

<b>Neubaumaßnahmen</b>
<b>Projekthandbuch (PHB)</b>

Bauvorhaben Bezeichnung / Standort Zukunftssicherung Markthallen München - Neubau einer Großmarkthalle / Schäfflarnstraße 10  Projekt Nr. (PS/POM) : 12HI.D04770	<input checked="" type="checkbox"/> Neubau  <input type="checkbox"/> Erweiterung  <input type="checkbox"/> .....
Baureferat / Sachbearbeiterin / Telefon Hochbau 2 / /	Datum 22.06.2017
Kommunalreferat / Sachbearbeiterin / Telefon / /	Datum ____.06.2017

### Gliederung des Projekthandbuches

1. Planungskonzept
2. Alternative Lösungsmöglichkeiten
  - 2.1 Darstellung der Lösungsvarianten VOF-Verfahren
  - 2.2 Bewertung und Entscheidung
  - 2.3 Planungsprozess
3. Gebäude
  - 3.1 Rahmenbedingungen  
Baurechtliche Rahmenbedingungen  
Grundstücksbezogene und projektrelevante Rahmenbedingungen
  - 3.2 Erläuterung der Planung
4. Außenanlagen
  - 4.1 Erläuterung der Planung
5. Umgang mit Bestand und Betrieb, Baulogistik
6. Künstlerische Ausgestaltung

## 1. Planungskonzept

Der Neubau der Großmarkthalle soll entlang der „alten“ Thalkirchner Straße die bestehenden Flächen der jetzigen Großmarkthalle und der Gärtnerhalle ersetzen. Außerdem sollen die Flächen von Bestandshallen aufgenommen werden, die dem Neubau weichen müssen. Damit sollen die bestehenden Sicherheits-, Logistik- und Hygieneprobleme am Großmarkt gelöst werden und eine nachhaltige Entwicklung des Marktes gewährleisten.

Als Grundlage für die zukünftige Entwicklung des Großmarktstandortes hatte der Stadtrat der Landeshauptstadt München am 25.06./01.07.2015 die städtebauliche Gesamtkonzeption östlich der „alten“ Thalkirchner Straße beschlossen, die auf den Ergebnissen der Studie von Albert Speer & Partner GmbH vom November 2013 basiert.

Diese vom Stadtrat beschlossene Variante ist geprägt durch den langgestreckten Neubau der Großmarkthalle entlang der „alten“ Thalkirchner Straße. Die Längenausdehnung des Gebäudes zieht einen qualitativen Anspruch an seine architektonische Gliederung und Gestaltung nach sich, damit der städtebauliche Übergang zum bestehenden, wohngepägten Stadtviertel verträglich gestaltet werden kann. Der Neubau der Großmarkthalle entlang der alten Thalkirchner Straße soll eine anspruchsvolle Fassadengestaltung erhalten, die dem Betrachter die Gesamtlänge erfassbar macht und eine monotone Wirkung vermeidet.

## 2. Alternative Lösungsmöglichkeiten

### 2.1 Darstellung Lösungsvarianten VOF-Verfahren

Im Rahmen eines europaweiten Verhandlungsverfahrens mit Teilnahmewettbewerb wurden die Generalplanerleistungen ausgewählt. Aus den 13 Bewerbern wurden die am besten geeigneten Bewerber für die Teilnahme am Verhandlungsverfahren eingeladen. Von 8 beteiligten Generalplanerteams wurden auf Basis einer Aufgabenbeschreibung detaillierte Lösungsvorschläge vorgelegt und hinsichtlich ihrer funktionalen Umsetzbarkeit und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen untersucht. Dem Stadtrat wurden mit Beschluss vom 25.06./01.07.2015 die Ergebnisse des VOF-Verfahrens sowie die Lösungsvorschläge vorgestellt. Dieser hat mit einstimmigem Beschluss vom 25.06./01.07.2015 entschieden den Lösungsvorschlag des 1. Ranges – unter Berücksichtigung der schriftlichen Beurteilung der Gremiumssitzung – der weiteren Planung zu Grunde zu legen.

### 2.2 Bewertung und Entscheidung

Eine Bewertung und Entscheidung hinsichtlich alternativer Lösungsmöglichkeiten erfolgte im Rahmen des Verhandlungsverfahren mit Lösungsvorschlägen.

Das Auswahlgremium, bestehend aus insgesamt 15 stimmberechtigten Mitgliedern (Kommunreferent, Baureferentin, Leitung Markthallen München, Vertreter der einzelnen Stadtratsfraktionen, des Bezirksausschusses, des Fruchthandelsverbandes, externer Bauexperten) sowie Beratern der beteiligten städtischen Referate begutachtete diese Lösungsvorschläge in nichtöffentlicher Sitzung am 30.01.2015 und diskutierte eingehend Vor- und Nachteile. Zum Abschluss fand die Abstimmung zur Festlegung der Rangfolge mit dem Auswahlgremium statt. Das nachfolgende Ergebnis wurde **einstimmig** beschlossen:

- Rang 1 Ackermann Architekten BDA, München
- Rang 2 ATP München PlanungsgmbH, München
- Rang 3 Obermeyer Planen + Beraten GmbH, München
- Rang 4 Allmann, Sattler, Wappner Architekten GmbH, München
- Rang 5 Sehlhoff GmbH, Vilsbiburg
- Rang 6 gmp International GmbH, Hamburg
- Rang 7 HENN, München
- Rang 8 PSP Architekten und Ingenieure Generalplanungsgesellschaft, Hamburg

Das Gremium stellte auf Grund der gewonnenen Erkenntnisse bei der Beurteilung Vor- und Nachteile heraus, die in der weiteren Bearbeitung in Zusammenarbeit mit dem Verfasser berücksichtigt und weiterentwickelt werden sollte::

*„Die Arbeit zeugt von großer gestalterischer Sicherheit. Das konstruktive Konzept*

*ist gut durchdacht. Das lichte transparente Dachtragwerk und die begrüßenswert wenigen Stützen im Inneren überzeugen. Mit durchgängig transparenter EG-Zone entsteht eine überzeugende Zuwendung der Arbeit zum Straßenraum und zum benachbarten Quartier hin. Auch die Behandlung des Kontorhaus II mit der Platzanlage ist von integrativer Wirkung. Die plastische Durchbildung des Hallenbauwerks ist uneingeschränkt kontextverträglich. Die Verglasung im EG zur Thalkirchner Straße hin ist positiv, sollte aber zur Attraktivitätssteigerung ggf. durch nach außen gerichtete externe Nutzungseinheiten überarbeitet werden.*

*Die Verkehrsströme sind für alle Marktteilnehmer gut geordnet. Das Zusammenspiel der Funktionen/Logistik mit dem Verkehrskonzept ist weitestgehend schlüssig. Die inneren und äußeren Funktionsabläufe wurden erkannt und umgesetzt. Die Erschließung in der Halle ist sehr gut.*

*Energetisch liegt die Arbeit im guten Mittel, die Bewertung der vorgeschlagenen Baustoffe ist insgesamt sehr gut. Auch die ökologischen Aspekte der Fassade gefallen.*

*Die vom Teilnehmer ermittelte Größenordnung der Kosten liegt im mittleren Bereich aller Arbeiten und erscheinen plausibel, für das, was angeboten wird.“*

Abschließend empfahl das Gremium die Weiterbearbeitung des Projektes auf der Grundlage des 1. Ranges vorzunehmen. Den gewonnenen Erkenntnissen des Gremiums folgend waren im Zuge der weiteren Planung insbesondere folgende Punkte zu optimieren bzw. zu prüfen:

*„Die Anmutung der Fassaden soll grundsätzlich beibehalten werden, die Transparenz an der Westseite ist sowohl für Einblicke von außen als auch für Ausblicke der Mitarbeiter von innen nach außen weiterhin wünschenswert. Es ist zu untersuchen, wie nach innen gestülpte, aber nach außen gerichtete, kleinteilige externe Nutzungseinheiten (beispielsweise soziale Funktionen für den Stadtteil, gastronomische Betriebe, kleine Geschäfte etc.) integriert und zur Steigerung der urbanen Qualität der Thalkirchner Straße herangezogen werden können. Photovoltaik und Dachbegrünung sind in einem ausgewogenen und wirtschaftlichen Maße vorzusehen. Die im Untergeschoss untergebrachten Lagerflächen sollten bei der weiteren Planung im Erdgeschoss vorgesehen werden.“*

Auch in der Gesamtwertung mit Berücksichtigung der Honorarangebote und der Büropräsentation erreichte das Generalplanerteam des Büros Ackermann Architekten BDA die höchste Punktzahl. Das Baureferat hatte daher empfohlen das Büro Ackermann Architekten BDA mit den Leistungen der Generalplanung für die Leistungsbereiche Objektplanung Gebäude, Freianlagenplanung, Verkehrsanlagenplanung, Tragwerksplanung und Technische Ausrüstung für die Maßnahme

„Neubau einer Großmarkthalle“ zu beauftragen.

Dem Vorschlag wurde mit Beschluss vom 25.06./01.07.2015 zugestimmt.

## 2.3 Planungsprozess

Im Beschluss vom 25.06./01.07.2015 wurde das vorläufige Nutzerbedarfsprogramm genehmigt. Für den weiteren Vorplanungsprozess wurde folgendes festgelegt:

*„Nach Beauftragung des Generalplaners Ackermann Architekten BDA sollen im Rahmen der Vorplanung die wesentlichen Bedarfe hinsichtlich Konstruktion, Gestaltung und technischer Ausstattung überprüft werden. Den Nutzern kommt in dieser Phase besondere Bedeutung zu; sie haben hier die Möglichkeit die Funktionen und Qualitäten nochmals zu hinterfragen und festzulegen. Im Rahmen der Vorplanung wird daher ein ständiger Abwägungsprozess zwischen Erfordernis und Wirtschaftlichkeit erfolgen müssen.“*

In einem gemeinsamen Planungsprozess wurden auf der Basis des Lösungsvorschlags aus dem VOF-Verfahren die Vorplanungsunterlagen erarbeitet. Dabei wurden die, im vorläufigen Nutzerbedarfsprogramm genannten Bedarfe, Qualitäten und Flächen hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und Erfordernis untersucht, abgewägt und abgestimmt. Der Lösungsvorschlag aus dem VOF-Verfahren wurde konstruktiv, gestalterisch und hinsichtlich der technischen Ausstattung zu einem wirtschaftlichen und funktionalen Gesamtkonzept entwickelt.

Dies hat zur Folge, dass gegenüber dem vorläufig genehmigten Nutzerbedarfsprogramm (Beschluss vom 25.06./01.07.2015) das aktuelle Nutzerbedarfsprogramm angepasst wurde.

Mit der vorliegenden Planung werden die Bedarfe des aktualisierten Nutzerbedarfsprogramm erfüllt.

### **3. Gebäude**

#### **3.1 Rahmenbedingungen**

##### **Baurechtliche Rahmenbedingungen**

###### **Grundstück**

Das Grundstück der Markthallen München liegt in München Sendling Stadtbezirk 6. Der Neubau Großmarkthalle ist ausschließlich auf der Grundstücksfläche östlich der „alten“ Thalkirchner Straße vorgesehen. Das Grundstück erstreckt sich zwischen der Bahntrasse im Norden, der Schäfflarnstraße im Osten, der Brudermühlstraße / Mittlerer Ring im Süden und der alten Thalkirchner Straße im Westen auf einer Fläche von 20 ha. Die Verkehrserschließung erfolgt von der Schäfflarnstraße. Die Möglichkeit einer Güter-Anlieferung per Bahn ist über den vorhandenen Gleisanschluss grundsätzlich gegeben.

###### **Bauleitplanung**

Im Flächennutzungsplan ist das Areal der Markthallen München als ein Sondergebiet (SO Gewerblicher Gemeinbedarf) eingetragen. Für den südlichen Teil bis auf Höhe der Zentralen Einfahrt gilt der einfache Bebauungsplan Nr. 1780A der Landeshauptstadt München, rechtskräftig seit 10.05.1996, der ein Sondergebiet "Großmarkthalle und Güterverkehrszentrum" festsetzt. Für den nördlichen Teil besteht nur ein Aufstellungsbeschluss Nr. A1780 als Großmarktgelände.

Die Grundstücke der Markthallen München östlich und westlich der „alten“ Thalkirchner Straße ist von einem Gefüge aus Baulinienfragmenten sowie Straßenbegrenzungslinien gefasst. An der alten Thalkirchner Straße liegt die Baulinie hinter der Straßenbegrenzungslinie. Der Neubau nimmt die Flucht des denkmalgeschützten Kontorhauses II auf, welches in der Achse der Straßenbegrenzungslinie liegt.

###### **Vorbescheid**

Am 29.08.2014 hat das Kommunalreferat einen Antrag auf Vorbescheid zur Klärung der Planungsrechtlichen Beurteilung nach §34BauGB gestellt. Mit Vorbescheid vom 14.07.2016 kann das Vorhaben nach § 34 Abs. 3A BauGB zugelassen werden. Im Geltungsbereich des einfachen Bebauungsplanes Nr. 1780A entspricht die festgesetzte Art der Nutzung der beantragten Nutzung.

Das Maß der Nutzung für die Gesamtfläche wie auch die Art für den nicht im Umgriff des Bebauungsplans liegenden Grundstücksteil werden nach §§30 Abs. 3, 34 Abs. 1 und 34 Abs. 3A BauGB bewertet.

Da der Neubau sich am denkmalgeschützten Kontorhaus II orientiert wird eine Befreiung von der Baulinie entlang der alten Thalkirchner Straße in Aussicht gestellt.

Maßgeblich bei der positiven Beurteilung ist auch die Reduzierung der betrieblichen Lärmbelastung. Die Immissionen des Großmarktbetriebes sind stark durch die verkehrliche Situation wie auch von den Lärmimmissionen des Betriebs selbst bestimmt. Durch den langgestreckten Baukörper entlang der alten Thalkirchner Straße sowie der Optimierung der verkehrlichen Situation wird die Belastung für die Nachbarschaft gegenüber dem momentanen Zustand erheblich verbessert.

Außerdem soll der Neubau der Großmarkthalle entlang der „alten“ Thalkirchner Straße eine anspruchsvolle Fassadengestaltung erhalten, die dem Betrachter die Gesamtlänge erfassbar macht und eine monotone Wirkung vermeidet.

Der Einsatz regenerativer Energienutzungen soll geprüft werden.

Die weiteren Planungsschritte sind auf Grund der Nähe zum Kontorhaus II einvernehmlich mit der Unteren Denkmalschutzbehörde zu kommunizieren.

Die im Vorbescheid aufgeführten Anforderungen und Hinweise wurden in der Vorplanung berücksichtigt.

## **Grundstücksbezogene und projektrelevante Rahmenbedingungen**

### **Lärmschutz**

Der Antrag auf Vorbescheid umfasste alle auf dem Gelände der Markthallen München neu geplanten Gebäude. Da für den Neubau der Großmarkthalle schwerpunktmäßig das Gelände östlich der alten Thalkirchner Straße umstrukturiert werden sollte, war es erforderlich, für den Antrag auf Vorbescheid auch möglich zukünftige Entwicklungen der Umschlaghallen (UGM) im Süden des Geländes aufzuzeigen.

Im Zuge dieser Bauvoranfrage wurde von der Lokalbaukommission gefordert, eine Schallimmissionsprognose zu erstellen, in der die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Betrieb des Großmarktes an der umliegenden schützenswerten Bebauung ermittelt und aus schalltechnischer Sicht nach TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm nach §48 Bundes-Immissionsschutzgesetz) bewertet werden.

Hierbei besteht eine genehmigungsrechtliche Abhängigkeit zwischen dem Neubau der Großmarkthalle und den UGM-Hallen. Sofern die Planungen UGM-Hallen nicht weitergeführt werden sollten sind für den Neubau der Großmarkthalle weitere Lärmschutzanforderungen zu erfüllen.

Die Immissionen des Großmarktbetriebes sind stark durch die verkehrliche Situation wie auch von den Lärmimmissionen des Betriebs selbst bestimmt. Mit der aktuellen Planung eines langgestreckten Baukörpers der Großmarkthalle entlang der „alten“ Thalkirchner Straße sowie der Optimierung der verkehrlichen Abläufe wird die Belastung für die Nachbarschaft gegenüber dem momentanen Zustand bereits erheblich verbessert.

Zusätzliche Maßnahmen, die aus Lärmschutzgründen – vor allem im Nachtzeitraum – vorgenommen werden müssen sind folgende:

- Lärmschutzwände mit einer Höhe von 16 m im Norden zur Lagerhausstraße und im Süden zwischen Großmarkthalle und UGM.
- Schallabsorbierende Wandbekleidungen auf der Ostfassade der Großmarkthalle.
- Lärmoptimierte Verladerampen sowie Lärmschutzwände im Abstand von ca. 60 m zwischen den Verladerampen mit einer Höhe von 11 m.

Der Aufwand für die Lärmschutzmaßnahmen ist auf Grund der Forderung aus dem Vorbescheid gegenüber dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt Beschluss 2015 erheblich gestiegen.

#### **Altlasten und Abbruch**

Die Einschätzung der Altlastensituation wurde auf Basis von verschiedenen Gutachten, Baugrunduntersuchungen vorgenommen. Das Altlastenkonzept wurde mit dem Referat für Umwelt und Gesundheit (RGU) abgestimmt. Das RGU hat darauf hingewiesen, dass Kontaminationsbereiche, die im Rahmen der Baumaßnahme nicht vollständig ausgehoben werden, versiegelt bleiben müssen, damit eine Gefährdung des Grundwassers minimiert wird. Die weitergehenden Maßnahmen werden mit Wasserwirtschaftsamt (WWA) und RGU abgestimmt. Weitere, vertiefende Untersuchungen sind in den nächsten Planungsschritten durchzuführen.

Das Altlastenkonzept gliedert sich in folgende Beurteilungsbereiche:

- Baugrube Großmarkthalle
- Bereich LKW-Stellplatz
- restliche Fläche im Planungsumgriff östlich der „alten“ Thalkirchner Straße

In den Bereichen Baugrube Großmarkthalle und restliche Fläche handelt es sich vornehmlich um die Entsorgung von Auffüllmaterialien in Form von Boden und Bauschuttgemischen.

Die Fläche des LKW-Stellplatzes ist im Altlastenkataster des RGU als Altablagerung verzeichnet. Es handelt sich um Auffüllmaterial bis zu einer Tiefe von 4,50m. In den Bodenproben wurden entsorgungstechnisch relevante Schadstoffanreicherungen nachgewiesen, die vermutlich noch von dem Trambahnbetrieb im Zeitraum zwischen 1897-1958 stammen.

Für den Neubau der Großmarkthalle müssen auf dem Gelände (wie für jedes andere Bauvorhaben auf dem Areal) einige Bestandshallen weichen, sowie die Außenanlagen, Verkehrsflächen und Versorgungsleitungen beseitigt oder den neuen Gegebenheiten der Planung angepasst werden. Der Abbruch umfasst:

- die Zentrale Einfahrt
- TGM-Halle
- Lagerhalle 10
- Feinkosthalle
- Lagerhalle 23
- Güterumschlaghalle III
- das Stellwerk
- bauliche Anlagen der LKW-Zeile
- Außenanlagen
- Verkehrsflächen und Infrastruktur.

Beim Abbruch der Bestandsgebäude sind die Schadstoffe als besonders kostenrelevante Positionen mit berücksichtigt. Die Abbruchplanung basiert auf diversen Gebäudeschadstofferkundungen /-untersuchungen. Die Abbruchplanung wurde ebenfalls auf die Realisierungsabschnitte zugeschnitten.

Auf dem Gelände besteht grundsätzlich ein Kampfmittelverdacht. Auf Grund der hohen Anzahl von Störkörpern wird ein Freimessen der Flächen als nicht möglich angesehen. Daher wird von einer aushubbegleitenden Kampfmittelüberwachung ausgegangen.

Auf Grund verschärfter Entsorgungsvorschriften sind die Kosten der Altlastenentsorgung gegenüber dem Zeitpunkt der Bewertung durch Albert Speer & Partner um den Faktor zwei gestiegen.

### **Spartenverlegung**

Durch das Baufeld verlaufen sowohl Sparten, die die umliegenden Viertel versorgen, als auch Sparten der bestehenden Gebäude auf dem Gelände. Diese müssen während der Bauzeit berücksichtigt und im Rahmen der Realisierungsabschnitte umverlegt, rückgebaut und durch neue Sparten ersetzt werden. Dabei darf die Versorgung des Quartiers und der Bestandsgebäude nicht unterbrochen werden. Dafür wurde ein bauphasenabhängiges Spartenkonzept erstellt; dieses beinhaltet die Anschlusssituationen und ein Konzept für mögliche Provisorien und Endzustände.

Das Konzept beinhaltet folgende kostenrelevante Spartenmaßnahmen für:

- Fernwärme
- Kanalisation
- Strom
- Telekommunikation
- Wasserversorgung
- Händlerkommunikationsnetz
- sowie die Anschlüsse an eine neue Trasse für Fernkälte.

### **Grundwasser**

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Isar liegt der mittlere Grundwasserstand nur wenige Meter unter dem Gelände. Die maximalen Hochwasserstände (hundert-jähriger Hochwasserstand) liegen teilweise nur knapp unter der Geländeoberfläche. Dies erfordert einen erheblichen konstruktiven Aufwand.

Um eine negative Beeinflussung des Grundwasserstroms auszuschließen musste auf Grundlage verschiedener geotechnischer und hydrogeologischer Stellungnahmen eine Grundwasserüberleitung geplant werden. Der Grundwasserstrom verläuft von Westen nach Osten in Richtung Isar durch das Areal der Markthallen München. Unter der Annahme einer begrenzten Grundwasserunterströmung in den mäßig durchlässigen Tertiärsanden ist von einer Aufstauhöhe zwischen 0,3 m und 0,5 m auszugehen. Durch die Höhenreduzierung der Tiefgarage konnten die daraus resultierenden Maßnahmen erheblich vereinfacht werden. Zur Überleitung ist eine Dükeranlage geplant.

Während der Bauzeit des ersten Bauabschnittes der Großmarkthalle wird eine offene Bauwasserhaltung erforderlich. Dabei wird das Grundwasser entnommen und wieder eingeleitet. Das Grundwasser liegt in einer LHKW-Abstromfahne (leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe) und wird daher zu reinigen sein. Vor Inbetriebnahme der Bauwasserhaltung wird eine Beprobung erfolgen und die Ergebnisse an das WWA und RGU weitergeleitet.

Im Rahmen des Planungsfortschritts sind weitergehenden Maßnahmen mit dem Wasserwirtschaftsamt und dem RGU abzustimmen.

## **3.2 Erläuterung der Planung**

### **Projektareal**

Das Projekt "Neubau einer Großmarkthalle" soll auf dem Areal östlich der "alten" Thalkirchner Straße, Flur Nr. 11035, realisiert werden. Die Zufahrt (LKW, Händler und Kunden, Mitarbeiter) zum Großmarktgelände erfolgt weiterhin ausschließlich über die Zentraleinfahrt an der Schäftlarnstraße.

Die bereits bestehenden Gebäude – Blumenmarkt, Hausladen, Umschlaghalle 1 und 2 (UGM) – sollen erhalten werden und werden in die Neukonzeptionierung integriert.

Der 547 m lange Neubau der Großmarkthalle erstreckt sich entlang der "alten" Thalkirchner Straße. Südlich des Kontorhauses II ist ein Wohnriegel mit einer Länge von 178 m vorgesehen. In diesem Bereich springt die Großmarkthalle um 8 m zurück und wird mit einer Brandwand gegenüber dem Wohnriegel abgepuffert.

Die störenden Einflüsse des Betriebs wie Verkehr, Lärm und Abgase werden von der Halle gegenüber dem Wohngebiet abgepuffert.

Zum denkmalgeschützten Kontorhaus II werden im Entwurf der Großmarkthalle die baurechtlich geforderten Abstandsflächen eingehalten. Dabei springt die Fassade zurück und stellt das Kontorhaus II frei.

An den Hochpunkten ist die Halle 15m hoch und bleibt damit ca. 1 m unterhalb der Traufe des Kontorhauses II.

Die Höhenlage der Großmarkthalle wird im Erdgeschoss (Verkaufs- und Lagerebene) auf 525,20 üNN festgelegt.

Im Osten an die Halle schließt sich der LKW-Anlieferbereich an. Hier sind die Laderampen mit einer Höhendifferenz von 1,20 m zur Halle geplant, um eine optimale Anbindung der LKW's zu schaffen.

Der LKW-Stellplatz entlang der Schäftlarnstraße liegt auf Grund eines Geländesprunges ca. 4 m tiefer als der Anlieferbereich vor der Großmarkthalle. Der LKW-Stellplatz hat die mittlere Höhenlage von ca. 520,00 üNN. Vom LKW-Stellplatz führen Erschließungsrampen sowohl in die Tiefgarage als auch zum höher gelegenen Anlieferbereich. Zwischen den Rampen entsteht an der Hangkante ein Systemparkhaus für die geforderten PKW-Stellplätze.

Die Zufahrt zum Großmarktgelände erfolgt weiterhin ausschließlich über die Zentrale Einfahrt an der Schäftlarnstraße, an der die Zufahrtskontrolle und Gebührenerfassung erfolgt. Die Möglichkeit einer Güter-Anlieferung per Bahn bleibt über den vorhandenen Gleisanschluss grundsätzlich gegeben.

Die künftige Verkehrsführung auf dem Großmarktgelände wird bestimmt vom Funktionskonzept der Großmarkthalle, das eine Belieferung der Halle – im Regelfall mit Sattelzügen oder großen Solo-Lkw – entlang der gesamten Ostseite auf Hallenniveau vorsieht. Die Kunden des Großmarktes, die vorwiegend kleinere Fahrzeuge vom Pkw-Kombi bis zum Transporter nutzen, fahren dagegen in die Parkebene im Untergeschoss der Großmarkthalle.

Das neue Verkehrsführungskonzept sieht daher vor, dass alle Verkehre auf dem Gelände im Wesentlichen ringförmig gegen den Uhrzeigersinn um den zentral gelegenen Lkw-Parkplatz geführt werden. Durch diese generelle Ringführung können alle Stellen des Großmarktareals – Ladestellen, Tiefgarage, Parkplatz, Tankstelle, Wertstoffhof, andere Betriebe – in beliebiger Folge nacheinander erreicht werden. Dabei wird der bestehende Linksverkehr auf Rechtsverkehr umgestellt. Diese Verkehrsführung garantiert einen reibungslosen Verkehrsfluss ohne störende Querungen.

### **Verbindung zum Kontorhaus II (KH II) und Umschlaghalle 2 (UGM)**

Im Kontorhaus II befinden sich künftig die Büroräume der Markthallen München (MHM) und für Händler. Daher wird im Erdgeschoß eine direkte Verbindung über einen gedeckten kalten Verbindungsgang zum Foyer des Kontorhauses II hergestellt. Die Anbindung an das denkmalgeschützte Foyer erfolgt in Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde.

Gemäß Nutzerbedarfsprogramm soll zwischen der Großmarkthalle und UGM-Halle ein Verbindungsgang entstehen: Dieser witterungsgeschützte Gang wird gleichzeitig als Lärmschutz Richtung Süden geplant.

### **Gebäude**

Die Großmarkthalle besteht aus zwei Geschossen: Der Parkebene im Untergeschoss und dem Hallengeschoss für Lager und Verkauf im Erdgeschoss. Beide Geschosse sind in der Mittelzone durch Kerne mit Lastenaufzügen, Treppen sowie über Rampen verbunden.

Die Konstruktion der beiden Ebenen besteht aus zwei, im Wesentlichen unabhängigen Systemen. Die Halle erhält ein Sheddach. Die Glasflächen des Sheddachs sind nach Norden ausgerichtet; diese Nordsheds erlauben eine natürliche Belichtung der Halle ohne störende Sonneneinstrahlung und solare Erwärmung.

### **Lager- und Verkaufshalle (Erdgeschoss)**

Die Großmarkthalle ist nördlich des Kontorhauses II durch einen barrierefreien Personeneingang von der alten Thalkirchner Straße aus erschlossen. Dieser Eingang dient den Mitarbeitern, die zu Fuß oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln bzw. mit dem Fahrrad kommen.

Weitere Zugänge sind auf der Ostseite der Halle zwischen den Verladerrampen. Dort ist zudem eine Zufahrt für Gabelstapler über 2 Rampen geplant. Auch von der Parkebene im Untergeschoss aus gelangt man über Verbindungsrampen, Treppenhäuser oder Aufzüge zu den Verkaufs- und Lagerflächen im Erdgeschoss.

Gemäß einer Anforderung aus dem Nutzerbedarfsprogramm sollen die Verkaufs- und Lagerflächen von den Händlern frei organisiert werden können. Die Verkaufs-

flächen sind so zu planen, dass diese auch alternativ als Lagerflächen ausgebildet werden können und umgekehrt.

Die Planung sieht vor, dass Verkaufs- und Lagerflächen grundsätzlich flexibel in der Großmarkthalle angeordnet werden können. Um jedoch die Flächenvorgaben zu erfüllen wurde die Halle funktional in zwei Hälften geteilt. Im Westen befinden sich die **Verkaufsflächen** für Obst und Gemüse, Spezialanbieter, Gärtner sowie für die Feinkosthändler, im Osten befinden sich die **Lagerflächen** (Kühlager) für Obst und Gemüse mit den davor verorteten Kommissionierflächen und Verlade-rampen. Letztere müssen aus Lärmschutzgründen in die Halle integriert werden, wodurch die Ladebühnen im Nutzerbedarfsprogramm gegenüber dem Konzept von Albert Speer und Partner tiefer und höher wurden.

Die Lager- und Verkaufsflächen werden in größere Flächeneinheiten zusammengefasst und sind auf das geforderte Rastermaß von 1,20m (Palettenmaß) für den Mieterausbau ausgelegt. Diese Flächeneinheiten werden über 5m breite Ladenstraßen verbunden. Diese Ladenstraßen werden an den Brandabschnitten jeweils zu 10 m breiten „Luftbrandwänden“.

Auf Grund des Bedarfes nach Flexibilität hinsichtlich der Anordnung von Kühlhäusern (Kühlzellen) in der Großmarkthalle entsteht ein hoher konstruktiver und bauphysikalischer Aufwand. Wegen der unterschiedlichen Nutzungen kommt es an der Bodenplatte zwischen dem Erdgeschoss und dem Untergeschoss zu hohen Temperaturunterschieden. Um die Flexibilität zu erreichen müssen die Flächeneinheiten einzeln thermisch abgefugt werden und die Bodenplatte zudem von unten gedämmt werden.

In der Mittelspange liegen neben den Aufzügen, Treppenhäusern und Verbindungsrampen ins Untergeschoss zwei Verpflegungsbereiche (Imbisse, Brotzeitstand) sowie die Sanitärbereiche für Kunden. Ein weiterer Gastronomiebetrieb wurde am Haupteingang, nahe Kontorhaus II geplant. Dieser soll gemäß einer Forderung aus der Gremiumssitzung des VOF-Verfahrens auch für die Öffentlichkeit zugänglich sein. Alle erforderlichen Nebenräume wurden mit dem Nutzerbedarfsprogramm erarbeitet. Im Rahmen der Vorplanung wurden diese hinsichtlich der Größe und Lage und Ausstattung noch präzisiert.

Im vorläufigen Nutzerbedarfsprogramm war die Anzahl der Aufzüge nicht genauer definiert. Vier Lastenaufzüge unterster Standard waren im Konzept (Stand 2013) von Albert Speer und Partner in den Kosten erfasst. Zudem wurde mindestens eine Rampe zwischen Erdgeschoss und Untergeschoss gefordert. Im VOF-Verfahren hatte das ausgewählte Konzept bereits zwei Rampen und 18 Aufzüge. In einem Händlertermin wurde zusätzlich eine dritte Rampe gefordert. Da die Rampen erheblich wirtschaftlicher sind und in der betrieblichen Organisation besser funktionieren wurde auf Basis der drei Verbindungsrampen eine Förderstromberechnung gemacht um die erforderliche Anzahl an Aufzügen zu ermitteln.

Demgemäß können unter Einberechnung eines Sicherheitspuffers 3150 Fahrzeugbewegungen pro Stunde auf den 3 Rampen gemacht werden. Unter diesen Gesichtspunkten konnte die Anzahl der Aufzüge auf 6 Stück reduziert werden. Für den Fall eines höheren Bedarfes werden 4 weitere Schächte vorgesehen, in die Aufzüge nachgerüstet werden könnten.

#### Tragwerk der Halle

Das Haupttragwerk der Großmarkthalle besteht aus einem geraden Stahlfachwerkträger, der über die gesamte Hallenbreite verläuft. Quer dazu verlaufen unterspannte Nebenträger, die das Sheddach ausbilden. Der Hauptträger wird auf vier Stützen abgelastet, (jeweils eine an den Außenfassaden und zwei Innenstützen) um die Spannweite zu optimieren. Das gesamte Tragwerk besteht aus offenen Stahlprofilen und ist für eine Bauausführung in Systembauweise konzipiert. In Längsrichtung der Halle ist das Achsmaß auf 14,4 m ausgelegt.

Die komplexe Geometrie des Hallentragwerks des Entwurfskonzepts des VOF-Verfahrens wurde somit erheblich vereinfacht um eine wirtschaftliche Bauweise zu ermöglichen. Die gebogenen Stahl-Träger, die filigranen Verstreben und konischen Stützenfüße wurden ersetzt durch eine schlichte Stahlkonstruktion; ohne jedoch das in der Gremiumssitzung so hervorgehobene „transparente Dachtragwerk und die begrüßenswert wenigen Stützen im Inneren“ im Eindruck zu schmälern. Die einfachere Konstruktion ist für den Einbau von betrieblichen Ausbauelementen zudem besser geeignet.

Die lichte Höhe der Halle beträgt am untersten Punkt 10 m und entspricht damit den Anforderungen für Dreifachstapelung, die das Nutzerbedarfsprogramm gefordert hat. Das Konzept von Albert Speer & Partner ging noch von einer Zweifachstapelung aus. Die durchschnittliche mittlere Höhe hat sich dadurch von 10m bei Albert Speer & Partner auf 13m erhöht.

Die Dacheindeckung erfolgt mittels Trapezblech als tragende Schicht zwischen den Nebenträgern und einer Dacheindeckung aus Metall. Für die Dachhaut wurde die wirtschaftlichste Lösung hinsichtlich den Investitionskosten und dem Betrieb gewählt. In der Vorentwurfsplanung wurde überprüft, inwieweit die Sheddachkonstruktion, die weite Teile des Hallendachs ausmacht, begrünt werden kann. Eine Begrünung des Sheddachs ist prinzipiell möglich. Sie führt aber aufgrund der hohen Anforderungen an die Statik und der hohen Anforderungen an die Begrünung selbst (Schubsicherungen etc.) zu relativ hohen Kosten. Eine Dachbegrünung ist gemäß Freiflächengestaltungssatzung auch nicht gefordert.

Die Schrägverglasung in den nach Norden gerichteten Sheds dient der Belichtung, Belüftung und der Entrauchung der Großmarkthalle.

Die Konstruktion des Convience-Bereiches an der Südostseite wird in Stahlbeton-Skelettbauweise mit Betonflachdecken und mit einem Flachdach mit extensiver Dachbegrünung geplant. Der Bereich wird von der Halle konstruktiv und brand-schutztechnisch abgetrennt.

### Fassade

Die Anforderungen aus dem Beschluss vom 25.06./01.07.2015 an die Fassade entlang der alten Thalkirchner Straße war eine stadtgestalterisch verträgliche Planung und eine entsprechende Strukturierung und Gliederung. Auch der Vorbescheid fordert eine anspruchsvolle Fassadengestaltung, die dem Betrachter die Gesamtlänge erfassbar macht und eine monotone Wirkung vermeidet. Der Gestaltungsanspruch, der im VOF-Verfahren gefunden wurde sollte auch in den künftigen Überarbeitungsschritten erhalten werden. Unter diesen Vorgaben erfolgte die Vorplanung.

Südlich des Kontorhauses II erstreckt sich der Wohnungsbau, der kein Bestandteil der Planung „Neubau einer Großmarkthalle“ ist.

Nördlich des Kontorhauses II bietet die Großmarkthalle wie bereits im VOF-Verfahren dargestellt, ein abwechslungsreiches Spiel zwischen konvexen und konkaven Knicken. Diese entstehen aus der Shedkonstruktion des Daches und hängen mit dem Tragwerk konstruktiv zusammen.

Auf Fußgängerebene erhält man punktuell Einblicke in die Halle und in das Marktgeschehen. Die Glasfassade wurde gegenüber dem VOF-Verfahren reduziert, um eine betrieblich erforderliche Lagerstapelung an der Innenseite der Fassade zu ermöglichen.

Die Nord- und Südfassade werden technisch einfach ausgebildet und mit gelochten Metallpaneelen bekleidet. Die Ostfassade wird durch vorgesetzte Verladerampen bestimmt. Um die nach TA Lärm geforderten Werte zum Schutz des umliegenden Quartiers vor allem in den Nachtstunden zu gewährleisten muss die Fassade mit Lärm absorbierenden Mineral-Elementen bekleidet werden.

### Bodenoberflächen

Die Anforderungen gemäß Nutzerbedarfsprogramm an die Bodenoberflächen im Erdgeschoss sind entsprechend einer Großmarkthallennutzung sehr hoch. Im Erdgeschoss muss dieser fruchtsäurebeständig, elektrostatisch ableitfähig, elektrolytbeständig sein sowie statischen und hohen mechanischen Belastungen durch Gabelstapler gerecht werden. Außerdem muss er die hohen Punktbelastungen durch Dreifachstapelung aufnehmen. Daher wurden Bodenoberflächen durch einen Gutachter geprüft. In Frage kommen sowohl ein kunststoffmodifizierter Zementestrich als auch der flügelgeglättete Stahlbetonboden. Letzterer müsste auf Grund von Dichtigkeit eine höhere Expositionsklasse des Betons erfüllen. Die Kosten sind bei beiden Varianten vergleichbar.

### Convenience

Die Flächen für Convenience wurden hinsichtlich dem Ausbaustandard gegenüber dem vorläufigen Nutzerbedarfsprogramm präzisiert. Da es sich hierbei um einen Nassbereich handelt kann dieser Bereich nur baulich hergestellt werden. Ein Mieterausbau, wie im ursprünglichen Nutzerbedarfsprogramm vorgesehen ist nicht möglich. Die Anforderungen wurden entsprechend präzisiert.

### Mieterausbauten

Gemäß Nutzerbedarfsprogramm werden die Mietflächen durch die Händler selber ausgebaut. Für die Mieterausbauten (wie Abtrennungen, Rolltore, Standbüros etc.) liegt ein planerisches Konzept vor. Final kann erst über Größe und genaue Anforderungen entschieden werden, wenn die Mietflächen der jeweiligen Händler feststehen. Da die Kosten von den Mietern zu tragen sein werden, sind hierfür in den Projektkosten keine Kosten enthalten.

### **Parkebene im Untergeschoss**

Das Untergeschoss springt gegenüber dem Erdgeschoss sowohl im Süden um acht Achsen als auch im Norden um neun Achsen zurück und hat somit nur noch eine Ausdehnung von 335 m (Achse 8-30.2). Die geforderten PKW-Stellplätze wurden aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten, in Abänderung zu den Anforderungen aus dem vorläufigen Nutzerbedarfsprogramm, in einem kostengünstigeren oberirdischen Systemparkhaus untergebracht und nicht in der Tiefgarage. So konnte das Untergeschoss der Großmarkthalle um ca. 40% gegenüber dem Erdgeschoss verkleinert werden.

Durch die Flächenreduzierung kann auf eine aufwändige und kostenintensive Umverlegung der zwei MSE-Regenwasserkanäle, die unter dem nördlichen Hallenteil liegen, verzichtet werden. Es bestehen für die Überbauung dieser Kanäle zusätzliche Auflagen zu baulichen, betrieblichen und sicherheitsrelevanten Aspekten, die in der Planung mit aufgenommen wurden.

Das Untergeschoss dient ausschließlich der Unterbringung von Kleintransportern der Kunden und gliedert sich in die Kundengarage mit den größtmäßig auf die Transporter ausgelegten Stellplätze und eine Technikmittelspange.

Es werden in der Parkebene im Untergeschoss 370 Kundenparkplätze und 18 Behindertenstellplätze untergebracht. Die Stellplätze können gem. Stellplatz Satzung der Landeshauptstadt München (StPIS 926) innerhalb der Parkebene im Untergeschoss und dem neuen Parkhaus ohne Abminderungsfaktor nachgewiesen werden. Insgesamt werden 719 Stellplätze geschaffen.

Die Stellplätze sind senkrecht zu den Fahrgassen angeordnet. Die Stellplatzbreite beträgt 3m, die Stellplatzlänge beträgt 6 m gemäß der Vorgabe aus dem vorläufigen Nutzerbedarfsprogramm. Die Fahrgassen sind ca. 8,4 m breit, sodass in einem Zug schnelles Ein- und Ausparken ermöglicht wird.

Die Parkebene ist nicht beheizt.

In der Mittelspange im Untergeschoss sind die Technikräume untergebracht. Außerdem verlaufen hier die Medientrassen, die zur Versorgung der Lager- und Verkaufsflächen dienen.

Die Konstruktion des Untergeschoss ist auf eine optimierte Flächennutzung und auf die Stellplatzgrößen abgestimmt. In Gebäudequerrichtung werden Unterzüge angeordnet zwischen denen Flachdeckenelemente spannen. Um die Unterzüge und deren Wirtschaftlichkeit zu optimieren ist der Einsatz von Spannbeton-Trägern vorgesehen.

Die Unterkante Bodenplatte liegt ca. 2,00 m unterhalb des Niveaus des hundertjährigen Hochwassers. Daher müssen die Bodenplatte, Wände und Stützen in wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton) ausgeführt werden.

Der Verzicht auf den Bedarf LKW bis 12t in der Tiefgarage unterzustellen, gemäß vorläufigem Nutzerbedarfsprogramm, ermöglichte erhebliche Optimierungen in der Konstruktion. Die lichte Höhe der Tiefgarage konnte von 4,30m auf 3,45m reduziert werden. Dadurch und durch Anhebung des Niveaus der Verkaufshalle um ca. 1 m konnte die Bodenplatte aus dem mittleren Hochwasser gehoben werden. Dadurch kann auf Sicherung gegen Auftrieb in der Gründung verzichtet werden. Das Stützenraster, welches auf die großen LKW-Schleppkurven ausgerichtet war, konnte optimiert und die Decke kann als konventionelle Flachdecke ausgeführt werden.

Auch in der Tiefgarage gibt es besondere Anforderungen an die Oberfläche des Bodens, welche erst im Laufe der Planung entwickelt wurden. Der Belag muss den hohen Drehmomenten der Gabelstapler sowie sonstigem Abrieb durch ein hohes Fahrzeugaufkommen standhalten und darf keine Risse bekommen, um der Einbringung von Tausalzen im Winter stand zu halten.

Das Planungsteam hat sich für Gussasphalt aus konstruktiven, technischen und wirtschaftlichen Gründen entschieden. Dieser ist gegenüber einer üblichen Beschichtung erheblich leistungsfähiger in Bezug auf den Abrieb durch die Bewegungen der Gabelstapler und Rissbildung. Außerdem hat Gussasphalt eine 2-3fach höhere Lebensdauer.

### **Brandschutzkonzept**

Die Tiefgarage im Untergeschoss und die Hallenfläche in Erdgeschoss bilden zwei voneinander unabhängige Brandabschnitte. Somit kann ein Rettungsweg über das jeweils andere Geschoss geführt werden und ermöglicht dadurch erst die geplante Gebäudetiefe.

Die Trennung der Großmarkthalle und der Wohnbebauung erfolgt mittels einer Brandwand.

Das Erdgeschoss unterliegt bei dieser Betrachtung der Verkaufsstättenverordnung (Vkv) während im Untergeschoss die Garagen- und Stellplatzverordnung

(GaStellV) anzuwenden ist. Das Erdgeschoss der Halle hat fünf Brandabschnitte, die durch 10 m breite Ladenstraßen „Luftbrandwände“ unterteilt werden. Die Tiefgarage hat fünf Rauchabschnitte.

Beide Ebenen erhalten Feuerlöschanlagen in Form einer Sprinkleranlage über die gesamten Flächen. Die Sprinkleranlage ist erforderlich um im Erdgeschoss eine zusammenhängende Fläche zu ermöglichen. Ansonsten wäre nach jeder 2. Achse (ca. 3.000 m<sup>2</sup>) eine Brandwand erforderlich. Im Untergeschoss können durch eine Erweiterung der Sprinkleranlage größere Rauchabschnitte gebildet werden. Das Brandschutzkonzept wurde mit der Branddirektion abgestimmt.

### **Technische Gebäudeausstattung**

Die Bedarfe an die Technik wurden mit dem vorläufigen Nutzerbedarfsprogramm zum Beschluss vom 25.06./01.07.2015 genauer definiert bzw. ausgeweitet. Im Rahmen der Vorplanung wurde diese hinsichtlich Notwendigkeit und Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung des Betriebes untersucht.

Die Trinkwasserversorgung ist durch einen Anschluss an das Leitungsnetz der SWM gesichert. Die Warmwasserbereitung erfolgt nicht über Durchlauferhitzer, sondern durch dezentrale Frischwassersysteme, beheizt durch die Fernwärmeversorgung der SWM. Die Frischwassersysteme gewährleisten eine hygienische Warmwasserbereitung mit niedrigstem Betriebskostenaufwand. Warmwasser ist nur für die Duschen der Mitarbeiter sowie zur Versorgung der Stände und der Verpflegungsbereiche (Imbisse, Brotzeitstand) vorgesehen.

Die Temperaturvorgaben des vorläufigen Nutzerbedarfsprogramms lagen für die Großmarkthalle zwischen 7°C-18°C. Im Rahmen der Vorplanung wurden die Werte auf zwischen 8°C – 22°C angepasst.

Um diese Werte einzuhalten, ist eine Kühlung in der Halle erforderlich. Mit einer thermischer Simulation wurde dies nachgewiesen und bestätigt. Durch den Einsatz einer Bauteilaktivierung des Hallenbodens kann die operative Anlagentemperatur (Heiz- und Kühltemperatur) für die Halle nahe an der geforderten Raumtemperatur betrieben werden. Dieses Niedertemperatur-Heizkonzept ermöglicht niedrigste Betriebskosten. Die Beheizung und Kühlung der Halle erfolgt überwiegend durch den bauteilaktivierten Hallenboden. Damit wird die Grundversorgung der Halle übernommen. Spitzenlasten werden über hocheffiziente Umluftheizung bzw. -kühlung gedeckt.

Mit einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurden das gewählte System (Bauteilaktivierung zur Grundversorgung) bestätigt. Durch die Einsparungen bei den Betriebskosten erfolgt eine Amortisation in wenigen Jahren.

Die Versorgung mit Industriekälte für die Kühlzellen der Händler erfolgt über einen Anschluss an das Fernkältenetz der Stadtwerke München. Die benötigte Kälte für den Raumkühlungsbedarf erfolgt ebenfalls über Anschluss am Fernkältenetz der Stadtwerke München.

Zur Be- und Entlüftung der Großmarkthalle sind mechanische Lüftungsanlagen, mit einem Wärmerückgewinnungsgrad, vorgesehen. Die Lüftungsanlage liefert die benötigte Mindestluftmenge zur Frischluftversorgung.

Die Dachentwässerung erfolgt durch ein Unterdrucksystem hin zur Ostseite. Unterhalb des Verladehofes wird das Regenwasser versickert.

Auf Grundlage einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgt die elektrische Erschließung über das Niederspannungsnetz der Stadtwerke München. Die Händler rechnen die elektrische Energie direkt über eigene Verträge mit ihrem Stromversorger ab.

Für sicherheitsrelevante Verbraucher ist eine Notstromversorgung erforderlich. Dieses wird über ein stationäres Netzersatzaggregat (NEA) realisiert.

Die elektrische Beleuchtung genügt den einschlägigen Vorschriften und ist nahezu UV strahlungsfrei (LED Technik), wie im Nutzerbedarfsprogramm vorgegeben. Dies zieht weniger Ungeziefer an. Die Leuchtenverteilung (punktförmige Lichtsysteme) in der Großmarkthalle ist so geplant, dass eine ausreichende Grundbeleuchtung in der Halle vorhanden ist. Lineare und punktförmige Lichtsysteme wurden mit einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung untersucht. Die Beleuchtung der Händlerflächen erfolgt durch die Händler. Zur Reduzierung des Wärmeeintrags sollen auch die Händler LED-Technik verwenden. Auf Grundlage der Verkaufsstättenverordnung ist eine Sicherheitsbeleuchtung bis zum öffentlichen Straßenraum vorgesehen.

Die Elektroinstallation ist so konzipiert, dass auch in der Parkebene im Untergeschoss Ladepunkte (ca. 20 Stellplätze) für E-Mobilität durch Dritte installiert und betrieben werden können.

#### Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Für den sicheren Betrieb der Großmarkthalle sind folgende Sicherheitssysteme, Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen gemäß den Vorgaben des Nutzerbedarfsprogramms vorgesehen:

- Brandmeldeanlage – Hier wurden verschiedene Meldersysteme betrachtet. Als wirtschaftlichstes System stellte sich die lineare Rauchererkennung vor den Lösungen mit Rauchansaugsystem und Punktrauchmeldern heraus.
- Sprachalarmierungsanlage und Alarmierungsanlage
- Videoüberwachungsanlage
- elektronischer Schlüssellersatz
- Parkplatzmanagement
- Rampenbuchung (Verladerampen)
- BOS Funkfeldmessung (BOS = Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben)
- Telekommunikations-Netz bis zum Händlerbereich

Die Medienversorgung der Verkaufsstände erfolgt über das Untergeschoss. Im Norden der Großmarkthalle werden die Medien im Bereich ohne Untergeschoss über einen begehbaren Installationskanal geführt. Im Süden funktioniert die Versorgung ohne einen Kanal.

Die Verkaufsstände – Flächeneinheiten Händlerflächen – werden mit einem Sammelanschluss z.B. für Trinkwasser, Warmwasser, Industriekälte für Kühlzellen, Elektrotechnik, Telekommunikation versorgt. Pro Flächeneinheit Händlerfläche ist ein Abwasseranschluß vorgesehen. Ab diesem Sammelanschluss beginnt der bauseitige Händlerausbau.

Die elektrisch betriebenen Gabelstapler der Händler werden innerhalb deren Verkaufsflächen geladen.

### **Bauphysik – Energetischer Standard**

Zur Anwendung der EnEV bei Kühlhäusern wurde Kontakt mit der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern aufgenommen. Der Energieeinsatz für Produktionsprozesse in Gebäuden ist nicht Gegenstand der EnEV-Verordnung (nach § 1 Abs. 2 EnEV 2013). Des Weiteren ist die EnEV nicht anzuwenden für sonstige gewerbliche Betriebsgebäude, die nach ihrer Zweckbestimmung auf eine Innentemperatur von weniger als 12 °C beheizt werden (nach § 1 Abs. 3 Nr. 9 EnEV 2013).

Nach Abstimmung mit der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern wurde festgelegt, dass für die Großmarkthalle incl. der Kühlzellen, die aus „produktionstechnischen“ Gründen gekühlt und im Winter auf maximal auf 8°C beheizt werden keine Anforderungen aus der EnEV und EEWärmeG bestehen.

Für die Nutzungsbereiche, die über 12°C beheizt werden, wie z.B. Büroräume, Umkleiden, Sozialräume, Verpflegungsbereiche (Imbisse) und Toiletten werden die Anforderungen aus der EnEV 2013 mit ihren Verschärfungen zum 1.1.2016 sowie das EEWärmeG eingehalten.

Auch wenn die Bestimmungen der EnEV nur für Teilbereiche des Gebäudes anzuwenden sind, wird in der Planung auf die Erzielung einer größtmöglichen energetischen Effizienz geachtet. Die Temperaturunterschiede zwischen der gekühlten Großmarkthalle und der Außenluft liegen deutlich niedriger als bei üblichen Gebäuden; so ist im Winterfall von einer Temperaturdifferenz von nur ca. 13°C (Innen 8°C / Außen -5°C), im Sommerfall von nur ca. 6°C (Innen 22°C / Außen ca. 28°C) auszugehen. Auch zwischen den beheizten Nutzungsbereichen (wie z.B. Büroräume, Umkleiden, Sozialräume, Verpflegungsbereiche (Imbisse) und Toiletten) und den umgebenden Hallenbereichen liegt die Temperaturdifferenz größtenteils deutlich niedriger als bei üblichen Gebäuden. Zur Minimierung der Betriebskosten werden energetisch optimierte Bauteilaufbauten und Konstruktionen (wie z.B. Bauteilaktivierung in der Geschossdecke zur Tiefgarage) festgelegt.

Darüber hinaus erfolgt die Energieversorgung über die umweltfreundliche Fernwärme und Fernkälte der Stadtwerke München.

### **PKW-Parkhaus**

Entlang der Hangkante wird das System-Parkhaus in Fertigbauweise mit 331 Stellplätze für das Mitarbeiterparken (MitarbeiterInnen Händler und Verwaltung Markthallen München) angeordnet. Es ist als offenes, natürlich durchlüftetes Parkdeck geplant. Das Parkdeck erhält kein Dach, die oberste Ebene wird ebenfalls als Parkebene genutzt.

In dem langgestreckten Baukörper werden über drei Etagen die Stellplätze angeordnet. Die Erschließung erfolgt über getrennte Auf- und Abfahrtsrampen an der Westseite. Die Verkehrsführung ist auf allen Ebenen im Einrichtungsverkehr vorgesehen.

Die Erschließung und Entfluchtung für Fußgänger erfolgt über 2 Treppenhäuser an der Westseite. Die Anbindung an die Großmarkthalle erfolgt über Zugangsbrücken auf die Anlieferenebene.

In der Erdgeschosebene werden 16 Stellplätze mit Elektroladestationen vorgesehen.

### **Zentrale Einfahrt (ZEF)**

Östlich des LKW-Parkplatzes an der Schäftlarnstraße befindet sich die Zentrale Einfahrt des Großmarktgeländes. Hier findet die, über eine Signalanlage geregelte, An- und Abfahrt der PKW's und LKW's statt. Die Ein- und Ausfahrten werden über automatische Schrankenanlagen gesichert. Da die Fahrbahnen von Links- auf Rechtsverkehr umgestellt werden müssen, ist entgegen dem vorläufigem Nutzerbedarfsprogramm keine Umplanung der Zentralen Einfahrt möglich. Diese muss neu konzipiert werden.

Geplant ist ein Arbeitsplatz (Pfortnerkabine) für den 24h Betrieb. Über der Pfortnerkabine und den Fahrspuren ist ein auskragendes Dach für eine witterungsgeschützte Abwicklung der Formalitäten bei der Einfahrt geplant.

Das Pfortnerhaus dient zudem als zentrale Anlaufstelle für die Feuerwehr. Daher wird hier auch die Brandmeldezentrale (BMZ) und die Feuerwehr-Informationszentrale (FIZ) für das gesamte Gelände der Großmarkthalle vorgesehen.

## **4. Frei- und Verkehrsflächen**

### **4.1. Erläuterung der Planung**

#### Verkehrsflächen

Die Zentrale Einfahrt verbleibt an der Schäftlarnstraße und wird zukünftig die einzige Betriebszufahrt sein.

Vorgesehen sind drei parallel nebeneinander liegende Einfahrten. Südlich an die Einfahrten schließen sich zwei Ausfahrtsspuren an. Die Fahrspuren werden von Schrammborden, auf denen die Zufahrtskontrollen installiert werden, getrennt. Auf einer Mittelinsel zwischen den Ein- und Ausfahrten wird das Pfortnerhäuschen errichtet.

Entgegen der Annahme im Nutzerbedarfsprogramm bringt die Neuordnung der Zentralen Ein- und Ausfahrt auch Anpassungen im öffentlichen Straßenraum der Schäftlarnstraße mit sich incl. Änderungen an der Lichtsignalanlage.

Am südlichen Ende des LKW-Stellplatzes gibt es, wie bereits im Konzept von Albert Speer & Partner vorgesehen, noch eine weitere einspurige Ausfahrt mit automatisierter Ausfahrtskontrolle.

#### Innere Erschließung des Geländes

Nach der Zentralen Einfahrt werden die Fahrzeuge auf 2 Ebenen verteilt und eine frühzeitige Trennung von PKW und Lieferfahrzeugen und Schwerlastverkehr erreicht. Die LKW's werden auf die Anlieferenebene geleitet, die Kleintransporter der Kunden in die Kundengarage im Untergeschoss der Großmarkthalle.

Das Parkhaus für PKW der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen wird über den LKW-Stellplatz angefahren.

#### Ladedocks

An der Ostseite der Großmarkthalle liegen die eigentlichen Be- und Entladepositionen für große LKW. Diese sind als Systemladedocks mit Einhausung und Überladebrücke, gemäß Nutzerbedarfsprogramm, ausgebildet und erstrecken sich über die gesamte Länge der Halle. Gegenüber dem Nutzerbedarfsprogramm wurde das Raster für die Ladedocks von 3,60m auf 4,80m geändert. Somit können LKW's mit einem Zug anfahren ohne große Rangiervorgänge, die den Betrieb zusätzlich aufhalten würden. Außerdem wird die Gefahr von Beschädigungen der Verladetore und der Halle sowie die Lärmbelastung und auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß dadurch erheblich minimiert. Die Anzahl der Verladerrampen wurde von 116 auf 86 Ladedocks reduziert.

Die Rangier- und Aufstellflächen für LKW's sind 34m tief und werden auf Grund der hohen Punktbelastungen mit einer Betondecke geplant. Die Fahrspuren dagegen werden mit dem günstigeren Asphalt versehen.

### LKW-Stellplatz

Auf dem LKW-Stellplatz können Fahrerinnen und Fahrer ihre Fahrzeuge abstellen, wenn die Verloaderampen an der Großmarkthalle noch nicht freigegeben sind oder sie aus rechtlichen Gründen eine Pause auf Grund der langen Fahrzeiten einlegen müssen. Neben der Zentraleinfahrt sind Container mit sanitären Einrichtungen und Aufenthaltsraum geplant.

Der bestehende LKW-Stellplatz soll möglichst nur geringfügig verändert werden, was deutlich Kosten einspart. Um eine klare und eindeutige Verkehrsführung zu erreichen werden die Stellplätze neu angeordnet. Der Deckenaufbau des bestehenden LKW-Stellplatzes wird beibehalten. Die Stellplatzanordnung wird neu organisiert und entsprechend markiert. Es werden 56 LKW-Stellplätze angeordnet. Nördlich der Zentralen Einfahrt könnten weitere 12 LKW-Stellplätze geschaffen werden.

Die im Nutzerbedarfsprogramm benannten 100 LKW-Stellplätze können nicht umgesetzt werden, da sich zusätzlich auf die Fläche des ehemaligen LKW-Stellplatzes das Parkhaus, eine Tankstelle und die Interimsbauten Wertstoffhof und Fahrzeughalle befinden. Insgesamt sind die vorgesehenen Stellplätze funktional ausreichend.

Im Nutzerbedarfsprogramm wurde die Anforderung nach Elektroanschlüssen für LKW bei 60% der LKW-Stellplätze aufgestellt.

Durch die einheitlich vorgegebene Fahrtrichtung kann bei jedem 2. Stellplatz im vorderen Bereich eine Elektro-Anschluss säule aufgestellt werden. Diese kann jeweils von 2 Seiten genutzt werden. 60% der Stellplätze werden damit versorgt werden, 40% werden vorgerüstet.

### Technische Anlagen in den Außenanlagen

Die Beleuchtung des Geländes erfolgt mittels LED Mastleuchten in verschiedenen Höhen. Das Areal wird Videoüberwacht.

### Freiflächen

Der Großmarktbetrieb stellt eine flächenintensive Nutzung dar. Neben den großflächigen Hallenbauwerken sind umfangreiche Verkehrsflächen erforderlich. Demzufolge ist das Areal von einem hohen Grad an versiegelten Flächen gekennzeichnet. Auch wenn der Anteil an begrünten Flächen begrenzt ist, wird ein besonderer Wert auf die Optimierung der Grünflächenausstattung gelegt. Alle Freiflächen, die für die Verkehrs- bzw. Betriebsabwicklung nicht zwingend erforderlich sind, werden mit Rasenflächen begrünt. Insbesondere wird die gesamte Westseite der Großmarkthalle, zur alten Thalkirchner Straße hin, als Grünbereich mit Rasenböschungen angelegt. Im Umfeld des Kontorhauses II sind diverse Wegeflächen als Zugangsbereiche bzw. Pflegewege erforderlich. In Teilen werden diese platzartig aufgeweitet, so dass Aufenthaltsbereiche und Sitzgelegenheiten

untergebracht werden können. In diesen Bereich wird auch der Bestandsbrunnen (Gertruden-Brunnen) sowie ein Großteil der erforderlichen Radständer integriert.

Das Flachdach über dem Conveniencebereich wird extensiv begrünt. Von der Begrünung des Hallendachs der Großmarkthalle wird aufgrund der Sheddachkonstruktion abgesehen.

Für die Baumaßnahmen müssen 242 Bäume gefällt werden, wovon 120 Stück einen Stammumfang von mehr als 80 cm haben. Als Ersatz für diese Baumfällungen können auf dem Gelände 21 neue Bäume gepflanzt werden. Da aus Platzgründen keine weiteren Baumpflanzungen möglich sind, ist in den Kosten ein Ansatz für die Ausgleichszahlungen enthalten.

Auf dem Großmarktareal ist eine geschützte Mauereidechsenpopulation vorhanden. Gemäß der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung der Regierung von Oberbayern vom Dezember 2013 wurde im Vorgriff zur Baumaßnahme im Südwesten des Areals (an der Wackersberger Straße) bereits ein Ersatzhabitat für die Population geschaffen. Im Zuge der Baumaßnahme wird der Nordteil des Habitats hergestellt, der aufgrund der Baugrube für die neue Großmarkthalle nicht im Vorgriff erstellt werden konnte. Eine Vernetzung des Habitats und Erweiterung auf Dachflächen ist nach Rücksprache mit der Regierung von Oberbayern nicht mehr notwendig.

Für Fledermäuse werden entsprechend vorgenannter artenschutzrechtlicher Ausnahmegenehmigung Nistgelegenheiten geschaffen.

In der Vorentwurfsplanung wurde, als weitere Maßnahme zur Kompensation des Versiegelungsgrades die Lärmschutzwände zu begrünen überprüft. Aus hygienischen Gründen ist jedoch die Begrünung der Lärmschutzwände auf der Ostseite, die unmittelbar an die Halle angrenzen, nicht möglich. Bei den Lärmschutzwandsystemen im Norden und Süden der Halle 1 ist aus statischen Gründen eine Begrünung nicht möglich.

An den Stellen, an denen kein Gebäude oder Lärmschutzwand steht, wird das Areal von einem 1,80m hohen Stabgitterzaun eingefasst.

## 5. Umgang mit Bestand und Betrieb, Baulegistik

Die Neuorganisation des Großmarktes muss bei laufendem Betrieb vonstatten gehen. Die Bau- und Abrissmaßnahmen wurden daher so geplant, dass sowohl der Betrieb als auch die Anliefer- und Kundenverkehre vom Baustellenverkehr und den Baumaßnahmen getrennt werden. Die Planung ist darauf ausgerichtet, dass während der gesamten Bauzeit bis zum Umzug **keine** Unterbrechung des Marktbetriebes stattfinden muss.

### Baulegistikplanung und Realisierungsabschnitte

Die Umsetzung des Neubaus stellt eine Herausforderung an den Bauablauf dar. Im Rahmen der Vorplanung wurde daher auch die Baulegistik untersucht. Die Gesamtmaßnahme wird in vier Realisierungsabschnitten, der Bau der Großmarkthalle in zwei Bauabschnitten erfolgen.

Die Technik der Großmarkthalle ist so geplant, dass die Versorgung im 1. Bauabschnitt vollständig gegeben ist und im 2. Bauabschnitt nur noch erweitert wird.

#### Realisierungsabschnitt 1

Als erstes ist die LKW-Zeile abzurechen und eine provisorische Rampe für die LKW herzustellen. Im Anschluss erfolgt der Abbruch der Tunnelunterführung mit Brückenbauwerk. Dann werden die Rampenbauwerke für die Parkebene im Untergeschoss und für die Anlieferenebene hergestellt. Mit Herstellung des Rampenbauwerks kann die provisorische Rampe wieder beseitigt werden. An der Hangkante können die Stützmauer und das Parkhaus errichtet werden. Die PKW-Parkplätze auf dem Gelände und aus der TGM-Halle können nun in das Parkhaus verlegt werden. Dies hat den Vorteil, dass bis zum Ende der Baumaßnahmen keine kostenintensive Interimslösungen für die Erstellung von Parkplätzen erforderlich werden.

#### Realisierungsabschnitt 2

Nach den Mieterumzügen aus der TGM-Halle und Halle 10 werden diese beiden Hallen abgerissen. Nun kann mit dem Bau des 1. Bauabschnitts der Großmarkthalle bis Achse 24 begonnen werden. Beim Übergang von Bauabschnitt 1 zu Bauabschnitt 2 muss bei der Großmarkthalle eine provisorische Fassade im Erdgeschoss und Untergeschoss errichtet werden. Die Rangierzone der Verladeebene 1. Bauabschnitt (ca. 48 Ladedocks) wird hergestellt.

#### Realisierungsabschnitt 3

Mit Fertigstellung des 1. Bauabschnittes können die Ladedocks genutzt werden. Nun kann mit den Arbeiten am LKW-Stellplatz begonnen werden. Die Zentrale Einfahrt wird umgebaut. Dabei muss teilweise auf eine provisorische Zufahrt ausgewichen werden.

#### Realisierungsabschnitt 4

Die Mieter aus der Feinkosthalle und der Halle 23 können in den Neubau ziehen.

Dann werden diese Bestandshallen abgerissen. Der Bau des 2 Bauabschnitts der Großmarkthalle kann beginnen. Die Verkehrsflächen werden komplettiert.

Die Großmarkthalle ist fertiggestellt und die Inbetriebnahme der kompletten Halle kann erfolgen. Die Freiflächen und Arbeiten an den Lärmschutzwände werden abgeschlossen.

## **6. Künstlerische Ausgestaltung**

Abweichend von den „Richtlinien für Kunst am Bau und Kunst im öffentlichen Raum“ wurde für das Projekt Neubau Großmarkthalle kein Kunstetat festgelegt. Im Zuge der Vorplanung wurde eine Befreiung von dieser Richtlinie beantragt und stattgegeben.

Da die Märkthallen München ein Eigenbetrieb der LHM sind und Kunst am Bau über den Wirtschaftsplan finanziert werden müsste, würden die Kosten dafür auf die Händler übertragen werden.

Es wird sich bei dem Großmarkthallenareal um ein geschlossenes, nicht öffentlich zugängliches Betriebsgelände handeln.

Als Kompensationsmaßnahmen zum Entfall von Kunst am Bau werden bestehende Kunstwerke auf dem Großmarkthallenareal umgesetzt und somit erhalten (Gertrude-Brunnen).