

BAULOGISTIKKONZEPT

ANALYSE DER BAUMASSNAHME

Sanierung der Glasfassade des Opernfoyers

Theaterkarree 1-3, 44137 Dortmund



Bauherr/AG: Theater Dortmund
Theaterkarree 1-3
44137 Dortmund

Verfasser: LeanCL GmbH
Huyssenallee 52-56
45128 Essen

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeine Vorbemerkungen	3
1.1.1	Maßnahmenbeschreibung	3
2	Bedarfsanalyse	3
2.1.1	Ausgangslage und Aufgabenstellung	3
2.1.2	Zielsetzung	3
2.1.3	Ergebnisse aus dem Ortstermin	9
2.1.4	Bewerten der Randbedingungen	10
3	Bauphasenbetrachtung.....	11
4	Mengenermittlung	12
4.1.1	Analyse des Baustellenpersonalaufkommens.....	12
4.1.2	Analyse des Transportaufkommens	13
5	Anlieferlogistik.....	13
5.1.1	Lage und Zugänglichkeit der Baumaßnahme	13
5.1.2	Anlieferverkehrssteuerung und Anlieferzonen	13
6	Verbringungslogistik.....	14
6.1.1	Einordnen der Baumaßnahme.....	14
6.1.2	Just-in-Time Verbringung	14
6.1.3	Be- und Entladezonen	15
7	Entsorgungslogistik	15
7.1.1	Einordnen der Baumaßnahme.....	15
7.1.2	Reinigungs- und Sorgfaltspflicht des AN.....	15
7.1.3	Überwachung der Sauberkeit	15
8	Baustelleneinrichtung.....	16
8.1.1	Bauzaun	16
8.1.2	Baustellensicherheit	16
8.1.3	Medienversorgung.....	16
8.1.4	Containeranlage	16
9	Flächenkoordination.....	18
9.1.1	Nutzlasten	18
9.1.2	Einschränkungen/Bodenschutz	18
9.1.3	Baumschutz	18
10	Prüfung der Realisierbarkeit (Machbarkeitsanalyse)	19
11	Fazit 22	
12	Grundlagen.....	22

Kurzbeschreibungen

AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer (vom AG beauftragt)
BE	Baustelleneinrichtung

Anlagenverzeichnis

- Bauphasenbetrachtung und Mengenermittlung
- Schnittstellenliste
- Logistikphasenpläne

Genderhinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dem folgenden Handbuch auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen divers, weiblich und männlich verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

1 Allgemeine Vorbemerkungen

1.1.1 Maßnahmenbeschreibung

Die Gebäudekomplexe des Theater Dortmund, im südwestlichen Teil des historischen Stadtzentrums liegend, beherbergen neben dem Theater, die Oper, das Ballett, die Philharmoniker, das Schauspiel, das Kinder- und Jugendtheater und die Akademie für Theater und Digitalität, welche jeweils unter eigener Leitung geführt werden. Es gliedert sich somit in fünf Sparten.

Hauptaugenmerk der Maßnahme ist die Fassade des Opernhaus, welche den Abschluss der charakteristischen Stahlbetonkuppel bildet. Diese soll in zwei Bauabschnitten vollständig saniert werden. Ausgetauscht werden sollen alle 265 Scheiben, welche mehrheitlich seit dem Bau der Oper im Jahre 1966 nicht mehr gewechselt wurden. Zusätzlich soll die Fassade energetisch optimiert und gestalterisch in Form einer Neulackierung aufgearbeitet werden.

Die innerstädtische Lage und die hohen Ansprüche des Projektes erfordern eine umfassende Analyse und Planung der Anliefer-, Verbringungs-, Entsorgungs- und Personenlogistik, sowie in der Koordination der BE-Gewerke und der Flächenkoordination.

2 Bedarfsanalyse

2.1.1 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Das Opernhaus liegt an der stark frequentierten Kreuzung mitten in der Dortmunder Innenstadt. Die Baustelle ist so zu planen, dass weder die Besucherströme noch die Verkehrsführung beeinträchtigt werden. Die Besonderheit der Maßnahme besteht außerdem darin, dass die Ausführung in der Spielfreien Zeit des Theaters stattfindet und daher sehr knapp bemessen ist.

Der Gesamte Austausch der Fassade wird in zwei Bauabschnitten durchgeführt. Für den ersten Abschnitt werden die Bereiche angrenzend an die Dachterrasse saniert. Im zweiten Bauabschnitt werden die Fassade zum Innenhof sowie die Windfänge bearbeitet.

Die beiden Bauabschnitte werden jeweils in der Spielfreien Zeit 2027 und 2028 ausgeführt und benötigen daher einen koordinierten Auf- und Abbau der Baustelle in Verbindung mit gezielt geplanten Anlieferprozessen.

2.1.2 Zielsetzung

Durch den frühzeitigen Einbezug der Baulogistikplanung soll eine vorausschauende und ganzheitliche Betrachtung aller logistischen Abläufe aufgezeigt und systematisch erfasst werden. Die transparente Darstellung aller Prozesse ermöglicht bereits in der frühen Planungsphase die potenziellen logistischen Konflikte zu erkennen und zu optimieren. Dadurch können die vorhandenen Logistik-Ressourcen und alle Bewegungsströme auf der Baustelle effizient geplant, kostensparend eingesetzt und somit optimale Rahmenbedingungen für die wertschöpfende Tätigkeit der Handwerksarbeiten geschaffen werden. Dazu erfolgt:

Grundleistungen:

- Klärung des Planungsumfangs für die Baulogistikplanung in sämtlichen Bauphasen unter Berücksichtigung der genannten Besonderheiten der Oper Dortmund
- Klärung der Schnittstellen und Erfassung der einzubringenden Personen und Institutionen
- Zeichnerische Darstellung der Baustellenorganisation, der zu Verfügung stehenden Flächen und Ressourcen auf dem Baugrundstück und näheren Umgebung.
- Darstellung der übergeordneten Anliefersituation, Flächenaufteilung und Zuwegung auf dem Baufeld, inkl. Darstellung der erforderlichen Ressourcen
- Darstellung des Bauzaunverlaufs, der Zufahrten, Ladezonen, Zugänge, Transportmittel, Logistikwege, Lagerflächen, Umschlagplätze, Entsorgungshof für alle logistischen Bauphasen
- Einarbeiten der Belange Dritter in die Logistikphasenpläne
- Erstellung des Konzeptes in Abstimmung mit Fassadenplanung
- Mitwirken bei der Erstellung von Antragsunterlagen und beim Abstimmen mit den genehmigenden Ämtern und Institutionen, u.a.
- Mitwirken bei der Festlegung der brandschutztechnischen Realisierbarkeit baulogistischer Einrichtungen und Anlagen (z.B. Anfahrtswege Feuerwehr, Aufbau Containeranlagen) in Abstimmung mit Fachplanern

Besondere Leistungen:

- Ermitteln möglicher Beeinträchtigungen für den Bauablauf (Risikoanalyse)
- Planen eines Baustellenreinigungskonzepts (Gebäude, Zufahrten, BE-Flächen)
- Überschlüssiges Ermitteln von Mengengerüsten zu sämtlichen Bauphasen und daraus resultierenden Transportmengen/Transporte und Personaleinsatz in Abhängigkeit von und Abstimmung mit der Generalablaufplanung
- Mitwirken beim vorgezogenen Erarbeiten eines Bauablaufplans unter speziellen Anforderungen mit Aussagen zu Bauabschnitten, Terminen, Flächenbedarf und -organisation der Baustelleneinrichtung inkl. Zufahrten, Baustellenabgrenzung sowie Zäunen und Gerüsten, Sicherung des Bestandes unter Berücksichtigung des laufenden Betriebs.
- Mitwirken bei der Herbeiführung von verkehrsrechtlichen Anordnung (z.B. Verkehrsphasenpläne)
- Mitwirken beim Aufstellen des Terminsteuerungsplans Ausführung des Fassadenplaners hinsichtlich baulogistischer Belange
- Planen des Sicherheitsdienst- und Baustellensicherheitskonzepts

Fotodokumentation vom 06.03.2026



Foto 1: Schauspielhaus, Hiltropwall, Richtung Süd-Ost



Foto 2: Hiltropwall, Richtung Süd-Ost



Foto 3: Seitlicher Ausgang aus Treppenhaus und Garderoben, Hiltropwall



Foto 4: Fassade Opernhaus, Ausgang Lager und Unterbühne, Hiltropwall



Foto 5: Hiltropwall Richtung Westen



Foto 6: Zugang Platz der Alten Synagoge, Richtung Westen



Foto 7: Haltestelle für Nachtbusse am Hiltropwall



Foto 8: Platz der Alten Synagoge, Zugang Hansastraße



Foto 9: Kreuzung Hansastraße und Hiltropwall, Richtung Süden



Foto 10: Querung Hansastraße Richtung Stadtgarten



Foto 11: Umfahrt an der Tiefgarage, Feuerwehruzufahrt an der Kuhstraße, Richtung Nord-West



Foto 12: Fluchttreppen von der Dachterrasse Opernhaus am Hiltropwall



Foto 13: Dachterrasse und Fassade Opernhaus



Foto 14: Dachterrasse und Fassade Opernhaus



Foto 15: Dachterrasse Opernhaus



Foto 16: Dachterrasse und Fassade Atrium Opernhaus

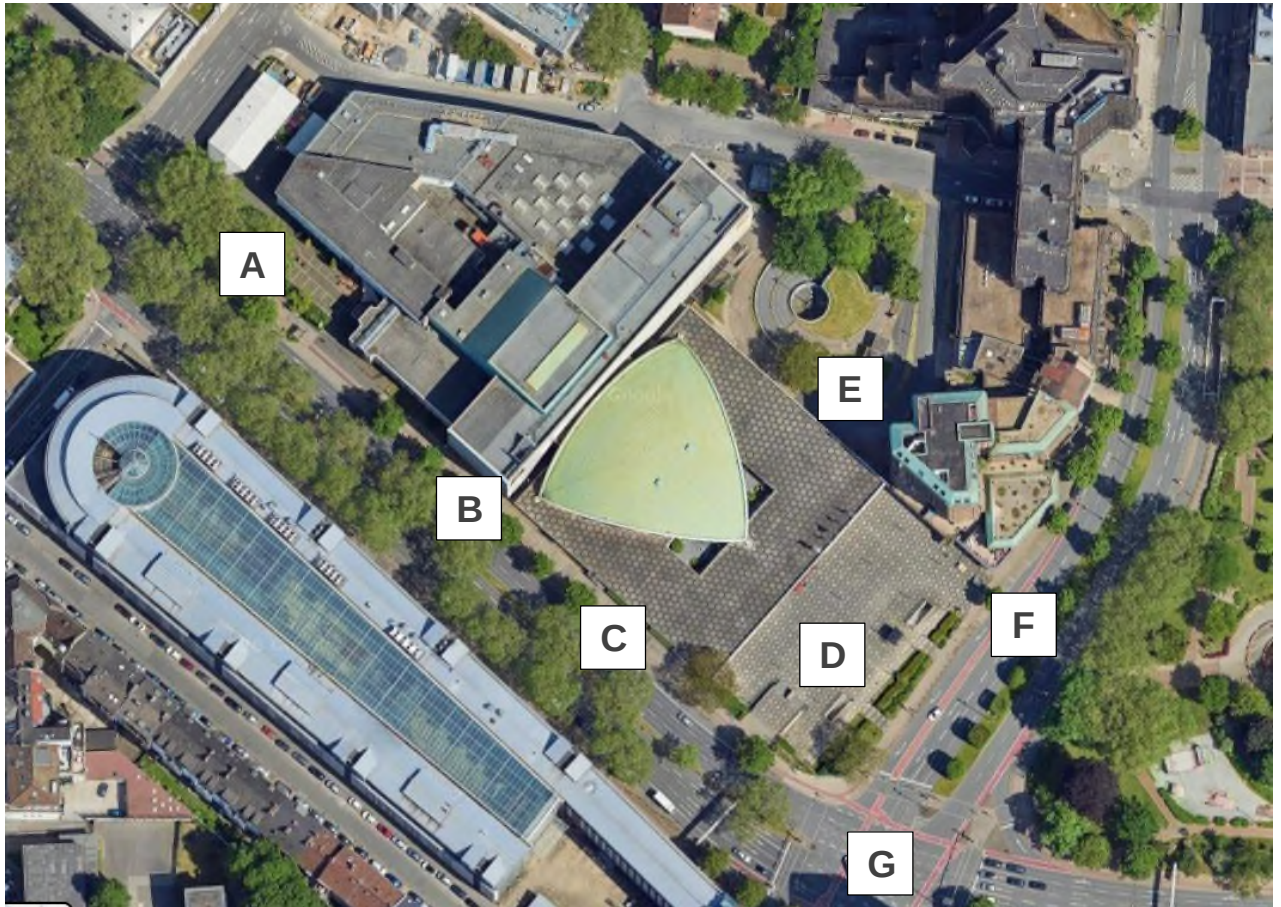


Foto 17: Litfaßsäule am Hiltropwall, Richtung Westen



Foto 18: Fluchttreppen und Hydrant Hiltropwall, Richtung Westen

2.1.3 Ergebnisse aus dem Ortstermin



- A Die Fassadensanierung wird parallel mit der benachbarten Maßnahme Neubau Junge Bühne ausgeführt. Anlieferungen müssen in Abstimmung davon erfolgen.
- B Die Notausgänge und Fluchtwege dürfen während der Baumaßnahme nicht eingeschränkt oder behindert werden. Dies gilt zusätzlich für den Personenverkehr zum Schauspielhaus.
- C Im Bereich der Nachtbushaltestelle Stadtgarten befindet sich eine Litfaßsäule und Hydrant. Dies muss insbesondere für die Planung der Anlieferzone beachtet werden.
- D Der Platz der Alten Synagoge wird aufgrund von Begrenzung der Nutzlast durch die darunterliegende Tiefgarage nicht in die Planung mit einbezogen.
- E Im Bereich der Zufahrt zur Tiefgarage an der Kuhstraße befindet sich eine Feuerwehrezufahrt, und ebenfalls eine Nutzlastbegrenzung. Die Kuhstraße wird außerdem für den Bau der Jungen Bühne vollständig für regulären Verkehr gesperrt und ist nur über die Hansastraße anfahrbar.
- F Zum Stadtgarten hin befindet sich eine Fußgängerquerung, welche im regen Betrieb genutzt wird.
- G Die Kreuzung Hansastraße und Hiltropwall ist eine stark frequentierte Verkehrsader. Die Bildung von Rückstau, auch im Hinblick auf die benachbarte Baumaßnahme Junge Bühne, muss vermieden werden.

2.1.4 Bewerten der Randbedingungen

Die Komplexität der Baumaßnahme bestimmt die notwendigen Logistikmaßnahmen. Um einen ersten Anhaltswert über die Projektsituation zu erhalten und eine erste Entscheidungsgrundlage für den Umfang der baulegistischen Leistungen zu schaffen, sind die spezifischen Rahmenbedingungen entscheidend.

Eine besondere Rolle spielen dabei die nähere Umgebung, die Projektgröße und die Art und Nutzung der Maßnahme. Die Umgebung hat Einfluss auf den Baustellenverkehr und bedingt je nach Komplexität die Notwendigkeit einer Anliefer- und Verbringungslogistik. Die Größe der Maßnahme, die Gleichzeitigkeit der Gewerke und die Nachhaltigkeitsanforderungen bedingen u.a. die Art und Weise der Entsorgungslogistik. Der Umfang der Personenlogistik wird u.a. durch die Projektgröße, die Umgebung, und die Gleichzeitigkeit der Gewerke beeinflusst. Die Flächenkoordination wird durch die gesamte Baumaßnahme als übergeordneter Baustein der Logistikplanung beeinflusst.

Diese Rahmenbedingungen werden mit Hilfe von Komplexitätskriterien analysiert. Insgesamt ergibt sich nach Betrachtung der übergeordneten Faktoren folgendes Bild bezüglich der bereichsspezifischen Komplexität:

Allgemein und übergreifend

- Sensible Lage der Baustelle mit geringen Logistikflächen vor Ort.
- Komplexe Baumaßnahme mit räumlichen und terminlichen Zwängen, in Kombination mit umgebenden Baumaßnahmen.

Anlieferlogistik

- Anbindung direkt an die Hauptverkehrsstraße und an einer großen Kreuzung.
- Stauwahrscheinlichkeit sehr hoch, moderate Regulierung des Güterverkehrs und begrenzte Zufahrtsmöglichkeiten zur Baustelle.

Verbringungslogistik

- Vertikale Verbringung nur über Kran oder händisch möglich.
- Horizontale Erschließung befestigt und ausreichend tragfähig.
- Hohe Masse an fragilen Materialien.

Entsorgungslogistik

- Keine direkte Verortung von Containern möglich, Abfälle müssen direkt abgefahren werden.
- Geringe Verursachanzahl.

Personenlogistik

- Geringe Personaldichte, da nur ein Gewerk auf der Baustelle tätig ist.

Koordination von BE-Gewerken

- Zentral organisiert, muss flexibel vorgehalten werden und terminlich koordiniert werden.

Flächenkoordination

- Umschlagsfläche vorhanden, Lagerung nur auf der Dachterrasse möglich.
- Alle Materialien müssen gleichzeitig gelagert werden.

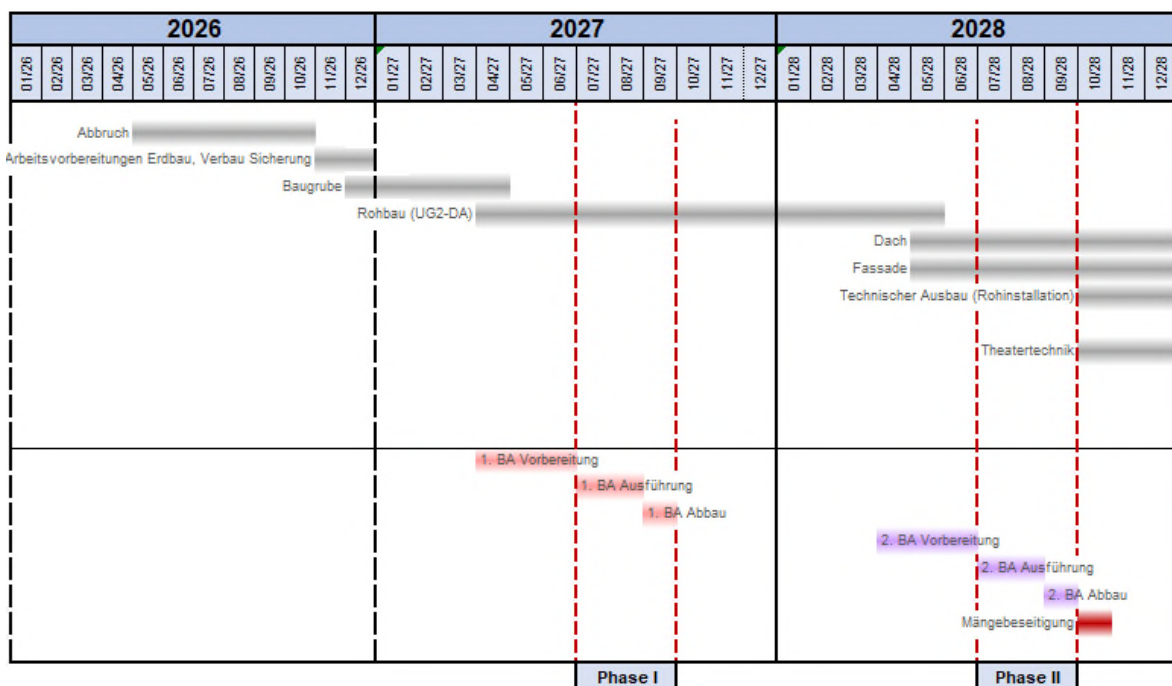
Die Komplexität des Projektes liegt nach aktuellem Stand vor allem im Bereich **Anliefer-, Verbringungs- und Entsorgungslogistik**. Ausgehend von der Auswertung der übergeordneten Faktoren der Gesamtbaumaßnahme sowie der getrennt betrachteten logistischen Fachbereiche, ist die Einbindung von logistischer Expertise in Planung und Ausführung empfehlenswert (bspw. Logistikplaner und -dienstleister), um die speziellen Rahmenbedingungen der Baumaßnahme gezielter und mit erfahrungsbasierter Problemlösungsstrategie bearbeiten zu können.

3 Bauphasenbetrachtung

Aus dem Terminplan (Stand: 06.01.2026), den Einbezug der umgebenden Baumaßnahmen sowie aus den Ergebnissen des gemeinsamen Abstimmungstermins ergibt sich folgende angepasste Bauphasenbetrachtung in Bezug auf die Baustellenlogistik:

Terminplan Fassadensanierung Opernfoyer vom 09.01.2026				
Bauphase	Vorgang	Beginn	Ende	Dauer (Mon)
Realisierung Junge Bühne	Abbruch	Mai. 26	Okt. 26	6
	Arbeitsvorbereitungen Erdbau, Verbau Sicherung	Nov. 26	Dez. 26	2
	Baugrube	Dez. 26	Apr. 27	5
	Rohbau (UG2-DA)	Apr. 27	Mai. 28	14
	Dach	Mai. 28	Nov. 29	19
	Fassade	Mai. 28	Mai. 29	13
	Technischer Ausbau (Rohinstallation)	Okt. 28	Jun. 29	9
	Technischer Ausbau (Feininstallation)	Mai. 29	Jan. 30	9
	Theatertechnik	Okt. 28	Mrz. 30	18
	Innenausbau	Jan. 29	Jan. 30	13
Realisierung Fassaden-sanierung	Inbetriebnahme, Abnahmen	Sep. 29	Jul. 30	11
	Außenanlagen	Okt. 29	Jul. 30	10
	1. BA Vorbereitung	Apr. 27	Jun. 27	3
	1. BA Ausführung	Jul. 27	Aug. 27	2
	1. BA Abbau	Sep. 27	Sep. 27	1
	2. BA Vorbereitung	Apr. 28	Jun. 28	3
	2. BA Ausführung	Jul. 28	Aug. 28	2
	2. BA Abbau	Sep. 28	Sep. 28	1
	Mängelbeseitigung	Okt. 28	Okt. 28	1

Logistische Bauphasenbetrachtung



Daraus ergeben sich folgende Baulogistikphasen:

Logistische Bauphasen	Dauer in Wo	Start	Ende
PHASE I: Bauabschnitt I inkl. Abbau	13	28.06.2027	24.09.2027
PHASE II: Bauabschnitt II inkl. Abbau	13	26.06.2028	22.09.2028

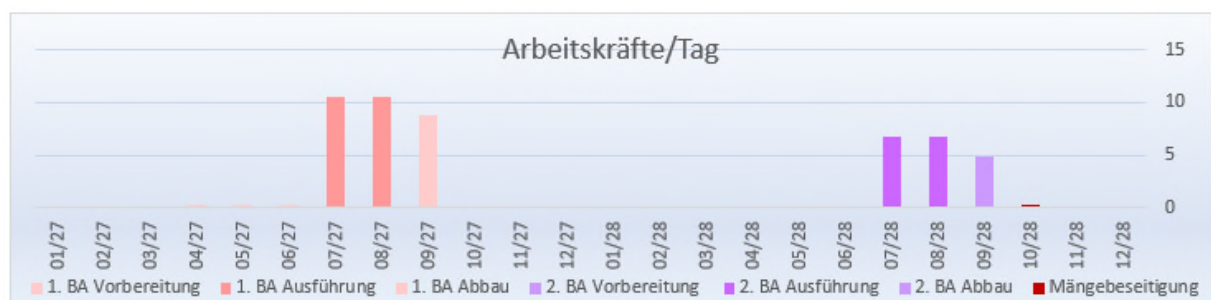
4 Mengenermittlung

Um das Ausmaß der notwendigen baulogistischen Maßnahmen besser einschätzen zu können ist eine überschlägige Mengenermittlung notwendig. Aufgrund von Flächen- und Raummaßen, unter anderem im Zusammenhang mit der Dauer, sowie der Komplexität der Baumaßnahme können Mengenangaben extrapoliert werden.

Flächenbedarf				
Bauteil	Nutzung	Flächenbedarf		
		m²	Vorhaltung	
Gesamtprojekt	Lagerflächenbedarf Ausbaugewerke innen (UG, Keller, Technik)	100	Apr. 27	Sep. 27
	Lagerflächenbedarf Ausbaugewerke außen	100	Apr. 27	Sep. 27
	Aufstellfläche Containerunterkünfte AN	100	Apr. 27	Sep. 27
	Flächenbedarf Büro AG	20	Apr. 27	Sep. 27
	Flächenbedarf Logistik (Entladezonen / Konfektion)	100	Apr. 27	Sep. 27
	Flächenbedarf Wertstoffhof / Pufferflächen	360	Apr. 27	Sep. 27

4.1.1 Analyse des Baustellenpersonalaufkommens

Aus der Sicht des aktuellen Planstandes resultiert folgendes überschlägiges Aufkommen an Baustellenpersonal für alle Baumaßnahmen:



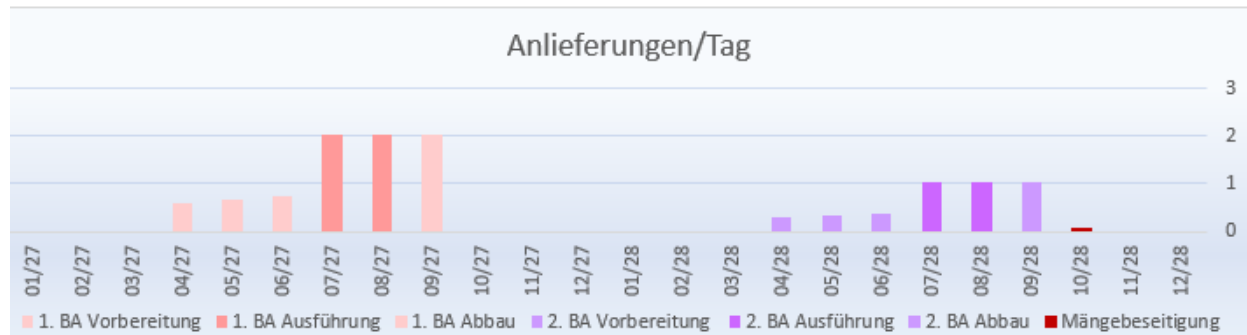
Das Hauptpersonalaufkommen ist mit Bauabschnitt I zu erwarten. Die maximale Anzahl der beschäftigten Personen auf der Baustelle wird auf ca. 11 Arbeitskräfte pro Tag geschätzt.

Im Ergebnis des überschlägigen Personalaufkommens ergibt sich folgender Bedarf an Baustellenunterkünften für die Auftragnehmer in Spitze:

Anzahl Büro-Container AN	1	St
Anzahl Mannschafts-Container AN	2	St
Anzahl Sanitär-Container (bei 4WCs/Container)	1	St
Anzahl Material-Container	1	St
Anzahl Container AN gesamt	5	St

4.1.2 Analyse des Transportaufkommens

Aus der Sicht des aktuellen Planstandes resultiert folgendes überschlägiges Aufkommen an Zulieferfahrzeugen:



Das Haupttransportaufkommen wird für Bauabschnitt I erwartet. Die maximale Anzahl der Anlieferungen wird auf ca. 2 Fahrzeuge pro Tag geschätzt.

5 Anlieferlogistik

5.1.1 Lage und Zugänglichkeit der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme befindet sich in der Nähe verschiedener wichtiger Einrichtungen. Nördlich befindet sich die Zufahrt zur Tiefgarage der Oper, sowie die Einfahrten Tiefgarage Rathaus und Hansastrasse. Westlich befindet sich das Schauspielhaus und die Baumaßnahme Neubau Junge Bühne, daran schließt sich die Thier-Galerie Dortmund an.

Während der Baumaßnahme ist es von großer Bedeutung, die Funktionalität und Erreichbarkeit dieser umliegenden Einrichtungen nicht zu stark einzuschränken. Zusätzlich dazu muss während der Baumaßnahme die Sicherheit des Personenverkehrs gewährleistet werden. Es ist wichtig, dass Fußgänger, Fahrradfahrer und Fahrzeuge, die zu den umliegenden Einrichtungen gelangen möchten, sicher und ohne Behinderungen die Baustelle passieren können. Es müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, um den reibungslosen Verkehrsfluss und den Schutz aller Verkehrsteilnehmer zu gewährleisten.

Die Anfahrt zur Baustelle erfolgt südlich über den Hiltropwall ausschließlich aus östlicher Richtung. Die Abfahrt der Baustelle erfolgt ebenfalls ausschließlich westlich über den Hiltropwall.

5.1.2 Anlieferverkehrssteuerung und Anlieferzonen

Aufgrund der besonderen Anliefersituation in zwei verschiedenen Ebenen müssen die Anlieferungen in möglichst kurzer Zeit koordiniert werden. Die Transporte sollen zeitlich so getaktet werden, dass zügige Entladung möglich ist. Vorgeschaltete Pufferzonen, um Rückstau zu vermeiden, sind dringend empfehlenswert.

Da die Baustelle durch ein Gewerk durchgeführt wird, ist die getaktete Anlieferung mit den Lieferanten vorab festzulegen. Die Anfahrt der Baustelle ist außerhalb der Hauptverkehrszeiten zu empfehlen, um die Einschränkung des Walls nicht zu verschärfen.

6 Verbringungslogistik

Die Verbringungslogistik beschreibt die Steuerung des Material- und Geräteflusses von der Entladezone zum Verwendungsort. Material- und Gerätetransport werden bewusst auf die örtlichen Bedingungen abgestimmt und im Idealfall übergeordnet und softwareunterstützt gesteuert.

6.1.1 Einordnen der Baumaßnahme

Aufgrund von lastbegrenzten Lagerflächen im Außenbereich, wenigen Umschlagsflächen und geringer dem Höhenunterschied im Baufeld ist es notwendig, einen zügigen und effizienten Abtransport der Materialien zu gewährleisten. Ein effizienter Abtransport ist daher entscheidend, um den reibungslosen Ablauf des Bauprozesses sicherzustellen und Engpässe aufgrund begrenzter Lagerflächen zu vermeiden.

6.1.2 Just-in-Time Verbringung

Die Just-in-Time Lieferung erfordert einen präzisen Zeitplan, bei dem die Materialien genau dann auf der Baustelle eintreffen, wenn sie benötigt werden. Um diese Anforderungen zu erfüllen, müssen die Materialien nach ihrer Ankunft schnell und reibungslos von den Lieferfahrzeugen entladen und an die entsprechenden Bereiche der Baustelle weitergeleitet werden. Diese Koordination sollte in diesem Falle der Bauleitung AG obliegen, die Verbringung zeitlich so zu organisieren, dass kein Rückstau entsteht.

ANLIEFER- & VERBRINGUNGSLOGISTIK

(B0)

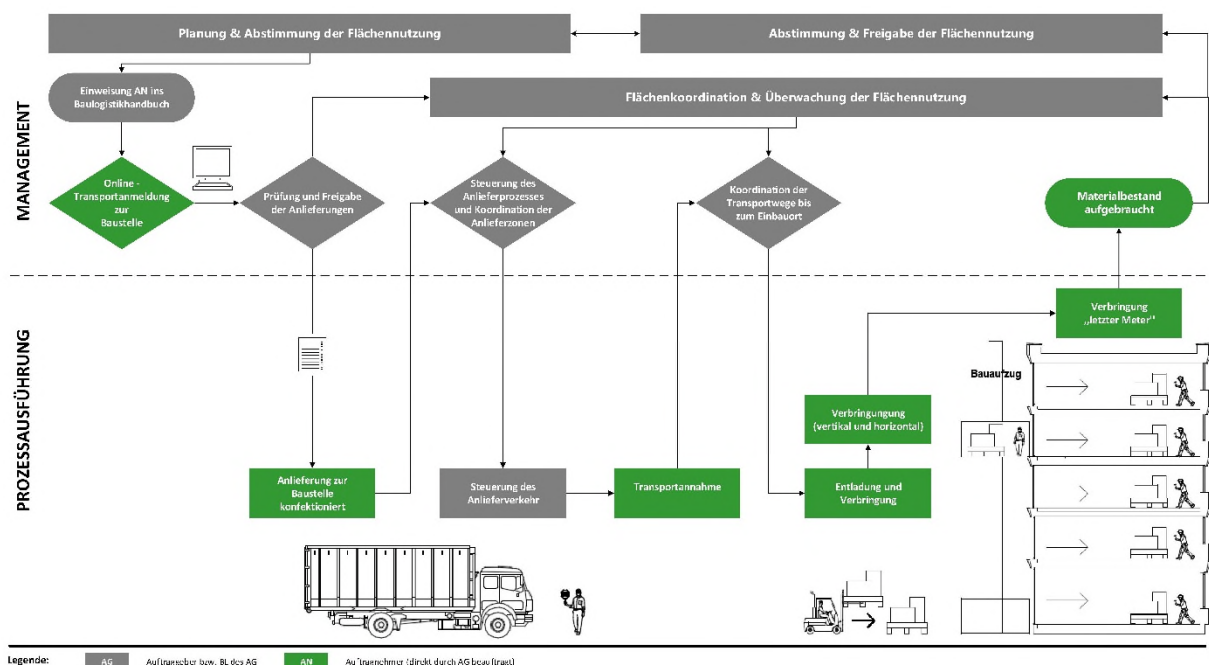


Abbildung: Schematische Darstellung der Liefer- und Verbringungslogistik

6.1.3 Be- und Entladezonen

Der Be- und Entladevorgang hat unverzüglich, zügig und unterbrechungsfrei zu erfolgen, damit nachfolgende Anliefervorgänge nicht behindert werden. Die Be- und Entladezonen sind schnellstmöglich wieder freizugeben und in einem ordentlichen Zustand zu hinterlassen. Nach Beendigung des Be- und Entladevorgangs hat das Fahrzeug unverzüglich die Baustelle zu verlassen.

7 Entsorgungslogistik

Die Entsorgungslogistik beschreibt die Materialströme der zu entsorgenden Materialien sowie angrenzende Prozesse und logistische Tätigkeiten. Grundsätzlich beinhaltet die übergeordnete Entsorgungslogistik meist mindestens eine zentrale Abfallsammelstelle bei welcher übergeordnet die Entsorgung getätigt werden kann.

Die Optimierung des Entsorgungsprozesses vermeidet unökonomische Einzeltransporte und erlaubt den ausführenden Firmen einen höheren Anteil wertschöpfender Arbeit.

7.1.1 Einordnen der Baumaßnahme

Das Hauptabfallaufkommen wird mit Beginn der Fassadenarbeiten mit Ausbau der Fassadenelemente erwartet. Es gibt nur begrenzt Möglichkeiten zur Zwischenlagerung von Abfällen auf der Dachterrasse. Die Entsorgung der alten Fassadenelemente muss vor Anlieferung der neuen Fassadenelemente erfolgen, auch um die zulässigen Nutzlasten der Dachterrasse einzuhalten.

7.1.2 Reinigungs- und Sorgfaltspflicht des AN

Es besteht für alle am Bau beteiligten Unternehmen eine permanente Reinigungspflicht. Dies bedeutet, dass der entstehende Abfall täglich aus den eigenen Arbeitsbereichen zu sammeln und zu entsorgen ist. Spätestens am Ende des Arbeitstages ist der Arbeitsplatz besenrein/staubfrei zu hinterlassen. Zur Vermeidung von Staubentwicklung sind hierbei geeignete Bindemittel oder Staubsauger zu verwenden.

Insbesondere im Innenbereich Opernfoyer sind die Oberflächen sowie Einbaumöbel durch geeignete Staubschutzmaßnahmen zu schützen.

Sperrige oder große Abfälle (z.B. Altglas) müssen in den freigegeben Bereichen ordentlich gelagert werden, bis ein Abtransport möglich ist. Die Nutzlasten sind in jedem Fall einzuhalten.

7.1.3 Überwachung der Sauberkeit

Es sollten arbeitstäglich Rundgänge zur Überwachung der durchgeführten Abfall Beräumungen und der Sauberkeit durchgeführt werden. Bei Nichteinhaltung der allgemeinen Räumungs- und Reinigungspflicht werden am gleichen Tag Begehungsprotokolle erstellt und dem betreffenden AN zur Nachsorge zugestellt.

Bei Gefahr im Verzug, z.B. Versperrungen von Flucht- oder Transportwegen, ist der Missetand unverzüglich und ohne Vorankündigung oder Fristsetzung zu beseitigen. Soweit erforderlich, ist die Beseitigung durch den Verursacher auf eigene Kosten vorzunehmen.

8 Baustelleneinrichtung

Die übergeordneten Anforderungen an die notwendigen BE-Gewerke ergeben sich aus den oben genannten logistischen Einzelbereichen. Diese gilt es zusammenzufassen und bereichsübergreifend zu koordinieren um den Gesamtbedarf zu decken um keine Versorgungslücken zu schaffen und die gesamte Abwicklung effizient zu gestalten.

8.1.1 Bauzaun

Die Sicherheit der Baustelle erfordert einen fest verschlossenen Bauzaun um die gesamte Baustelle. Aufgrund der Lage der Baumaßnahme und den hohen Sicherheitsansprüchen wird der Bauzaun mit Stellung des Krans mindestens als verstreuter Drahtgitterzaun mit Sichtschutz ausgeführt. Das eigenmächtige Öffnen und das Übersteigen der Bauzäune ist grundsätzlich untersagt.

Sollte der Bauablauf ein Öffnen des Bauzauns erforderlich machen, so ist dies nur im Einzelfall nur mit Freigabe, unmittelbar vor Anlieferung möglich. Im Fall eines offenen Bauzauns muss ein Verantwortlicher während des gesamten Vorgangs anwesend sein.

Der Bauzaun ist vom AN nach Beendigung der Arbeiten unbedingt wieder fachgerecht zu verschließen, um unbefugten Zutritt zu verhindern.

8.1.2 Baustellensicherheit

Für die Umsetzung der Baumaßnahme wird eine Videobewachung gestellt, um Zugriffe von außen zu verhindern. Das Videoüberwachungssystem umfasst den gesamten Grundstücksgrenzbereich und die Zugänge.

Im Alarmfall wird das Videobild per Mobilfunk an eine Meldezentrale übertragen und durch geschultes Personal begutachtet. Je nach Situation können die Täter direkt von der Meldezentrale durch den eingebauten Lautsprecher angesprochen und vertrieben werden. Bei offensichtlichen Tatversuchen wird ein Alarm an die Polizei abgesetzt.

8.1.3 Medienversorgung

Auf der Baustelle müssen zur allgemeinen Verfügung Entnahmestellen für Baustrom und Bauwasser bereitgestellt werden, insbesondere für die Stellung der Containeranlage inklusive der Sanitäranlagen. Für die ausreichende Arbeitsplatzbeleuchtung hat jeder AN selbst zu sorgen.

8.1.4 Containeranlage

Eine zentrale Containeranlage bietet den Vorteil einer effizienten Raumausnutzung auf der Baustelle. Durch eine geplante Platzierung der Container wird der verfügbare Raum optimal genutzt. Elektrizität, Wasseranschlüsse, Abwassersysteme und Heizung/Klimatisierung müssen zentral installiert werden, um den Bedürfnissen der Arbeiter gerecht zu werden.

Die Stellung der Container ist aufgrund der Lastbegrenzung nur am Rande der Terrasse möglich.

8.1.5 Baustelleneinrichtung für die Bauabschnitte

Auf Grundlage der vorab ermittelten Grobmengen sowie der bisherigen Planung der Baustellenabwicklung wird für die einzelnen Bauabschnitte ein Mengengerüst der Baustelleneinrichtung erstellt. Die angegebenen Mengen stehen in direktem Zusammenhang mit dem entwickelten Konzept für den Bauablauf und die besonderen Logistikanforderungen.

Einrichtung pro BA	Beschreibung	Menge	Verortung
Bewachung 3 Monate	Kameratürme mit Aufschaltung zur Leitzentrale und Bewegungsmelder	3 St	Aufstellung auf der Dachterrasse, um Zugriffe von Unbefugten zu verhindern
Bauzaunanlage permanent 3 Monate	Stahlgitterzaun mit zusätzlicher Diagonalverstrebung und Sichtschutz	70 m	Aufstellung auf der Dachterrasse, insbesondere am Hiltropwall
	Sichtschutz um die Dachterrasse mit Bedruckung	130 m	Richtung Platz der Alten Synagoge und Theaterkarree optional als Sichtschutz
Bauzaunanlage temporär ca. 2 Wochen	Schlupftüren mit Panikschloss aus der Baustelle heraus	3 St	Einbindung in die Bauzaunanlage am Hiltropwall, um die Fluchtwege während der Bauzeit sicherzustellen
	Stahlgitterzaun mit zusätzlicher Diagonalverstrebung und Sichtschutz	50 m	Aufstellung auf Straßenniveau zur Abtrennung der Anlieferzone und Mobilkran
Container 3 Monate	Doppeltoranlagen im Drahtgitterzaun	3 St	Einbindung in die Bauzaunanlage auf Straßenebene in Abstimmung mit der Verkehrssicherung
	Bürocontainer inkl. Möblierung	1 St	Stellung am Rande der Dachterrasse
	Tagesunterkunft inkl. Möblierung	2 St	
	Sanitärcontainer inkl. Anschluss und Reinigung	1 St	
	Materialcontainer	1 St	

9 Flächenkoordination

Lagerflächen in- und außerhalb des Gebäudes können aufgrund der wechselhaft zu Verfügung stehenden BE nur in begrenztem Umfang bereitgestellt werden. Flächen für die Vormontage stehen ohne Abstimmung mit der Bauleitung auf der Baustelle nicht zur Verfügung.

Die Nutzung der temporären Lagerflächen ist übergeordnet zu koordinieren, insbesondere unter Berücksichtigung der zulässigen Lasten auf der Terrasse. Zugewiesene Lagerflächen können im Zuge des Baufortschritts bei Bedarf wieder entzogen oder neu zugewiesen werden.

Die Bereiche um die Fluchtwege und ausgewiesene Transportwege müssen durch die Unternehmer freigehalten werden.

9.1.1 Nutzlasten

Für den Transport und die Zwischenlagerung von Materialien sind die Angaben der max. zulässigen Nutzlasten von 5kN/m^2 unbedingt einzuhalten. Dies gilt besonders für befahrbare, unterbaute Bereiche. Lagerungen, Transporte oder Kranaufstellungen dürfen nur in Absprache mit der Bauleitung erfolgen.

9.1.2 Einschränkungen/Bodenschutz

Die Einrichtung und der Betrieb der Baustelle sind so auszuführen, dass keine Beeinträchtigungen des Bestands entstehen. Für den Einsatz eines Mobil- oder Minikrans sind Lastverteilplatten vorzusehen, um den Bodenbelag des Fußgängerwegs und der Terrasse sowie die Bordsteine im Anlieferbereich vor Beschädigungen zu schützen.

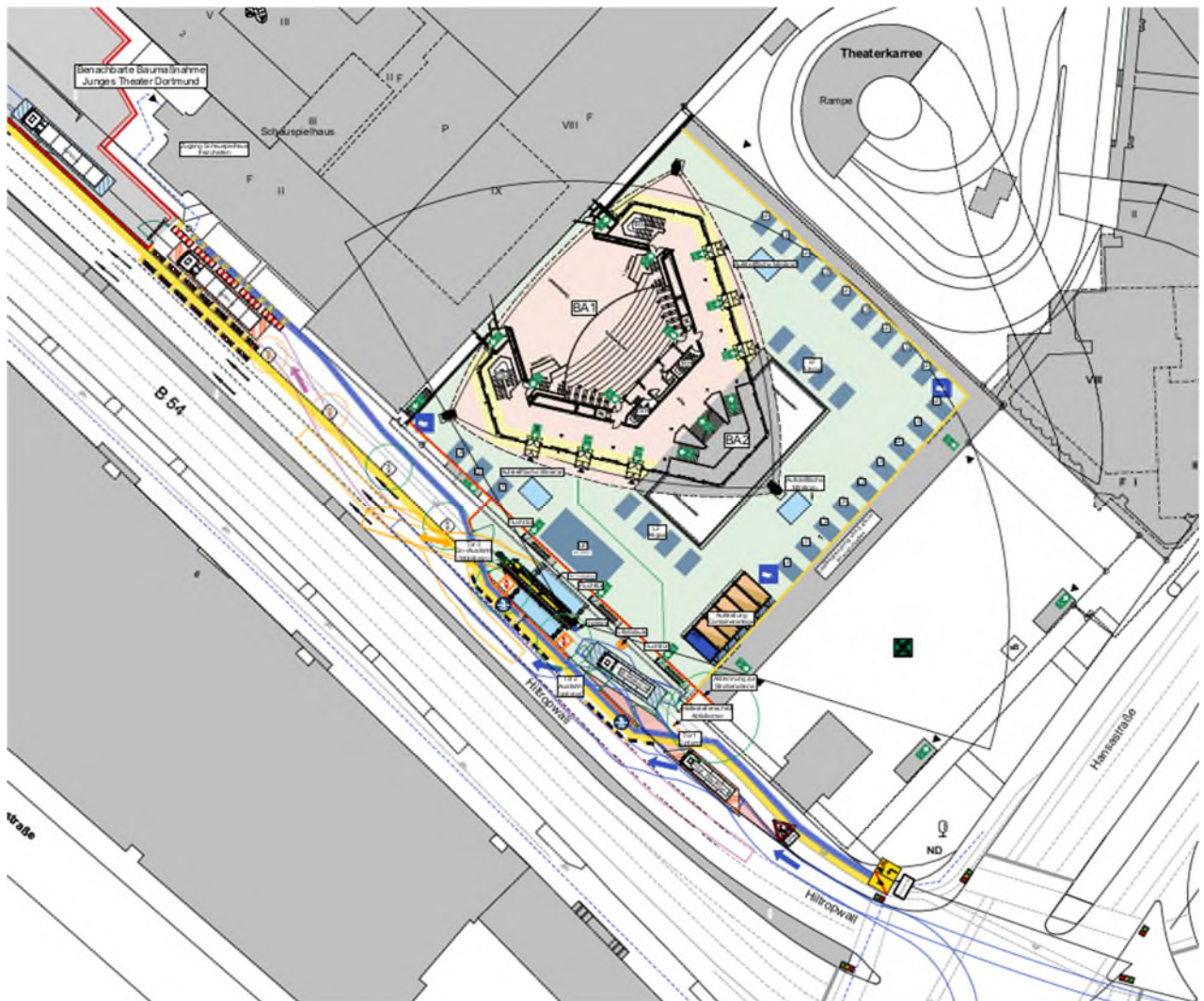
Einschränkungen im Anlieferbereich ergeben sich durch die vorhandene Bepflanzung, eine Litfaßsäule sowie einen Hydranten und sind zu berücksichtigen.

9.1.3 Baumschutz

Im Bereich der Anlieferung befinden sich Bäume, die nach Möglichkeit zu erhalten sind. Zu den Bäumen ist ein ausreichender Abstand einzuhalten. Zudem sind geeignete Maßnahmen zum Baumschutz, insbesondere ein Stammschutz, vorzusehen.

10 Prüfung der Realisierbarkeit (Machbarkeitsanalyse)

Auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse aus der Grundlagenermittlung, der bestimmten Mengen und des empfohlenen Umfangs der Baustellenlogistik wurden folgende Logistikphasenpläne erstellt:



Logistikphase I: von Juli 2027 bis September 2027

Der Bauabschnitt I beginnt mit Einzäunung der benötigten Stellflächen für Kran und Anlieferzone sowie der parallel benötigten Verkehrssicherung. Eventuell werden als Vorabmaßnahmen Aufbauten entfernt, Flächen vorbereitet und Bäume rückgeschnitten.

Für die Stellung der Baustelleneinrichtung auf Straßenniveau muss ein Fußgänger- und Fahrradweg abgetrennt werden, um den Zugang zum Theater Dortmund weiterhin zu ermöglichen.

Anschließend wird die Containeranlage auf der Dachterrasse errichtet und mit der Einrüstung der Fassade begonnen. Die Minikräne werden mittels Mobilkran auf die vorgesehenen Arbeitsflächen gehoben.

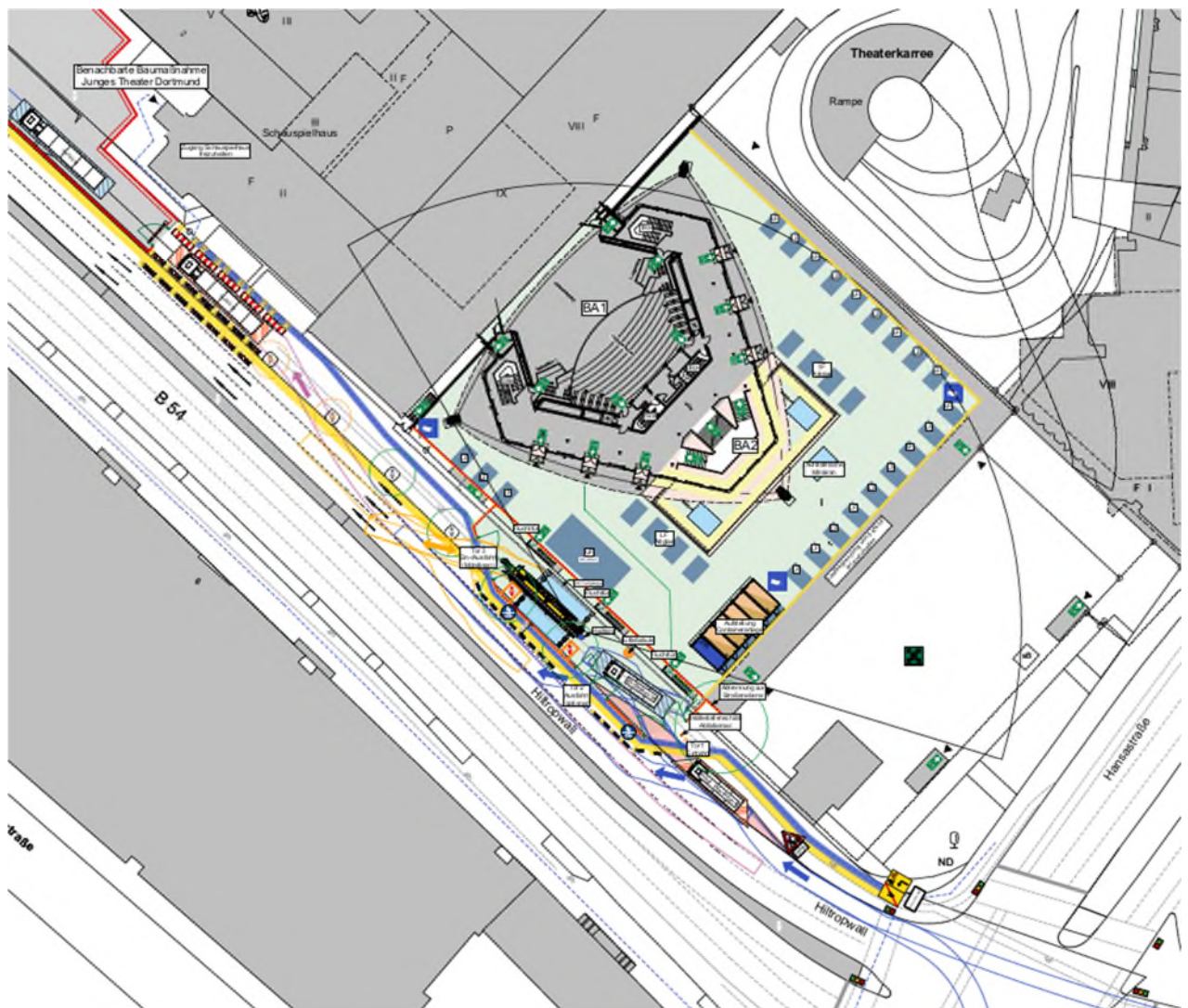
Neuanlieferungen können mithilfe des Mobilkrans auf die Terrassenflächen zur Zwischenlagerung verbracht werden. Um die Einschränkungen für den Fußgängerverkehr und den Straßenverkehr möglichst gering zu halten, sollte die Anlieferung der vorkonfektionierten Materialien gebündelt zu Beginn der Baumaßnahme erfolgen. Parallel hierzu kann mit dem Rückbau der Fassade begonnen werden. Ausgebaute Gläser können bis zum Abtransport auf temporären Lagerflächen auf der Terrasse zwischengelagert werden.

Nach Abschluss der Anlieferungen wird der Mobilkran abgefahren. Gleichzeitig ist die Baustelleneinrichtung im Straßenbereich zurückzubauen, um die verkehrlichen Einschränkungen auf das notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Während der weiteren Ausführung der Baumaßnahme sind keine Anlieferungen vorgesehen.

Nach Abschluss des Bauabschnitts wird der Mobilkran erneut aufgestellt, um die zwischengelagerten Altgläser, Fassadenbauteile sowie die verbleibende Baustelleneinrichtung abzutransportieren.

Die Dachterrasse ist während der gesamten Bauzeit durch einen Bauzaun zu sichern. Dieser sollte mit einem blickdichten Banner versehen werden, das gestalterisch genutzt werden kann.

Um den unbefugten Zutritt zur Dachterrasse über die vorhandenen Treppenanlagen zu verhindern, sind Fluchttüren einzusetzen, die ausschließlich in Fluchtrichtung geöffnet werden können. Während der Ausführungszeit wird eine Videoüberwachung eingerichtet, die außerhalb der Baustellenbetriebszeiten aktiviert ist.



Logistikphase II: von Juli 2028 bis September 2028

Der Bauabschnitt II beginnt mit Einzäunung der benötigten Stellflächen für Kran und Anlieferzone sowie der parallel benötigten Verkehrssicherung. Für die Stellung der Baustelleneinrichtung auf Straßenniveau muss wieder ein Fußgänger- und Fahrradweg abgetrennt werden, um den Zugang zum Theater Dortmund weiterhin zu ermöglichen.

Anschließend wird die Containeranlage auf der Dachterrasse errichtet und mit der Einrüstung der Fassade zum Innenhof (Japanischer Garten) begonnen. Die Minikräne werden mittels Mobilkran auf die vorgesehenen Arbeitsflächen im Innenhof und auf die Terrasse gehoben.

Der Abbau der Fassade und die Sanierung der Windfänge kann beginnen, Altgläser können auf temporären Lagerflächen auf der Terrasse zwischengelagert werden und anschließend abgefahren werden. Die Anlieferung der Materialien sowie die Entsorgung der Abfälle sind, analog zu Bauabschnitt I, gebündelt und mit vorkonfektionierten Materialien zu Beginn beziehungsweise am Ende der Baumaßnahme durchzuführen.

Bei der Planung der Anlieferlogistik ist die benachbarte Baumaßnahme des Theater Dortmund zu berücksichtigen und entsprechend zu koordinieren.

11 Fazit

Aufgrund der unterbrochenen und schwer zugänglichen BE-Fläche, der Koordination des Baustellenverkehrs auf dem Grundstück und des öffentlichen Verkehrs, sowie der eingeschränkten Anfahrbarkeit des Baufeldes ist eine gut durchdachte und funktionierende Baustellenlogistikplanung ausschlaggebend.

Anliefer- und Verbringungslogistik

- Kurzfristige und koordinierte Anlieferung aller Baustelleneinrichtungselemente sowie der vorkonfektionierten Materialien
- Zügige Be- und Entladung sowie unmittelbare Verbringung der Materialien auf die vorgesehenen Lager- und Arbeitsflächen.

Entsorgungslogistik

- Geordnete Zwischenlagerung der Abfälle auf den freigegebenen Flächen sowie gebündelte Entsorgung zu Beginn beziehungsweise zum Ende der jeweiligen Bauabschnitte
- Sicherstellung der Sauberkeit und Ordnung auf der Baustelle während der gesamten Ausführungszeit.

Baustelleneinrichtung

- Temporäre Baustelleneinrichtung auf Straßenniveau einschließlich der erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen
- Geschlossene und gesicherte Baustelleneinrichtung während der gesamten Ausführungsphase

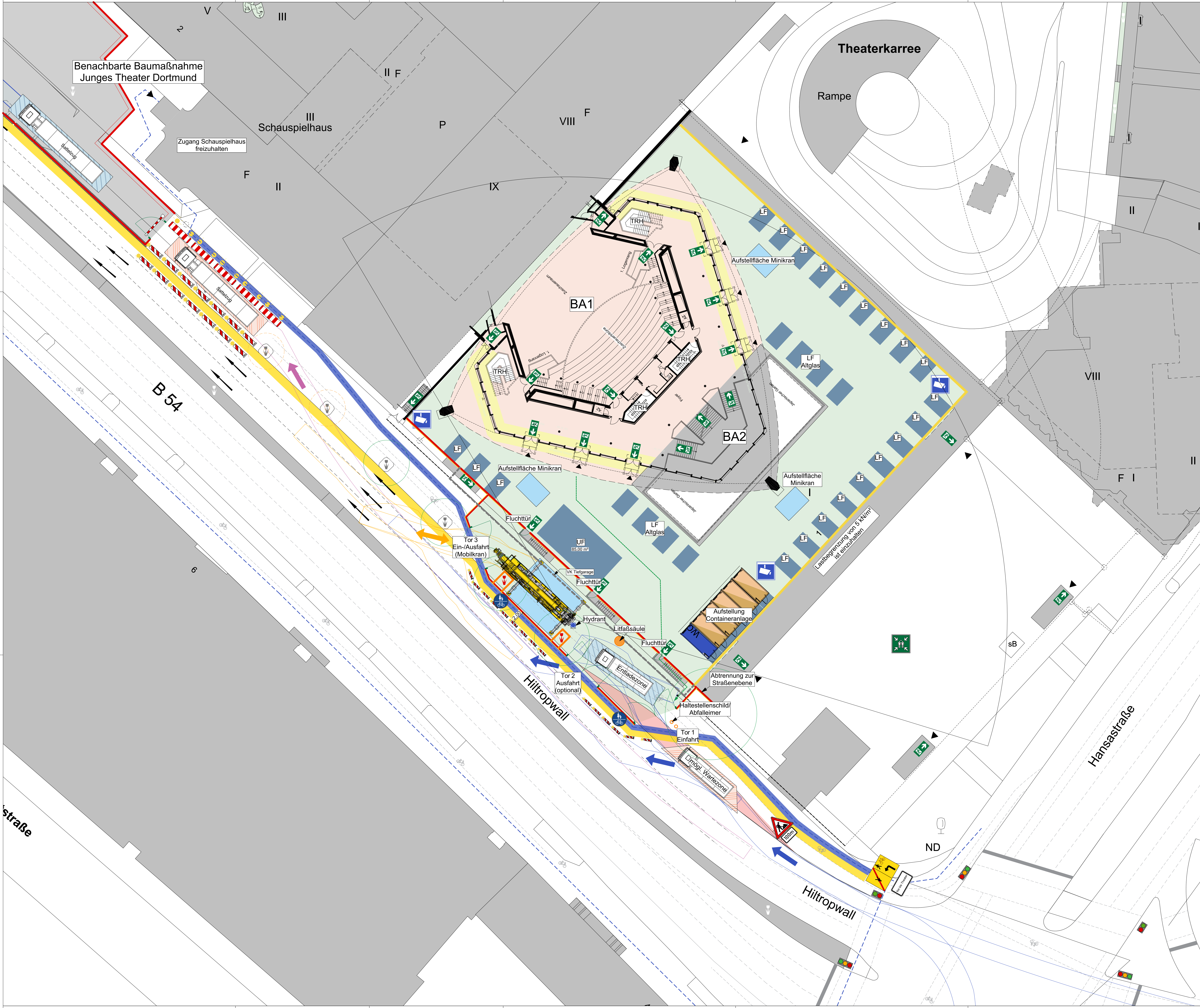
Flächenkoordination

- Vordefinierte Flächen zur Lagerung und Verbringung unter Einhaltung der zulässigen Höchstlasten

12 Grundlagen

Das Konzept und Analyse wurde auf Basis folgender Unterlagen erstellt:

- 224100_Fassadensanierung Opernfoyer_Terminplan_LS2.1_090126_inkl Planung
- 224100_Opernfoyer_Bericht_Fassadensanierung_LS 1.2
- 01_06 9 132_Brandschutzkonzept_Seite 1-7
- F-06 9 132-4_FEP vom 28062018
- Grundrisse, Schnitte und Ansichten (Bestandsunterlagen)



LEGENDE

- BESTAND

BE-FLÄCHE

BAUABNAHME

TREPPENHAUS

BAUSTRASSE BEFESTIGT

UMSCHLAG - / LAGERFLÄCHE (UF / LF)

MÖGL. ENTLADEZONE (EZ)

MÖGL. LKW / SATTELZUG WARTEZONE

MINKRAN / MOBILKRAN AUFSTELLFLÄCHE

GRUNDSTÜCKSGRENZE

TIEFOGARAGE

ZUGANG GEBÄUDE

VERKEHRSWEGEFÜHRUNG BAUSTELLE

VERKEHRSWEGEFÜHRUNG PKW

VERKEHRSWEGEFÜHRUNG FEUERWEHR

GEHWEG UMLEITUNG

SCHLEPPKURVENPRÜFUNG LKW

SCHLEPPKURVENPRÜFUNG MOBILKRAN

SCHLEPPKURVENPRÜFUNG SATTELZUG (EXTERNE BAUSTELLE)

FLUCHTWEG

NOTAUSGANG

FLÄCHE FUSSGÄNGER

FLÄCHE FAHRRADWEG

CONTAINER TU / BÜRO / MATERIAL

SANITÄRCONTAINER

FASSADENGERÜST

TOR ZU-/AUSFAHRT

PERSONENZUGANG

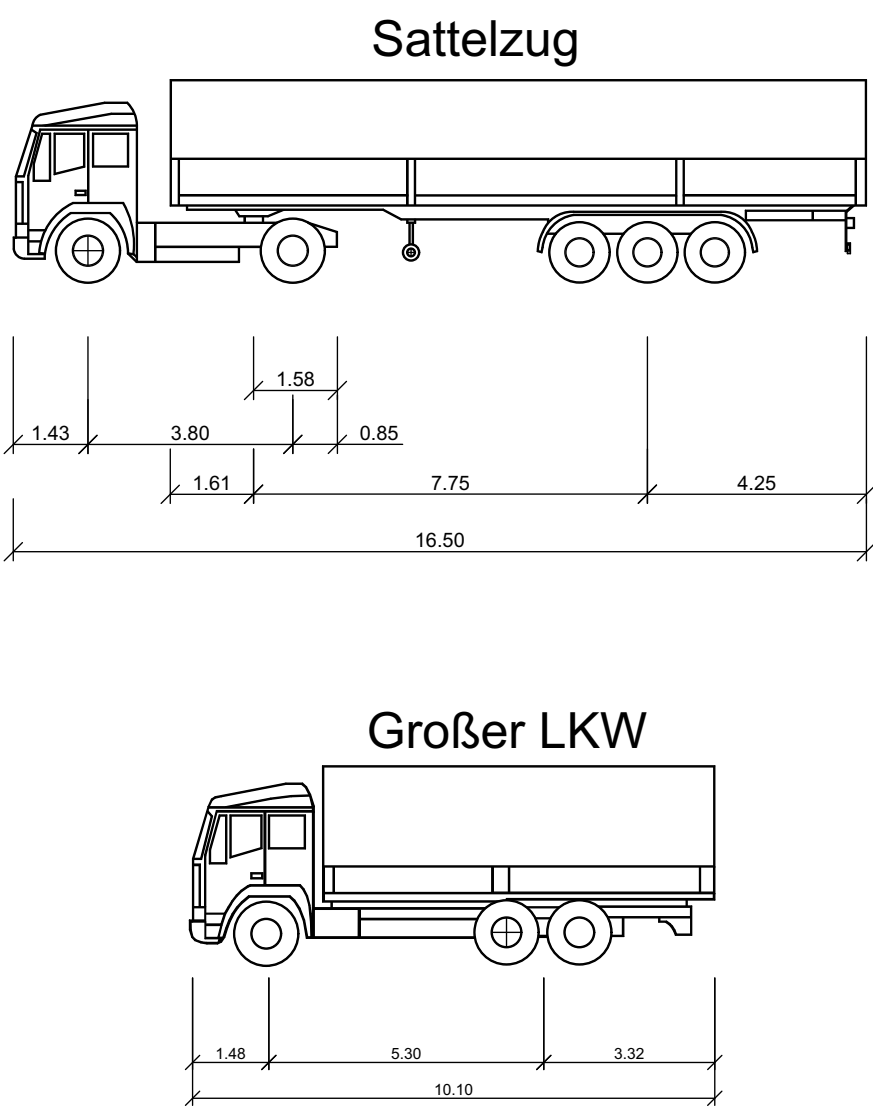
BAUZAUN DRAHTGITTER OPTIONAL (SICHTSCHUTZ, VERSTREBT)

BAUZAUN DRAHTGITTER (SICHTSCHUTZ, VERSTREBT)

BAUMSCHUTZ

KAMERA

Bemessungsfahrzeuge



Hinweis:
Das Konzept basiert auf der Annahme einer zentralen Planung und Steuerung des Anlieferverkehrs mit einer Just-in-time Abwicklung der Be- und Entladevorgänge sowie einer zentral koordinierten Entsorgungslogistik.
Bei dem aufgezeigten Baulogistikkonzept handelt es sich um Vorschläge und Handlungsempfehlungen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit und uneingeschränkte Umsetzbarkeit. Bei der späteren Bauausführung haben die ausführenden Unternehmen im Rahmen ihrer eigenen Ausführungsplanung mögliche Konflikte bzw. Schnittpunkte herauszuarbeiten und einzuplanen. Alle Maße sind am Bau zu überprüfen. Von der Planung abweichende Maße sind der Bauleitung mitzuteilen.

Logistikphasenplan I

Juni 2027 / September 2027

Darstellung: Anliefersituation zu Beginn und Beendigung des Bauabschnitts I

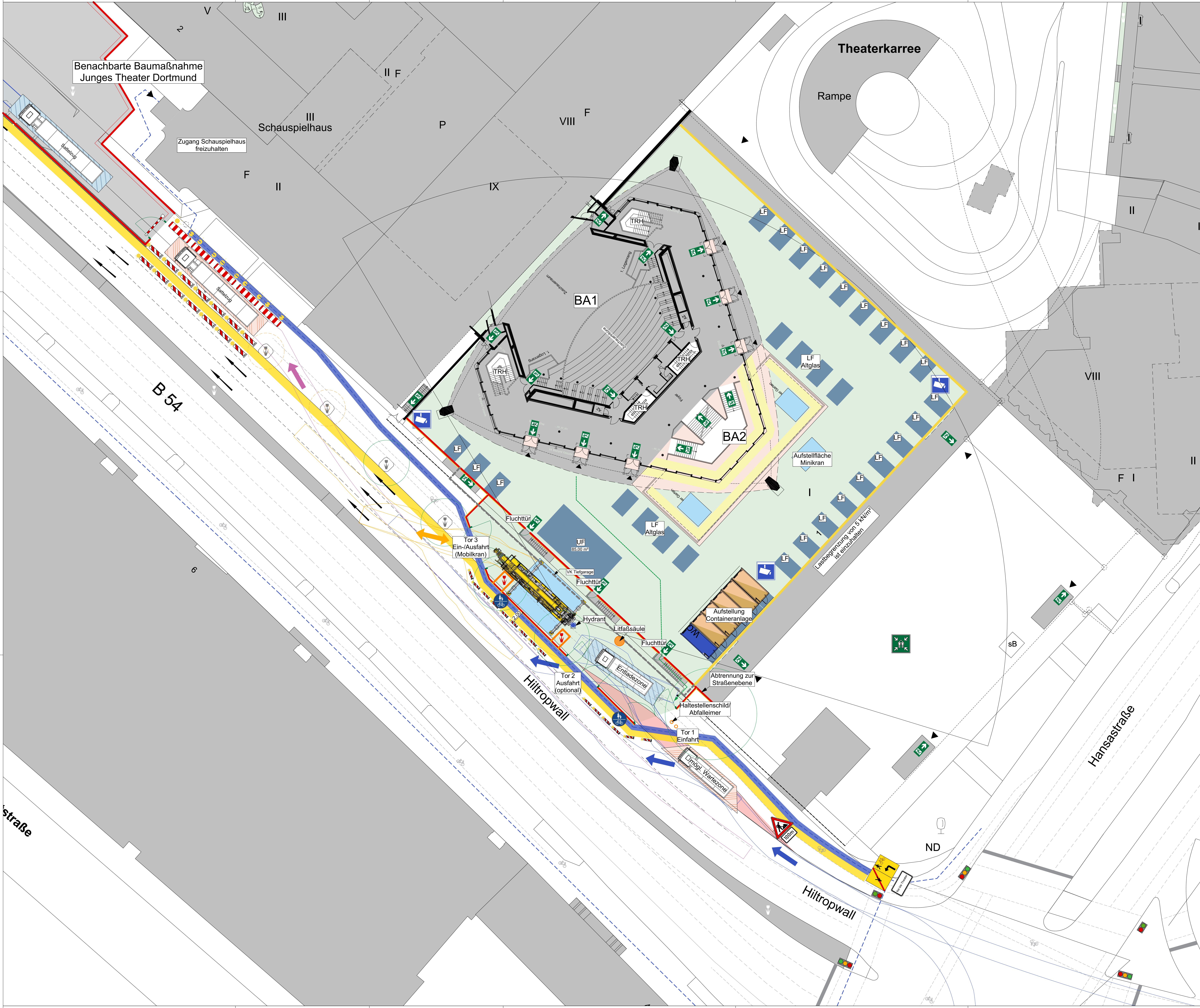
Index	Beschreibung / Revision	Datum	Gez.
b	Verkehrswegs, Lagerflächen angepasst	09.07.2026	Ric
a	Logistikphasenplan erstellt	09.03.2026	Mir

Bauvorhaben FSO - Sanierung der Glasfassade des Openforyers - Dortmund

Bauherr
Theater Dortmund
Theaterkarree 1-3
44137 Dortmund

Fachplaner
LeanCL GmbH
Huyssenallee 52-56
45128 Essen

Datum	Projekt	Darstellung	Phase	Index	Gez.
2026-06-23	162_FSO_Logistikphasenplan.pln				
Blattformat	DIN A0	Maßstab	1:200	Datum	09.07.2026



LEGENDE

- BESTAND

BE-FLÄCHE

BAUABNAHME

TREPPENHAUS

BAUSTRASSE BEFESTIGT

UMSCHLAG - / LAGERFLÄCHE (UF / LF)

MÖGL. ENTLADEZONE (EZ)

MÖGL. LKW / SATTELZUG WARTEZONE

MINKRAN / MOBILKRAN AUFSTELLFLÄCHE

GRUNDSTÜCKSGRENZE

TIEFOGARAGE

ZUGANG GEBÄUDE

VERKEHRSWEGEFÜHRUNG BAUSTELLE

VERKEHRSWEGEFÜHRUNG PKW

VERKEHRSWEGEFÜHRUNG FEUERWEHR

GEHWEG UMLEITUNG

SCHLEPPKURVENPRÜFUNG LKW

SCHLEPPKURVENPRÜFUNG MOBILKRAN

SCHLEPPKURVENPRÜFUNG SATTELZUG (EXTERNE BAUSTELLE)

FLUCHTWEG

NOTAUSGANG

FLÄCHE FUSSGÄNGER

FLÄCHE FAHRRADWEG

CONTAINER TU / BÜRO / MATERIAL

SANITÄRCONTAINER

FASSADENGERÜST

TOR ZU-/AUSFAHRT

PERSONENZUGANG

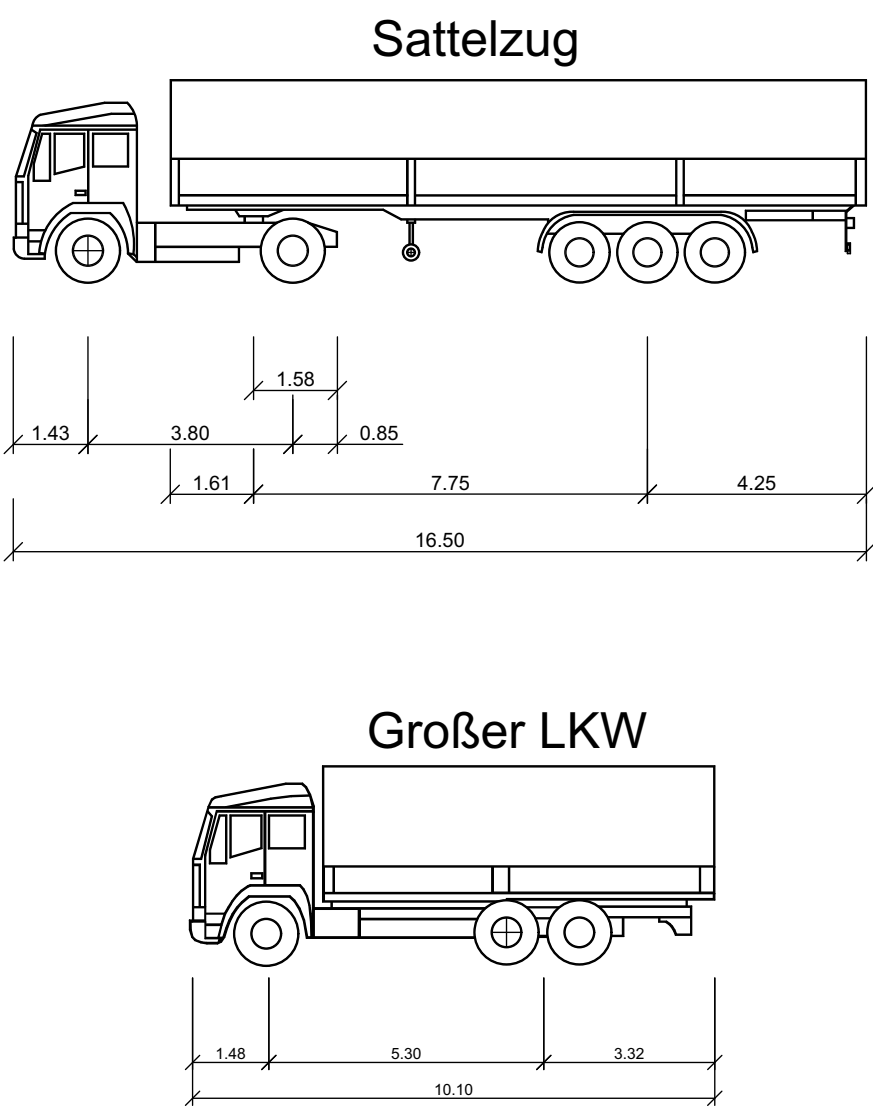
BAUZAUN DRAHTGITTER OPTIONAL (SICHTSCHUTZ, VERSTREBT)

BAUZAUN DRAHTGITTER (SICHTSCHUTZ, VERSTREBT)

BAUMSCHUTZ

KAMERA

Bemessungsfahrzeuge



Hinweis:
Das Konzept basiert auf der Annahme einer zentralen Planung und Steuerung des Anlieferverkehrs mit einer Just-in-time Abwicklung der Be- und Entladevorgänge sowie einer zentral koordinierten Entsorgungslogistik.
Bei dem aufgezeigten Baulogistikkonzept handelt es sich um Vorschläge und Handlungsempfehlungen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit und uneingeschränkte Umsetzbarkeit. Bei der späteren Bauausführung haben die ausführenden Unternehmen im Rahmen ihrer eigenen Ausführungsplanung mögliche Konflikte bzw. Schnittpunkte herauszuarbeiten und einzuplanen. Alle Maße sind am Bau zu überprüfen. Von der Planung abweichende Maße sind der Bauleitung mitzuteilen.

Logistikphasenplan II

Juni 2028 / September 2028

Darstellung: Anliefersituation zu Beginn und Beendigung des Bauabschnitts II

Index	Beschreibung / Revision	Datum	Gez.
b	Verkehrswege, Lagerflächen angepasst	09.07.2026	Ric
a	Logistikphasenplan erstellt	09.03.2026	Mir

Bauvorhaben FSO - Sanierung der Glasfassade des Openforyers - Dortmund

Bauherr
Theater Dortmund
Theaterkarree 1-3
44137 Dortmund

Fachplaner
LeanCL GmbH
Huyssenallee 52-56
45128 Essen

Datum	Projekt	Darstellung	Phase	Index	Gez.
2026-06-23	162_FSO_Logistikphasenplan.pln				
Blattformat	DIN A0	Maßstab	1:200	Datum	09.07.2026