

Bühnen Köln | Planung der Bühnenwerkstätten in Bocklemünd | **Machbarkeitsstudie**



STAND: 15.02.2017

THEMEN

EINLEITUNG S. 1 - 4

- HINTERGRUND
- BÜHNENBETRIEB
- AUFGABENSTELLUNG

STÄDTEBAULICHE SITUATION S. 5 - 8

- LAGE
- HÖHENABWICKLUNG

BESTAND S. 9 - 13

- MEIERHALLE (GEBÄUDE 6) UND DEKOLAGER (GEBÄUDE 5)
- GEBÄUDE 4 BIS 1 UND 21
- GRÜNFLÄCHEN

PLANUNGSGRUNDLAGEN S. 14 - 19

- GRUNDSTÜCK
- › BAU- /PLANUNGSRECHT (ABSTANDSFLÄCHEN/HÖHEN)
- › LIEGENSCHAFTSKARTE
- › FEUERWEHRPLAN
- ARBEITSABLÄUFE
- RAUMPROGRAMM

KONZEPT S. 20 - 33

- ERLÄUTERUNG
- KONZEPTPLÄNE
- › LAGEPLAN M1:1000
- › GRUNDRISSE M 1:500
- › SCHNITTE M 1:500
- › ANSICHTEN M 1:500
- › BERECHNUNG BRI
- › PIKTOGRAMME

THEMEN

ZUSAMMENFASSUNG S. 34 - 36

- TERMINRAHMEN
- KOSTENANNAHME
- FAZIT

QUELLEN S. 37 - 38

- ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ANLAGEN S. 39

- ERGÄNZENDE UNTERLAGEN

VERFASSER:
GEBÄUDEWIRTSCHAFT DER STADT KÖLN
SERVICECENTER II 262/46
MELISA AK / MARION WEILER
WILLY-BRANDT-PLATZ 2
50679 KÖLN

INHALTSANGABE

HINTERGRUND

Zur **Bühnensanierung am Offenbachplatz** mit ihren vier Spielstätten gehören auch die Bausteine „Sanierung des Orchesterprobenzentrums in der Stolberger Straße“ (Fertigstellung im Sommer 2015) und die „Sanierung der Bühnenwerkstätten“.

Hinsichtlich der **Bühnenwerkstätten** haben der Rat der Stadt Köln und der Verwaltungsrat des Westdeutschen Rundfunks (WDR) beschlossen, dass die Bühnen Köln und der WDR eine **Kooperation im Werkstättenbereich** eingehen:

„Mit dem **WDR** und den **Bühnen Köln** haben sich damit zwei ähnlich ausgerichtete öffentliche Betriebe dafür ausgesprochen, durch eine nähere Zusammenarbeit Synergien zu nutzen“ (vgl. Kooperationsvereinbarung zwischen dem WDR und der Stadt Köln, Bühnen der Stadt Köln; 22.04.2015; S. 1/3).

Die **jetzigen Werkstätten** der Bühnen Köln, welche in angemieteten ehemaligen Lagerhallen an der Oskar-Jäger-Straße in Köln-Ehrenfeld angesiedelt sind, sind veraltet, **sanierungsbedürftig** und entsprechen nicht mehr den Anforderungen an zeitgemäße Bühnenwerkstätten. Der Aufwand einer möglichen Hallensanierung wurde nach zahlreichen Untersuchungen als zu hoch und wirtschaftlich nicht tragbar eingestuft.

Der WDR verfügt in Bocklemünd über ein weitläufiges **Produktionsgelände** mit einem Werkstatt- und Veranstaltungstechnikbetrieb, auf dem sich teilweise **unge nutzte** Flächen befinden. Dort werden mitunter alle Kulissen und Dekorationen für das WDR-Fernsehen gebaut und die Fernsehproduktionen durch die Veranstaltungstechnik betreut.

Die mit der Zeit immer geringer werdende Auslastung der Produktionsstätte in Bocklemünd, führt eine **Ver schlankung** des Betriebs herbei. Bedingt wird dies vor Allem durch die Zunahme von kleineren Produktionen und der gleichzeitigen Abnahme von aufwändigen Produktionen.

„Für den WDR und die Bühnen der Stadt Köln ist aufgrund oben genannter Rahmenbedingungen eine **Kooperation ideal**“ (vgl. Kooperationsvereinbarung zwischen dem WDR und der Stadt Köln, Bühnen der Stadt Köln; 22.04.2015; S. 1/3).



Abb.2) WDR Werkstatt Halle 9, Bocklemünd



Abb.1) Blick von Innen / Scheddach, Halle 9



Abb.3) Malersaal Bühnenbetrieb, Ehrenfeld

EINLEITUNG

HINTERGRUND

Am 22.04.2015 wurde eine **Kooperationsvereinbarung** zwischen den Bühnen Köln und dem WDR geschlossen, in der u.a. die „*Herrichtung von Werkstattflächen im Umfang von rund 6.000 m² auf dem Produktionsgelände des WDR in Bocklemünd zum Zwecke der Nutzung durch die Bühnen der Stadt Köln*“ vereinbart wurde (vgl. Kooperationsvereinbarung zwischen dem WDR und der Stadt Köln, Bühnen der Stadt Köln; 22.04.2015; S. 2/3).

Den Bühnen wurden zur Errichtung ihrer Werkstätten zwei weniger genutzte Hallen (9 und 14) gestellt, die gemäß entsprechender Anforderungen ausgebaut und erweitert werden sollten. Die Planung wurde aufgeteilt in Ausbau seitens der **Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (GW)** und Hülle seitens WDR. Im Zuge des Planungsprozesses hat die Gebäudewirtschaft der Stadt Köln, in Zusammenarbeit mit den beauftragten Projektbeteiligten, jedoch festgestellt, dass die Baumaßnahme, nicht mehr in dieser Weise umsetzbar ist. Der geplante Eingriff in die Bausubstanz wäre zu groß, und somit wirtschaftlich nicht mehr vertretbar. Am 08.07.2016 wurde seitens WDR ein offizieller **Planungsstopp** erwirkt.

Zur Aufrechterhaltung des Kooperationsgedankens, stellt der WDR den Bühnen Köln ein **neues Baufeld**, innerhalb des Produktionsgeländes im Rahmen eines **Erbbaurechtsvertrag** zur Verfügung.

Im südlichen Grundstücksbereich befinden sich ungenutzte Werkstattgebäude und Produktionshallen. Der Rückbau dieser Hallen erfolgt durch den WDR, die Neuerrichtung der Bühnenwerkstätten durch die Bühnen.

EINLEITUNG

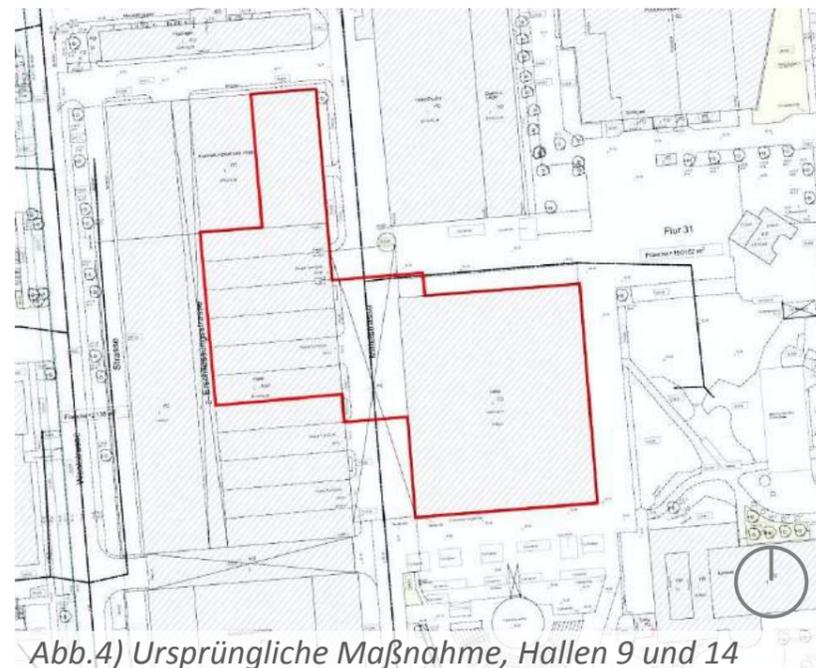


Abb.4) Ursprüngliche Maßnahme, Hallen 9 und 14



Abb.6) Blick auf Bestandshallen



Abb.5) Neues Baufeld im Süden, Hallen 6 bis 1 und 21



Abb.7) Bestandshallen auf neuem Baufeld

BÜHNENBETRIEB

Die Bühnenwerkstätten stellen nahezu alle **Ausstattungs-elemente** der Produktionen von Oper und Schauspiel Köln her. In spielplanbedingt engen Zeitfenstern arbeiten Schlosser, Schreiner, Maler, Dekorateur und Plastiker Hand in Hand um die Bühnenbildelemente nach den Vorgaben der Bühnenbildner termingerecht fertigzustellen. Das dabei angewandte **Höchstmaß an künstlerischen und handwerklichen Fähigkeiten** wird in jeder Vorstellung vom Publikum bestaunt und auch von namenhaften Bühnenbildnern anerkannt.

Dem gegenüber stehen die derzeit schlechten Rahmenbedingungen hinsichtlich **zu geringer Flächen, Raumhöhen** und der **Gebäudetechnik**. Vor allem die schlechten klimatischen Bedingungen sowie der Mangel an Nutzhöhe und Hebemöglichkeiten erschweren die Arbeiten sehr.

Beispielsweise gelang das Aufrichten der Unterkonstruktion des **Totenschädels** für *Benvenuto Cellini* (2015) nur durch die zeit- und platzaufwändige Installation eines **Pre-Riggs** (Konstruktion zur Aufhängung von Lasten) inkl. Hebezeug in der zu gering dimensionierten Montagehalle.

Auch der Vorbau des **begehbaren Schiffes** für *Aufstieg und Fall der Stadt Mahagonny* (2011) wurde durch das Fehlen von Hebezeugen und der notwendigen Hallenhöhe nur mittels aufwändigem und risikobehaftetem manuellem Aufrichten möglich.

Die **Baumstämme** aus *Troilus und Cressida* (2016) mussten millimetergenau zwischen die Dachbinder „gezirkelt“ werden.



Abb.8) Herstellung Totenschädel; Benvenuto Cellini



Abb.9) Schiff; Aufstieg und Fall der Stadt Mahagonny



Abb.10) Baumstämme; Troilus und Cressida

EINLEITUNG

AUFGABENSTELLUNG

Mit Schreiben vom **08.07.2016** beauftragten die Bühnen Köln die Gebäudewirtschaft der Stadt Köln mit der **Erstellung einer Machbarkeitsstudie**. Diese soll die Eignung des vom WDR zur Verfügung gestellten Baufelds zur Errichtung und dem nachhaltigen Betreiben eines Neubaus für die Bühnenwerkstätten prüfen. Dies beinhaltet die Erörterung der **Genehmigungsfähigkeit** (Bauvoranfrage) sowie die Umsetzbarkeit des nutzerorientierten **Raumprogramms** hinsichtlich Fläche, Funktionalität, Technik und Konstruktion.

Folgende relevante **Planungsgrundlagen** wurden über die Bauvoranfrage hinaus abgefragt:

Brandschutz, Statik, Technische Ausrüstung, Nutzer-spezifische Anlagen, Bauphysik, Schadstoff-/ Bodengutachten, Arbeitssicherheit, Landschafts-/Artenschutz, Bodendenkmalpflege, Kampfmittelauskunft, Leitungsauskunft

Die Machbarkeitsstudie schließt mit einer Untersuchung hinsichtlich des anzunehmenden Kosten- und Terminrahmens ab.

Auszug aus dem örtlichen Bau- und Planungsrecht

Grundstück:	Freimersdorfer Weg 6
Gemarkung:	Müngersdorf
Flur/Grundstück:	31/51
Bebauungsplan:	nicht vorhanden
Baulast:	nicht vorhanden
Landschaftsschutzgebiet:	ja
Wasserschutzgebiet:	III B (bestehend)
Grundstück:	WDR ; ehem. städt. Eigentum

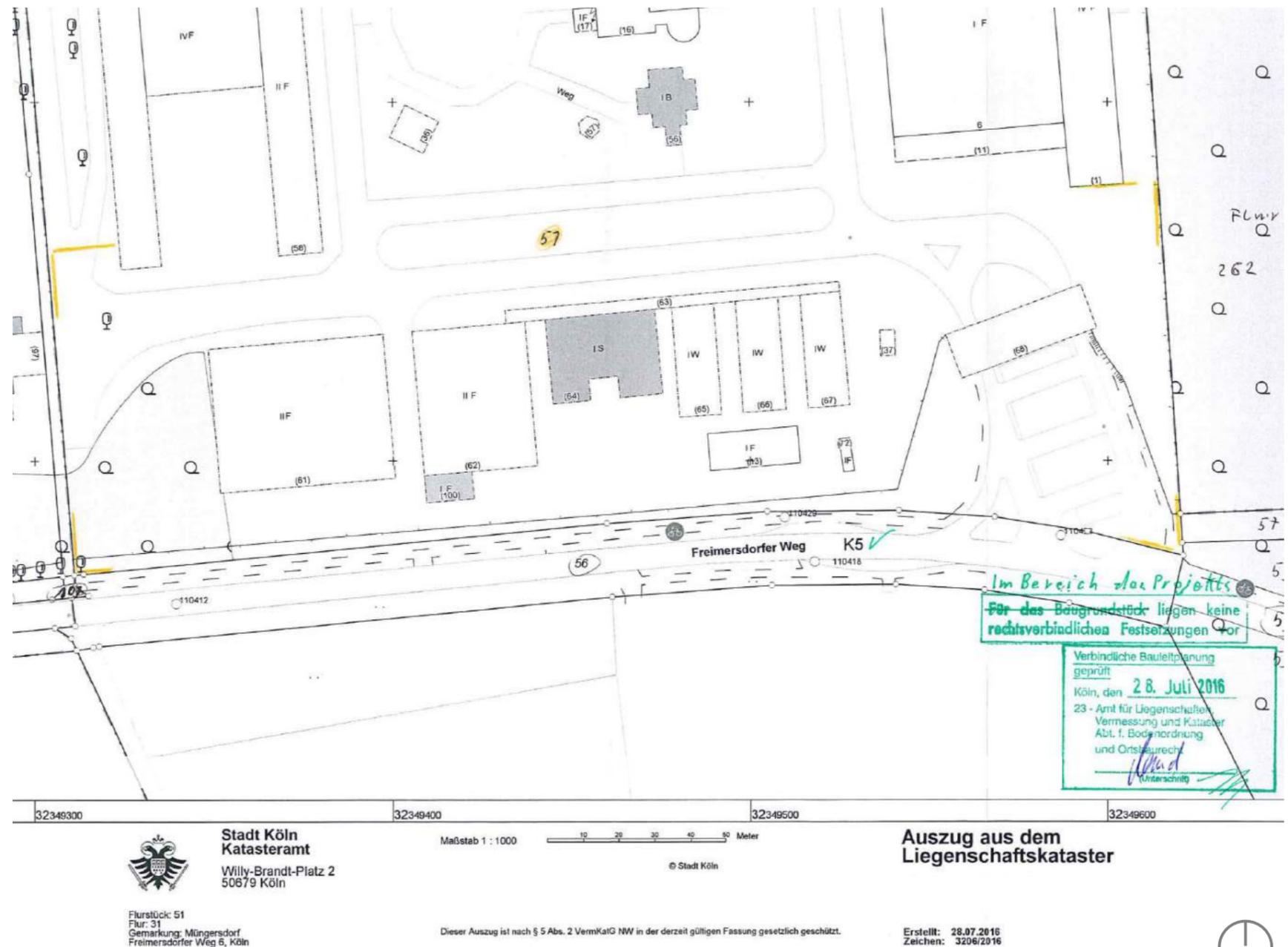


Abb.11) Auszug aus dem Liegenschaftskataster

EINLEITUNG

LAGE

Das WDR-Produktionsgelände befindet sich in Köln-Bocklemünd am Freimersdorfer Weg 6 (Stadtbezirk Ehrenfeld). Es ist umgeben von bewaldeten Flächen, Äckern und einer Sportanlage. In direkter Nähe gibt es keine Wohnbebauung.

Der Standort ist durch den WDR mit einer Fläche von etwa 500.000 m² bereits für den Ausstattungsbau und Produktionsbetrieb als Industrie- bzw. Gewerbegebiet etabliert und infrastrukturell erschlossen.

Die Lage des WDR-Geländes zeichnet sich durch eine ausgezeichnete **Verkehrsanbindung**, sowohl mit dem KFZ über die A1 als auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln aus.

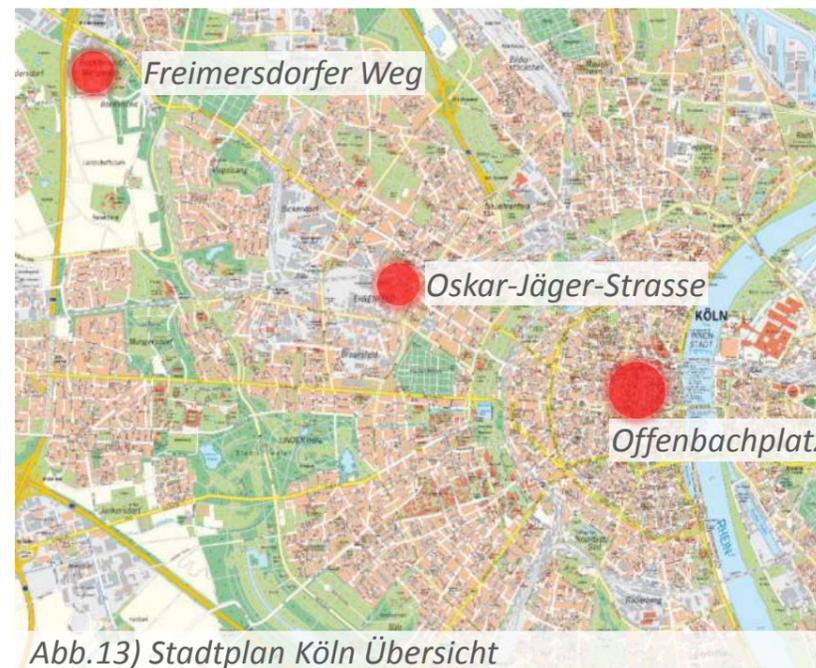


Abb.13) Stadtplan Köln Übersicht

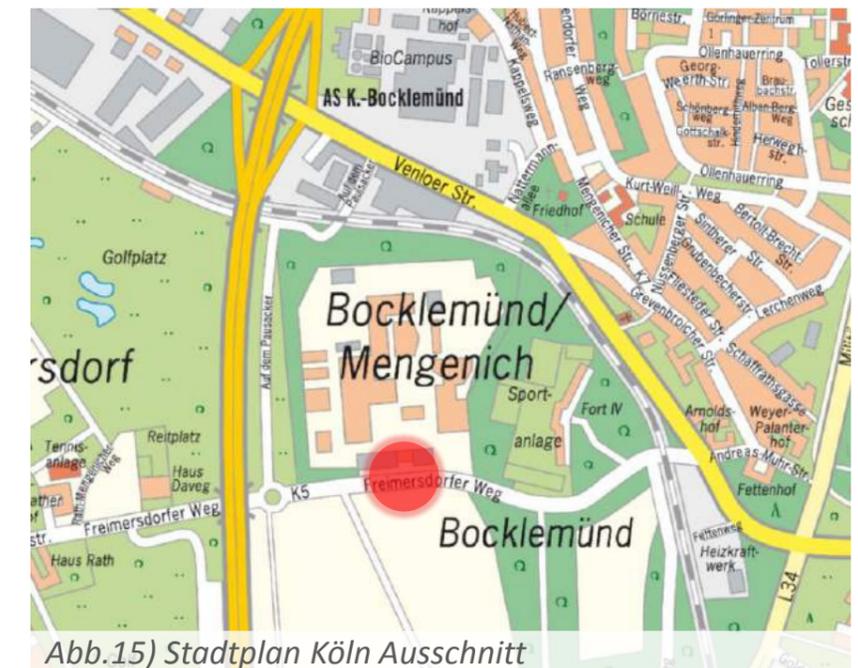


Abb.15) Stadtplan Köln Ausschnitt

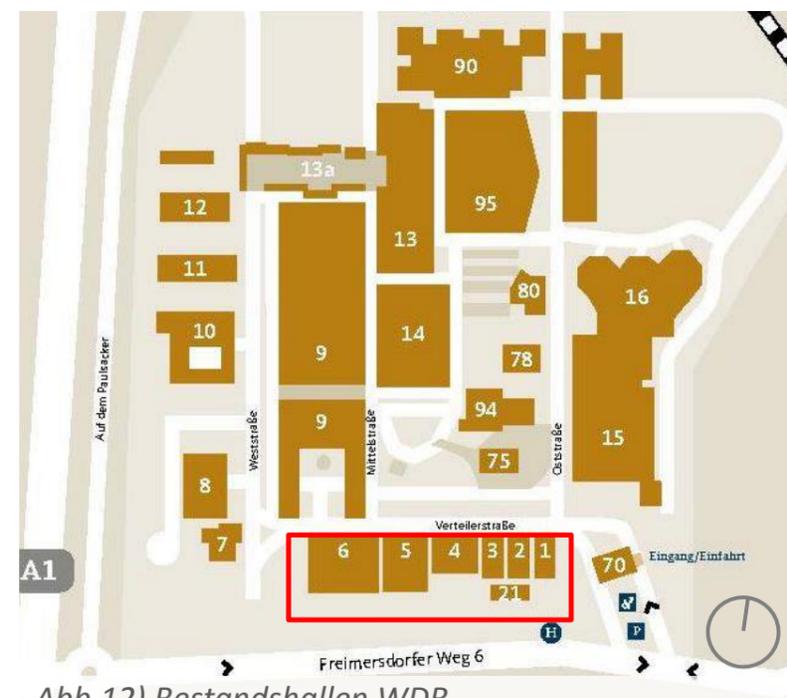


Abb.12) Bestandshallen WDR



Abb.14) Luftbild Produktionsgelände Bocklemünd

STÄDTEBAULICHE SITUATION



Abb.16) Auszug aus der Liegenschaftskarte

STÄDTEBAULICHE SITUATION

LAGE

Das in dieser Machbarkeitsstudie zu untersuchende **Baufeld** liegt im **Süden** des Produktionsareals. Zurzeit befinden sich auf dieser Fläche noch veraltete Baracken und zwei größere Hallen, die zu einem späteren Zeitpunkt abzubrechen sind.

Westlich wird das Baufeld durch einen Wald und östlich durch die Pforte, als Zugang zum Gelände, begrenzt. Auf dem Baufeld befindet sich im Süd-Westen eine dicht bewachsene, bewaldete Fläche und bildet hier eine Pufferzone zur Hauptverkehrsachse.

Nördlich wird das Baufeld von der Verteilerstraße und den anliegenden Stellplätzen gefasst. Der parallel zur Grundstücksgrenze verlaufende Freimersdorfer Weg, definiert die Baufeldgrenze im Süden.

Für das Produktionsgelände liegt **kein Bebauungsplan** vor, so dass das Maß und die Art der baulichen Nutzung durch eine Bauvoranfrage geklärt werden muss. Nach einer ersten Besprechung mit dem Bauaufsichtsamt der Stadt Köln wurde aufgrund des fehlenden Bebauungsplans deutlich, in der Planung den **§ 34 BauGB** einzuhalten. Dieser besagt, dass sich die Neuplanung in die Umgebung einfügen muss. Somit wird die Neuplanung beeinflusst durch Faktoren wie Bestandshöhen oder Typen der umliegenden Bestandsgebäude.

Ein positiver **Bauvorbescheid**, als Voranfrage zur Klärung des Planungsrechts, wurde am 31.10.2016 unter dem Aktenzeichen 63/V24/0385/2016 erteilt.



Abb.17) Luftbild Baufeld



Abb.19) Blick auf die Verteilerstraße mit Stellplätzen



Abb.18) Bewaldete Pufferzone im Südwesten



Abb.20) Angrenzende Waldfläche im Westen

STÄDTEBAULICHE SITUATION

HÖHENABWICKLUNG

Die Höhen der Hallen auf dem Produktionsgelände in Bocklemünd liegen im Durchschnitt bei etwa **10 m**. Überwiegend erstrecken sich Gebäude mit flachen Dächern über das Gelände. Weiterhin gibt es aber auch einzelne geneigte Dächer, Walmdächer und ein Scheddach (Halle 9).

Die Scheddach-Halle erreicht eine Höhe von ca. 13 m. Zwei Gebäude stehen mit ihren Höhen von ca. **15 m** und ca. **18 m** aus der Umgebung heraus. Eines befindet sich nordwestlich vom neuen Baufeld, das zweite liegt östlich. Beide sind in direkter Nähe zur neuen Fläche.

Aufgrund des Produktionsablaufs innerhalb der Bühnenwerkstätten sind alle Werkstattbereiche zwingend ebenerdig anzuordnen. Daher leitet sich die **maximale Gebäudehöhe** maßgeblich von der größten lichten **Nutzhöhe** ab (Montagehalle: lichte Höhe 9 m). Neben der erforderlichen lichten Raumhöhe sind die konstruktiven Maßnahmen, die Haustechnik und die nutzer-spezifische Einbauten zu berücksichtigen.

Dies führt zu einer **maximalen Gebäudehöhe** von etwa **14 m** Oberkante (OK) Dach im Bereich der Montagehalle.

Die neu zu errichtenden Bühnenwerkstätten müssen sich gemäß **§ 34 BauGB** in die Höhenabwicklung des Bestandsgeländes einfügen.



Abb.21) Höchste Gebäude (Hallen 9 und 15)

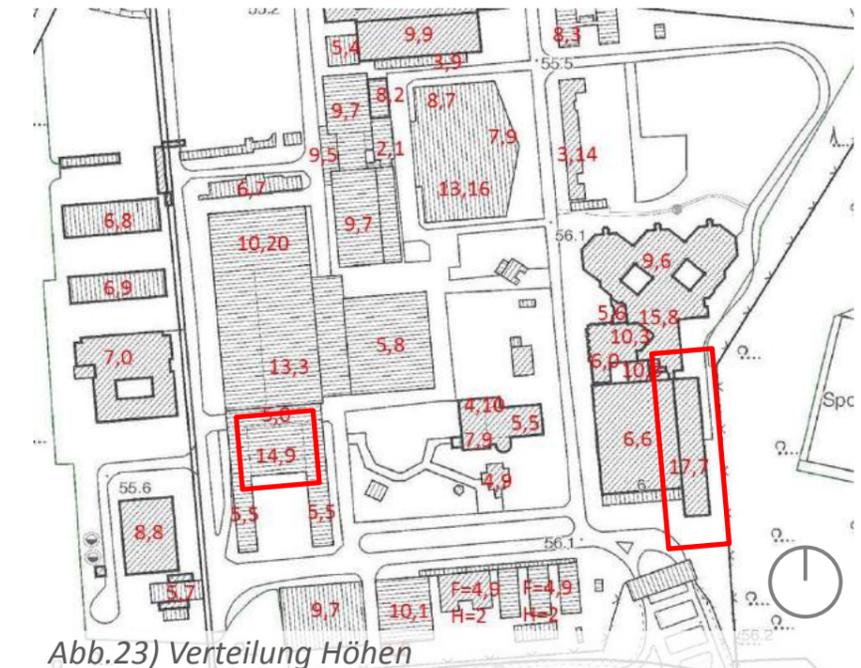


Abb.23) Verteilung Höhen



Abb.22) Arbeitsmodell | Bestand



Abb.24) Arbeitsmodell | Neubau

STÄDTEBAULICHE SITUATION

MEIERHALLE UND DEKOLAGER

Dominiert wird das zu analysierende Baufeld von zwei großen Lagerhallen, der Meierhalle und dem Dekolager, die eine Höhe von etwa 10 m aufweisen.

Das Dekolager grenzt westlich an einem Waldstück und hat die ungefähre Abmessung von ca. 50 x 40 m. Daneben besitzt die Meierhalle eine Grundfläche von ca. 30 x 40 m.

Die beiden Hallen werden durch eine Stichstraße, die der Feuerwehr auch zur Erschließung dient, voneinander getrennt. Diese führt geradewegs auf eine **Feuerwehrenebenzufahrt** an der Grundstücksgrenze.



Abb.26) Meierhalle, Baracken und Stellplätze



Abb.28) Dekolager mit angrenzender Waldfläche



Abb.25) l. Meierhalle (Halle 5); r. Dekolager (Halle 6)



Abb.27) Feuerwehrenebenzufahrt



Abb.29) Blick auf Hofseite südlich der Hallen

BESTAND

GEBÄUDE 4-1 & 21

Die restlichen, sich auf dem Baufeld befindenden, Gebäude 4 bis 1 und 21 (s. Seite 5 Abb. 16) sind kleinteiliger und haben, im Vergleich zu den beiden Hallen, eine geringere Höhe von ca. 3 m. Zurzeit werden diese **Baracken** selten bis gar nicht mehr genutzt und stehen leer.



BESTAND

11

GRÜNFLÄCHEN

In einem hohen Maß wird der südliche Grundstücksbereich von dem vorhandenen Grünbestand geprägt. Die Waldfläche am Dekolager bildet die westliche Grenze des Grundstücks. Im Süd-Osten ist eine größere dicht bewachsene, bewaldete Fläche vorhanden, die auch zukünftig erhalten werden soll. Schließlich gibt es viele vereinzelte Grünflächen, darunter befinden sich auch einige erhaltenswerte Bäume.

Zuständige Behörde: **Grünflächenamt der Stadt Köln**

Westlich schließt unmittelbar ein **Landschaftsschutzgebiet (LSG)** an die zu bebauende Fläche an. Für diesen Bereich ist die Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans und einer Artenschutzprüfung zwingend notwendig.

Zuständige Behörde: **Untere Landschaftsbehörde der Stadt Köln**

Für den **Abbruch** der Bestandsgebäude ist eine Artenschutzprüfung seitens WDR unerlässlich. „*Sie benötigen für den Abbruchantrag einen artenschutzrechtlichen Vorlauf von ca. 1 Jahr für die Bearbeitung*“ (vgl. Voreinschätzungen zum Fällantrag und zur Artenschutzprüfung, Ingenieurbüro I. Rietmann, Schreiben vom 07.11.2016). Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde eine Einschätzung bezüglich des Landschafts-/Artenschutzes eingeholt.



BESTAND

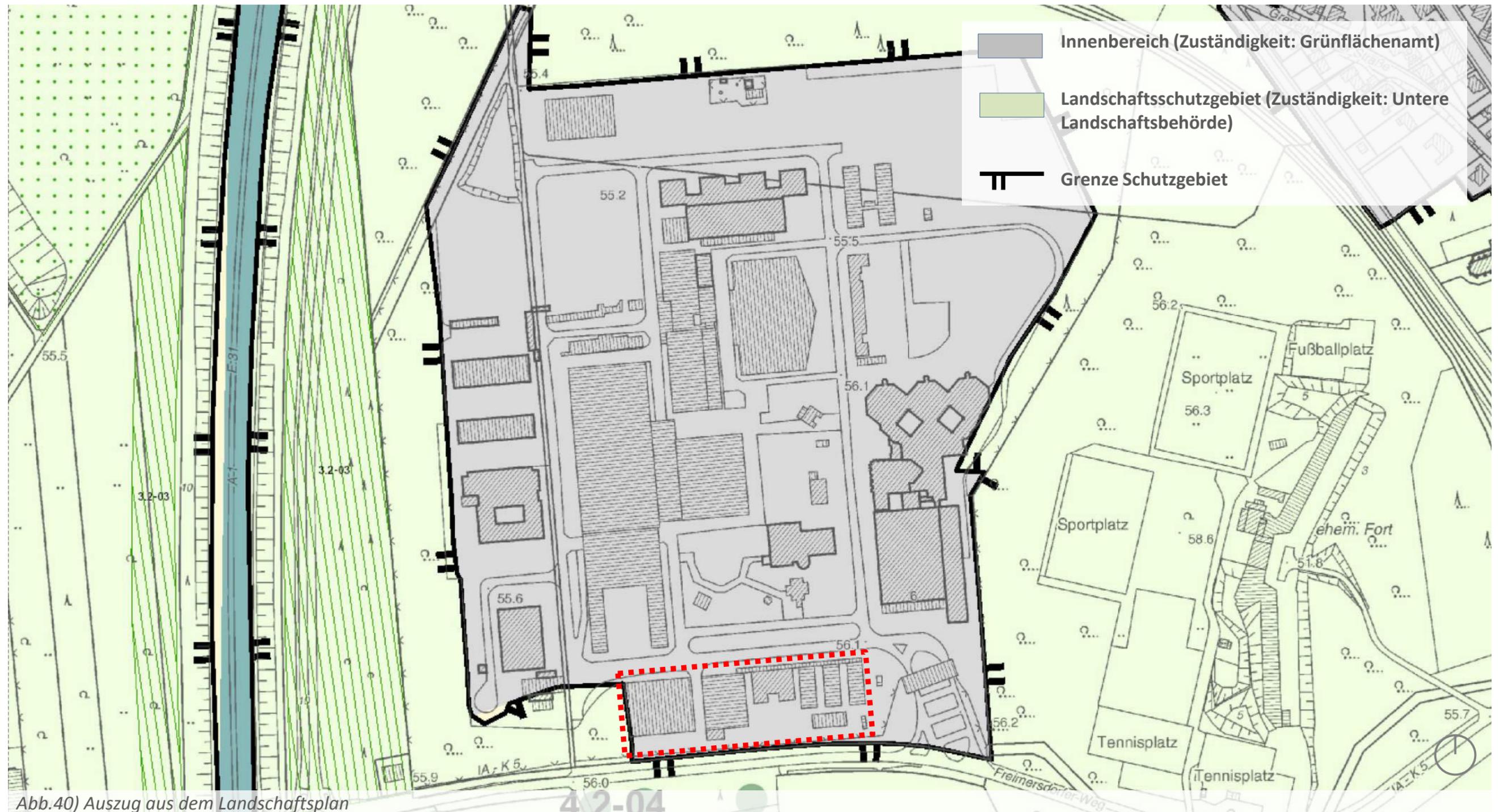


Abb.40) Auszug aus dem Landschaftsplan

ARBEITSABLÄUFE

Die Bühnenwerkstätten fertigen ausschließlich **Prototypen** in Einzelanfertigung. Dies geschieht stets nach den künstlerischen Vorgaben, daher können die Arbeitsabläufe von Produktion zu Produktion variieren.

Zunächst wird der Bühnenbildentwurf nach künstlerischen, technischen, sicherheitstechnischen und nicht zuletzt finanziellen Aspekten **konstruktiv umgesetzt** und daraus resultierende Bauzeichnungen für die einzelnen Gewerke (Schreiner, Schlosser, Maler, Plastiker und Dekorateur) erstellt.

Der **Produktionsprozess** innerhalb der Werkstätten beginnt mit der sogenannten Werkstattabgabe im Besprechungsbereich, in denen die Details der jeweiligen Konstruktion anhand der Bauzeichnungen mit allen Gewerken abgestimmt werden. Abgesehen von wenigen, im Lager verfügbaren Standardartikeln werden daraufhin alle produktionsspezifischen Materialien just-in-time bestellt und angeliefert.

Der **Zuschnitt** der Halbzeuge erfolgt im Maschinenraum der Schreinerei bzw. der Schlosserei. Im Bankraum der Schreinerei sowie in der Schlosserei werden die Zuschnitte zu mehrere Meter großen Bauteilen zusammengefügt. Parallel dazu werden in der Plastikerwerkstatt die Plastiken und Stuckarbeiten gefertigt.

Fertig bearbeitete Bauteile werden mittels eines übergeordneten „**Fahrlafetten**“-**Transportsystems**, das sich in allen Werkstätten und Spielstätten der Bühnen Köln wiederfindet, transportiert. Als nächstes erfolgt in der Montagehalle das **Zusammenfügen** der einzelnen Bauteile, die **Vormontage** und **passgenaue Endfertigung** der Bühnenbildteile.

Die Bühnenbildteile werden daraufhin wieder **demontiert** und als Bauteile auf Fahrlafetten zur **Oberflächenbehandlung** und farblichen Ausgestaltung in den Malersaal transportiert. Parallel dazu fertigen die Dekorateur Möbel und **Ausschmückungen** in der Dekorationswerkstatt.

Die fertigen Bauteile werden zum Transport in Fahrlafetten gepackt und in 40“-ISO-Container verladen. Je nach Umfang der Produktion umfasst ein Bühnenbild mehrere Fahrlafetten und Container. Die gefüllten Container werden zur jeweiligen Spielstätte abtransportiert und dort in der sogenannten Technischen Einrichtung als **fertiges Bühnenbild** errichtet.



Abb.41) Feinschliff in der Plastikerwerkstatt



Abb.42) sensible Perspektivmalerei; Malersaal



Abb.43) Oberflächenmuster: Metalloptik rostig

PLANUNGSGRUNDLAGEN

ARBEITSABLÄUFE | BILDERSTRECKE

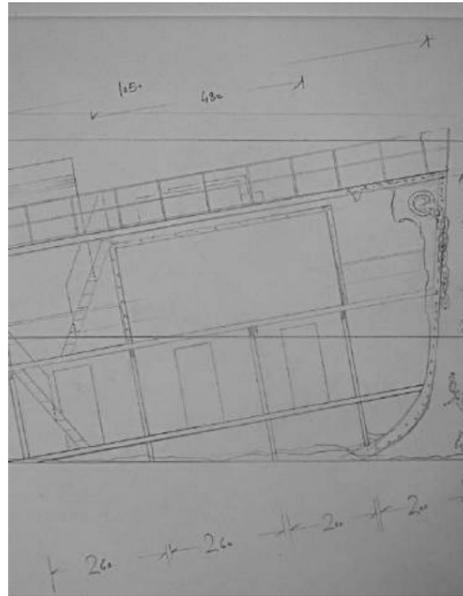


Abb.44) Zchg. Mahagony



Abb.45) Oberflächenstudien



Abb.46) Fertigung begehbares Schiff



Abb.47) Premiere Mahagony



Abb.48) Konzept Cellini



Abb.49) Stahlgerüst



Abb.50) Feinschliff



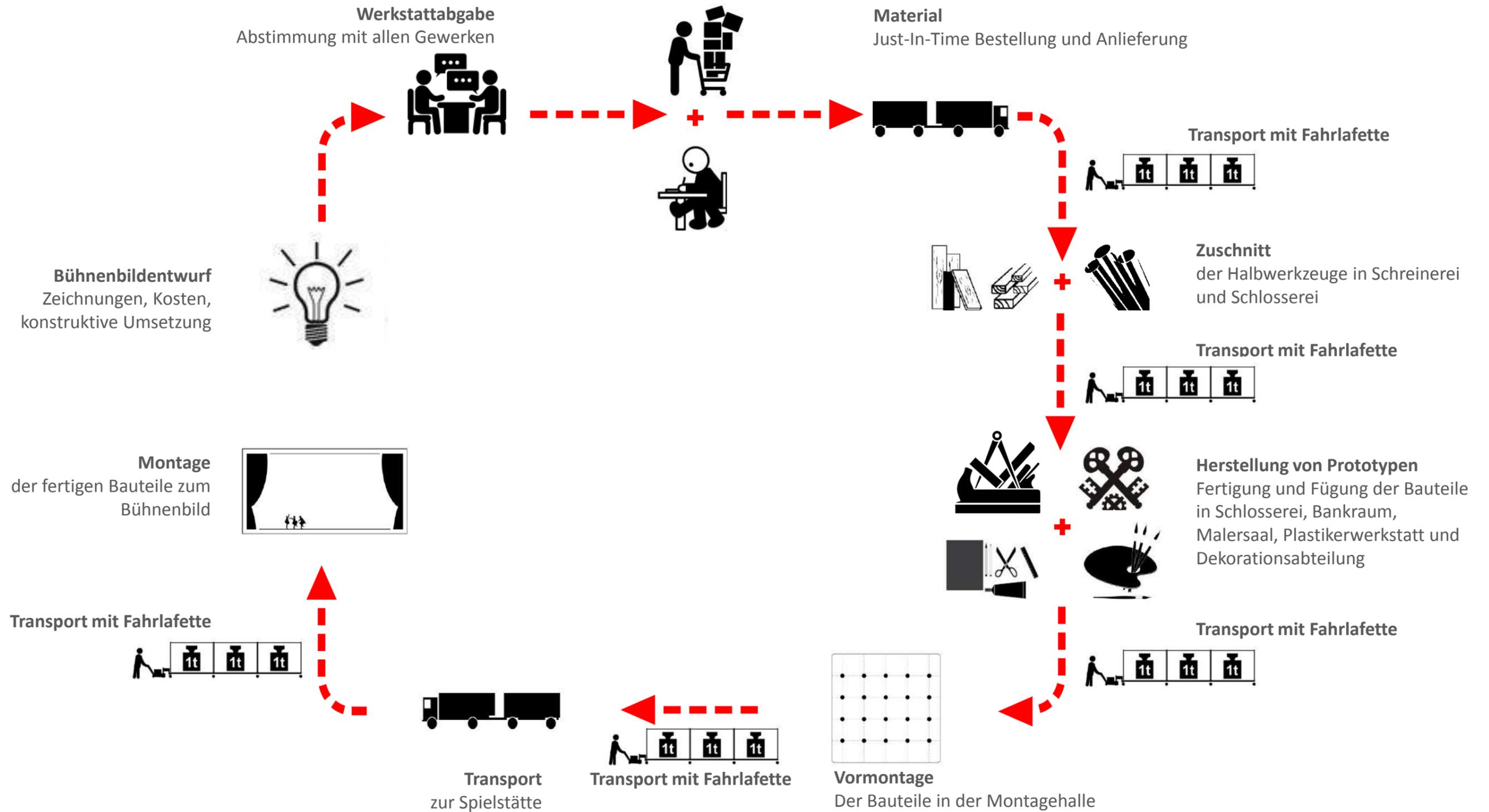
Abb.51) passgenaue Endfertigung; Totenschädel



Abb.52) Premiere Cellini

PLANUNGSGRUNDLAGEN

ARBEITSABLÄUFE | PIKTOGRAMM



FAHRLAFETTE

Das **Transportsystem** mittels Fahrlafetten ist integraler Bestandteil der Sanierung der Bühnen und das „Produktionsband“ für die Bühnenbild-Prototypen – von den Bühnenwerkstätten bis in alle Spielstätten, Probehöhen und Lager.

Das **einheitliche System** reduziert die Anzahl von Umschlagvorgängen, den damit verbundenen Zeitverlust und vor allem die körperlichen Belastungen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf ein Mindestmaß.

Die bis zu **9 m** langen Fahrlafetten tragen eine Maximallast von **5 Tonnen** Bühnendekoration und können mittels **Mitgänger-Elektroschleppern (MasterMover)** kraftschonend bewegt werden. Zum Transport im öffentlichen Verkehr, also zwischen den Werkstätten, dem Offenbachplatz, den Lagern oder bei Gastspielen werden die Fahrlafetten passgenau in 40“-ISO-Containern verladen.



Abb.53) beladene Fahrlafette / MasterMover

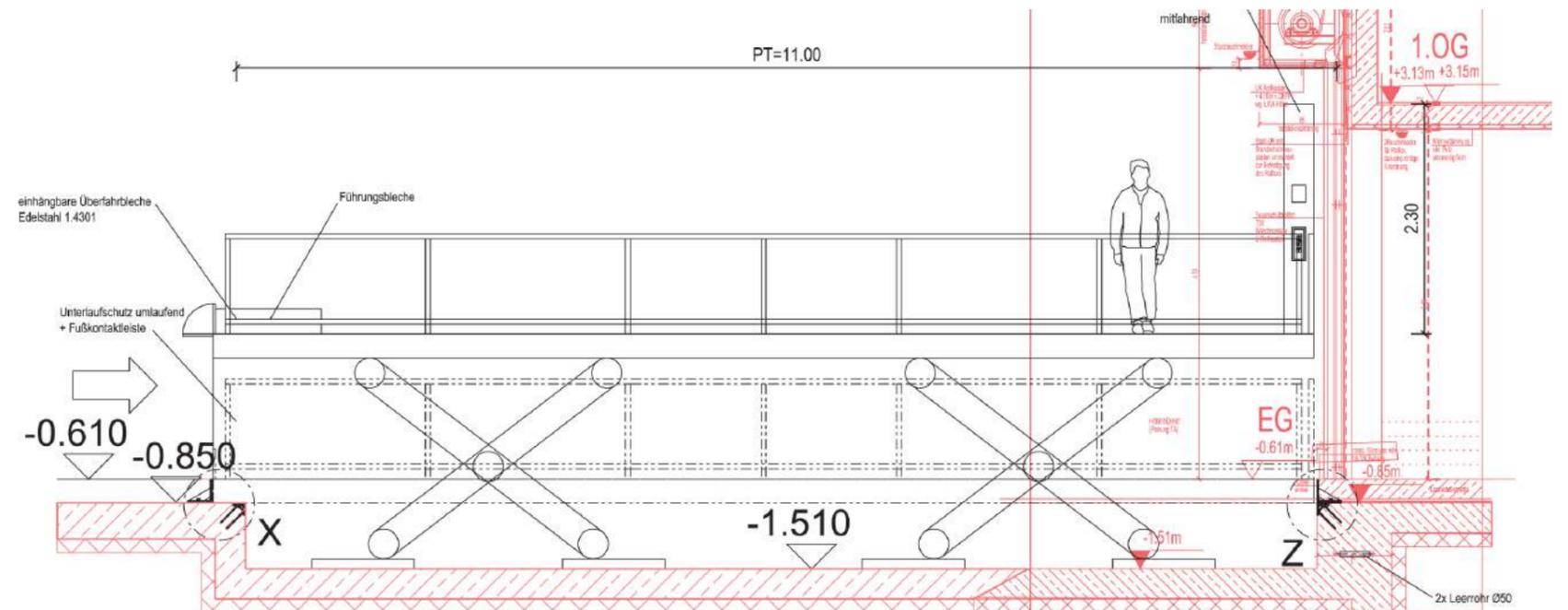


Abb.54) Beispiel: Ausführungsplanung Hubplattform Opernhaus

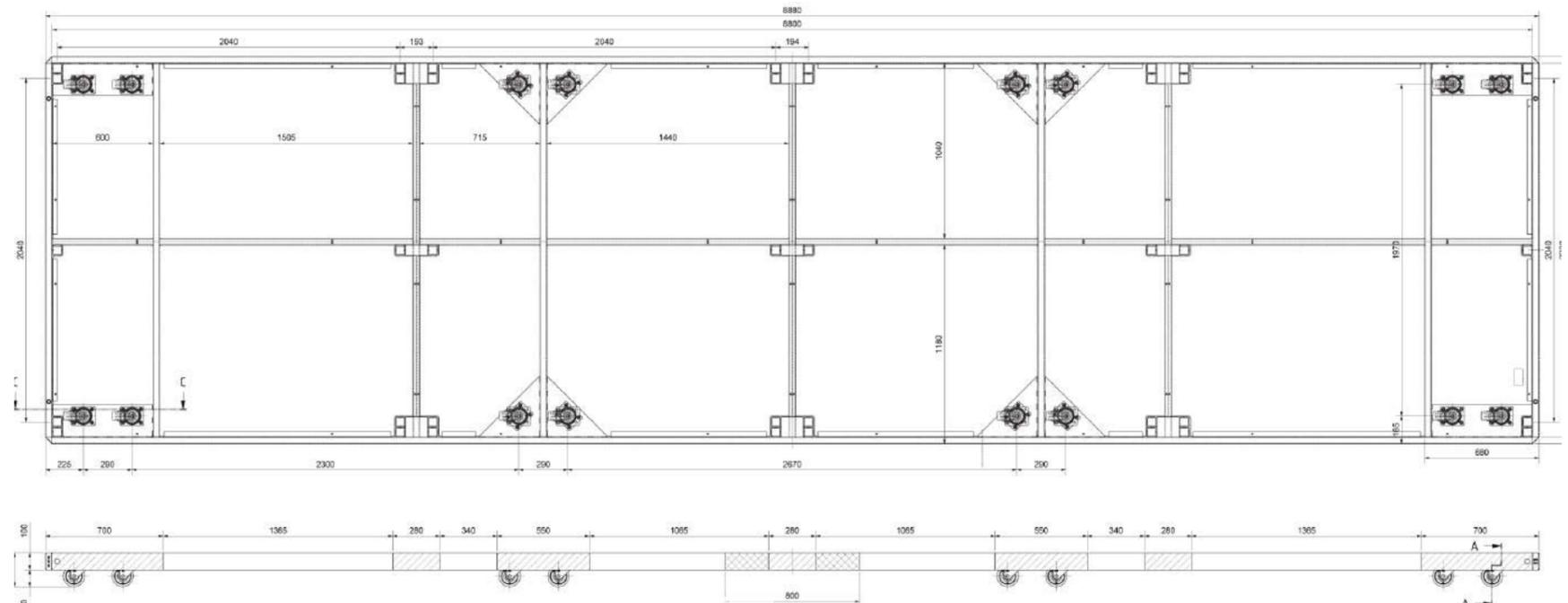


Abb.55) Konstruktionszeichnung Fahrlafette

PLANUNGSGRUNDLAGEN

RAUMPROGRAMM

Raum	Nutzeranforderungen	Machbarkeitsstudie
Bezeichnung	Fläche (m ²) (soll)	Fläche (m ²) (ist)
Bereich 01 Werkstatt Maler		
Werkstatt Malersaal		
Spritzraum		
Trockenraum		
Farbküche		
Lager Maler		
Lager Gefahrstoff / Ex.-Schutz		
Büro Atelier Maler		X
Aufenthalt Maler		X
Lager Atelier		
	1633	*ca. 1530
Bereich 02 Werkstatt Plastiker		
Werkstatt Plastiker		
Gipsraum		
Reinraum		
Büro Atelier Plastiker		X
	240	*ca. 282
Bereich 03 Werkstatt Dekorationsabteilung		
Werkstatt Dekoration		
Aufenthalt Dekorationsabteilung		X
Büro Meister / Musterraum Dekoration		X
Polsterei / Azubiwerkstatt		
	534	*ca. 357
Bereich 04 Werkstatt Schlosserei		
Werkstatt Schlosserei		
Aufenthalt Schlosser		X
Büro Meister Schlosserei		X
	741	*ca. 721
Bereich 05 Werkstatt Holzwerkstatt		
Maschinenraum		*ca. 336,00
auch Maschinenraum		
Bankraum		
Plattenlager		*ca. 1026,00
Kleinmaschinenlager 1		
Büro Meister Holzwerkstatt		X
Aufenthalt Tischler		X
	1462	*ca. 1362

X = Flächenanordnung Bereich 1.OG

Raum	Nutzeranforderungen	Machbarkeitsstudie
Bezeichnung	Fläche (m ²) (soll)	Fläche (m ²) (ist)
Bereich 06 Werkstatt Montage		
Montagehalle		*ca. 660
Zwischenlager		*ca. 160
	525	*ca. 820
Bereich 07 Verwaltung		
Büro Einkauf		
Materiallager		
Büro Leitung		
Besprechung 01		
Besprechung 02		
	418	*ca. 410
Bereich 08 Sanitär		
WC Damen		
WC Damen Vorraum		
Umkleide Damen		
Duschen Damen		
Flur Sanitär Damen		
WC Behinderte		
WC Damen Holzwerkstatt		
WC Herren Holzwerkstatt		
WC Vorraum Holzwerkstatt		
WC Herren		X (teilweise)
WC Herren Vorraum		
Umkleide Herren		
Duschen Herren 1		
Duschen Herren 2		
Flur Sanitär Herren		
WC Damen Verwaltung		
WC Herren Verwaltung		
WC Vorraum Verwaltung		
Pumi		
	298	*ca. 248
Bereich 11 Lager extern		
Container, Lager (Styropor, Müll,...)	24	enthalten
Bereich 11 Aufenthalt/Sanitär		
Aufenthalt/Sanitär Werkstatt ausgelagert 1.OG	0	*ca. 820
INSGESAMT ohne VF/TF/KF	5875	*ca. 6550

PLANUNGSGRUNDLAGEN

RAUMPROGRAMM

Raum	Nutzeranforderungen	Machbarkeitsstudie
Bezeichnung	Fläche (m ²) (soll)	Fläche (m ²) (ist)
Bereich 09 Anlieferung (VF)		
Anlieferung	projektabhängig	ca. 607
Bereich 11 Lafettenspur (VF)		
multifunktionale Verkehrsfläche, Lafettenspur	projektabhängig	ca. 355
Bereich 10 Technik (TF)		
Lüftungsanlage, Sprinklerung,...	projektabhängig	ca. 1016
Bereich 12 Konstruktionsfläche (KF)		
dargestellte Konstruktionsfläche	projektabhängig	ca. 400
INSGESAMT inkl. VF/TF/KF		ca. 8928

X = Flächenanordnung Bereich 1.OG

Die Nutzeranforderungen (Soll-Flächen) sind als reine Nettonutzflächen angegeben (exklusive Konstruktionsflächen).

* Die hier dargestellten Ergebnisse dieser Machbarkeitsstudie (Ist-Flächen) hingegen beinhalten notwendige Konstruktionsflächen (bspw. Schächte, Wände innerhalb der Werkstatt-Bereiche), welche im Rahmen einer weiteren Planung ermittelt werden.



Werkstattbereiche

Allgemeine Bereiche

PLANUNGSGRUNDLAGEN

ERLÄUTERUNG

Auf dem Baufeld befinden sich aktuell zwei Produktionshallen, die teilweise als Lager genutzt werden und einige leerstehende Holzbaracken, ehemalige Werkstätten und Mensengebäude. Die erforderlichen Nutzungsbereiche wurden funktional in zwei Gruppen, den Werkstattbereich und den gemeinschaftlich genutzten Montage- und Verwaltungsbereich unterteilt. Diese Aufteilung zeichnet sich in der Fassadengestaltung und in den Gebäudehöhen ab.

Die **fünf Werkstattbereiche**, inklusive Nebenräume wie Aufenthalts- und Sanitäräume, bilden einen funktional zusammenhängenden Verbund und sind räumlich **um eine Erschließungsachse gruppiert**. Allgemein beziehungsweise gemeinschaftlich genutzte Bereiche bilden das Kernstück des Werkstattensembles.

Um die **Montagehalle**, der „Zentrale“ des Ensembles, ordnen sich Verwaltungsräume und die allgemeinen Lagerflächen an. Die Montagehalle wird von allen Gewerken zur Vormontage genutzt. Verbunden werden Werkstattbereiche und Zentrale durch die Anlieferungsachse.

Von der **internen Verteilerstraße** aus erfolgt die Anlieferung. Analog zu der Spielstätte am Offenbachplatz muss eine **Hubplattform** im Anlieferungsbereich ausgeführt werden. Der Maschinenraum, die Holzbearbeitung und die Schlosserei sollten separat anlieferbar sein.

Es besteht ein **einheitliches Transportkonzept** von den Werkstätten bis zu den jeweiligen Spielstätten. Dieses ist auch integraler Bestandteil des Sanierungsprojektes am Offenbachplatz. Mittels **Fahrlafetten** werden sämtliche Produktionen innerhalb und von den Werkstattbereichen bis zu den Spielstätten transportiert. Die gesamte Erschließung muss daher für die Nutzung der bis zu 10 m langen Lafetten ausgerichtet sein.

Sämtliche Werkstattbereiche müssen deshalb auf einer Ebene, ohne **Niveauper sprung** erreichbar sein. Innerhalb der Werkstattbereiche dienen u.a. **Krananlagen** und **Kranbahnen** als **Transportmittel**. In der Montagehalle soll eine flächendeckende **Punktzuganlage** mit 20 Zügen angebracht werden.

Jede Produktion ist individuell und setzt eine **Flexibilität der Hebewerkzeuge** voraus. Im Transportbereich darf die lichte **Raumhöhe** von **4 m** nicht unterschritten werden. In den Werkstattbereichen sollte eine lichte **Arbeitshöhe** von **5 m** garantiert werden. Die Montagehalle muss eine lichte **Hebehöhe** von **9 m** aufweisen.

Die Spielstätten sind für eine **Bühnengröße** von maximal **20 m Länge x 20 m Breite x 9 m Höhe** ausgerichtet. Für die Vormontage in der Montagehalle sind diese Raumabmessungen inkl. Bewegungsflächen ebenfalls zwingend vorzusehen. So kann während der Spielzeit ein schnellerer Kulissenwechsel gewährleistet werden, da die Produktionen komplett **vormontiert** werden können. Die lichten Raumabmessungen in den Werkstätten sind ebenfalls auf die Bühnenmaße ausgerichtet. Die Abstände der tragenden Gebäudeelemente müssen mind. 21 m im Lichten betragen.

Für Besucher wird die Anschrift durch den erhöhten Baukörper, der „Zentrale“ ersichtlich. An dieser Stelle findet an der inneren Verteilerstraße auch die Haupteinschließung statt. Die **Verwaltungsbereiche** sind zur internen Verteilerstraße hin orientiert.

Auf der nördlichen Fassadenseite soll vorwiegend die **Belichtung** erfolgen. Daher können zu dieser Himmelsrichtung Fassaden großzügig verglast bzw. geöffnet werden. Zur Belichtung innerer Werkstattbereiche sind u.a. nach Norden gerichtete Oberlichter (Scheddach) denkbar, dies sollte im Entwurfsprozess überprüft werden. In der Machbarkeitsstudie wurden keine Oberlichter untersucht.

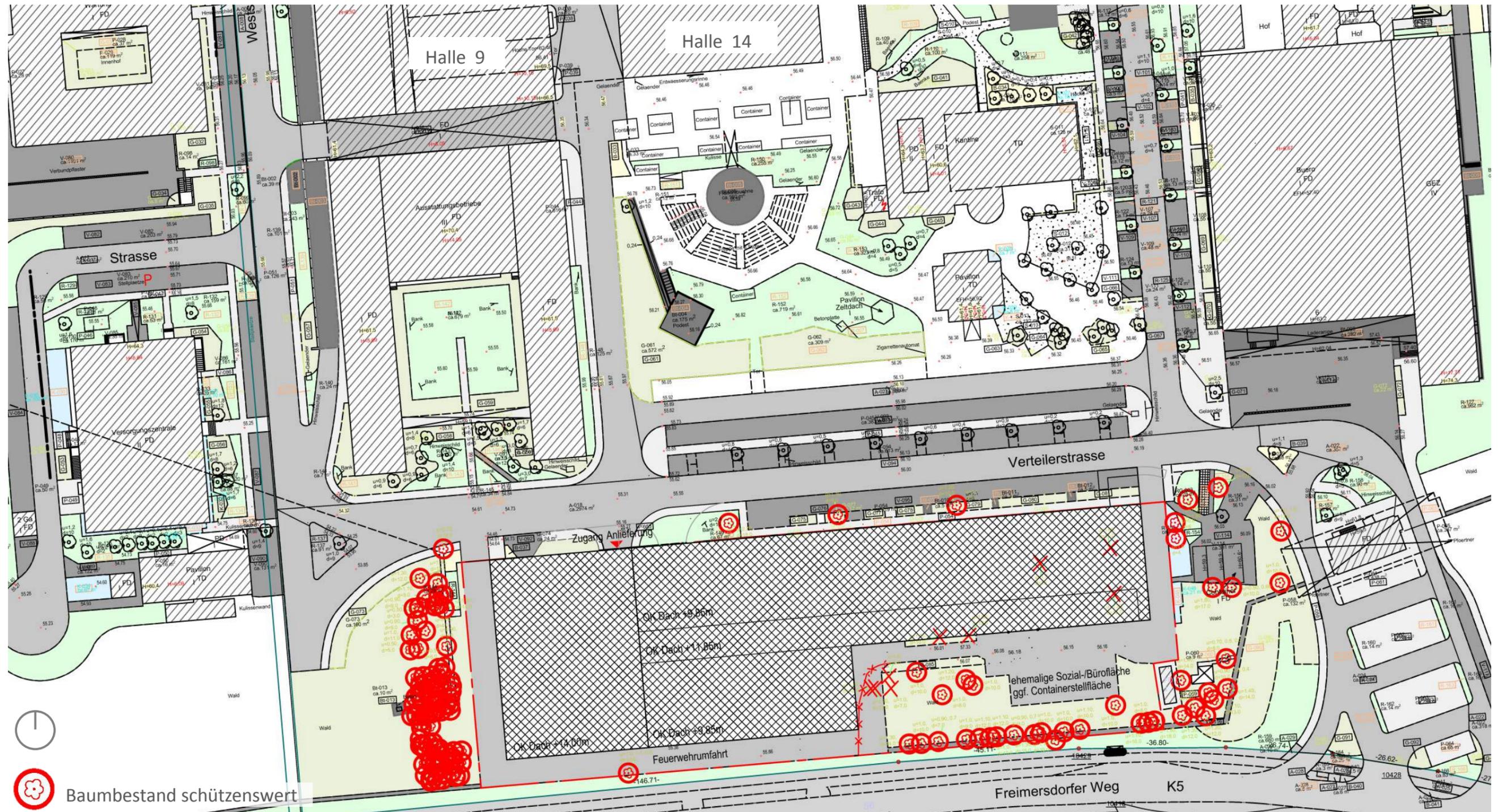
Gebäudeflächen wurden unter Berücksichtigung des natürlichen Waldbestands auf dem Gelände angeordnet. Die vorhandene **Feuerwehreneinfahrt** kann verlegt werden. Für den Brandfall wird eine Feuerwehrumfahrt geplant.

Die **Haustechnik** kann überwiegend zentral angeordnet werden und die Verteilung über einen innenliegenden „TGA-Kanal“ oder über Dach erfolgen. In den Werkstattbereichen kann die Technische Ausrüstung (TGA) zwischen den tragenden Elementen geführt werden. Nutzerspezifische Anlagen, wie z.B. Hebezeuge und Krananlagen, können unterhalb der tragenden Ebene angeordnet werden.

KONZEPT

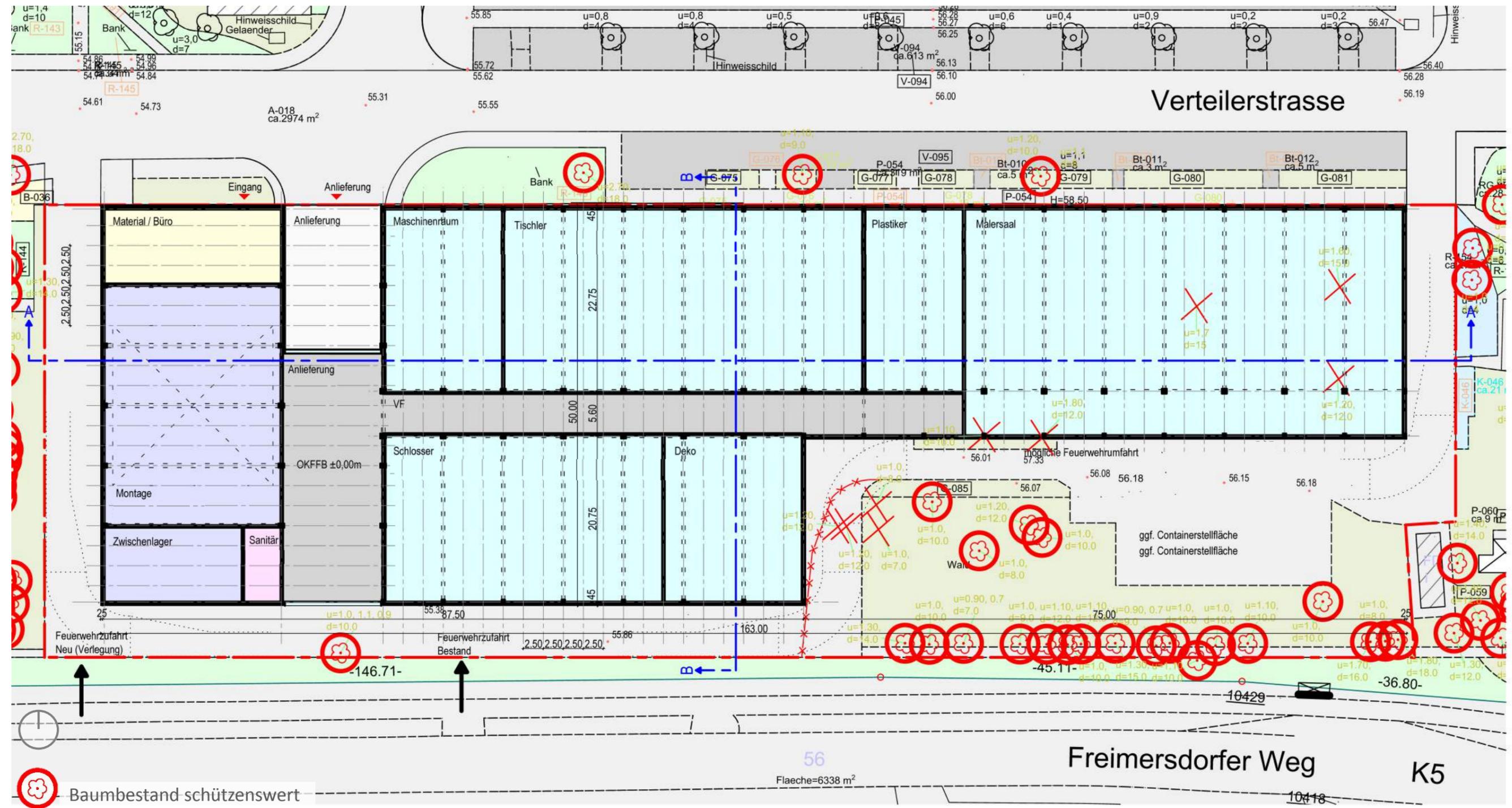
20

LAGEPLAN | M 1:1000



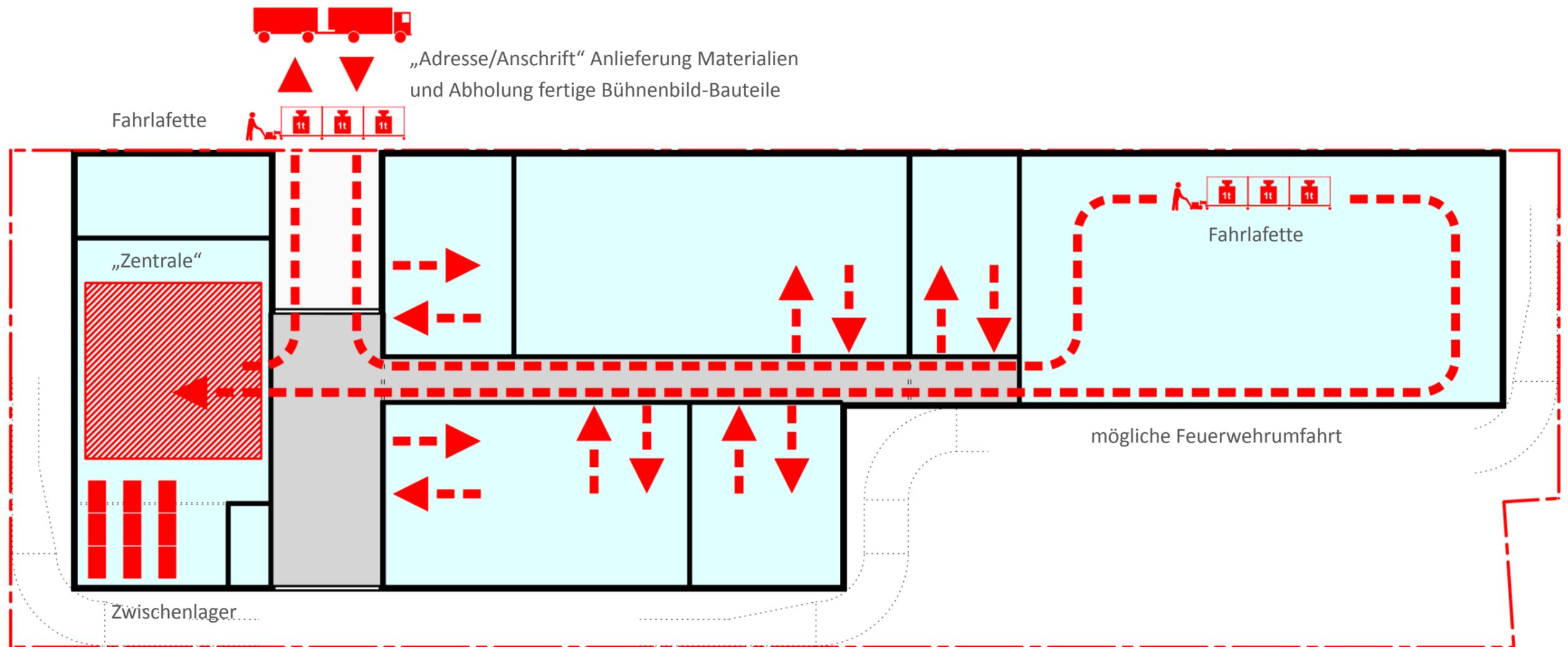
KONZEPT

GRUNDRISS EG | FLÄCHENSHEMA | M 1:500



KONZEPT

22



BRANDSCHUTZ | PIKTOGRAMM

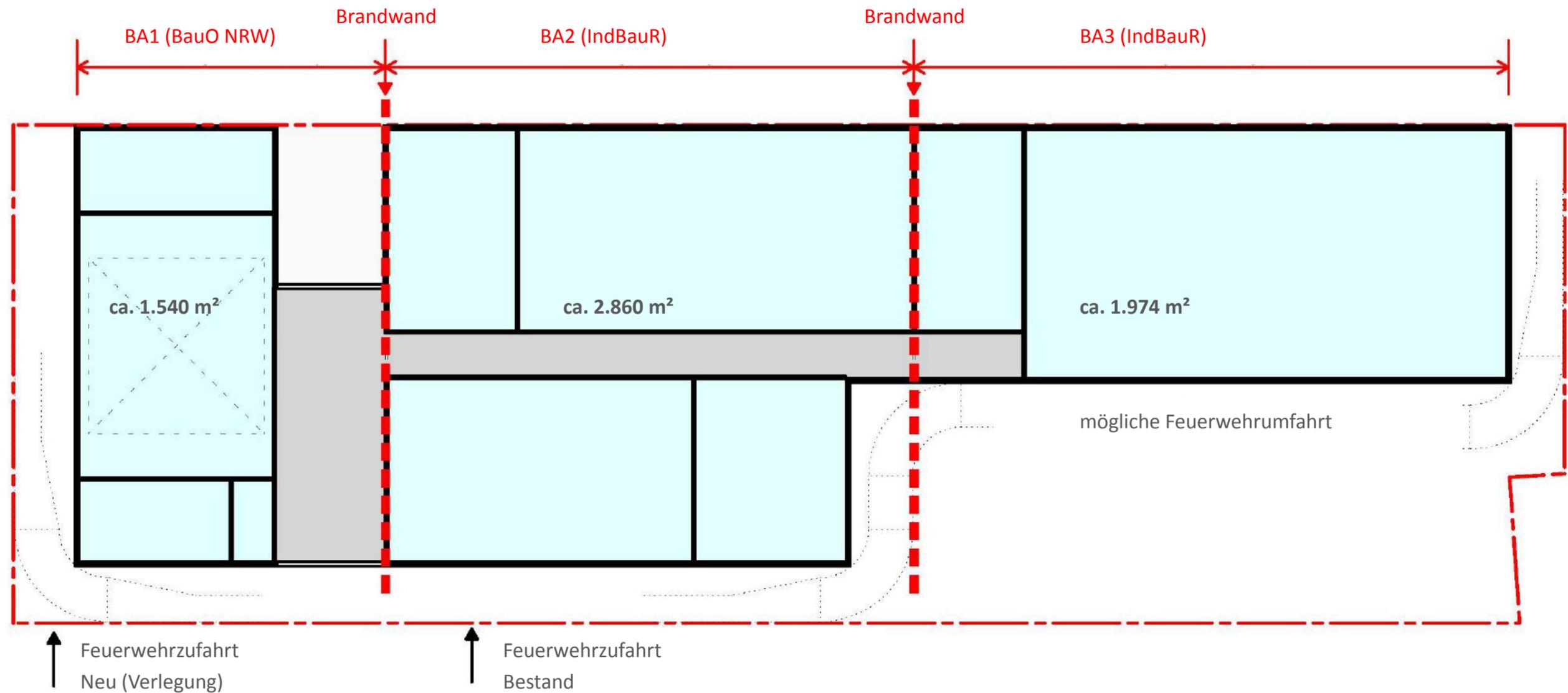
BauO NRW

(aufgrund Geschossigkeit Montagehalle)

- Brandabschnittslänge max. 40 m
- Brandabschnittsfläche $\leq 1.600 \text{ m}^2$

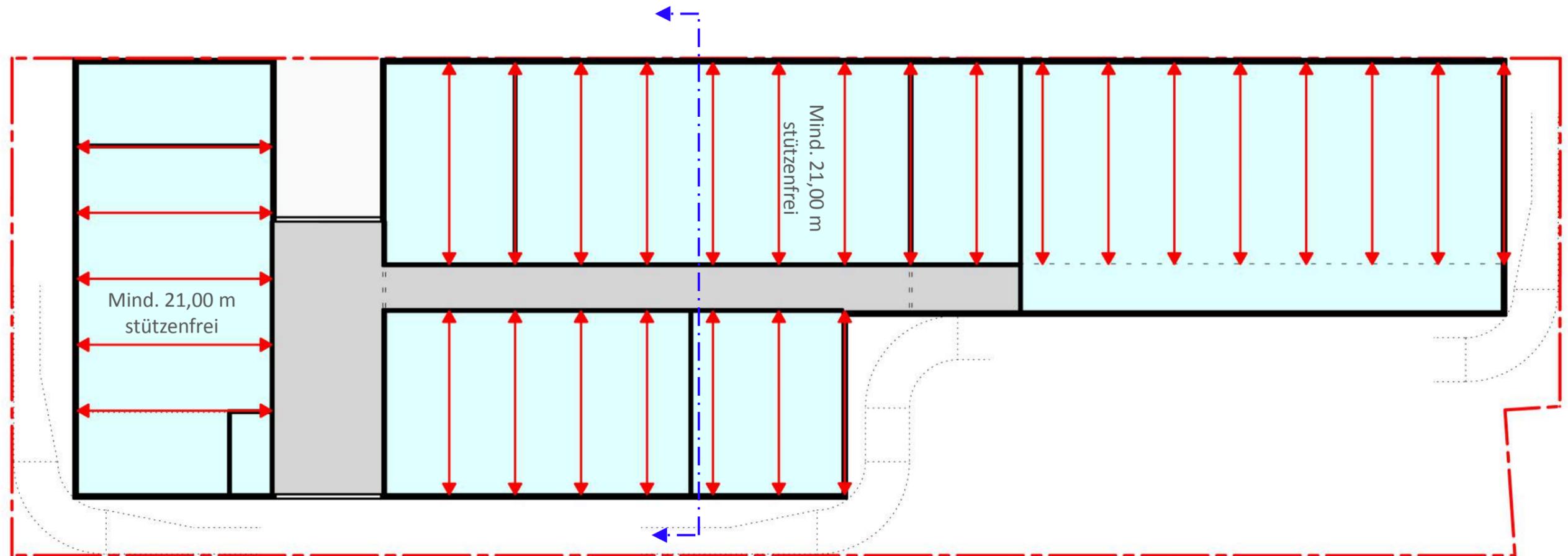
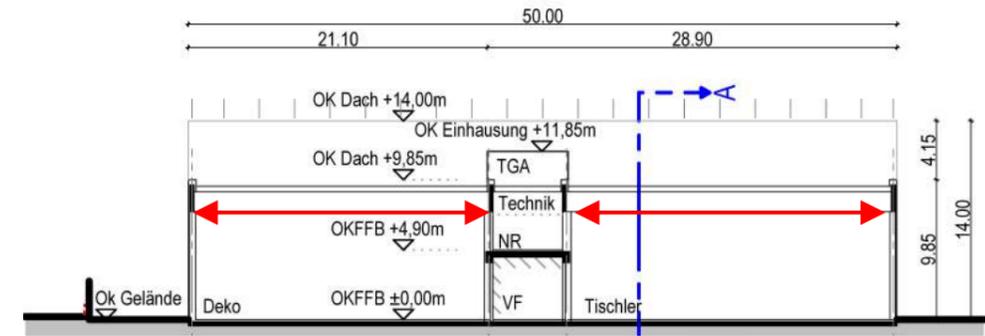
IndBauR

- Sicherheitskategorie K1, Fläche BA bis max. 3.000 m^2 , Einbauten max. 400 m^2
- Sicherheitskategorie K2, Fläche BA bis max. 4.500 m^2 , Einbauten max. 600 m^2 , automatische BMA

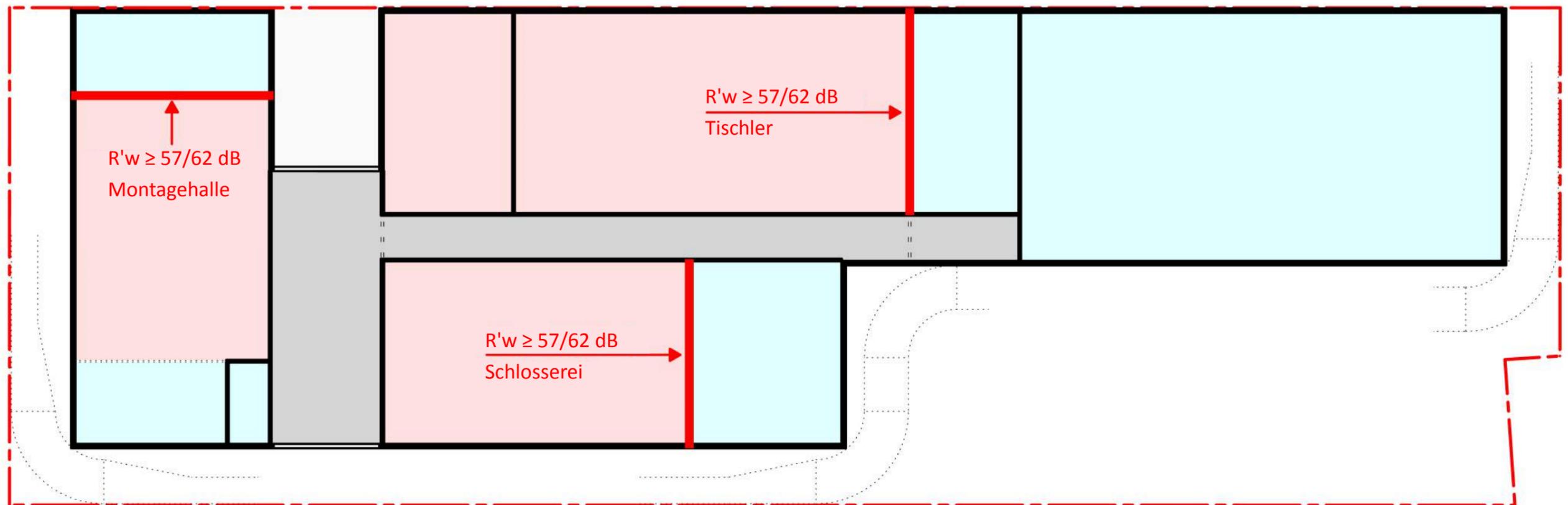


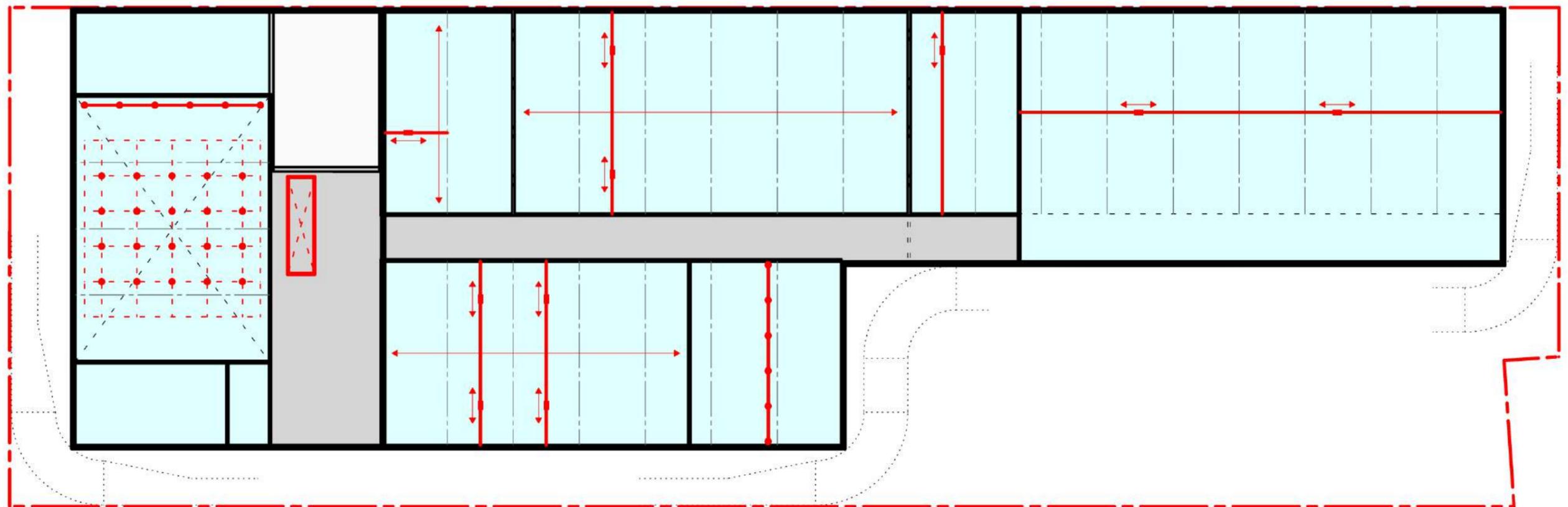
KONZEPT

24

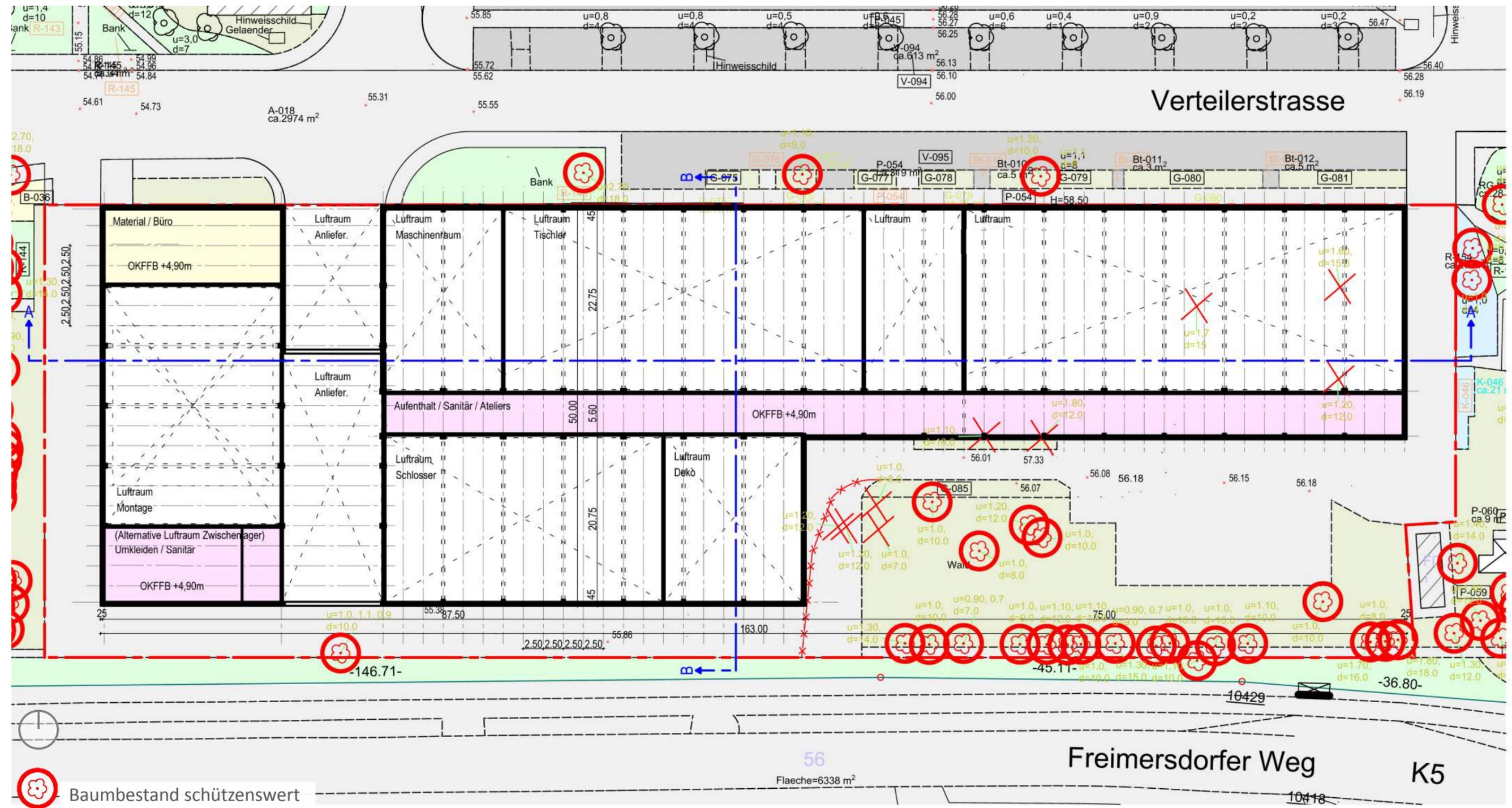


Wärmeschutz Außenhülle : EnEV 2014, Stand 2016



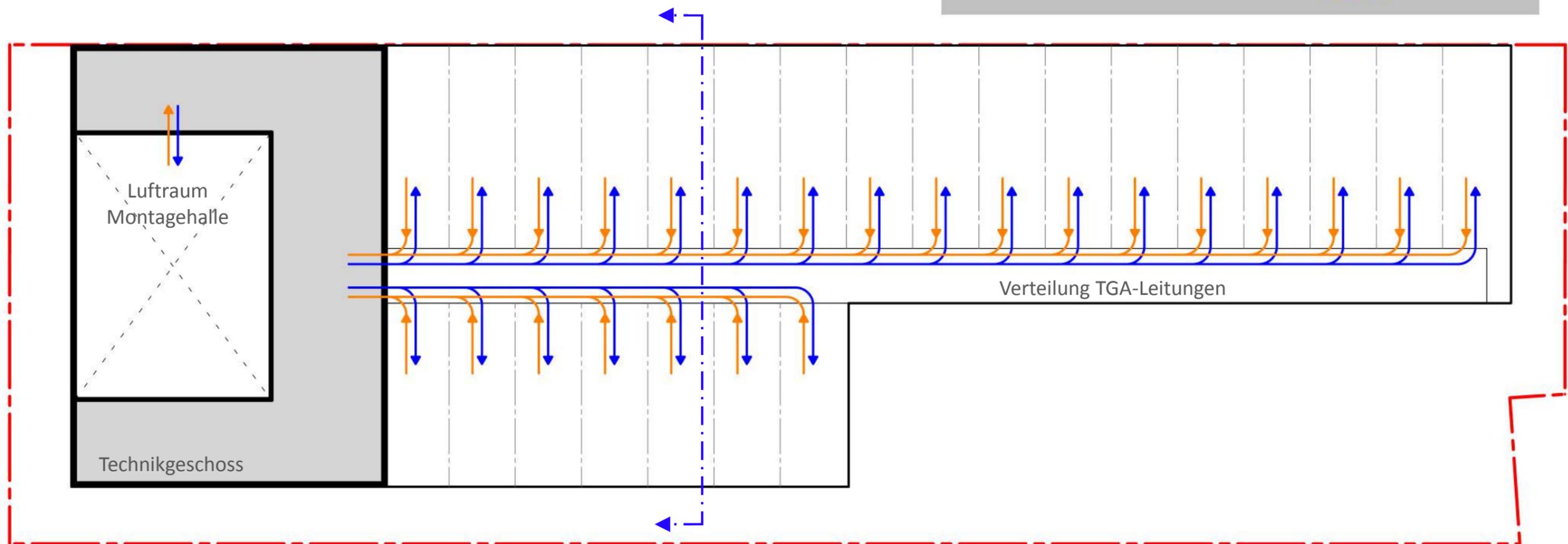
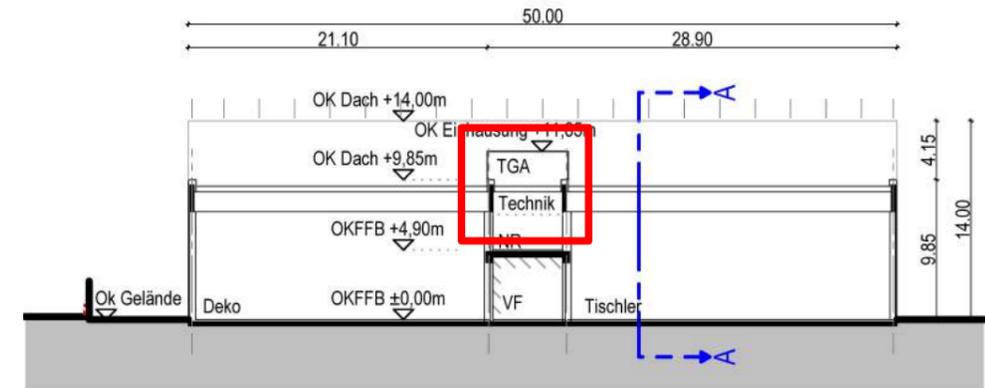


GRUNDRISS 1.OG | FLÄCHENSHEMA | M 1:500

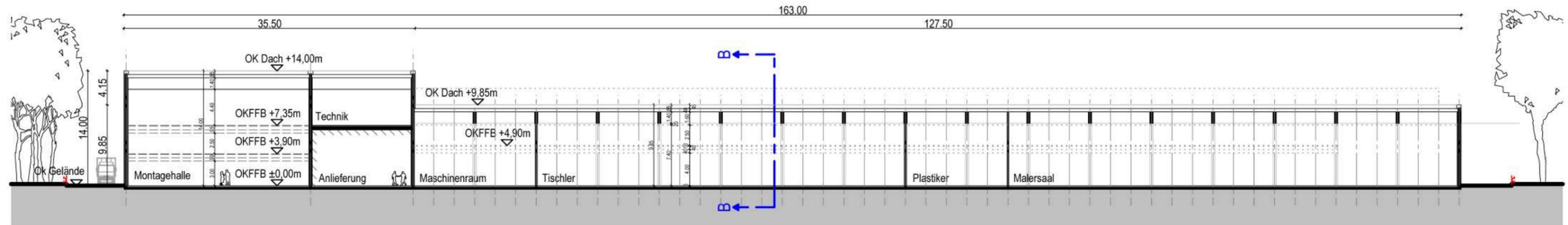


KONZEPT

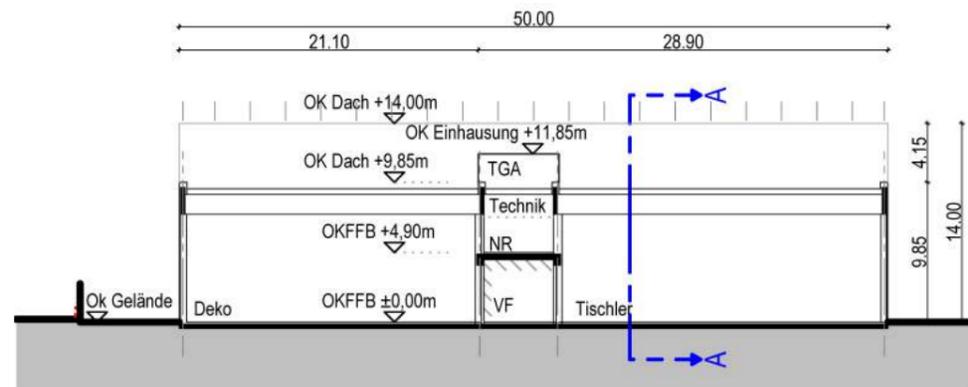
28



SCHNITTE | M 1:500



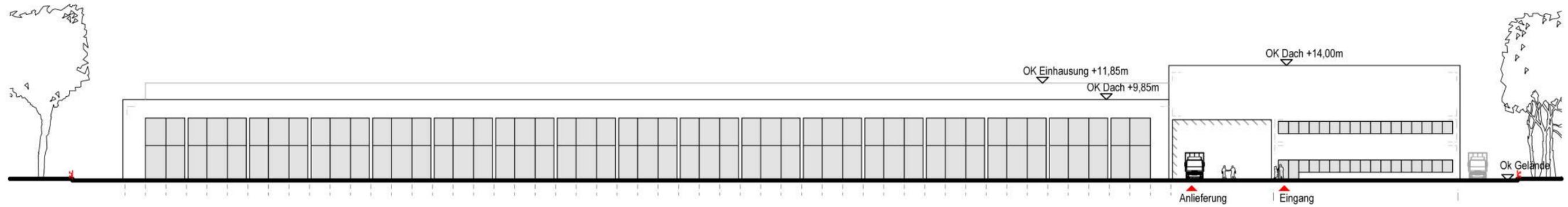
SCHEMA SCHNITT A-A



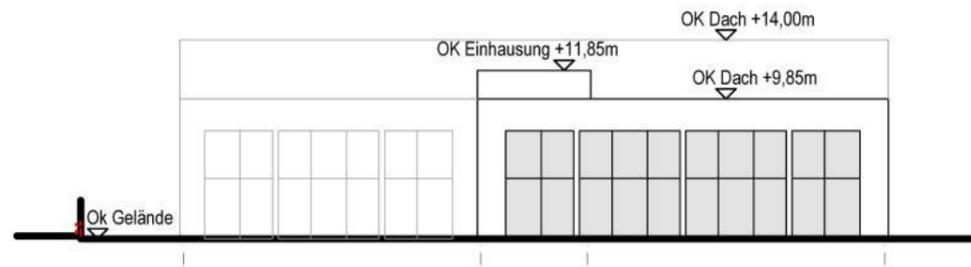
SCHEMA SCHNITT B-B

KONZEPT

ANSICHTEN | M 1:500



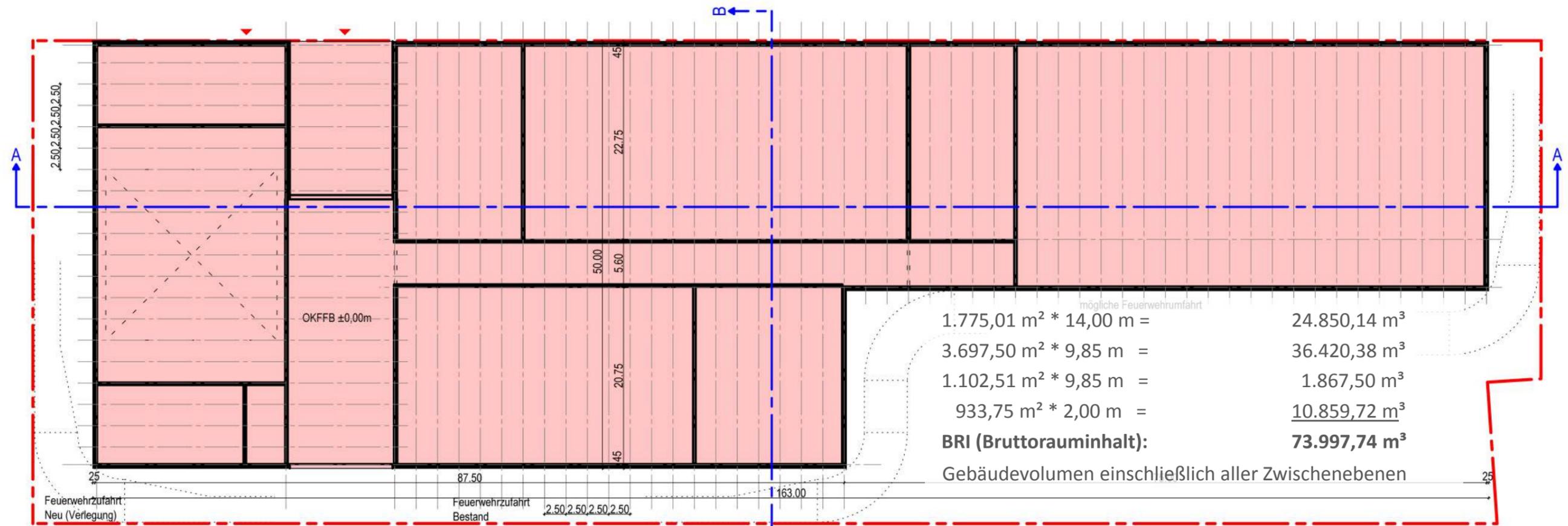
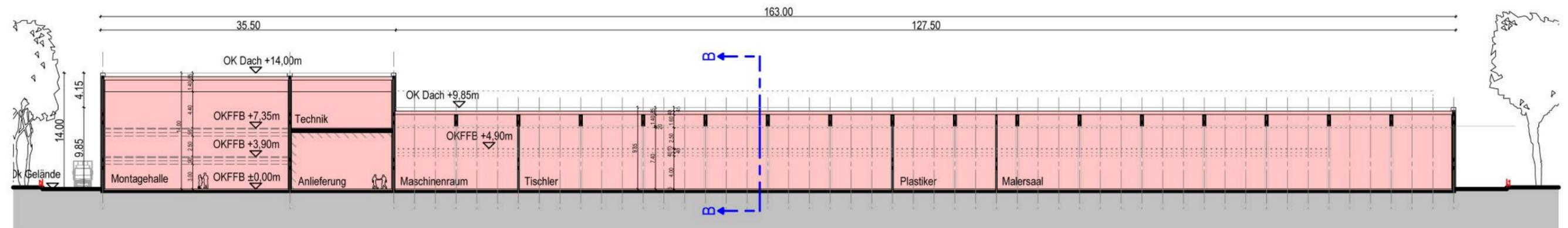
SCHEMA ANSICHT NORD



SCHEMA ANSICHT OST

KONZEPT

BERECHNUNG BRI | M 1:500



KOSTENANNAHME

Die Kostenannahme wurde anhand von aktuellen Vergleichswerten der BKI Baukosten 2016 (Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern) und Kostenannahmen der am Projekt beteiligten Fachingenieure ermittelt.

Allgemein sind im Rahmen einer Kostenannahme, Preisschwankungen von bis zu +/- 30-35% zu erwarten.

Darüber hinaus sind inflationsbedingte Kostensteigerungen von ca. 2,5% pro Jahr bis zur Vergabe der Bauleistungen zu erwarten.

Die Kosten der Kostengruppe 600 – Ausstattung wurden im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie nicht erfasst und werden durch die Bühnen Köln zu einem späteren Zeitpunkt gesondert ermittelt.

Weiterhin nicht erfasst sind etwaige Kosten für:

- Herrichten bzw. Bereitstellen von PKW-Stellplätzen außerhalb des zur Verfügung stehenden Baufelds
- Herrichten bzw. Bereitstellen von Container-Stellflächen außerhalb des zur Verfügung stehenden Baufelds
- Rückbau der Bestandsgebäude und -leitungen im Bereich des Baufelds und alle damit verbundenen Kosten
- Grundstückserwerb bzw. -pacht (Erbbauzins)

KG	Bezeichnung	Kosten € Netto
100	Grundstück	Erbbauzins
200	Herrichten und Erschließen	386.250,00 €
300	Bauwerk - Baukonstruktion	8.582.000,00 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen	3.183.000,00 €
500	Außenanlagen	196.350,00 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	Separat
700	Nebenkosten	3.191.000,00 €
	Kosten Netto gesamt	15.538.600,00 €
	19% Mwst.	2.952.334,00 €
	Kosten Brutto gesamt	18.490.934,00 €
		≈ 18.500.000,00 €
		Kostenannahme (±30%-35%)

ZUSAMMENFASSUNG

FAZIT

Das vom WDR zur Verfügung gestellte Grundstück ist zur Errichtung und dem langfristigen und nachhaltigen Betrieb für die Bühnenwerkstätten **geeignet**.

Die angestrebte Grundrissaufteilung entspricht den Anforderungen der Bühnen an eine zukunftsorientierte Werkstatt in vollem Umfang.

Die **Genehmigungsfähigkeit** wurde mit dem Bauvorbescheid vom 31.10.2016 unter dem Aktenzeichen 63/V24/0385/2016 bestätigt.

In dieser Machbarkeitsstudie wurden fachtechnische **Einschätzungen und Beratungen externer Fachingenieure** der Bereiche Brandschutz, Statik, Technische Ausrüstung, Nutzerspezifische Anlagen, Bauphysik Schadstoff-/Geotechnik und Landschafts-/Artenschutz berücksichtigt sowie Stellungnahmen hinsichtlich der Arbeitssicherheit hinzugezogen.

Die Kostenannahme in Höhe von rund **18,5 Mio. Euro** wurde auf Basis von BKI-Vergleichswerten sowie Angaben der o.g. Fachplanungsbüros ermittelt und unterliegt einer Kostenschwankung von bis zu **+/- 35%**.

Außerdem sind inflationsbedingte **Kostensteigerungen** zu erwarten, da bis zur Vergabe der Bauleistungen Kostensteigerungen von ca. **2,5% pro Jahr** entstehen können.

Nach einem Planungsbeschluss des Rats ist die Errichtung der Bühnenwerkstätten in Bocklemünd mit einer Projektlaufzeit von ca. **57 Monaten** umsetzbar.



Abb.56) Entwurfsmodell Mahagony



Abb.58) Entwurf Visualisierung Cellini



Abb.57) Umsetzung Mahagony



Abb.59) Umsetzung Cellini; Premiere im Staatenhaus

ZUSAMMENFASSUNG

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb.1:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Blick von Innen / Scheddach, Halle 9; unveröffentlicht	S. 1	Abb.17:	Kölner Stadtkarten und Luftbilder 1.2.1 – Netzwerkversion; Luftbild Baufeld, maßstabslos	S. 7
Abb.2:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); WDR Werkstatt Halle 9, Bocklemünd; unveröffentlicht	S. 1	Abb.18:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Bewaldete Pufferzone im Süd-westen; unveröffentlicht	S. 7
Abb.3:	Bühnen Köln (2015); Malersaal Bühnenbetrieb, Ehrenfeld; unveröffentlicht	S. 1	Abb.19:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Blick auf die Verteilerstraße mit Stellplätzen; unveröffentlicht	S. 7
Abb.4:	SEAD Vermessung (2016); Ursprüngliche Maßnahme, Hallen 9 und 14; unveröffentlicht	S. 2	Abb.20:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Angrenzende Waldfläche im Westen; unveröffentlicht	S. 7
Abb.5:	SEAD Vermessung (2016); Neues Baufeld im Süden, Hallen 6 bis 1 und 21; unveröffentlicht	S. 2	Abb.21:	Kölner Stadtkarten und Luftbilder 1.2.1 – Netzwerkversion; Höchste Gebäude (Hallen 9 und 15); maßstabslos	S. 8
Abb.6:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Blick auf Bestandshallen; unveröffentlicht	S. 2	Abb.22:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Arbeitsmodell Bestand; unveröffentlicht	S. 8
Abb.7:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Bestandshallen auf neuem Baufeld; unveröffentlicht	S. 2	Abb.23:	Koeln.GIS Amt für Liegenschaften, Vermessung und Kataster (2016); Verteilung Höhen, maßstabslos	S. 8
Abb.8:	Bühnen Köln (2015); Herstellung Totenschädel; Benvenuto Cellini; unveröffentlicht	S. 3	Abb.24:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Arbeitsmodell Neubau, unveröffentlicht	S. 8
Abb.9:	Bühnen Köln (2011); Schiff; Aufstieg und Fall der Stadt Mahagonny; unveröffentlicht	S. 3	Abb.25:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); l. Meierhalle (Halle 5); r. Dekolager (Halle 6); unveröffentlicht	S. 9
Abb.10:	Bühnen Köln (2016); Baumstämme; Troilus und Cressida; unveröffentlicht	S. 3	Abb.26:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Meierhalle, Baracken und Stellplätze; unveröffentlicht	S. 9
Abb.11:	Koeln.GIS Amt für Liegenschaften, Vermessung und Kataster (2016); Auszug aus dem Liegenschaftskataster; maßstabslos	S. 4	Abb.27:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Feuerwehr-nebenzufahrt; unveröffentlicht	S. 9
Abb.12:	Bestandshallen WDR; http://www1.wdr.de/unternehmen/der-wdr/standorte/index.html	S. 5	Abb.28:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Dekolager mit angrenzender Waldfläche; unveröffentlicht	S. 9
Abb.13:	Kölner Stadtkarten und Luftbilder 1.2.1 – Netzwerkversion; Stadtplan Köln Übersicht, maßstabslos	S. 5	Abb.29:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Blick auf Hofseite südlich der Hallen; unveröffentlicht	S. 9
Abb.14:	Kölner Stadtkarten und Luftbilder 1.2.1 – Netzwerkversion; Luftbild Produktionsgelände Bocklemünd, maßstabslos	S. 5	Abb.30:	Plantec Wellmann Brandschutztechnik GmbH (08/2015); Feuerwehrübersichtsplan Produktionsgelände WDR; maßstabslos	S. 10
Abb.15:	Kölner Stadtkarten und Luftbilder 1.2.1 – Netzwerkversion; Stadtplan Köln Ausschnitt; maßstabslos	S. 5	Abb.31:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Erhaltenswerte Bäume zwischen Gebäuden; unveröffentlicht	S. 11
Abb.16:	Koeln.GIS Amt für Liegenschaften, Vermessung und Kataster; Auszug aus der Liegenschaftskarte; M1:3000	S. 6	Abb.32:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); erstes Gebäude neben dem Pfortner; unveröffentlicht	S. 11

QUELLEN

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb.33:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Durchwegung zwischen Baracken; unveröffentlicht	S. 11	Abb.52:	Bühnen Köln (2016); Premiere Cellini; unveröffentlicht	S. 15
Abb.34:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Fußgängerweg zw. Baracken und Stellplätze; unveröffentlicht	S. 11	Abb.53:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); beladene Fahrlafette / MasterMover; unveröffentlicht	S. 17
Abb.35:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Blick auf kleinteilige Baracken; unveröffentlicht	S. 11	Abb.54:	Freigegebene Ausführungsplanung HPP Architekten Köln und Deerns Deutschland GmbH (2013); Beispiel: Ausführungsplanung Hubplattform Opernhaus; unveröffentlicht	S. 17
Abb.36:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Dekolager endet an Waldstück (LSG); unveröffentlicht	S. 12	Abb.55:	Ausführungszeichnung Kulissenwagen Irion (2015); Konstruktionszeichnung Fahrlafette; unveröffentlicht	S. 17
Abb.37:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); rechts Bewaldete Südostfläche; unveröffentlicht	S. 12	Abb.56:	Bühnen Köln (2011); Entwurfsmodell Mahagonny; unveröffentlicht	S. 36
Abb.38:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Straßenseite Dekolager; unveröffentlicht	S. 12	Abb.57:	Bühnen Köln (2011); Umsetzung Mahagonny; unveröffentlicht	S. 36
Abb.39:	Gebäudewirtschaft der Stadt Köln (2016); Gebäude (21) eingebettet in bewaldeter Fläche; unveröffentlicht	S. 12	Abb.58:	Bühnen Köln (2014); Entwurf Visualisierung Cellini; unveröffentlicht	S. 36
Abb.40:	Koeln.GIS Amt für Liegenschaften, Vermessung und Kataster (2016); Auszug aus dem Landschaftsplan; M1:3000	S. 13	Abb.59:	Bühnen Köln (2016); Umsetzung Cellini; Premiere im Staatenhaus; unveröffentlicht	S. 36
Abb.41:	Bühnen Köln (2016); Feinschliff in der Plastikerwerkstatt; unveröffentlicht	S. 14			
Abb.42:	Bühnen Köln (2016); sensible Prospektmalerei; Malersaal; unveröffentlicht	S. 14			
Abb.43:	Bühnen Köln (2011); Oberflächenmuster: Metalloptik rostig; unveröffentlicht	S. 14			
Abb.44:	Bühnen Köln (2011); Zeichnung Mahagonny; unveröffentlicht	S. 15			
Abb.45:	Bühnen Köln (2011); Oberflächenstudien; unveröffentlicht	S. 15			
Abb.46:	Bühnen Köln (2011); Fertigung begehbare Schiff; unveröffentlicht	S. 15			
Abb.47:	Bühnen Köln (2011); Premiere Mahagonny; unveröffentlicht	S. 15			
Abb.48:	Bühnen Köln (2015); Konzept Cellini; unveröffentlicht	S. 15			
Abb.49:	Bühnen Köln (2015); Stahlgerüst; unveröffentlicht	S. 15			
Abb.50:	Bühnen Köln (2015); Feinschliff; unveröffentlicht	S. 15			
Abb.51:	Bühnen Köln (2015); passgenaue Endfertigung; Totenschädel; unveröffentlicht	S. 15			

QUELLEN

ERGÄNZENDE UNTERLAGEN

- 01 - KOOPERATIONSVERTRAG
- 02 - AUSZUG AUS DEM BAU- UND PLANUNGSRECHT
- 03 - AUSZUG AUS DEM BAULASTENVERZEICHNIS
- 04 - KAMPFMITTEL
- 05 - MEDIEN UND LEITUNGEN
- 06 - SCHADSTOFFUNTERSUCHUNG/BODENGUTACHTEN
- 07 - INFORMATION BODENDENKMALPFLEGE
- 08 - ÜBERSICHTSPLAN FEUERWEHR BESTAND WDR BOCKLEMÜND
- 09 - NUTZERANFORDERUNGEN FLÄCHEN
- 10 - NUTZERANFORDERUNGEN LOGISTIK
- 11 - NUTZERANFORDERUNGEN MASCHINENLISTE
- 12 – ENTWURFSKONZEPT
- › PLANUNTERLAGEN MASSSTÄBLICH
- › KONZEPT TRAGWERKSPLANUNG
- › KONZEPT TGA
- › KONZEPT NUTZERSPEZIFISCHE TGA – HEBEANLAGEN
- › KONZEPT BRANDSCHUTZ
- › STELLUNGNAHME BAUPHYSIK
- › STELLUNGNAHME ARBEITSSICHERHEIT
- › STELLUNGNAHME ARTENSCHUTZ UND FÄLLANTRAG

ANLAGEN