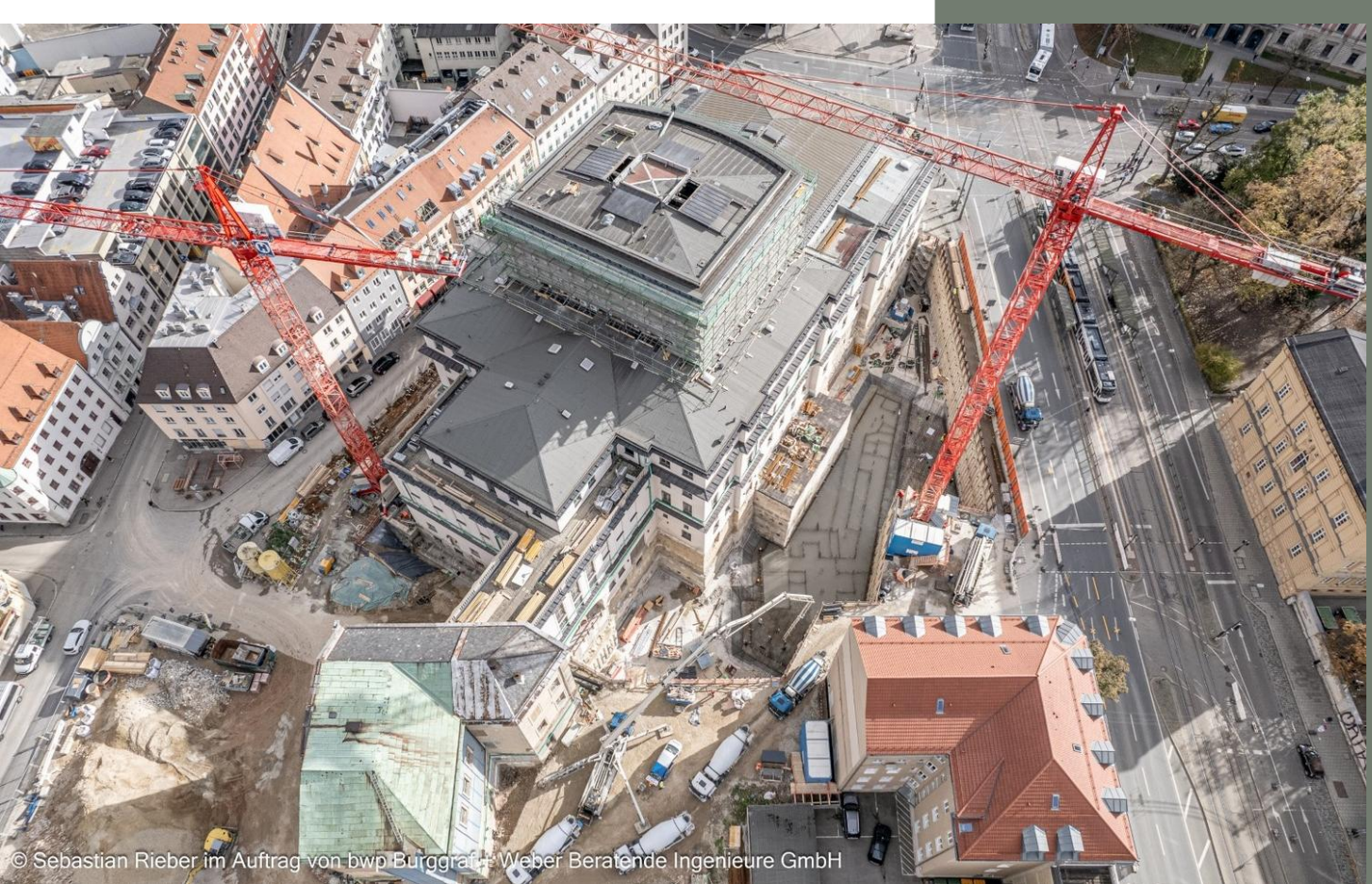


Bauleistungskonzept



© Sebastian Rieber im Auftrag von bwp Burggraf + Weber Beratende Ingenieure GmbH

Sanierung und Neubau Staatstheater Augsburg

Erstellt durch:

Erstellt am: 01.11.2025

Änderungen/Ergänzungen/Version				
Nr.	Datum	Kapitel	Seiten	Anmerkungen
1	01.11.2025			Gelbfassung
2	25.11.2025			Vorläufige Endfassung

Inhaltsverzeichnis

Inhalt und Zielsetzung Entwurfskonzept Bauleistik VII

1 Projektbeschreibung - 1 -

- 1.1 Bauteil 1 Großes Haus (GRH)..... - 1 -
- 1.2 Bauteil 2 Kleines Haus (KLH) und Betriebsgebäude (BTG) - 2 -
- 1.3 Herstellung der Baugrube (KLH & BTG)..... - 2 -

2 Angaben zur Baustelle..... - 4 -

- 2.1 Lage der Baustelle - 4 -
- 2.2 Zufahrtssituation - 5 -
 - 2.2.1 Anfahrt aus Süden - 5 -
 - 2.2.2 Anfahrt aus Norden/Osten/Westen..... - 6 -
- 2.3 Abfahrtsituation - 7 -
 - 2.3.1 Abfahrt Richtung Süden - 7 -
 - 2.3.2 Abfahrt Richtung Norden/Osten/Westen - 8 -
- 2.4 Bauleistikkenzahlen Zu- und Abfahrt - 8 -
- 2.5 Parken..... - 10 -
- 2.6 Bepflanzung, Bäume..... - 11 -
- 2.7 Spartenlagen - 11 -
- 2.8 Besondere Belastungen, Bedingungen - 12 -

3 Baustelleneinrichtungs- und Ablaufkonzept - 15 -

- 3.1 Übersicht der Logistikphasen 0 bis 3..... - 15 -
 - 3.1.1 Logistikphase 0 - 16 -
 - 3.1.2 Logistikphase 1 - 17 -
 - 3.1.3 Logistikphase 2 - 18 -
 - 3.1.4 Logistikphase 3 - 18 -

4 Beschreibung der Bau- und Logistikphasen..... - 19 -

- 4.1 Logistikleistungen Phase 0 - 19 -
- 4.2 Logistikleistungen Phase 1 - 19 -
 - 4.2.1 *Logistikphase 1: Verkehrssicherung, Baufeldumschließung*..... - 21 -
 - 4.2.2 *Logistikphase 1: Winter-/ Wetterdienst* - 22 -
 - 4.2.3 *Logistikphase 1: Baustellenzufahrt/-Zugänge, Verkehrswege im Baufeld, Zugänge ins Gebäude* - 22 -
 - 4.2.4 *Logistikphase 1: Hebezeuge*..... - 23 -
 - 4.2.5 *Logistikphase 1: Logistik Entsorgung und Abfallbeseitigung* - 23 -
 - 4.2.6 *Logistikphase 1: Flächenmanagement (Lagerflächen)* - 24 -

4.2.7	<i>Logistik Phase 1: Absturzsicherungen</i>	- 25 -
4.2.8	<i>Logistik Phase 1: Anschlüsse für Strom Wasser und Abwasser</i>	- 26 -
4.2.9	<i>Logistik Phase 1: Baubeleuchtung</i>	- 26 -
4.2.10	<i>Logistik Phase 1: Entfluchtung, Belange des Brandschutzes</i>	- 27 -
4.2.11	<i>Logistik Phase 1: Baustellensicherung/Überwachung</i>	- 27 -
4.2.12	<i>Logistik Phase 1: Sanitäranlagen und Sozialunterkünfte</i>	- 28 -
4.3	Logistikleistungen Phase 2	- 29 -
4.3.1	Bauleistungen:	- 29 -
4.3.2	Logistikphase 2: Verkehrssicherung und Baufeldumschließung	- 30 -
4.3.3	Logistikphase 2: Winter-/ Wetterdienst	- 30 -
4.3.4	Logistikphase 2: Baustellenzufahrt/-Zugänge, Verkehrswege im Baufeld, Zugänge ins Gebäude:	- 30 -
4.3.5	Logistikphase 2: Hebezeuge	- 31 -
4.3.6	Logistikphase 2: Logistik Entsorgung und Abfallbeseitigung	- 31 -
4.3.7	Logistikphase 2: Flächenmanagement (Lagerflächen)	- 32 -
4.3.8	Logistikphase 2: Absturzsicherungen	- 32 -
4.3.9	Logistikphase 2: Anschlüsse für Strom –Wasser und Abwasser	- 32 -
4.3.10	Logistikphase 2: Baubeleuchtung	- 32 -
4.3.11	Logistikphase 2: Entfluchtung, Belange des Brandschutzes, Bewetterung	- 33 -
4.3.12	Logistikphase 2: Baustellensicherung/Überwachung	- 33 -
4.3.13	Logistikphase 2: Sanitäranlagen und Sozialunterkünfte	- 33 -
4.4	Logistikleistungen Phase 3	- 33 -
4.4.1	Logistik Phase 3: Verkehrssicherung und Baufeldumschließung	- 34 -
4.4.2	Logistik Phase 3: Winter-/ Wetterdienst	- 34 -
4.4.3	Logistik Phase 3: Baustellenzufahrt/-Zugänge, Verkehrswege im Baufeld, Zugänge ins Gebäude:	- 35 -
4.4.4	Logistik Phase 3: Hebezeuge	- 35 -
4.4.5	Logistik Phase 3: Logistik Entsorgung und Abfallbeseitigung	- 35 -
4.4.6	Logistik Phase 3: Flächenmanagement (Lagerflächen)	- 35 -
4.4.7	Logistik Phase 3: Absturzsicherungen	- 36 -
4.4.8	Logistik Phase 3: Anschlüsse für Strom –Wasser und Abwasser	- 36 -
4.4.9	Logistik Phase 3: Baubeleuchtung	- 36 -
4.4.10	Logistik Phase 3: Entfluchtung, Belange des Brandschutzes	- 36 -
4.4.11	Logistik Phase 3: Baustellensicherung/Überwachung	- 36 -
4.4.12	Logistik Phase 3: Sanitäranlagen und Sozialunterkünfte	- 37 -
5	Baulogistikdienstleistungen	- 38 -

5.1	Allgemein.....	- 38 -
5.2	Verkehrslasten Gebäude	- 38 -
5.3	Allgemeine Regelungen für Transportleistungen der Gewerke ab Logistikphase 1	- 38 -
5.4	Materiallogistik und Stoffstromberechnung	- 41 -
5.5	Entsorgungslogistik.....	- 43 -
5.5.1	Erwartete Abfallmengen und -massen.....	- 44 -
5.5.2	Wertstoffhof-Entsorgungslogistik – Bauteil 1	- 44 -
5.5.3	Etagenlogistik – Bauteil 2	- 45 -
5.6	Zentrale Containeranlage (optional)	- 45 -
5.7	Anschlüsse für Wasser und Energie	- 46 -
5.8	Kranlogistik	- 50 -
5.9	Leistungsbild AN Baulegistik	- 51 -
5.9.1	Allgemeine Baustelleneinrichtungs- und Sicherungsmaßnahmen (gelten ab Logistikphase 1)-	51
	-	
5.9.2	Logistikdienstleistungen (gelten ab Logistikphase 2)	- 52 -
5.10	Die besondere Rolle des Baulegistikdienstleiters	- 52 -
Anlagenverzeichnis		VIII
Abbildungsverzeichnis		IX
Tabellenverzeichnis		XI
Plananlagen		XII

Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber vertreten durch die Projektleitung Reinfuss, Pasalic und Lanzinge
AT	Arbeitstag
AN	Auftragnehmer (vom AG beauftragt)
ASR	Arbeitsstättenrichtlinie
BE	Baustelleneinrichtung
BG	Berufsgenossenschaft
BLD	Baulegistikdienstleister (vom AG beauftragter Baulegistikdienstleister)
BT1	Großes Haus (GRH)
BT2a	Kleines Haus (KLH)
BT2b	Betriebsgebäude (BTG)
LA	Logistik-Ansprechpartner des AN
NU	Nachunternehmer (vom AN beauftragt)
OAS	Online-Avisierungs-System
OÜ	Objektüberwachung
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
SiGeKo	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

Inhalt und Zielsetzung Entwurfskonzept Baulogistik

Das vorliegende Entwurfskonzept Baulogistik im Gelbdruck beschreibt die Baustelleneinrichtung und die Baulogistik sowie einen übergeordneten Bauablauf auf Grundlage der aktuell vorliegenden Arbeitsstände der Entwurfsplanungen der Fachplanungen.

Das Konzept befindet sich im Gelbdruck, d.h. dass sich die im Text gelb markierten Textstellen in der Abstimmung befinden bzw. weiterer Klärungen innerhalb des Planerteams bedarf.

Der übergeordnete Bauablauf beschreibt näherungsweise die auszuführenden Leistungen unter Berücksichtigung der gegebenen Randbedingungen für Arbeitszeiten, Erschließungswege, verfügbare Flächen und benötigte logistische Ressourcen.

Das Baustelleneinrichtungs- und Bauablaufkonzept wird mit den geplanten Arbeitsräumen und -flächen und den Erschließungswegen für die wesentlichen Bauphasen bzw. Logistikphasen der Ausführung dargestellt:

Logistikphase 0: Baugrube **BTG**/ Sanierung **GRH** (im vorliegenden Konzept nicht relevant)

Logistikphase 1: Rohbau **BTG&KLH**/ TGA & Ausbau **GRH**/Baustelleneinrichtung

Logistikphase 2: Fassade & TGA & Ausbau **BTG&KLH**/TGA & Ausbau **GRH**

Logistikphase 3: TGA & Ausbau **BTG & KLH & GRH**/Außenanlagen

Das Entwurfskonzept Baulogistik legt den grundsätzlichen Ablauf für die Ausschreibungen der für die Realisierung der Baumaßnahme notwendigen Baustelleneinrichtungs- und Baulogistikleistungen fest. Sie bildet die Grundlage für die vom operativen Baulogistiker anzufertigende Ausführungsplanung bzw. Werk- und Montageplanung.

Die Inhalte des vorliegenden Entwurfskonzeptes Baulogistik werden in Abstimmung mit den beteiligten Fachplanern ebenfalls in das Baulogistikhandbuch mit aufgenommen.

Darin werden Logistische Vorgaben definiert, welche durch die jeweiligen Fachplaner bei der Ausschreibung zu berücksichtigen sind.

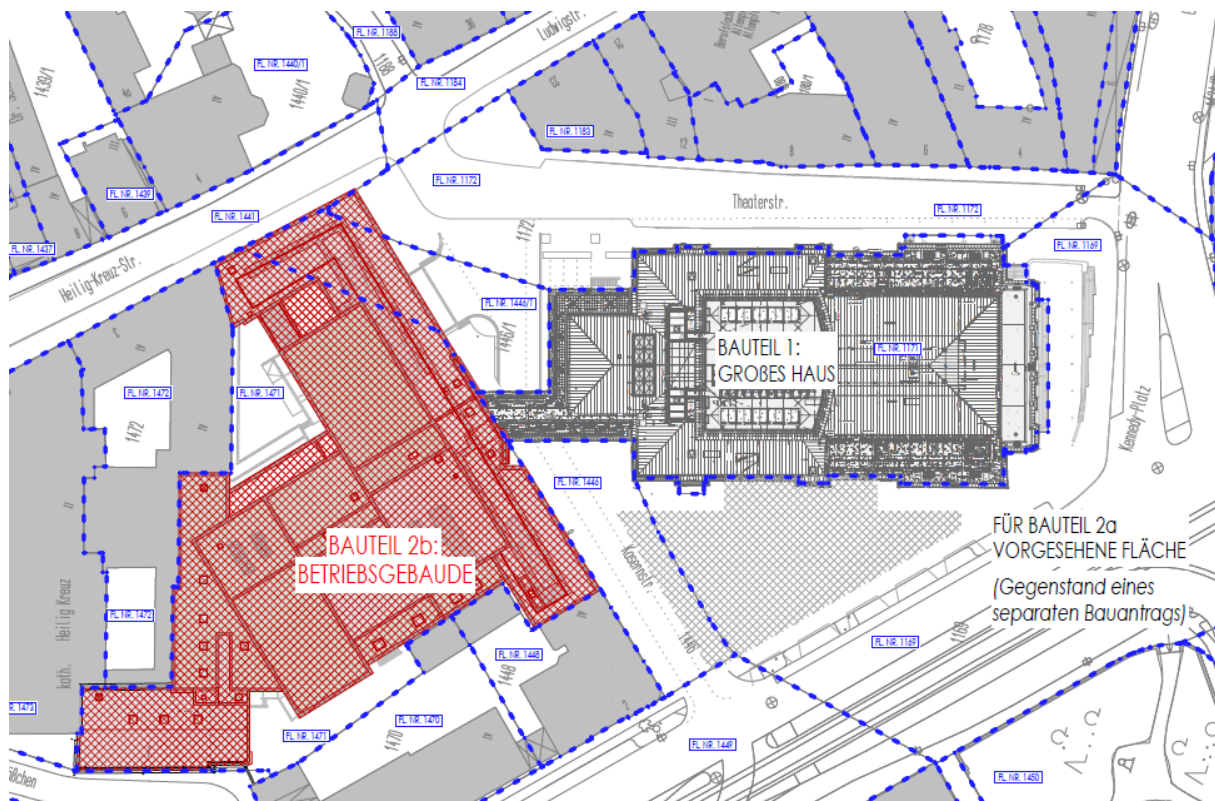
Die benötigten logistischen Ressourcen für die Ver- und Entsorgung und die Baustellenlogistik wurden gerade im Hinblick auf die Gleichzeitigkeit bereits geprüft. Das erweiterte Konzept wird Bestandteil der Ausschreibung für die Leistungen des AN Baulogistik

1 Projektbeschreibung

Das Bauvorhaben „Sanierung und Neubau Staatstheater Augsburg“ ist in zwei Bauteile gegliedert.

Bauteil 1 beinhaltet die umfassende Sanierung des Großen Hauses (GRH), das weiterhin als zentrale Spielstätte des Theaters genutzt wird. Hierbei werden sowohl die historische Bausubstanz als auch die technische Ausstattung denkmalgerecht und funktional erneuert.

Bauteil 2 beinhaltet den Abriss des Bestandes und Neubau des gesamten Nord-Traktes. Das Bauteil 2 gliedert sich in Bauteil 2a, das kleine Haus (KLH), und Bauteil 2b, das Betriebsgebäude (BTG).



Nach Kriegsschäden wurde die tragende Struktur in den 1950er Jahren teilweise erneuert. Dabei wurden insbesondere die Außenmauern und Teile der Dachkonstruktion im Stil der damaligen Zeit wiederaufgebaut. Die Geschossdecken bestehen aus Stahlbeton und weisen je nach Bauabschnitt unterschiedliche Dicken und Höhenlagen auf. Diese konstruktiven Übergänge zwischen Alt- und Neubauten sind bei der Sanierung zu berücksichtigen.

Die historische Fassade des Großen Hauses besteht aus denkmalgeschütztem Natursteinmauerwerk mit figuraler Ornamentik, korinthischen Säulen und Reliefdarstellungen. Sie bleibt erhalten und wird denkmalgerecht saniert. Die Fassaden der angrenzenden Neubauten greifen gestalterische Elemente des Großen Hauses auf und bilden mit einer halbtransparenten Glasfassade aus regional recyceltem Glas ein architektonisches Ensemble. Die Hauptspielstätte bietet Platz für rund 950 Zuschauer und wird nach Abschluss der Sanierung weiterhin als Theater genutzt. Während der Bauzeit erfolgt der Spielbetrieb in Interimsspielstätten. Die technische Infrastruktur, insbesondere die Bühnentechnik, wird vollständig erneuert und an aktuelle Anforderungen hinsichtlich Theaterbetrieb, Brandschutz und Barrierefreiheit angepasst.

1.2 Bauteil 2 Kleines Haus (KLH) und Betriebsgebäude (BTG)

Der Neubau des Kleinen Hauses (KLH) und des Betriebsgebäudes (BTG) erfolgt in Stahlbeton-Skelettbauweise mit einem klar strukturierten, modularen Raster. Die tragenden Stützen sind statisch optimiert und verjüngen sich in den oberen Geschossen, um Materialeffizienz und architektonische Leichtigkeit zu vereinen. Die Gebäude sind als moderne Ergänzung zum denkmalgeschützten Großen Haus konzipiert und greifen gestalterische Elemente des Bestands auf. Die Fassaden des KLH sind als halbtransparente Glasflächen aus regional recyceltem Glas geplant, die sich wie ein Theatervorhang um die Neubauten legen und Alt und Neu zu einem Ensemble verbinden.

1.3 Herstellung der Baugrube (KLH & BTG)

Die Baugrube für das kleine Haus (KLH) entsteht im Bereich eines ehemaligen mittelalterlichen Wehrgrabens aus dem 13. Jahrhundert und ist im Wesentlichen fertiggestellt. Die Lage im historischen Stadtkern stellt besondere Anforderungen an die Geometrie und Tiefe der Grube. Zusätzlich sind Abstimmungen mit der Denkmalpflege sowie eine archäologische Fachbegleitung während der Aushubarbeiten erforderlich.

Die Baugrube für das neue Betriebsgebäude (BTG) entsteht im nördlichen Bereich des

Theaterareals. Die Arbeiten erfolgen in unmittelbarer Nähe zur denkmalgeschützten Fassade des ehemaligen Kulissenhauses, was besondere bautechnische und konservatorische Anforderungen mit sich bringt. Zur Sicherung der historischen Bausubstanz wurde ein sogenannter Fassadenbock errichtet, der die alte Wand während der Bauarbeiten stabilisiert. Die Baugrube wird mit einer Bohrpfehlwand ausgeführt. Diese Tiefgründung ermöglicht eine sichere Gründung für die späteren Baukörper und schützt gleichzeitig die angrenzenden Strukturen. Zusätzlich sind archäologische Untersuchungen im Aushubbereich zu erwarten.

2 Angaben zur Baustelle

2.1 Lage der Baustelle

Das Bauvorhaben „Sanierung und Neubau des Staatstheaters Augsburg“ befindet sich am Kennedy-Platz 1 in 86152 Augsburg. Das Grundstück wird von der Volkhartstraße, dem Kennedyplatz, der Theaterstraße (Einbahnstraße) sowie dem Kennedy-Platz eingefasst und liegt zentral im Stadtgebiet. Zusätzlich anliegend ist die Ludwigstraße.

Die Nähe zur Bundesautobahn A8 sowie zu den Bundesstraßen B2, B17 und B300 gewährleistet eine gute Erreichbarkeit aus allen Himmelsrichtungen und ermöglicht eine reibungslose Zufahrt. Darüber hinaus ist die Baustelle hervorragend an den öffentlichen Nahverkehr angebunden: Direkt angrenzend befindet sich eine Straßenbahnhaltestelle, von der aus der Hauptbahnhof Augsburg in etwa acht Minuten erreichbar ist. Der Hauptbahnhof wiederum bietet überregionale Zugverbindungen und erleichtert die Anreise aus sämtlichen Richtungen.



Abbildung 2 Lage der Baustelle

2.2 Zufahrtssituation

Zum aktuellen Stand werden die folgenden Anfahrtsrouten empfohlen. Im Verlauf des Projekts kann es zu Änderungen kommen, die abhängig von baulichen Entwicklungen und verkehrsbedingten Anpassungen sind.

2.2.1 Anfahrt aus Süden

Die Anfahrt aus dem Süden erfolgt über die Bundesstraßen B17 oder B300. Von dort führt die Route über die Gabelsbergerstraße weiter zur Stadionstraße. Anschließend erfolgt die Zufahrt über die Perzheimstraße und Pferseerstraße, bevor die Frölichstraße direkt zum Kennedyplatz und damit zum Staatstheater Augsburg führt.

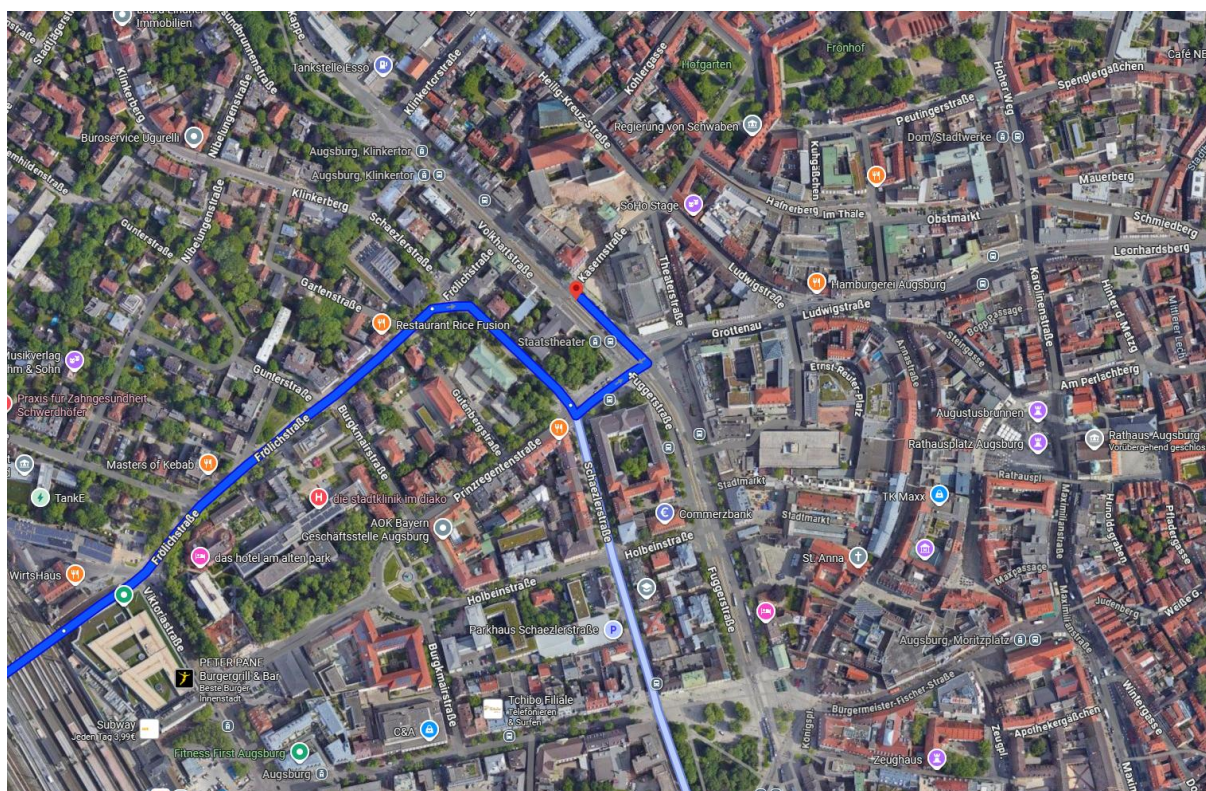


Abbildung 3 Anfahrt aus Süden

2.2.2 Anfahrt aus Norden/Osten/Westen

Die Anfahrt aus nördlicher, östlicher oder westlicher Richtung erfolgt über die Bundesautobahn A8 oder die Bundesstraße B2. Von dort führt die Route über die Donauwörther Straße zur Langenmantelstraße. Anschließend erfolgt die Weiterfahrt über den Klinkerberg und die Schaezlerstraße, die direkt zum Kennedyplatz und damit zum Staatstheater Augsburg führt.

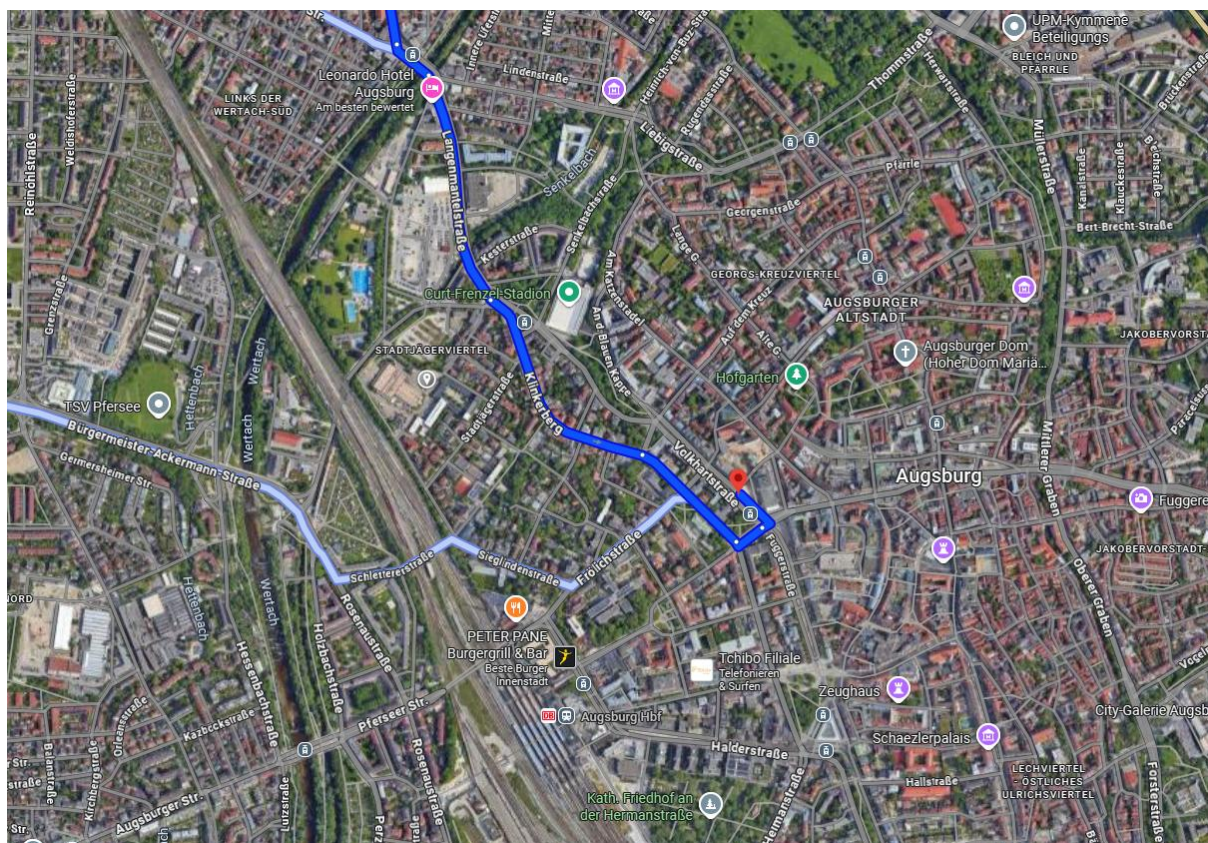


Abbildung 4 Anfahrt aus Norden/Osten/Westen

2.3 Abfahrtsituation

Zum aktuellen Stand werden die folgenden Abfahrtrouten empfohlen. Im Verlauf des Projekts kann es zu Änderungen kommen, die abhängig von baulichen Entwicklungen und verkehrsbedingten Anpassungen sind.

2.3.1 Abfahrt Richtung Süden

Die Abfahrt in südlicher Richtung erfolgt über die Volkhartstraße und die Frölichstraße. Von dort führt die Route weiter über die Pferseerstraße und Perzheimstraße zur Stadionstraße. Anschließend gelangt man über die Gabelsbergerstraße direkt zu den Bundesstraßen B17 und B300, die eine zügige Weiterfahrt in südliche Richtung ermöglichen.



Abbildung 5 Abfahrt Richtung Süden

2.3.2 Abfahrt Richtung Norden/Osten/Westen

Die Abfahrt in nördlicher, östlicher oder westlicher Richtung erfolgt über die Volkhartstraße und die Gesundbrunnenstraße. Von dort führt die Route weiter über die Langenmantelstraße zur Donauwörther Straße. Anschließend gelangt man direkt zur Bundesautobahn A8 sowie zur Bundesstraße B2, die eine überregionale Weiterfahrt in alle Richtungen ermöglichen.



Abbildung 6 Abfahrt Richtung Norden/Osten/Westen

2.4 Baulegistikkennzahlen Zu- und Abfahrt

Aufgabe des operativen Baulegistikers ist es, im Rahmen seiner Baustellenverkehrsplanung für eine Gleichverteilung der Baustellenverkehre bei den Zu- und Abfahrten zu sorgen. In erster Näherung wurden folgende Zu- und Abfahrtswerte ermittelt:

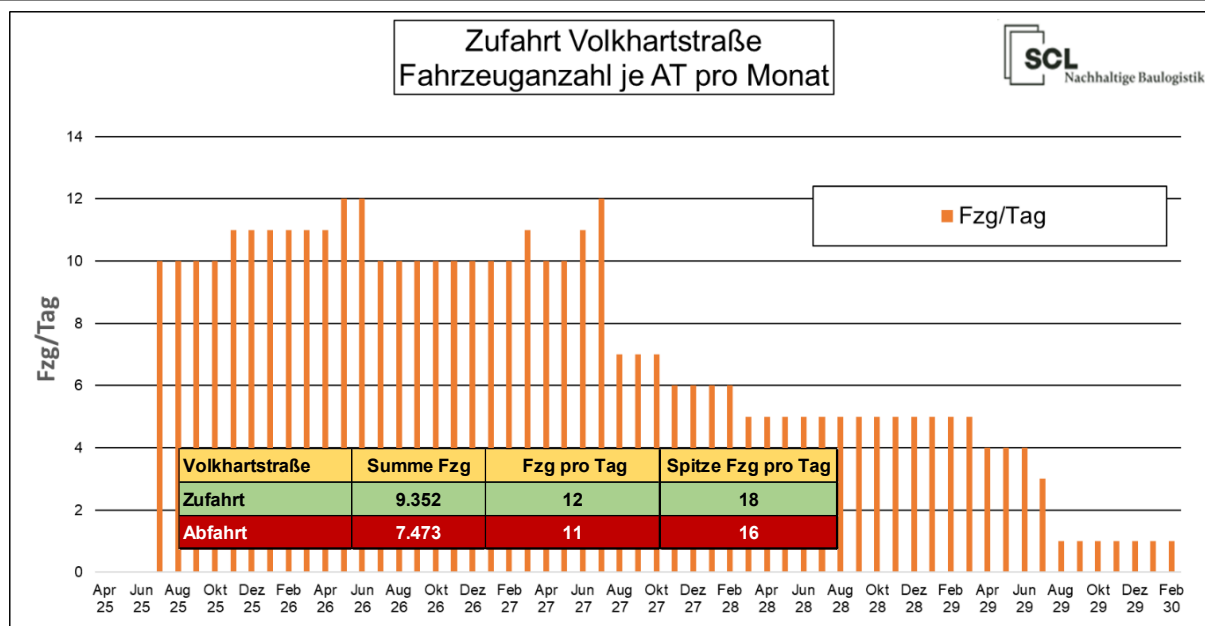


Abbildung 7 Zu- und Abfahrtswerte Volkhartstraße

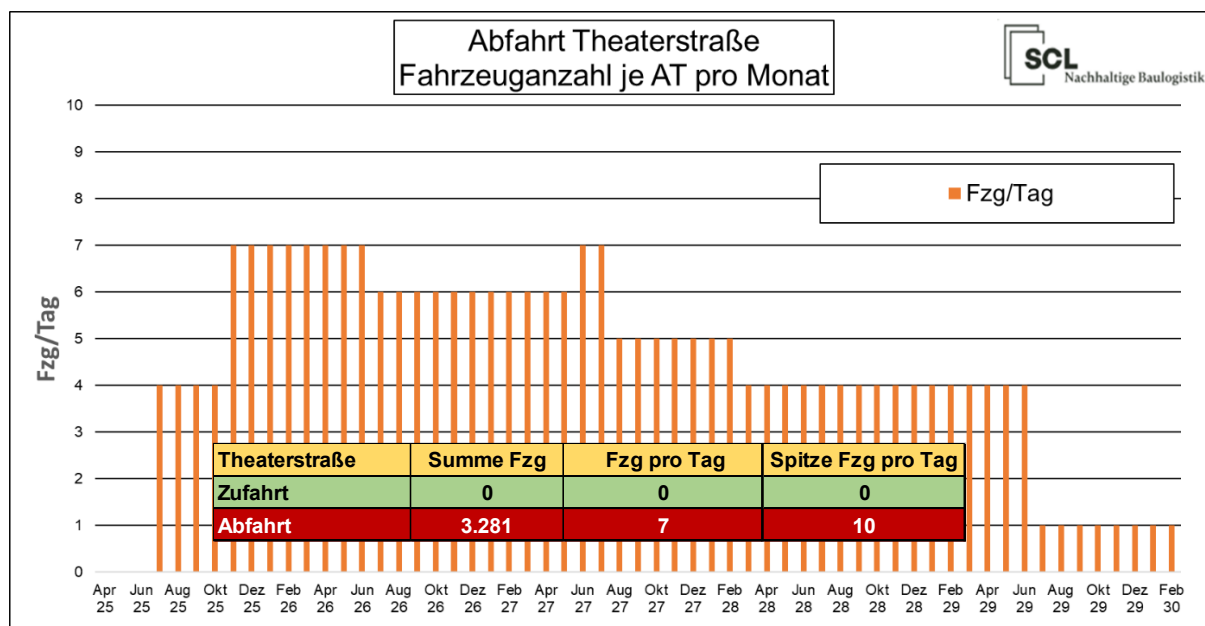


Abbildung 8 Zu- und Abfahrtswerte Theaterstraße

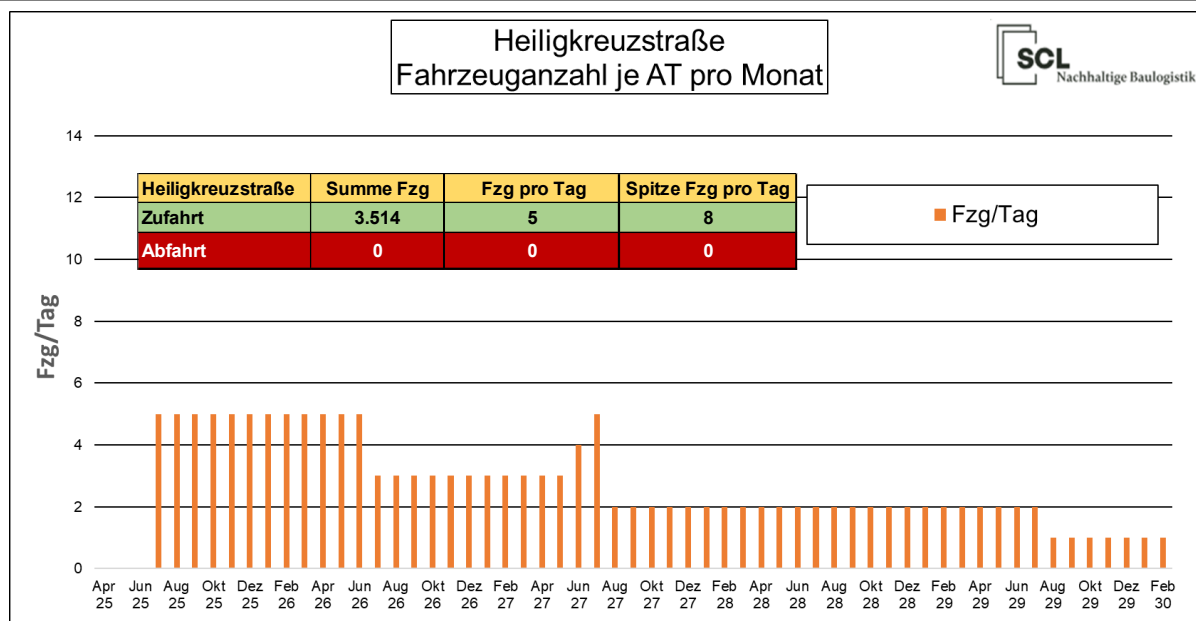


Abbildung 9 Zu- und Abfahrtswerte Heiligkreuzstraße

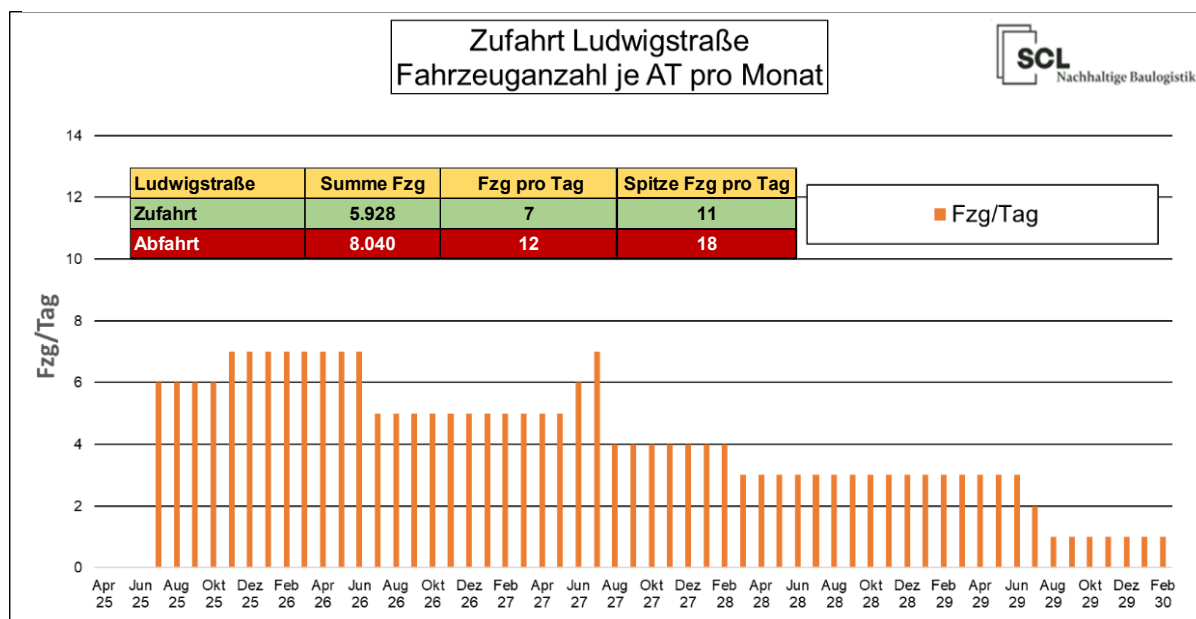


Abbildung 10 Zu- und Abfahrtswerte Ludwigstraße

2.5 Parken

Im Rahmen des Projekts werden keine gesonderten Parkflächen zur Verfügung gestellt. Es gelten die allgemeinen Regelungen für den Individualverkehr. Aufgrund der begrenzten Platzverhältnisse und zur Sicherstellung eines störungsfreien An- und Ablieferverkehrs ist das Abstellen von Fahrzeugen innerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche grundsätzlich untersagt. Für eine dauerhafte Parkmöglichkeit bietet sich die eigenständige Anmietung eines

Stellplatzes in den umliegenden Parkhäusern an.

Es wird angestrebt, dass Baustellenangehörige für die tägliche Anreise den öffentlichen Nahverkehr nutzen. Eine Straßenbahnhaltestelle befindet sich direkt am Baufeld und ermöglicht eine schnelle Verbindung zum Hauptbahnhof Augsburg.

In den angrenzenden Straßenabschnitten gilt ein eingeschränktes Halteverbot. Dort ist das kurzzeitige Halten ausschließlich zum Ein- und Aussteigen sowie zum Be- und Entladen gestattet – nicht jedoch an engen oder unübersichtlichen Stellen.

2.6 Bepflanzung, Bäume

Im direkten Umfeld des Baufeldes befinden sich keine Bäume, die im Rahmen des Bauprozesses besonders geschützt werden müssen.

2.7 Spartenlagen

In den umliegenden Straßen sowie im Baufeld außerhalb des zu sanierenden Gebäudes befinden sich zahlreiche unterirdische Leitungsführungen unterschiedlicher Spartenträger. Bei der Positionierung von Turmdrehkränen, dem Aufstellen von mobilen Kränen (temporäre Belastungen durch Autokräne), Bauaufzügen, DSV-Anlagen sowie beim Einsatz weiterer schwerer Geräte (etwa Autobetonpumpen) sind die Lage der Sparten und die zulässigen Belastungen zwingend zu berücksichtigen und im Vorfeld mit den jeweiligen Spartenträgern abzustimmen (s. Anlage 01 Spartenpläne)

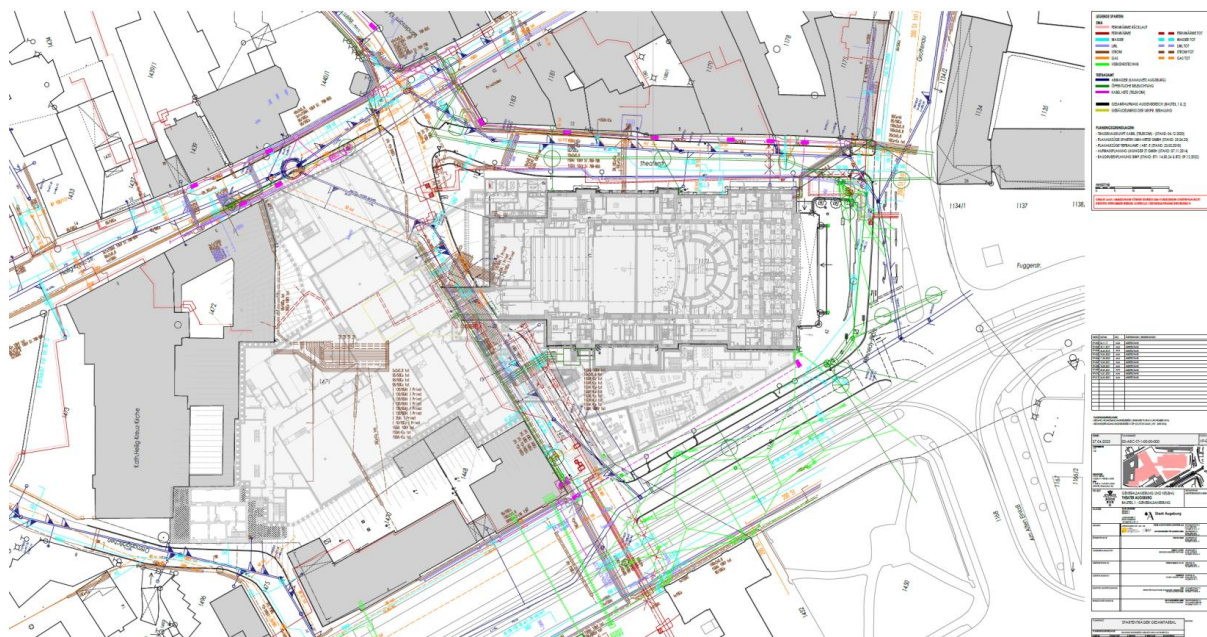


Abbildung 11 Übersicht Spartenpläne

Zugänge und Öffnungen zu Schächten, Schaltkästen und Schiebern sind dauerhaft freizuhalten. Dies ist bei der Einrichtung der Baustelleneinrichtungsflächen, der Bauzaunstellung sowie der Positionierung von Containeranlagen und Lagerflächen entsprechend zu berücksichtigen.

Vor Beginn der Baumaßnahme wird durch den Objektplaner ein Spartenerinnerungsverfahren durchgeführt. Die daraus resultierenden Auflagen sind verbindlich und in der weiteren Planung und Ausführung zu beachten.

2.8 Besondere Belastungen, Bedingungen

Aufgrund der innerstädtischen Lage mit beengten Platzverhältnissen und umliegender Wohnbebauung sind nachfolgende Besonderheiten zu beachten.

- Baustellenbetriebszeit:
 - Montag-Freitag 07:00 – 20:00 Uhr
 - Samstag 07:00 – 16:00 Uhr
- Arbeitszeiten für lärmintensive Arbeiten:
 - Montag-Freitag 08:00 – 19:00 Uhr
 - Samstag 09:00 – 15:00 Uhr
 - Arbeiten an Sonntagen und Feiertagen sind ausgeschlossen
- Aufgrund der sensiblen Nachbarschaft sind Lärm- und Staubemissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Es wird auf die gültige AVV-Baulärm verwiesen.
- Insbesondere zu beachten ist der Fuß- und Radverkehr in der Volkhartstraße und dem Kenney-Platz.
- Temporäre zusätzliche Vollsperrungen der angrenzenden Straßen z.B. für den Aufbau der Containeranlage (je nach Montagekonzept) sind auf das absolute Minimum zu begrenzen und müssen mit einem Vorlauf von 10 Wochen mit dem Bauherrn abgestimmt werden.
- Am Objekt selbst stehen keine BE-Flächen für eigenständige Containerstellungen durch die Gewerke zur Verfügung. Die arbeitsrechtlich vorgeschriebenen Sozialeinrichtungen (Pausenräume, Sanitäreinrichtungen) werden zentral durch den operativen Baulegistiker im Rahmen eines Betreibermodells zur Verfügung gestellt. Die Gewerke müssen 4 Wochen vor gewünschter Nutzung den Bedarf bei dem Baulegistiker schriftlich anmelden. Ein Anspruch auf die Anmietung von Bürocontainer besteht nicht, da der Platz vorrangig für die Gestellung von Mannschaftscontainer

vorgesehen ist.

- Baustelleinrichtungs- und Lagerflächen stehen in begrenzten Umfang zur Verfügung. Die Baustelleinrichtung, die Koordination der Lieferungen und das Flächenmanagement und die vorangestellte Ausführungsplanung soll deswegen ab der Beauftragung durch den BLD erfolgen.
- Um die Stromversorgung für die Baumaßnahme während der Bauzeit gewährleisten zu können, ist es ggf. erforderlich eine provisorische Trafostationen außerhalb des Gebäudes durch den BLD aufzubauen und zu betreiben. Nach ersten Berechnungen ist eine Gesamtanschlussleistung (BT1+BT2) von 530 kW (incl. 125 kW für die Containeranlage) zu gewährleisten.

Die Entscheidung über die Gestellung eines Trafos bedarf der Prüfung durch den Elektroplaner und ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

Die Positionierung eines Trafos bzw. die Anschlüsse der Hauptverteiler aus dem Bestand befindet sich in der Abstimmung.

Der Standort für die Trafostation soll unter Einbeziehung der vorhandenen Spartensituation so gewählt werden, dass der Baubetrieb möglichst wenig gestört wird. Eine Gestellung im Bereich der jetzigen Hausanschlüsse wird geprüft. Die Beantragung der Trafostation steht noch aus.

Die Aufstellung des provisorischen Trafos ist terminlich vor den Vorwegmaßnahmen einzutakten. Daher sollten etwaige Kabeltiefbau, Umschluss- bzw. Auflege Arbeiten vor Start der Rohbaumaßnahme (durch den BLD) bereits erfolgt sein.

Zum Ende der Baumaßnahme erfolgt wieder der Umschluss ins Gebäude. Der genaue Zeitpunkt und der Umfang dieser Leistung ist noch nicht bekannt. Mit Einschränkungen ist hierfür zu rechnen.

- Das Bauteil 1 steht unter Denkmalschutz. Es ist seitens des Baubetriebs mit Einschränkungen zu rechnen, insbesondere was das Öffnen von Fassaden für An- und Ablieferung und/ oder Schutz des Bodenbelags betrifft.

Der Bauherr realisiert zeitversetzt den Neubau des Bauteils 2 jedoch in zeitlicher Überschneidung mit der Sanierung des Bauteils 1.

Logistische Leistungen des BLD werden teilweise gemeinschaftlich für das Bauteil 1 und das Bauteil 2 erbracht. Dazu zählen die Koordination der logistischen Prozesse in den Bereichen Lieferung, Baustellenbetrieb und Entsorgung.

Ebenfalls umfasst sind die Prüfung von Zutrittsberechtigungen sowie das Ausweiswesen im

Rahmen der Personenlogistik.



Abbildung 12 Übersicht Bauteilunterteilung

Gebäudeparameter:

BGF-Bauteil 1 (Grün): 22.481 m²

BGF-Bauteil 2 (Rot): 28.463 m²

3 Baustelleneinrichtungs- und Ablaufkonzept

Im Folgenden werden die wesentlichen Baumaßnahmen mit ihren wichtigsten Zusammenhängen und Abhängigkeiten im Bauablauf erläutert und mit grundsätzlichen Angaben zur Logistik in der jeweiligen Bauphase zusammengestellt. Die Entwicklung des Bauablaufkonzepts erfolgt auf Grundlage der aktuellen Planungsstände der Objektplanung und unter Berücksichtigung von Vorgaben aus der Tragwerksplanung.

Für bislang nicht geplante oder final abgestimmte, aber bauablauffechnisch relevante Angaben Abbruchablauf in den Untergeschossen, Taktplanung der dortigen Arbeitsräume und -größen, Trassenführungen Haustechnik werden ggf. Annahmen getroffen.

Haustechnische Abhängigkeiten sind z.Zt. noch nicht bekannt.

Die auszuführenden Leistungen und der vorläufige Bauablauf können dem Bauablafterminplan entnommen werden. Zur Überprüfung der logistischen Durchführbarkeit wurden die vier wichtigsten Hauptbauzustände (Logistikphase 1 bis 4) in BE-Plänen dargestellt.

Spezifische Angaben zur Versorgung und Logistik der einzelnen Maßnahmen werden in Kapitel 5 Baulegistikdienstleistungen beschrieben.

3.1 Übersicht der Logistikphasen 0 bis 3

Zu besserer Übersicht und Aufteilung der Baumaßnahme nach baulegistischen Gesichtspunkten wurde die Baumaßnahme in 4 Logistikphasen untergliedert. Die Phasen können nicht klar voneinander abgegrenzt werden, sondern gehen fließend ineinander über. Die priorisierten Bauaktivitäten werden jedoch hervorgehoben.

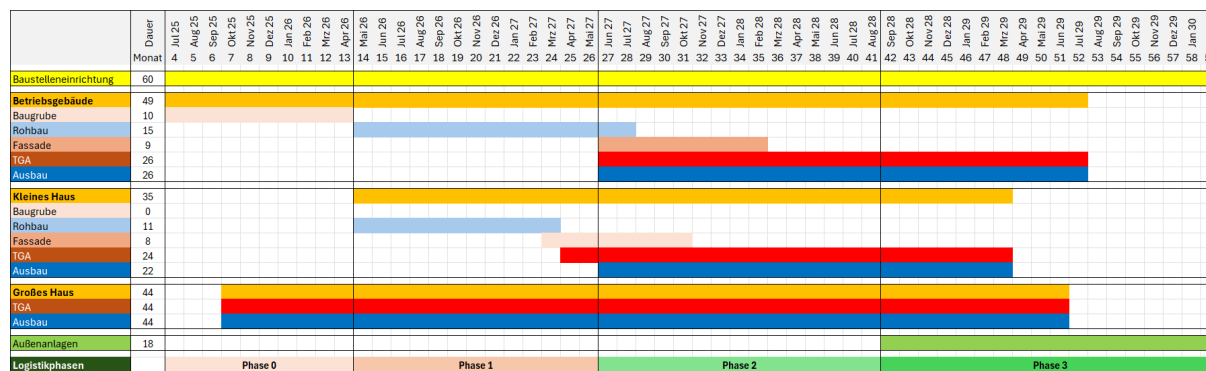


Abbildung 13 Aktuelles Konzept für die zeitliche Staffelung der Logistikphasen (Übersicht)

Die zusammenfassende Darstellung der logistischen Randbedingungen erfolgt über die

Plananlagen Baustelleneinrichtung Logistikphase 1 – 3. Die Logistikphasen umfassen Zeiträume von 10 - 18 Monaten mit im Wesentlichen unveränderten logistischen Randbedingungen.

Die Plananlagen am Ende des Dokumentes enthalten eine Zusammenstellung logistisch relevanter Informationen in der jeweiligen Phase:

- Baustelleneinrichtungskonzept (Maßstab 1:200) mit Darstellung von BE- und Gebäudeerschließung, Flächenbelegung, Darstellung Verkehrswege und Sicherheitseinrichtungen (für Leistungsphase 1 - 3)
- Spartenplan mit Darstellung der Leitungsführungen umliegender Straßen/Gebäude der verschiedenen Sparten (z. B. Elektro, Heizung, Sanitär)
- Konzept Kranstandorte (genauer Standort erfolgt in Abstimmung mit dem AN Rohbau)
- Strangschema für das Baustromkonzept mit Verortung der Trafos
- Vorläufiger RSA-Plan der umliegenden Straßen

3.1.1 Logistikphase 0

Der Gültigkeitsbereich dieses Konzeptes beginnt für den BLD mit der Logistikphase 1. Zur Vollständigkeit des Bauablaufs wird die Logistikphase 0 hier mit erläutert.

BTG (BT2): Baugrube und Verbau mit Rampenbetrieb und Aushubabfuhr. Erforderlich sind Umschlagzonen für Boden und eine klare LKW-Führung. Betonagen fallen nur punktuell an, zum Beispiel Sauberkeitsschichten oder Verbauvergüsse, mit temporärem Pumpenstellplatz.

GRH (BT1): Sanierung im Bestand mit Innenrückbau und Ertüchtigungen. Logistisch stehen der Materialaufzug und eine etagenweise Ver- und Entsorgung im Fokus. Kleintransporte laufen strikt im Zeitfenster.

Die Baustelle ist mit folgenden Baustelleneinrichtungselementen z.Zt. eingerichtet:

- Containeranlage
- Bauzaun
- Zugangscontainer
- Baustrom, Bauaufzüge Bauteil 1
- RSA (befindet sich in der Abstimmung und Genehmigung)

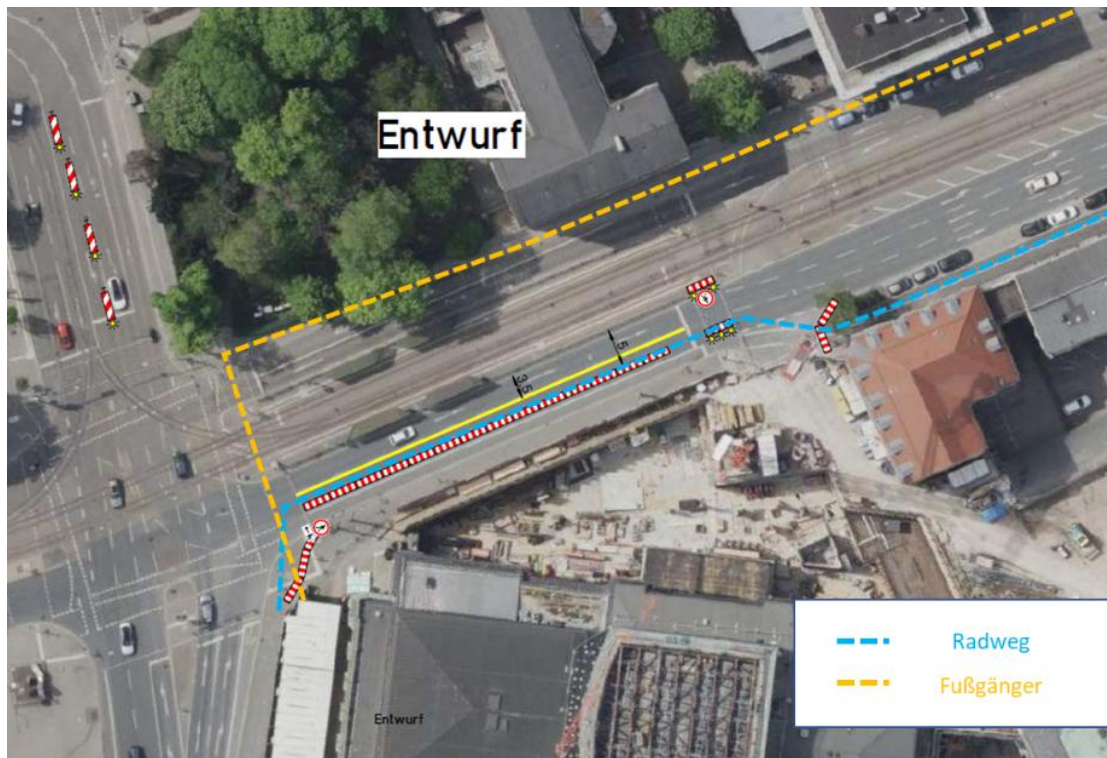


Abbildung 14 geplante RSA-Führung

3.1.2 Logistikphase 1

BTG & KLH (BT2) - Rohbau mit Schalung, Bewehrung und Betonagen: Logistisch werden Kräne benötigt sowie Stellplätze für Betonpumpen an definierten Toren. Lagerzonen für Schalung und Bewehrung werden eingerichtet, Kanten gesichert und der Betonlieferverkehr im Slot gefahren.

GRH (BT1) - TGA und Ausbau: Erforderlich sind Materialaufzüge, eine Etagenlogistik und eine dichte Lieferverkehrssteuerung. Stationäre Kräne werden nicht gebraucht. Die Entsorgung bei BT2 liegt während der Rohbauzeit beim AN-Rohbau.

Hinweis: Diese Phase umfasst Wintermonate

BTG & KLH (BT2) - Rohbau: daher keine Bauheizung notwendig. Mit dem Schließen der Hüllflächen wird die Inbetriebnahme für die nächste Phase vorbereitet.

GRH (BT1) - Bauheizung und Bautrocknung: ist für den Ausbau und die TGA auf Temperatur- und Feuchteführung angewiesen. Eine Bauheizung kommt daher in Frage und wird bei Bedarf vorgesehen.

3.1.3 Logistikphase 2

BTG & KLH (BT2) - Fassadenbau und TGA: Der Fassadenbauer stellt Gerüste oder Mastkletterbühnen. Dadurch entstehen Aufstellflächen und Sperrbereiche und die Außenwege werden enger. Innen werden Materialaufzüge und Etagenlogistik für TGA und Ausbau fortgeführt.

GRH (BT1) - TGA und Ausbau: hohe Innenlogistik. Materialaufzug bleibt in Betrieb.

Hinweis: Diese Phase umfasst Wintermonate.

BTG & KLH (BT2) - Bauheizung und Bautrocknung: erfolgt der Einsatz mit fortschreitendem Hüllenschluss für TGA und Ausbau. Der Betrieb richtet sich nach den Mindesttemperaturen der Gewerke und wird mit kontrollierter Lüftung zur Feuchteabfuhr kombiniert.

GRH (BT1) - Bauheizung und Bautrocknung: wird voraussichtlich beheizt, um Ausbau und Trocknung zu sichern.

3.1.4 Logistikphase 3

Alle Bauteile (BT1 und BT2) - TGA und Ausbau: bis zum Abschluss sowie Außenanlagen. Stationäre Kräne sind außer Betrieb. Logistisch dominieren Materialaufzüge und Innenlogistik. Im Außenbereich werden Wege für Rücklieferungen und Abtransporte sowie Sperrzeiten für die Herstellung der Außenanlagen koordiniert.

Alle Bauteile (BT1 und BT2) - Bauheizung und Bautrocknung: Bei Bedarf Fortführung bis zum Abschluss der Innenausbauarbeiten. Alle Bauteile werden punktuell beheizt, vor allem für Restarbeiten und den Schutz vor Frost und Kondensat.

4 Beschreibung der Bau- und Logistikphasen

4.1 Logistikleistungen Phase 0

Ein BLD ist in dieser Logistikphase noch nicht beauftragt. Sämtliche Logistikleistungen werden durch die Tätigen AN-Gewerke eigenständig durchgeführt. Die Bauzaunstellung beim BT1 erfolgt seitens des AGs.

Bauleistungen:

BTG (BT2): Die Baugrube wird mit Verbau und Aushub hergestellt, bei Bedarf mit Wasserhaltung und die Gründungen werden vorbereitet. TGA-seitig werden Einlegearbeiten vorgeplant, die Aushublogistik läuft über Rampe mit temporären Stellplätzen für punktuelle Betonvergüsse.

KLH (BT2): Es werden Vermessungen und Absteckungen zur Rohbauvorbereitung durchgeführt, TGA-seitig werden Sondierungen und temporäre Medienführungen ausgeführt. Ein Hebezeug ist nicht erforderlich.

GRH (BT1): Im Bestand werden Innenrückbau, lokale Abfangungen, Ertüchtigungen, Kernbohrungen und Öffnungen ausgeführt, die Bestandsfassade wird gesichert und Öffnungen werden provisorisch verschlossen. Selektive Demontagen und erste Brandschutzertüchtigungen starten, parallel werden Altanlagen zurückgebaut, provisorische Medien geführt und Trassenbereiche vorbereitet. Die Ver- und Entsorgung erfolgt etagenweise über Materialaufzug, stationäre Kräne sind nicht vorgesehen.

4.2 Logistikleistungen Phase 1

Mit Beginn der Logistikphase 1 wird der BLD beauftragt, damit tritt auch der Gültigkeitsbereich des Konzeptes in Kraft.

Bauleistungen:

BTG (BT2): Der Rohbau verläuft analog zum KLH mit üblichen Betontakten sowie Schal- und Bewehrungslogistik, Fassade und Ausbau bleiben nachgeordnet. TGA-Einlegearbeiten werden im Rohbau vorbereitet. Die Logistik setzt auf Turmdrehkran, festgelegte Pumpenstellplätze und koordinierte Anlieferfenster. Die Stellung des Turmdrehkran erfolgt durch AN-Rohbau.

KLH (BT2): Der Rohbau startet mit Fundamenten, Wänden, Decken und Treppen

inklusive Einbauteilen und Rohbauschutz, Fassade und Ausbau sind noch nachgeordnet. TGA-Einlegearbeiten werden parallel in den Rohbau integriert. Die Betonlogistik erfolgt über Turmdrehkran, definierte Pumpenstellplätze und geregelte Zeitfenster.

GRH (BT1): Es erfolgen nur punktuelle Ertüchtigungen und Öffnungen am Rohbau sowie lokale Fassadeninstandsetzungen. Der Innenausbau beginnt mit dem Trockenbau, Estrich, Putz, Bodenarbeiten und Innentüren, TGA-seitig werden Steigestränge, Lüftungsschächte, Kabeltrassen und Verteilungen inklusive Unterverteilungen und Grundgeräten montiert, eine Bauheizung wird bei Bedarf zugeschaltet. Die Materialflüsse laufen primär über die Aufzüge.

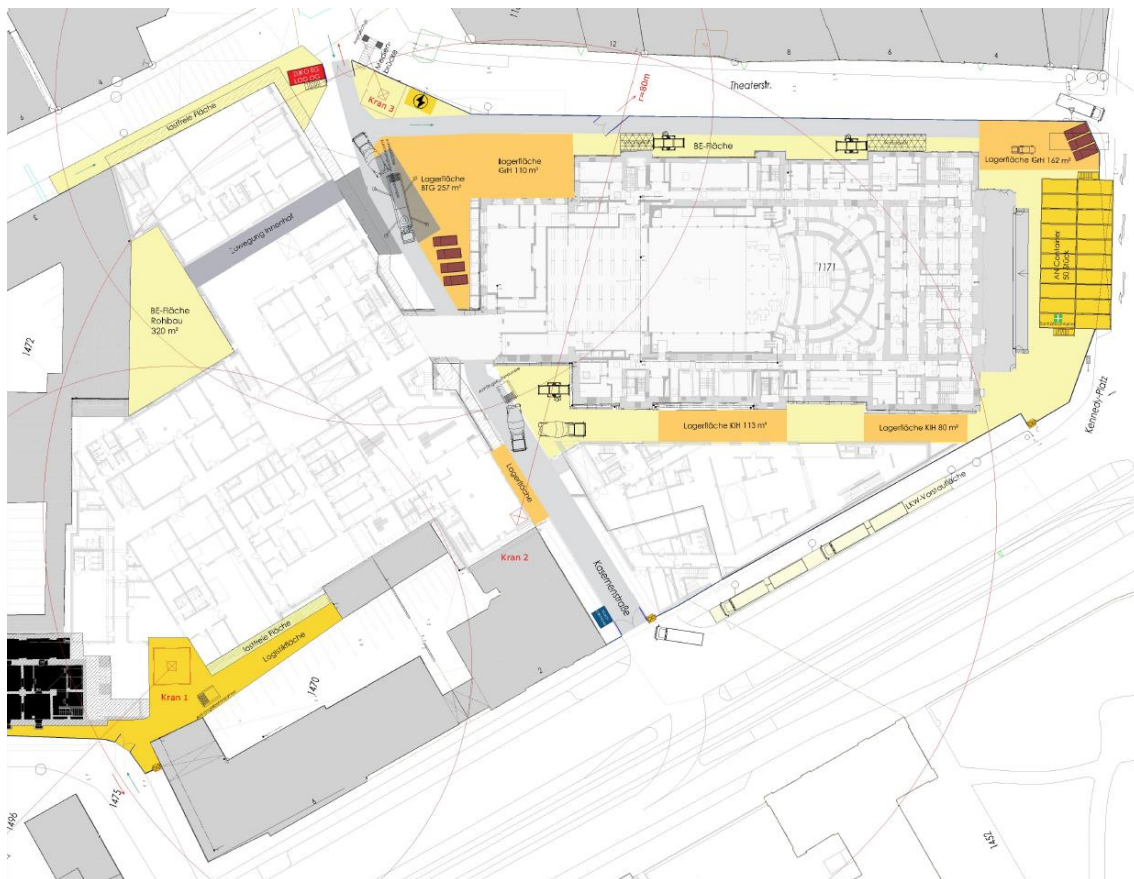


Abbildung 15 BE-Konzept UG Logistikphase 1a

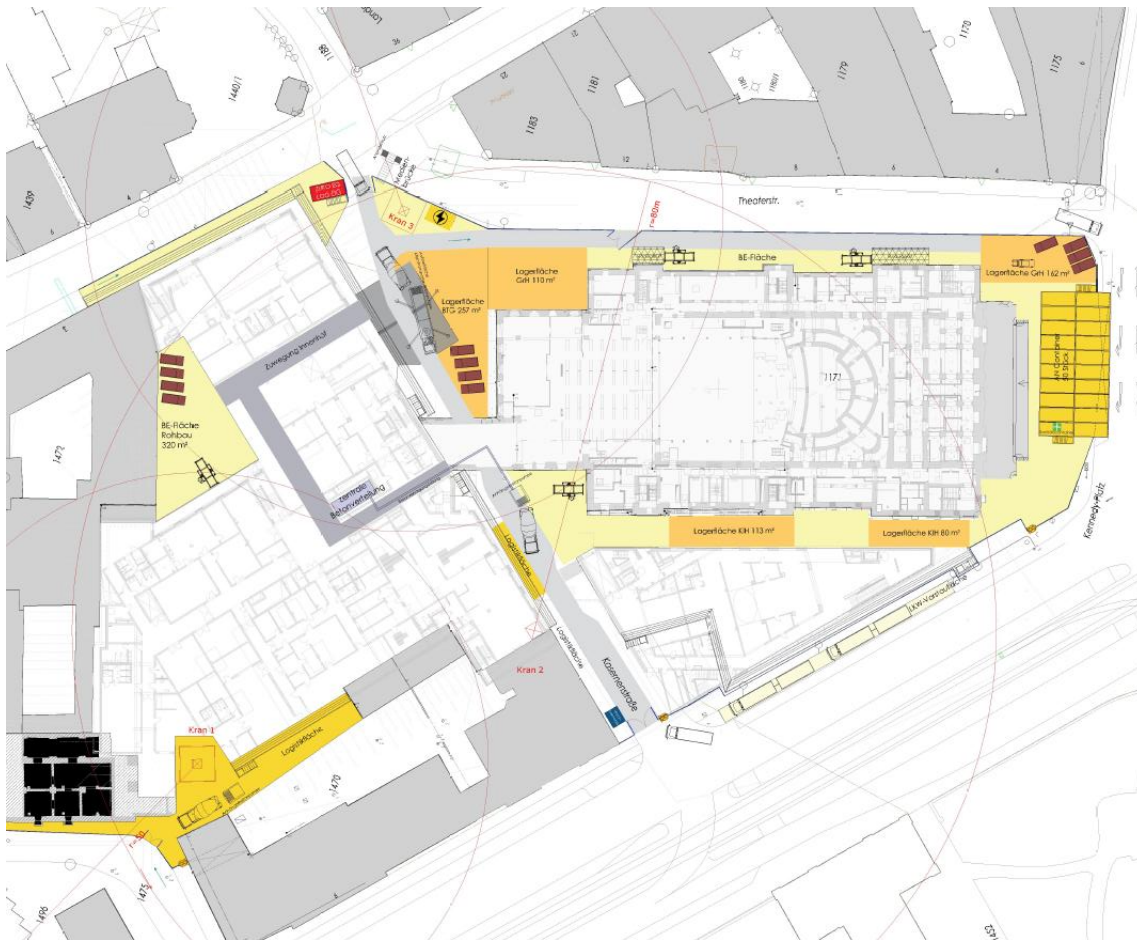


Abbildung 16 BE-Konzept OG Logistikphase 1b

4.2.1 Logistikphase 1: Verkehrssicherung, Baufeldumschließung

Der BLD übernimmt den bereits bestehenden Bauzaun, ertüchtigt ihn bei Bedarf und passt ihn an den tatsächlichen Flächenzuschnitt an. Zusätzlich notwendige Bauzäune werden durch den BLD gestellt. Die Bereitstellung des Bauzauns erfolgt durch den AG. Die Zaunlinien werden eindeutig gekennzeichnet und regelmäßig kontrolliert. Beschädigungen werden umgehend behoben und der gesicherte Zustand wird nach jeder Nutzung wiederhergestellt. An allen Zugängen richtet der BLD die erforderlichen verkehrsrechtlichen Sicherungen ein und hält Beschilderungen, Absperrungen und Markierungen in einem gepflegten Zustand.

Zuständigkeit BLD: Übernahme, Anpassung, Betrieb und Instandhaltung der Baufeldumschließung

4.2.2 Logistikphase 1: Winter-/ Wetterdienst

Bauteilübergreifend:

Der BLD richtet ein Winter- und Wetterkonzept ein und betreibt es im Tagesgeschäft. Kern ist ein Räum- und Streuplan mit klaren Einsatzschwellen (z. B. Neuschneehöhen, Glätte, Eisregen) sowie definierten Prioritäten. Priorität 1 sind Flucht- und Rettungswege, Feuerwehrzufahrten und Anleiterflächen, Priorität 2 die Zufahrten, Torbereiche und Materialschleusen, Priorität 3 die internen Verkehrswege und Aufenthaltszonen, Priorität 4 Container- und Lagerbereiche. Bereitschaften, Meldewege und Eskalationsstufen (Warnung, Alarm, Unwetter) werden festgelegt und kommuniziert.

Operativ räumt und streut der BLD die genannten Bereiche, prüft Lauf- und Fahrbahnen auf Rutschfestigkeit. Hydranten, Schieber, Schächte und Elektroverteilungen bleiben jederzeit zugänglich. Streumittel (z. B. Splitt) werden beschafft, fachgerecht bevorratet und rechtzeitig nachgefüllt. Schnee wird an definierten Depots zwischengelagert. Sobald vereinbarte Grenzmengen überschritten sind oder Sicht- und Bewegungsflächen beeinträchtigt werden, organisiert der BLD die Beseitigung. Nach Wetterereignissen werden Beschilderungen, Markierungen und Schutzgeländer kontrolliert und bei Bedarf instandgesetzt.

Zum Wetterdienst gehören die laufende Beobachtung verlässlicher Vorhersagen sowie Warnmeldungen bei kritischen Lagen. Die Baustelleneinrichtung ist so aufzustellen und vorzuhalten, dass sie auch starken Wetterereignissen standhält. Bei Tauwetter und starken Niederschlägen koordiniert der BLD temporäre Wasserführungen, damit Wege schnell wieder begeh- und befahrbar sind.

Zuständigkeit BLD: Planung, Bereitschaft, Durchführung, Materialbevorratung und Dokumentation.

4.2.3 Logistikphase 1: Baustellenzufahrt/-Zugänge, Verkehrswege im Baufeld, Zugänge ins Gebäude

Der BLD richtet die Zufahrten und die Wegeführung ein, steuert Anlieferungen über ein OAS mit Zeitfenstern und erteilt Torfreigaben nur für angemeldete Transporte. Fahr- und Gehwege werden gekennzeichnet, Material- und Personenströme getrennt, Drehkreuze und Materialschleusen eingerichtet und betrieben. Privat-PKW erhalten keinen Zugang.

Kurzzeitiges be- und entladen ist nur nach Freigabe zulässig. An den Hauptzugängen errichtet und betreibt der BLD einen Zutrittskontroll-Container (Zuko-Container) mit einem Drehkreuz.

Zuständigkeit BLD: Planung, Beschilderung, Toraufsicht, Avisierung und laufende Koordination.

4.2.4 Logistikphase 1: Hebezeuge

Der BLD übernimmt die Planung und Koordination der Hebezeuge wie Bauaufzüge und Stapler. Die Stellung sowie die Steuerung des Turmdrehkrans erfolgen durch den AN-Rohbau.

Bauteilbezug:

BTG & KLH (BT2):

Nutzung der anliegenden Turmdrehkräne

GRH (BT1):

3 x Bauaufzüge im Außenbereich

Nutzung der anliegenden Turmdrehkräne

Zuständigkeit BLD: Koordination und Überwachung

4.2.5 Logistikphase 1: Logistik Entsorgung und Abfallbeseitigung

BTG & KLH (BT2):

Die bei der Rohbaumaßnahme entstehenden Abfälle sind von den jeweiligen Gewerken eigenständig fachgerecht zu entsorgen. Sie tragen die Verantwortung für sämtliche Materialien und Abfälle, die im Rahmen ihrer Tätigkeiten anfallen. Dies umfasst insbesondere die Auswahl geeigneter Entsorgungswege und die Einhaltung gesetzlicher und umweltrechtlicher Vorgaben. Die Kosten sind durch den jeweiligen AN eigenständig zu tragen.

GRH (BT1) - Wertstoffhoflogistik:

Der BLD richtet einen Wertstoffhof ein, der von den tätigen Gewerken zur Entsorgung ihrer Abfälle genutzt wird. Am Entsorgungshof stellt der BLD geeignete Sammelbehälter bereit, die von den Gewerken abgeholt werden. Für den Transport der sortenreinen Abfälle vom Entstehungsort zum Wertstoffhof stehen diese Behälter zur Verfügung. Die Verbringung erfolgt durch die jeweiligen Gewerke.

Der BLD kontrolliert die Sortenreinheit der Abfälle nach Fraktionen und koordiniert die

Entleerung sowie die anschließende Entsorgung der Abfälle.

Für die Verbringung der Abfälle vom Entstehungsort zum Wertstoffhof stehen dort geeignete Abfallsammelbehälter (Rollbehälter mit 240 Litern Volumen) zur Abholung bereit.

Zuständigkeit BLD: Planung, Einrichten, Beschildern, Toraufsicht und laufende Koordination

4.2.6 Logistikphase 1: Flächenmanagement (Lagerflächen)

Der BLD plant und vergibt temporäre Lager- und Umladeflächen über ein transparentes Antragsverfahren. Dieses umfasst Angaben zu Zeitraum, Flächengröße, Lastannahmen, Schutzmaßnahmen und geplanter Nutzung. Nach Freigabe werden die Stellflächen gekennzeichnet, belegt und termingerecht geräumt. Nicht genehmigte Nutzungen werden aufgehoben. Der BLD überwacht die Nutzungszeiten und veranlasst Rückbau und Reinigung nach Ablauf.

Zuständigkeit BLD: Planung, Vergabe, Beschilderung und Kontrolle.

Bauteilbezug: Aufgrund begrenzter Flächenreserven, insbesondere bei BT2, kommen überwiegend kurzzeitige Stagingflächen zum Einsatz. Langzeitlagerungen werden vermieden.

4.2.6.1 Betonarbeiten

Für Betonagen richtet der BLD temporäre Abstellflächen für Betonpumpen ein und betreibt sie während der Einsätze. Diese Flächen sind keine Lagerflächen, sondern betriebliche Standplätze mit nachgewiesener Tragfähigkeit, ausreichendem Aufstellraum, freigehaltenen Schwenkbereichen und sicherer Anfahrt. Der BLD steuert die Zeitfenster, markiert Zufahrten und Standplätze, stellt Absperrungen und Beschilderung, schützt Oberflächen mit geeigneten Matten, richtet eine Wasch- und Restbetonzone mit Auffangbehälter ein und stellt Einweisungspersonal für die reibungslose Taktung der Betonanlieferung bereit. Feuerwehruzufahrten und Rettungswege bleiben jederzeit frei. Nach jedem Einsatz werden die Standplätze gereinigt und dem Baubetrieb übergeben.

Bauteilbezug:

BTG (BT2):

Beim BTG erfolgt die Betonversorgung über die Kasernenstraße und das

Ottmarsgäßchen.

Die Betonverteilung erfolgt über die Kasernenstraße mithilfe einer Autobetonpumpe. Zur Verteilung der Lasten wurde hierfür eine Bodenplatte gegossen, wie im BE-Plan eingezeichnet. Die Anfahrt der Betonmischer erfolgt über die Ludwigstraße oder die Heilig-Kreuz-Straße.

Über das Ottmarsgäßchen erfolgt die Betonverteilung mithilfe eines mitkletternden, hydraulischen Verteilmasts mit einem ca. 30 m langen Ausleger (siehe Abbildung 18). Dieser wird über eine Anhängerbetonpumpe mit stationärer Leitung versorgt, der auf der BE-Fläche westlich des Betriebsgebäudes stationiert wird. Die Anfahrt der Betonmischer erfolgt über das Ottmarsgäßchen.

Kleinere Betonnagen können zusätzlich mithilfe eines Betonkübels und eines Kranes durchgeführt werden.

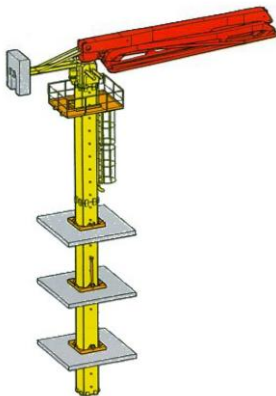


Abbildung 17 Mitkletternder hydraulischer Verteilmast

KLH (BT2):

Beim BTG erfolgt die Betonversorgung über die Kasernstraße Richtung Volkhartstraße.

Die Betonverteilung erfolgt mit Hilfe einer Autobetonpumpe. Die Zufahrt der Betonmischer erfolgt über die Volkhartstraße. Für eine reibungslose Taktung der Betonanlieferung ist durch den BLD Einweisungspersonal bereitzustellen.

GRH (BT1):

Keine Betonage notwendig

4.2.7 Logistik Phase 1: Absturzsicherungen

Nach Abschluss des Rohbaus übernimmt der BLD die Koordinierung Schutzsysteme in

den Logistikbereichen, insbesondere an Öffnungen entlang von Verkehrswegen oder an Materialschleusen. Werden Schutzeinrichtungen aus arbeitstechnischen Gründen zeitweise entfernt, fordert der BLD gleichwertige Ersatzmaßnahmen ein und überwacht die Wiederherstellung am Ende der Arbeiten. Der temporäre Zustand wird tagesbezogen protokolliert.

Zuständigkeit: BLD für Koordination, Kontrolle und Dokumentation. AG für übergeordnete Vorgaben aus der SiGe-Koordination.

4.2.8 Logistik Phase 1: Anschlüsse für Strom Wasser und Abwasser

Der BLD übernimmt die in der Phase bereitgestellten Entnahmestellen in die Logistikplanung und kennzeichnet die Nutzpunkte eindeutig. Für die Gesamtversorgung während der Bauzeit kann es erforderlich sein, ein oder zwei provisorische Trafostationen außerhalb des Gebäudes zu errichten und zu betreiben. Die Gestellung, Inbetriebnahme und der spätere Rückbau dieser Provisorien werden durch den BLD koordiniert. Die Standorte werden mit dem AG abgestimmt und unter Berücksichtigung der Spartenlage so gewählt, dass der Baubetrieb möglichst wenig beeinträchtigt wird. Kabeltiefbau-, Umschluss- und Auflegearbeiten sind vor Start der Hauptmaßnahmen einzuplanen. Zum Ende der Maßnahme erfolgt der Umschluss zurück in die Gebäudeversorgung. Er führt mit den beteiligten Gewerken Anschluss- und Abnahmetermine durch und dokumentiert Zählerstände sowie etwaige Zwischenzähler. Änderungen an elektrischen Anlagen durch Dritte sind nicht gestattet. Der BLD kontrolliert den Zustand der Verteilungen in seinen Zuständigkeitsbereichen und veranlasst bei Mängeln die Sperrung und Abhilfe.

Zuständigkeit: BLD für Einbindung, Kennzeichnung, Abnahmen und Monitoring. AG für Grundbereitstellung von Baustrom und Bauwasser inklusive Hauptzählern.

Bauteilbezug: Die Verteilwege zu BT2 werden geschützt geführt. Die Stromversorgung bei BT1 erfolgt durch AN-Elektro.

4.2.9 Logistik Phase 1: Baubeleuchtung

Der BLD stellt die Beleuchtung der Logistik- und Verkehrswege sicher. Das betrifft Zufahrten, Tore, Materialschleusen, Containerbereiche und alle stark frequentierten Schnittstellen. Die Beleuchtung wird regelmäßig kontrolliert und bei Bedarf

instandgesetzt. Die Arbeitsplatzbeleuchtung in den Arbeitsbereichen der Gewerke liegt in deren Verantwortung. Der BLD überwacht lediglich die Schnittstellen zu den Verkehrswegen.

Zuständigkeit: BLD für Planung, Bereitstellung und Instandhaltung der Beleuchtung in den Logistikzonen. AG für übergeordnete Einspeisung.

4.2.10 Logistik Phase 1: Entfluchtung, Belange des Brandschutzes

Der BLD stellt in den Logistik- und Verkehrsbereichen die Entfluchtung sicher. Flucht- und Rettungswege sowie Sammelstellen werden festgelegt, eindeutig gekennzeichnet und jederzeit freigehalten. Provisorische Abschottungen, Durchbrüche und Türen werden mit der Bauleitung abgestimmt und betriebsbereit gehalten. In den Logistikzonen platziert der BLD mobile Löschmittel in sinnvoller Dichte und kontrolliert deren Verfügbarkeit. Heißenarbeiten werden über ein Freigabescheinverfahren koordiniert. Brandlasten in Lager- und Verkehrsflächen werden begrenzt und regelmäßig überprüft.

Für die Bewetterung sorgt der BLD für ausreichende Querlüftung der Logistikwege und, wo erforderlich, für temporäre Lüfter bzw. Abzüge in tief liegenden oder geschlossenen Bereichen. Abgas- und Staubbelastungen aus der Bau- und Lieferlogistik werden überwacht und bei Bedarf durch organisatorische oder technische Maßnahmen reduziert.

Zuständigkeit: BLD für Planung, Kennzeichnung und Freihaltung der Entfluchtungswege, Platzierung und Kontrolle der Löschmittel in Logistikzonen, Koordination von Heißenarbeiten und temporäre Lüftungsmaßnahmen. AG für übergeordnetes Brandschutzkonzept, Behördenauflagen sowie Feuerwehrezufahrten und Anleiterflächen.

Bauteilbezug: BT1 (GRH) und BT2 (BTG/KLH) ohne Abweichungen. Feuerwehrezufahrten und Anleiterflächen sind an beiden Bauteilen jederzeit freizuhalten.

4.2.11 Logistik Phase 1: Baustellensicherung/Überwachung

Der BLD richtet eine Personen- und Zugangskontrollsystem ein und betreibt es im Tagesbetrieb. Baustellenausweise, An- und Abmeldungen sowie Stichprobenkontrollen werden standardisiert durchgeführt. Besucher gelten als baufremde Personen und werden mit Besucherkennzeichnung geführt. Ein Logistikleitstand koordiniert die

Vorgaben der Hausordnung und die Einhaltung der PSA-Pflichten. Die äußere Bewachung der Baustelle wird gemäß Sicherheitskonzept geführt. Der BLD unterstützt diese durch Zugangskontrollen und Kontrollgänge. Nacht- und Wochenendkontrollen erfolgen risikoorientiert. Auswertungen der Zugangsdaten werden projektkonform erstellt und datenschutzkonform vorgehalten.

Zuständigkeit: BLD für Einrichtung, Betrieb und Auswertung des Zugangsmanagements. AG für Freigabe des Datenschutzkonzepts und Eigentum an den Daten.

4.2.12 Logistik Phase 1: Sanitäranlagen und Sozialunterkünfte

Der BLD errichtet eine übergeordnete Containeranlagen für Bauteil 1 (GRH) und Bauteil 2 (KLH/BTG) und betreibt sie im Betreibermodell. Die bevorzugte Lage der großen Containeranlage mit 40–50 Containern ist randständig am Kennedy-Platz, um den Baubetrieb zu entlasten. Der Standort ermöglicht kurze Leitungswege. Abwasser kann in der Nähe angeschlossen werden (Richtwert ca. 50 m). Je nach Personalstärke werden die Anlagen modular bis zu drei Geschosse ausgebaut. Aufgrund der Geländetopografie und der Pflasterflächen ist eine lastabtragende Fundamentierung vorzusehen. Strom und Wasser werden über provisorische Leitungen an die Anlagen herangeführt. Ein Teil der Anlage wird auf einer Containerreihe bzw. Stahlunterkonstruktion errichtet, die als Durchfahrtstunnel für Fußgänger und Radfahrer fungiert. Um eine rollstuhlgerechte Befahrbarkeit der Tunnel zu gewährleisten, werden Rampen mit maximaler Steigung von 6 % errichtet. Revisionsöffnungen im öffentlichen Straßenraum werden, falls notwendig mit weiteren Revisionsöffnungen zugänglich gehalten. Die darüberliegenden Container werden über beidseitige Außentreppen erschlossen. Aufgrund der Lage sind in der großen Containeranlage keine bzw. nur sehr wenige Magazincontainer vorgesehen. Lager- und Magazinflächen werden daher dezentral bzw. baustellennah organisiert.

Die Anlagen umfassen Sanitär, Sozialräume, Besprechung und Erste Hilfe nach geltenden Regeln. Die Anlage wird im Betreibermodell geführt. Reinigung, Verbrauchsmittel und Wartung sind geregelt. Zusätzlich richtet der BLD dezentrale WC-Punkte an sinnvollen Knotenpunkten ein, etwa an Zufahrten oder in Hofbereichen. Die Nutzung anderer, nicht vorgesehener Anlagen ist unzulässig. Eigene Containerstellungen der Gewerke sind aufgrund der Flächenknappheit grundsätzlich

nicht vorgesehen. Ausnahmen bedürfen einer vorherigen Freigabe.

Zuständigkeit: BLD für Einrichtung, Betrieb und Pflege der Anlagen. AG für Grundsatzbereitstellung oder Finanzierung, wenn dies vertraglich so festgelegt ist.

Bauteilbezug: Zusätzliche WC-Punkte bei BT2 sind entlang der äußeren Korridore und im Innenhof sinnvoll. Bei BT1 erfolgt die Platzierung an den Hauptzugängen.

4.3 Logistikleistungen Phase 2

4.3.1 Bauleistungen:

Hinweis: Diese Phase liegt in den Wintermonaten, Bauheizung und ggf. Bautrocknung sind in geschlossenen Bereichen einzuplanen.

BTG (BT2): Im Rohbau werden Restleistungen abgearbeitet, die Fassade folgt dem KLH mit Fenster- und Fassadenmontage, Abdichtungen und Anschlüssen. Nach Hüllschlussabschnitten startet der Innenausbau, TGA-Rohinstallation und Verteilungen werden aufgebaut, die Bauheizung wird bedarfsweise eingesetzt. Die Logistik verlagert sich von Kranbetrieb auf Fassaden- und Bühnenlogistik sowie den Aufbau der Innenlogistik.

KLH (BT2): Im Rohbau laufen Restarbeiten, an der Fassade werden Gerüste oder Mastkletterbühnen betrieben, Fenster- und Fassadenelemente montiert sowie Dachabdichtung und Anschlüsse bis zum schrittweisen Hüllschluss hergestellt. Der Innenausbau beginnt in geschlossenen Teilbereichen, TGA-Rohinstallationen mit Trassen, Schächten und Verteilungen laufen an, in geschlossenen Zonen mit Bauheizung. Stationäre Kräne werden sukzessive zurückgenommen, Außenwege sind durch Gerüste eingeschränkt, Materialaufzüge gehen abschnittsweise in Betrieb.

GRH (BT1): Am Rohbau werden Restleistungen abgeschlossen, an der Gebäudehülle erfolgen Rest- und Anschlussarbeiten. Der Innenausbau schreitet mit Oberflächen, Einbauten, Schlosser- und Holzarbeiten, Küchen und Innenausstattung voran, TGA-Rohinstallationen sind weitgehend abgeschlossen, Endgeräte und Verteiler werden montiert und erste Teilflächen in Betrieb genommen. Die Logistik bleibt auf Materialaufzug und Innenlogistik fokussiert.

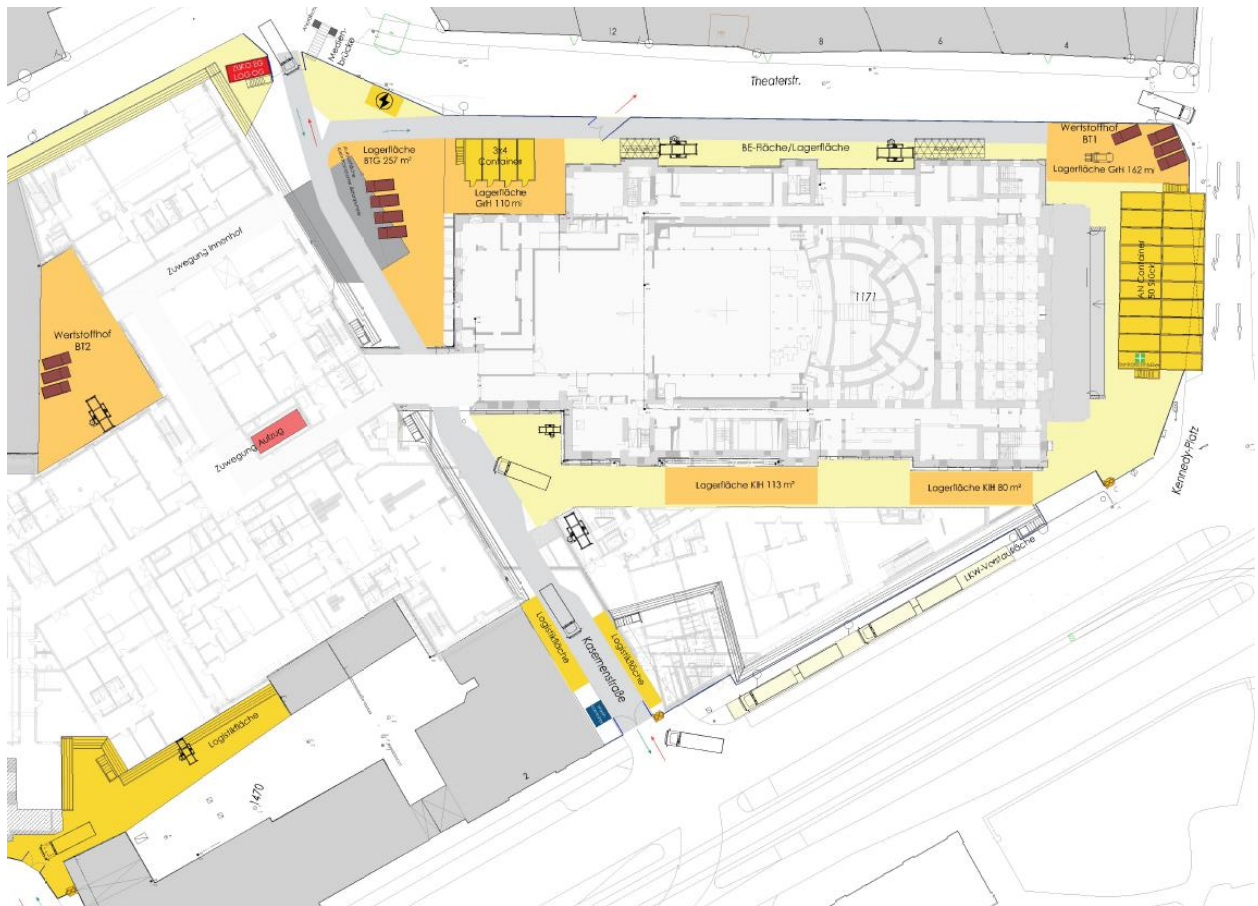


Abbildung 18 BE-Konzept Logistikphase 2

4.3.2 Logistikphase 2: Verkehrssicherung und Baufeldumschließung

Die Einfriedung wird ggf. auf den reduzierten Außenflächenbedarf angepasst, da mehr Logistik intern abgewickelt wird. Der BLD reduziert Außenöffnungen und konzentriert die Tore auf die Hauptroute.

Zuständigkeit: BLD für Anpassung und Betrieb. AG für Anordnungen und Genehmigungen.

4.3.3 Logistikphase 2: Winter-/ Wetterdienst

Wie Phase 1.

4.3.4 Logistikphase 2: Baustellenzufahrt/-Zugänge, Verkehrswege im Baufeld, Zugänge ins Gebäude:

Der Materialfluss verlagert sich stärker in das Gebäude. Der BLD richtet separate Wege

für Ausbaugewerke ein, trennt Personen- und Materialwege strikter und steuert Materialschleusen mit festen Zeitfenstern. Staubschutz und Schutzmatten an Innenwegen werden in die Logistikplanung aufgenommen.

Zuständigkeit BLD: Wegekonzzept, Schleusenbetrieb und Slotsteuerung

4.3.5 Logistikphase 2: Hebezeuge

Bedarf je Bauteil:

BTG & KLH (BT2) - Fassade und TGA: Mastkletterbühnen, Fassadenaufzüge und Hubarbeitsbühnen übernehmen den Schwerpunkt. Mobilkräne werden für Einzellasten und Fassadenmodule punktuell mit engen Zeitfenstern eingesetzt. Stationäre Kräne nur noch für Resthebungen und in stark verdichteten Zeitfenstern.

GRH (BT1) - TGA und Ausbau: Materialaufzüge, Hubarbeitsbühnen für die Innenlogistik. Stationäre Kräne nur noch für Resthebungen und in stark verdichteten Zeitfenstern.

Zuständigkeit: BLD für Koordination Konfliktmanagement der Restkranfenster und der Bühnenlogistik. AN für Bedienpersonal und Gerätesicherheit. AG für Krandemontagefenster.

4.3.6 Logistikphase 2: Logistik Entsorgung und Abfallbeseitigung

KLH und BTG (BT2) – Etagenlogistik

Nach Abschluss der Rohbauarbeiten übergibt der AN-Rohbau die Entsorgungskoordination nach gemeinsamer Begehung an den BLD. Der BLD richtet auf jeder Etage zentrale Sammelstellen für die Entsorgung der anfallenden Baustellenabfälle ein. Dort stehen allen Gewerken ausreichend Behälter zur Verfügung. Die Gewerke sind verpflichtet, ihre Abfälle ausschließlich an diesen Sammelstellen anzudienen.

In ihrem jeweiligen Arbeitsbereich sind die Gewerke verpflichtet, die bei ihrer Tätigkeit entstehenden Abfälle sortenrein in die bereitgestellten Behälter zu sammeln. Sobald diese Behälter gefüllt sind, sind sie zur nächstgelegenen Etagensammelstelle zu bringen und dort an den BLD zu übergeben. Der BLD ist verantwortlich für die weitere Verbringung zum Entsorgungshof sowie für die Organisation des Abtransports. Hierzu

ist durch den BLD ein Wertstoffhof für Bauteil 2 zu errichten gem. den Beschreibungen bei Bauteil 1.

GRH (BT1) – Wertstoffhoflogistik:

Wie in Phase 1

4.3.7 Logistikphase 2: Flächenmanagement (Lagerflächen)

Lager werden konsequent in kurzzeitige Puffer innerhalb des Gebäudes überführt. Der BLD weist Stagingflächen aus, die an die Tageslieferungen gekoppelt sind und kontrolliert die sofortige Räumung nach Verarbeitung.

Zuständigkeit: BLD für Ausweisung, Zeitfenster und Räumkontrolle.

Bauteilbezug: Keine Abweichungen.

4.3.8 Logistikphase 2: Absturzsicherungen

Schutzmaßnahmen verlagern sich auf Treppenhäuser, Schächte und Öffnungen in Ausbauzonen. Der BLD koordiniert die Sicherung dieser Schnittstellen und achtet auf deren schnelle Wiederherstellung nach Materialtransporten.

Zuständigkeit: BLD für Koordination und Kontrolle.

Bauteilbezug: Keine Abweichungen.

4.3.9 Logistikphase 2: Anschlüsse für Strom –Wasser und Abwasser

Die Verbräuche sinken in den Außenbereichen und steigen in den Innenzonen. Der BLD verlegt Verteilungen in die Ausbaufächen, dokumentiert Zwischenzähler und schließt nicht mehr benötigte Außenpunkte.

Zuständigkeit: BLD für Anpassung, Dokumentation und Stilllegung entfallender Punkte.
AG für Grundbereitstellung.

Bauteilbezug: Keine Abweichungen.

4.3.10 Logistikphase 2: Baubeleuchtung

Der Fokus der Beleuchtung liegt nun auf Innenlogistikwegen und Treppenhäusern. Der BLD passt die Beleuchtungsstärken an und kontrolliert kritische Zonen engmaschig.

Zuständigkeit: BLD für Betrieb und Instandhaltung in Logistikzonen.

Bauteilbezug: Keine Abweichungen.

4.3.11 Logistikphase 2: Entfluchtung, Belange des Brandschutzes, Bewetterung

Wie Phase 1.

Zusätzlich werden Bauheizung und Bautrocknung mit der Bewetterung abgestimmt. Der BLD koordiniert Luftführung und Abgasführung der Heizgeräte sowie deren Aufstellplätze und prüft die Auswirkungen auf Entfluchtung und Brandlasten.

4.3.12 Logistikphase 2: Baustellensicherung/Überwachung

Wie Phase 1.

4.3.13 Logistikphase 2: Sanitäranlagen und Sozialunterkünfte

Die zentrale Anlage bleibt bestehen. Der BLD verlegt ausgewählte WC-Punkte näher an die Innenausbau-Schwerpunkte und erhöht weiterhin die Reinigungsfrequenzen.

Zuständigkeit: BLD für Betrieb und Reinigung. AG für Grundsatzbereitstellung oder Finanzierung.

4.4 Logistikleistungen Phase 3

Bauleistungen:

BTG & KLH (BT2): Der Innenausbau wird bis zur Fertigstellung geführt, TGA-Fertigmontagen, Inbetriebnahmen, Abnahmen und Einregulierungen werden abgeschlossen, eine Bauheizung ist nur bei Bedarf erforderlich. Die Logistik konzentriert sich auf Innenlogistik sowie geordnete Rücklieferungen und Abtransporte.

GRH (BT1): Rohbau, Fassade und Ausbau werden mit Rest- und Nacharbeiten abgeschlossen, an der Fassade werden verbleibende Leistungen fertiggestellt und die Gerüste zurückgebaut. TGA-seitig erfolgen Fertigmontagen, Inbetriebnahmen, Abnahmen, Einregulierungen und ein Probetrieb, eine Bauheizung ist nur noch punktuell nötig. Die Logistik konzentriert sich auf Innenlogistik, Rücklieferungen und koordinierte Abtransporte.

Außenanlagen: Die BE-Flächen werden abschnittsweise zurückgebaut, um die

Herstellung der Außenanlagen zu ermöglichen. Dies umfasst den Rückbau der Containeranlage, der Gerüste sowie weiterer baulicher Einrichtungen.

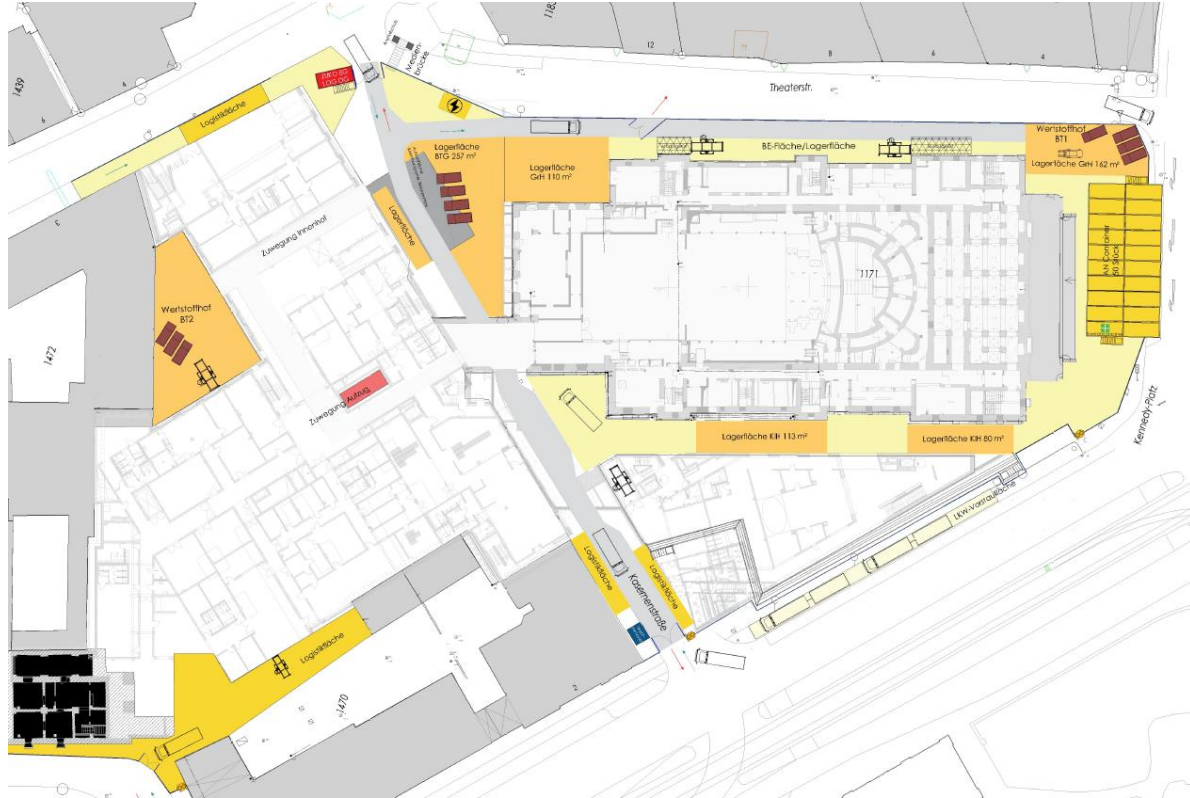


Abbildung 19 BE-Konzept Logistikphase 3

4.4.1 Logistik Phase 3: Verkehrssicherung und Baufeldumschließung

Der BLD reduziert die Einfriedung schrittweise und passt die Wegweisung auf Rückbau- und Abschlusslogistik an. Nicht mehr benötigte Außenbereiche werden gereinigt, gesichert und zurückgegeben, damit die Außenanlagenarbeiten beginnen können.

Zuständigkeit: BLD für Anpassung, Rückbau und Übergabe der Flächen. AG für Abnahmen von Außenbereichen

4.4.2 Logistik Phase 3: Winter-/ Wetterdienst

Wie Phase 1.

4.4.3 Logistik Phase 3: Baustellenzufahrt/-Zugänge, Verkehrswege im Baufeld, Zugänge ins Gebäude:

Der Anlieferverkehr nimmt ab. Der BLD konzentriert die Logistik auf Rücklieferungen, Restanlieferungen und Abtransporte. Wegeführungen werden auf eine sichere Trennung von Abbau und Restbetrieb ausgerichtet.

Zuständigkeit BLD: Koordination, Slotsteuerung und Sicherung der Wege.

4.4.4 Logistik Phase 3: Hebezeuge

Bedarf je Bauteil:

BTG & KLH (BT2): Stationäre Kräne außer Betrieb. Einsatz von Hubarbeitsbühnen, Materialaufzügen und kleineren Mobilkräne für Rest- und Abschlusshebungen. Abwicklung in kurzen Zeitfenstern zur Minimierung von Störungen.

GRH (BT1): Innenlogistik mit Hubarbeitsbühnen und Materialaufzügen. Mobilkran nur noch ausnahmsweise für Einzelhebungen.

Zuständigkeit BLD: für Demontagekoordination stationärer Kräne, Resthebungsplanung und Freigaben

4.4.5 Logistik Phase 3: Logistik Entsorgung und Abfallbeseitigung

BTG & KLH (BT2) – Etagenlogistik:

Etagensammelstellen bleiben in Betrieb. Abfälle werden fraktionsgetrennt erfasst. Der BLD verbringt die gefüllten Container zum Wertstoffhof.

Sofern der Rohbauer in Phase 3 tätig ist, entsorgt er eigenständig. Er hält Trennpflichten ein, organisiert die Transporte und liefert Entsorgungsnachweise. Abstimmung der Wege und Zeitfenster mit dem BLD.

GRH (BT1) – Wertstoffhof:

Die Entsorgung läuft weiter über den Wertstoffhof des BLD.

4.4.6 Logistik Phase 3: Flächenmanagement (Lagerflächen)

Lager werden konsequent abgebaut. Der BLD führt Freizüge, Schlussreinigungen und die Flächenübergabe an den AG oder Folgenutzer durch.

Zuständigkeit BLD: Freizug, Reinigung und Übergabe.

4.4.7 Logistik Phase 3: Absturzsicherungen

Verbleibende Schutzmaßnahmen werden mit dem Rückbau der Logistikbereiche koordiniert. Der BLD überwacht, dass temporär entfernte Sicherungen bis zur endgültigen Abnahme wiederhergestellt bleiben und erst nach Freigabe entfernt werden.

Zuständigkeit BLD: Koordination und Freigabeorganisation.

4.4.8 Logistik Phase 3: Anschlüsse für Strom –Wasser und Abwasser

Nicht mehr benötigte Entnahmestellen werden außer Betrieb genommen. Der BLD dokumentiert Abschlussstände, baut temporäre Verteilungen zurück und meldet die Stilllegung.

Zuständigkeit: BLD für Stilllegung, Rückbau und Dokumentation. AG für Ablesung an Hauptzählern.

4.4.9 Logistik Phase 3: Baubeleuchtung

Die Beleuchtung der Logistikwege wird mit dem Rückbau der Außenlogistik zurückgenommen. Der BLD stellt ein Mindestniveau für Restarbeiten sicher und demontiert im Anschluss die Anlagen.

Zuständigkeit: BLD für Betrieb bis Rückbau und für die Demontage.

4.4.10 Logistik Phase 3: Entfluchtung, Belange des Brandschutzes

Wie Phase 1. Zusätzlich werden Bauheizung und Bautrocknung mit der Bewetterung abgestimmt. Der BLD koordiniert Luftführung und Abgasführung der Heizgeräte sowie deren Aufstellplätze und prüft die Auswirkungen auf Entfluchtung und Brandlasten.

4.4.11 Logistik Phase 3: Baustellensicherung/Überwachung

Die Zugangskontrollen werden auf die abnehmende Personalstärke angepasst. Der BLD reduziert Posten, behält aber eine wirksame Überwachung der Restbereiche bei. Abschließend werden Auswertungen und Übergabeberichte erstellt.

Zuständigkeit BLD: für Betrieb, Reduzierung und Abschlussdokumentation

4.4.12 Logistik Phase 3: Sanitäranlagen und Sozialunterkünfte

Die Containeranlage wird modular zurückgebaut. Der BLD hält bis zum Schluss die benötigte Mindestversorgung aufrecht, führt eine Schlussreinigung durch und übergibt die Flächen im vereinbarten Zustand.

Zuständigkeit BLD: für Betrieb bis Rückbau und für die Flächenübergabe

5 Bauleistungsdienstleistungen

5.1 Allgemein

Die Bauausführung ist mit einer sehr hohen Leistungsdichte geplant und muss eng gestaffelt erfolgen. Hinsichtlich der Versorgung ist nach der Einrichtungsphase (Logistikphase 1) grundsätzlich zu unterscheiden zwischen:

- dem Rohbau des Betriebsgebäudes und des Kleinen Hauses (KLH) sowie den ersten Ausbausritten und der technischen Gebäudeausstattung im GRH (Logistikphase 2)
- den Fassadenarbeiten und der technischen Gebäudeausstattung im BTG und KLH sowie der weiteren Ausbauaktivitäten im GRH (Logistikphase 3)
- dem Innenausbau und der technischen Gebäudeausstattung in allen Gebäudeteilen (BTG, KLH und GRH) sowie den Arbeiten an den Außenanlagen (Logistikphase 4)

Aufgrund der besonderen Randbedingungen zur Abwicklung der geplanten Baumaßnahmen und den beengten Platzverhältnissen werden nach Beerdigung des Rohbaus übergeordnete bauleistungsbezogene Dienstleistungen und Gegenstände der Baustelleneinrichtung zusammengefasst und an eine BLD (BLD) vergeben. Der Leistungsumfang des BLD ist im Kapitel 5.10 beschrieben.

Die zeitliche Staffelung der Bauleistungsdienstleistungen kann der Abbildung 13 entnommen werden.

5.2 Verkehrslasten Gebäude

Die zulässigen Verkehrslasten innerhalb des Gebäudes variieren je nach Etage und Raumfunktion. In einzelnen Bereichen sind Belastungen von 2, 5, 7,5, 10 bzw. 15 kN/m² zulässig.

Die jeweils an zulässigen Verkehrslasten für die entsprechenden Bauteile und Geschosse sind der Anlage 02 „Lastenpläne“ zu entnehmen. (Lastenpläne von Bauteil 1 fehlen noch) Eine fortlaufende Aktualisierung dieser Angaben erfolgt durch den zuständigen Tragwerksplaner im Verlauf des Projekts.

5.3 Allgemeine Regelungen für Transportleistungen der Gewerke ab Logistikphase

1

Ab Logistikphase 1 erfolgt die Koordination der Transporte und das Flächenmanagement auf

dem Baugrundstück und im Gebäude nach einem definierten Anmelde- und Steuerungsverfahren, die durch die einzelnen Gewerke einzuhalten und in die Ausschreibungen dieser Gewerke integriert sind. Für die Ausschreibung relevante Festlegungen sind in einem Bauleistikhandbuch dokumentiert.

Die Gewerke haben die Anlieferungen über das Online-Avisierungs-Tool mit einer festgelegten Vorlaufzeit (48 Stunden vor Lieferzeitpunkt) vorab beim BLD anzumelden (Lieferzeit, Lieferort, Fahrzeugtyp, Fahrzeughöhe, Lieferinhalt, zusätzliche Servicewünsche, etc.). Transportfähige und ordnungsgemäß angemeldete Materialien werden durch die Gewerke eigenständig entladen. Umpackarbeiten sowie die Sicherung von Materialien auf Paletten dürfen aus Gründen der Effizienz und Flächenverfügbarkeit ausschließlich außerhalb des Baustellenbereichs erfolgen, da sie den weiteren Anlieferprozess behindern.

In einer ersten Annäherung wurde das erwartete Zu- und Abfahrtsaufkommen der Baustelle in den folgenden Abbildungen berechnet.

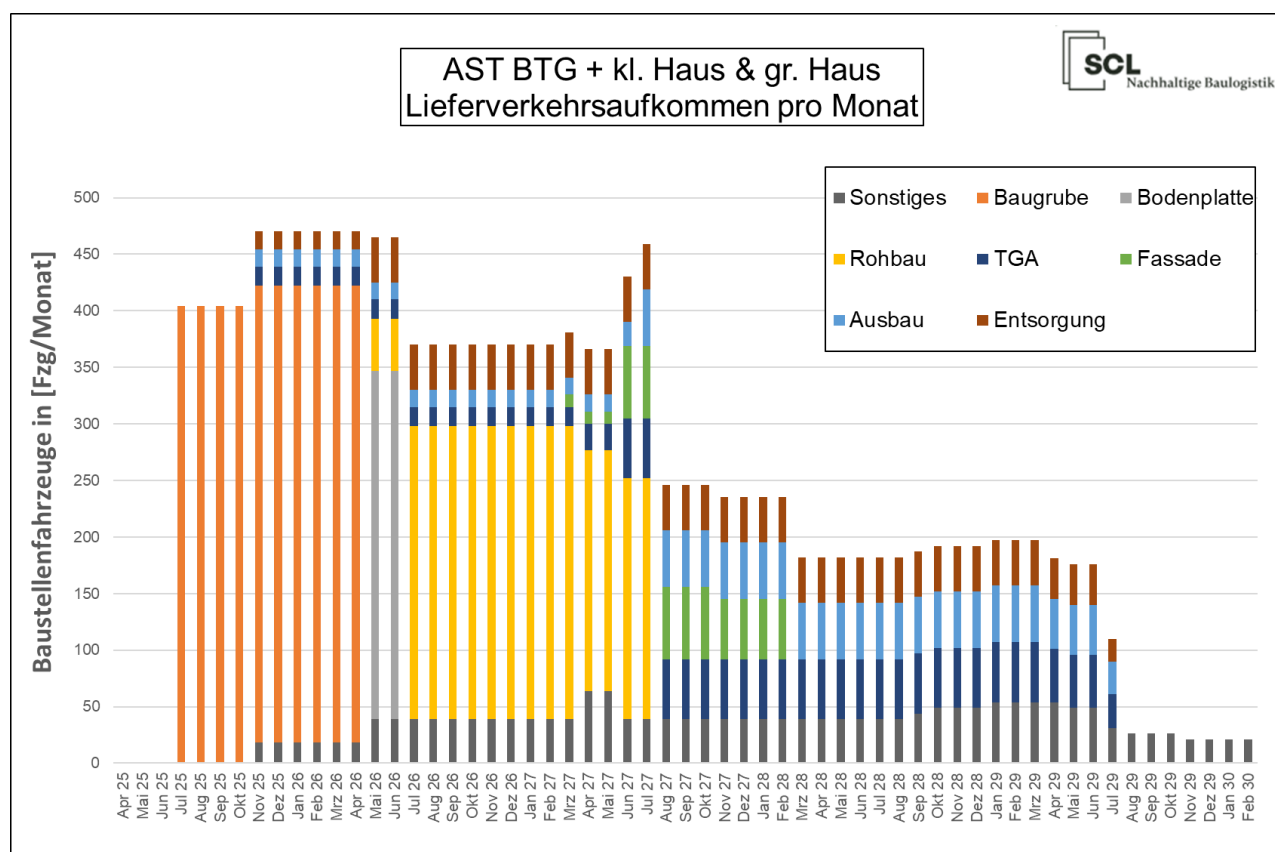


Abbildung 20 Lieferverkehrsaufkommen - Monatlich

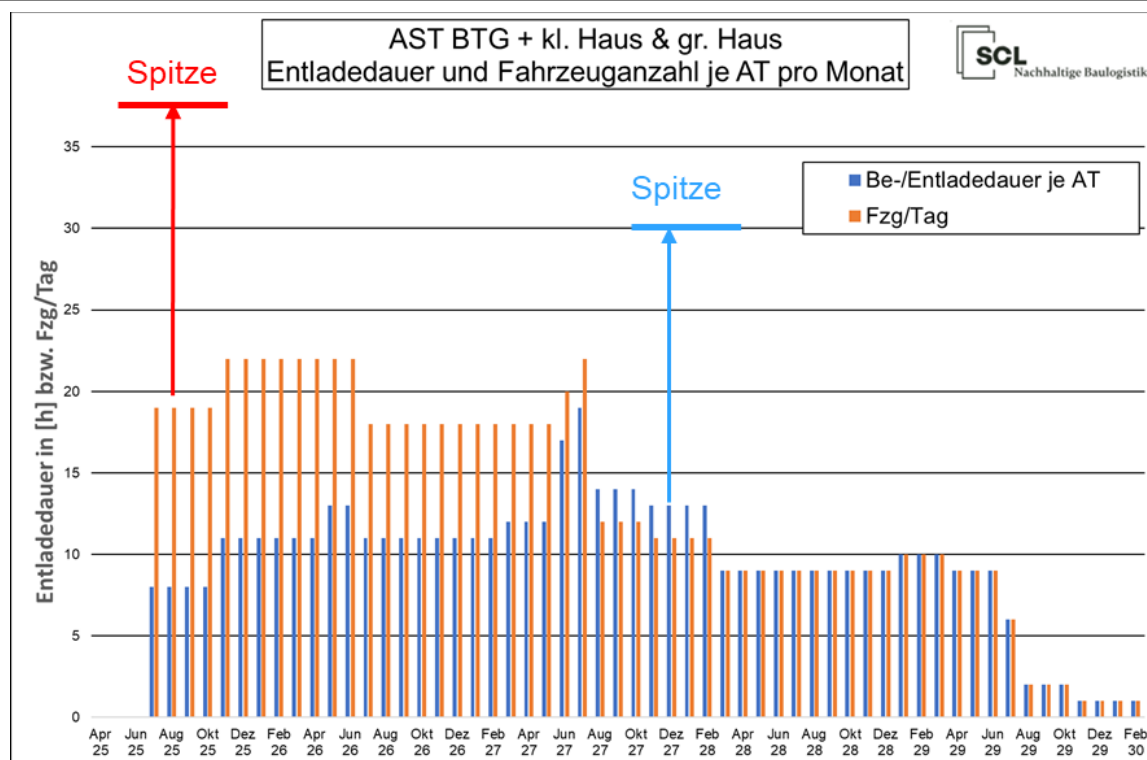


Abbildung 21 Lieferverkehrsaufkommen – Arbeitstägig

Auf den Lastfall gemäß Abbildung darüberliegenden Abbildungen ist das Steuerungskonzept des BLD zu planen und umzusetzen. Aufgrund der beengten Verhältnisse und einer sehr hohen Leistungsdichte ist für den Innenausbau eine Just-in-time (JIT) Lieferlogistik umzusetzen. Bei den ermittelten Lieferkennzahlen handelt es sich um gemittelte arbeitstägige Liefer- und Entsorgungsaufkommen. Für Spitzentage ist mit einem erhöhten Aufkommen zu rechnen. Eine Mengenbilanz für die zu erwartenden Transport- /und Umschlagmengen für den BLD wird Bestandteil der Ausschreibung BLD.

Sämtliche notwendigen Transportgefäße wie Bigbags, Gitterboxen, Kleincontainer, Europoolpaletten, Schubkarren etc. sind vom Abbruch- und Rohbau-Gewerk materialabhängig selbst zu wählen, zu disponieren und vorzuhalten. Dabei ist auf Transportfähigkeit sowie auf die Kranbarkeit (bei Krantransport oder Be- und Entladen durch AN Baulogistik) zu achten.

Die Gewerke haben ihren Lieferanten oder Transportunternehmern die Informationen, die vorliegenden Bedingungen, die Anfahrtsroute und die geplante Anlieferzeit rechtzeitig (mind. 2 KT vorher) zu übergeben, damit dieser die Lieferung pünktlich zur vorgegebenen Transportzeit sicherstellen kann. Für die Einhaltung der baulogistischen

Vorgaben durch Lieferanten tragen die Gewerke die Verantwortung. Kommt es zu Verspätungen, besteht kein Anspruch auf Zufahrt auf die Baustelle. Verzögerungen und daraus resultierende Folgen gehen zu Lasten der Gewerke. Nicht angemeldete Lieferungen können nicht bearbeitet werden und müssen abgewiesen werden.

Der BLD ist hinsichtlich der Nutzung von Lagerflächen gegenüber den Gewerken weisungsbefugt.

5.4 Materiallogistik und Stoffstromberechnung

Ein Materialtransport durch den BLD ist nicht vorgesehen. Die Durchführung erfolgt eigenverantwortlich durch die Gewerke. Auf Anfrage stellt der BLD-Transporthilfen bereit. Die erwarteten Materialbewegungen pro Monat ab Mai 2026 sowie die daraus resultierenden Aufzugskapazitäten in Stunden sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Die Darstellung erfolgt bauteilbezogen und differenziert nach den jeweiligen Anforderungen.

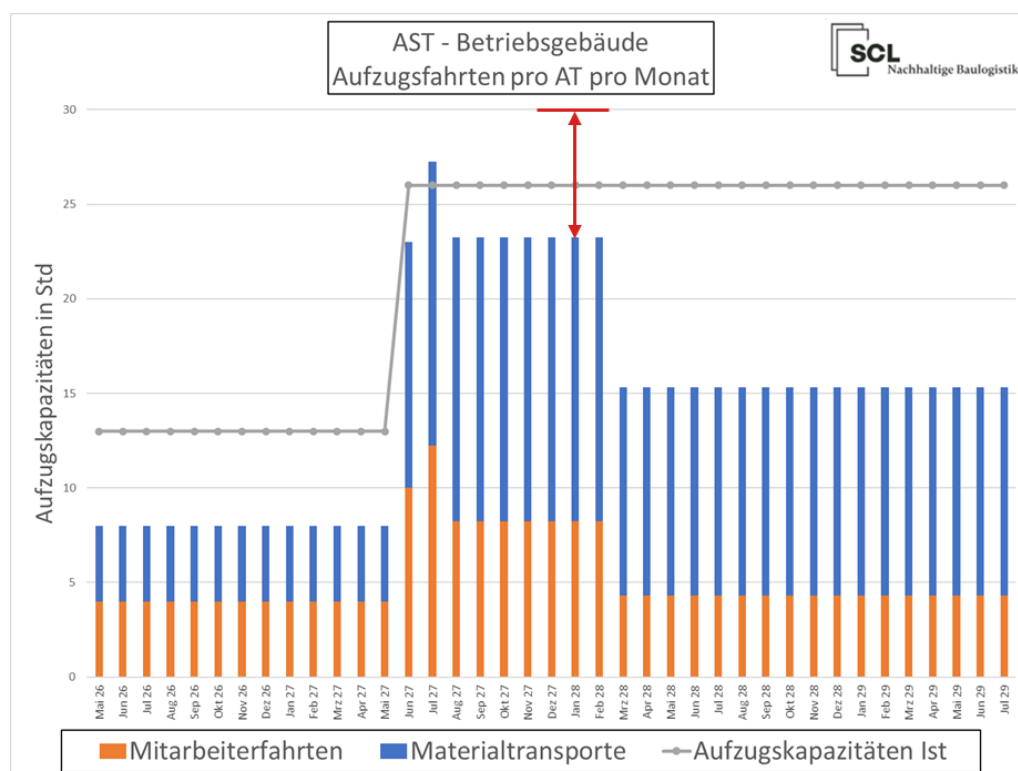


Abbildung 22 Kennzahlen Bauaufzüge Betriebsgebäude

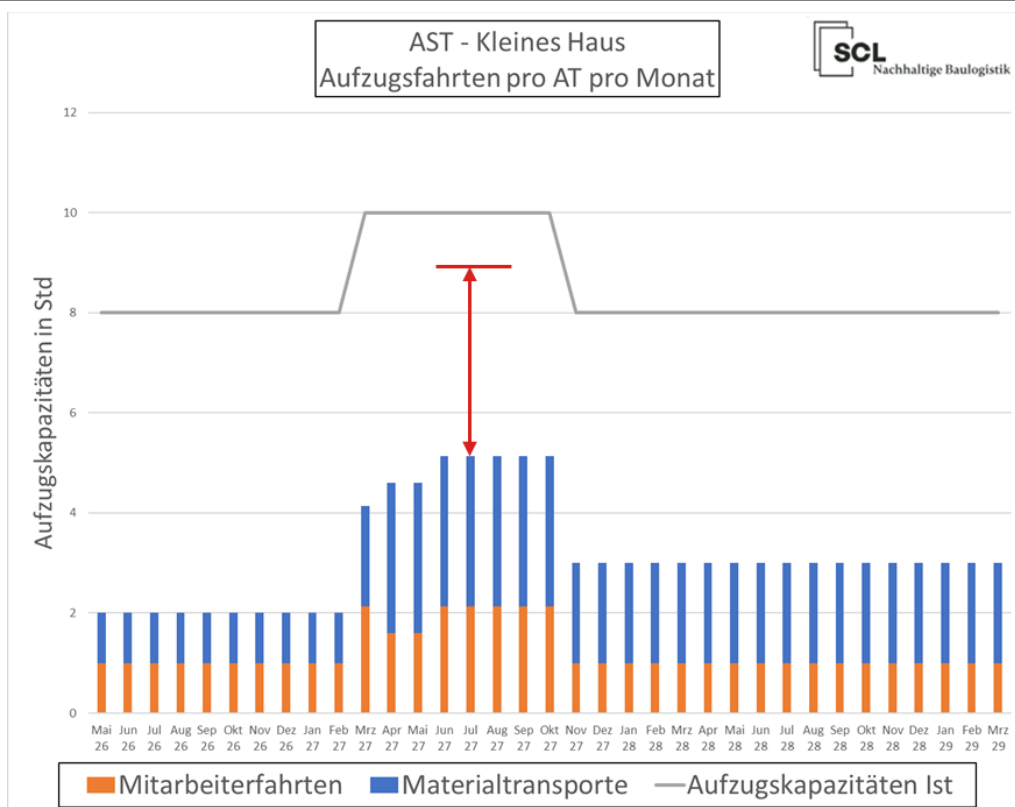


Abbildung 23 Kennzahlen Bauaufzüge Kleines Haus

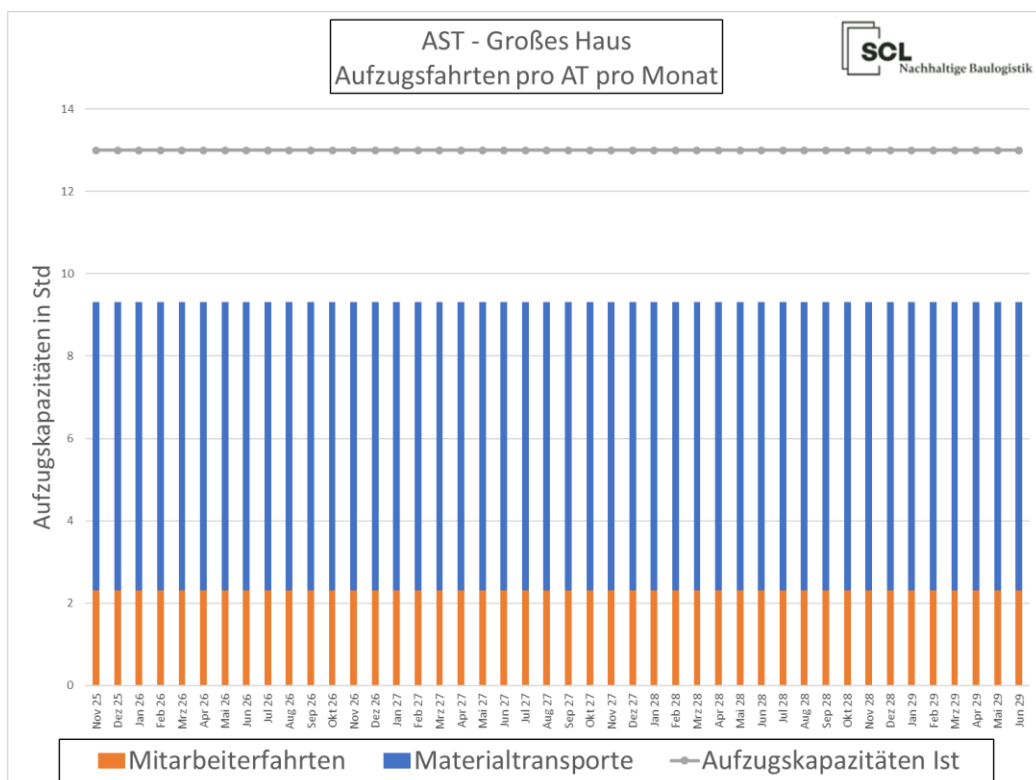


Abbildung 24 Kennzahlen Bauaufzüge Großes Haus

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Gebäude ergeben sich daraus die erforderlichen Soll- und Spitzenkapazitäten für die Bauaufzüge. Daraus lässt sich die notwendige Mindestanzahl an Bauaufzügen ableiten, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

	BTG	KLH	GRH
Bauaufzugskapazitäten Soll	23 Std. pro Tag	5 Std. pro Tag	9 Std. pro Tag
Bauaufzugskapazitäten Spitze	30 Std. pro Tag	9 Std. pro Tag	z.Zt. n.bek.
Mindestanzahl Bauaufzüge	3 Stück	1 Stück	1 Stück

Tabelle 1 Bauaufzugskapazitäten

5.5 Entsorgungslogistik

Das Einrichten eines funktionierenden Abfallmanagementsystems mit Beginn des Innenausbaus, der TGA und den Fassadenarbeiten ist wichtig für die Abwicklung der Baumaßnahme, da in dieser Phase eine hohe Anzahl an Gewerken gleichzeitig vor Ort tätig ist. Demgegenüber erlaubt die klare Zuordnung der Abfallkategorien es, die Transportlogistik und Entsorgung von Abbruch- und Baurestmassen aus Baumeisterleistungen (leichter und schwerer Abbruch, Erdbau) im Verantwortungsbereich des AN Abbruch zu belassen.

Die Einrichtung eines koordinierten Abfallmanagementsystems für Fassaden-, TGA und Ausbauarbeiten mit einer effizienten Entsorgungslogistik verfolgt die folgenden Ziele:

- Reibungsloser Bauablauf durch die Gewerke bei einer hohen Leistungsdichte und enger Taktung
- Effektive Flächenmanagement der geringen BE-Flächen aufgrund einer sehr hohen Leistungsdichte
- Geordnetes Baustellenbild
- Arbeitssicherheit durch geräumte Verkehrswege
- Sicherstellen Hygiene
- Reduzierung Brandlasten im Bauwerk
- Wirtschaftliche und nachhaltige Entsorgung

Aufgrund des unterschiedlichen Projektfortschritts zum Zeitpunkt des Einstiegs des BLD in das

Bauvorhaben unterscheidet sich die Entsorgungslogistik zwischen den Bauteilen.

Im Bauteil 1 wird eine wertstofforientierte Entsorgungslogistik umgesetzt, während im Bauteil 2 eine etagenbezogene Logistikstruktur zur Anwendung kommt.

5.5.1 Erwartete Abfallmengen und -massen

In erster Näherung wurden die nachfolgenden Abfallmengen und -massen ermittelt, die aus regulären Leistungen der Rohbau-, Fassaden-, Ausbau- und TGA-Gewerke stammen.

Rohbau/Fassade/Ausbau/TGA		Mengenalkulation		Abfallmassen	
Pos.	Abfallfraktionen	Anteil in %	Abfallmenge in m³	Anteil in %	Abfallmasse in to
1	Bauschutt mineralisch	2,9%	317	14,3%	341
2	Bau- und Abbruchholz	46,7%	5.081	38,4%	914
3	Bauschrott	3,0%	330	3,6%	87
4	Sonstige	12,9%	1.405	17,3%	412
5	Verpackungen	21,3%	2.321	10,0%	238
6	Gipsabfälle	10,4%	1.132	12,8%	306
7	Mineralfaserabfälle	2,3%	255	1,9%	46
8	Bitumen	0,4%	47	1,6%	39
SUMME		100,0%	10.888	100,0%	2.382
davon					
Rohbau			2.630		854
Fassade/Ausbau/TGA			8.258		1.528

Abbildung 25 Übersicht zum Abfallaufkommen aus den Baumaßnahmen.

Für alle Firmen gilt das Gebot zur Sauberkeit und Abfalltrennung. Zuwiderhandlungen bei der Abfallentsorgung werden entsprechend geahndet. Die Maßnahmen zum Schutz der Umwelt sind in eigener Verantwortung der AN gewissenhaft durchzuführen. Allgemein gültige gesetzliche und behördliche Bestimmungen zum Umweltschutz sind zu beachten, auch wenn sie in den Vertragsunterlagen nicht eigens erwähnt sind.

Die Entsorgung hat abschnittsweise in Takten zu erfolgen. Mit Abschluss eines Taktbereiches hat das jeweilige Gewerk diesen Bereichen vollständig geräumt und besenrein für das Folgewerk zu verlassen. Sämtliches Werkzeug und Baumaterial ist entweder in den nächsten zugewiesenen Taktbereich zu verbringen oder in eine durch den Baulogistiker zugewiesene Zwischenlagerfläche zu verbringen. Überzähliges Verpackungsmaterial, nicht mehr benötigtes Restmaterial und sonstige Baustellenabfälle sind direkt zu entsorgen.

5.5.2 Wertstoffhof-Entsorgungslogistik – Bauteil 1

Der BLD stellt auf dem Baustellengelände einen Wertstoffhof zur Verfügung, der von den AN für die Entsorgung ihrer Abfälle genutzt wird. Der Wertstoffhof ist zu definierten Zeiten geöffnet. Für die Verbringung der Abfälle vom Entstehungsort bis zum Wertstoffhof sind die ANs

verantwortlich, geeignete Abfallsammelbehälter stehen zur Abholung bereit.

Die AN sind verpflichtet, die Entsorgungsleistungen des BLD für sämtliche auf dem Baustellengelände anfallenden Abfälle und Verpackungsmaterialien zu nutzen. Die Einbindung eigener Entsorgungsunternehmen ist nicht gestattet.

Das Einbringen von Abfällen, die nicht im Rahmen der Bautätigkeit vor Ort entstanden sind, ist untersagt.

5.5.3 Etagenlogistik – Bauteil 2

Der BLD richtet auf den Etagen Sammelstellen für die Entsorgung der anfallenden Baustellenabfälle ein. Dort stehen allen Gewerken ausreichend Abfallsammelbehälter zur Verfügung.

Die AN sind verpflichtet, ihre Abfälle an diesen Sammelstellen anzudienen.

Im jeweiligen Arbeitsbereich hat der AN die bei seiner Tätigkeit entstehenden Abfälle getrennt nach Fraktionen in die bereitgestellten Behälter zu sammeln. Sobald diese gefüllt sind, sind sie zur nächstgelegenen Etagensammelstelle zurückzubringen. Für die Verbringung der befüllten Abfallcontainer von den Etagensammelstellen zum Wertstoffhof liegt in der Verantwortung des BLD.

Die Nutzung der durch den BLD bereitgestellten Entsorgungsleistungen ist für alle auf der Baustelle anfallenden Abfälle und Verpackungsmaterialien verpflichtend. Der Einsatz eigener Entsorgungsunternehmen ist nicht gestattet. Das Einbringen von Abfällen, die nicht im Rahmen der Bautätigkeit auf der Baustelle entstanden sind, ist untersagt.

5.6 Zentrale Containeranlage (optional)

Die Bereitstellung der Mannschafts- und Bürocontainer für die AN-Gewerke erfolgt im Rahmen eines Betreibermodells. Die Bereitstellung erfolgt über einen Containerbetreiber auf Basis von Mietverträgen zwischen AN-Gewerken und dem Betreiber. Bedarfsgerecht und gemäß ASR werden die notwendige Anzahl an Sanitärcontainer gestellt und betrieben.

Während der gesamten Bauzeit werden die arbeitsrechtlich vorgeschriebenen Sozialeinrichtungen (Pausenräume, Sanitärcontainer mit Wasch- und Toilettenräumen, Sanitätscontainer) vorgehalten.

Die Anzahl der erforderlichen Container richtet sich nach der Anzahl der auf der Baustelle beschäftigten Personen und ist daher bedarfsgerecht aufzubauen und zu

betrieben.

Der Containerbedarf wurde auf Grundlage von Erfahrungswerten näherungsweise ermittelt und bedarf im Zuge der Terminplanung noch einer Fortschreibung.

Es ist geplant die Containeranlage auf dem Baufeld, anliegend an den Kennedy-Platz zu errichten. Der Standort ist geeignet, weil er den Baubetrieb am wenigsten einschränkt. Die Gestellung der Container erfordert die Integration einer Tunnelcontainereinrichtung zum Führen der Rad- und Fußverkehre.

Die Andienung der Container kann über die Theaterstraße erfolgen. Zulässige Verkehrslasten für den Transport und die Aufstellung sind dabei zu beachten. Diesbezügliche Abstimmungen mit dem AG sind zu treffen.

Die Bedarfsanmeldung hat mit einem zeitlichen Vorlauf von 4 KW durch das AN-Gewerk beim Betreiber zu erfolgen.

Der Standort der Containeranlage weist folgende Eigenschaften auf:

Das Gelände ist leicht abfallend und größtenteils gepflastert. Zur Begradigung und zur Lastabtragung ist daher eine Fundamentierung erforderlich. Die Lage ist günstig für die Abwasseranbindung, da sich ein Kanalanschluss in etwa 50 m Entfernung befindet.

Strom und Wasser können über Leitungen auf dem Grundstück zur Containeranlage geführt werden. Es ist geplant an diesem Standort eine 3-geschossige Containeranlage mit bis zu 50 Containern aufzubauen.

5.7 Anschlüsse für Wasser und Energie

Die Versorgung der Arbeiten mit Baustrom für Bauteil 2 erfolgt durch den BLD. Für Bauteil 1 ist die Baustromversorgung bereits vorhanden. Die Abschätzung des Leistungsbedarfs wurde überschlägig ermittelt und mit dem Elektroplaner vorabgestimmt. Daraus resultierend wurde festgelegt einen eigenen Baustellentrafo für Bauteil 2 aufzustellen.

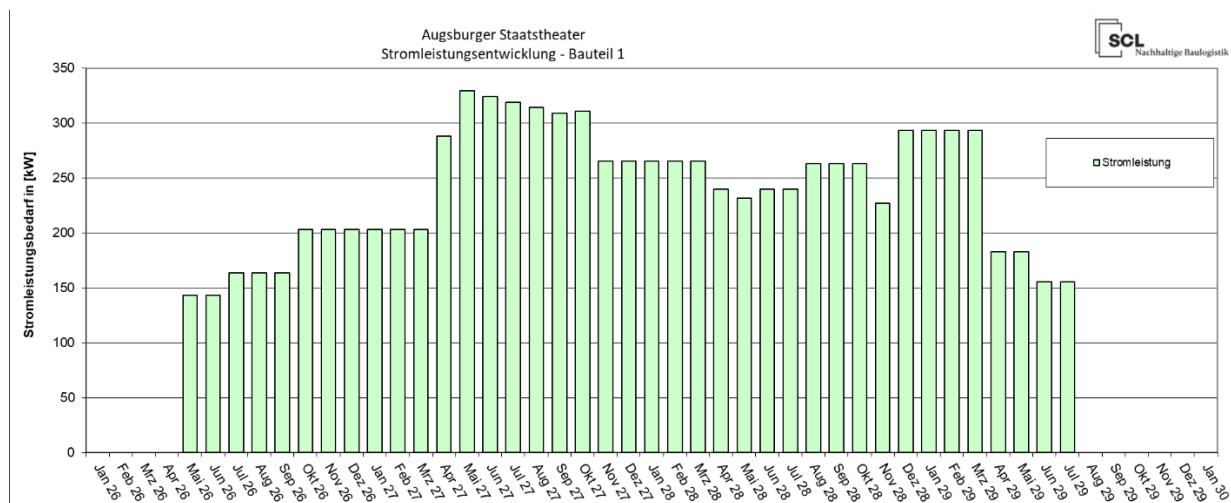


Abbildung 26 Baustromleistungsentwicklung für Bauteil 1

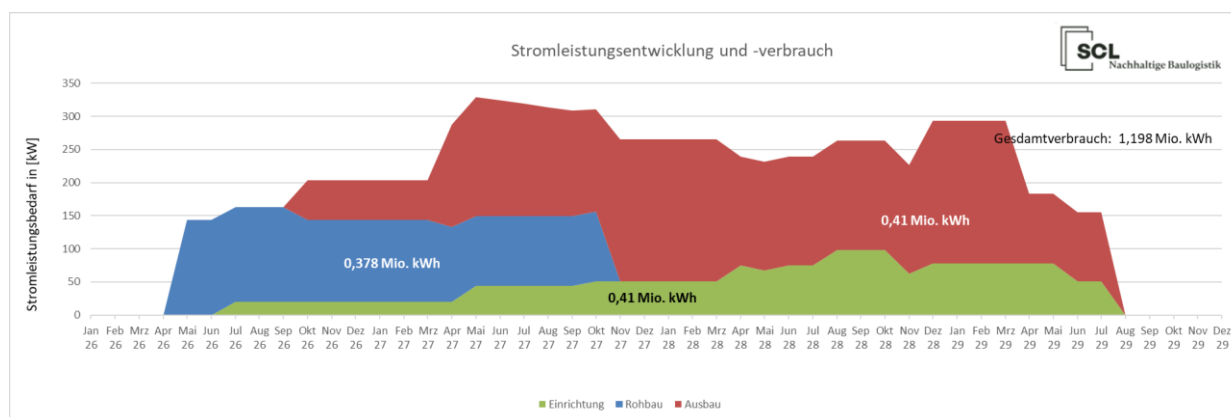


Abbildung 27 Strombedarf für Bauteil 2

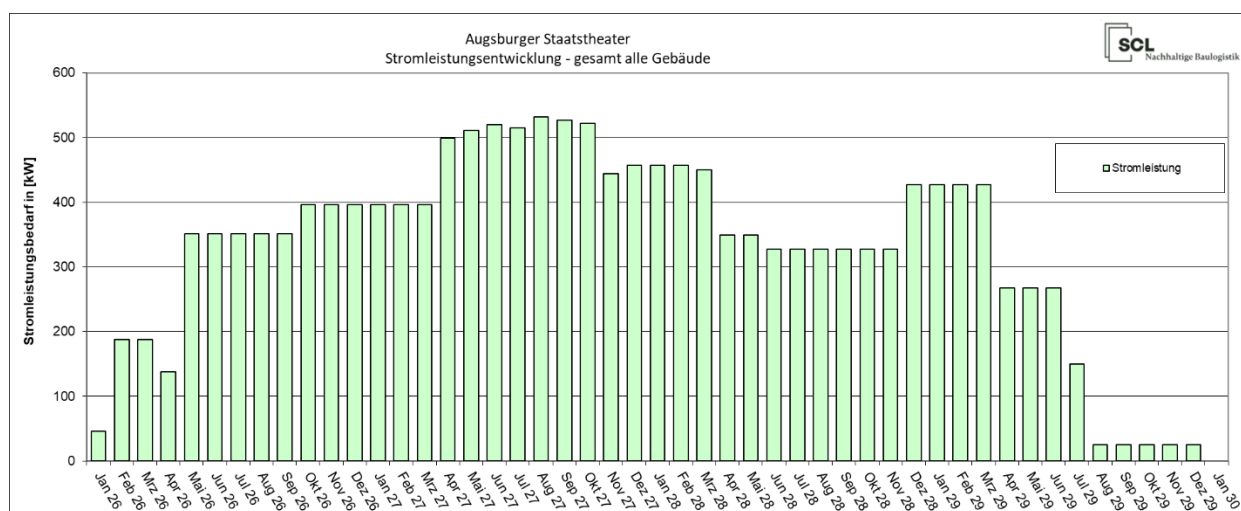


Abbildung 28 Stromleistungsbedarf – Gesamt

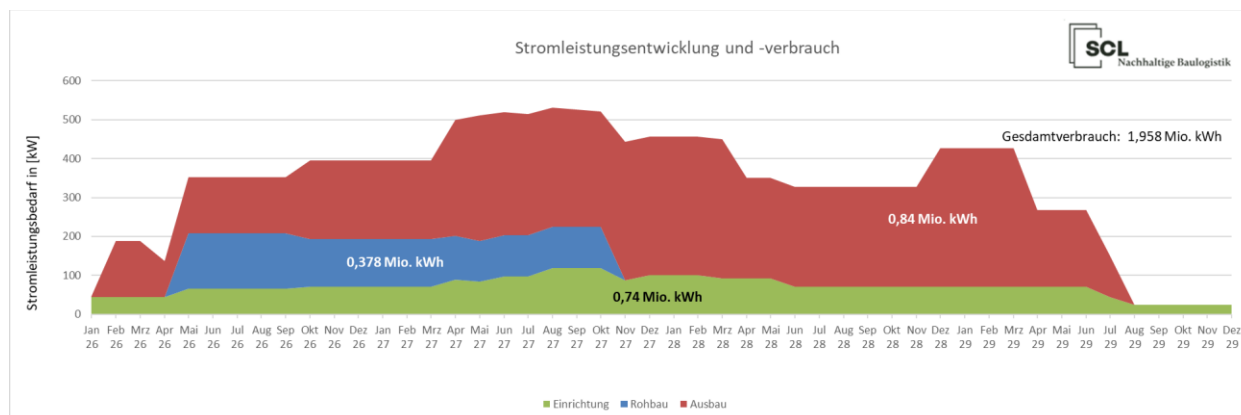


Abbildung 29 Strombedarf - Gesamt

Vom BLD werden der Baustromanschluss (Anschluss an Baustellentrafo) und Verteilerkästen an der Oberfläche sowie geschossweise in den Kernbereichen der Bauteile gestellt. Der BLD setzt dabei in erster Näherung das nachfolgende Strangschemata (Abbildung 24) um. Abweichungen davon bleiben dem BLD auf Basis seiner W+M Planung vorbehalten. Die Unterverteilung mittels geprüfter Kleinverteiler (Kabeltrommel) ist durch die Gewerke in Eigenleistung vorzunehmen. Die bauseitige Etagenverteilung des BLD wird dafür so umgesetzt, dass seitens der AN Gewerke maximal eine Kabeltrommellänge (25 Meter) zu den nächsten Steckplätzen etagenweise zu überbrücken sind. Die Beantragung und Koordination des Anschlusses mit dem VNB (Verteilungsnetzbetreiber) erfolgt durch den BLD. Die Ausführungsplanung (W+M Planung) für das Baustromkonzept erfolgt durch den BLD. Die Versorgung der Arbeiten mit Bauwasser erfolgt durch den BLD. Mögliche Anschlüsse / vorhandene Hydranten mit Anbindung ans öffentliche Netz sind den Logistikplänen zu entnehmen. Die Beantragung und Koordination der Anschlüsse beim Betreiber erfolgt durch den BLD.

Elektrotechnik - Schema Baustromeinrichtung

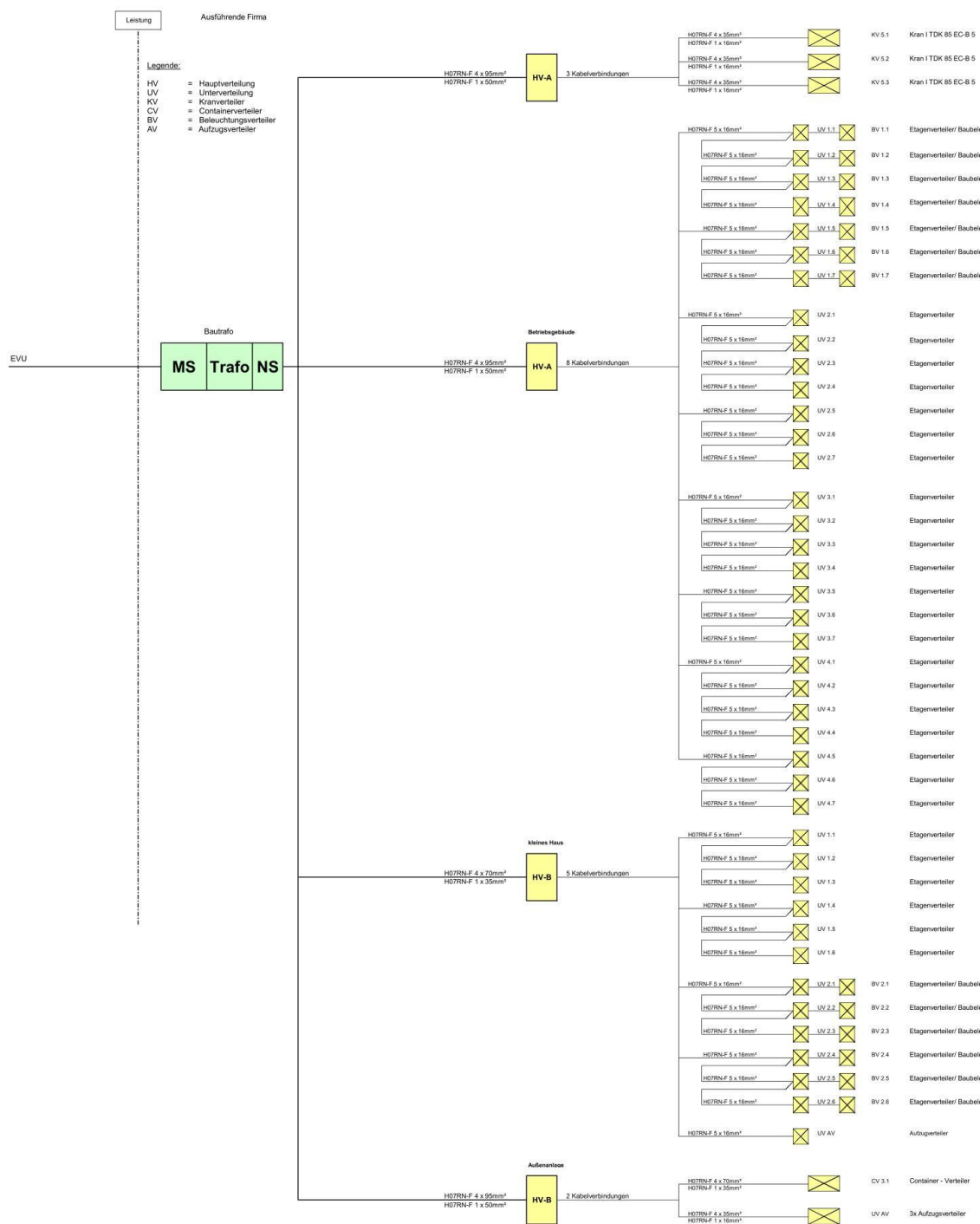


Abbildung 30 Strangschemata für das Baustromkonzept

5.8 Kranlogistik

Unter Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten ist für die Umsetzung der Maßnahme voraussichtlich der Einsatz von drei Turmdrehkränen erforderlich. Die vorgesehenen Standorte befinden sich an der Theaterstraße, der Kasernstraße auf einem Portal sowie am Ottmarsgäßchen. Die Gestellung und der Betrieb der Hochbaukräne erfolgen durch den AN-Rohbau. Die entsprechenden Lastprofile der Kräne sind in der folgenden Abbildung eingezeichnet.

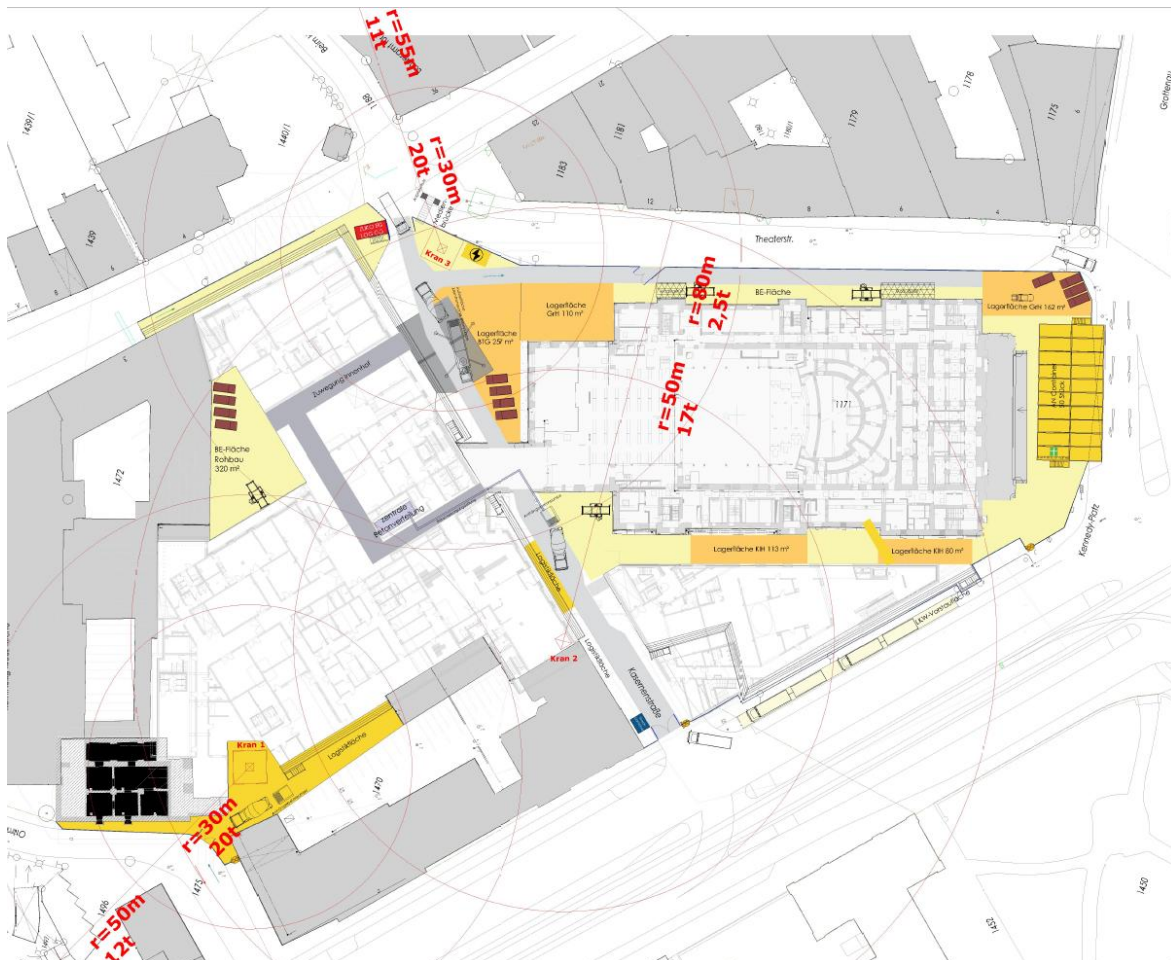


Abbildung 31 Krankonzept – Kranüberdeckung – Lastprofile

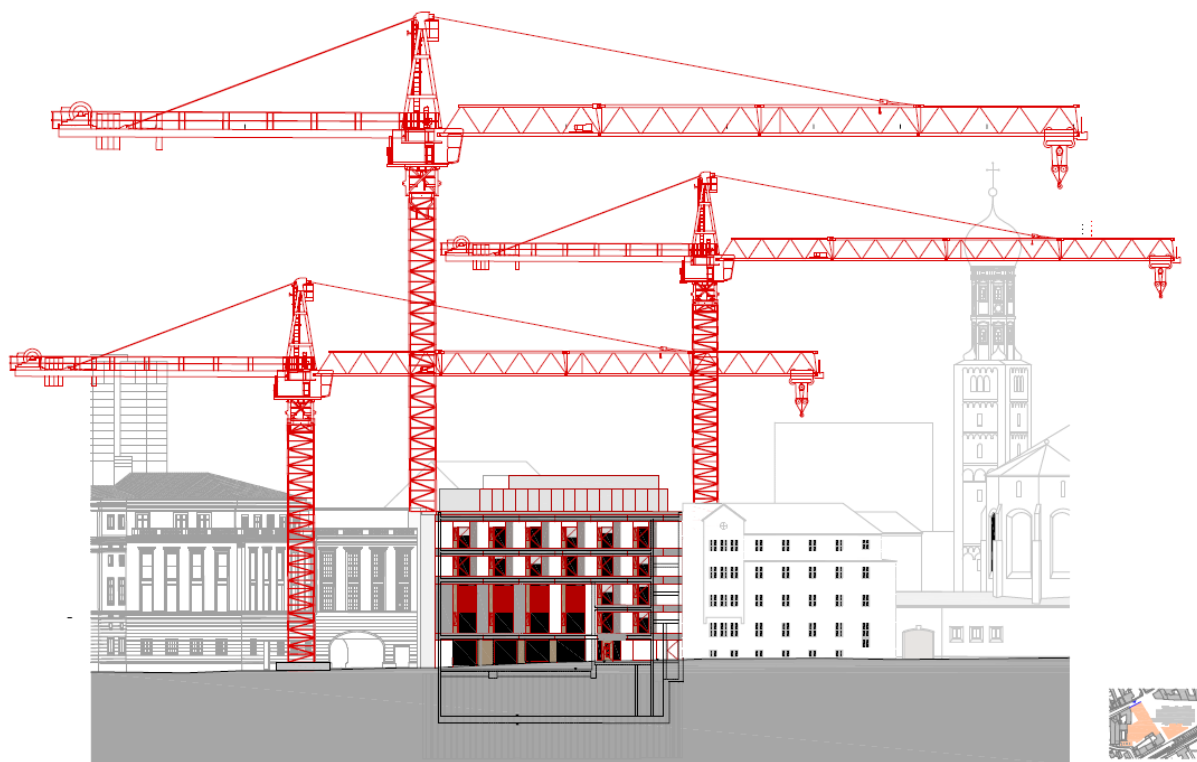


Abbildung 32 BE-Konzept Ansicht Kräne

5.9 Leistungsbild AN Baulegistik

Die Beauftragung eines BLD erfolgt voraussichtlich im 05 2025 übergreifend für beide Bauteile. Eine zentrale Herausforderung für den BLD besteht darin, die Realisierbarkeit der Baumaßnahmen am Betriebsgebäude und am Kleinen Haus (Bauteil 02) unter Berücksichtigung der nachbarschaftlichen Einflüsse durch die Arbeiten am Großen Haus (Bauteil 01) sicherzustellen. Dabei sind zeitliche, wirtschaftliche und projektbezogene Aspekte zu beachten, um eine effiziente Bauausführung zu ermöglichen sowie die Ver- und Entsorgungssicherheit in sämtlichen Bauphasen zu gewährleisten.

Diese Leistungen sind über die gesamte Dauer der Maßnahme (von Logistikphase 1 bis 5) zu erbringen und im Leistungsverzeichnis des BLD zu integrieren. Es handelt sich dabei um folgende Baulegistikdienstleistungen:

5.9.1 Allgemeine Baustelleneinrichtungs- und Sicherungsmaßnahmen (gelten ab Logistikphase 1)

- Verkehrssicherung

- Baufeldumschließung
- Absperrmaterial für Absperrungen innerhalb des Baufelds
- Befestigung von Verkehrsflächen
- Zugangskontrolle, Baustellenausweise
- Überwachungstätigkeiten, Schließdienst, Videoüberwachung
- Baustromversorgung bis Unterverteilung im Gebäude und Baubeleuchtung
- Bauwasserversorgung, Einrichten von Waschplätze
- Werkstoffhoflogistik für Fassaden, Ausbau und TGA-Gewerke beim Bauteil 1
- Gestellung und Betreiben einer Containeranlage im Betreibermodell (gesonderte Vergabeeinheit)
- Bereitstellen Baustellen-WC
- Winter- und Wetterdienst
- Baubegleitende Sicherheits- und Schutzleistungen
- Baubehelfe/Schutzabdeckungen nach Zimmermannsart

5.9.2 Logistikdienstleistungen (gelten ab Logistikphase 2)

- Etagenlogistik für Fassaden, Ausbau und TGA-Gewerke beim Bauteil 2
- Gestellung von Bauaufzügen
- Planung und Koordination der Lagerflächen im Außenbereich und von Zwischenlagerflächen im Bauwerk
- Transportkoordination für An- und Ablieferung von Material für Arbeiten innerhalb und außerhalb des Bauwerks (Avisierung angemeldete Transporte)
- Annahme Pakete Post / Kleinstanlieferungen
- Reinigung öffentliche Straßenflächen und Außenanlagen und Winterdienst
- Reinigung Baufeld
- Reinigung der Verkehrswege innerhalb des Bauwerks (Versorgungswege, Aufzüge)
- Bauheizung (in den Wintermonaten)
- Bautrocknung

5.10 Die besondere Rolle des Baulegistikdienstleiters

Der BLD nimmt eine Schlüsselposition bei der Realisierung dieser Maßnahme ein. Ungeachtet üblicher Rollen als Erfüllungsgehilfe für die Beistellung von BE- und

Bauleistungsdienstleistungen im Rahmen der Bauausführung bei sonstigen Projekten nimmt er bei diesem Projekt die Rolle eines Schlüsselerwerkes ein. Insofern schuldet er eine Leistung, nämlich die einer funktionierenden Baustelleneinrichtung und Bauleistik.

Sofern der BLD aufgrund von nicht durch den AG zu vertretenden Umständen nicht in der Lage ist sein Bauleistikkonzept für einen oder mehrere Tage auf der Baustelle umzusetzen, ist der AG berechtigt anteilig Rückvergütungen der beauftragten Pauschalsumme zu fordern bzw. bei der Rechnungsstellung in Abzug zu bringen. Eine nicht funktionierende Bauleistik liegt insbesondere z.B. dann vor, wenn:

- Die vom BLD für jeden Anlieferungs- bzw. Entsorgungsvorgang vorzunehmende Routenplanung nachweislich mit Kollisionen behaftet ist, die zu einer Behinderung bei der Ausführung der Gewerke Leistungen führt.
- unzureichende Abstimmungen im Vorfeld mit den Gewerken, z.B. leichter/schwerer Abbruch, Rohbau, DSV zu Kollisionen in der Logistikkette führen, die aufgrund fehlender oder unvollständiger Vorausplanung durch den BLD zu vertreten sind.
- Entsorgungsmassen (z.B. Fassade und TGA) nicht oder nicht vollständig abtransportiert werden können, weil die Koordination entlang der Logistikkette durch den BLD nachweislich unvollständig oder fehlerhaft erfolgt ist.
- Geräte/ Maschinen oder Personal nicht oder nicht in ausreichender Anzahl vor Ort zur Verfügung stehen um die geforderte Sauberkeit und Ordnung auf und um die Baustelle innerhalb einer angemessenen Frist (1AT) sicherstellen zu können (hohes Vermüllen, unzureichende Müllentsorgung aus den Etagen, Materiallagerung in Anlieferungsbereichen, fehlende Freiheit/ Sauberkeit /Sicherheit von Fluchtwegen, etc.).
- Das Flächenmanagement nachweislich nicht vorausschauend geplant und umgesetzt wird.
- Abfälle aus Fassaden-, TGA- und Ausbauleistungen im Einzelfall nicht arbeitstäglich aus von den Etagensammelstellen entfernt werden
- Die Baustromversorgung und Baubeleuchtung im Einzelfall nicht sichergestellt wird

Die oben genannten Ausführungen sind nur beispielhafte Aufzählungen ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die Vollständigkeit ergibt sich aus den Titeln im Leistungsverzeichnis.

Die Höhe der Rückvergütung pro Tag wird im Dienstleistungsvertrag festgelegt.

Sachliche Freigabe

Sachliche Freigabe des Baulegistikkonzeptes durch die Projektleitung / Referat 6

Datum	Ort	Unterschrift Projektleitung
-------	-----	-----------------------------

Anlagenverzeichnis

- Anlage 01 Spartenpläne
- Anlage 02 Lastenpläne

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Ausschnitt Amtlicher Lageplan	- 1 -
Abbildung 2 Lage der Baustelle	- 4 -
Abbildung 3 Anfahrt aus Süden.....	- 5 -
Abbildung 4 Anfahrt aus Norden/Osten/Westen	- 6 -
Abbildung 5 Abfahrt Richtung Süden	- 7 -
Abbildung 6 Abfahrt Richtung Norden/Osten/Westen.....	- 8 -
Abbildung 7 Zu- und Abfahrtswerte Volkhartstraße.....	- 9 -
Abbildung 8 Zu- und Abfahrtswerte Theaterstraße	- 9 -
Abbildung 9 Zu- und Abfahrtswerte Heiligkreuzstraße.....	- 10 -
Abbildung 10 Zu- und Abfahrtswerte Ludwigstraße	- 10 -
Abbildung 11 Übersicht Spartenpläne	- 11 -
Abbildung 12 Übersicht Bauteilunterteilung.....	- 14 -
Abbildung 13 Aktuelles Konzept für die zeitliche Staffelung der Logistikphasen (Übersicht)	- 15 -
Abbildung 14 geplante RSA-Führung.....	- 17 -
Abbildung 15 BE-Konzept UG Logistikphase 1a	- 20 -
Abbildung 16 BE-Konzept OG Logistikphase 1b	- 21 -
Abbildung 17 Mitklettender hydraulischer Verteilermast.....	- 25 -
Abbildung 18 BE-Konzept Logistikphase 2	- 30 -
Abbildung 19 BE-Konzept Logistikphase 3	- 34 -
Abbildung 20 Lieferverkehrsaufkommen - Monatlich	- 39 -
Abbildung 21 Lieferverkehrsaufkommen – Arbeitstäglich	- 40 -
Abbildung 22 Kennzahlen Bauaufzüge Betriebsgebäude	- 41 -
Abbildung 23 Kennzahlen Bauaufzüge Kleines Haus	- 42 -
Abbildung 24 Kennzahlen Bauaufzüge Großes Haus	- 42 -
Abbildung 25 Übersicht zum Abfallaufkommen aus den Baumaßnahmen.	- 44 -
Abbildung 27 Baustromleistungsentwicklung für Bauteil 1	- 47 -
Abbildung 28 Strombedarf für Bauteil 2	- 47 -

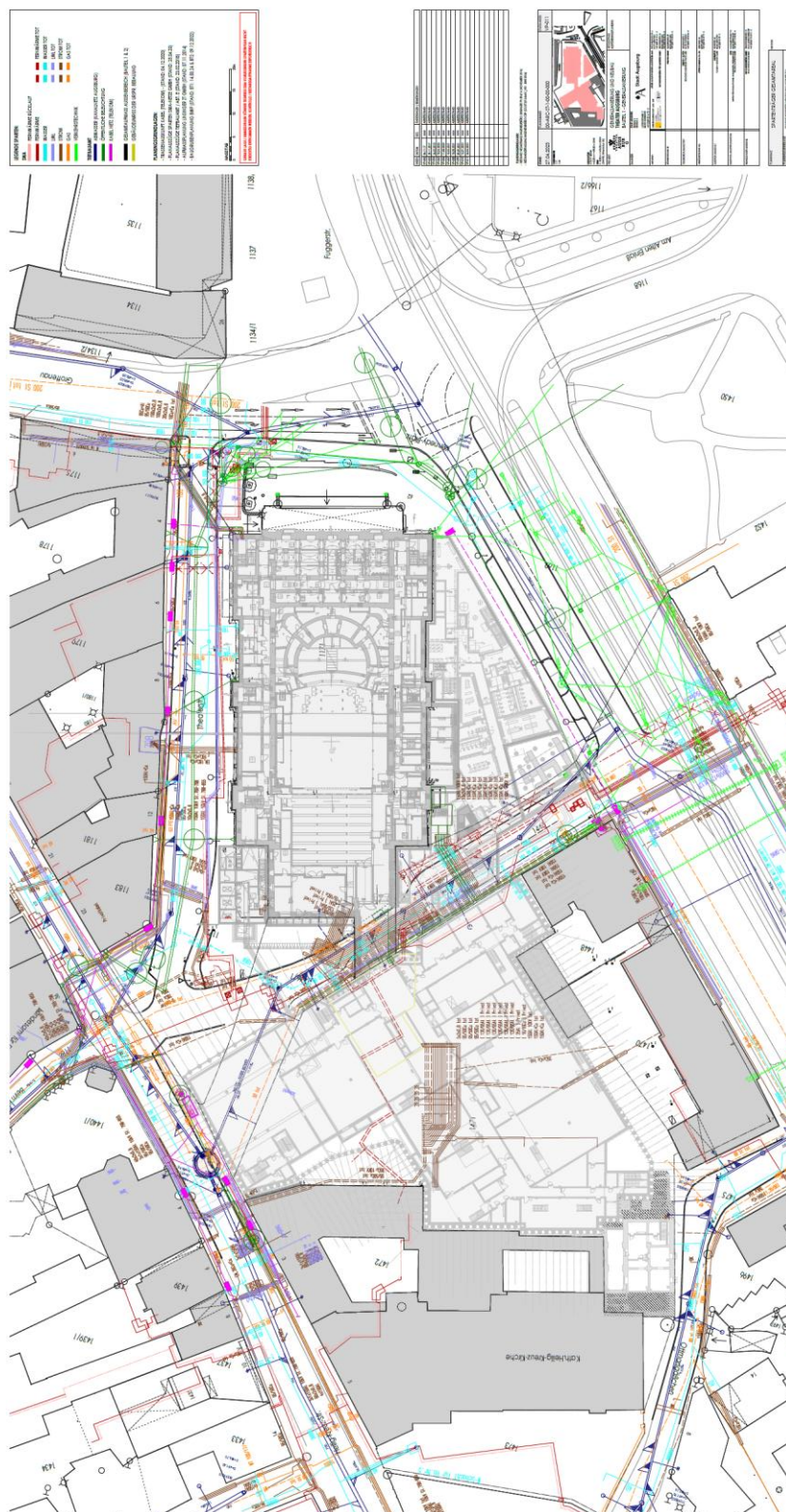
Abbildung 29 Stromleistungsbedarf – Gesamt	- 47 -
Abbildung 30 Strombedarf - Gesamt	- 48 -
Abbildung 31 Strangschemata für das Baustromkonzept	- 49 -
Abbildung 32 Kranplan – Kranüberdeckung – Lastprofile.....	- 50 -
Abbildung 33 BE-Konzept Ansicht Kräne.....	- 51 -

Tabellenverzeichnis

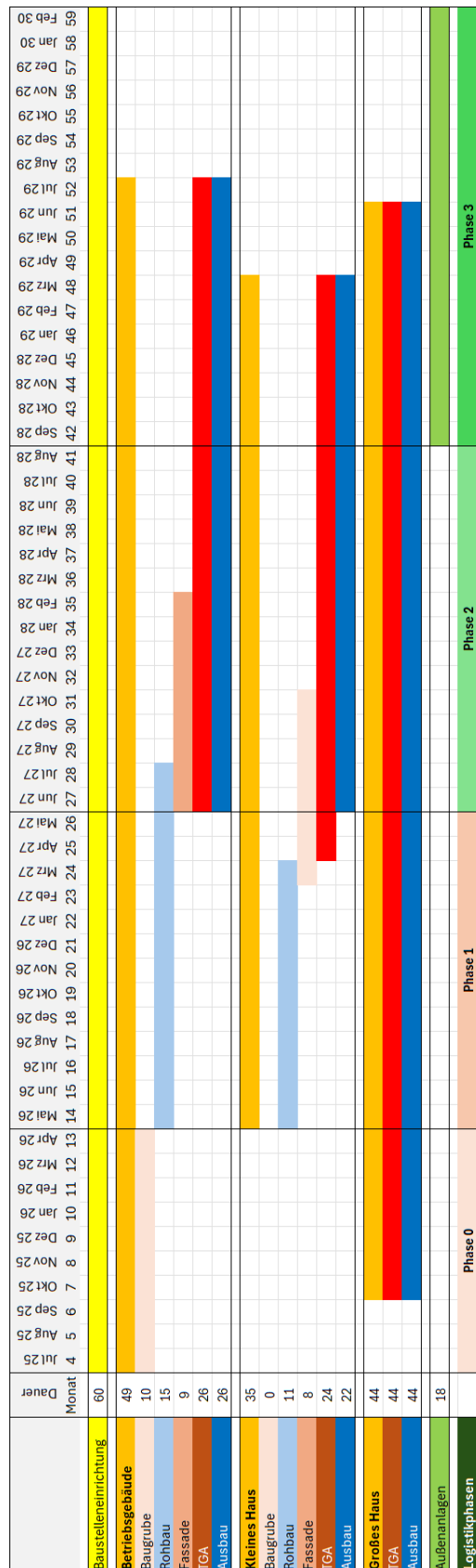
Tabelle 1 Bauaufzugskapazitäten	- 43 -
---------------------------------------	--------

Plananlagen

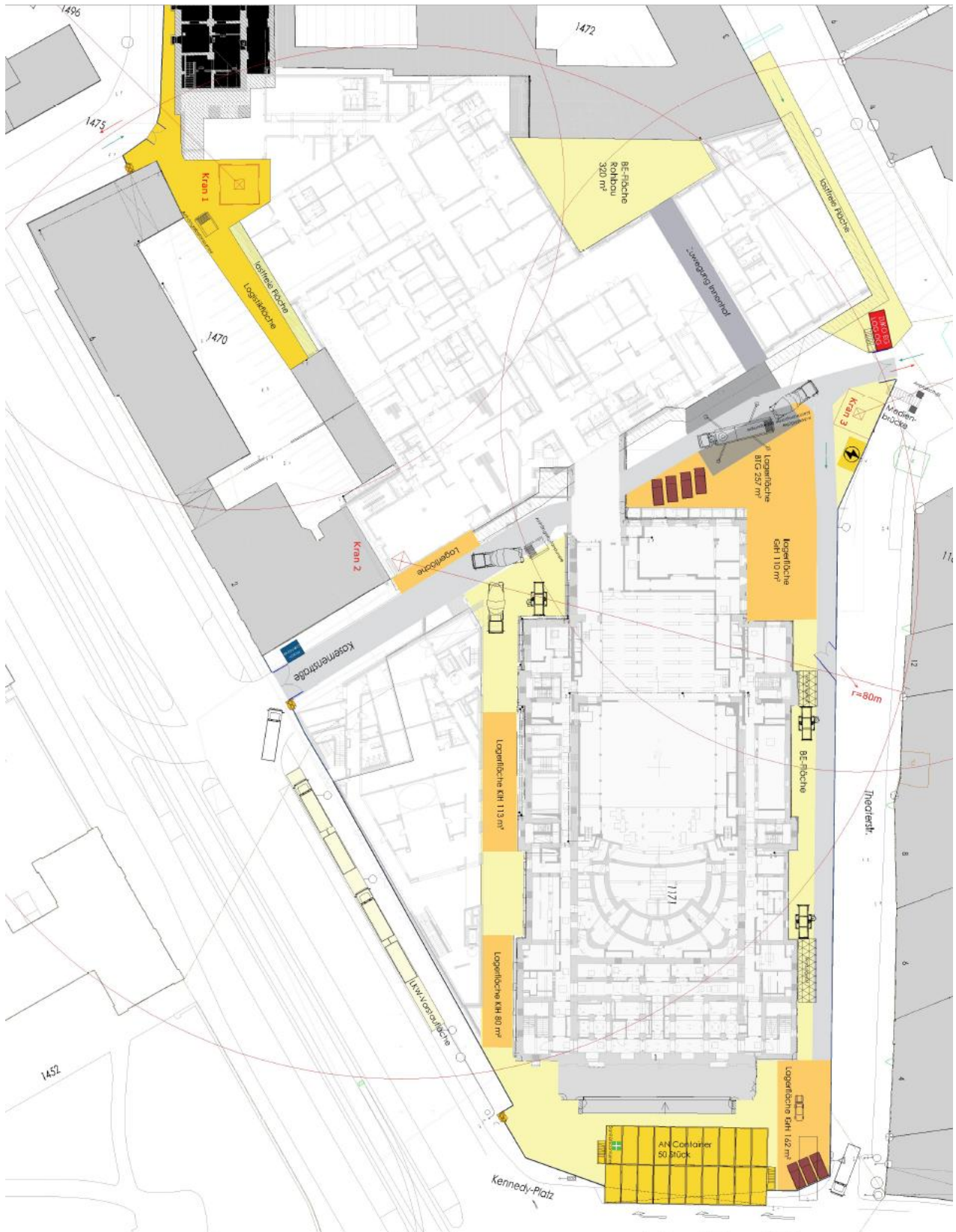
Spartenplan:



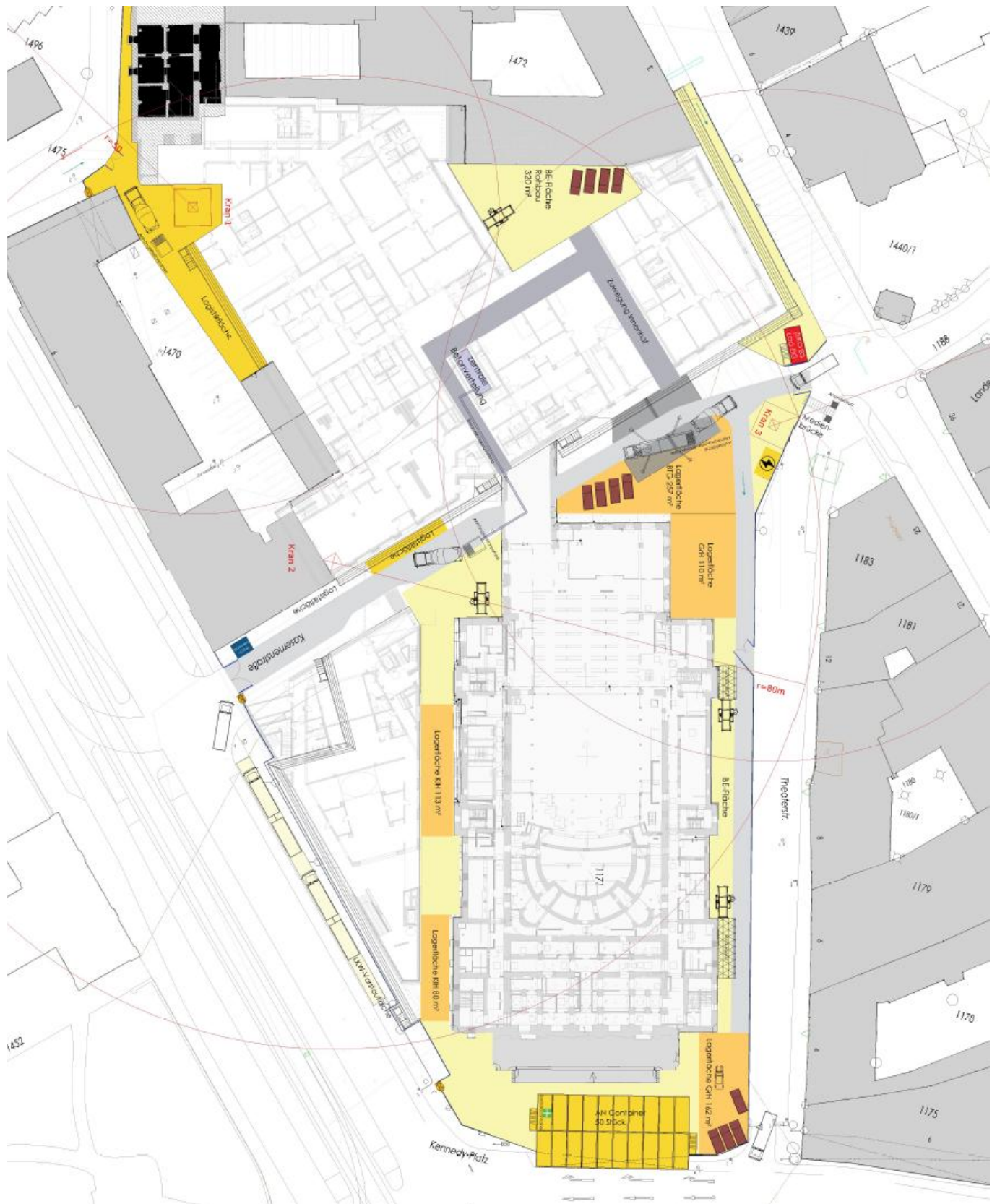
Zeitliche Staffelung der Logistikphasen



BE-Plan Logistikphase 1a



BE-Plan Logistikphase 1b

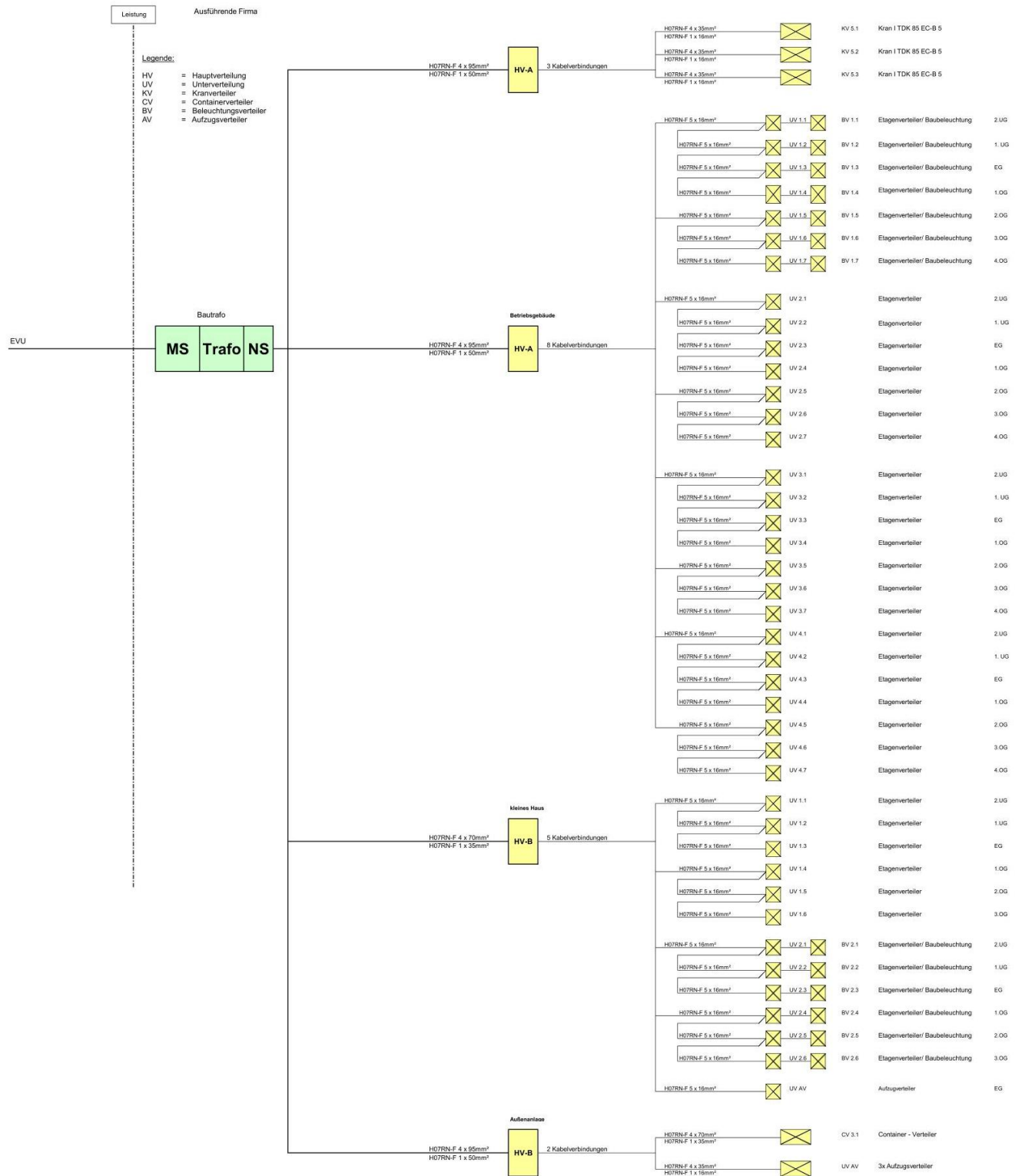


[illegible]

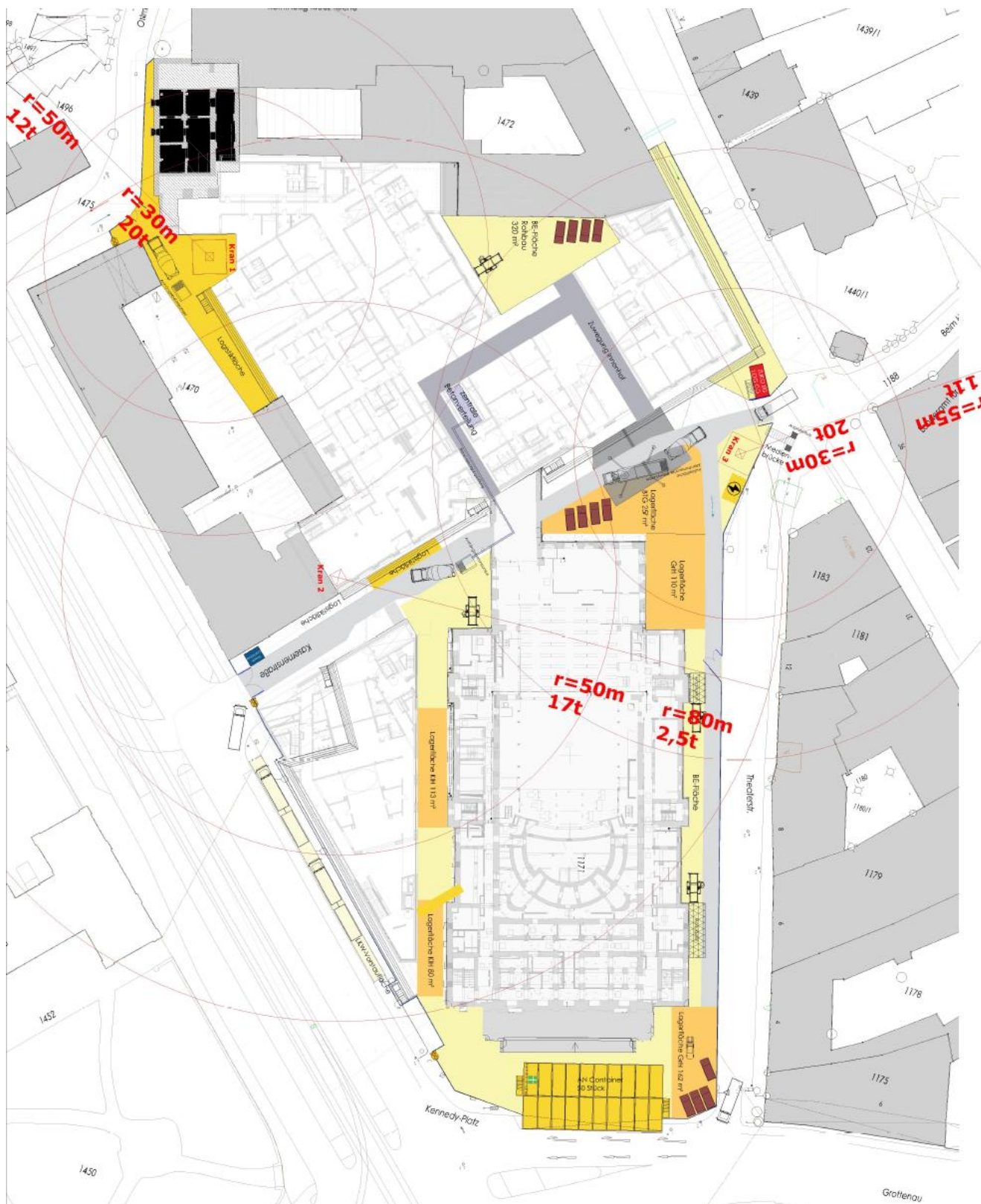
Strangschema für das Baustromkonzept

Projekt Staatstheater Augsburg

Elektrotechnik - Schema Baustromeinrichtung



Krankonzept – Kranüberdeckung – Lastprofile



RSA-Plan – vorläufig

