



**Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung des ehem. Areals der ThyssenKrupp Schulte GmbH  
im Kontext der Rahmenplanungen um den neuen Fernbahnhof am Diebsteich**

## **Ergebnisbericht zum Abschluss der Machbarkeitsuntersuchung**

September 2021

# DFZ ARCHITEKTEN

**Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung des ehem. Areals der ThyssenKrupp Schulte GmbH  
im Kontext der Rahmenplanungen um den neuen Fernbahnhof am Diebsteich**

## Auftraggeber



**LIG Hamburg**  
Landesbetrieb  
Immobilienmanagement  
und Grundvermögen

Freie und Hansestadt Hamburg  
Landesbetrieb Immobilienmanagement und Grundvermögen  
Millerntorplatz 1  
20359 Hamburg

## Auftragnehmer

### DFZ ARCHITEKTEN



DFZ ARCHITEKTEN GMBH | KLOPSTOCKSTR. 23 | 22765 HAMBURG  
TELEFON: +49(0)40 866001-0 | TELEFAX: +49(0)40 866001-44  
OFFICE@DFZ-ARCHITEKTEN.DE | WWW.DFZ-ARCHITEKTEN.DE

DFZ Architekten GmbH  
Klopstockstraße 23  
22765 Hamburg

## unter Mitwirkung von



hhpberlin Ingenieure für Brandschutz GmbH  
Kurze Mühren 20  
20095 Hamburg

### MÜLLER-BBM

Müller-BBM GmbH  
Bramfelder Str. 110b  
22305 Hamburg



Wetzel & von Seht  
Friesenweg 5E  
22763 Hamburg

# DFZ ARCHITEKTEN

## Inhaltsverzeichnis

### A Einleitung

- A.1 Anlass & Hintergrund
- A.2 Einführung

### B Vorstellung der Machbarkeitsstudie

- B.1 Bestandssituation
- B.2 Städtebauliche Zielsetzung
- B.3 Nutzungen
  - B.3.1 Nutzungsbaustein Baufeld West
  - B.3.2 Nutzungsbaustein Musikhalle
  - B.3.3 Nutzungsbaustein Stadion
  - B.3.4 Nutzungsbaustein Verwaltungsbau, inkl. Pfortnerhäuschen

### C Funktionsplan

- C.1 Funktionsplan

### D Anlagen

- D.1 Präsentationsmappe der Machbarkeitsuntersuchung bei der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Stand vom 27.05.21
- D.2 Verkehrsplanung durch das Büro ARGUS, Stand vom 11.03.21
  - D.2.1 Prüfung durch das Büro ARGUS, Stand vom 31.03.21
  - D.2.2 Prüfung durch das Büro ARGUS, Stand vom 31.03.21
- D.3 Stellungnahme zum Brandschutz durch das Büro hhpberlin, Stand vom 22.05.21
- D.4 Stellungnahme zum Schallschutz durch das Büro Müller-BBM, Stand vom 08.09.21
- D.5 Stellungnahme zur Tragwerksplanung durch das Büro Wetzel & von Seht, Stand vom 07.09.21

## A Einleitung

### A.1 Anlass & Hintergrund

Die Entscheidung der Deutschen Bahn AG, den Fern- und Regionalbahnhof Hamburg Altona an den Standort Diebsteich zu verlagern, ist ein entscheidender Impuls für die zukünftige Entwicklung des Quartiers am Diebsteich, da das Umfeld mit der Ansiedlung eines Haltepunkts für den Fern- und Regionalverkehr deutlich an Zentralität gewinnen wird. Heute besitzt das Quartier einen rauen, gewerblich geprägten Charme mit vielfältigen Brüchen hinsichtlich Nutzungen und Maßstäblichkeit. Dadurch bieten sich in dieser zentralen Lage in Hamburg außergewöhnliche Entwicklungspotenziale für neue Nutzungen in bestehenden Gebäuden oder auf untergenutzten Arealen. Das Quartier bietet hervorragende Gegebenheiten, um die Stadt weiter zu verdichten und den Sprung von Altona über die Mitte Altona und das zukünftige Holsten Areal bis hin zur Anbindung an den süd-westlichen Teil des Bezirks Eimsbüttel herzustellen.

Um das Ziel einer Neuordnung und Nachverdichtung der städtebaulichen Gegebenheiten mitsamt einer optimalen verkehrlichen Einbindung in die gesamtstädtische Umgebung zu nutzen, ist eine übergeordnete, zukunftsorientierte und dem Allgemeinwohl zugewandte Steuerung durch die FHH notwendig. Vor diesem Hintergrund hat der Senat 2017 vorbereitende Untersuchungen (VU) für eine städtebauliche Entwicklungsmaßnahme nach § 165 Absatz 4 BauGB auf den Flächen östlich und westlich des neuen Regional- und Fernbahnhofs eingeleitet, welche den Entwurf eines Rahmenplanes, der über die Grenzen der VU hinausgeht, beinhalteten. Mit dem im Jahr 2020 finalisierten Rahmenplan werden die städtebaulich-freiraumplanerischen und verkehrlichen Entwicklungsziele für das gesamte Gebiet formuliert und die Einbindung in den umgebenden Stadtraum aufgezeigt.



Auszug aus dem Rahmenplan für die Entwicklung des Diebsteich Quartiers

Quelle: <https://www.hamburg.de/pressearchiv-lhh/14305884/2020-09-11-bsw-rahmenplan-diebsteich/>

# DFZ ARCHITEKTEN

Das Gelände der ThyssenKrupp Schulte GmbH, welches sich östlich des zukünftigen Fern- und Regionalbahnhofs und nördlich der Waidmannstraße befindet, bietet mit circa 4,7ha ein herausragendes Entwicklungspotential vis-a-vis dem zukünftigen Fernbahnhof Diebsteich.

Der Rahmenplan der FHH für das Diebsteich-Areal rund um den Bahnhof sieht auf dem Gelände der ThyssenKrupp Schulte GmbH mehrere Nutzungsbausteine vor. Entstehen soll ein Fußball-Regionalligastadion für bis zu 5.000 Besucherinnen und Besuchern samt einer Mantelbebauung für vereinsnahe und weitere Büro- und Gewerbenutzungen, einer Musikhalle für circa 5.000 Konzertbesucherinnen und Konzertbesuchern und ein Baufeld mit Kerngebiets-, Büro- und additiven Nutzungen. Ebenso sollen das gründerzeitliche Verwaltungsgebäude und die beiden Pfortnerhäuschen erhalten und mit einer dem Gesamtareal angepassten Nutzung erhalten und neu genutzt werden.



Luftaufnahme des aktuellen Geländes der ThyssenKrupp Schulte GmbH  
Quelle: Google Maps

## A.2 Einführung

Um die im Rahmenplan formulierten Zielsetzungen und dem Wunsch einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Stadtentwicklung nachzukommen, ist es notwendig die einzelnen Nutzungsbausteine, ihre funktionalen Zusammenhänge und die daraus resultierenden Anforderungen an die Erschließung, den Bedarf an PKW- und Fahrradstellplätzen, aber auch bauliche und technische Fragestellungen wie z.B. Brand- und Schallschutz, ebenso wie andere bauordnungsrechtliche Themen für die nächstfolgenden Schritte Wettbewerbs- und Bebauungsplanverfahren vertiefter zu untersuchen.

Durch die Anlage einer neuen Straße im rückwärtigen Bereich des ThyssenKrupp-Areals kann der Bahnhofsvorplatz von störendem Durchgangsverkehr freigehalten und die Anwohnerinnen und Anwohner in der Isebekstraße vor zusätzlichem Verkehrsaufkommen weitestgehend geschützt werden. Darüber hinaus erleichtert die neue Straße vor dem Hintergrund der geplanten Kommunaltrasse, die Erschließung und Anlieferung der geplanten publikumsintensiven Nutzungen Musikhalle und Regionalligastadion, sowie die auskömmliche Erschließung des neuen Fern- und Regionalbahnhofs unter gleichzeitiger Beachtung der Erschließung der vorhandenen gewerblichen Nutzungen.

Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung des Areals der ThyssenKrupp Schulte GmbH wurden zu Beginn der Untersuchung und Planung in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber erste Varianten für die in der Leistungsbeschreibung formulierten Fragestellungen betrachtet.

Grundlage dieser Varianten bildeten neben der Leistungsbeschreibung durch den Auftraggeber, u.a. auch durch die zukünftigen Nutzer Altona 93 und die Hamburg Music Hall erstellten erste Konzepte, ebenso wie Erkenntnisse und Vorgaben aus dem städtebaulich-freiraumplanerischen Rahmenplan für das Gebiet am Diebsteich, sowie der stetig intensive Austausch mit der zeitgleich laufenden Bedarfsplanung. Erkenntnisse konnten aus gemeinsamen Terminen und stetigen Zwischenständen im Austausch aller Beteiligten immer weiter konkretisiert werden.

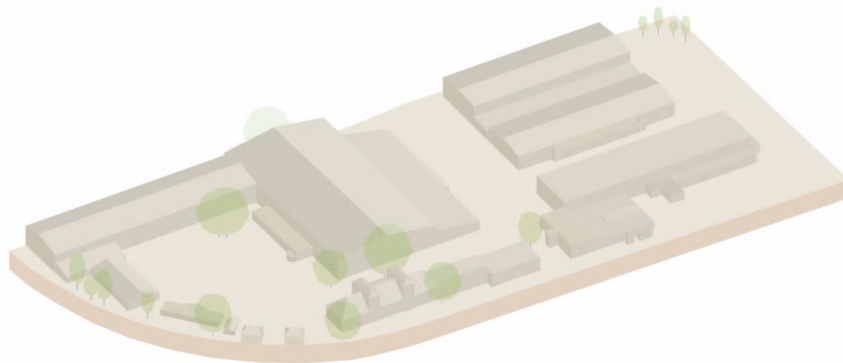
Weiter wurden die Planungen der verkehrlichen Komponenten im Umfeld des neuen Fern- und Regionalbahnhofs und der Austausch mit allen beratenden Fachplanern in der Machbarkeitsstudie berücksichtigt.

Im Laufe des Arbeitsprozesses hat sich die hier nachfolgend beschriebene Lösung als diejenige herausgebildet, die den geforderten Anforderungen der FHH, aber auch den Wünschen und Anforderungen der jeweiligen Nutzer sowie den baurechtlichen Vorschriften gerecht wird.

Die Machbarkeitsstudie wurde den potenziellen Nutzern vorgestellt. Deren Hinweise und Anmerkungen wurden erfasst, gewürdigt und werden nach entsprechender Abwägung in das nachfolgende Wettbewerbsverfahren aufgenommen.

## B Vorstellung der Machbarkeitsstudie

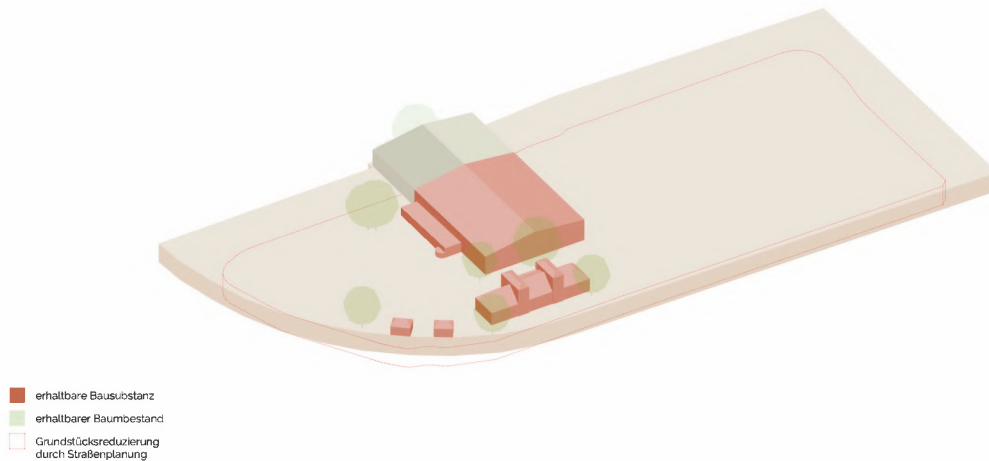
### B.1 Bestandssituation



Gebäude- und Baumbestand  
Abbildung: DFZ Architekten

Das Grundstück der ThyssenKrupp Schulte GmbH umfasst eine Gesamtfläche von ca. 47.075m<sup>2</sup> und dient überwiegend der Lagerung von Stahlwaren und Kunststoffen. Derzeit befinden sich dort insgesamt 7 Hallen, welche als „Kalthallen“ ausgelegt sind. Hinzu kommen ein Verwaltungsbau aus dem Jahr ca. 1922/23 und zwei Pförtnerhäuschen, welche sich süd-westlich auf dem Gelände befinden und den Eingang des Areals markieren, wobei das westliche Häuschen für einen Transformator genutzt wird. Das Verwaltungsgebäude ist seit der Erbauung kontinuierlich umgebaut und modernisiert worden. Im Jahr 1960 kam an der Ostseite ein Erweiterungsbau hinzu.

Das Außengelände ist fast überwiegend versiegelt und dient der Zu- und Abfahrt von LKW und PKW, sowie dem Rangieren dieser und ist daher je nach Lage entweder mit Kopfsteinpflaster oder Asphalt belegt. Auf den wenigen Grünflächen des Areals befinden sich einige kleinere Baumgruppen, sowie einzelne Baumsolitäre.



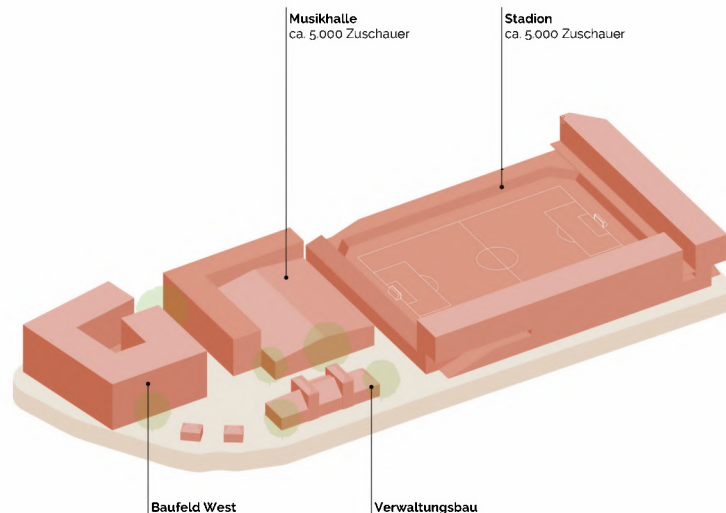
Maximaler Bestandserhalt  
Abbildung: DFZ Architekten

Die neue, nördlich des Areals geführte Straße, welche zum einen der Anbindung zukünftiger Nutzungsbausteine dienen, aber auch die verkehrliche Situation vor dem eigentlichen Fern- und Regionalbahnhof entlasten soll, nimmt ca. 11.180m<sup>2</sup> in Anspruch. Damit verbleibt ein Baugrundstück von knapp 35.380m<sup>2</sup>.

Für die Unterbringung der Musikhalle ist vom Auftraggeber gemäß den Vorüberlegungen im Rahmenplan explizit eine Prüfung des (Teil-)Erhalt der aus den 1920er Jahren stammenden Halle A (Halle 1) gewünscht worden und sollte deshalb auf Machbarkeit geprüft werden. Ebenso ist der Erhalt des Verwaltungsgebäudes als auch der beiden Pfortnerhäuschen für die Planung gesetzt. Darüber hinaus wurde der Erhalt bedeutender und raumbildender Baumgruppen geprüft und in der nachfolgend beschriebenen Konzeptdarstellung zur städtebaulichen Zielsetzung berücksichtigt und integriert, sodass dem Wunsch, nach einem diversen und durchmischtem Neubaugebiet mit identitätsstiftendem Charakter nachgegangen wird.

## B.2 Städtebauliche Zielsetzung

Die Baukörper verteilen sich analog zu den Vorgaben des Rahmenplans auf dem Areal in drei Bausteine wie folgt:



Städtebauliche Zielsetzung  
Abbildung: DFZ Architekten

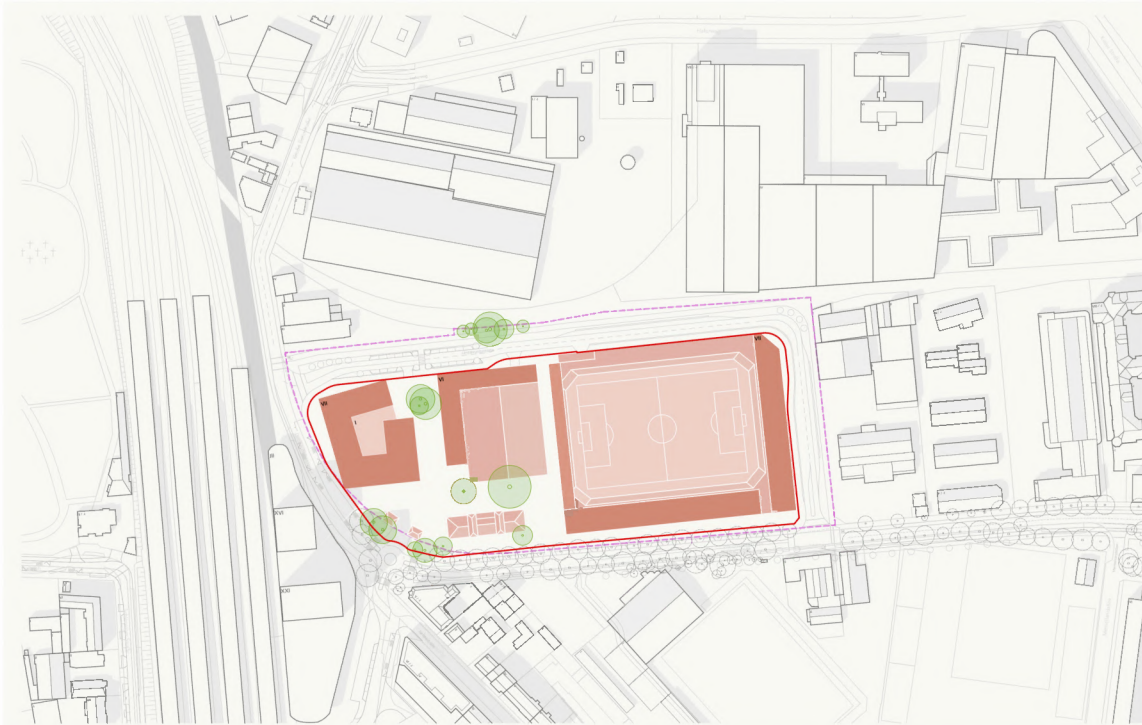
Die **Musikhalle** befindet sich mittig auf dem neuen Areal. Die Planung sieht einen „Teilerhalt“ der Bestandshalle vor, sowie den Neubau eines angrenzenden 6-geschossigen Gebäudeteils, welcher den Bestand westlich und nördlich ummantelt und zusätzliche Flächen zum Betrieb und zur Verwaltung der Musikhalle generiert.

Die Bestandshalle wird im nördlichen Abschnitt ein Stück eingekürzt, um der neuen Straße und dem Neubau mit Bühnenturm den erforderlichen Platz zu bieten. Es kann jedoch ein großer Teil der Bestandshalle erhalten werden. Insgesamt soll die Musikhalle mit ihrer Kapazität von ca. 5.000 Konzertbesuchern die Lücke zwischen kleinen Konzerthäusern mit Besucherkapazität von 2.000 – 4.000 Besuchern und größeren Veranstaltungsorten füllen und so die Konzertszaallandschaft Hamburgs bereichern.

Westlich der Musikhalle entsteht direkt gegenüber dem Bahnhof die siebengeschossige Bebauung auf dem **Baufeld West**, mit Flächen für Gewerbe, Läden oder Gastronomieeinheiten im Erdgeschoss und einer Fahrradparkgarage auf dem Niveau des Erdgeschosses. Die Größe des Bausteins ist durch die Straßenplanung aber auch den angebauten Westriegel der Musikhalle und die geltenden Abstandsflächen definiert. Der Block öffnet sich nord-östlich zu einer bestehenden und erhaltenswerten Baumgruppe. Hier entsteht ein kleinerer Platz, der den nördlichen Quartierseingang markiert und gute Voraussetzungen für publikumsintensivere Nutzungen sowie eine angenehme Aufenthaltsqualität bietet. Unterbaut wird das gesamte Baufeld West mit einer Tiefgarage.

Den größten Nutzungsbaustein des neuen Areals bildet das **Regionalligastadion**, welches durch die neu entstehende Straße im Osten und Norden, die Waidmannstraße im Süden und den Erhalt der Bestandshalle als zukünftige Musikhalle westlich begrenzt wird. Durch diese Begrenzungen, sowie die Vorgabe ein

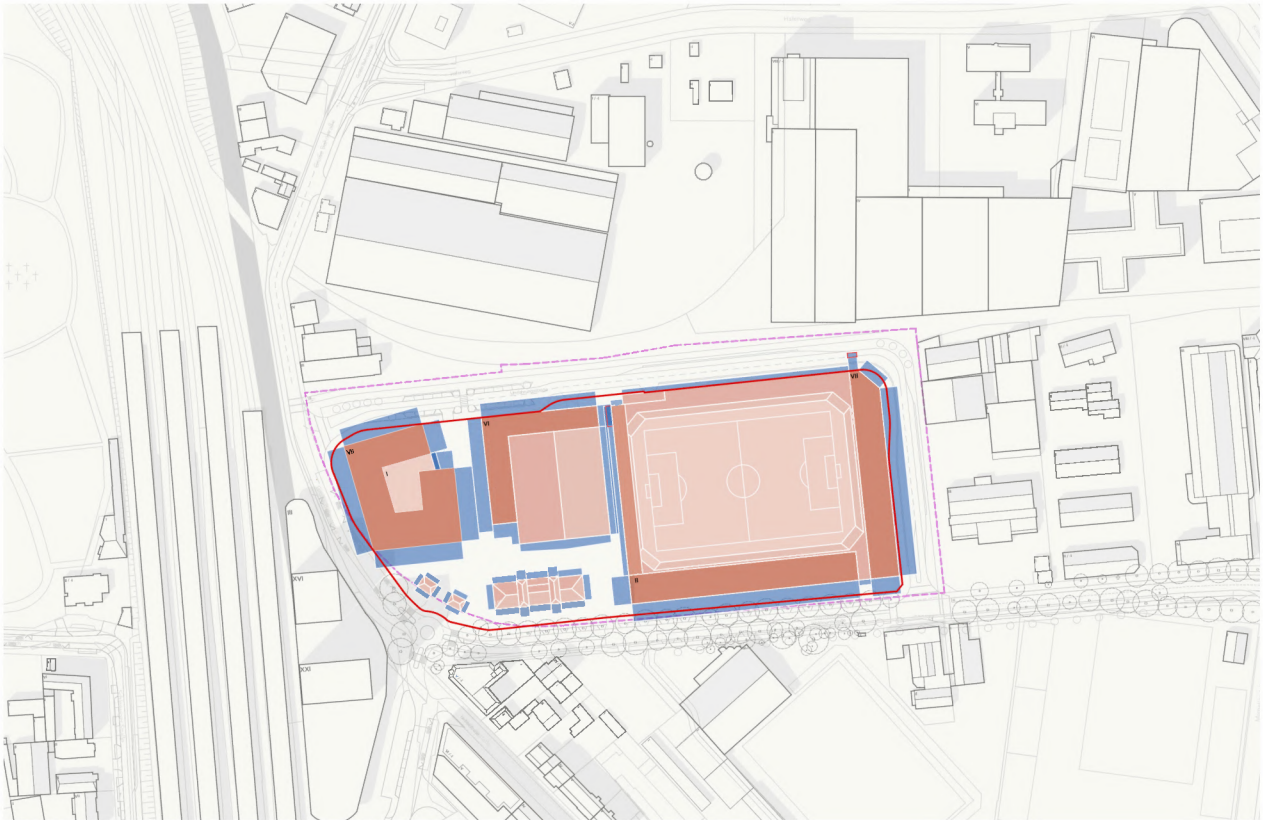
Regionalligataugliches Stadion zu errichten wird unter Einhaltung der baurechtlichen Bestimmungen die Größe des Stadionbaus definiert. Unter den genannten Voraussetzungen lässt sich auf dem Areal ein Regionalligastadion mit einer zur Waidmannstraße und im Osten zur neuen Straße ausgerichteten siebengeschossigen Mantelbebauung realisieren. Diese wird durch Nutzungen des Sportvereins, aber auch durch externe Gewerbe- oder Büronutzungen gefüllt. Unterirdisch befindet sich unter dem gesamten Baustein eine Tiefgarage.



Lageplan  
Abbildung: DFZ Architekten

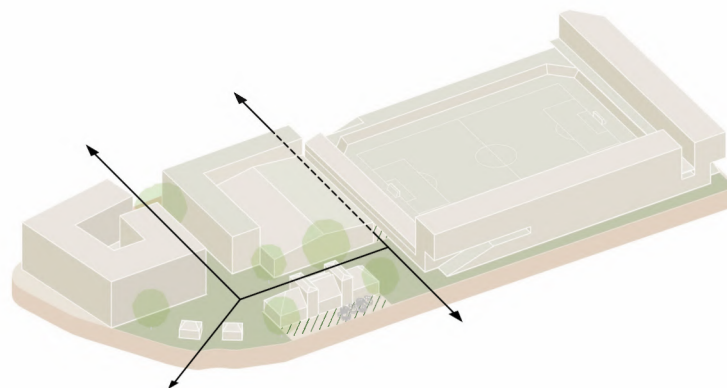
Das Areal wird für den motorisierten Individualverkehr über die neue Straße im Norden und Osten erschlossen. Die entlang der südlichen Grundstücksgrenze verlaufende Waidmannstraße wird voraussichtlich zu einer Fahrradstraße umgestaltet. Zusammen mit dem zukünftigen Bahnhofsvorplatz und dem auf dem Areal gelegenen Verteilerraum entsteht so ein Erschließungsnetz, welches auch die zu Stoßzeiten stark frequentierten Nutzungen Musikhalle und Stadion für Fußgänger und Radfahrer komfortabel erschließt. Zwischen Baufeld West und der Musikhalle bildet sich ein gefasster Zwischenraum, der sich Richtung Norden zu einem Eingangsplatz aufweitet. Zwischen der Musikhalle und dem Stadion entsteht eine Anlieferzone, welche aber nicht dem öffentlich zugänglichen Wegenetz zugeordnet ist.

Durch die Stapelung verschiedener Nutzungen in unterschiedlichen Baukörpern und deren Typologien, entsteht eine durchaus komplexe, aber ebenso homogene Höhenentwicklung einzelner Bausteine. Auf dem Areal selbst kommt es zu geringfügigen Überschneidungen der Abstandsflächen, die im Rahmen dieser Studie bereits mit der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen vorabgestimmt wurden, aber während der Baugenehmigungsplanung mit dieser neu zu erörtern sind.



Lageplan mit Abstandsflächen  
Abbildung: DFZ Architekten

Die städtebauliche Ordnung der Baukörper sowie der Erhalt und die Umnutzung geschichtsträchtiger Bestandsgebäude und -hallen lassen das Areal zu einem lebendigen und vielschichtigen Quartier werden. Mittelpunkt dieses zukünftigen Areals sind neben den identitätsstiftenden Baukörpern auch die öffentlichen Freiflächen zwischen und vor diesen, welche je nach Nutzung und Tageszeitpunkt von Konzertbesuchern, Fußballfans oder Interessierten bespielt und benutzt werden.



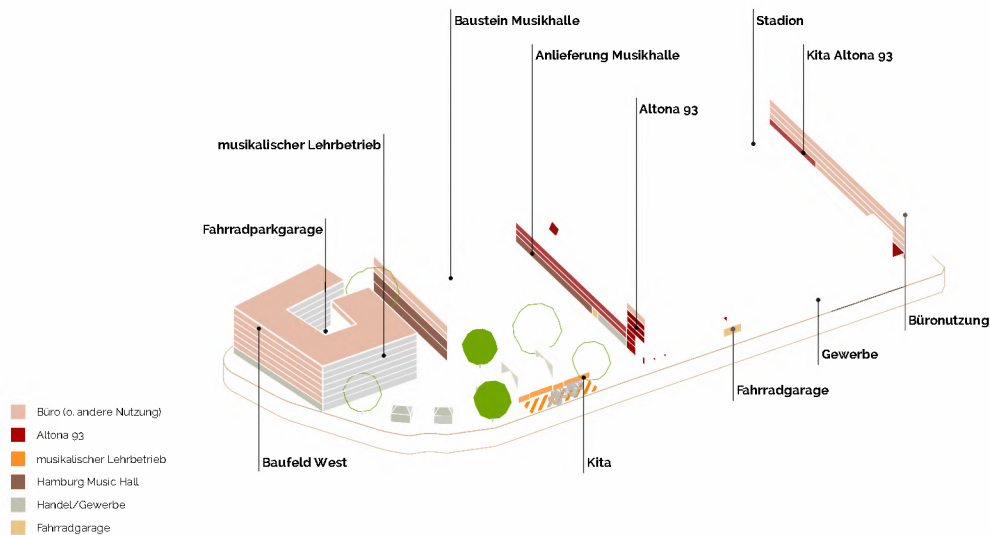
■ öffentliche Freifläche ca. 7346m<sup>2</sup>

Öffentliche Freifläche  
Abbildung: DFZ Architekten

## B.3 Nutzungen und Bedarfsplanung

Die Nutzungen und somit auch potenzielle zukünftige Nutzer wurden im Vorfeld durch den Rahmenplan definiert. Zeitgleich zur Bearbeitung der hier vorliegenden Machbarkeitsuntersuchung wurde von dem LIG eine Bedarfsplanung beauftragt, welche Belange, Bedarfe und Nutzungsansprüche möglicher Betreiber und Nutzer der jeweiligen Bausteine erfasst hat.

Standen das Regionalligastadion und die Musikhalle bereits im Vorfeld als Nutzungen fest, so wurden die konkreten Bedarfe und Anforderungen dieser Nutzungen im Zuge der Bedarfsplanung gemeinsam mit Altona 93 sowie der Hamburg Music Hall GmbH ausgearbeitet. Am Prozess der Bedarfsplanung waren auch weitere städtische Akteure beteiligt, deren fachpolitische Bedarfe ebenfalls mit aufgenommen wurden. Neben den bereits genannten Nutzungen wurde noch die Unterbringung eines musikalischen Lehrbetriebes im Baufeld West geprüft. Diese Unterbringung ist beispielhaft und kann auch durch eine reguläre Büronutzung ersetzt werden.

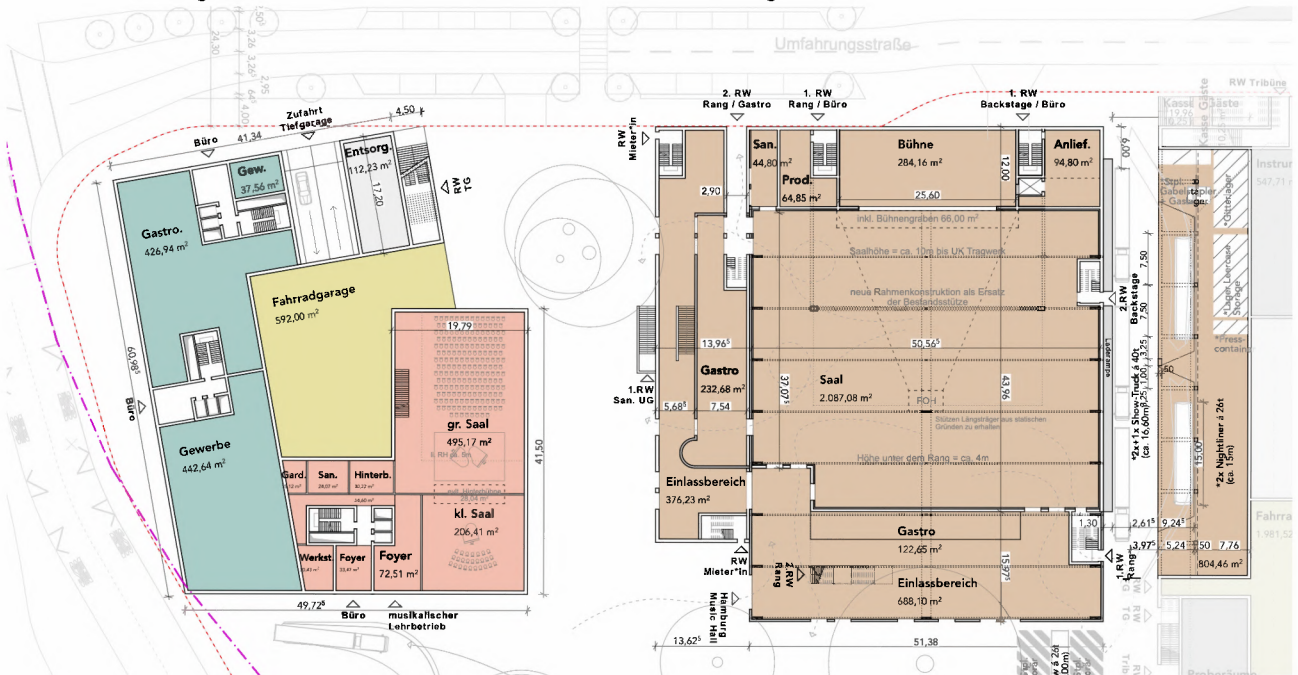


Nutzungsverteilung  
Abbildung: DFZ Architekten

## B.3.1 Nutzungsbaustein Baufeld West

Im Westen des Areals und direkt gegenüber dem zukünftigen Bahnhof entsteht der Baustein **Baufeld West** als offene Blockbebauung mit einem Untergeschoss und insgesamt sieben oberirdischen Geschossen. Die Grundfläche selbst ist durch die baurechtlichen Gegebenheiten, die Straßenplanung und den erhaltenen Baumbestand sowie durch die Neubauplanungen der Musikhalle definiert. Der Baublock öffnet sich nord-östlich zu einer Baumgruppe. Der Innenhof ist eingeschossig überbaut und dient im Erdgeschoss als komfortabel zugängliche Fahrradgarage. Die Freifläche im 1. Obergeschoss wird durch eine großzügige Treppenanlage erschlossen.

Die Erdgeschosszonen außerhalb der Fahrradgarage dienen größtenteils dem Einzelhandel, möglichen Gastronomieflächen oder Gewerbeeinheiten. Die zum Platz und zu den Freiflächen zwischen dem Baufeld West und der Musikhalle orientierte Gebäudeecke süd-westlich, bildet in der hier beispielhaft als Konservatorium ausgelegten Nutzungseinheit, eine identitätsstiftende und eigenständige Adresse für beispielsweise Bildungs-, Büro- oder Gewerbeeinheiten mit besonderem Anspruch. Das Gebäude wurde ab dem Erdgeschoss bis zum 5. Obergeschoss mit dieser Nutzung geplant. So befinden sich im Erdgeschoss beispielsweise zu den allgemein-öffentlichen Nutzungen wie dem Foyer, auch zwei Konzertsäle. Durch die prominente Lage im Gebäude aber auch die interne Gebäudeaufteilung, ist es so möglich vom überbauten Innenhof interessierten Besuchern Blickbeziehungen in den großen Saal zu erlauben und so eine publikumsorientierte Nutzung für alle erlebbar zu machen. Alle übrigen Obergeschosse des Baukörpers der Gewerbenutzung wurden als Büroeinheiten von über 400m<sup>2</sup> ausgebildet.



Grundriss-Schema Baufeld West Erdgeschoss  
Abbildung: DFZ Architekten

Siehe hierzu auch: Anlage D.1 Präsentationsmappe der Machbarkeitsuntersuchung bei der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Stand vom 27.05.21

# DFZ ARCHITEKTEN

## Erschließung

Durch die direkte Anbindung an die Große Bahnhofstraße westlich und die neue Straße im Norden und Osten, ist das Baufeld West für die Anlieferung und die Zu- und Abfahrt der Tiefgarage bestens erschlossen. Eine Anlieferung des Bausteins erfolgt auf privatem Grund auf dem Verteilerplatz süd-westlich. Hier ist das Anliefern und Rangieren gewährleistet, mit der Prämisse, dieses zu vorgegebenen Zeiten freizugeben, um eventuelle Nutzer und Besucherströme der Musikhalle oder des Stadions nicht zu tangieren. Empfehlenswert ist hier eine zeitliche Eingrenzung des Lieferverkehrs wie es in innerstädtischen Anlieferzonen gehandhabt wird.

Die Zu- und Abfahrt der Tiefgarage erfolgt ebenso wie die Zufahrt zur Fahrradgarage über die neue Straße nördlich des Gebäudes. Unter Annahme der derzeit vorliegenden Nutzungen als Planungsgrundlage ergibt sich in der Tagesspitzestunde zwischen 19-20h eine Rückstaulänge von 3 PKW oder 21m, welche innerhalb des Gebäudes in der Tiefgarage nachzuweisen sind und nachgewiesen werden können. Insgesamt können derzeit 49 PKW-Stellplätze unter dem Baufeld West realisiert werden.

## Anlieferung

Falls eine Anlieferung mit Sattelschleppern notwendig sein sollte, könnte sie über den Platz südlich des Baufeldes erfolgen. Erreicht werden könnte der Platz durch eine Zufahrt über die geplante Kommunalstraße. Im weiteren Planungsverlauf muss diese Option in enger Abstimmung mit den Behörden geprüft werden.

## Brandschutz

Unterbaut ist der gesamte Baustein mit einer Tiefgarage, welche neben Technik- und Nebenflächen der einzelnen Nutzer, überwiegend den PKW-Stellplätzen dient. Ein ausreichendes Angebot an Fahrradstellplätzen ist in der schon benannten Fahrradgarage im Erdgeschoss vorhanden.

Das Gebäude wird mit einer Höhe von 21m des höchstgelegenen Fußbodens unter der Hochhausgrenze geplant. Um eine hohe Flexibilität des Gebäudes zu garantieren, werden in den Büroeinheiten Nutzungseinheiten von über 400m<sup>2</sup> angenommen, wodurch in Anlehnung an die geltenden baurechtlichen Belange der Hamburger Bauordnung und auch der Bauprüfdienste, Sicherheitstreppehäuser vorgesehen werden, um die Rettungswege sicherzustellen. Alle Rettungswege im Gebäude werden baulich sichergestellt, Feuerwehraufstellflächen sind demnach nicht vorgesehen.

Konzertsäle der potenziell geprüften musikalischen Lehrinstitution und auch mögliche Gastronomieeinheiten im Erdgeschoss sind nach der Hamburgischen Bauordnung als Sonderbau anzusehen und werden nach der Versammlungsstättenverordnung bewertet. Hier werden im Erdgeschoss dementsprechend die Rettungswege innerhalb der zulässigen 30m direkt ins Freie geführt. Aus den übrigen Gewerbeeinheiten des Erdgeschosses sind die Rettungswege entsprechend der Verkaufsstättenverordnung in 25m bzw. 35m ins Freie sicherzustellen.

Die Rettungswegbreiten im Bereich des Regelbaus werden entsprechend der geltenden Bauordnung geplant und ausgeführt. Bei den Versammlungsstätten haben diese mind. 1m im Lichten zu sein, die Ausgänge von Versammlungsstätten (großer Konzertsaal) müssen entsprechend der Personenzahl angepasst werden (mind. 2 Ausgänge mit einer lichten Breite von 1,2m, 1,2m je 200 Personen).

# DFZ ARCHITEKTEN

Sammelflächen für Personen sind nicht ausgewiesen, doch können größere Personengruppen im Freien auf dem Platz zwischen den Gebäuden in einem ausreichenden Abstand zu diesen in Sicherheit fliehen, oder eben direkt in den öffentlichen Straßenraum. Die Hauptzugänge der übrigen Nutzer sind innerhalb der geforderten 50m vom öffentlichen Straßenraum gelegen, sodass auch hier keine expliziten Bewegungsflächen auszuweisen sind und die Personen direkt in den öffentlichen Straßenraum fliehen können.

*Siehe hierzu auch: Anlage D.3 Stellungnahme zum Brandschutz durch das Büro hhpberlin, Stand vom 22.05.21*

## Schallschutz

Das Areal ist aufgrund der Lage in einem gemischt genutzten Gebiet aus Wohnen im Süden, einem zukünftigen Bahnhof im Westen, einer bestehenden Industrielandschaft im Norden, einer zukünftigen Musikhalle und einem Regionalligastadion im Osten, durch gewerbliche Geräuschemissionen und Sportlärm einer diversen Geräuschkulisse ausgesetzt. Anders als die übrigen Bausteine des ThyssenKrupp Areals, werden aufgrund der vorgesehenen Büronutzung dem Schallschutz des Baufelds West voraussichtlich keine über den Standard hinaus geltenden Schallmaßnahmen gestellt.

*Siehe hierzu auch: Anlage D.4 Stellungnahme zum Schallschutz durch das Büro Müller-BBM, Stand vom 08.09.21*

## Tragwerksplanung

Gründung, Tiefgaragenkonstruktion und erdgeschossige Konstruktionen sind in Massivbauweise zu errichten. Die Fahrradgarage kann als Stahlkonstruktion ausgeführt werden. Abfangungen ab dem ersten Obergeschoss z.B. für Versammlungsstätten/Konzertsäle können als Verbundbauweise ausgeführt werden, die in der Lage sind, die Gebäudelasten aus den darüber liegenden Geschossen aufzunehmen. Eine Alternative, für diesen Bereich, wären Stahlbetonwandscheiben im 2. und 3. Obergeschoss. Eine teilweise Ausführung in Holzbauweise als Hybridkonstruktion ist möglich. Die Decke über der Tiefgarage kann als Flachdecke ausgebildet werden. Um die Wirtschaftlichkeit zu garantieren wird ein maximaler Stützenabstand von 8,25m x 8,25m vorausgesetzt. Die Sohle der Tiefgarage wird als weiße Wanne ausgebildet. Die Rampeneinfahrt wird durch grundfeste Stahlbetonwandscheiben seitlich abgefangen.

*Siehe hierzu auch: Anlage D.5 Stellungnahme zur Tragwerksplanung durch das Büro Wetzel & von Seht, Stand vom 07.09.21*

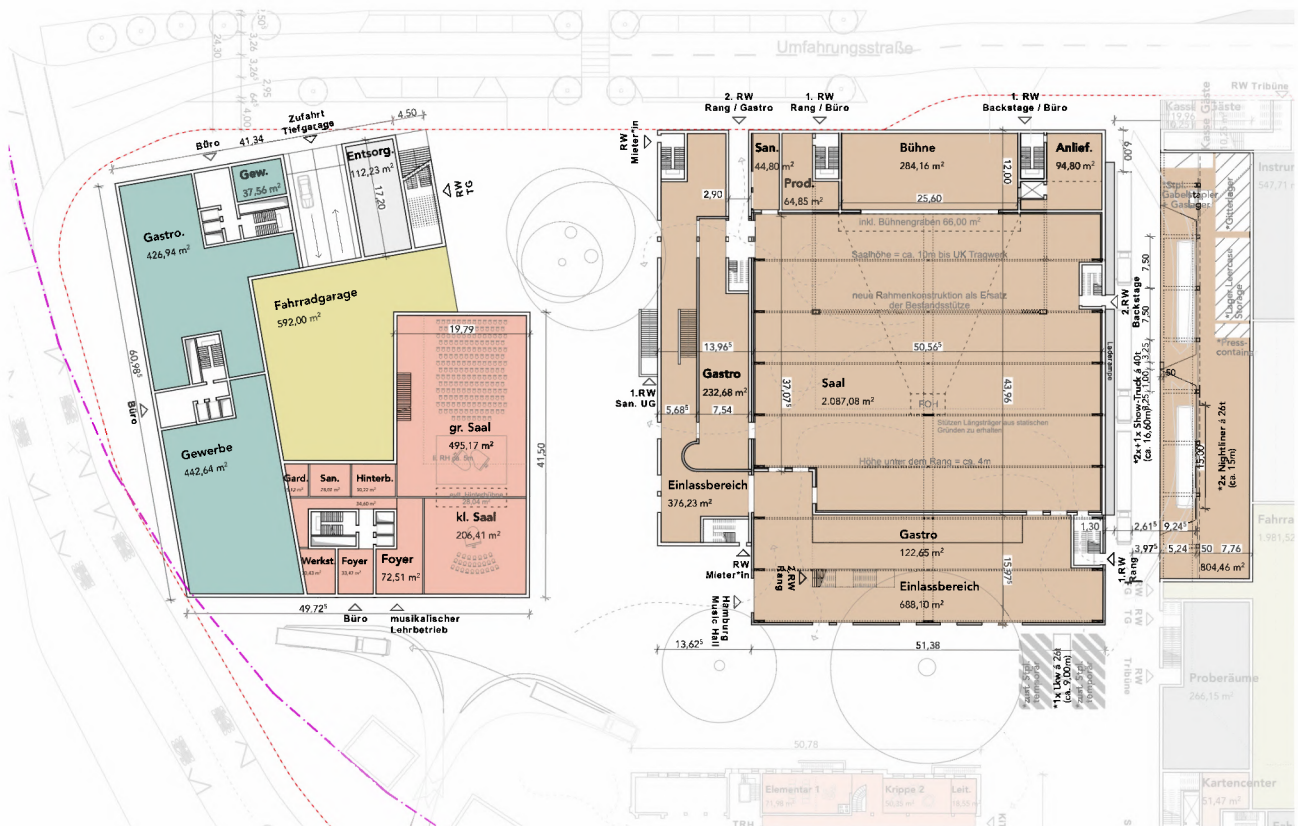
## B.3.2 Nutzungsbaustein Musikhalle

Grundlage für die Planung der Musikhalle ist die Forderung nach einem größtmöglichen Erhalt der Bestandshalle auf dem derzeitigen Areal zur Wahrung des industriellen Charakters, sofern baulich und wirtschaftlich machbar.

So bleibt die als „Halle A bzw. Halle 1“ bekannte Umschlagshalle weitgehend erhalten und wird lediglich nördlich zugunsten der neuen Straße und zur Errichtung eines sechsgeschossigen Neubaus inklusive Bühnenturm zurückgebaut. Der Bühnenturm folgt mit seiner Grundfläche von knapp 280m<sup>2</sup> und seiner Höhe von über 19m den Angaben der Nutzer, um eine maximale Flexibilität für die zukünftigen Veranstaltungen und Konzerte zu gewährleisten. Zu beiden Seiten des Bühnenturms befinden sich Nutzräume, die für einen Konzert- und Veranstaltungsbetrieb erforderlich sind. Dazu zählen u.a. die Anlieferung östlich des Turms, die Produktionsbüros sowie die Bereiche für Künstler und Backstage. In den oberen Geschossen befinden sich Büros für die Verwaltung und Venue.

Westlich des Hallenschiffs wird ebenso ein sechsgeschossiger Neubau angeschlossen und somit weitere Nutzflächen für die Musikhalle geschaffen. Dieser Gebäuderiegel ermöglicht durch die Position seiner Treppenhäuser ebenso eine Fremdvermietung der Geschosse fünf und sechs. Die Position der Treppenhäuser als auch die Verschneidung der beiden neuen Gebäudeteile miteinander ermöglichen für die obersten Geschosse die autarke Nutzung des nördlichsten Treppenraums, sodass sich im Falle einer nötigen Entfluchtung, zwei voneinander unabhängige Nutzerströme nicht vermischen. Im Brandfall würde aufgrund der Personenanzahl zuerst die Versammlungsstätte alarmiert werden, danach erst verzögert die weiteren Bereiche. Um hier eine Vermischung der Besucherströme zu verhindern, dürfen diese nicht über dieselben Rettungswege flüchten. Diese, aber auch alle anderen erforderlichen Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes werden eingehalten und können allesamt nachgewiesen werden. Dieses betrifft vor allem auch die komplexe Entfluchtung der Bestandshalle, welche neben den Fluchtwegen und deren erforderlichen Fluchtbreiten, auch eine brandschutztechnische Ertüchtigung der Tragstruktur benötigt. Tragende und aussteifende Bauteile, Decken und Trennwände müssen entsprechend der Gebäudeklasse 5 in Zusammenhang mit der Versammlungsstättenverordnung feuerbeständig ausgeführt werden. Das Bestandsdach als Stahltragwerk, muss diese Anforderung ebenfalls erfüllen und feuerhemmend ausgeführt werden. Hierzu bedarf es weiterer Prüfung auch in Zusammenhang mit der Tragwerksplanung. Vorstellbar wären hier beispielsweise Dämmschichtbildner, o.ä. Auch der Bühnenturm selbst muss durch einen feuerbeständigen Schutzvorhang vom Saal abzutrennen sein.

Aufgrund des Bestandsgebäudes ist eine Unterbauung der Halle nicht zu empfehlen und wird auch nicht weiterverfolgt. Das Untergeschoss des Bausteins bilden demnach nur die Neubauten im Westen und Norden, in welchen sich Sanitäreanlagen, Lager- und Technikflächen befinden. Eine Gastronomie ist im Erdgeschoss vorgesehen, ebenso wie das Foyer, der Einlassbereich und kleinere Nebenräume. Vom Erdgeschoss gelangen die Besucher dann in die neu errichteten und in die Halle eingestellten Ränge. Aus der zuvor eingeschossigen Halle, wird somit eine zweigeschossige, wenn auch die Ränge aufgrund ihrer Größe kein Vollgeschoss nach der HBauO ergeben. Die Obergeschosse der Neubauten werden wie zuvor schon beschrieben für Büronutzungen und Nebenräume der Betreiber genutzt.



Grundriss-Schema Musikhalle Erdgeschoss  
Abbildung: DFZ Architekten

Siehe hierzu auch: Anlage D.1 Präsentationsmappe der Machbarkeitsuntersuchung bei der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Stand vom 27.05.21

## Erschließung

Konzertbesucher erreichen den Hauptzugang vom Platz aus und gelangen darüber direkt in den Einlassbereich. Eine Tiefgarage oder Fahrradstellplätze eigens für die Musikhalle sind nicht in dem Baustein untergebracht: Die HMH kann sich diese mit den angrenzenden Bausteinen teilen. So kann sowohl die Fahrradgarage im Baufeld West oder eben die Fahrradgarage im Stadion mit einem Zugang vom Platz oder von der Waidmannstraße benutzt werden. Für PKW-Fahrer ergeben sich ebenso beide Möglichkeiten, die jeweils angrenzenden Tiefgaragen zu benutzen.

## Anlieferung

Die Musikhalle wird von der nördlichen Straße aus beliefert. Eine Anlieferungszone zwischen der Musikhalle und dem Stadion ist geplant. Hier wird die Halle mit drei Sattelschleppern, welche über eine Laderampe entladen werden, beliefert. Unter dem Stadion finden zwei Nightliner Platz. Die aufgezeigte Anlieferposition gilt für Nightliner ohne Anhänger. Die Nightliner können ihre Parkposition erreichen, wenn lediglich zwei Sattelzüge, beginnend im Süden, entladen werden. Der dritte Sattelzug kann seine Anlieferposition erst besetzen, nachdem die Nightliner ihre Parkposition eingenommen haben.

# DFZ ARCHITEKTEN

Die Sattelzüge werden nach dem Prinzip „first in - first out“ geparkt. Sie verlassen wie die Nightliner den Anlieferbereich in Richtung Süden über die Waidmannstraße. Die Gastronomie soll im Nordwesten der Halle über die öffentliche Straße beliefert werden.

Hier muss die Baumgruppe bedacht und die Überfahrt des Gehwegs beachtet werden. Aufgrund der Fahrzeugabmessungen ist aus einigen Fahrtrichtungen eine Nutzung der Gegenfahrbahn notwendig.

## Brandschutz

Bei dem Gebäude handelt es sich um eines der Gebäudeklasse 5. Aufgrund der Versammlungsstätte im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss liegt ein Sonderbautatbestand vor. Die Anwendung der Landesbauordnung Hamburg und der Versammlungsstättenverordnung begeben dem brandschutztechnischen Risiko ausreichend.

Die Treppenträume der Versammlungsstätte werden nicht von anderen Bereichen genutzt, da die Versammlungsräume mehr als 800 Personen fassen. Die Rettungswege im Untergeschoss, Erdgeschoss und dem 1. Obergeschoss sind baulich gesichert. In höheren Geschossen ist der erste ein baulicher Rettungsweg und der zweite wird über Leitern der Feuerwehr hergestellt. Hierfür sind eine Feuerwehrezufahrt und Feuerwehr Aufstellflächen notwendig, für die Gebäudeteile die mehr als 50m von der Straße entfernt liegen.

Eine Feuerwehr-Umfahrt ist vorhanden. Bei der Planung dieser ist eine Abstimmung mit anderen zu planenden Feuerwehraufstellflächen auf dem Areal zu empfehlen. Für die Löschwasserversorgung ist nur der Grundbedarf erforderlich und der jetzt noch vorhandene Gebäudebestand braucht einen ähnlichen Löschwasserbedarf. Deshalb ist davon auszugehen, dass dieser ausreichend gedeckt ist.

Im Untergeschoss genügen maximal 35 m lange Rettungsweglängen, da keine Aufenthaltsräume geplant sind. Im Erdgeschoss werden Rettungsweglängen von 30 m bis zum Ausgang des Raums berücksichtigt. Im ersten Obergeschoss (Rang) werden Rettungswege zu Treppenträumen geführt und haben ebenfalls eine Länge von maximal 30 m. In den höheren Geschossen werden maximal 35 m lange Rettungswege zu Treppenträumen geführt. Neben diesen baulichen Rettungswegen wird der zweite Rettungsweg über die Leitern der Feuerwehr nachgewiesen.

Die Ausgangsbreiten werden als aktuell ausreichend erachtet und richten sich nach der Bauordnung. Diese müssen aber im weiteren Planungsverlauf nach Konkretisierung der Personenzahl erneut überprüft werden und sind mit der Bauaufsicht abzustimmen. Die Nutzung der Treppenhäuser ist durch verzögerte Alarmierung und eine dadurch vermiedene negative Interaktion der Personenströme akzeptabel. Rettungswege im Norden führen direkt zum öffentlichen Straßenraum wo ein ausreichend breiter Bürgersteig vorhanden ist. Eine Flucht auf den Platz ist im Süden möglich.

Bauteile müssen entsprechend den Vorschriften der Gebäudeklasse 5 und der Versammlungsstättenverordnung geplant werden. Das Bestandstragwerk muss feuerbeständig ausgeführt werden. Hier liegt eine Abweichung des Bauordnungsrechts vor und eine Untersuchung seitens des Tragwerkplaners ist durchzuführen. Sprinklerung, Brandmeldeanlage, gute Feuerweherschließung und die Zweigeschossigkeit des Bestandsbaus lassen eine Abweichung als akzeptabel zu, diese muss allerdings immer mit der Bauaufsicht abgestimmt werden. Der Neubau ist mit einem feuerbeständig hergestellten

Tragwerk auszustatten. Die Abschnitte gilt es feuerbeständig vom Saal zu trennen. Die Versammlungsstättenverordnung kennt Ränge und deshalb ist der Deckendurchbruch zwischen Erdgeschoss und 1.Obergeschoss akzeptabel, gerade weil weitere Maßnahmen wie Löschanlagen, Brandmeldeanlagen und Rauchableitungsmaßnahmen vorzusehen sind. Alle Dächer müssen mit einer harten Bedachung ausgeführt werden. Das Dach der Versammlungsstätte zusätzlich aus nicht brennbaren Baustoffen. Außenwände müssen entsprechend der Anforderungen innerhalb der Bauordnung ausgeführt werden, die der Versammlungsstätte aus nicht brennbaren Baustoffen. Gebäudeabschlusswände werden nicht benötigt. Das Gebäude wird mittels Brandwänden in Brandabschnitte unterteilt. Die Brandabschnitte stellen wegen ihrer Länge eine Abweichung vom Bauordnungsrecht dar, sind aber in den Schutz der Löschanlage eingebunden und Brandmeldeanlagen sind vorgesehen. Vom ersten zum zweiten Obergeschoss müssen Brüstungen vorgesehen werden, um Brandüberschlag, zwischen den beiden Geschossen, zu behindern. Diese Abweichung muss noch abschließend mit der Bauaufsicht abgestimmt werden. Notwendige Treppen müssen aus nicht brennbaren Baustoffen und feuerhemmend ausgeführt werden. Treppenräume sind in Bauart Brandwand abzutrennen. Die Freitreppe im Foyer muss feuerbeständig sein. Notwendige Flure werden mit feuerhemmenden Wänden und dichtschießenden Türen geplant. Die Aufzüge müssen einen feuerbeständigen Fahrschacht aufweisen. Installationsschächte sind feuerbeständig abzutrennen. Die Größe, ein Abweichungstatbestand, der Versammlungsräume erfordert eine automatische Löschanlage sowie eine flächendeckende Brandmeldeanlage. Wenn die Räume im Untergeschoss luftoffen in Verbindung mit den überwachten Versammlungsräumen stehen, muss der Überwachungsbereich erweitert werden. Die Rauchableitung soll nach Muster-Versammlungsstättenverordnung geplant werden, was formal eine Abweichung zum Bauordnungsrecht darstellt und mit der Bauaufsicht abzustimmen ist. Im Bereich der Versammlungsstätte sind Wandhydranten erforderlich. Weitere anlagetechnischen Maßnahmen sind im Planungsverlauf zu definieren.

*Siehe hierzu auch: Anlage D.3 Stellungnahme zum Brandschutz durch das Büro hhpberlin, Stand vom 22.05.21*

## Schallschutz

Durch die Umnutzung der Industriehalle in eine „Musikhalle“ sind bauliche Optimierungsmaßnahmen vorzusehen. Die Dachfläche der lauten Veranstaltungsflächen ist zu ertüchtigen. Die unmittelbar an die Außenluft angrenzenden Außenwände sind zu optimieren. Dies könnte z. B. durch eine neue innenliegende Trockenbau-Vorsatzschale oder eine innenliegende Vormauerung erfolgen. Weiterhin wäre die Verglasung durch neue Fenster mit Schall- und Wärmeschutzqualitäten zu ersetzen. Türen, die unmittelbar aus den lauten Veranstaltungsflächen ins Freie führen, müssen über einen ausreichenden Schallschutz verfügen. Bei der Herstellung neuer Gebäudekonstruktionen wie z.B. der Bühnenturm sind bauliche Vorkehrungen zum Schallschutz zu berücksichtigen. Für die Beurteilung durch den gewerblichen Betrieb der Musikhalle werden Kommunikationsgeräusche der zu- und abgehenden Besucher zwischen dem Bahnhof und der Anlage berücksichtigt und sind dem jeweiligen Anlagegeräusch zuzurechnen. Die maßgeblichen Quellen für Geräusche sind PKW-Fahr- und Parkverkehre durch Mitarbeiter und Besucher, LKW-Lieferverkehr, Geräusche durch den Betrieb der Musikhalle und Kommunikationsbereiche im Außenbereich. Das Plangebiet und die Umgebung sind aus schallschutztechnischer Sicht als eben anzusehen. Somit kann auf ein detailliertes Geländemodell verzichtet werden. Die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte werden eingehalten und ausreichend unterschritten.

*Siehe hierzu auch: Anlage D.4 Stellungnahme zum Schallschutz durch das Büro Müller-BBM, Stand vom 08.09.21*

## Tragwerksplanung

Neun Konstruktionsachsen bleiben erhalten und die Aussteifung der Hallenkonstruktion muss in Längsrichtung, von Norden nach Süden, ertüchtigt werden. Die auf der Nordseite angeordnete Bühnenkonstruktion mit zwei Treppenhäusern in Massivbauweise ist in der Lage, diese Aussteifung zu garantieren.

Die Konstruktionen werden in Stahlbeton, soweit möglich in Halbfertigteilbauweise, ausgeführt. Eine Mittelstütze wird durch eine neue Abfangkonstruktion ersetzt, dies gewährleistet die Sichtfreiheit von dem in der Halle angeordneten Mischpult zur Bühne. Der Riegel im Westen wird massiv ausgeführt. Das Galeriegeschoss innerhalb der Halle kann als Stahlkonstruktion ausgeführt werden und ist unabhängig von der Halle eine Haus-in-Haus Konstruktion. Nachgründungen werden im Einflussbereich der vorhandenen Gründungskonstruktion mit Mikropfählen ausgeführt.

*Siehe hierzu auch: Anlage D.5 Stellungnahme zur Tragwerksplanung durch das Büro Wetzel & von Seht, Stand vom 07.09.21*

### **B.3.3 Nutzungsbaustein Stadion**

Im Osten des Grundstücks rückt der Nutzungsbaustein Stadion, bis an die jeweiligen im Norden und Osten durch die Straße, sowie die im Westen maßgebliche Musikhalle, gebildeten Grenzen heran. Im Süden tritt der Baukörper von der Waidmannstraße zurück, um den Baumbestand erhalten zu können, Aufstellflächen für Fans, für die Feuerwehr, den Zugang zur Fahrradgarage anzubieten und einen angenehmen Stadtraum zu fassen. Die Musikhalle bildet die Begrenzung für diesen Baukörper im Westen. Somit entsteht zwischen Musikhalle, Verwaltungsgebäude und Stadionbaustein ein zentraler Platz. Westlich des Stadions gibt es eine für die Anlieferung der Musikhalle notwendige Durchfahrt in Nord-Südrichtung.

Unter dem gesamten Baustein befindet sich eine Tiefgarage, die in enger Abstimmung mit den Fachplanern und den Genehmigungsbehörden basierend auf einem Mobilitätskonzept dimensioniert und geplant wurde. Erforderliche Rückstaulängen werden innerhalb der Tiefgarage nachgewiesen.

Im Erdgeschoss des Bausteines beginnt die Nutzungsverschränkung. Als derzeitige Planungsgrundlage dienen hier gewerbliche Nutzungen, Nutzungen des Fußballvereins, eine Fahrradgarage und externe Flächen der Musikhalle und sind auch als solche verortet. Eine spätere Konkretisierung dieser Nutzungsbausteine wird im weiteren Planungsverlauf erfolgen, sodass die hier beschriebenen Konzeptdarstellungen als Grundlage der Machbarkeitsuntersuchung dienen.

Um die gewerbliche Nutzung möglich zu machen, aber auch die Anfahrt des Stadions mit Bussen zu gewährleisten, wird ein Anlieferhof und eine Durchfahrt unter dem Stadion nötig. Diese Durchfahrt wird notwendig, da eine Anlieferung auf öffentlichem Grund nicht genehmigungsfähig ist und eine Anlieferung im Süden des Stadions mit Zufahrt zwischen Musikhalle und Stadion enorme ablauftechnische Schwierigkeiten mit sich bringt sowie bezüglich der Ausfahrtssituation auf die Waidmannstraße seitens des Verkehrsplaners als äußerst kritisch beurteilt wurde. Sie gibt im Wesentlichen die Höhe des Erdgeschosses vor und ist für dreiachsige LKW ausgelegt. Im Bereich dieser Durchfahrt wurde der Boden abgesenkt, um eine ausreichende Durchfahrtshöhe zu garantieren. Allgemein können im Erdgeschoss lichte Raumhöhen von vier Metern

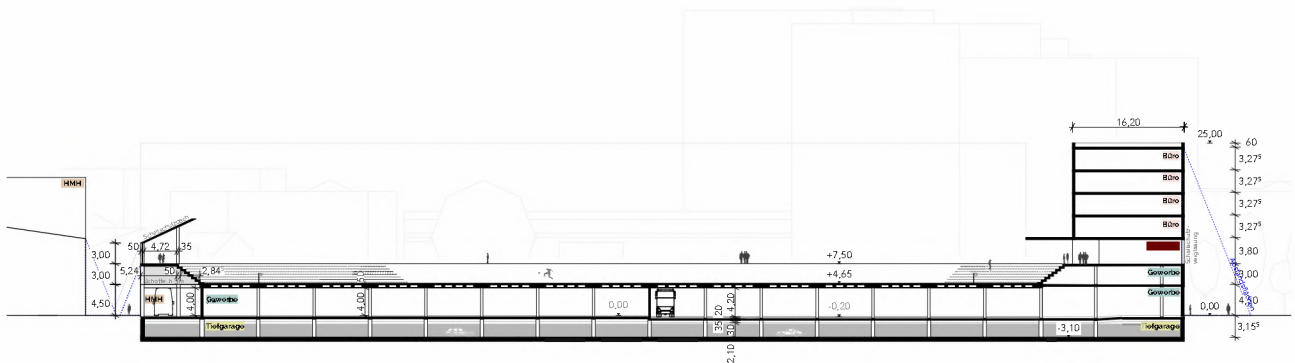
# DFZ ARCHITEKTEN

angeboten werden. Wie bei der Durchfahrt gibt es hier in den Randbereichen Sonderfälle: teilweise können mehr als vier Meter Höhe durch die Zwischengeschossebene erreicht werden. Im Erdgeschoss sind neben der zwingend erforderlichen Fahrradgarage exemplarisch mögliche Nutzungen eingezeichnet: ein Drogeriemarkt, ein Handwerkerhof, ein Sportfachmarkt, ein Supermarkt, Selfstorageflächen und Flächen für E-Sports, ein Instrumentenbauer sowie ein Instrumentenverleih/Musikhandel und Proberäume. Der westliche Erdgeschossbereich ist im Entwurf vom Gästeaufgang, dem externen Bereich der Musikhalle, einem Zugang zur Fahrradgarage und Proberäumen geprägt. Hier ist auch auf die Freitreppen im Südwesten und im Südosten hinzuweisen, die ebenso wie der Gästezugang im Nordwesten, die Fans ins Stadion führen. Die externe Fläche der Musikhalle unter dem Stadion ist eine mit dem Nutzer, dem Verkehrsplaner und dem Statiker erarbeitete komplexe und notwendige Fläche. Vom Erdgeschoss aus werden des Weiteren alle Nutzungen erschlossen. Es ziehen sich Schachteltreppenhäuser bis auf die Umlaufebene des Stadions. Innerhalb der Mantelbebauung sind es herkömmliche ausreichend bemessene Treppen. Diese Verschachtelung wird notwendig, um die Erschließung und Entfluchtung der einzelnen Nutzungen räumlich voneinander zu trennen. Zuletzt findet man Richtung Waidmannstraße eine Gastronomie, die sich bis hinauf zum 2. Obergeschoss erstreckt und dem Verein Altona 93 zugeordnet wird, allerdings von einem externen Betreiber, auch außerhalb der Spielzeiten betrieben werden kann.

Auf das Erdgeschoss folgt ein Zwischengeschoss, welches u.a. zur Herstellung der erforderlichen Höhe für die Tribünenanlagen dient. In seiner Mitte ist das Spielfeld mittig der zur Verfügung stehenden Fläche untergebracht. Das Spielfeld und seine Größe entsprechen sowohl der Spielordnung des Norddeutschen Fußball-Verbands (NFV) als auch den Fußball-Regeln 20/21 des DFB. Diese benennen eine Länge der Seitenlinie von mindestens 90m und höchstens 120m und der Torlinie von mindestens 45m und höchstens 90m. Im vorliegenden Stadionbaustein wurden eine Seitenlänge von 105m und eine Torlinie von 68m geplant. Das Zwischengeschoss beherbergt überwiegend Funktionen des Fußballvereins, unter anderem die Tribünenanlage, notwendige Fluchtwege, ausgehend von der darüber liegenden Ebene, Sanitärbereiche, und ermöglicht Lufträume für Nutzungen in den Randbereichen der Erdgeschossnutzungen. Um die gewünschte Besucherzahl, von 4999, im Stadion unterbringen zu können, liegt die Höhe des Zwischengeschosses bei ca. 3m. Alle Tribünenanlagen sind auf die Vorschriften der Versammlungsstättenverordnung abgestimmt und brandschutztechnisch geprüft.

Die nächste Ebene mit vielen Freiflächen wird als Umlauf bezeichnet. Der Fußballverein wird dieses Geschoss, in einen Bereich, der immer öffentlich zugänglich sein soll und einen anderen der nur während des Spielbetriebs geöffnet wird unterteilt, bespielen. Im Westen, Süden und im Osten ist dieser Bereich, einschließlich der Tribünen, überdacht. Er wird hauptsächlich von drei großzügigen Freitreppen im Südwesten und Südosten für die Heimfans und im Nordwesten für die Gästefans erschlossen. Somit ist eine räumlich getrennte Anreise der beiden Fanlager über die neue Straße zum einen und die Waidmannstraße zum anderen möglich. An dieser Stelle sind auch die räumlich getrennten Aufstellflächen für Heim- und Gästefans zu erwähnen. Diese Freiflächen führen zu den Tribünen und weiteren Funktionen des Vereins wie Gastronomie, Sanitäranlagen, ärztlicher Versorgung und Logen. Auch die vom Nutzer gewünschte Krippe und die Freiflächen dieser sowie der Kita sind auf dieser Ebene verortet. Die Ebene liegt auf 7,5m Höhe. Der Umlauf kann vom Verein in unterschiedlicher Weise für die Öffentlichkeit zugänglich oder geschlossen gehalten werden. Im Westen muss das Stadion schallschutztechnisch ertüchtigt werden und es ist eine geschlossene Einhausung der Umlaufanlage nötig. Ebenfalls muss der Umlauf in Richtung Süden und Osten für den Schallemissionsschutz ertüchtigt werden.

Über dem Umlauf beginnt die Mantelbebauung in Form von zwei Gebäuderiegeln. Es können zwei viergeschossige Riegel, einmal im Süden und einmal im Osten, umgesetzt werden. Der südliche Riegel könnte auf vier Geschossen Funktionen des Fußballvereins, wie beispielsweise ein gewünschtes Museum oder Büros beherbergen. Diese orientieren sich hauptsächlich im Südwesten. Der Rest dieses Riegels soll als Büroflächen vermietet werden. Der Riegel im Osten kann zum Großteil als Büroflächen vermietet werden - bis auf einen kleinen Teil im Geschoss über der Kitafreifläche in dem die Räume der Kita untergebracht werden. Diese Kita hat einen zweiten baulichen Rettungsweg, der bis auf das Straßenniveau durch alle Geschosse geführt wird.



## Erschließung

Die Erschließung wird in erster Linie durch das Fußballstadion bestimmt. Dies äußert sich durch drei große Freitreppen, die auf die Umlaufebene führen. Zwei dieser Freitreppen sind über die Waidmannstraße im Süden und den öffentlichen Stadtraum im Westen erreichbar. Eine Freitreppe im Nordwesten des Baukörpers soll hauptsächlich eine zeitweise notwendige Fantrennung möglich machen und ist deswegen von der neuen Straße aus erreichbar.

Die Tiefgarage wird auch von der neuen nördlichen Straße befahren. Ebenso wie die Durchfahrt für die Gewerbenutzungen im Erdgeschoss. Die Fahrradgarage wird vom Platz im Westen und von der Waidmannstraße im Süden erreicht. Die gewerblichen Nutzungen werden von allen Seiten erschlossen. Eine Besonderheit, der Bereich der Anlieferung der Musikhalle, unter einem Teil im Nordwesten des Stadions, wird über die neue Straße bedient. Die Mantelbebauung wird über vier Treppenhäuser, also jeweils zwei pro Riegel, erschlossen.

Zu der Tagesspitzenstunde zwischen 19-20h ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen, bei welchem unter Annahme einer zweistreifigen Zufahrt mit einer Schrankenanlage eine Rückstaulänge von 7 PKW oder 42m Länge je Fahrstreifen zu erwarten ist. Die Rückstaulänge von erforderlichen 42m Länge je Fahrstreifen ist auch hier nachweisbar. Durch die zweistreifige Zufahrt und die zweistreifige Ausfahrt ergibt sich eine größere Überfahrbreite des Bürgersteigs als 6,50m. Dies kann aber durch die Anordnung einer sog. Sprunginsel zwischen Zu- und Ausfahrt gelöst werden. Mit den zuvor genannten, erforderlichen Rückstaulängen innerhalb des Gebäudes, können ca. 434 PKW-Stellplätze nachgewiesen werden.

## Anlieferung

Die Anlieferung des Stadions erfordert aufgrund der komplexen Nutzungsverschränkung, der Anforderungen an eine Anlieferung dieser Funktionen, der begrenzten Flächenverhältnisse und der Vorgabe Anlieferungen auf privatem Grund abzuwickeln, eine Durchfahrt im Erdgeschoss des Stadions. Eine solche Durchfahrt verlangt nach einer, ebenfalls im Erdgeschoss untergebrachten Wendemöglichkeit für LKW. Die von den LKW befahrenen Bereiche sind abgesenkt, um eine ausreichende Höhe garantieren zu können. Angebunden an die Durchfahrt wurden Stellplätze für den Selfstorage und Stellplätze für das Stadion.

## Brandschutz

Bei dem Baustein handelt es sich um einen Bau der Gebäudeklasse 5. Alle tragenden und aussteifenden Bauteile, Decken sowie Trennwände müssen dementsprechend feuerbeständig geplant werden. Das Erdgeschoss muss als Sonderbautatbestand nach der Verkaufsstättenverordnung betrachtet werden. Im ersten und zweiten Obergeschoss gilt die Versammlungsstättenverordnung. Die angesetzten und beachteten Verordnungen begegnen dem brandschutztechnischen Risiko ausreichend.

Rettungswege vom Unter- bis zum zweiten Obergeschoss werden baulich sichergestellt. Die anderen Ebenen werden durch bauliche Rettungswege und Anleitern der Feuerwehr sichergestellt. Hierfür sind Feuerwehrezufahrten vorzusehen. Ausreichende Bewegungsflächen sind vorhanden. Der östliche Riegel kann vom Straßenraum aus angeleitet werden. Dies ist im aktuellem Planstand von der Straße aus möglich. Im Streifen zwischen den Bäumen im Süden und dem Riegel müssen eine Feuerwehrezufahrt und Feuerwehraufstellflächen geplant werden. Eine Zufahrt von der Kreuzung im Südosten ist mit der Bauaufsicht und der Feuerwehr abzustimmen. Sowohl die Herstellung der Feuerwehrezufahrt als auch der Aufstellflächen ist möglich. Alle Aufstellflächen müssen sich in die komplexe Erschließung des Stadionbaukörpers einfügen.

Die Rettungsweglängen wurden, auch durch das Setzen der Treppenräume, innerhalb der jeweiligen Vorschriften der geltenden Verordnungen eingehalten und sind bei weiterführender Planung zu überprüfen. Ausgangsbreiten wurden nach Bauordnung, Verkaufsstättenverordnung und Versammlungsstättenverordnung ausreichend dimensioniert. Ein gleichzeitiges Entfluchten ist möglich, wird jedoch, aufgrund der zu erwartenden Personenanzahl, nicht empfohlen.

Für alle verschiedenen Bereiche sind die jeweiligen Verordnungen anzuwenden und die benachbarten Nutzungen mit in die Betrachtung einzubeziehen. Im weiteren Planungsverlauf ist dies stets zu bedenken.

*Siehe hierzu auch: Anlage D.3 Stellungnahme zum Brandschutz durch das Büro hhpberlin, Stand vom 22.05.2021*

## Schallschutz

Allgemein gilt, dass für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV [4]) heranzuziehen ist. Um den Schallschutz gegenüber den anderen Nutzungen zu gewährleisten, insbesondere der Wohnnutzung südlich des Areals an der Isebekstraße, bedarf es hier besonderer Schallschutztechnischen Maßnahmen. Der Schallschutz wird u.a. durch die Mantelbebauung des Stadions südlich und östlich gewährleistet. Hier ist allerdings die Umlaufebene und die Besucherränge westlich mit gesonderten Schallschutzmaßnahmen zusätzlich zu ertüchtigen, z.B. in Form eines Daches über den Rängen. Die öffentliche Plaza auf dem Stadionumlauf muss dreiseitig im Westen, Süden und Osten mit einer Schallschutzwand versehen werden, um die erforderlichen Lärmimmissionen einzuhalten. Die stadionseitigen Fassaden der Mantelbebauung müssen ggf. durch eine Doppelfassade/Prallscheibe optimiert werden. Die Machbarkeitsuntersuchungen zum Vorhaben in der derzeitigen Planung (Planstand 01.09.2021) ergeben, dass die immissionsschutzrechtlichen Vorgaben zu sportbedingten Geräuschimmissionen eingehalten werden.

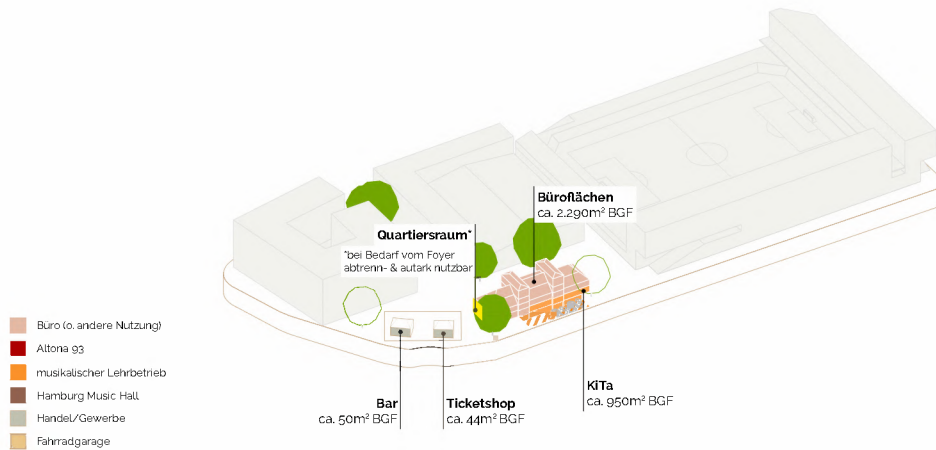
*Siehe hierzu auch: Anlage D.4 Stellungnahme zum Schallschutz durch das Büro Müller-BBM, Stand vom 08.09.21*

## Tragwerksplanung

Das Stadion könnte als Massivkonstruktion mit ost- und südwardigen Riegelbebauungen ausgeführt werden. Die auf ca. 4,50 m Höhe angeordneten Tribünen können als Vollfertigteile errichtet werden. Die Deckenkonstruktion über dem Erdgeschoss, welche die Rasenkonstruktion aufnimmt, wird als Stahlbetonflachdecke mit Hohlkörpern ausgebildet. Die Abfangkonstruktionen oberhalb des Stadionumlaufes werden über Stahlbetonwandschotten realisiert. Über der Unterstellmöglichkeit für Nightliner wird die Tribünenkonstruktion über Wandschotten und geschosshohe Überzüge abgefangen, um eine lichte Höhe von ca. 4 m zu gewährleisten. Im Bereich der Müllentsorgung im Erdgeschoss können Verbundträger erforderlich sein, die ggf. mit Schwingungstilgern ausgestattet werden.

*Siehe hierzu auch: Anlage D.5 Stellungnahme zur Tragwerksplanung durch das Büro Wetzel & von Seht, Stand vom 07.09.21*

## B.3.4 Nutzungsbaustein Verwaltungsbau, inkl. Pförtnerhäuschen



Nutzungsverteilung Verwaltungsbau und Pförtnerhäuschen  
Abbildung: DFZ Architekten

### Verwaltungsbau

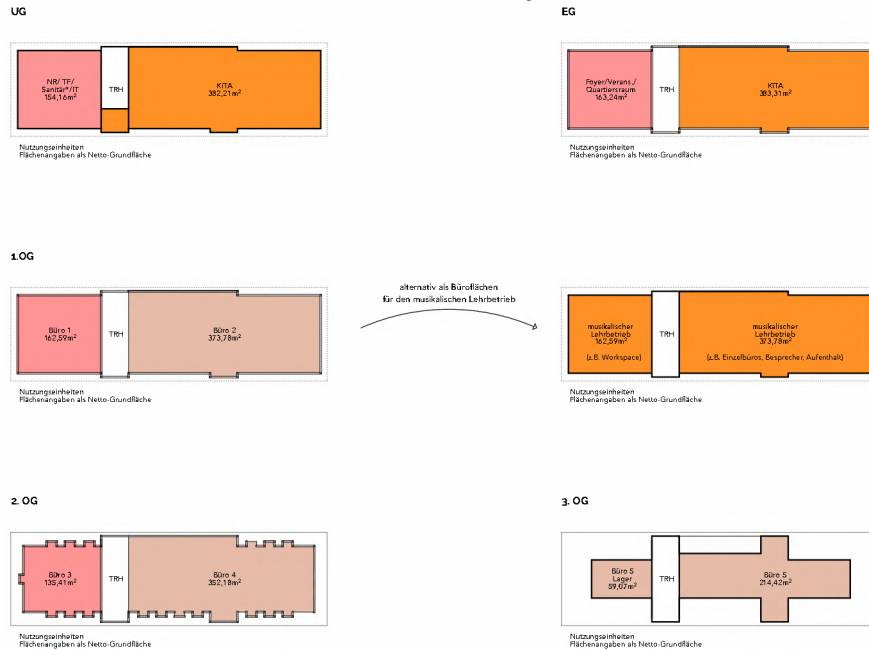
Das zuvor im Rahmenplan als erhaltenswert eingestufte Verwaltungsgebäude samt der beiden Pförtnerhäuschen, wurde ebenfalls einer vertiefenden Studie zur Umnutzung unterzogen. So wurde zum einen die Möglichkeit geprüft, die gesamte Fläche von ca. 3.200m<sup>2</sup> BGF (unter- und oberirdisch) einem Hauptnutzer zuzuschreiben, oder aber das Gebäude durch eine geeignete Grundrissaufteilung verschiedenen, flexiblen Nutzern zur Verfügung zu stellen.

Derzeit befindet sich östlich ein Anbau aus dem Jahr 1960, welcher neben weiteren Nutzflächen auch eine zusätzliche vertikale Erschließung darstellt. Trotz der vorhandenen Nutzflächen und einem weiteren Erschließungstrakt der oberen Geschosse, wird dieser Anbau nicht als erhaltenswürdig eingestuft und daher rückgebaut, sodass das ursprüngliche Verwaltungsgebäude aus dem Jahr 1922/23 in seiner symmetrischen Gebäudetypologie als identitätsstiftendes Bauwerk der Vorkriegszeit wieder erscheint. Der Erhalt des Anbaus würde auch die Errichtung des Stadions verhindern.

Durch den Haupteingang auf der westlichen Stirnseite des Gebäudes, gelangt man in einen offenen Raum, welcher als Foyer, Veranstaltungsraum oder nach Bedarf auch als Quartiersraum und durch eine flexible Grundrissgestaltung auch abgetrennt und autark genutzt werden kann. Die vertikale Erschließung des Gebäudes ist direkt dahinter durch einen Flur mit Treppenanlage gegeben, über welche man in das Untergeschoss oder in eines der drei Obergeschosse gelangt. Das Treppenhaus selbst ist nördlich erschlossen und ermöglicht so einen vom Haupteingang unabhängigen Eingang. Eine neu eingebrachte Fahrstuhl-anlage im Treppenhaus ermöglicht allen Nutzungseinheiten und Geschossen eine barrierefreie Erschließung. Östlich des Treppenhauses sind Nutzungseinheiten von knapp 400m<sup>2</sup> möglich und bleiben so unter den Anforderungen an einen 2. Baulichen Rettungsweg oder erhöhten Brandschutz.

# DFZ ARCHITEKTEN

Bei einer Teilnutzung des Verwaltungsgebäudes als KiTa ist ein 2. Baulicher Rettungsweg nötig, sofern diese aber im Erdgeschoss angeordnet ist, ist eine Rettung ins Freie unmittelbar gewährleistet. Eine Ausgrabung des Souterrains/ Untergeschosses zur Südseite ermöglicht hier ebenfalls eine direkte Entfluchtung der KiTa ins Freie und gleichzeitig die erforderlichen Außenflächen. Eine Erschließung über eine Treppen- oder eventuell Rampenanlage direkt im Außenraum ist gegebenenfalls nötig und möglich. Die westliche Eingangstreppe wird durch eine barrierefreie Rampe ergänzt.

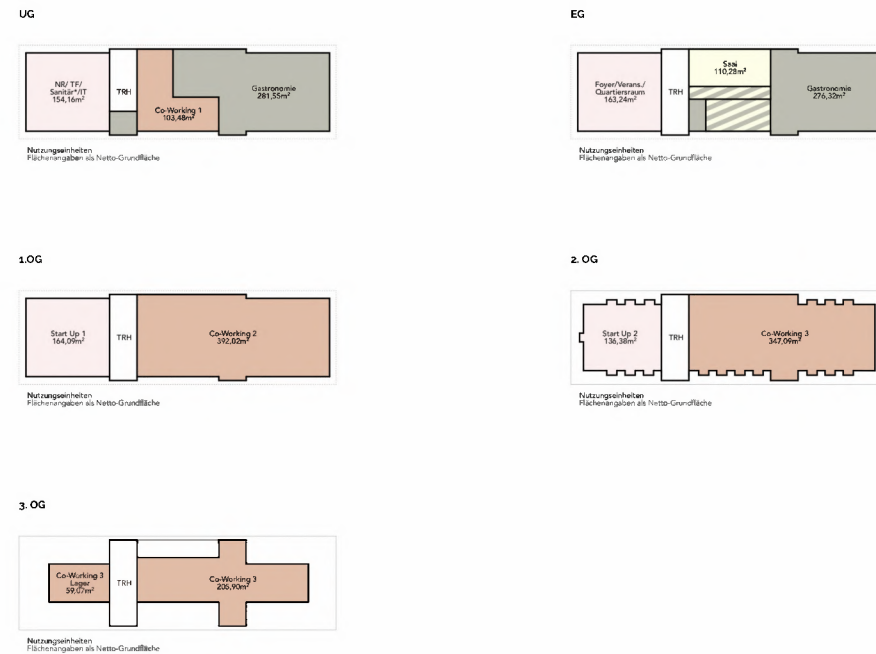


Nutzungseinheiten im Verwaltungsbau einer kleinteiligen Nutzung  
Abbildung: DFZ Architekten

Bei einer Nutzung des Erd- und Untergeschosses als Gastronomiefläche gelten ähnliche Anforderungen an die Versammlungsstätte wie die der Kita. So bedarf es in beiden Geschossen eines 2. Baulichen Rettungswegs, welcher jedoch durch die Lage im Erd- und Untergeschoss durch die Entfluchtung unmittelbar ins Freie gegeben ist.

Die Obergeschosse des Verwaltungsbaus ermöglichen eine flexible Nutzung mit Einheiten von ca. 160m<sup>2</sup> westlich des Treppenhauses oder bis zu knapp 400m<sup>2</sup> östlich des Treppenhauses. Vorstellbar sind hier kleine StartUps, Co-Working-Spaces oder aber klassische Bürostrukturen aus Einzel- oder Gruppenbüros.

Ein 2. Rettungsweg aller Nutzungseinheiten der Obergeschosse ist durch die Anleiterbarkeit im Norden gegeben. Eine Anleiterbarkeit südlich des Gebäudes ist aufgrund der Freiflächen der KiTa oder der Gastronomie nicht möglich, sodass die Grundrissgestaltung der Nutzer ein anleiterbares Fenster nach Vorgaben der Hamburger Bauordnung zum Norden berücksichtigen muss. Hierfür eignen sich allgemein zugängliche Aufenthaltsräume wie beispielsweise Teeküchen und können problemlos nachgewiesen und eingerichtet werden.



Nutzungseinheiten im Verwaltungsbau einer Nutzung eines Hauptnutzers (beispielsweise aus dem Bereich der Musik)  
 Abbildung: DFZ Architekten

Schallschutztechnisch sind alle hier vorgeschlagenen und erörterten Nutzungen aufgrund der umliegenden Geräuschimmissionen (Mischgebiet aus Industrie, Verkehr, Sport und Musikhalle) ohne weiteres umsetzbar. Lediglich eine Nutzung als Wohn- oder Beherbergungsstätte wird aufgrund der zuvor genannten Geräuschkulisse nicht als genehmigungsfähig eingestuft.

## Pförtnerhäuschen

Das Pförtnerhäuschen westlich, sowie das Traföhäuschen östlich der Zufahrt zum Areal bilden die vom Bahnhof aus ersten sichtbaren Bauwerke des Areals und haben somit neben der Adressbildung auch eine Orientierungshilfe als Funktion.

Beide Häuschen sind annähernd gleich in ihren Gebäudemaßen und dienen aktuell rein ihrer jeweiligen Funktion.

Zukünftig wird das Pförtnerhäuschen östlich weiterhin zur identitätsstiftenden Adressbildung genutzt und bleibt seiner Typologie als erste Anlaufstelle treu. Vorstellbar ist eine Nutzung als Ticketshop für Veranstaltungen der Musikhalle, des Konservatoriums oder des Stadions, aber auch für alle übrigen Veranstaltungen der Stadt Hamburg, angelehnt an die bekannten Ticketshops des Hamburger Abendblatts.

Während der Entwicklung des Quartiers ist aufgrund der großen, offenen Bestands-Fensterfläche eine Nutzung als Infopoint und/ oder auch eine 24/7 Dauerausstellung zum zukünftigen Areal möglich und ohne große Umbaumaßnahmen vorstellbar.

# DFZ ARCHITEKTEN

Das östliche Häuschen, welches derzeit für den Transformator der ThyssenKrupp Schulte GmbH genutzt wird, ist entgegen seinem Nachbarn verschlossen und bietet derzeit keine Fensterflächen für eine öffentliche Nutzung. Durch Umbaumaßnahmen bezogen auf Fensterflächen und Sanitärräume, ist hier eine Nutzung als Kiosk, Bar oder gar Shop problemlos umzusetzen.

Beide Pförtnerhäuschen bedürfen keiner außerordentlichen brandschutztechnischen Maßnahmen – bei allen Nutzungen sind direkte Rettungswege unmittelbar ins Freie oder in die umliegende Straßenlandschaften gegeben.

## Tragwerksplanung

Hier bleiben vorhandene statische Strukturen erhalten. Nur im Bereich der Flurachsen werden Veränderungen, welche durch ein Stützen- Unterzugsystem ermöglicht werden, vorgenommen. Durch Stahlkonstruktionen können besondere Bauzustände vermieden werden. Eine wirtschaftliche Bauweise unter der Berücksichtigung der Brandschutzanforderungen ist möglich.

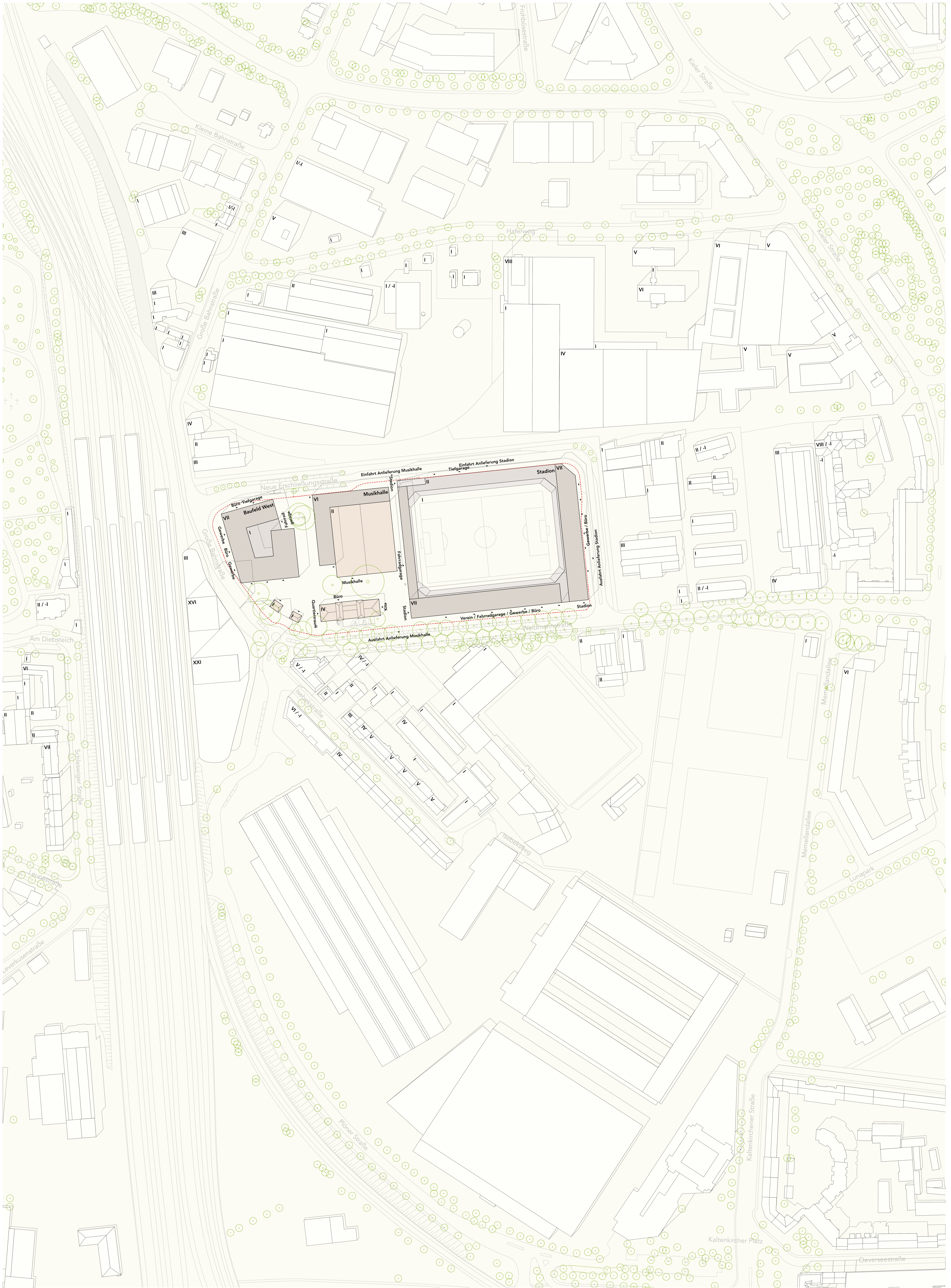
*Siehe hierzu auch: Anlage D.5 Stellungnahme zur Tragwerksplanung durch das Büro Wetzel & von Seht, Stand vom 07.09.21*

## **C Funktionsplan**

C.1 Funktionsplan

## **D Anlagen**

- D.1 Präsentationsmappe der Machbarkeitsuntersuchung bei der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Stand vom 27.05.21
- D.2 Verkehrsplanung durch das Büro ARGUS, Stand vom 11.03.21
  - D.2.1 Prüfung durch das Büro ARGUS, Stand vom 31.03.21
  - D.2.2 Prüfung durch das Büro ARGUS, Stand vom 31.03.21
- D.3 Stellungnahme zum Brandschutz durch das Büro hhpberlin, Stand vom 22.05.21
- D.4 Stellungnahme zum Schallschutz durch das Büro Müller-BBM, Stand vom 08.09.21
- D.5 Stellungnahme zur Tragwerksplanung durch das Büro Wetzel & von Seht, Stand vom 07.09.21





© Google Maps

---

ThyssenKrupp Schulte Areal  
Flurstück 3678  
22769 Hamburg

---

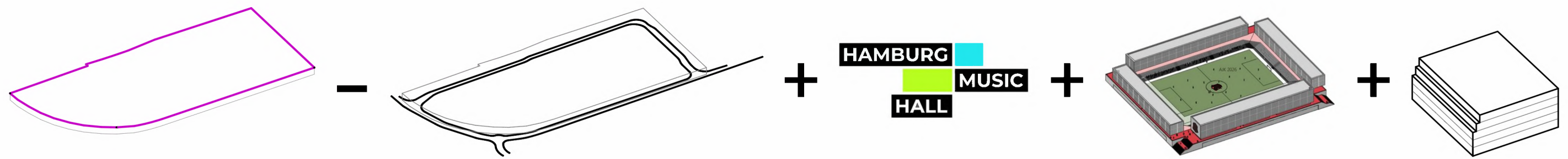
BAUHERR:  
Freie und Hansestadt Hamburg  
Millerntorplatz 1  
20359 Hamburg

PROJEKTPHASE:  
Machbarkeitsuntersuchung

DATUM:  
27.05.21 (04.08.21)

**DFZ ARCHITEKTEN**

DFZ ARCHITEKTEN GMBH | KLOPSTOCKSTR. 23 | 22765 HAMBURG  
TELEFON: +49(0)40 866001-0 | TELEFAX: +49(0)40 866001-44  
OFFICE@DFZ-ARCHITEKTEN.DE | WWW.DFZ-ARCHITEKTEN.DE



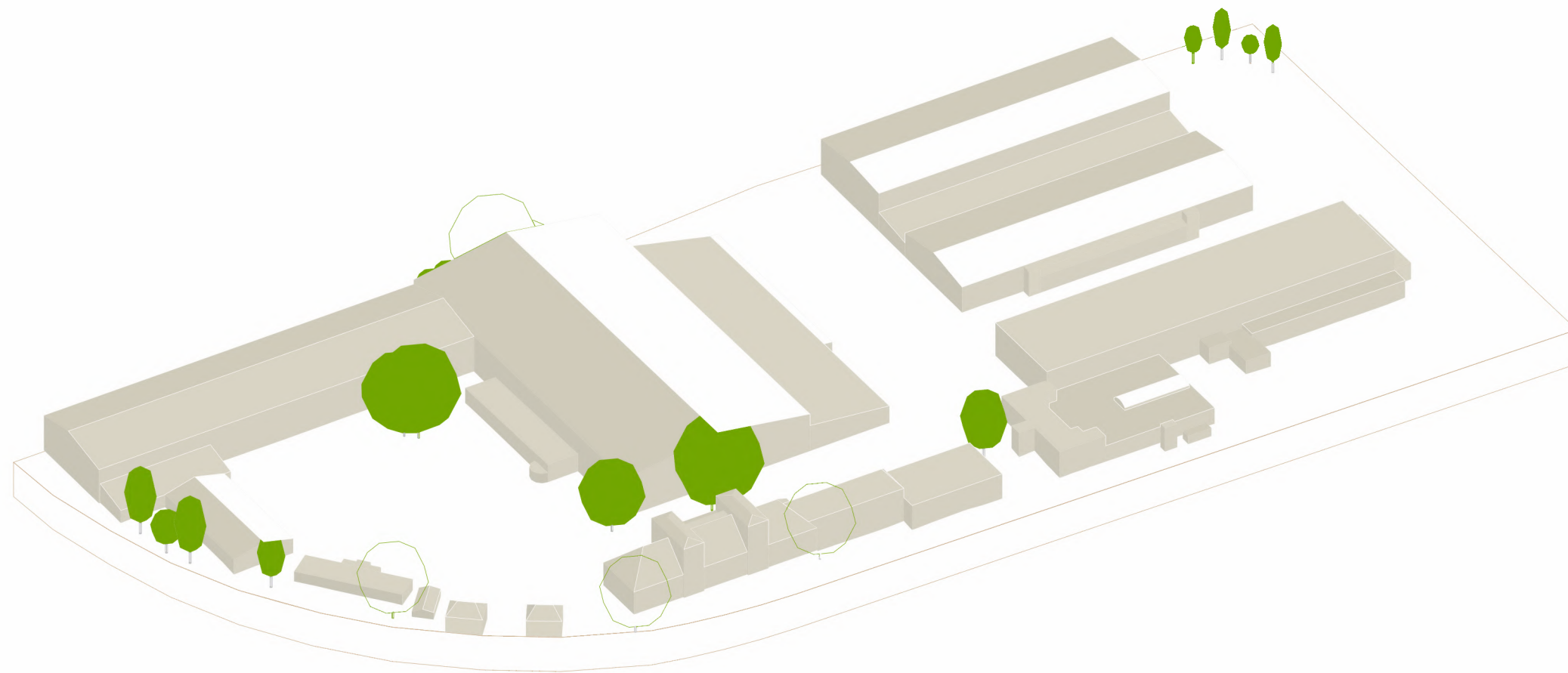
**Grundstück**  
ca. 47.060m<sup>2</sup>

**Straßenplanung**  
Grundstücksgröße durch Straßenplanung  
ca. 35.880m<sup>2</sup>

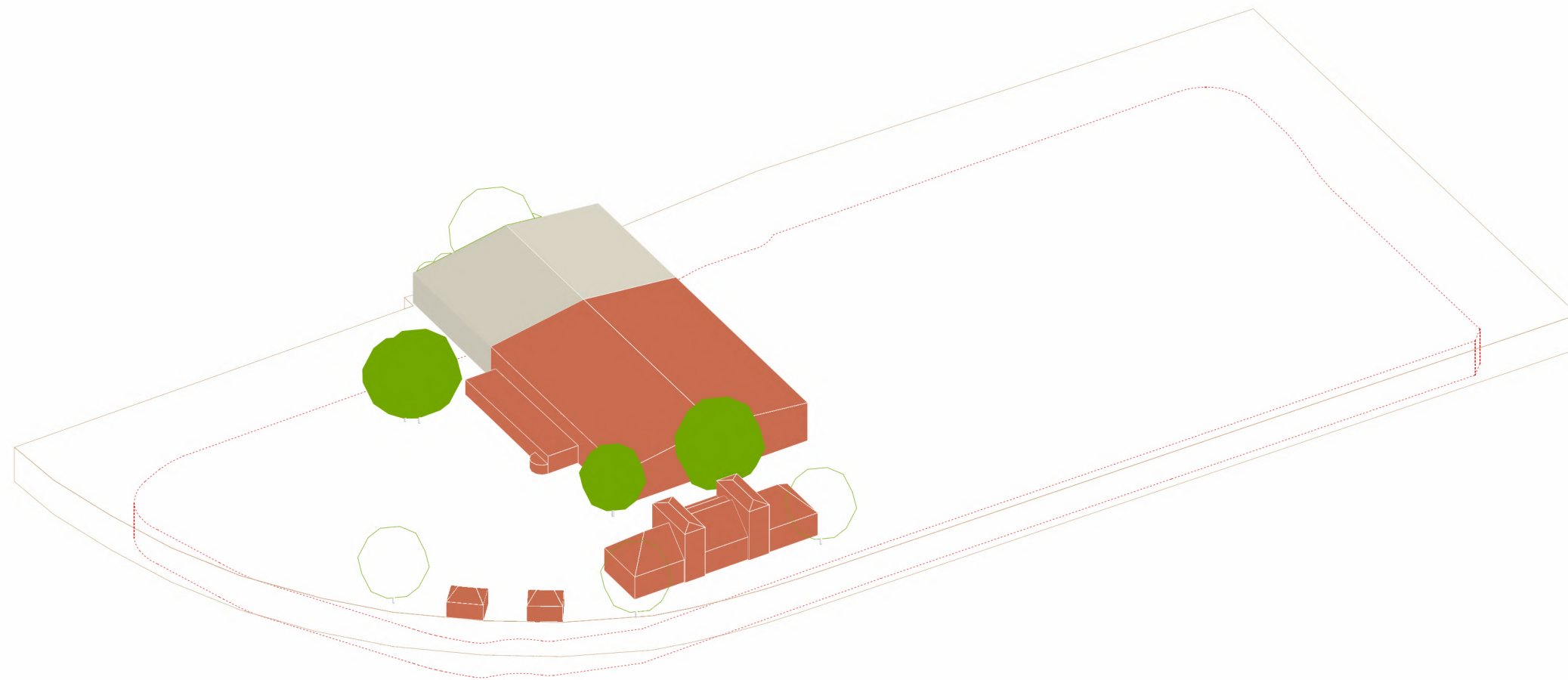
**Musikhalle**  
ca. 5.000 Besucher




**Stadion**  
ca. 5.000 Besucher

**überzeugende Dichte**  
wirtschaftlich und  
städtebaulich

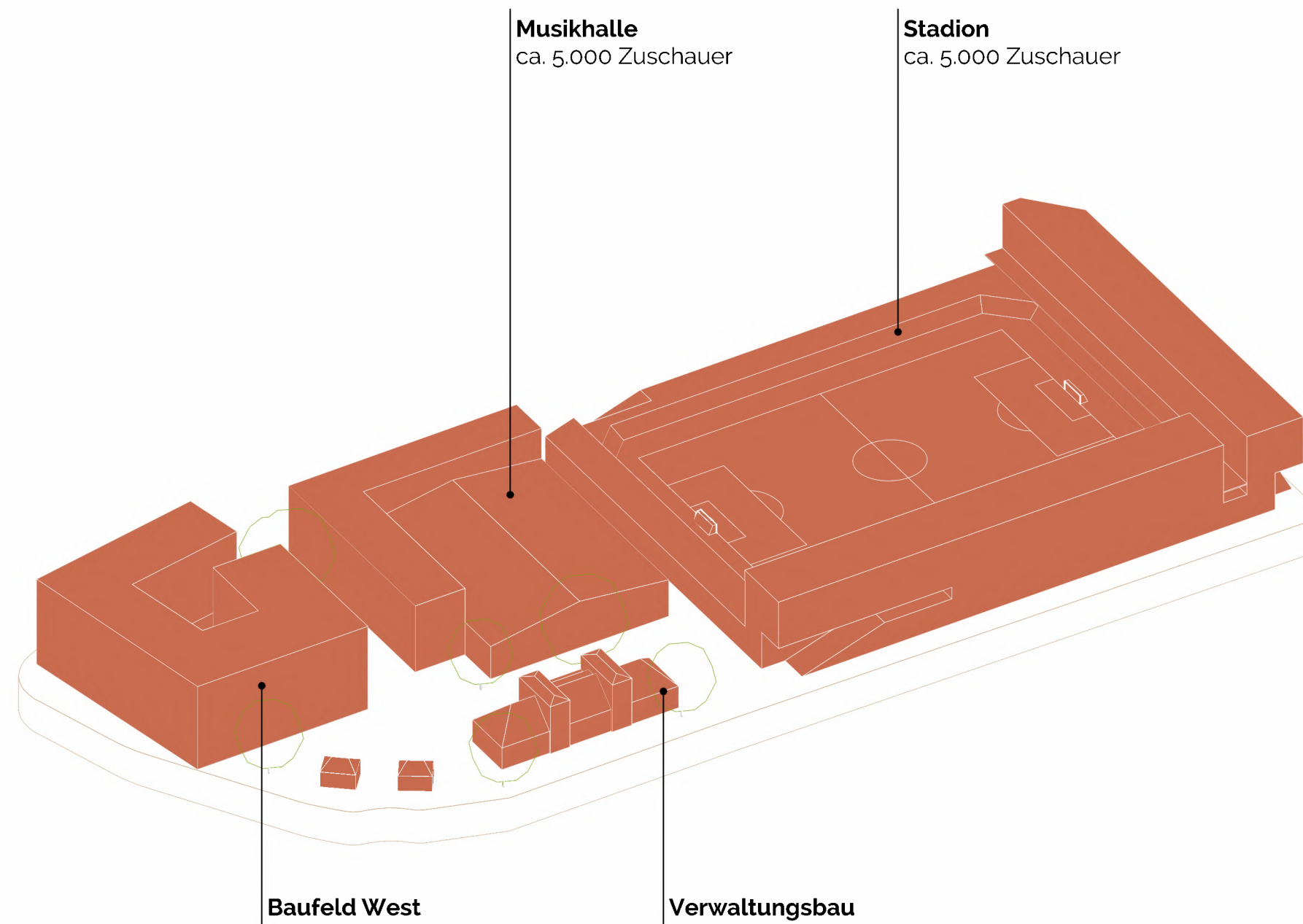


GEBÄUDE- UND BAUMBESTAND

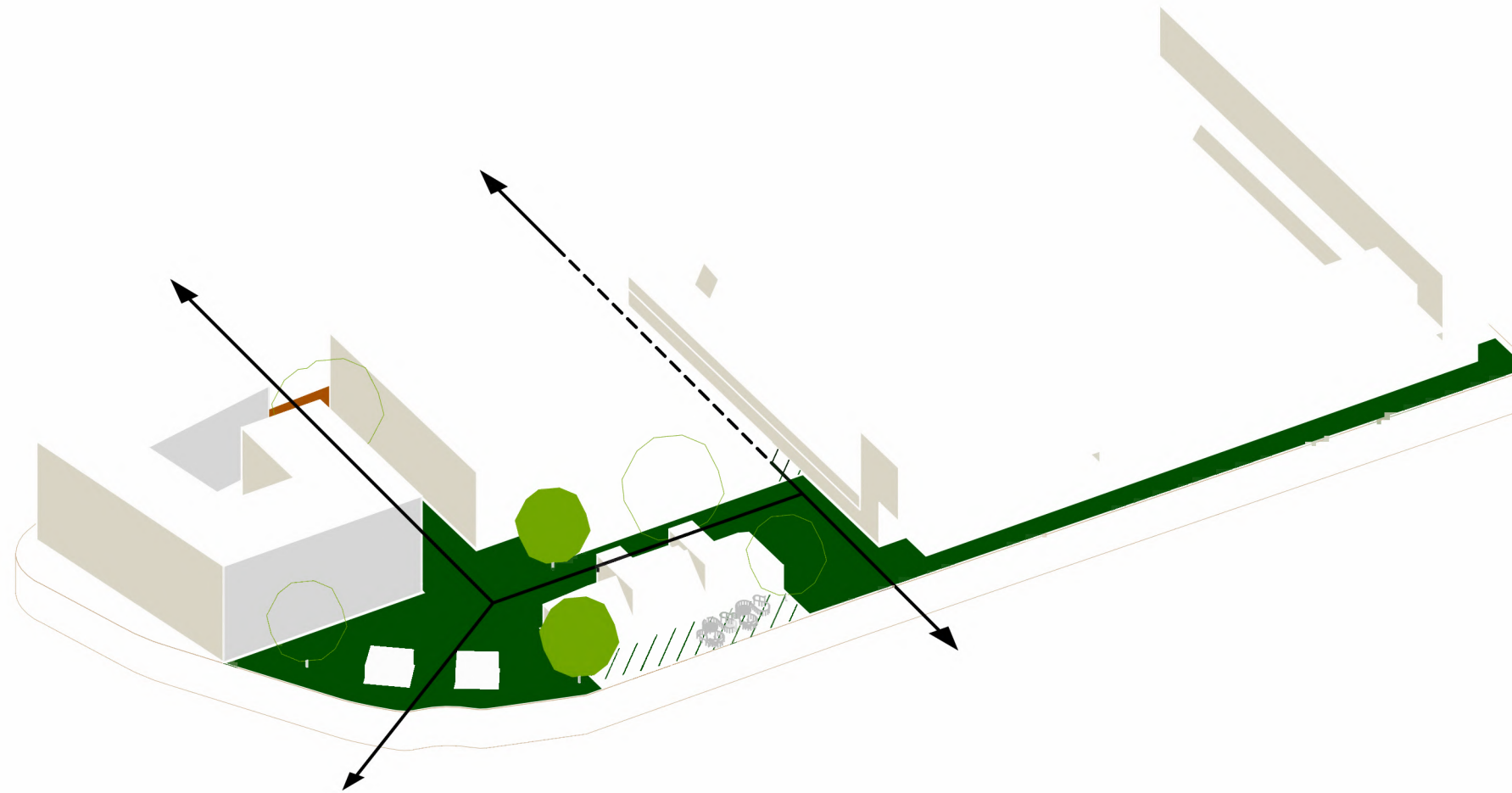


-  erhaltbare Bausubstanz
-  erhaltbarer Baumbestand
-  Grundstücksreduzierung durch Straßenplanung

**MAXIMALER BESTANDSERHALT**

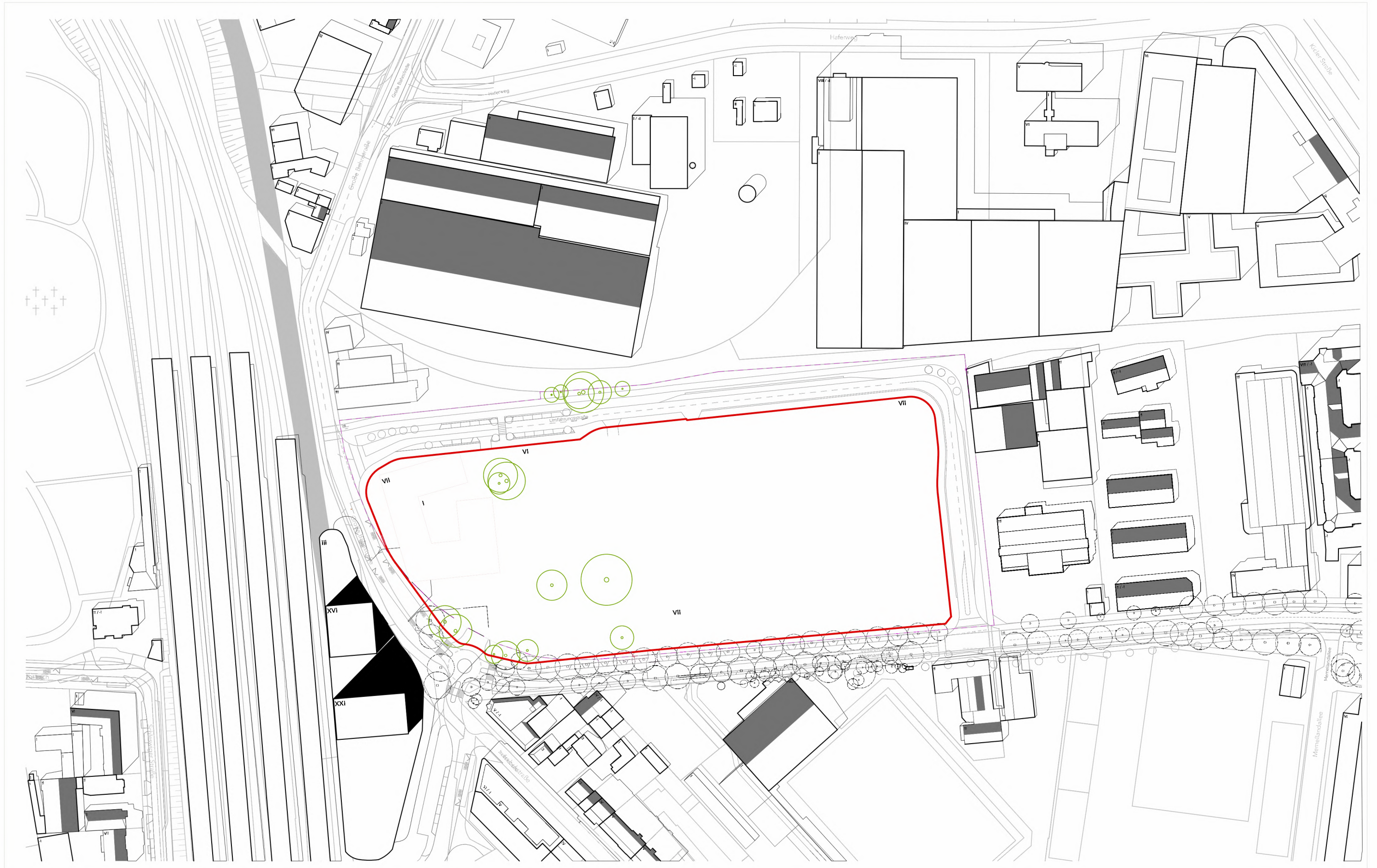


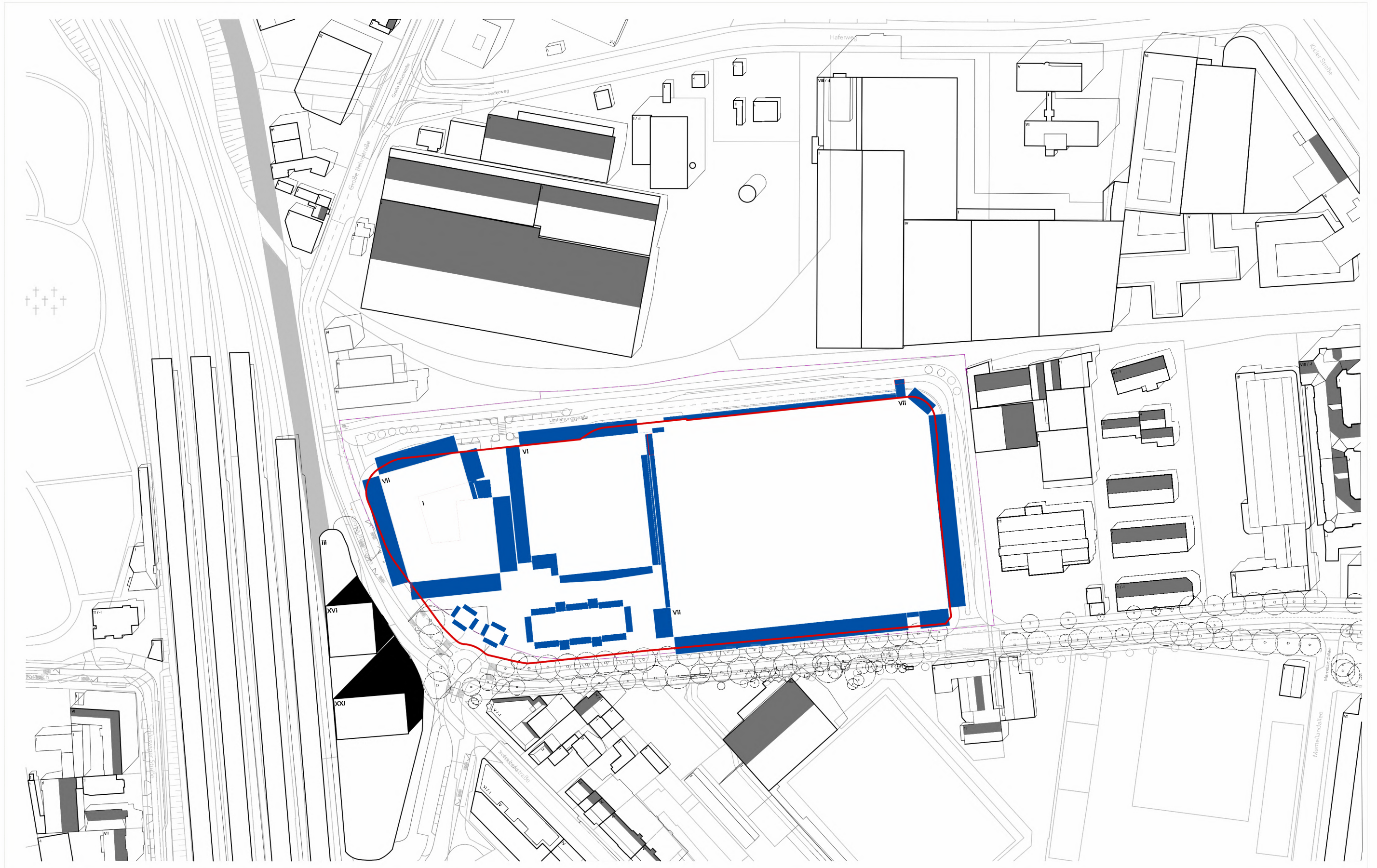
**PROGRAMM**  
Baufeld West + Musikhalle + Stadion mit Mantelbebauung

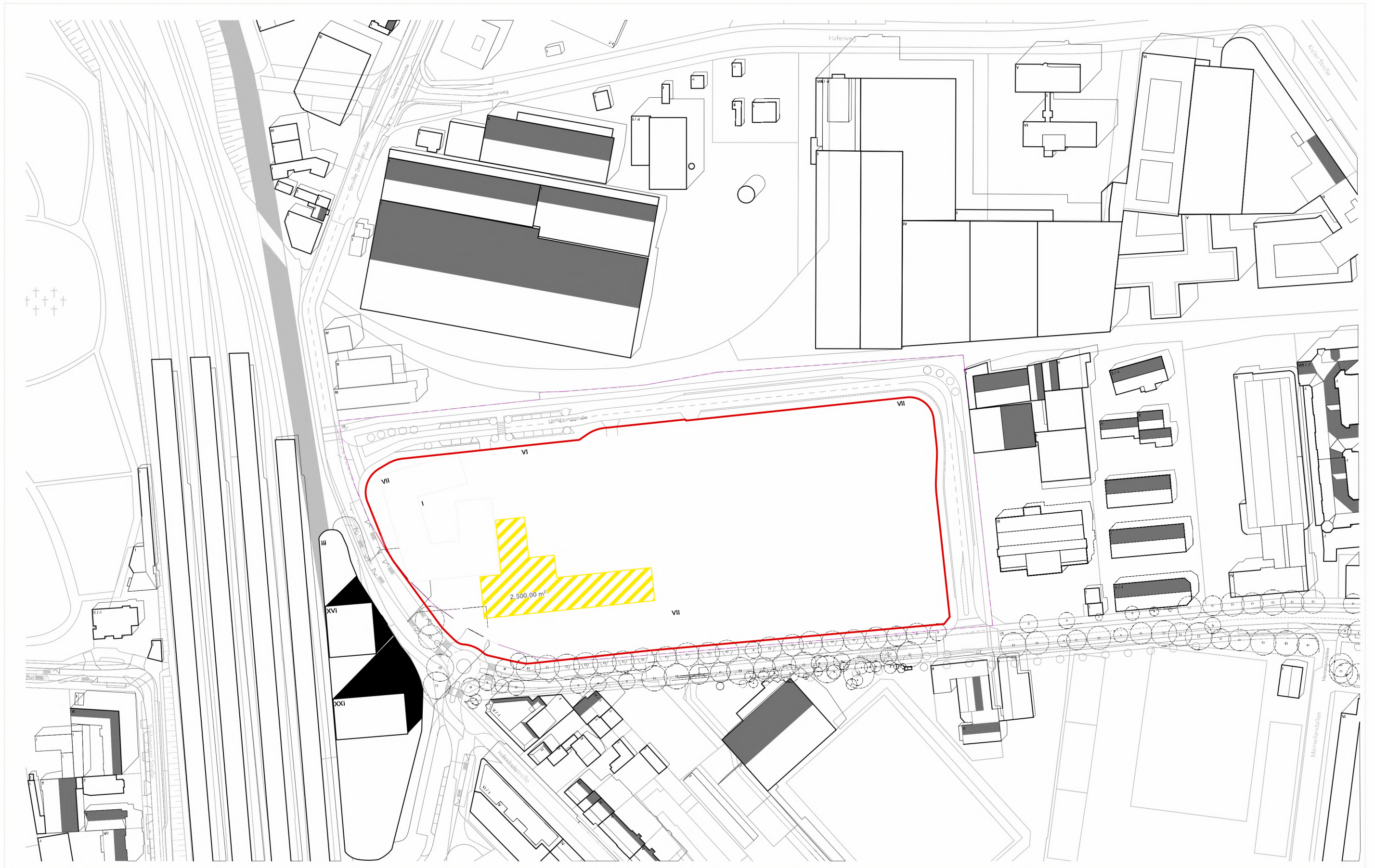


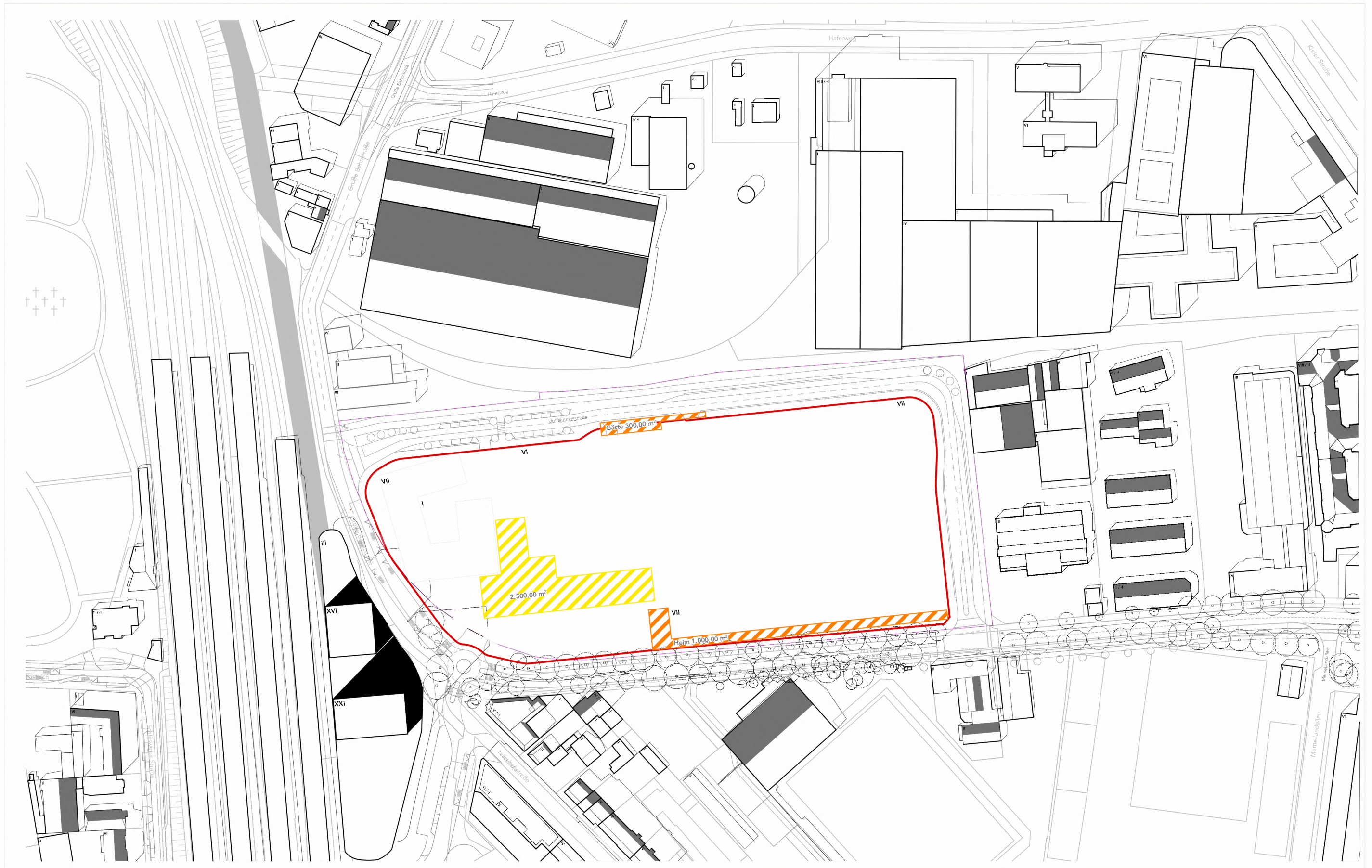
■ öffentliche Freifläche ca. 7.346m<sup>2</sup>

**ÖFFENTLICHER RAUM**  
Plätze und Verbindungen



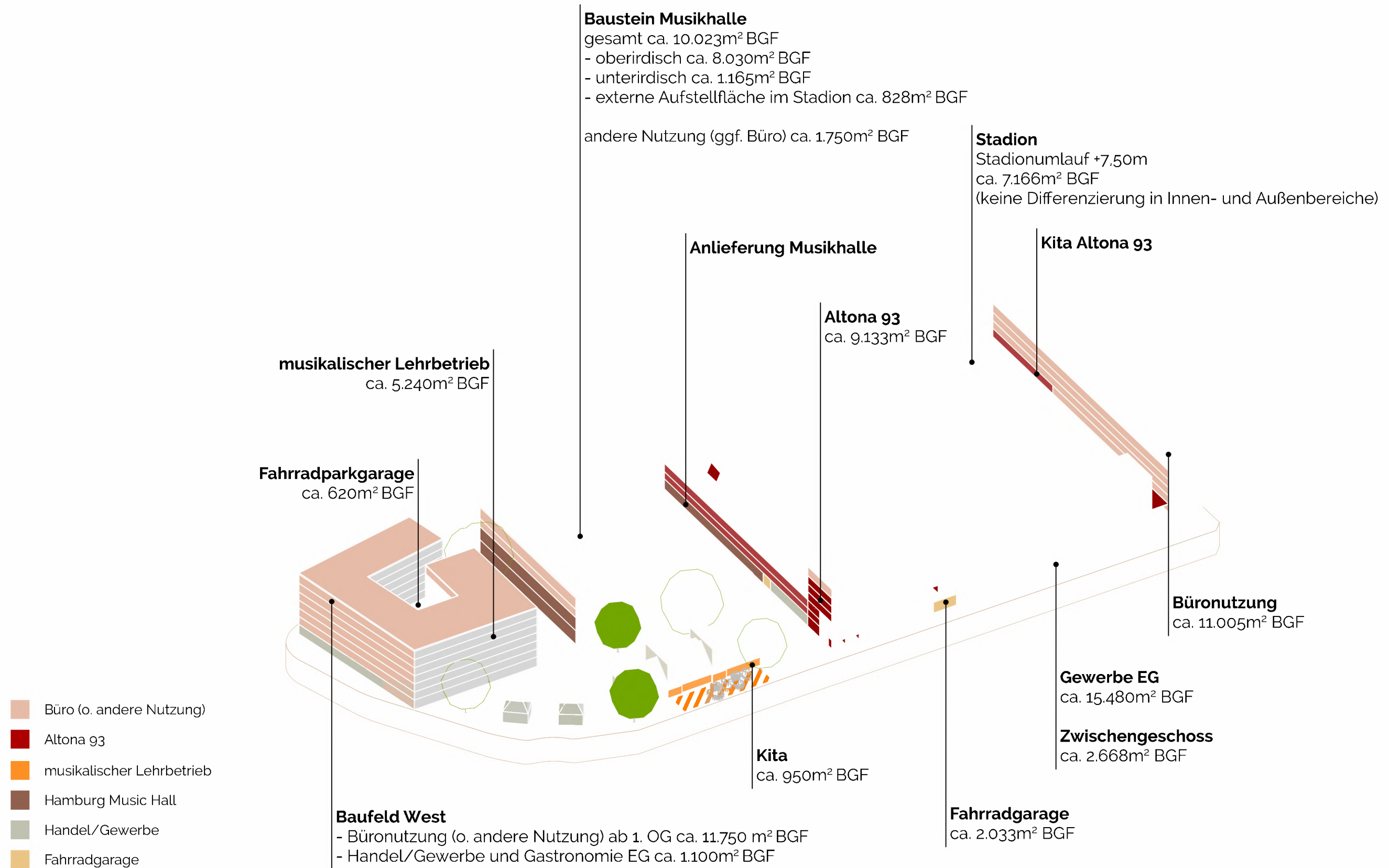


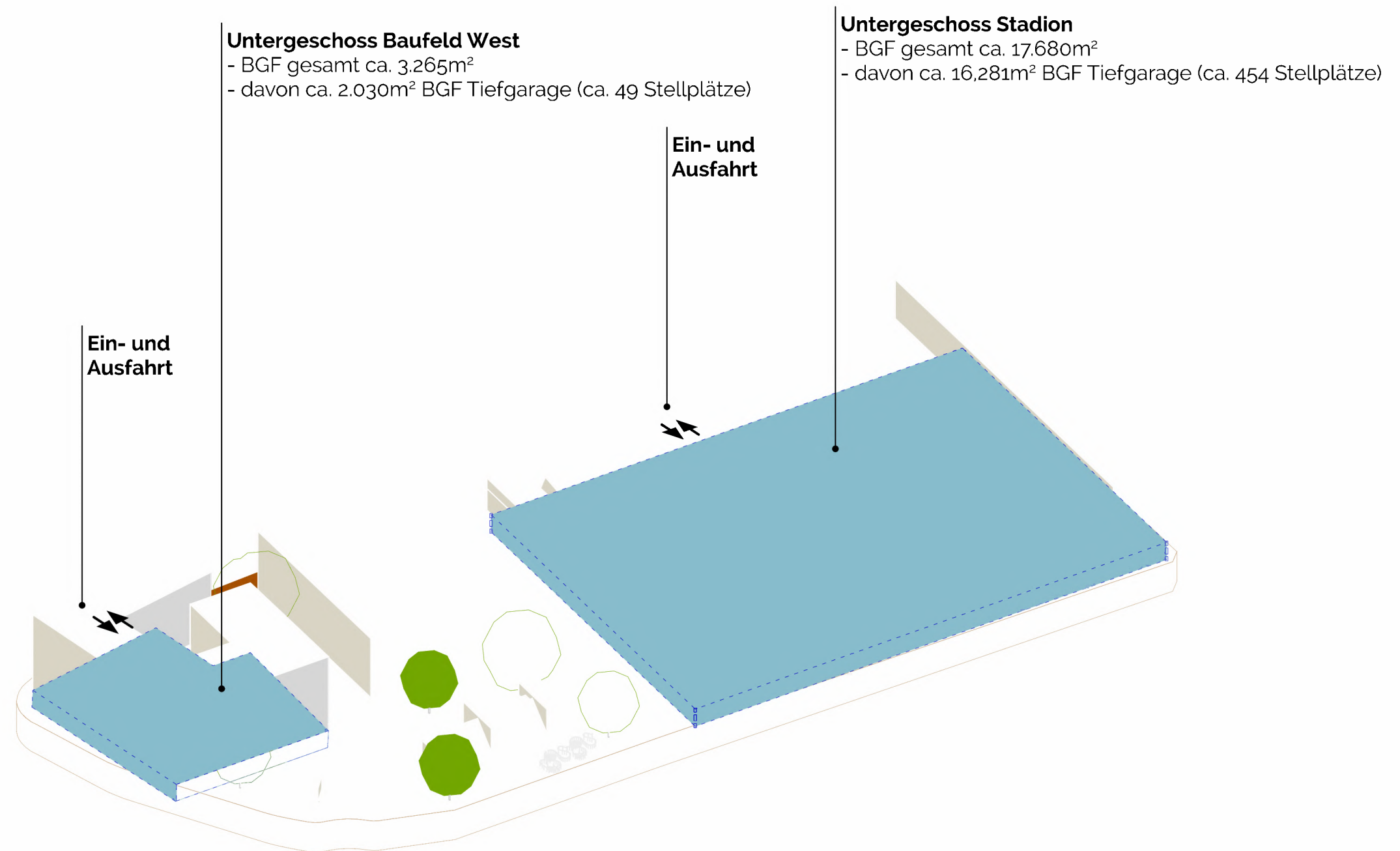




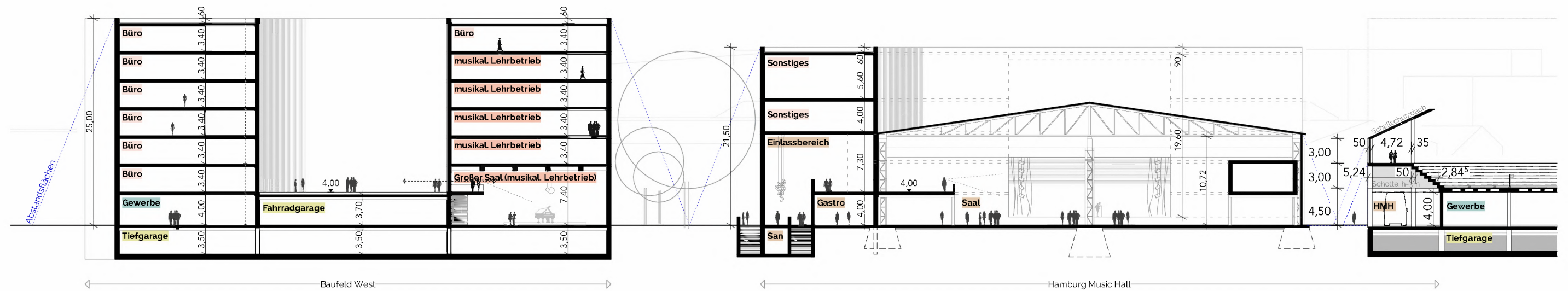


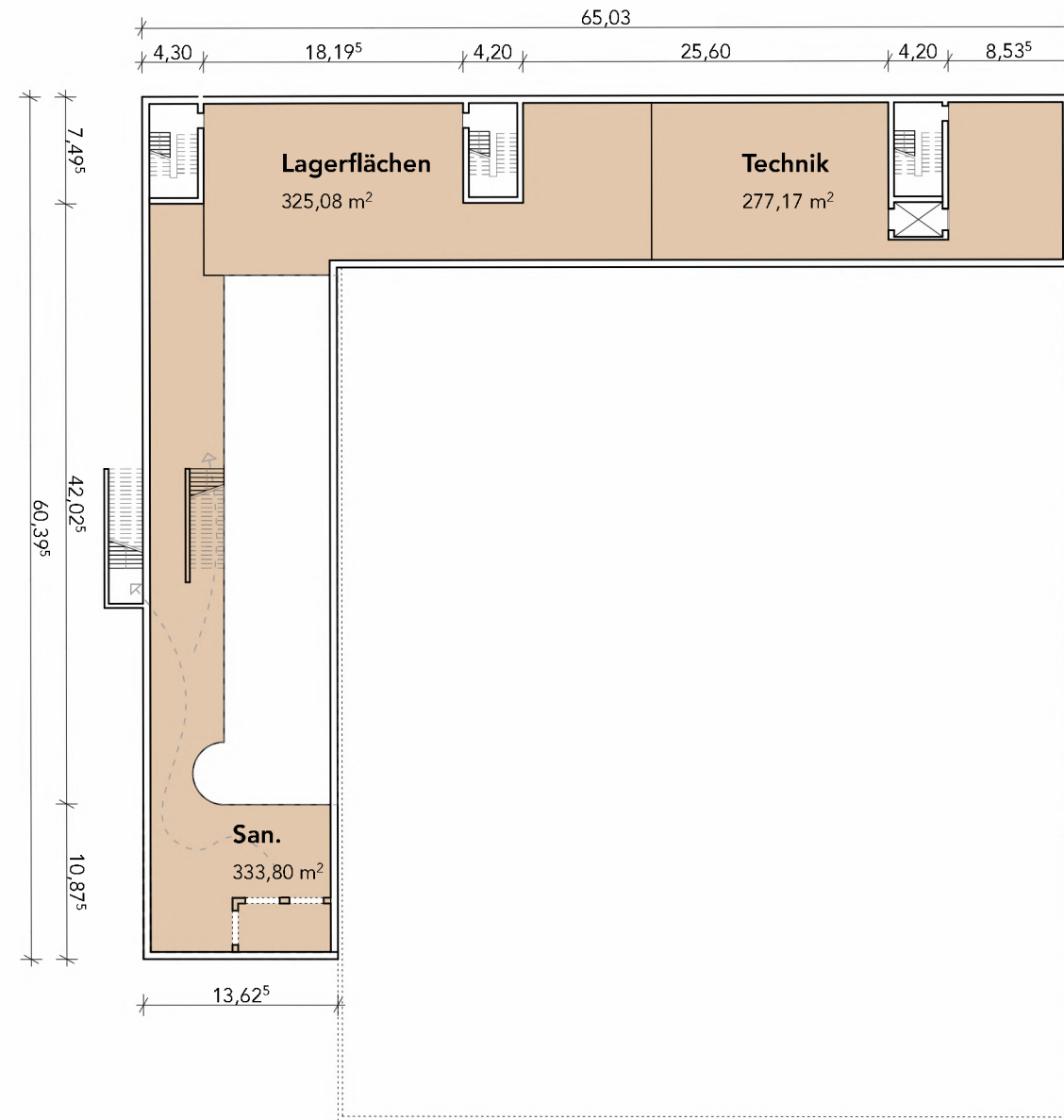
PERSPEKTIVSKIZZE

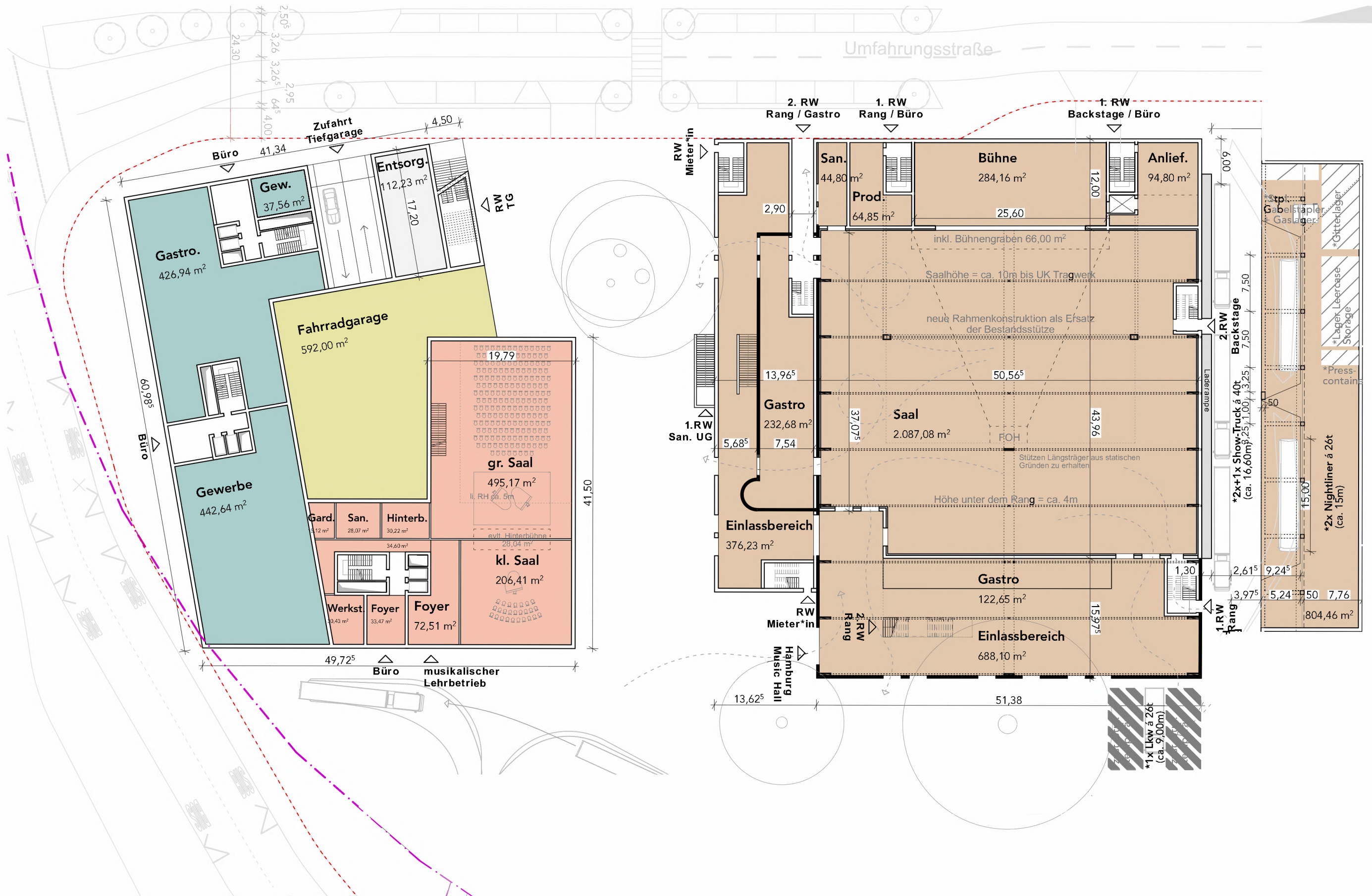




# Baufeld West und Musikhalle





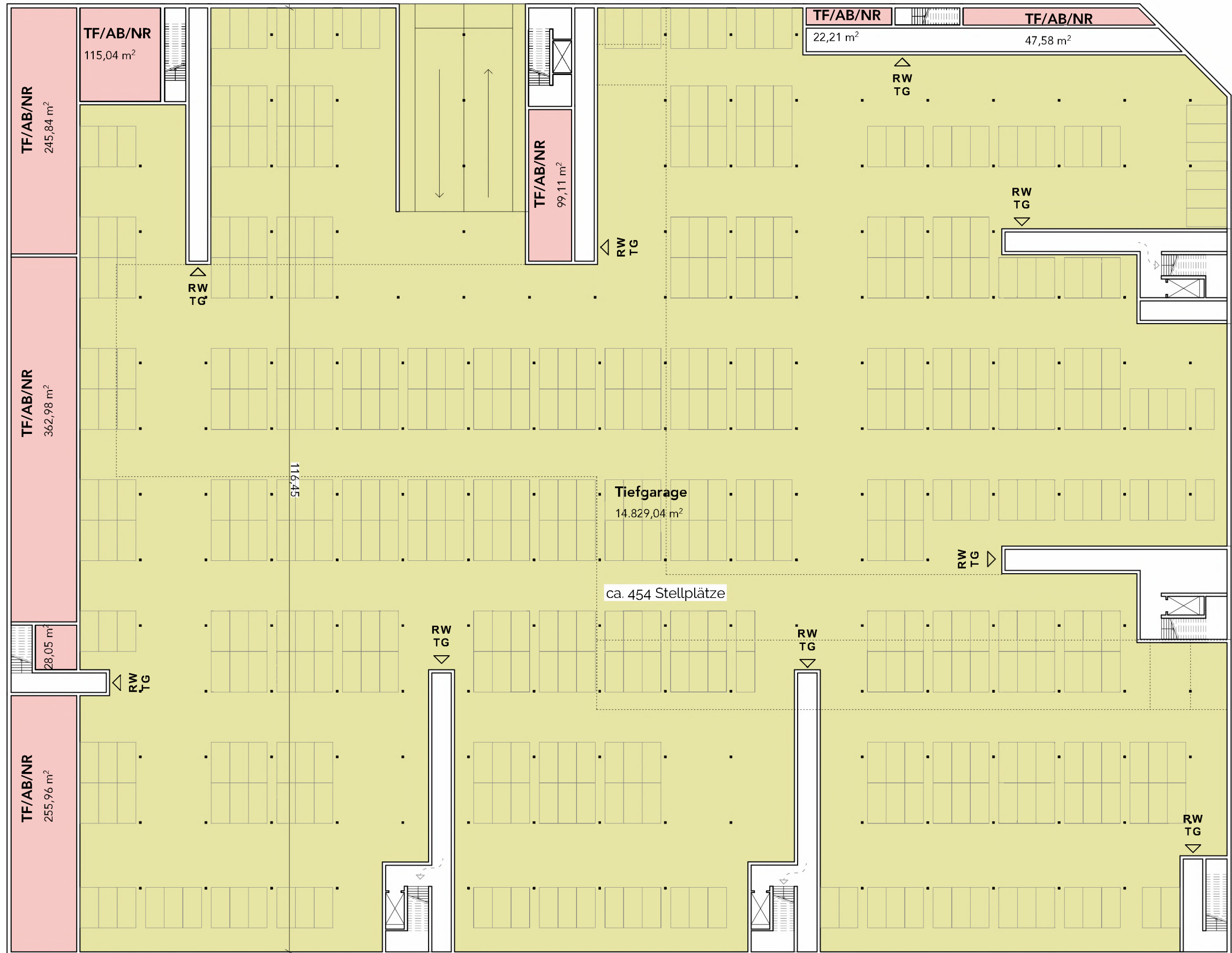


1:500

**BAUFELD WEST UND MUSIKHALLE**  
Erdgeschoss +/- 0,00

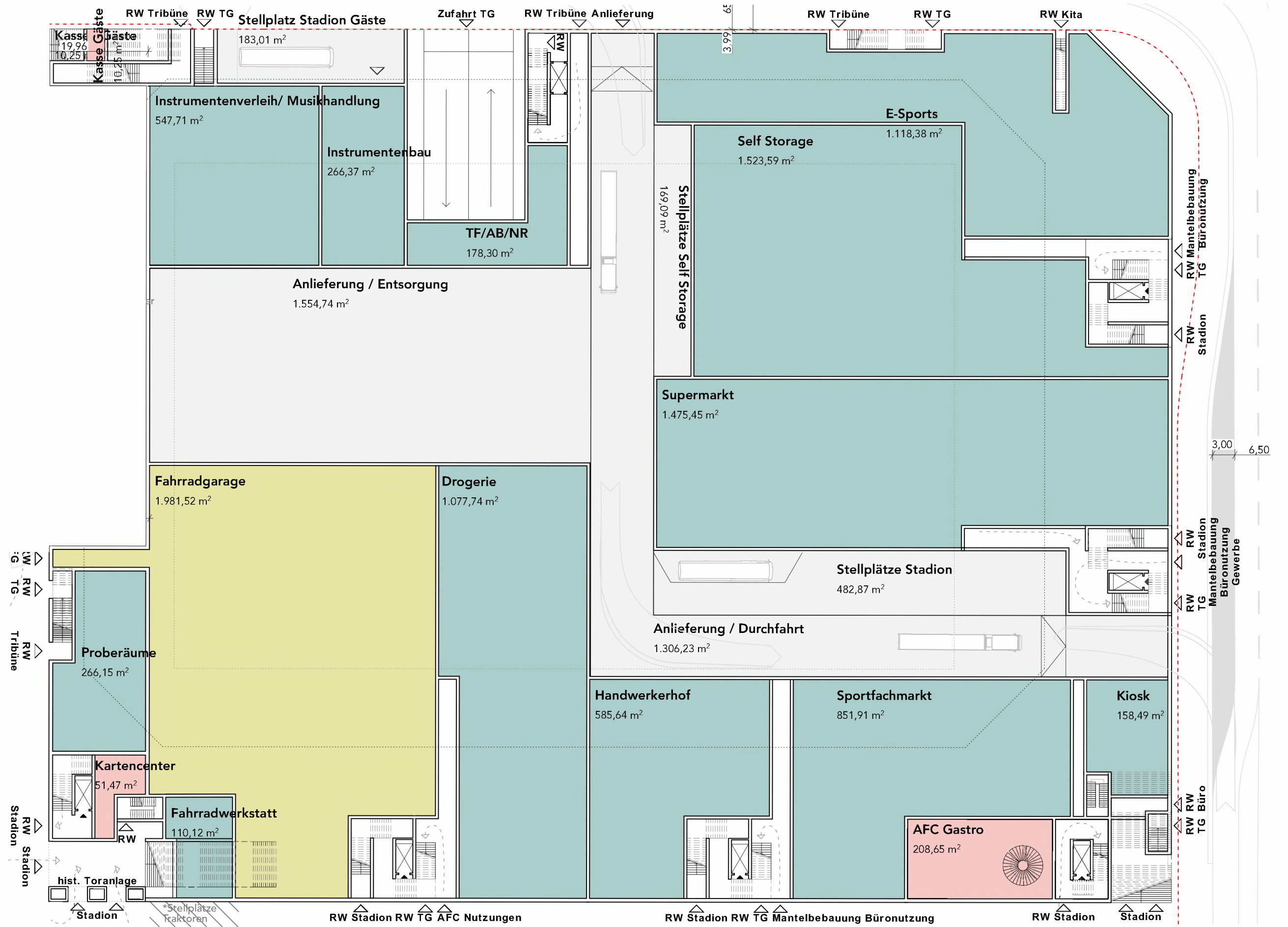
Stadion



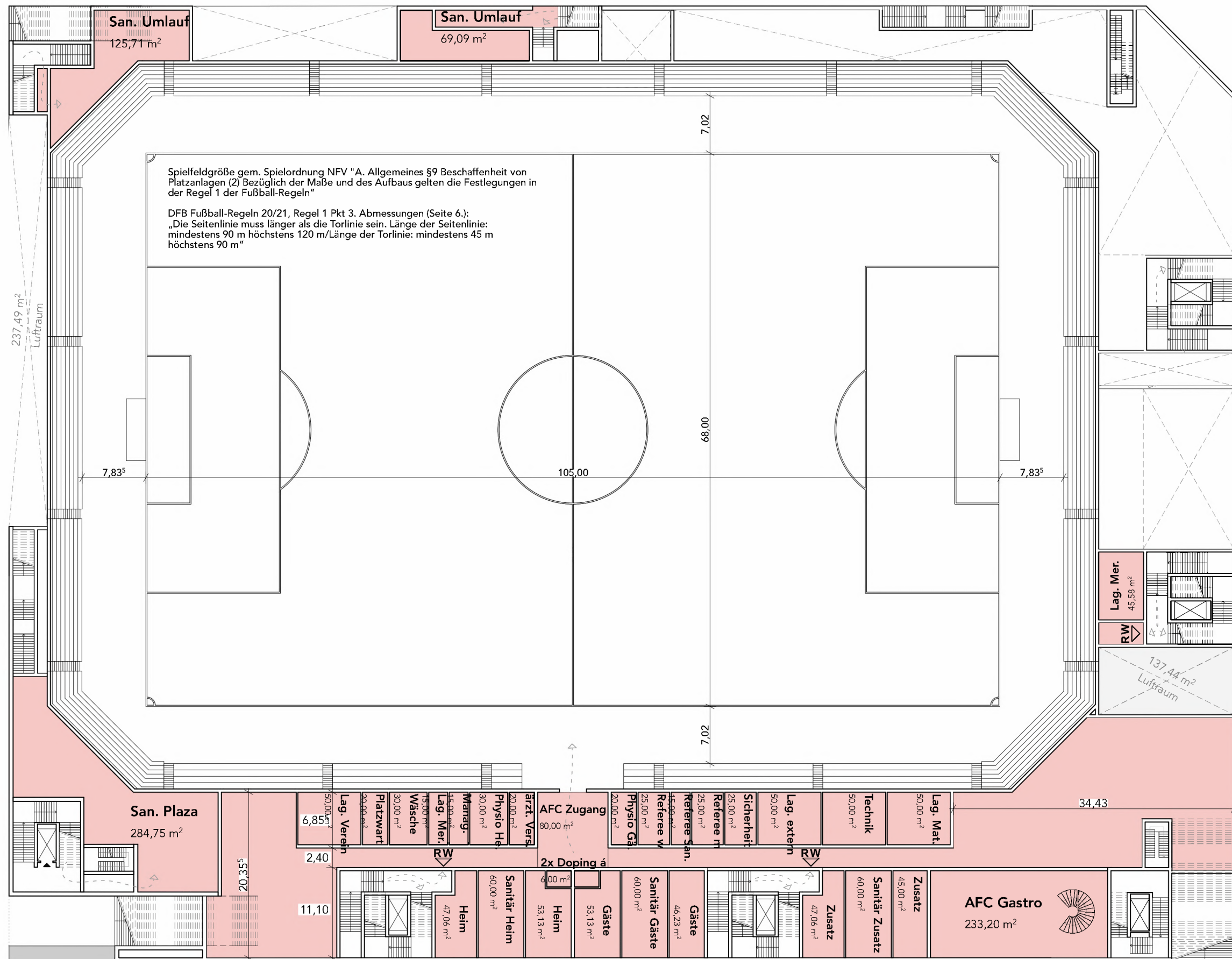


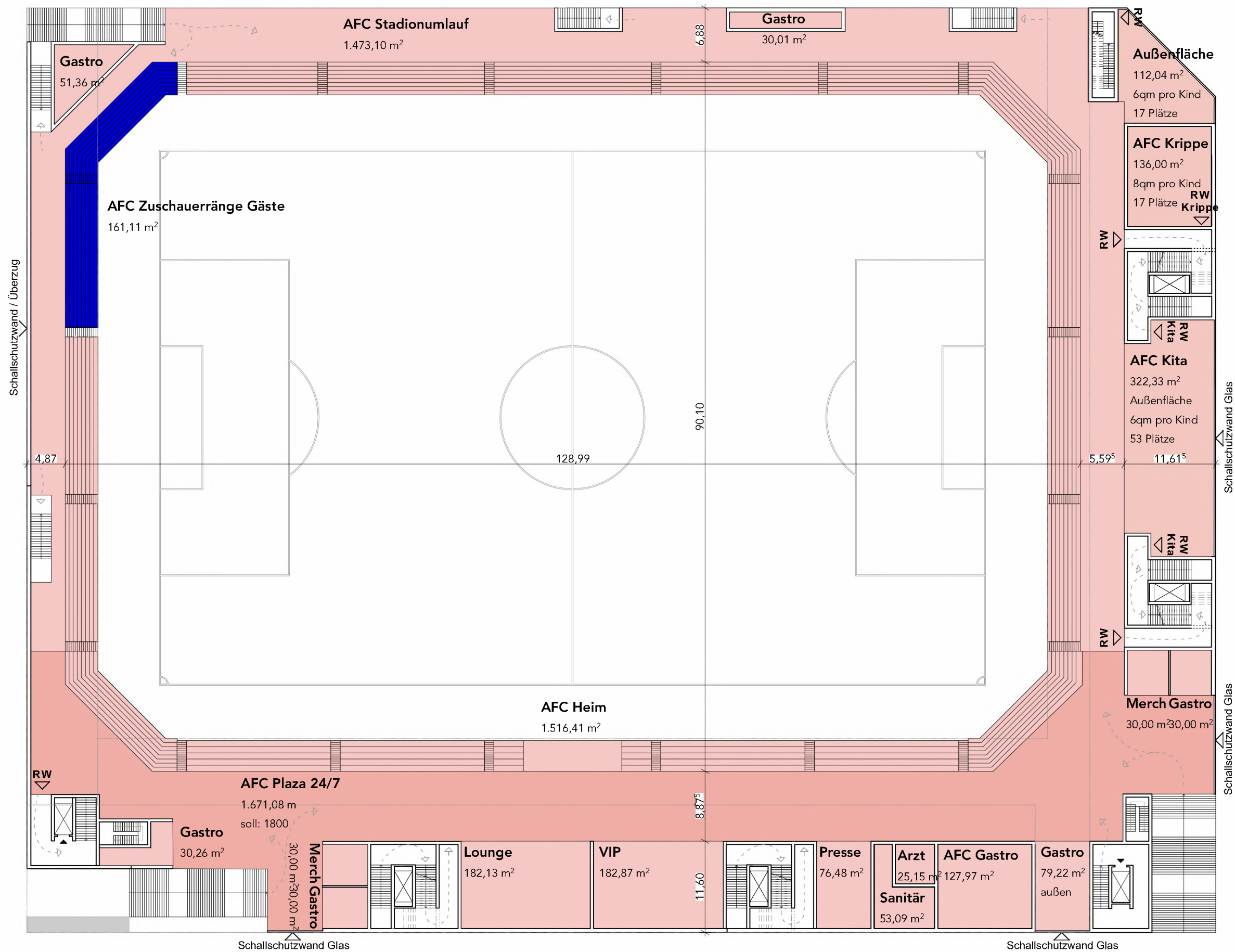
1:500

STADION | Untergeschoss -3,10



1:500

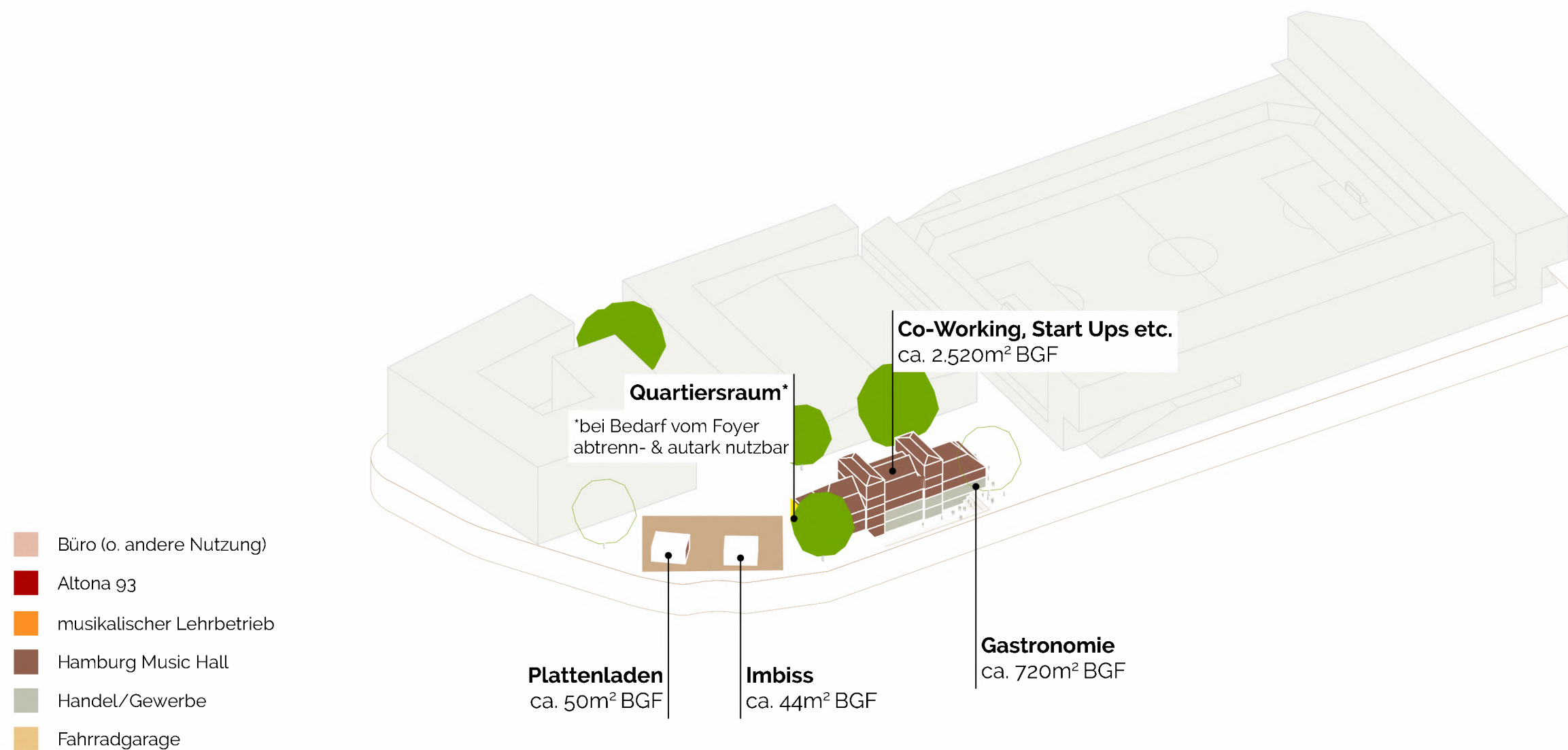




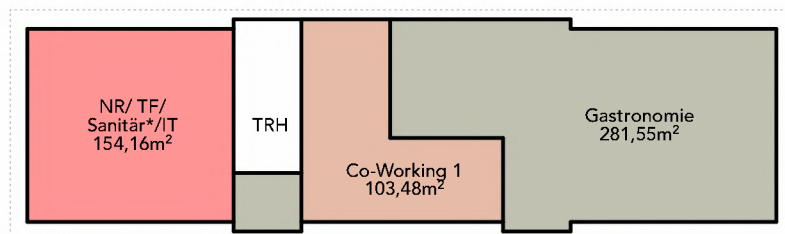
1:500

STADION | Stadionumlauf +7,50

Verwaltungsgebäude,  
Trafo- & Pförtnerhäuschen

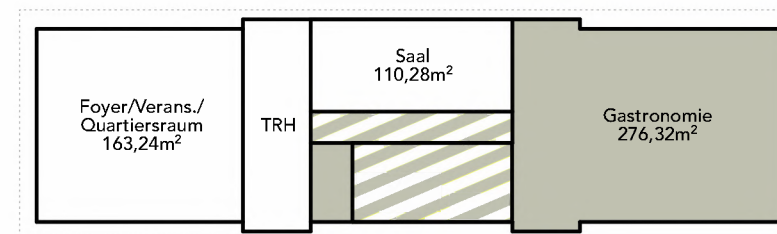


UG



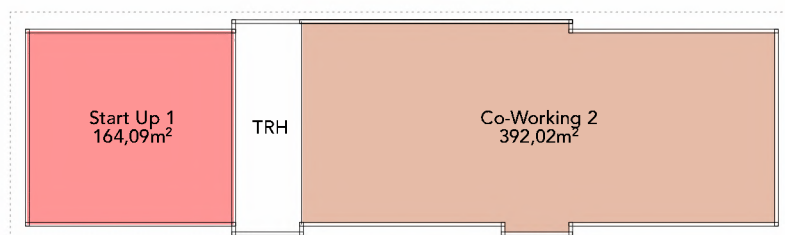
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

EG



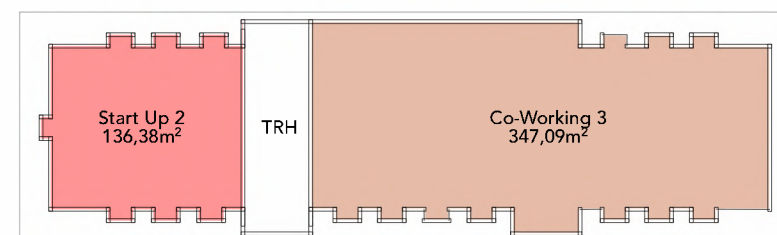
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

1.OG



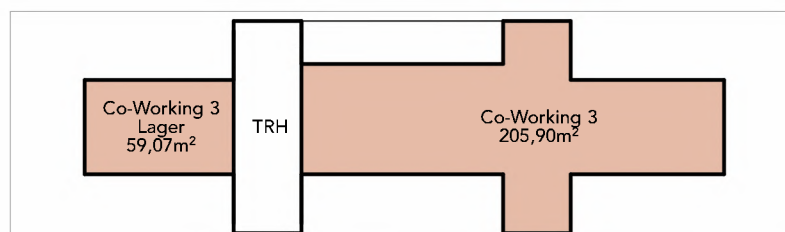
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

2. OG

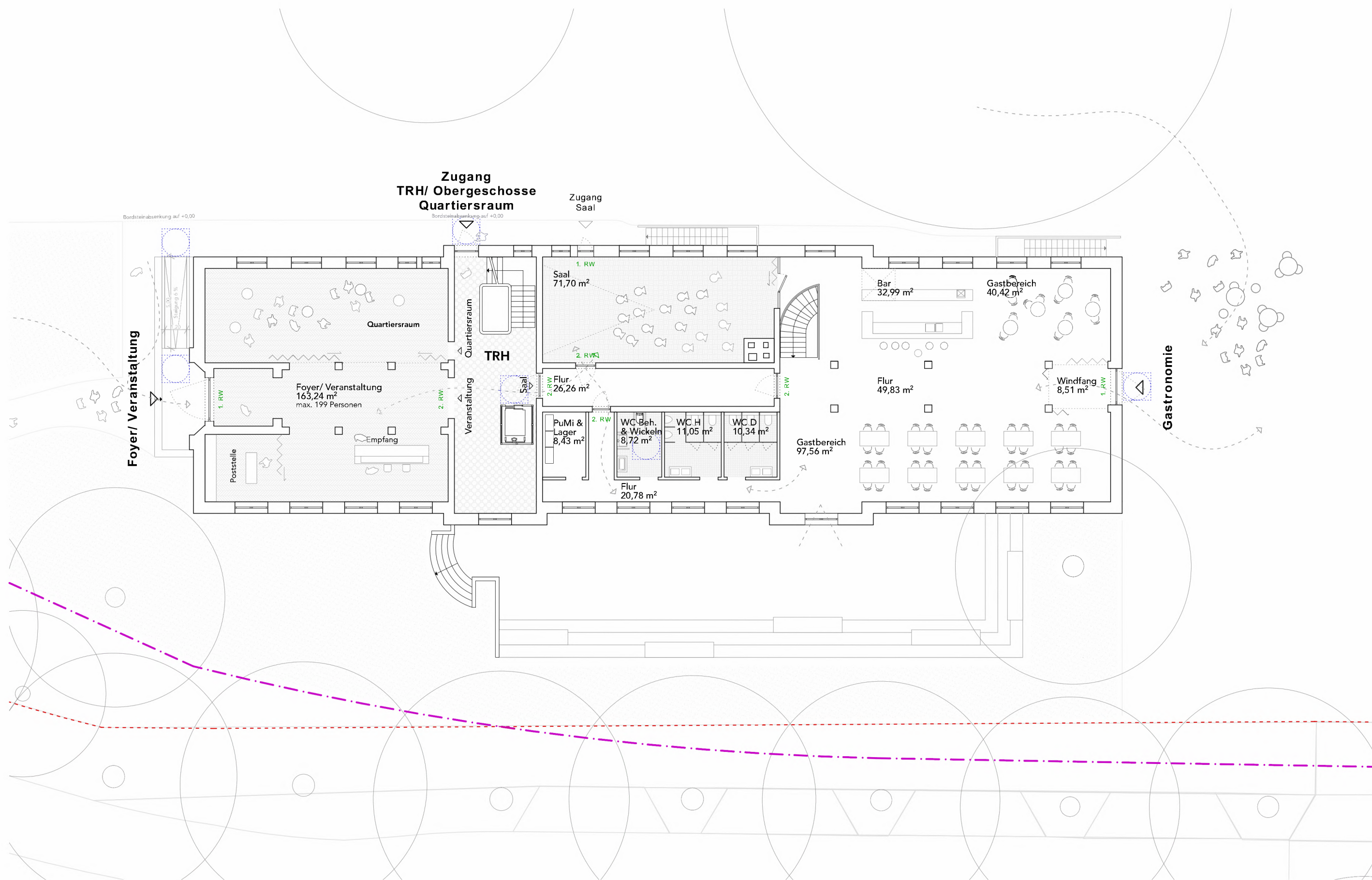


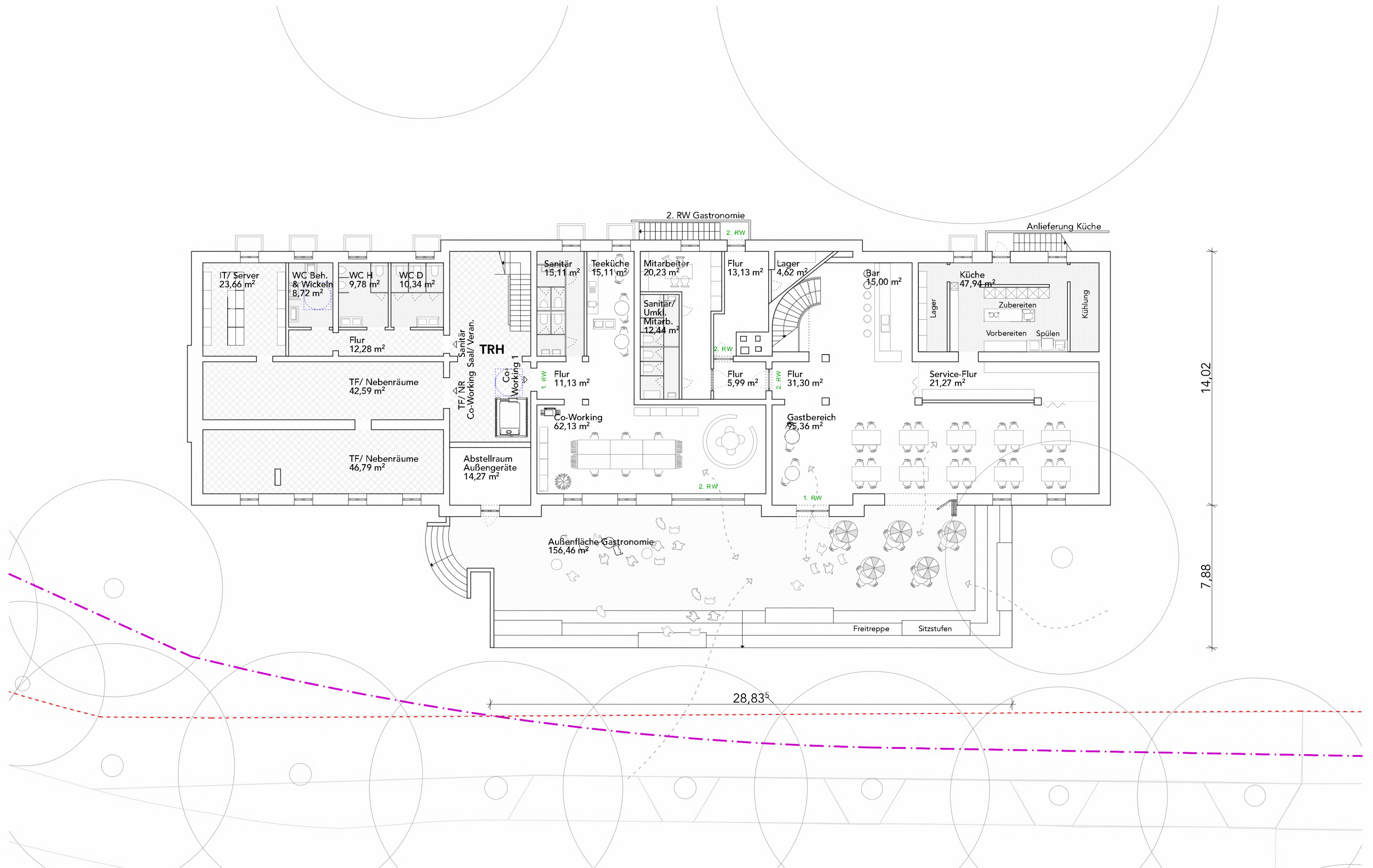
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

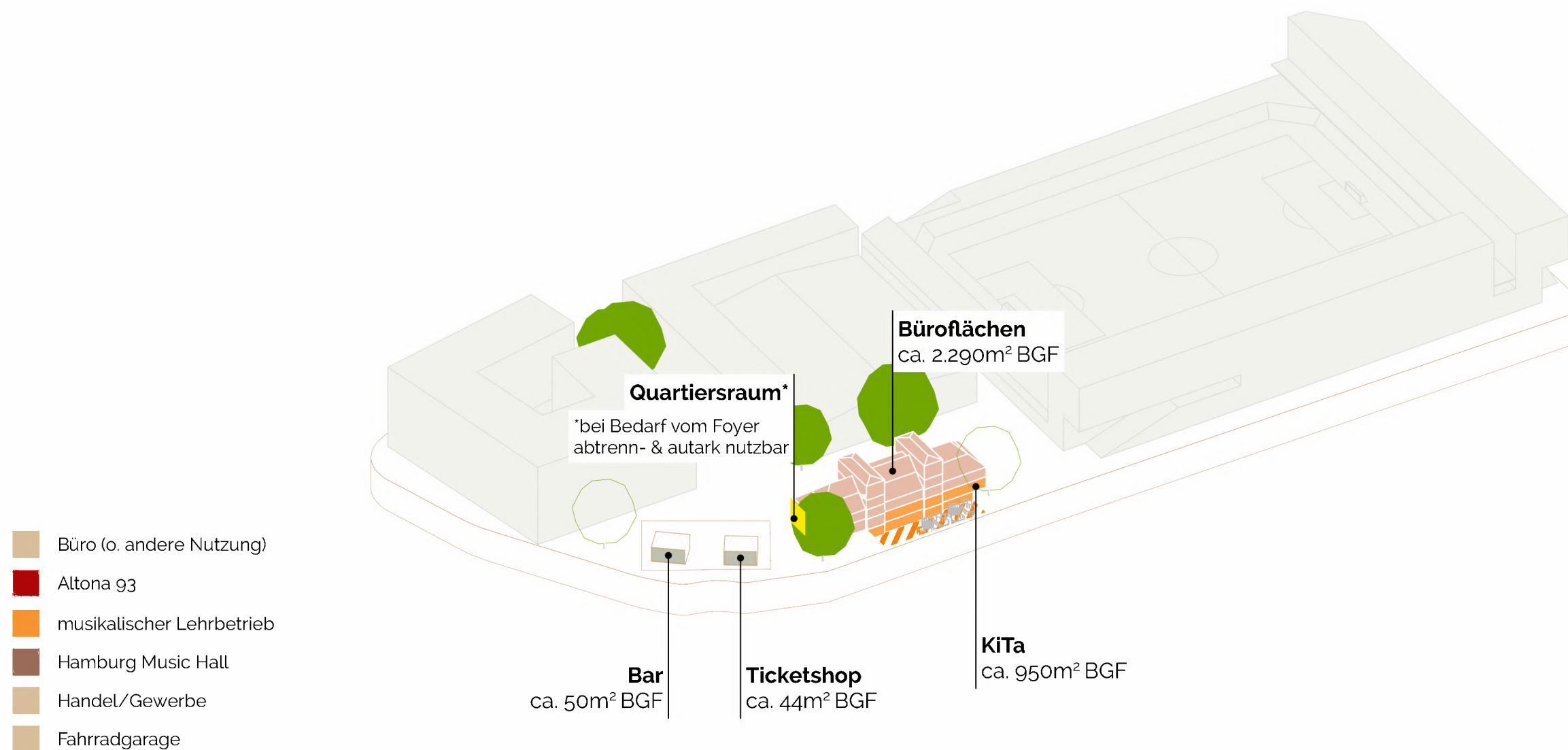
3. OG



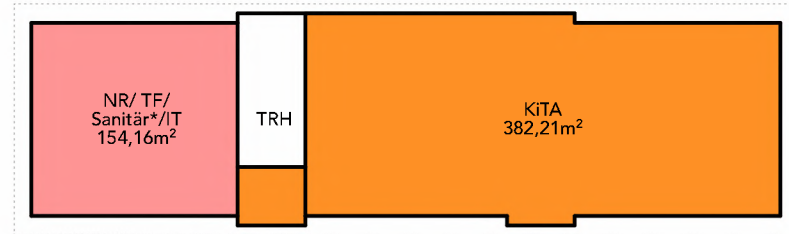
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche





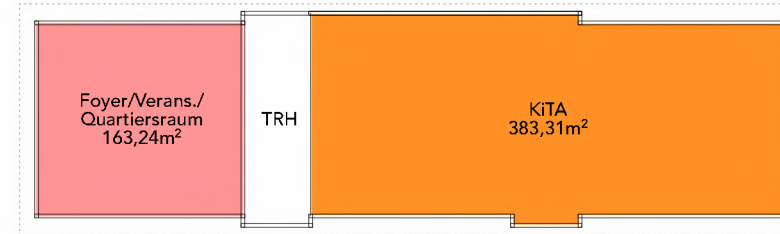


UG



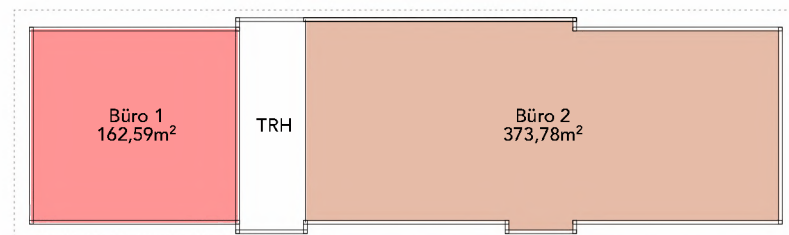
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

EG



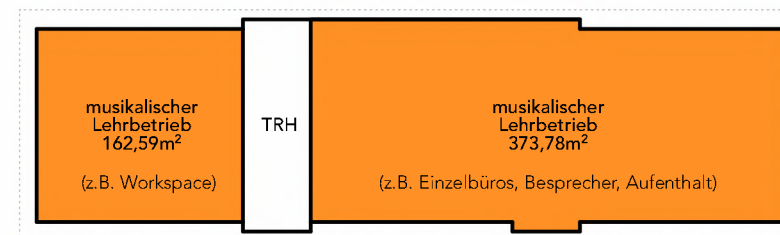
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

1.OG



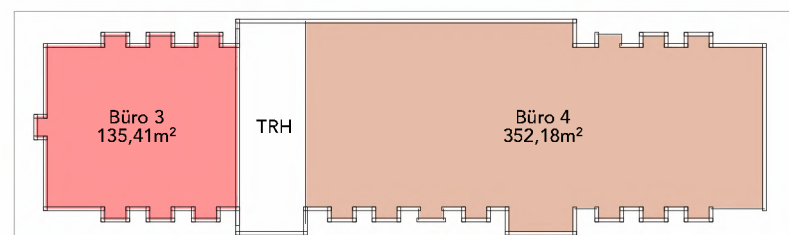
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

alternativ als Büroflächen  
für den musikalischen Lehrbetrieb



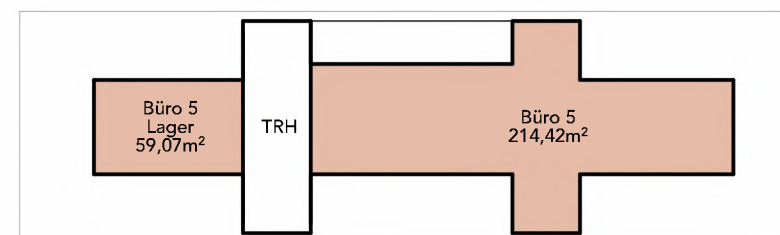
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

2. OG

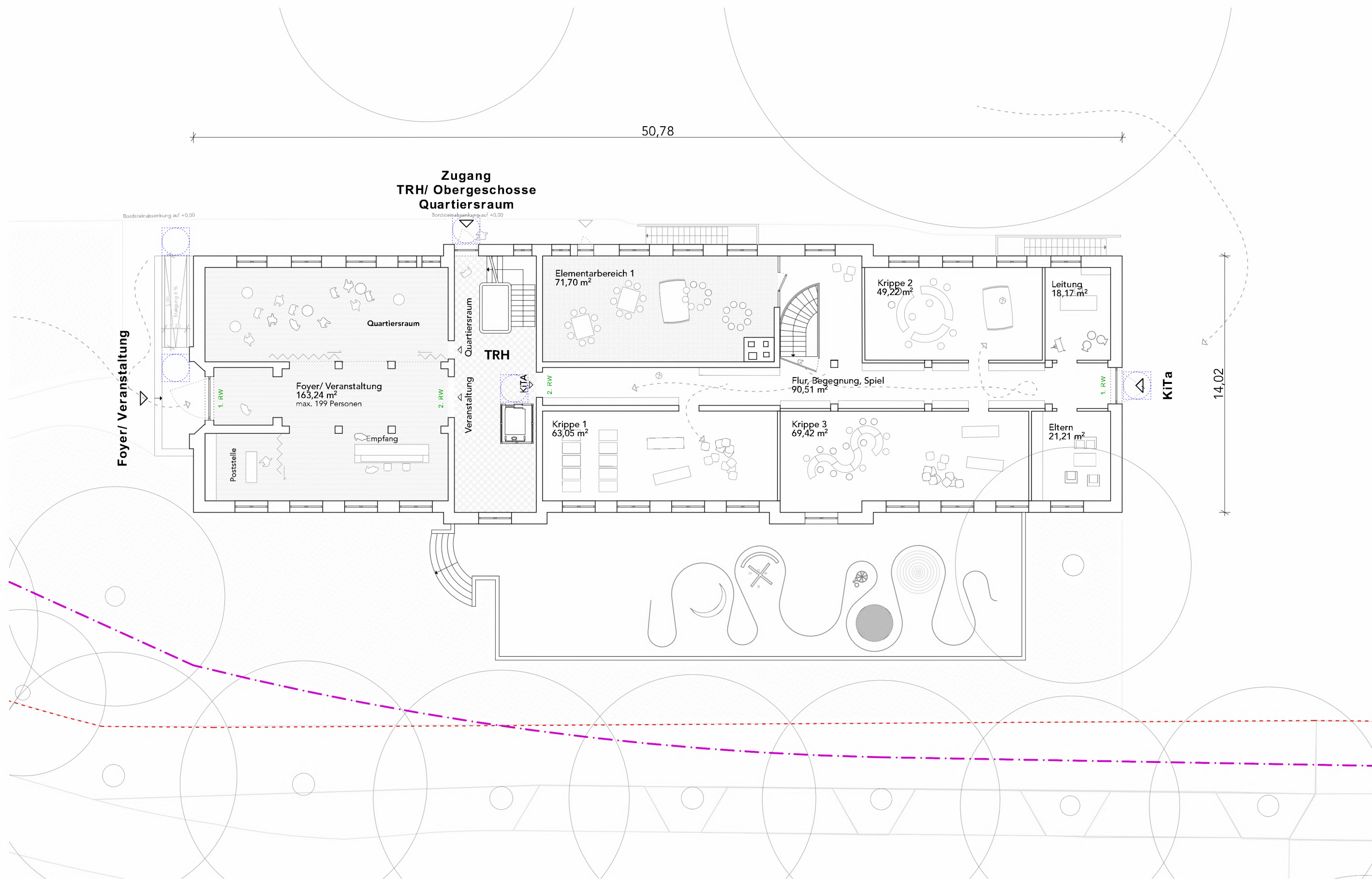


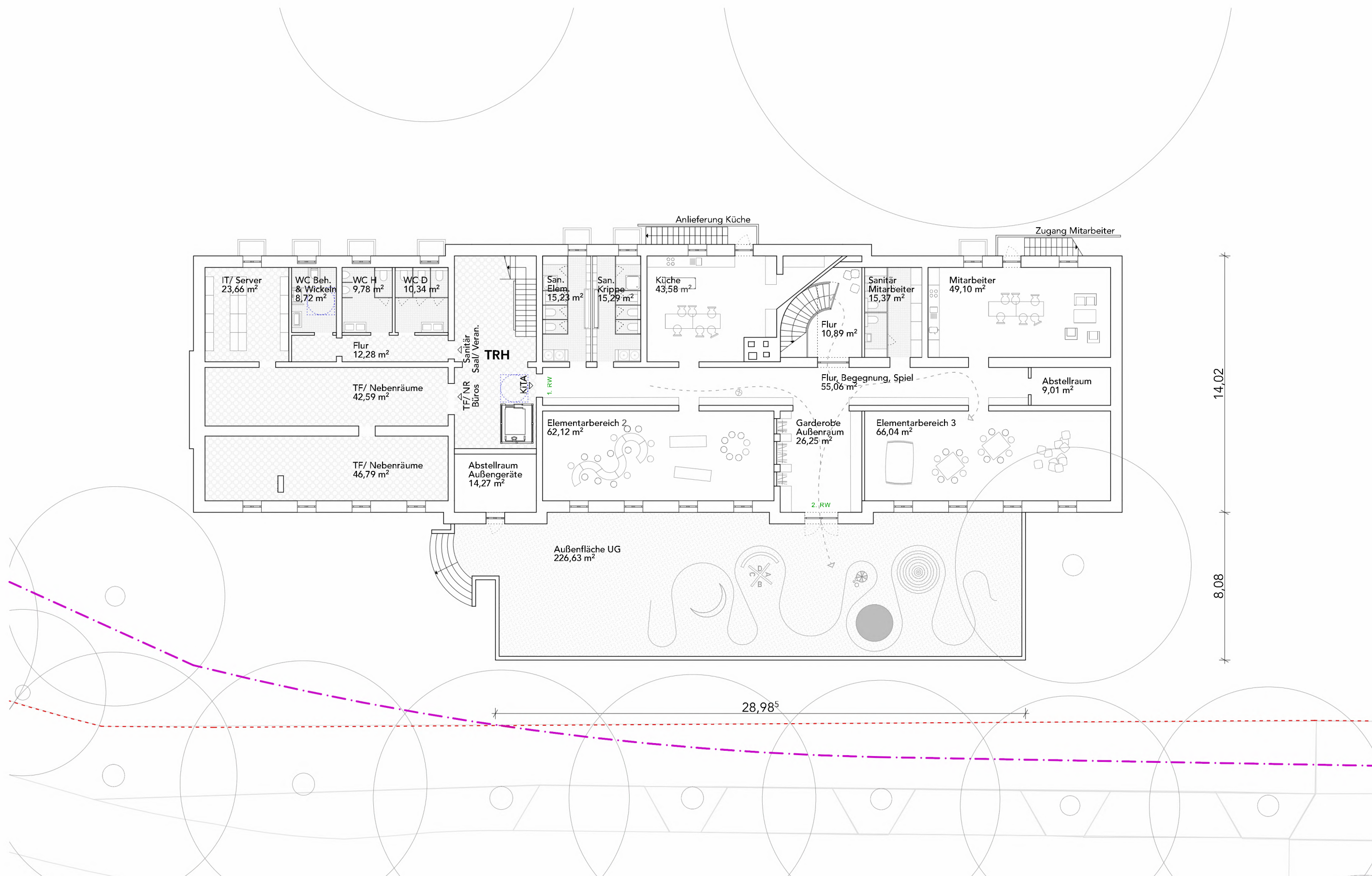
Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche

3. OG

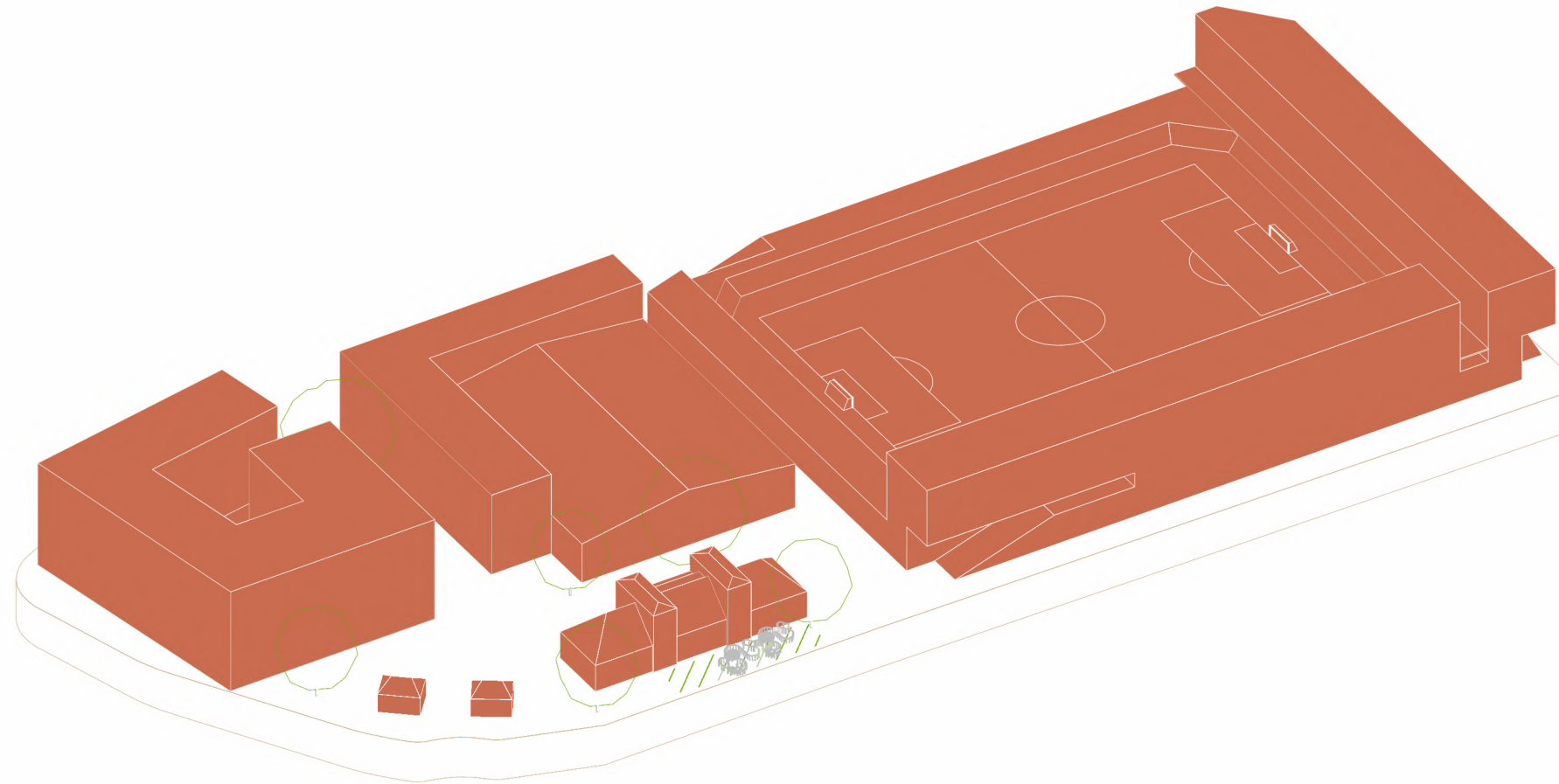


Nutzungseinheiten  
Flächenangaben als Netto-Grundfläche





# Kennzahlen

**Baufeld West mit Musikhalle**

Büronutzung ca. 11.750m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 musikalischer Lehrbetrieb ca. 5.240m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 Handel/Gewerbe ca. 1.100m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 Fahrradgarage im Innenbereich ca. 620m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 Tiefgarage ca. 2.030m<sup>2</sup> BGF (ui)  
 Musikhalle gesamt ca. 10.023m<sup>2</sup> BGF  
 - Musikhalle oberirdisch ca. 8.030m<sup>2</sup> BGF  
 - Musikhalle unterirdisch ca. 1.165m<sup>2</sup> BGF  
 - Musikhalle externe Aufstellfläche im Stadion ca. 828m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 Musikhalle andere Nutzung (ggf. Büro) ca. 1.750m<sup>2</sup> BGF (oi)

**Freiflächen**

Freifläche ca. 7.346m<sup>2</sup>

**Baustein Stadion**

Altona 93 ca. 9.133m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 Umlauf Stadion ca. 7.166m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 Mantelbebauung ca. 11.005m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 Fahrradgarage ca. 2.033m<sup>2</sup> BGF (oi)  
 Gewerbe, inkl. Anlieferung ca. 12.450m<sup>2</sup> BGF (oi) (ohne Anlieferung ca. 9.008m<sup>2</sup> BGF (oi))  
 Tiefgarage ca. 16.281m<sup>2</sup> BGF (ui)

**Verwaltungsbau**

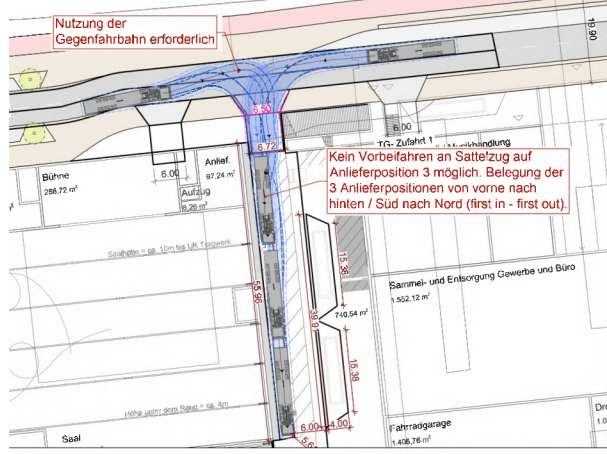
BGF (oi+ui) gesamt ca. 3.200 m<sup>2</sup>

**GRZ (I)** (\*berücksichtigt wurden nur die Grundflächen der Gebäude, keine Freiflächen, Gehwege, Zu-/ Vorfahrten, o.ä.)

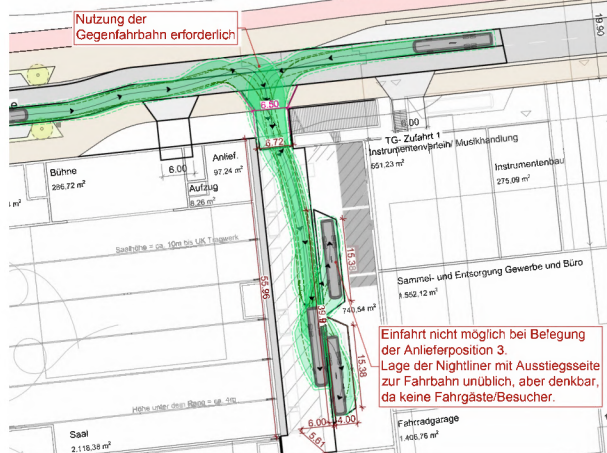
Grundflächen (I)	ca. 25.261m <sup>2</sup>	
		= 0,704
Grundstücksfläche	ca. 35.880m <sup>2</sup>	



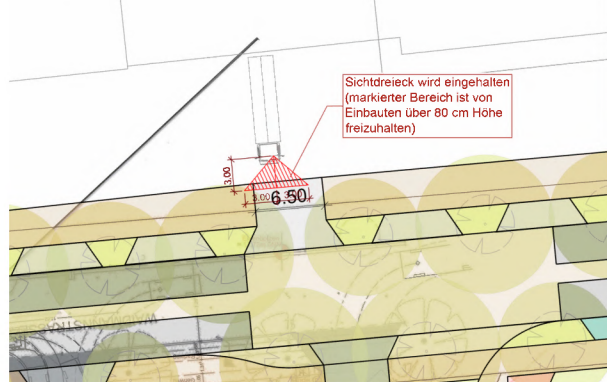
### INFABRT SATTELZUG



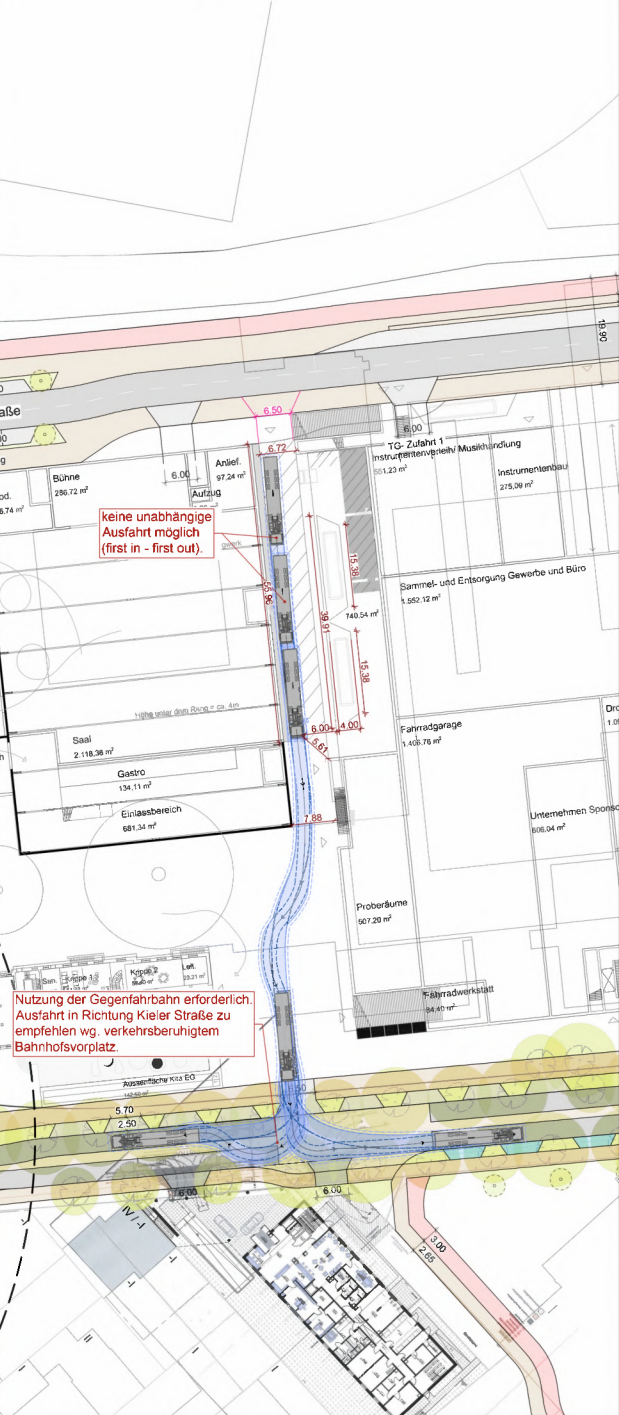
### INFABRT NIGHTLINER



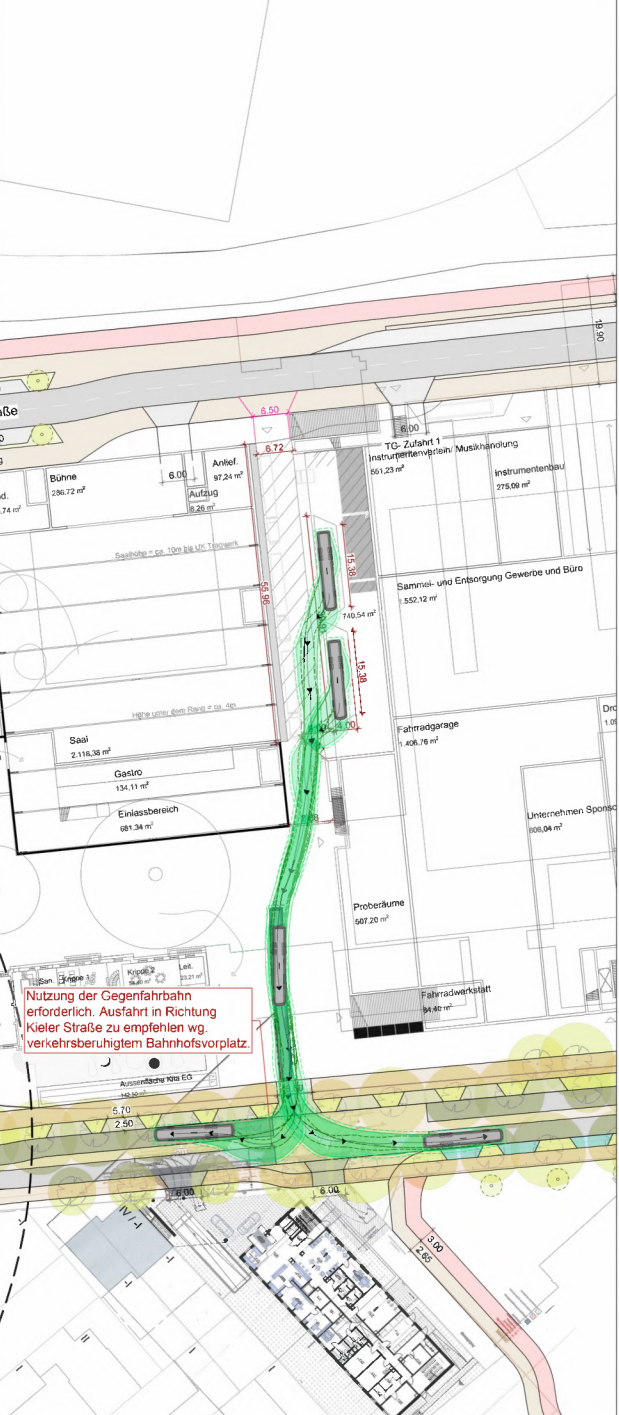
### SICHTDREIECK 1:250



### AUSFAHRT SATTELZUG

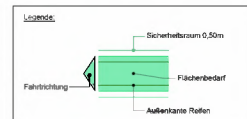


### AUSFAHRT NIGHTLINER

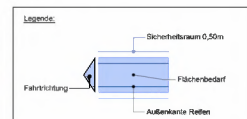


Die Planungen sind nur in Zusammenhang mit der technischen Prüfung zu sehen. Eine Prüfung mit Lastzug ist nicht erfolgt. Die Auslieferung der Feuerwehrfahrzeuge ist in der Prüfung nicht berücksichtigt. Bei einer Prüfung ist die Einbeziehung des architektonischen Plans in den Lageplan durch die Architekten erforderlich.

**Legende**  
— konzeptionelle Planung



**HINWEIS:**  
Die dargestellten Schlauplanen zeigen eine optimierte Fahrweise in einer der jeweiligen Situationen angepasster Geschwindigkeit.  
Alle Bemessungsfahrzeuge und Schlauplanen zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen wurden nach ReReSt und FGSV-Richtlinie verwendet (hier Reisebus 15 m).  
Geprüft mit: AutoTRAV 10.7



**Sattelzug**

**HINWEIS:**  
Die dargestellten Schlauplanen zeigen eine optimierte Fahrweise in einer der jeweiligen Situationen angepasster Geschwindigkeit.  
Alle Bemessungsfahrzeuge und Schlauplanen zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen wurden nach ReReSt und FGSV-Richtlinie verwendet (hier Sattelzug).  
Geprüft mit: AutoTRAV 10.7

netzkritische Darstellung folgender Planungslagen:  
- Grundlage: ALKUS FHM - LSA Daten  
- Grundlage: Hotel Waldemannstraße, BSW, Stand 07.09.2020  
- Grundlage: TK-Anzahl, die Architekten, Stand 12.05.2021 (Der Plan wurde anhand von Grundstockplänen eingepasst. Durchgehend der Lagegenauigkeit wird von Seiten ARGUS keine Gewährleistung übernommen.)



hhpberlin · Rotherstr. 19 · 10245 Berlin

Jürgen Feyrer

Dr.-Ing.

**Jörg Sothmann**

Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz

22.05.2021

## Stellungnahme zum Brandschutz Baufeld West

hhpberlin

Ingenieure für Brandschutz GmbH  
Kurze Mühren 20 • 20095  
Hamburg

[www.hhpberlin.de](http://www.hhpberlin.de)

Die Beplanung des ehemaligen Thyssen Krupp Areals gliedert sich in verschiedene Gebäude auf. Hier wird das Baufeld West brandschutztechnisch betrachtet.

Das Neubau-Gebäude weist ein Untergeschoss und sieben oberirdische Geschosse auf. Der Grundriss ist annähernd ein eckiger „Ring“. Die maximalen Abmessungen sind ca. 60 m auf 60 m. Es werden folgende Nutzungen im Gebäude geplant:

- Untergeschoss: Tiefgarage und Nebenräume
- Erdgeschoss: Gewerbe, Fahrradgarage und musikalischer Lehrbetrieb
- 1. bis 5. Obergeschoss: Büronutzungseinheiten und musikalischer Lehrbetrieb
- 6. Obergeschoss: Büronutzungseinheiten

Das Gebäude wird im Untergeschoss durch vier Treppenräume und in den Obergeschossen durch drei Treppenräume vertikal erschlossen. Weitere interne Treppen und Ausgänge ins Freie ergänzen die Erschließung.

Das Gebäude wird in der Stadt Hamburg errichtet und entsprechend der Landesbauordnung Hamburg bewertet. Aufgrund der Höhe des Fußbodens des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes (aktueller Stand: ca. 21 m) handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5. Innerhalb des musikalischer Lehrbetrieb ist ein Konzertsaal geplant. Dieser wird als Sonderbau aufgrund der großen Personenzahl angesehen und nach der Versammlungsstättenverordnung bewertet. Die Gewerbeeinheiten im Erdgeschoss sind größer als 400 m<sup>2</sup> und werden in Anlehnung an die Verkaufsstättenverordnung (Rettungsweg) bewertet, um den Personenzahlen gerecht zu werden.

Zur Sicherstellung der Rettungswege werden Sicherheitstreppenräume nach BPD 5/2012 geplant. Da die Rettungswege der Bereiche, die nach Versammlungsstättenverordnung oder Verkaufsstättenverordnung

Rettungsweg unabhängig der Sicherheitstreppe Räume haben, ist keine negative Interaktion der Personenströme zu fürchten.

Die Büronutzungen in den Obergeschossen werden ggf. mit einer Grundfläche erheblich größer 400 m<sup>2</sup> ausgeführt. Es wird dafür BPD 2/2009 herangezogen, um dem Risiko gerecht zu werden.

Die Rettungswege im Gebäude werden alle baulich sichergestellt. Es sind daher keine Aufstellflächen für die Feuerwehr erforderlich.

Das Gebäude ist in geringen Teilen weiter als 50 m vom öffentlichen Straßenland entfernt. Die Hauptzugänge sind innerhalb der 50 m vom öffentlichen Straßenland gelegen. Es wird daher keine Notwendigkeit von Bewegungsflächen und Zufahrten für die Feuerwehr auf dem privaten Land gesehen. Dies ist abschließend mit der Feuerwehr abzustimmen. Ggf. können Feuerwehrflächen auf dem privaten Land geschaffen werden.

Die Löschwasserversorgung soll durch das öffentliche Hydrantennetz sichergestellt werden. Aktuell wird von einer Erfüllung der Löschwasserversorgung ausgegangen, da nur der Grundbedarf erforderlich ist und dieser im Zuge der Daseinsvorsorge der Stadt Hamburg sicherzustellen ist. Weiterhin sind Gebäude im Bestand vorhanden, die einen ähnlichen Löschwasserbedarf haben.

Im Untergeschoss werden aus der Garage die Treppenträume in den zulässigen 30 m erreicht. Bei den Nebenräumen im Untergeschoss ist die maximal zulässige Rettungsweglänge von 35 m einzuhalten.

Im Erdgeschoss werden aus der Versammlungsstätte die Rettungswege innerhalb der zulässigen 30 m direkt ins Freie geführt. Aus bei den Gewerbebereichen sind die Rettungswege entsprechend der Verkaufsstättenverordnung in 25 m bzw. 35 m ins Freie sicherzustellen.

Die Fahrradgarage ist in Anlehnung an die Garagenverordnung mit zwei baulichen Rettungswegen auszustatten. Hierfür ist ggf. noch ein Anschluss an einen Treppenraum notwendig. Die Rettungsweglänge von 35 m ist einzuhalten. Bei den weiteren Bereichen im Erdgeschoss sind die Rettungswege entsprechend der Bauordnung in 35 m zu den Sicherheitstreppe Räumen zu führen.

In den weiteren Obergeschossen sind grundsätzlich Büronutzungen oder Büro ähnliche Nutzungen vorhanden. Die maximal zulässige Rettungsweglänge von 35 m bis zum Sicherheitstreppe Raum ist zu beachten. Im Bereich des musikalischen Lehrbetriebs sind ggf. Rettungsweglängen von ca. 40 m bis zum Vorraum des Sicherheitstreppe Raums vorhanden. Das Messen der Rettungsweglänge bis zum Vorraum stellt eine Abweichung dar. Die Überschreitung der zulässigen Rettungsweg um 5 m ist gleichfalls eine Abweichung. Diese soll mit einer Brandmeldeanlage kompensiert werden. Beides ist abschließend mit der Bauaufsicht abzustimmen.

Die Galerieebene des musikalischen Lehrbetriebs im 1. Obergeschoss darf nicht für Gäste genutzt werden.

Die Rettungswegbreiten werden im Bereich des Regelbaus entsprechend der Bauordnung geplant. Bei den Breiten im Bereich in Anlehnung an die Verkaufsstättenverordnung sind die Ausgangsbreiten von mind. 1 m im Lichten zu berücksichtigen. Die Ausgänge ins Freie des Bereiches der Versammlungsstätte (gr. Saal im

musikalischen Lehrbetrieb) sind entsprechen der Personenzahl anzupassen (mind. 2 Ausgänge mit 1,20 m im Lichten, 1,20 m je 200 Personen).

Tragende und aussteifende Bauteile, Decken sowie Trennwände werden entsprechend der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig geplant. Verglasungen in den Trennwänden müssen der brandschutztechnischen Trennwandqualität entsprechen.

Der große Saal im Erdgeschoss wird über einen Deckendurchbruch mit dem 1. Obergeschoss verbunden. Im 1. Obergeschoss wird der Saal feuerbeständig (Wände und Türen) abgetrennt. Die Galerie im 1. Obergeschoss hat vom Saal im Erdgeschoss unabhängige Rettungswege. Grundsätzlich wird eine Erfüllung der bauordnungsrechtlichen Anforderungen gesehen, jedoch ist die Situation mit der Bauaufsicht abschließend abzustimmen.

Die größere Personenanzahl aus dem große Saal kann im Freien auf dem Platz zwischen den Gebäuden in einem ausreichendem Abstand zu Gebäude warten oder direkt zum öffentlichen Straßenland fliehen.

Es ist bei allen Dächern eine harte Bedachung vorzusehen.

An die Außenwände werden aufgrund der Gebäudeklasse und der Mehrgeschossigkeit entsprechend der Bauordnung Anforderungen gestellt (schwerentflammbar Oberflächen und Dämmung). Im Bereich der Versammlungsstätte sind nicht brennbare Materialien zu nutzen.

Gebäudeabschlusswände sind bei dem Gebäude nicht notwendig, da ein ausreichender Abstand zu der Nachbarbebauung eingehalten wird. Das Gebäude wird mittels Brandwände in Brandabschnitte unterteilt.

Die Brandabschnitte sind länger als 40 m. Es wird eine Unterteilung mit Brandwänden geplant. Entsprechend der Garagenverordnung sind größere Brandabschnitte zulässig. Dies wird mit einer Fläche von bis zu 2.500 m<sup>2</sup> eingehalten. Im Erdgeschoss soll die Fahrradgarage mit einem feuerbeständigen Dach einen eigenen Brandabschnitt bilden. Der verbleibende Ring ist im Nord-Osten geöffnet mit einem Abstand von mehr als 5 m, sodass hier aufgrund des Abstandes eine Brandabschnittstrennung gegeben ist. Im Westlichen Bereich im Erdgeschoss soll eine Brandwand zwischen den Gewerbeeinheiten gebildet werden. Diese ist über alle Geschosse vorzusehen. Dies ist in der Weiteren Planung bezüglich der Bildung der Büros in den Obergeschossen noch zu optimieren.

Die notwendigen Treppen sollen aus nicht brennbaren Baustoffen und feuerhemmend hergestellt werden. Die Treppenträume werden entsprechend der Bauordnung in Bauart Brandwand abgetrennt.

Notwendige Flure werden grundsätzlich mit feuerhemmenden Wänden und dichtschießenden Türen geplant.

Es sind Schleusen vor den Treppenträumen vorgesehen, um die Garagenverordnung als auch die geometrischen Anforderungen des Sicherheitstreppenraumes zu erfüllen. Die Schleusen müssen feuerbeständige Wände aufweisen.

Der Aufzug sind in feuerbeständigen Schächten geplant.

Installationsschächte sind feuerbeständig abzutrennen.

Es sind Druckbelüftungsanlagen für die Sicherheitstreppe vorzusehen.

Die Rauchableitung für die Garage ist entsprechend Garagenverordnung maschinell vorgesehen. Die Rauchableitung der Versammlungsstätte soll mit Fenstern in der Größe von 2% der Grundfläche über die Fassade erfolgen.

Die weiteren anlagentechnischen Maßnahmen sind im weiteren Planungsverlauf zu definieren.

hhpberlin · Rotherstr. 19 · 10245 Berlin

Jürgen Feyrer

Dr.-Ing.

**Jörg Sothmann**

Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz

22.05.2021

## Stellungnahme zum Brandschutz Musikhalle

hhpberlin

Ingenieure für Brandschutz GmbH  
Kurze Mühren 20 • 20095  
Hamburg

[www.hhpberlin.de](http://www.hhpberlin.de)

Die Beplanung des ehemaligen Thyssen Krupp Areals gliedert sich in verschiedene Gebäude auf. Hier wird die Musikhalle brandschutztechnisch betrachtet.

Es handelt sich um ein Bestands-Gebäude, welches im Westen und Norden mit einem Neubau ergänzt wird. Das Bestandsgebäude ist erdgeschossig. Aufgrund von Ergänzungen bilden sich in Teilbereichen Ränge und ein höher gelegenes Foyer aus. Es wird somit zweigeschossig. Der Neubauteil weist ein Untergeschoss und vier Obergeschosse auf. Dabei ist das 1. Obergeschoss analog zu den Rängen des Bestands-Gebäudes ausgebildet.

Der Gebäudekomplex ist annähernd rechteckig und die maximalen Abmessungen sind ca. 72 m auf 65 m. Es werden folgende Nutzungen im Gebäude geplant:

- Untergeschoss: Sanitärbereich, Lager- und Technikfläche
- Erdgeschoss: Bühne mit Saal sowie zugehörige Gastronomie und Nebenräume
- 1. bis 3. Obergeschoss: Büronutzungseinheiten und Nebenräume sowie Backstage

Das Gebäude wird in der Stadt Hamburg errichtet und entsprechend der Landesbauordnung Hamburg bewertet. Aufgrund der Höhe des Fußbodens des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes (aktueller Stand: ca. 15,30 m) handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5.

Im Erdgeschoss als auch im 1. Obergeschoss liegt aufgrund der Versammlungsstätte ein Sonderbautatbestand vor.

Aufgrund der Anwendung der Landesbauordnung als der Versammlungsstättenverordnung wird dem brandschutztechnischen Risiko ausreichend begegnet.

Das Gebäude wird vertikal durch sieben Treppenräume und eine Freitreppe erschlossen. Weiterhin ist eine Außentreppe für das Untergeschoss vorgesehen. Es wird dabei berücksichtigt, dass Treppenräume für die



Versammlungsstätte nicht für weitere Bereiche genutzt werden, da die Versammlungsräume mehr als 800 Personen fassen.

Die Rettungswege im Untergeschoss, Erdgeschoss und 1. Obergeschoss werden baulich sichergestellt. Die weiteren Geschosse weisen einen baulichen ersten Rettungsweg (notwendiger Treppenraum) auf. Die zweiten Rettungswege in den Geschossen werden über die Leitern der Feuerwehr sichergestellt. Die anleiterbaren Fenster müssen 90 cm auf 120 cm im Lichten groß sein und eine maximale Brüstung von 120 cm aufweisen.

Aufgrund der Entfernung von Gebäudeteilen zum öffentlichen Straßenland (> 50 m) ist grundsätzlich eine Feuerwehrezufahrt notwendig. Im Norden liegt der Gebäudekomplex am öffentlichen Straßenland. Das Straßenland weist Bäume zu den Grundstücken auf. In der Gebäudefuge zum musikalischen Lehrbetrieb sind Aufstellflächen und notwendige Zufahrten geplant. In der Gebäudefuge zum Stadion ist eine Anlieferung geplant, die grundsätzlich auch als Feuerwehrezufahrt dienen kann, jedoch evtl. aufgrund parkender LKW versperrt sein kann. Der südliche Teil kann über die Feuerwehrezufahrt des Verwaltungsgebäudes erschlossen werden. Da noch weitere Flächen der Feuerwehr auf dem Areal geplant werden, sollte diese Flächen gemeinschaftliche betrachtet werden, um eine Optimierung vornehmen zu können.

Die Aufstellflächen müssen korrespondierend zu den anleiterbaren Stellen geplant werden.

Die Löschwasserversorgung soll durch das öffentliche Hydrantennetz sichergestellt werden. Aktuell wird von einer Erfüllung der Löschwasserversorgung ausgegangen, da nur der Grundbedarf erforderlich ist und dieser im Zuge der Daseinsvorsorge der Stadt Hamburg sicherzustellen ist. Weiterhin sind Gebäude im Bestand vorhanden, die einen ähnlichen Löschwasserbedarf haben.

Im Untergeschoss sind keine Aufenthaltsräume geplant, sodass ein Rettungsweg mit einer maximalen Rettungsweglänge von 35 m genügt. Dies ist so vorgesehen.

Im Erdgeschoss werden die direkt ins Freie bzw. über einen notwendigen Treppenraum oder ein Foyer ins Freie geführt. Die Rettungsweglänge von 30 m bis zum Ausgang des Raums wird berücksichtigt.

Im 1. Obergeschoss (Rang) werden die Rettungswege bis zu dem Treppenräumen geführt. Die Treppe des Foyers dient zur Schaffung einer ausreichenden Ausgangsbreite. Auch hier ist die maximal zulässige Rettungsweglänge von 30 m zu beachten.

In den weiteren Geschossen führt der erste Rettungsweg innerhalb von 35 m zu dem Treppenraum. Der zweite Rettungsweg wird durch die Leitern der Feuerwehr sichergestellt.

Die Rettungswegbreiten werden im Bereich des Regelbaus entsprechend der Bauordnung geplant. Im Erdgeschoss ist ein Versammlungsraum mit ca. 2.050 m<sup>2</sup> (-> 4.100 Personen nach pauschalem Ansatz). Die Rettungswegbreite richtet sich nach der Personenzahl. Aktuell ist eine Ausgangsbreite für mindestens 3.400 Personen (20,4 m Ausgangsbreite) vorhanden. Dies wird aktuell für ausreichend erachtet. Die Personenzahl ist im weiteren Planungsverlauf zu konkretisieren. Ggf. ist die Ausgangsbreite anzupassen.

Im 1. Obergeschoss werden ca. 1.000 Personen vorgesehen. Es ist eine lichte Ausgangsbreite von 6 m benötigt. Es werden ein Treppenraum mit einer lichten Breite von 1,80 m, ein Treppenraum mit einer lichten Breite von 1,20 m und die Freitreppe im Foyer mit einer lichten Breite von 2,40 m vorgesehen. Weiterhin ist ein Treppenraum aus den weiter oberhalb liegenden Geschossen (lichte Breite 1,20 m) verfügbar. Es sind somit 6,60 m Ausgangsbreite vorhanden.

Das Abweichen vom pauschalen Personenansatz nach Versammlungsstättenverordnung ist mit der Bauaufsicht abzustimmen.

Weiterhin ist die Interaktion der Personenströme aus den 2. Obergeschoss und höher mit der Versammlungsstätte mit der Bauaufsicht abzustimmen. Da im Brandfall erst die Versammlungsstätte und verzögert die weiteren Bereiche (soweit es denn erforderlich ist) alarmiert werden sollen, ist mit keiner negativen Interaktion der Personenströme zu rechnen und die Nutzung des Treppenraums von den Nutzungseinheiten ab dem 2. Obergeschoss sowie der Versammlungsstätte ist akzeptabel.

Die Rettungswege im Norden führen direkt zum öffentlichen Straßenland wo sich der Personenstrom nach links und rechts aufteilen kann. In Anlehnung an die Versammlungsstättenverordnung können im Freien bis zu 600 Personen je 1,20m lichter Breite angesetzt werden. Mit ca. 4 m ist ein ausreichend breite Bürgersteig vorhanden.

Im Süden können die Personen aus dem Saal ins Freie auf dem Platz zwischen den Gebäuden in einem ausreichendem Abstand zu Gebäude fliehen und verweilen oder direkt zum öffentlichen Straßenland fliehen.

Tragende und aussteifende Bauteile, Decken sowie Trennwände müssen entsprechend der Gebäudeklasse 5 und Versammlungsstättenverordnung feuerbeständig geplant. Verglasungen in den Trennwänden müssen der brandschutztechnischen Trennwandqualität entsprechen. Bei dem Tragwerk des Bestandes handelt es sich um ein Stahltragwerk. Es ist feuerhemmend (im Bestand ausreichend überdimensioniert oder Dämmschichtbildner) auszuführen. Dies ist seitens der Tragwerkplanung näher zu untersuchen. Das feuerhemmende Tragwerk stellt eine Abweichung zum Bauordnungsrecht dar. Aufgrund der Sprinklerung, der Brandmeldeanlage, der guten Feuerweherschließung und der Zweigeschossigkeit des entsprechenden Gebäudeteils wird die Abweichung als akzeptabel angesehen. Dies ist mit der Bauaufsicht abschließend abzustimmen. Das Tragwerk des neugebauten Bereiches ist feuerbeständig herzustellen.

Foyer, Bühnenhaus und auch die Gastrobereiche sind feuerbeständig vom Saal abzutrennen. Es ist ein Schutzvorwand in der Wand zwischen Saal und Bühne zulässig.

Der formale Deckendurchbruch zwischen Erdgeschoss und 1. Obergeschoss ergibt sich aufgrund des Ranges. Da die Versammlungsstättenverordnung Ränge kennt und benannt, muss davon ausgegangen werden, dass dies akzeptiert ist. Weiterhin sind Maßnahmen wie Löschanlage, Brandmeldeanlage und Rauchableitungsmaßnahmen geplant.

Es ist bei allen Dächern eine harte Bedachung vorzusehen. Das der der Versammlungsstätte muss zusätzlich aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

An die Außenwände werden aufgrund der Gebäudeklasse und der Mehrgeschossigkeit entsprechend der Bauordnung Anforderungen gestellt (schwerentflammbare Oberflächen und Dämmung). Die Außenwände der Versammlungsstätte müssen zusätzlich aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

Gebäudeabschlusswände sind bei dem Gebäude nicht notwendig, da ein ausreichender Abstand zu der Nachbarbebauung eingehalten wird. Das Gebäude wird mittels Brandwände in Brandabschnitte unterteilt.

Die Brandabschnitte sind länger als 40 m. Dies stellte eine Abweichung vom Bauordnungsrecht dar. In dem Untergeschoss und auch ab dem zweiten Obergeschoss sind die Geschossflächen kleiner als die implizit akzeptierte Brandabschnittsfläche von 1.600 m<sup>2</sup> (40 m auf 40 m). Das erhöhte Risiko stellen somit das Erdgeschoss und das 1. Obergeschoss dar. Diese Bereiche sind in den Schutz der Löschanlage eingebunden. Weiterhin ist in den Bereichen eine Brandmeldeanlage vorzusehen. Weiterhin sind vom 1. Obergeschoss zum 2. Obergeschoss Maßnahmen in der Fassaden Brüstung vorzusehen, um einen Geschossweise Brandüberschlag zu behindern (z.B. 1 m feuerbeständige Brüstung oder auch feuerbeständige Fassade aufgrund von „Dach vor aufgehende Fassade“). Die Abweichung wird daher als akzeptabel angesehen. Dies ist noch abschließend mit der Bauaufsicht abzustimmen.

Die notwendigen Treppen sollen aus nicht brennbaren Baustoffen und feuerhemmend hergestellt werden. Die Treppenträume werden entsprechend der Bauordnung in Bauart Brandwand abgetrennt. Die Freitreppe im Foyer muss feuerbeständig sein.

Notwendige Flure werden grundsätzlich mit feuerhemmenden Wänden und dichtschießenden Türen geplant.

Die Aufzüge müssen einen feuerbeständigen Fahrschacht aufweisen.

Installationsschächte sind feuerbeständig abzutrennen.

Aufgrund der Größe der Versammlungsräume von mehr als 3.600 m<sup>2</sup> ist eine automatische flächendeckende Löschanlage sowie eine flächendeckende Brandmeldeanlage für die Versammlungsstätte erforderlich. Dies ergibt sich auch aus Abweichungstatbeständen. Wenn Räume im Untergeschoss mit diesen überwachten Bereichen luftoffen in Verbindung stehen, sind die Überwachungsbereich zu erweitern.

Die Rauchableitung ist grundsätzlich nach der Versammlungsstättenverordnung auszulegen. Da ein gesprinkelter Bereich vorliegt, soll die Rauchableitung über die Lüftungsanlage erfolgen. Dieses Vorgehen ist von der aktuell in Hamburg gültigen Versammlungsstättenverordnung nicht vorgesehen. Das noch nicht in Hamburg eingeführt Muster der Versammlungsstättenverordnung kennt dieses Vorgehen. Die Rauchableitung soll somit nach der Muster-Versammlungsstättenverordnung geplant werden. Dies stellt formal eine Abweichung zum Bauordnungsrecht dar und ist mit der Bauaufsicht abzustimmen.

Wandhydranten sind im Bereich der Versammlungsstätte gleichfalls erforderlich.

Die weiteren anlagentechnischen Maßnahmen sind im weiteren Planungsverlauf zu definieren.

hhpberlin · Rotherstr. 19 · 10245 Berlin

Jürgen Feyrer

Dr.-Ing.

**Jörg Sothmann**

Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz

22.05.2021

## Stellungnahme zum Brandschutz Station

hhpberlin

Ingenieure für Brandschutz GmbH  
Kurze Mühren 20 • 20095  
Hamburg

[www.hhpberlin.de](http://www.hhpberlin.de)

Die Beplanung des ehemaligen Thyssen Krupp Areals gliedert sich in verschiedene Gebäude auf. Hier wird das Stadion brandschutztechnisch betrachtet.

Es handelt sich um einen Neubau und weist ein Untergeschoss und sieben Obergeschosse auf. Der Gebäudekomplex ist im vom Untergeschoss bis 2. Obergeschoss annähernd rechteckig und die maximalen Abmessungen sind ca. 152 m auf 117 m (Spielfeld plus Mantelbebauung). Ab dem 3. Obergeschoss werden im Süden und Osten annähernd rechteckige Riegel ausgebildet mit 120 m auf 16 m bzw. 110 m auf 16 m. Es werden folgende Nutzungen im Gebäude geplant:

- Untergeschoss: Garage
- Erdgeschoss: Verkaufsstätten, Fahrradgarage, Entsorgung, "Außenbereiche Musikhalle" und Anlieferung
- 1. Obergeschoss: Stadion, Lufträume Verkaufsstätte und Nebenräume
- 2. Obergeschoss: Stadion und Nebenräume sowie Kita
- 3. bis 6. Obergeschoss: Büronutzungen, Nebenräume und Sporträume

Das Gebäude wird in der Stadt Hamburg errichtet und entsprechend der Landesbauordnung Hamburg bewertet. Aufgrund der Höhe des Fußbodens des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes (aktueller Stand: ca. 21,20 m) handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5.

Im Erdgeschoss liegt aufgrund der Verkaufsstätte ein Sonderbautatbestand vor. Gleiches gilt für die Versammlungsstätte im 1. und 2. Obergeschoss.

Aufgrund der Anwendung der Landesbauordnung, der Garagenverordnung, der Verkaufsstättenverordnung als auch der Versammlungsstättenverordnung wird dem brandschutztechnischen Risiko ausreichend begegnet. Die Kita ist entsprechend BPD %/2018 zu planen.



Das Gebäude wird im Untergeschoss durch acht Treppenräume vertikal erschlossen. Das 1. und 2. Obergeschoss wird durch 6 Treppenräume erschlossen. Weiterhin stehen zusätzlich drei Treppen zur Erschließung der Plaza im 2. Obergeschoss zur Verfügung. Das 3. bis 6. Obergeschoss wird durch 6 Treppenräume und eine Treppe erschlossen.

Die Rettungswege im Untergeschoss, Erdgeschoss, 1. und 2. Obergeschoss werden baulich sichergestellt. Die weiteren Geschosse weisen teils zwei bauliche Rettungswege auf. Anderen Bereiche in den weiteren Geschossen haben einen baulichen ersten Rettungsweg (notwendiger Treppenraum) auf. Die zweiten Rettungswege in den Bereichen werden über die Leitern der Feuerwehr sichergestellt. Die anleiterbaren Fenster müssen 90 cm auf 120 cm im Lichten groß sein und eine maximale Brüstung von 120 cm aufweisen.

Aufgrund der Entfernung von Gebäudeteilen zum öffentlichen Straßenland (> 50 m) ist grundsätzlich eine Feuerwehrezufahrt notwendig. Im Norden und Osten liegt der Gebäudekomplex am öffentlichen Straßenland. Im Süden liegt eine verkehrsberuhigte Straße. In der Gebäudefuge im Westen ist grundsätzlich ein Durchfahren möglich, da eine Anlieferung vorliegt. Diese kann ggf. mit LKW belegt sein, was ein Durchfahren erschwert. Ebenso kann aktuell nicht garantiert werden, dass ein Auffahren auf die verkehrsberuhigte Straße im Süden möglich ist. Es ist grundsätzlich eine Umfahrt vorhanden, die die Anforderungen übererfüllt.

Sowohl das öffentliche Straßenland als auch der Plätze im Westen zwischen den Gebäuden kann als Bewegungsfläche für die Feuerwehr dienen.

Das Anleitern des östlichen Riegels (ab 3. Obergeschoss) ist vom öffentlichen Straßenland aus geplant. Es liegt ein Abstand der Fassade zum öffentlichen Straßenland von ca. 8 m vor. Es muss ein breites Abstützen der Drehleiter genutzt werden (5 m Breite), damit die anleiterbaren Fenster erreicht werden können. Nach aktuellem Kenntnisstand ist dies auf der Straße gegeben.

Bei dem südlichen Riegel sind Bäume zwischen verkehrsberuhigter Straße und Fassade vorhanden. Es wird zwischen Bäumen und Fassade noch eine Feuerwehrezufahrt mit Aufstellflächen geplant, um ein Anleitern mit der Drehleiter zu ermöglichen. Es wird dabei eine Mindestbreite von 6,5 m benötigt. Es ist wie bei der Ostseite ein Abstand von mindestens 10 m vorhanden, sodass dies ausreichen sollte. Die Zufahrt soll von der östlich gelegenen Kreuzung erfolgen. Dies ist weiteren Planungsverlauf mit Bauaufsicht und Feuerwehr abzustimmen.

Da noch weitere Flächen der Feuerwehr auf dem Areal geplant werden, sollte diese Flächen gemeinschaftliche betrachtet werden, um eine Optimierung vornehmen zu können.

Die Aufstellflächen müssen korrespondierend zu den anleiterbaren Stellen geplant werden.

Es wurde darauf Wert gelegt, dass bei dem südlichen Riegel möglichst nur der östliche Teil angeleitet wird, da so die Aufstellflächen möglichst wenig von den Ausgängen der Treppenräume und umgekehrt tangieren.

Die Löschwasserversorgung soll durch das öffentliche Hydrantennetz sichergestellt werden. Aktuell wird von einer Erfüllung der Löschwasserversorgung ausgegangen, da nur der Grundbedarf erforderlich ist und



dieser im Zuge der Daseinsvorsorge der Stadt Hamburg sicherzustellen ist. Weiterhin sind Gebäude im Bestand vorhanden, die einen ähnlichen Löschwasserbedarf haben.

Beim Untergeschoss wurden die Treppenräume so angepasst, dass die maximal zulässige Rettungsweglänge von 30 m eingehalten wird. Im Zuge von der Planung weiterer Wände in der Tiefgarage ist die Rettungsweglänge zu überprüfen.

Im Erdgeschoss sollen die Rettungsweglänge der Anlieferung, der Entsorgung und der Fahrradgarage in Anlehnung an die Garagenverordnung (geschlossene Garage) bewertet werden. Das Vorgehen ist mit der Bauaufsicht abzustimmen. Grundsätzlich sind ausgedehnte notwendige Treppenräume und mögliche Ausgänge ins Freie vorhanden, sodass die Rettungsweglänge von 30 m eingehalten werden kann. Dies ist im weiteren Planungsverlauf noch zu detaillieren.

Die weiteren Bereiche im Erdgeschoss werden nach Verkaufsstättenverordnung bewertet. Die 25 m bzw. 35 m maximal zulässige Rettungsweglänge sind einzuhalten. Ggf. sind noch notwendige Flure zu ergänzen oder die notwendigen Treppenräume weiter auszudehnen.

Im 1. und 2. Obergeschoss werden die Rettungsweglängen nach der Versammlungsstättenverordnung bewertet. Aufgrund der teilweisen Überdachung und der Tribüne ergeben sich komplexe Berechnungen bezüglich der maximal zulässigen Rettungsweglänge. Diese Ansätze sind mit der Bauaufsicht zu diskutieren. Eine erste Überprüfung der Länge zeigten keine Überschreitung der zulässigen Rettungsweglängen.

In den weiteren Geschossen und den Bereichen, die nach Bauordnung zu bewerten sind, sowie bei der Kita wird eine maximalzulässige Rettungsweglänge von 35 m bis zum Treppenraum angesetzt. Auch hier ergab eine erste Überprüfung auskömmliche Rettungsweglängen

Interaktionen der Personenströme der Kita und des Stadions sind nicht geplant, da nach aktuellem Wissensstand die Kita nicht zeitgleich mit dem Stadion betrieben wird. Verkauf und Versammlungsstätte haben getrennte Rettungsweg. Weitere Interaktionen sind ggf. in der weiteren Planung zu betrachten.

Die Rettungswegbreiten werden im Bereich des Regelbaus entsprechend der Bauordnung geplant. Die Kita muss eine Rettungswegbreite von 1 m aufweisen.

Die Ausgangsbreiten aus dem Verkauf sind entsprechend Verkaufsstättenverordnung zu dimensionieren. Die Rettungswegbreiten der Versammlungsstätte (Stadion) wurden global (Treppenbreiten) betrachtet. Die Treppen sind für die angesetzten 4.999 Personen ausreichend dimensioniert. Auch die Treppen der Blöcke wurden betrachtet und ausreichend dimensioniert (600 Personen je 1,20 m).

Das Abweichen vom pauschalen Personenansatz nach Versammlungsstättenverordnung ist mit der Bauaufsicht abzustimmen.

Die Rettungswege führen nach kurzer Strecke auf privatem Grund oder direkt auf das öffentliche Straßenland. Es wird überschlägig das öffentliche Straßenland bezüglich der Rettungswegbreite betrachtet. Bei ca. 5.000 Personen werden entsprechend Versammlungsstättenverordnung 8,5 mal 1,20 m lichte Breite

(10,2 m) benötigt. Die Ausgänge aus dem Gebäude sind relativ gleichmäßig auf drei Seiten verteilt. Bei allen drei Seiten sind die Bürgersteige ca. 4 m breit. Wird dabei konservativ vernachlässigt, dass jeweils in zwei Richtungen geflüchtet werden kann, sind 3 mal 4 m = 12 m lichte Breite vorhanden. Dies ist auskömmlich.

Die konservative Annahme der einen Fluchtrichtung im öffentlichen Straßenland bietet die benötigten Sicherheiten für ein evtl. gleichzeitiges Entfluchten der Verkaufsstätte.

Grundsätzlich wird jedoch empfohlen möglichst nicht das Stadion und den Verkauf gleichzeitig zu nutzen, da sich große Personenmassen bei gleichzeitiger Entfluchtung bilden. Die Spielzeiten können nachmittags unter der Woche stattfinden und ggf. mit möglichen Öffnungszeiten der Verkaufsstätten/ Gewerbeeinheiten im Erdgeschoss kollidieren.

Die Betrachtungen im öffentlichen Straßenland benötigen Abstimmungen mit Bauaufsicht und Feuerwehr, da sämtliche bauordnungsrechtlichen Regelwerke keine Planung des öffentlichen Straßenlandes vorsehen.

Erste Abstimmungen mit der Bauaufsicht zeigten keine grundsätzlichen Bedenken gegen das zuvor genannte vorgehen. Die Bauaufsicht behält sich vor ggf. Ausgänge zu optimieren.

Tragende und aussteifende Bauteile, Decken sowie Trennwände müssen entsprechend der Gebäudeklasse 5 und den weiteren Regelwerken feuerbeständig geplant. Verglasungen in den Trennwänden müssen der brandschutztechnischen Trennwandqualität entsprechen.

Es ist ein Deckendurchbruch zwischen Erdgeschoss und 1. Obergeschoss bei AFC Gastro geplant. Da die Nutzungseinheit in Summe > 400 m<sup>2</sup> ist, sind kompensierende Maßnahmen vorzusehen. Es werden anlagentechnische Maßnahmen genutzt, da diese (z.B. Löschanlage oder Brandmeldeanlage) im Zuge des Sonderbaus an anderer Stelle im Gebäude notwendig werden. Alternativ kann die Nutzungseinheit auf 400 m<sup>2</sup> Grundfläche begrenzt werden.

Der Deckendurchbruch bei der Kletterhalle wird im 5. Obergeschoss durch eine feuerbeständige Wand geschotte. Die Nutzungseinheit Kletterhalle ist < 400m<sup>2</sup>, sodass der Durchbruch zulässig ist.

Es ist bei allen Dächern eine harte Bedachung vorzusehen. Das der der Versammlungsstätte muss zusätzlich aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen. Das Dachtragwerk der Versammlungsstätte muss mindestens feuerhemmend sein.

An die Außenwände werden aufgrund der Gebäudeklasse und der Mehrgeschossigkeit entsprechend der Bauordnung Anforderungen gestellt (schwerentflammbare Oberflächen und Dämmung). Die Außenwände der Versammlungsstätte und Verkaufsstätte müssen zusätzlich aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen.

Gebäudeabschlusswände sind bei dem Gebäude nicht notwendig, da ein ausreichender Abstand zu der Nachbarbebauung eingehalten wird.

Entsprechend Garagenverordnung ist das Untergeschoss durch feuerhemmende Wände in Rauchabschnitte von maximal 2.500 m<sup>2</sup> zu unterteilen. Da im Gebäude eine automatische Löschanlage erforderlich



ist (siehe später), empfiehlt es sich die Löschanlage auf die Garage zu erweitern und so Rauchabschnitte bis zu 5.000 m<sup>2</sup> zu ermöglichen. Brandabschnitte sind nicht erforderlich.

Im Erdgeschoss ist für die Verkaufsstätte eine automatische Löschanlage erforderlich. Somit sind nach Verkaufsstättenverordnung Brandabschnittsgrößen bis 5.000 m<sup>2</sup> zulässig. Es sind geeignete Unterteilungen zu definieren.

Ein Brandüberschlag vom Untergeschoss zum Erdgeschoss ist aufgrund der Erdüberdeckung des Untergeschosses unwahrscheinlich.

Aufgrund der Stadionnutzung wird im 1. und 2. Obergeschoss ein Brandabschnitt als ausreichend angesehen. Die nicht zum Stadion gehörenden Bereiche sind feuerbeständig abzutrennen. Die Brandabschnitte im Erdgeschoss verspringen zwangsläufig zu den Brandabschnitten im 1. und 2. Obergeschoss. Es sind Maßnahmen in der Fassade notwendig (z.B. 1 m feuerbeständige Brüstung). Weiterhin ist eine automatische Löschanlage im Erdgeschoss vorhanden, sodass die Gefahr eines Brandes und damit eines Brandüberschlags in einen anderen Brandabschnitt reduziert wird. Die Abweichung ist mit der Bauaufsicht zu diskutieren.

Das 2. Obergeschoss ist durch ein feuerbeständiges Dach vor aufgehender Fassade bzw. Maßnahmen in der Fassade (z.B. 1 m feuerbeständige Brüstung) zu den Riegeln im Osten und Süden für einen unwahrscheinlichen Brandüberschlag abzutrennen. Die Riegel sind untereinander durch eine Lücke von 5 m getrennt. Durch die Maßnahmen wird eine getrennte Betrachtung ermöglicht. Die maximale Grundfläche eines Riegels beträgt 2.076 m<sup>2</sup>. Es wird eine automatische Brandmeldeanlage (bezogen auf den Riegel flächendeckend) aus geeignet Kompensation dieser Brandabschnittgröße angesehen.

Die Abweichungen zu den Brandabschnitten sind abschließend mit der Bauaufsicht abzustimmen.

Die notwendigen Treppen sollen aus nicht brennbaren Baustoffen und feuerhemmend hergestellt werden. Die Treppenräume werden entsprechend der Bauordnung in Bauart Brandwand abgetrennt. Die Freitreppen müssen feuerbeständig und durch feuerbeständige Wände geschützt sein.

Notwendige Flure werden grundsätzlich mit feuerhemmenden Wänden und dichtschießenden Türen geplant. Ggf. ergeben sich höhere Anforderungen im Sonderbaubereichen. Dies ist im Detail zu beplanen.

Die Aufzüge müssen einen feuerbeständigen Fahrschacht aufweisen.

Installationsschächte sind feuerbeständig abzutrennen.

Für die Verkaufsstätte ist eine Löschanlage erforderlich. Es wird empfohlen die Löschanlage auf die Tiefgarage zu erweitern.

Für die Verkaufsstätte ist gleichfalls eine Brandmeldeanlage nach Verkaufsstättenverordnung notwendig. Somit ist für die Garage entsprechend der Garagenverordnung auch eine Brandmeldeanlage erforderlich.

Für die Riegel im Osten und Süden sind aufgrund der Brandabschnittsgrößen flächendeckende Brandmeldeanlagen erforderlich.

#### Rauchableitung

Aufgrund der empfohlenen Löschanlage in der Garage kann hier die Rauchableitung über die Lüftungsanlage erfolgen. Es sind geeignet Luftvolumenströme zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Verkaufsstätte. Das Stadion hat eine nicht überdachte Sportfläche, über die die Rauchableitung sichergestellt wird. Die Riegel werden über die Fassade entraucht.

Wandhydranten sind im Bereich der Versammlungsstätte und Verkaufsstätte gleichfalls erforderlich.

Die weiteren anlagentechnischen Maßnahmen sind im weiteren Planungsverlauf zu definieren.

hhpberlin · Rotherstr. 19 · 10245 Berlin

Jürgen Feyrer

Dr.-Ing.

**Jörg Sothmann**

Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz

22.05.2021

## Stellungnahme zum Brandschutz Verwaltungsgebäude

hhpberlin

Ingenieure für Brandschutz GmbH

Kurze Mühren 20 · 20095

Hamburg

[www.hhpberlin.de](http://www.hhpberlin.de)

Die Beplanung des ehemaligen Thyssen Krupp Areals gliedert sich in verschiedene Gebäude auf. Hier wird das Verwaltungsgebäude brandschutztechnisch betrachtet.

Das Bestands-Gebäude weist ein Untergeschoss und vier oberirdische Geschosse auf. Der Grundriss ist annähernd rechteckig. Die maximalen Abmessungen sind ca. 51 m auf 14 m. Es werden folgende Nutzungen im Gebäude geplant:

- Untergeschoss: Kindertageseinrichtung und Technikräume
- Erdgeschoss: Kindertageseinrichtung und Versammlungsraum
- 1. bis 3. Obergeschoss: Büronutzungseinheiten und Nebenräume

Der Krippenbereich der Kindertageseinrichtung wird aufgrund der günstigeren Rettungswegsituation im Erdgeschoss vorgesehen. Der Elementarbereich wird im Untergeschoss angeordnet.

Der Treppenraum erschließt Das Gebäude vertikal.

Das Gebäude wird in der Stadt Hamburg errichtet und entsprechend der Landesbauordnung Hamburg bewertet. Aufgrund der Höhe des Fußbodens des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes (aktueller Stand: knapp über 13 m) handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5. Ggf. kann bei genauerer Betrachtung der Höhe auch ein Gebäude der Gebäudeklasse 4 ( $\leq 13$  m) vorliegen. Die Kindertageseinrichtung wird als Sonderbau angesehen. Die Büronutzungen weisen teils eine Fläche von knapp unter 400 m<sup>2</sup> auf. Bei der Bestimmung der BGF können diese Büronutzungen auch mehr als 400 m<sup>2</sup> aufweisen. Dies würde gleichfalls einen Sonderbautatbestand darstellen.

Die Bereiche werden entsprechend Bauordnung und BPD 5/2018 bewertet. Sollten die Büronutzungen auch einen unregelmäßigen Sonderbautatbestand darstellen, wird dies mit einer Brandmeldeanlage kompensiert, sodass eine Bewertung nach Bauordnung möglich ist. Dies wäre mit der Bauaufsicht abzustimmen.



Die Rettungswege im Untergeschoss und Erdgeschoss werden baulich sichergestellt. Die weiteren Geschosse weisen einen baulichen ersten Rettungsweg (notwendiger Treppenraum) auf. Die zweiten Rettungswege in den Geschossen werden über die Leitern der Feuerwehr sichergestellt. Die anleiterbare Stelle (Fenster oder Balkon) werden so verortet, dass allgemein zugängliche Bereiche wie eine Teeküche davor liegen. Die anleiterbaren Fenster müssen 90 cm auf 120 cm im Lichten groß sein und eine maximale Brüstung von 120 cm aufweisen.

Aufgrund der Entfernung von Gebäudeteilen zum öffentlichen Straßenland ist grundsätzlich keine Feuerwehrezufahrt notwendig. Als Bewegungsflächen für die Feuerwehr dient das Straßenland. Aufstellflächen für die Drehleitern der Feuerwehr werden auf der straßenabgewandten Seite geplant (straßenzugewandte Seite aufgrund der Terrasse des Untergeschosses keine Aufstellflächen möglich), sodass eine Feuerwehrezufahrt notwendig wird. Sie muss zu den Aufstellflächen führen. Die Aufstellflächen müssen korrespondierend zu den anleiterbaren Stellen geplant werden. Da noch weitere Flächen der Feuerwehr auf dem Areal geplant werden, sollte diese Flächen gemeinschaftliche betrachtet werden, um eine Optimierung vornehmen zu können.

Die Löschwasserversorgung soll durch das öffentliche Hydrantennetz sichergestellt werden. Aktuell wird von einer Erfüllung der Löschwasserversorgung ausgegangen, da nur der Grundbedarf erforderlich ist und dieser im Zuge der Daseinsvorsorge der Stadt Hamburg sicherzustellen ist. Weiterhin sind Gebäude im Bestand vorhanden, die einen ähnlichen Löschwasserbedarf haben.

Der erste und zweite Rettungsweg aus der Kindertageseinrichtung im Untergeschoss führt direkt ins Freie. Dabei wird eine maximale Rettungsweglänge von 35 m berücksichtigt. Zur Bildung von Evakuierungsbereichen ist der Elementarbereich im Untergeschoss in drei Teilnutzungseinheiten von < 200 m<sup>2</sup> durch feuerbeständige Wände zu teilen. Die Teilnutzungseinheiten müssen einen direkt erreichbaren ersten Rettungsweg haben. Dies ist aufgrund der Treppen, des Treppenraums und der außenliegenden Spielfläche möglich.

Im Erdgeschoss werden die Rettungswege entweder direkt ins Freie oder über den Treppenraum geführt. Die maximal zulässige Rettungsweglänge von 35 m wird eingehalten. Um auf einen notwendigen Flur zu verzichten sind in der weiteren Planung die Krippenräume so zu arrangieren, dass jeder einen direkten Ausgang ins Freie oder den Treppenraum besitzt. Dies scheint grundsätzlich möglich. Weiterhin sollten Teilnutzungseinheiten < 200 m<sup>2</sup> gebildet werden, da bei größeren Teilnutzungseinheiten wieder notwendige Flure erforderlich sind.

Die Rettungswege der weiteren oberirdischen Geschosse wurden weiter oben bereits beschrieben. Die maximal zulässige Rettungsweglänge von 35 m wird eingehalten.

Die Rettungswegbreiten werden im Bereich des Regelbaus entsprechend der Bauordnung geplant.

Die Rettungswege in den Bereichen der Kindertageseinrichtung müssen im Lichten mindestens 1 m breit sein.



Tragende und aussteifende Bauteile, Decken sowie Trennwände werden entsprechend der Gebäudeklasse 5 feuerbeständig geplant. Verglasungen in den Trennwänden müssen der brandschutztechnischen Trennwandqualität entsprechen.

Der Kindertageseinrichtung im Erdgeschoss wird über eine interne Treppe mit dem Kindertageseinrichtung im Untergeschoss verbunden. Dies stellt einen Deckendurchbruch dar. Der Durchbruch wird durch feuerbeständige Wände und Türen im Untergeschoss abgeschlossen. Es entsteht dadurch eine Situation, die dem Bauordnungsrecht entspricht. Ein analoges Vorgehen ist in den Bürobereichen geplant, in denen eine interne Treppe Geschosse verbindet.

Es ist bei allen Dächern eine harte Bedachung vorzusehen.

An die Außenwände werden aufgrund der Gebäudeklasse und der Mehrgeschossigkeit entsprechend der Bauordnung Anforderungen gestellt (schwerentflammbare Oberflächen und Dämmung).

Gebäudeabschlusswände sind bei dem Gebäude nicht notwendig, da ein ausreichender Abstand zu der Nachbarbebauung eingehalten wird. Das Gebäude wird mittels Brandwände in Brandabschnitte unterteilt.

Die Brandabschnitte sind teils länger als 40 m. Dies stellt eine Abweichung vom Bauordnungsrecht dar. Sie wird als akzeptabel angesehen, die die theoretische Brandabschnittsfläche unter 1.600 m<sup>2</sup> (40 m auf 40 m) liegt. Mit einer Grundfläche des Gebäudes von ca. 800 m<sup>2</sup> wird auf eine inneren Brandwand verzichtet. Diese Abweichung ist mit der Bauaufsicht abzustimmen.

Die notwendigen Treppen sollen aus nicht brennbaren Baustoffen und feuerhemmend hergestellt werden. Die Treppenträume werden entsprechend der Bauordnung in Bauart Brandwand abgetrennt.

Notwendige Flure werden grundsätzlich mit feuerhemmenden Wänden und dichtschießenden Türen geplant. Aufgrund der Teilnutzungseinheiten < 200 m<sup>2</sup> sind im Untergeschoss lediglich interne Flure erforderlich.

Der Aufzug wird als Bestandteil des Treppenraum geplant.

Installationsschächte sind feuerbeständig abzutrennen.

Ggf. ist eine Brandmeldeanlage für Büronutzungen > 400 m<sup>2</sup> BGF erforderlich.

In den Bereichen der Kindertageseinrichtung ist eine flächendeckenden Brandwarnanlage erforderlich. In diesen Bereichen sind die Rettungswege zu kennzeichnen und eine Rettungswegbeleuchtung ist erforderlich.

hhpberlin · Rotherstr. 19 · 10245 Berlin

Jürgen Feyrer

Dr.-Ing.

**Jörg Sothmann**

Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz

22.05.2021

## Stellungnahme zum Brandschutz Trafo- und Pförtnerhäusern

hhpberlin

Ingenieure für Brandschutz GmbH  
Kurze Mühren 20 · 20095  
Hamburg

[www.hhpberlin.de](http://www.hhpberlin.de)

Die Beplanung des ehemaligen Thyssen Krupp Areals gliedert sich in verschiedene Gebäude auf. Hier werden das Trafo- und Pförtnerhäuschen brandschutztechnisch betrachtet.

Die Bestands-Gebäude sind erdgeschossig und rechteckig. Die maximalen Abmessungen sind je ca. 7 m auf 9 m. Es werden folgende Nutzungen im Gebäude geplant:

- Traföhäuschen: Verkauf
- Pförtnerhäuschen: Gastro

Die beiden Gebäude weisen je zwei Zugänge auf.

Die Gebäude werden in der Stadt Hamburg errichtet und entsprechend der Landesbauordnung Hamburg bewertet. Da die Gebäude freistehend sind und je eine Nutzungseinheit kleiner 400 m<sup>2</sup> aufweisen, liegen Gebäude der Gebäudeklasse 1 vor. Aktuell fallen die Gebäude nicht unter Sonderbauregelungen. Die Bereiche werden entsprechend Bauordnung bewertet. Das Baunebenrecht wie das Arbeitsstättenrecht ist in der weiteren Planung zu integrieren.

Die Rettungswege werden baulich sichergestellt, sodass Aufstellflächen für die Feuerwehr nicht benötigt werden.

Die Löschwasserversorgung soll durch das öffentliche Hydrantennetz sichergestellt werden. Aktuell wird von einer Erfüllung der Löschwasserversorgung ausgegangen, da nur der Grundbedarf erforderlich ist und dieser im Zuge der Daseinsvorsorge der Stadt Hamburg sicherzustellen ist. Weiterhin sind Gebäude im Bestand vorhanden, die einen ähnlichen Löschwasserbedarf haben.

Aufgrund der Entfernung von Gebäudeteilen zum öffentlichen Straßenland (< 50 m) ist keine Feuerwehrezufahrt für notwendig. Als Bewegungsflächen für die Feuerwehr dient das Straßenland.

Der erste und zweite Rettungsweg aus den Nutzungen führt direkt ins Freie. Dabei wird eine maximale Rettungsweglänge von 35 m stark unterschritten.

Die Rettungswegbreiten werden entsprechend der Bauordnung geplant.

Tragende und aussteifende Bauteile müssen entsprechend Bauordnung keinen expliziten Feuerwiderstand aufweisen. Trennwände sind nicht geplant, da immer nur eine Nutzungseinheit je Gebäude vorhanden ist.

Es ist bei allen Dächern eine harte Bedachung vorzusehen.

Da Gebäude der Gebäudeklasse 1 vorliegen, werden an die Außenwände brandschutztechnisch keine besonderen Anforderungen außer normal entflammbar gestellt.

Gebäudeabschlusswände sind bei dem Gebäude nicht notwendig, da ein ausreichender Abstand zu der Nachbarbebauung eingehalten wird. Innere Brandwände sind aufgrund der Gebäudeausdehnungen gleichfalls nicht notwendig.

Da erdgeschossige Nutzungen vorliegen, sind keine Treppenträume geplant. Notwendige Flur sind aufgrund der geplanten Aufteilung und Größe nicht erforderlich.

Aufgrund des Regelbaus werden keine besonderen brandschutztechnischen Anforderungen an die Anlagentechnik oder organisatorische Maßnahmen gestellt.

## Allgemeine Konstruktionsbeschreibungen

### Vorbemerkung

Im Rahmen der von der DFZ Architekten GmbH bearbeiteten Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung des ehemaligen Areals der thyssenkrupp Schulte GmbH in Hamburg wurde Wetzels & von Seht beauftragt, die auf dem Areal geplanten Neubaukörper bzw. umzustrukturierenden Bestandsbauten hinsichtlich der statisch konstruktiven Ausbildung zu beurteilen. Ziel war, die vorgeschlagenen Elemente hinsichtlich ihrer Umsetzung im Rahmen der Planung begleitend zu beraten. Vorweg wird an dieser Stelle festgestellt, dass die vorgeschlagenen Varianten für die einzelnen Baukörper:

- Baufeld West
- Musikhalle
- Stadion und
- Verwaltungsbau mit Pfortnerhäuschen

baukonstruktiv umgesetzt werden können. Im Rahmen der Beratung wurde auf wirtschaftlich umsetzbare Lösungen für die Tragwerke geachtet.

Allgemein wird für die Neubaukörper eine Massivbauweise vorgeschlagen. Die Gebäudeaussteifungen können, wie allgemein im Hochbau üblich, über eine ausreichende Anzahl von vertikalen Bauelementen wie Treppenhäuser, Aufzugsschächte, Giebelwände etc. bewerkstelligt werden. Die horizontale Lastverteilung erfolgt über die Geschossdeckenscheiben. Bei der Ausbildung der Konstruktionen werden zunächst einmal übliche Verkehrslasten berücksichtigt. Besondere Lasten wie z.B. Anpralllasten aus dem Nightliner, wie unten näher erläutert, wurden ebenfalls im Rahmen dieser Studie bereits berücksichtigt, da umfangreiche Nutzergespräche vom Architekten geführt wurden. Besondere Aspekte der nachhaltigen Ausbildung von Konstruktionen können im weiteren Planungsprozess jederzeit Berücksichtigung finden. Die Anforderungen an die bauordnungsrechtlich vorgegebenen Randbedingungen aus dem Schall-, Wärme- und Brandschutz können von den Konstruktionen entweder direkt oder unter Berücksichtigung von technischen bzw. baukonstruktiven Maßnahmen umgesetzt werden.

Die Gründungen der Konstruktionen können flach erfolgen. Wirtschaftlich bestgeeignet sind Einzel- und Streifenfundamente. Sollten setzungsempfindlichere Böden vorliegen, wird eine elastisch gebettet nachgewiesene Sohlplattengründung als Alternative erforderlich.

Die Konstruktionen der in der Machbarkeitsstudie angesprochenen Nutzungsbausteine werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben.

## **Nutzungsbaustein Baufeld West**

Gründung, Tiefgaragenkonstruktion und erdgeschossige Konstruktionen werden in Massivbauweise errichtet. Die teilweise im Hof angeordnete Fahrradgarage kann als Stahlkonstruktion ausgeführt werden. Abfangungen im Bereich des musikalischen Lehrbetriebs über dem 1. Obergeschoss können in Verbundbauweise ausgeführt werden. Diese Konstruktionen sind in der Lage, die darüber liegenden aus fünf Geschossen resultierenden Gebäudelasten aufzunehmen. Alternativ können im 2. und 3. Obergeschoss in diesem Bereich auch Stahlbetonwandscheiben für die Abfangung angeordnet werden. Soweit brandschutzmäßig möglich, können auch Teile des Bürogebäudes in Holzbauweise errichtet werden. Dazu sind für Büronutzungen Holzhybridkonstruktionen geeignet. Die Decke über der Tiefgarage kann zur Gewährleistung der Installationsfreiheit als Flachdecke ausgebildet werden. Die Flachdecke setzt einen wirtschaftlichen Stützenabstand von maximal 8,25 x 8,25 m voraus. Die Sohle der Tiefgarage wird als weiße Wanne ausgebildet. Für die Nutzung wird eine Epoxidharzbeschichtung (OS8) vorgeschlagen. Die Rampeneinfahrt wird durch grundfeste Stahlbetonwandscheiben seitlich abgefangen.

## **Nutzungsbaustein Musikhalle**

Die derzeit als Stahllager genutzte Halle wird zu einer Musikhalle umfunktioniert. Ausgehend von der Südfassade bleiben neun Konstruktionsachsen erhalten. Die Aussteifung der Hallenkonstruktion in Längsrichtung (Nord-Süd) muss ertüchtigt werden. In die Halle wird auf der Nordseite eine Bühnenkonstruktion mit zwei daneben liegenden Treppenhäusern in Massivbauweise angeordnet. Diese Konstruktion ist in der Lage, die zuvor beschriebenen Defizite der Aussteifung in Hallenlängsrichtung auszugleichen. Diese Konstruktionen werden in Stahlbeton, soweit möglich in Halbfertigteilbauweise, ausgeführt. Eine Mittelstütze wird durch eine Abfangkonstruktion abgefangen, dies gewährleistet die Sichtfreiheit zwischen dem in der Halle angeordneten Mischpult auf die Bühne. Westwärts schließt an die nordwärts gelegenen Bühnen- und Lagerflächen ein Riegel mit insgesamt vier Geschossen an. Die oberhalb der Gastroebene angeordnete Deckenkonstruktion dient gleichzeitig als Rang im Saal. Diese Konstruktionen werden massiv ausgeführt. Das Galeriegeschoss innerhalb der Halle kann mit Stahlkonstruktionen ausgeführt werden und bildet unabhängig von den Hallenkonstruktionen eine sog. Haus-in-Haus Konstruktion. Die Nachgründungen werden im Einflussbereich von vorhandenen Gründungskonstruktionen mit Mikropfählen ausgeführt.

## **Nutzungsbaustein Stadion**

Das Stadion wird als Massivkonstruktion mit ost- und südwardigen Riegelbebauungen ausgeführt. Unterhalb des Stadions auf ca. 4,50 m oberhalb Gelände werden die Tribünen angeordnet. Die Tribünen können in Form von Vollfertigteilen hergestellt werden. Unterhalb des Spielfeldes befinden sich zwei Geschosse, die im UG als Tiefgarage und im EG für Gewerbe genutzt werden können. Die Decke über dem Gewerbe nimmt die Rasenkonstruktion für das Stadion auf. Hier werden schwere Deckenaufbauten vorausgesetzt. Die Deckenkonstruktion wird in Form einer Stahlbetonflachdecke mit Hohlkörpern ausgebildet. Die Riegel werden massiv ausgebildet. Abfangkonstruktion

oberhalb des Stadionumlaufes werden über Stahlbetonwandschotten realisiert. Eine Besonderheit bildet die Unterstellmöglichkeit für den Nightliner. Die Tribünenkonstruktion wird an dieser Stelle über Wandschotten und geschosshohe Überzüge abgefangen. Auf diese Weise bleibt eine lichte Höhe von ca. 4 m für die Fahrzeugdurchfahrt gewährleistet. In diesem Fall erfolgt die Ausbildung der Gründung in Form einer elastisch gebettet nachgewiesenen Sohlplatte. Im Erdgeschoss können alternativ zu der Stahlbetonflachdecke im Bereich der Müllentsorgung Verbundträger erforderlich werden, die ggf. zusätzlich mit Schwingungstilgern auszustatten sind.

### **Nutzungsbaustein Verwaltungsbau inkl. Pförtnerhäuschen**

Die statischen Strukturen des vorhandenen Verwaltungsgebäudes einschließlich des Trafo- und Pförtnerhäuschens bleiben erhalten. Lediglich im Bereich der Flurachsen erfolgen Aufweitungen, die über ein Stützen-Unterzugsystem abgefangen werden können. Zur Vermeidung von besonderen Bauzuständen während der Ausführung werden hier im Wesentlichen Stahlkonstruktionen angeordnet, die besondere Bauzustände vermeiden lassen. Eine entsprechend den vorhandenen Konstruktionen konforme Anordnung von Traggliedern lässt eine wirtschaftliche Bauweise unter Berücksichtigung der Brandschutzanordnungen zu.

aufgestellt: Hamburg, 07.09.2021

Bernd von Seht

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Hamburg  
Bramfelder Str. 110 B / 3. Stock  
22305 Hamburg

Telefon +49(40)692145 0  
Telefax +49(40)692145 11

[www.MuellerBBM.de](http://www.MuellerBBM.de)

Dr. Heiko Hansen

08. September 2021  
M160319/01 Version 6 HNS/LAM

## **Verteiler**

DFZ Architekten GmbH  
Klopstockstraße 23  
22765 Hamburg

## **Machbarkeitsstudie ThyssenKrupp-Schulte-Quartier, Hamburg-Altona**

### **Schalltechnische Untersuchung**

**Bericht Nr. M160319/01**

Müller-BBM GmbH  
Niederlassung Hamburg  
HRB München 86143  
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:  
Joachim Bittner, Walter Grotz,  
Dr. Carl-Christian Hantschk,  
Dr. Alexander Ropertz,  
Stefan Schierer, Elmar Schröder

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Zitierte Unterlagen</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b>	<b>7</b>
3.1	Allgemeines	7
3.2	Beurteilung nach TA Lärm	7
3.3	Verkehrslärm	9
3.4	Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV	9
3.5	Schwellen für eine Gesundheitsgefahr	13
3.6	Anwendung im vorliegenden Fall	13
3.7	Geräuschemissionen durch den Zu- und Abgang der Zuschauer	14
<b>4</b>	<b>Örtliche Situation und maßgebliche Immissionsorte</b>	<b>15</b>
4.1	Allgemeines	15
4.2	Maßgebliche Immissionsorte	16
<b>5</b>	<b>Gewerbliche Geräusche aus dem Untersuchungsgebiet</b>	<b>17</b>
5.1	Allgemeines	17
5.2	Belastungen	17
5.3	Geräuschemissionsansätze	19
5.4	Berechnungsverfahren	20
5.1	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	21
<b>6</b>	<b>Sportlärm</b>	<b>23</b>
6.1	Allgemeines	23
6.2	Belastungen durch den Sportbetrieb	23
6.3	Berechnungsverfahren	25
6.4	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	26
6.5	Verkehrsrgeräusche von öffentlichen Verkehrsflächen	27
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung/Konsequenzen für das Planvorhaben</b>	<b>28</b>

## 1 Situation und Aufgabenstellung

Im Zuge der Verlagerung des Fern- und Regionalbahnhofs Hamburg-Altona an den heutigen S-Bahnhof Diebsteich soll u. a. eine städtebauliche Entwicklung des umliegenden Gebiets „Mitte Altona“ erfolgen. U. a. ist dabei die Entwicklung eines Bereiches an der Waidmannstraße nördlich des Lunaparks auf dem derzeitigen ThyssenKrupp-Schulte-Areal vorgesehen. In dem zu entwickelnden Bereich sollen u. a. ein Stadion für Regionalligaspieler, eine geschlossene Musikhalle, eine Tiefgarage für Besucherverkehr sowie Gebäude für gewerbliche Büronutzungen und/oder Verwaltung entstehen.

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie sollen erste Vorabaussagen zu den schalltechnischen Belangen in Hinblick auf ein künftiges bauleitplanerisches Verfahren erarbeitet werden. Im Zuge eines künftigen bauleitplanerischen Verfahrens sind sodann die Untersuchungen weiter zu vertiefen.

Die vorliegende Stellungnahme umfasst Vorabergebnisse zu den gewerblichen Geräuschemissionen nach TA Lärm [3] sowie Untersuchung nach Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV [4]) für den Fußballsportbetrieb im vorgesehenen Stadion.

## 2 Zitierte Unterlagen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist.
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990, S. 1036), in der aktuellen Fassung.
- [3] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) sowie den Erlass "Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017.
- [4] Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (18. BImSchV) vom 18. Juli 1991 (BGBl. I Nr. 45 vom 26.07.1991, S. 1588), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Ersten Verordnung vom 01.06.2017 (BGBl. I Nr. 33 vom 08.06.2017, S. 1468).
- [5] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau. Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002, DIN 18005: Schallschutz im Städtebau und Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987.
- [6] Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 18. Dezember 2014; BGBl. Jg. 2014, Teil I Nr. 61, S. 2271 – 2313.
- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90: Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck, Februar 1992.
- [8] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19, Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, August 2019.
- [9] DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Entwurf September 1997.
- [10] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm, (Fragen und Antworten zur TA Lärm), in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017.
- [11] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, Augsburg 2007.
- [12] Sächsische Freizeitlärmstudie, Handlungsleitfaden zur Prognose und Beurteilung von Geräuschbelastungen durch Veranstaltungen und Freizeitanlagen, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 03/2006.

- [13] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005.
- [14] VDI-Richtlinie 2714 „Schallausbreitung im Freien“, Januar 1988-1.
- [15] VDI-Richtlinie 2720 Blatt 1 „Schallausbreitung im Freien“, November 1997-03.
- [16] VDI 3770: Emissionskennwerte technischer Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen. 2012-09.
- [17] DIN 15905-5:2007-11: Veranstaltungstechnik – Tontechnik –, Teil 5: Maßnahmen zum Vermeiden einer Gehörgefährdung des Publikums durch hohe Schallemissionen elektroakustischer Beschallungstechnik.
- [18] Az. 7 A 4591/04, Oberverwaltungsgericht NRW, Urteil des 7. Senats vom 06.2.2006.
- [19] Cadna/A Version 2021 MR1 (32 Bit), Datakustik GmbH.
- [20] DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2, November 1989, Beiblatt 3, Juni 1996; Änderung A1, Januar 2001.
- [21] DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018. DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018.
- [22] Bebauungspläne, Durchführungspläne und Baustufenpläne der Freien und Hansestadt Hamburg, <http://www.hamburg.de/bebauungsplaene-online/>, Stand 03/2021.
- [23] Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung“ 2010, Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU), Januar 2010.
- [24] Deutscher Wetterdienst (DWD), Meteorologische Ausbreitungsklassenzeitreihe AKTerm der Station Hamburg-Fuhlsbüttel aus dem Jahr 2006, Deutscher Wetterdienst, Offenbach.
- [25] Der sachgerechte Bebauungsplan, Handreichungen für die Kommunale Planung, 4. Auflage, U. Kuschnerus, vhw verlag Bonn, Dezember 2010.
- [26] DFZ ARCHITEKTEN, Planunterlagen, E-Mail vom 30.04.2021.
- [27] Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW), E-Mail vom 08.12.2020.
- [28] Bezirksamt Altona, Fachamt Verbraucherschutz, Gewerbe und Umwelt, E-Mail vom 04.12.2020.
- [29] Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Immobilienmanagement und Grundvermögen (LIG), Angaben zu den Verkehrsmengen mit Bezug zum Planvorhaben, E-Mail vom 24.08.2021.
- [30] Bundesverwaltungsgericht - BVerwG 6 B 12.03 vom 09.04.2003, VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 27.06.2002 - 14 S 2736/01, OVG Berlin-Brandenburg, Urteil vom 25.09.2017 - OVG 1 B 14.16.

- [31] Online-Abstimmungstermins mit Vertretern der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen – BSW und Technischer Umweltschutz des Bezirks Altona, und weiteren Beteiligten, vom 14.07.2021.
- [32] Online-Abstimmungstermins mit Vertretern der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen – BSW und Technischer Umweltschutz des Bezirks Altona, und weiteren Beteiligten, vom 19.08.2021, Vermerk der Besprechung, E-Mail vom 20.08.2021.
- [33] Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung, Projektgruppe Planung Mitte Altona – LP 32, Skizze für den B-Planentwurf Altona Nord 29, E-Mail vom 19.08.2021.
- [34] Freie und Hansestadt Hamburg, Landesbetrieb Immobilienmanagement und Grundvermögen (LIG), E-Mail vom 02.09.2021.
- [35] Abstimmung zwischen dem Bezirk Altona (Technischer Umweltschutz) und der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) vom 30.07.2021.
- [36] DFZ ARCHITEKTEN, Planunterlagen mit Wegführungen jeweils für die HMH sowie den AFC, E-Mail vom 25.07.2021.
- [37] Ergebnisse der Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes, Runde 3, [https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm\\_an\\_Schienenwegen/Laermkartierung/laermkartierung\\_node.html](https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermkartierung/laermkartierung_node.html), „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“, <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>, Abrufstand 02/2020.

### 3 Beurteilungsgrundlagen

#### 3.1 Allgemeines

Für die vorliegenden Machbarkeitsstudie wird in Hinblick auf eine künftige Bauleitplanung von den Bewertungsgrundlagen des Hamburger Leitfadens „Lärm in der Bauleitplanung“ (2010) [23] ausgegangen. Für die einzelnen Lärmarten (Gewerbe-, Verkehrs-, Sport- und Fluglärm) werden im Hamburger Leitfaden Vorschläge zur lärmtechnischen Konfliktlösung aufgeführt. Ferner werden Textvorschläge für mögliche Festsetzungen in Bebauungsplänen dargelegt.

Grundsätzlich wird nach dem Hamburger Leitfaden bei der Beurteilung des Gewerbelärms auf die TA Lärm [3] verwiesen. Bei der Beurteilung des Verkehrslärms (Straßen- und Schienenverkehrslärm) sollen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [2]) berücksichtigt werden. Für die Beurteilung des Sportlärms verweist der Hamburger Leitfaden „Lärm in der Bauleitplanung“ (2010) auf die Sportlärmschutzverordnung (18. BImSchV [4]). Die jeweiligen Anforderungen zum Gewerbe-, Verkehrs- und Sportlärm sind in den nachfolgenden Abschnitten erläutert.

Die in anderen Bundesländern zur Beurteilung der Geräuschsituation in der Bauleitplanung eingeführte DIN 18005, Teil 1, und das Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 [5], kommen in Hamburg in der Regel nicht zur Anwendung.

#### 3.2 Beurteilung nach TA Lärm

Zur Beurteilung von Anlagengeräuschen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG [1]) ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [3]) heranzuziehen. Sie enthält folgende Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung:

Tabelle 1. Immissionsrichtwerte in dB(A) nach TA Lärm in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung.

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags	nachts
	(06:00 bis 22:00 Uhr)	(22:00 bis 06:00 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Misch-, Kern- und Dorfgebiete (MI/MD/MK)	60	45
Urbanes Gebiet (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB, nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für folgende Zeiten ist ein Ruhezeitenzuschlag in Höhe von 6 dB anzusetzen:

an Werktagen:	06:00 bis 07:00 Uhr, 20:00 bis 22:00 Uhr,
an Sonn- und Feiertagen	06:00 bis 09:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr, 20:00 bis 22:00 Uhr.

Für Immissionsorte in MU/MI/MD/MK-Gebieten sowie Gewerbe- und Industriegebieten ist dieser Zuschlag nicht zu berücksichtigen.

Der maßgebliche Immissionsort liegt gemäß A 1.3 a) der TA Lärm bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“ [20]). Bei mit der zu beurteilenden Anlage baulich verbundenen schutzbedürftigen Räumen, bei Körperschallübertragung sowie bei der Einwirkung tieffrequenter Geräusche liegt der maßgebliche Immissionsort nach A 1.3 c) der TA Lärm [3] in dem am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raum.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschimmissionen gewerblicher Schallquellen. Geräuschimmissionen anderer Arten von Schallquellen (z. B. Verkehrsgeräusche, Sport- und Freizeitgeräusche) sind nach TA Lärm [3] hiervon getrennt zu beurteilen.

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück sollen in Kur-, Wohn-, Misch- und Urbanen Gebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist **und**
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [3]) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese betragen	in Wohngebieten	tags	59 dB(A)
		nachts	49 dB(A)
	in Mischgebieten	tags	64 dB(A)
		nachts	54 dB(A)

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist gemäß TA Lärm [3] nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 [7] zu berechnen.

### 3.3 Verkehrslärm

Gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [2]) sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Immissionsgrenzwerte zu berücksichtigen:

Tabelle 2. Immissionsgrenzwerte in dB(A) nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [2]) in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung.

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags	nachts
	(06:00 bis 22:00 Uhr)	(22:00 bis 06:00 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Urbanes Gebiet	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

Die Art der Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Liegt kein Bebauungsplan vor, sind die Anlagen entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

Im Zuge einer aktuellen Gesetzesänderung der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung [2]) wurde im November 2020 das Verfahren zur Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionspegel des Straßenverkehrslärms novelliert. Demnach ist seit März 2021 für die Berechnung die in 2019 veröffentlichte RLS-19 [8] heranzuziehen. Dies betrifft den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen nach den §§ 41 - 43 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [1]. Für ein künftiges Bebauungsplanverfahren ist die RLS-19 heranzuziehen.

### 3.4 Sportanlagenlärmschutzverordnung – 18. BImSchV

Für die Errichtung und den Betrieb von Sportanlagen ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV [4]) heranzuziehen.

Zur Sportanlage zählen auch Einrichtungen, die mit der Sportanlage in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen.

Die 18. BImSchV enthält auszugsweise folgende Immissionsrichtwerte, die nicht überschritten werden sollen.

Tabelle 3. Immissionsrichtwerte in dB(A) nach 18. BImSchV ([4], außerhalb von Gebäuden).

für Immissionsorte in	WA-Gebieten	MI-Gebieten	MU-Gebieten	GE-Gebieten
tags	55	60	63	65
tags, innerhalb der morgendlichen Ruhezeiten	50	55	58	60
ungünstigste Stunde während der Nacht	40	45	45	50

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Nach Nummer 1.2 der 18. BImSchV sind die o. g. Immissionsrichtwerte an dem für die Beurteilung maßgeblichen Immissionsort einzuhalten. Dieser liegt

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb, etwa vor der Mitte des geöffneten, vom Geräusch am stärksten betroffenen Fensters eines zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Raumes einer Wohnung, eines Krankenhauses, einer Pflegeanstalt oder einer anderen ähnlich schutzbedürftigen Einrichtung;
- b) bei unbebauten Flächen, die aber mit zum Aufenthalt von Menschen bestimmten Gebäuden bebaut werden dürfen, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit zu schützenden Räumen erstellt werden dürfen;
- c) bei mit der Anlage baulich, aber nicht betrieblich verbundenen Wohnungen in dem am stärksten betroffenen, nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt dienenden Raum.

Die 18. BImSchV [4] nennt insbesondere folgende Maßnahmen zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte:

- technische Maßnahmen an Lautsprecheranlagen (z. B. dezentrale Aufstellung, Einbau von Schallpegelbegrenzern);
- technische und bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Sportanlagen (z. B. schalltechnisch günstige Bodenbeläge, lärmgeminderte Ballfangzäune, Abschirmanlagen wie Schallschutzwälle und -wände);
- organisatorische Maßnahmen, damit Zuschauer keine übermäßig lärmerzeugenden Instrumente verwenden;
- betriebliche und organisatorische Maßnahmen zur schalltechnisch günstigen Gestaltung der An- und Abfahrtswege und Parkplätze.

Bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte kann die zuständige Behörde auch Betriebszeiten festsetzen (ausgenommen für Freibäder von 07:00 bis 22:00 Uhr), um die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sicherzustellen. Dabei sollen der Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit sowie die Gewährleistung einer sinnvollen Sportausübung gegeneinander abgewogen werden.

Die zuständige Behörde soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten weiterhin absehen, wenn bei seltenen Ereignissen

- die Geräuschimmissionen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A), keinesfalls aber die folgenden Höchstwerte überschritten werden:

tags außerhalb der Ruhezeiten	70 dB(A),
tags innerhalb der Ruhezeiten	65 dB(A),
nachts	55 dB(A)

und

- einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen die für seltene Ereignisse geltenden Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten<sup>1</sup>.

Seltene Ereignisse werden nach Nr. 1.5 des Anhangs der 18. BImSchV [4] wie folgt definiert:

Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch besondere Ereignisse und Veranstaltungen gelten als selten, wenn sie an höchstens 18 Kalendertagen eines Jahres in einer Beurteilungszeit oder mehreren Beurteilungszeiten auftreten. Dies gilt unabhängig von der Zahl der einwirkenden Sportanlagen.

Zur Nutzungsdauer der Sportanlage gehören auch die Zeiten des An- und Abfahrverkehrs sowie des Zu- und Abgangs.

Die Geräuschimmissionen, die von der Anlage zuzurechnenden Parkflächen ausgehen, sind nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90, [7]) zu berechnen. Bei der Bestimmung der Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde ist, sofern keine genaueren Zahlen vorliegen, von bei vergleichbaren Anlagen gewonnenen Erfahrungswerten auszugehen.

Verkehrsgerausche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen sind bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu betrachten und nur zu berücksichtigen, sofern sie nicht selten auftreten und im Zusammenhang mit der Nutzung der Sportanlage den vorhandenen Pegel der Verkehrsgerausche rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen. Hierbei ist das Berechnungsverfahren der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung [2]) sinngemäß anzuwenden.

---

<sup>1</sup> Die Anforderungen an kurzzeitige Geräuschspitzen sind damit in WR-, WA- und MI-Gebieten für den Normalbetrieb und für seltene Ereignisse gleich hoch.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die in der folgenden Tabelle genannten Beurteilungszeiträume.

Tabelle 4. Beurteilungszeiträume nach 18. BImSchV.

Tag	Zeitraum	Randbedingung	Beurteilungszeit
<b>tagsüber außerhalb der Ruhezeiten</b>			
werktags	08:00 bis 20:00 Uhr		12 Std.
Sonn- und Feiertage	09:00 bis 13:00 Uhr		
	15:00 bis 20:00 Uhr	wenn Nutzung sonntags mind. 4 Std.	9 Std.
	09:00 bis 20:00 Uhr	wenn Nutzung sonntags < 4 Std., zusammenhängend und mind. 0,5 Std. zwischen 13:00 und 15:00 Uhr	4 Std.
	09:00 bis 20:00 Uhr	wenn Nutzung sonntags < 4 Std., nicht zusammenhängend oder weniger als 0,5 Std. zwischen 13:00 und 15:00 Uhr	11 Std.
<b>tagsüber innerhalb der Ruhezeiten</b>			
werktags	06:00 bis 08:00 Uhr		2 Std.
	20:00 bis 22:00 Uhr		2 Std.
Sonn- und Feiertage	07:00 bis 09:00 Uhr		2 Std.
	20:00 bis 22:00 Uhr		2 Std.
	13:00 bis 15:00 Uhr	nur zu berücksichtigen, wenn Nutzung sonntags mind. 4 Std.	2 Std.
<b>nachts</b>			
werktags	22:00 bis 06:00 Uhr	ungünstigste Stunde	1 Std.
Sonn- und Feiertage	22:00 bis 07:00 Uhr	ungünstigste Stunde	1 Std.

### 3.5 Schwellen für eine Gesundheitsgefahr

Im Rahmen der Vorsorge sind weiterhin als Schwelle, ab der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, Dauerschallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts zu berücksichtigen. Sofern im Rahmen der Bauleitplanung diese Schwellen überschritten werden, ist dies gesondert abzuwägen [25].

### 3.6 Anwendung im vorliegenden Fall

Als Schutzziel für die Beurteilung der gewerblichen Geräusche aus dem Plangebiet ist aufgrund der vorliegenden gewerblichen Vorbelastung grundsätzlich die Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm ([3], Nummer 3.2.1, Unterschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwertes an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 6 dB) einzuhalten. In diesem Fall kann auf eine Ermittlung der Vorbelastung nach TA Lärm verzichtet werden. Andernfalls, sofern das Irrelevanzkriterium der TA Lärm vorliegend nicht eingehalten werden kann, ist eine Vorbelastungsbetrachtung durchzuführen.

Die Geräuschimmissionen durch den Fußballsportbetrieb im vorgesehenen Stadion sind nach der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV [4]) zu beurteilen. Nach § 2 der 18. BImSchV ist auch die Vorbelastung anderer Anlagen mit Sportbetrieb zu berücksichtigen. Die Vorbelastung umfasst im vorliegenden Fall die Sportanlagen des Luna Parks. Dabei ist ein Irrelevanzkriterium, wie es die TA Lärm [3] aufweist, in der 18. BImSchV nicht enthalten. Im vorliegenden Fall kann eine Regelung zur Vorbelastung in Anlehnung an die Vorgaben der TA Lärm, mit Unterschreitung des jeweiligen Immissionsrichtwertes nach 18. BImSchV um mindestens 6 dB(A) herangezogen werden ([27], [28]).

### 3.7 Geräuschimmissionen durch den Zu- und Abgang der Zuschauer

Bei der Beurteilung der gewerblichen Geräusche durch den Betrieb der Musikhalle (siehe Abschnitt 5) und der Sportgeräusche durch den Betrieb des geplanten Stadions (vgl. Abschnitt 6) sind grundsätzlich auch die Kommunikationsgeräusche der zu- und abgehenden Besucher zu berücksichtigen.

Für die Geräusche der Musikhalle, für die eine Beurteilung nach TA Lärm [3] erfolgt, kann davon ausgegangen werden, dass die Fußgänger nach dem Verlassen des Betriebsgeländes auf öffentlichem Grund nicht lärmtechnisch zu erfassen sind [35]. Nach Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV [4]) sind Verkehrsgeräusche, einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage, durch das der Anlage zuzuordnende Verkehrsaufkommen nach dem Anhang 1 der 18. BImSchV bei der Beurteilung gesondert von den anderen Anlagengeräuschen zu beurteilen.

Im Zuge eines künftigen Bebauungsplans für das ThyssenKrupp-Schulte-Areal ist für die Freiflächen nach Vorgabe der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW) zunächst von einer *Verkehrsfläche mit allgemeiner Zweckbestimmung* bzw. *Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung* auszugehen. Diese Einstufung wird für die vorliegende Untersuchung zugrunde gelegt ([32] - [34]).

Nach den vorhergehenden Ausführungen wird somit davon ausgegangen, dass die Kommunikationsgeräusche der zu- und abgehenden Besucher der Musikhalle nach TA Lärm [3] nicht lärmtechnisch zu erfassen sind, da diese sich durchgehend auf öffentlichen Verkehrsflächen befinden. Ebenso werden für den Zu- und Abgang der Fußballzuschauer die Geräuschimmissionen im Zusammenhang mit dem Verkehrsgeräuschen (Straße + Schiene) auf öffentlichen Verkehrsflächen nach Nummer 1.1 Satz 2 des Anhangs der 18. BImSchV [4] beurteilt.

Aktuell, auf Ebene der Machbarkeit, liegen für die öffentlichen Straße noch keine Angaben zu den Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall (ohne Umsetzung des Entwicklungsvorhabens) und Prognose-Planfall (mit Umsetzung des Entwicklungsvorhabens) vor. Es kann daher hierzu zunächst lediglich eine überschlägige Abschätzung der verkehrsbedingten Geräuschimmissionen, auf Grundlage der bisherigen Angaben sowie der Lärmkarten der Freien und Hansestadt Hamburg erfolgen.

## 4 Örtliche Situation und maßgebliche Immissionsorte

### 4.1 Allgemeines

Das Untersuchungsgebiet liegt nördlich der Waidmannstraße und östlich der Großen Bahnhofstraße und nördlich des Lunaparks auf dem derzeitigen ThyssenKrupp-Schulte-Areal. Auf dem Gelände sind ein musikalischer Lehrbetrieb, eine Musikhalle sowie ein Sportstadion mit 5.000 Sitzplätzen vorgesehen. Im Stadion sollen Regionalligaspiele stattfinden. Ferner ist eine Tiefgarage für Besucherverkehr sowie Gebäude für gewerbliche Büronutzungen und/oder Verwaltung vorgesehen.

Das Untersuchungsgebiet und das nähere Umfeld liegen im Geltungsbereich des Baustufenplans für den Bezirk Altona, Stadtteil Altona-Altstadt. Der südlich der Waidmannstraße angrenzende Bereich des Lunaparks liegt ferner im Teilbebauungsplan TB 997 (FHH).

Unmittelbar westlich schließt der Bahnhof Diebsteich an, für welchen aktuell die Aufstellung des Bebauungsplans Altona Nord 27 / Bahrenfeld 72 in der Aufstellung ist. Im Zuge des Bebauungsplanverfahren soll hier das Baurecht für ein Kerngebiet (MK) für die Errichtung von zwei Hotels mit bis zu 15 bzw. 20 Vollgeschossen geschaffen werden.

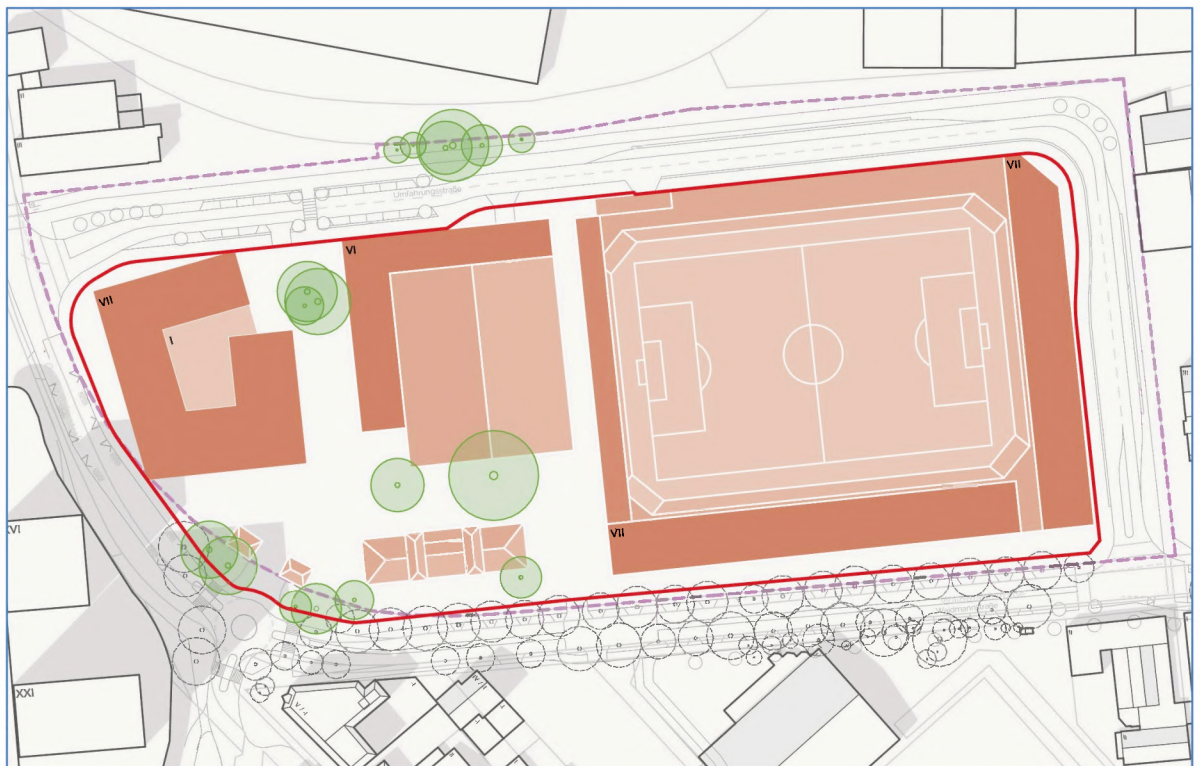


Abbildung 1. Lageplan, gem. [26].

## 4.2 Maßgebliche Immissionsorte

Die maßgeblichen Immissionsorte IO-1 bis IO-9 mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten der TA Lärm sowie der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt und im beigefügten Lageplan dargestellt. Die jeweiligen Gebietseinstufungen wurden auf Grundlage der Einstufungen in rechtskräftigen Bebauungsplänen der Freien und Hansestadt Hamburg durchgeführt und sodann mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt ([27], [28]).

Das Untersuchungsgebiet und das nähere Umfeld liegen im Geltungsbereich des Baustufenplans für den Bezirk Altona, Stadtteil Altona-Altstadt. Der südlich der Waidmannstraße angrenzende Bereich des Lunaparks liegt ferner im Teilbebauungsplan TB 997 (FHH).

Tabelle 5. Immissionsorte mit Gebietseinstufung und den dazugehörigen Immissionsrichtwerten nach TA Lärm [3].

Bezeichnung	Einstufung nach TA Lärm [3] bzw. 18. BImSchV [4]	Immissions- richtwert	
		tags	nachts
		dB(A)	
IO-1 - Waidmannstraße 35	GE	65	50
IO-2 - Waidmannstraße 37	WA	55	40
IO-3 - Waidmannstraße 41	WA	55	40
IO-4 - Waidmannstraße 41	WA	55	40
IO-5 - Diebsteich NN	MK	60	45
IO-6 - Diebsteich NN	MK	60	45
IO-7 - Waidmannstraße 16	GI	70	50
IO-8 - Haferweg 17	GI	70	50
IO-9 - Waidmannstraße 8a	WA	55	40

Die Lage der Immissionsorte ist dem Anhang (Abbildung 2) zu entnehmen.

## 5 Gewerbliche Geräusche aus dem Untersuchungsgebiet

### 5.1 Allgemeines

Für den Betrieb der im Plangebiet selbst gewerblichen Nutzungen und den Betrieb der Musikhalle erfolgt eine Ermittlung der Geräuschemissionen der jeweiligen Anlagen und eine Prognose der Geräuschimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten nach TA Lärm [3].

Als maßgebliche Quellen für die gewerblichen Geräusche aus dem Plangebiet sind nachfolgende Quellen relevant:

- Pkw-Fahr- und Parkverkehre durch Besucher und Mitarbeiter
- Lkw-Lieferverkehr
- Geräusche durch den Betrieb der Musikhalle (Schallabstrahlung der Außenbauteile des Gebäudes während einer Musikdarbietung).

Kommunikationsgeräusche im Außenbereich, durch die Besucher während des Zu- und Abgangs sind vorliegend nicht zu berücksichtigen (vgl. Abschnitt 3.7).

### 5.2 Belastungen

Für die vorliegende Untersuchung wird davon ausgegangen, dass der Musikspielbetrieb werktags oder an Sonn- und Feiertagen in den Abendzeiten (20:00 Uhr bis 22:00 Uhr stattfindet) sowie in der lautesten Nachstunde (z. B. 22:00 Uhr bis 23:00 Uhr).

Für den Betrieb der geplanten Anlagen auf dem Gelände lagen Angaben zu den Belastungen vor [29]. Demnach ist davon auszugehen, dass ein Großteil (60 %) der Musikhallenbesucher mit öffentlichen Verkehrsmitteln (hier: S-Bahn) anreisen und von der Bahnstation zu- oder abgehen. Der übrige Teil der Besucher erschließt die Musikhalle mit anderen Verkehrsmitteln.

Tabelle 6. Musikhallenbetrieb, Kfz-Belastungen und fußläufige Zuschauerfrequentierung [29].

Teilverkehr	Anzahl	Einsatzzeit	
		tags 6 - 22 Uhr	nachts 1 h
Anzahl der Zu- und Abfahrten			
<b>Musikhalle</b>			
<b>Pkw gesamt</b>	<b>500</b>	<b>1.000</b>	<b>500</b>
<i>Teilverkehre je Tiefgarageneinfahrt</i>			
TG 1	250	500	250
TG 2	250	500	250
<b>Lkw</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>--</b>
<i>Teilverkehre</i>			
Showtrucks	3	6	--
Allg. Lieferfahrzeuge	3	6	--
Tourbusse	3	6	--
<b>An- und Abgang Zuschauer (ÖPNV) (informativ)</b>	<b>3.000</b>	<b>6000</b>	<b>3.000</b>

Des Weiteren lagen Angaben zur Frequentierung der Büro- und Handelsflächen und der Tiefgarage vor [29]. Im Einzelnen wurden folgende Ansätze für den Musikhallenbetrieb berücksichtigt:

Tabelle 7. Büro + Handel, Kfz-Belastungen [29].

Teilverkehr	Anzahl	Einsatzzeit	
		tags 6 - 22 Uhr	nachts 1 h
Anzahl der Zu- und Abfahrten			
<b>Büro + Handel</b>			
<b>Pkw gesamt</b>	<b>2.810</b>	<b>5.620</b>	<b>100</b>
<i>Teilverkehre je BE</i>			
Büro	510	1020	--
Einzelhandel kleinflächig	1.355	2710	--
Einzelhandel großflächig.	830	1660	--
Gastronomie	115	230	--
<b>Lkw gesamt</b>	<b>180</b>	<b>360</b>	
<i>Teilverkehre je BE</i>			
Büro	80	160	--
Einzelhandel kleinflächig	35	70	--
Einzelhandel großflächig.	50	100	--
Gastronomie	15	30	--

### 5.3 Geräuschemissionsansätze

Für die Lkw-Anlieferungen wird mit einem zeitlich gemittelten Schalleistungspegel pro Stunde und Meter Wegstrecke von  $L_{WA}' = 63$  dB(A) [13] gerechnet. Für den durch Lkw-Parkvorgänge verursachten Stellplatzlärm wird gemäß der Parkplatzlärmstudie [11] für einen Stellplatzvorgang pro Stunde ein Ansatz von 80 dB(A) inklusive der jeweiligen Zuschläge für Impulshaltigkeit von  $K_I = 3$  dB(A) und des Zuschlags für die Parkplatzart nach [11] (Tabelle 34) von 14 dB(A) zugrunde gelegt.

Für den Pkw-Fahrverkehr (Pkw  $\leq 2,8$  t) und die Parkvorgänge werden die Ansätze der Parkplatzlärmstudie [11] berücksichtigt. Der Pkw-Fahrverkehr auf dem Betriebsgelände wird mit einem zeitlich gemittelten Schalleistungspegel pro Stunde und Meter von  $L_{WA}' = 47,5$  dB(A) nach Parkplatzlärmstudie [11] (Abschnitt 8.2.2.2) angesetzt.

Die Schallabstrahlung von den jeweiligen Seitenfronten und vom Dach der Musikhalle hängt maßgeblich von den Schalldämmmaßen der Außenbauteile und von den Rauminnenpegeln ab. Im vorliegenden Fall wird für den Innenpegel im Musikraum für den Publikumsbereich (*Front of House* – FOH, vgl. DIN 15905-Teil 5 [17]) ein Ansatz für Rockkonzerte von  $L_{pA} = 105$  dB(A) berücksichtigt. Im Bereich der Raumbegrenzungsflächen (Dach, Außenwände) dürfte demgegenüber ein niedrigerer Innenpegel vorliegen. Vorliegend wird ein um 5 dB niedrigerer Innenpegel im Bereich der Raumbegrenzungsflächen, d.h.  $L_{pA} = 100$  dB(A) in Ansatz gebracht. Für die Dachkonstruktion wird ein bewertetes Bau-Schalldämmmaß von  $R'_w = 53$  dB angesetzt. Die Außenwände des Veranstaltungsraums werden mit einem bewerteten Bau-Schalldämmmaß von  $R'_w = 57$  dB berücksichtigt.

Die Lage der Quellen ist dem Anhang (Abbildung 2) zu entnehmen.

#### 5.4 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mithilfe des EDV- Programmes Cadna/A (Datakustik GmbH, München, Programmversion 2021 [19]).

Für die o. g. Geräuschquellen erfolgt die Ausbreitungsrechnung nach dem Verfahren der „Detaillierten Prognose“ (Kap. A.2.3 der TA Lärm [3]). Berechnungsgrundlage für die Schallausbreitungsberechnung ist die DIN 9613-2 („Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ [9]). Bei der Schallausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2 [9] werden folgende Pegelminderungen auf dem Ausbreitungsweg berücksichtigt:

- $A_{div}$  die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung,
- $D_c$  die Richtwirkungskorrektur,
- $A_{atm}$  die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption für 70 % Luftfeuchtigkeit und 10 °C,
- $A_{gr}$  die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes.
- $A_{bar}$  Hier wird die abschirmende Wirkung durch vorhandene Hindernisse berücksichtigt.
- $C_{met}$  Meteorologische Korrektur nach Abschnitt 8 der DIN ISO 9613-2 [9]. Zur Ermittlung der meteorologischen Korrektur  $C_{met}$  wird für die Tageszeit für die örtlichen Windverhältnisse die Windstatistik nach [24] verwendet.

Das Plangebiet und die Umgebung sind aus schalltechnischer Sicht als eben anzusehen, so dass auf ein detailliertes Geländemodell verzichtet werden kann. Bei den Berechnungen wurden die geplanten Gebäude innerhalb des Plangebiets berücksichtigt.

Für die Baukörper im Allgemeinen Wohngebiet (WA) wird ein werktäglicher Ruhezuschlag gemäß Nummer 6.5 TA Lärm [3] berücksichtigt (vgl. Abschnitt 3.2).

## 5.1 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Mit den in Abschnitt 5.3 aufgeführten Ansätzen für den Betrieb wurden die Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten nach Abschnitt 4.2 ermittelt. Die Ergebnisse sind der Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8. Beurteilungspegel nach TA Lärm [3] an den maßgebenden Immissionsorten.

Bezeichnung	Einstufung nach TA Lärm	Immissions- richtwert		Beurteilungs- pegel	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts dB(A)
IO-1 - Waidmannstraße 35	GE	65	50	32,9	35,6
IO-2 - Waidmannstraße 37	WA	55	40	32,6	34,1
IO-3 - Waidmannstraße 41	WA	55	40	29,9	31,9
IO-4 - Waidmannstraße 41	WA	55	40	30,6	32,7
IO-5 - Diebsteich NN	MK	60	45	26,4	32,3
IO-6 - Diebsteich NN	MK	60	45	24,6	30,5
IO-7 - Waidmannstraße 16	GI	70	50	19,3	25,4
IO-8 - Haferweg 17	GI	70	50	26,3	27,6
IO-9 - Waidmannstraße 8a	WA	55	40	18,8	20,5

Zusammenfassend ist festzustellen:

Am Tage (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) werden Beurteilungspegel von (gerundet) maximal bis zu 33 dB(A) erreicht. Die gebietspezifischen Immissionsrichtwerte tags werden sicher eingehalten und um mindestens 10 dB unterschritten. Das Irrelevanzkriterium<sup>2</sup> der TA Lärm [3] mit Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB wird eingehalten, so dass auf eine Betrachtung der gewerblichen Geräuschbelastung verzichtet werden kann.

<sup>2</sup> Vgl. Abschnitt 3.6.

Im Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) werden Beurteilungspegel von (gerundet) bis zu 36 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiet (WA) von 40 dB(A) wird an den Immissionsorten IO-2 bis IO-4 und IO-9 eingehalten und um mindestens 6 dB unterschritten. Das Irrelevanzkriterium<sup>3</sup> mit Unterschreitung des Nacht-Immissionsrichtwertes um mindestens 6 dB wird eingehalten.

An den Immissionsorten IO-5 und IO-6 wird der Nacht-Immissionsrichtwert für Kerngebiete (MK) von 45 dB(A) eingehalten um mindestens 12 dB unterschritten. Auch an den übrigen Immissionsorten wird der Immissionsrichtwert sicher eingehalten. Das Irrelevanzkriterium mit Unterschreitung des Nacht-Immissionsrichtwertes um mindestens 6 dB wird überall eingehalten.

---

<sup>3</sup> Vgl. Abschnitt 3.6.

## 6 Sportlärm

### 6.1 Allgemeines

Die schalltechnische Prognose des Sportlärms erfolgt nach der Sportanlagenlärm-schutzverordnung (18. BImSchV [4]).

Als maßgebliche Quellen für die Sportgeräusche aus dem Untersuchungsgebiet sind nachfolgende Quellen relevant:

- Geräusche durch den Betrieb des Stadions, insbesondere durch den Spielbetrieb und die Zuschauer (Kommunikationsgeräusche) sowie dem Betrieb der Beschallungsanlagen.

Verkehrsgerausche durch zu- und abfahrende Pkw sowie die Kommunikationsgeräusche der zu- und abgehenden Zuschauer auf öffentlichen Verkehrsflächen sind getrennt vom Anlagenbetrieb zu beurteilen (vgl. Abschnitt 3.7).

Auf dem Gelände des neu geplanten Stadions sollen Ligaspiele mit bis zu 5.000 Zuschauern stattfinden. Die Zuschauer erreichen das Stadion überwiegend mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Bahnhof Diebsteich). Ein Teil der Zuschauer kommt mit dem Pkw und parkt in der vorgesehenen Tiefgarage [29].

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass eine leistungsfähige Beschallungsanlage für Lautsprecherdurchsagen zur Grundausstattung moderner Stadien gehört [16]. Nähere Angaben hierzu liegen für das Stadion noch nicht vor. Für die schalltechnische Prognose wird während des Spielbetriebs der Betrieb einer Lautsprecheranlage mit zwei Lautsprechern pauschal berücksichtigt.

Für die vorliegende Untersuchung wird davon ausgegangen, dass der Spielbetrieb werktags oder an Sonn- und Feiertagen in den abendlichen Ruhezeiten (20:00 Uhr bis 22:00 Uhr stattfindet). Eine Nutzung des Stadions im Nachtzeitraum (werktags: 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr), Sonn- und Feiertags: 22:00 Uhr bis 7:00 Uhr, vgl. Abschnitt 3.4 Tabelle 4) soll im Regelfall nicht stattfinden, sondern maximal als „seltenes Ereignis“ nach 18. BImSchV [4] (bis zu 18 mal im Jahr, vgl. Abschnitt 3.4) [32].

### 6.2 Belastungen durch den Sportbetrieb

Für den Betrieb der geplanten Anlagen auf dem Gelände lagen Angaben vor [29].

Für den Spielbetrieb wurde ein Lastfall mit einem durchgehenden Betrieb innerhalb der abendlichen Ruhezeiten tags (20:00 Uhr nach 22:00 Uhr nach 18. BImSchV [4]) erarbeitet und für die schalltechnische Prognose des Sportlärms zugrunde gelegt:

- Lastfall: Fußballpunktspiel innerhalb der abendlichen Ruhezeiten tags (20:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
  - Fußballpunktspiel (2 Stunden Spielzeit),
  - Kommunikationsgeräusche von ca. 5.000 Zuschauern im Stadion (Einwirkzeit 2 Stunden),
  - Betrieb der Beschallungsanlagen.

Nach 22:00 Uhr, d. h. im Nachtzeitraum, findet kein Betrieb auf der Sportanlage statt. Sofern in diesem Zeitraum ein Betrieb in der gastronomischen Nutzung im Vereinsheim des AFC vorgesehen ist, wäre diese nach 18. BImSchV [4] zu beurteilen. Außengastronomie ist sodann bis 22:00 Uhr zu begrenzen. Nach 22:00 Uhr kann der Betrieb nur noch innerhalb des Vereinsheims stattfinden [32].

Für die Ermittlung der Geräuschemissionen werden die Emissionsansätze der VDI-Richtlinie 3770 „Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen“ [16] herangezogen. Berücksichtigt werden nach Abschnitt 5.3 der VDI 3770 [16] für das Fußballspiel die Schiedsrichterpfiffe und die Geräusche der Spieler auf dem Spielfeld sowie die Kommunikationsgeräusche von Zuschauern. Der Ansatz nach VDI 3770 [16] ist nachfolgend aufgeführt:

Tabelle 9. Schallemissionen Ligaspiele mit 5.000 Zuschauern nach VDI 3770 [16]

	Anzahl	Mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)			
		$L_{w0}$ dB(A)	Zuschläge	$T_E$ min.	$L_{w,r,1}$ dB(A)
Fußball Ligaspiel					
Schiedsrichterpfiffe <sup>1)</sup>	5.000	98,5	11,1	60	109,6
Spieler (Feld) <sup>2)</sup>	0	94,0	0,0	60	94,0
				Summe	<b>109,7</b>
Zuschauer <sup>3)</sup>	5.000	80,0	37	60	<b>117,4</b>

1)  $L_{WA}$  in Abhängigkeit von der Zuschauerzahl nach VDI 3770 [16] Nr.5.3.2:  
Schiedsrichterpfiffe:  $L_{WA} = 98,5 \text{ dB(A)} + 3 \log(1+n)$  mit  $n = 5.000$ .

2) Spielfeld  $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$  nach VDI 3770 [16] Nr.5.3.3.

3) Zuschauergeräusch  $L_{WA} = 80 \text{ dB(A)} + 8 \cdot 10^{(-5) \cdot n} + 10 \log(n)$  mit  $n = 5.000$ .

Für die Beschallungsanlagen wird pauschal ein Schalleistungspegel  $L_{WA} = 110 \text{ dB(A)}$  je Lautsprecher angesetzt.

Die jeweiligen Ansätze sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 10. Ansätze für den geprüften Lastfall.

Lastfall	Geräuschintensiver Vorgang	Schallleistungspegel in dB(A)	Anzahl [#]	Einwirkzeiten		Schalleistungspegel	
				Betrieb in den Ruhezeiten [h]	Nachts [h]	Betrieb in den Ruhezeiten in dB(A)	Nachts in dB(A)
	Ligaspiel	109,7	1	2		109,7	--
Fussball-Ligaspiel	Zuschauer (Gesamt)	117,4	5.000	2		117,4	--
	Beschallungsanlagen	110,0	2	2		113	--

Die Lage der Quellen ist dem Anhang (Abbildung 3) zu entnehmen,

### 6.3 Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Geräuschimmissionen erfolgt mit mithilfe des EDV- Programmes Cadna/A (Datakustik GmbH, München, Programmversion 2020 [19]) für Sportgeräusche gem. 18. BImSchV [4] nach den Berechnungsvorschriften der VDI-Richtlinien 2714 [14] und VDI-Richtlinien 2720 [15].

Hierzu wird über das Untersuchungsgebiet ein rechtwinkliges Koordinatensystem gelegt. Die Koordinaten aller schalltechnisch relevanten Elemente werden dreidimensional in die EDV-Anlage eingegeben. Im vorliegenden Fall werden die Quellen als Punkt-, Linien- und Flächenquellen modelliert. Darüber hinaus werden die nachfolgenden Objekte berücksichtigt:

- bestehende und geplante Gebäude; sie werden einerseits als Abschirmkanten berücksichtigt; zum anderen wirken die Fassaden schallreflektierend (eingegebener Reflexionsverlust 1 dB),
- Lärmschutzwände der Bahntrasse.
- Immissionsorte.

Bei der Ausbreitungsrechnung werden die Pegelminderungen durch

- Abstand und Luftabsorption,
- Boden- und Meteorologiedämpfung und
- Abschirmung

erfasst. Die Pegelzunahme durch Reflexionen an den eingegebenen Gebäuden wird für alle Geräuscharten bis zur 3. Reflexion berücksichtigt.

#### 6.4 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Mit den in Abschnitt 6.2 aufgeführten Ansätzen für den Lastfall mit Ligaspielen die Beurteilungspegel an den maßgebenden Immissionsorten nach Abschnitt 4.2 ermittelt. Die Ergebnisse sind der Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 11. Beurteilungspegel nach 18. BImSchV [4] an den maßgebenden Immissionsorten.

Bezeichnung	Einstufung nach 18. BImSchV	Immissions- richtwert		Beurteilungspegel Sport	
		tags dB(A)	nachts dB(A)	tags dB(A)	nachts <sup>4</sup> dB(A)
IO-1 - Waidmannstraße 35	GE	65	50	53,5	--
IO-2 - Waidmannstraße 37	WA	55	40	54,6	--
IO-3 - Waidmannstraße 41	WA	55	40	55,0	--
IO-4 - Waidmannstraße 41	WA	55	40	54,7	--
IO-5 - Diebsteich NN	MK	60	45	59,0	--
IO-6 - Diebsteich NN	MK	60	45	59,5	--
IO-7 - Waidmannstraße 16	GI	70	50	49,4	--
IO-8 - Haferweg 17	GI	70	50	62,3	--
IO-9 - Waidmannstraße 8a	WA	55	40	47,6	--

Zusammenfassend ist festzustellen:

Am Tage (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) werden Beurteilungspegel von (gerundet) bis zu 62 dB(A) erreicht. Die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte tags werden überall eingehalten. An den Immissionsorten IO-2 bis IO-4 wird der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags knapp eingehalten. An den Immissionsorten IO-5 und IO-6 wird der Immissionsrichtwert für Kerngebiete (MK) von 60 dB(A) tags eingehalten. An diesen Immissionsorten ist von keiner relevanten Vorbelastung durch Geräuschemissionen von anderen Sportanlagen auszugehen. An allen weiteren Immissionsorten wird der jeweilige gebietsspezifische Immissionsrichtwert um mindestens 6 dB unterschritten. Die Zielwerte nach Abschnitt 3.6 werden somit erfüllt.

<sup>4</sup> Nach 22:00 Uhr kein Betrieb.

## 6.5 Verkehrsgeräusche von öffentlichen Verkehrsflächen

Aktuell, auf Ebene der Machbarkeit, liegen für die öffentlichen Verkehrswege noch keine Angaben zu den Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall (ohne Umsetzung des Planvorhabens) und Prognose-Planfall (mit Umsetzung des Entwicklungsvorhabens) vor. Es kann daher hierzu zunächst keine Berechnung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm (einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer - vgl. Abschnitt 3.7)) erfolgen.

Es sei jedoch bereits darauf hingewiesen, dass sich allein aus dem Bahnlärm aus den Ergebnissen der strategischen Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes ([37]) für die Waidmannsstraße straßennah für die Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  von  $L_{DEN} > 55 - 60$  dB(A) bis zu  $> 65 - 70$  dB(A) erreicht werden. Nachts wird hier ein  $L_{Night}$  von  $L_{night} > 45 - 50$  dB(A) und bis zu  $> 55 - 60$  dB(A) erreicht. Eine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB oder mehr durch den Sportbetrieb (Verkehrsgeräusche einschließlich der durch den Zu- und Abgang der Zuschauer verursachten Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen außerhalb der Sportanlage, vgl. Abschnitt 3.7) ist daher nach vorläufiger Abschätzung nicht zu erwarten.

## 7 Zusammenfassung/Konsequenzen für das Planvorhaben

Aus den Berechnungsergebnissen nach Abschnitt 5 (Gewebelärm) bzw. Abschnitt 6 (Sportlärm) ergibt sich, dass am Tage (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) mit dem Betrieb der jeweiligen Anlagen Sportstadion und Musikhalle schalltechnische Konflikte nicht zu erwarten sind. Die jeweiligen Immissionsrichtwerte bzw. die Zielvorgaben nach Abschnitt 3.6 werden eingehalten.

Im Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) wird für den Betrieb der Musikhalle die Zielvorgabe mit Unterschreitung des Immissionsrichtwertes nachts um mindestens 6 dB erfüllt. Auf eine Betrachtung der Vorbelastung nach TA Lärm [3] kann somit verzichtet werden.

Im Regelbetrieb des Sportstadions sind nach 22:00 Uhr keine nach 18. BImSchV [4] relevanten, der Sportanlage zugehörigen Geräuschemissionen zu erwarten. Sofern nach 22:00 Uhr ein Betrieb in der gastronomischen Nutzung im Vereinsheim des AFC vorgesehen ist, wäre diese nach 18. BImSchV [4] zu beurteilen. Außen-gastronomie ist sodann auf den Tagzeitraum bis 22:00 Uhr zu begrenzen. Nach 22:00 Uhr kann der Betrieb nur noch innerhalb des Vereinsheims stattfinden. Ggf. ist bei Vorliegen einer konkretisierten Planung hierzu noch einmal eine schalltechnische Überprüfung zu empfehlen.

Aktuell, auf Ebene der Machbarkeit, liegen für die öffentlichen Verkehrswege noch keine Angaben zu den Verkehrsmengen im Prognose-Nullfall (ohne Umsetzung des Planvorhabens) und Prognose-Planfall (mit Umsetzung des Entwicklungsvorhabens) vor. Es kann daher hierzu zunächst keine Berechnung der Beurteilungspegel aus anlagenbezogenem Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen erfolgen. Eine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB oder mehr, durch den anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Straßen ist nach erster vorläufiger Abschätzung jedoch nicht zu erwarten.

  
Dr. Heiko Hansen

**Anhang**  
**Lagepläne**

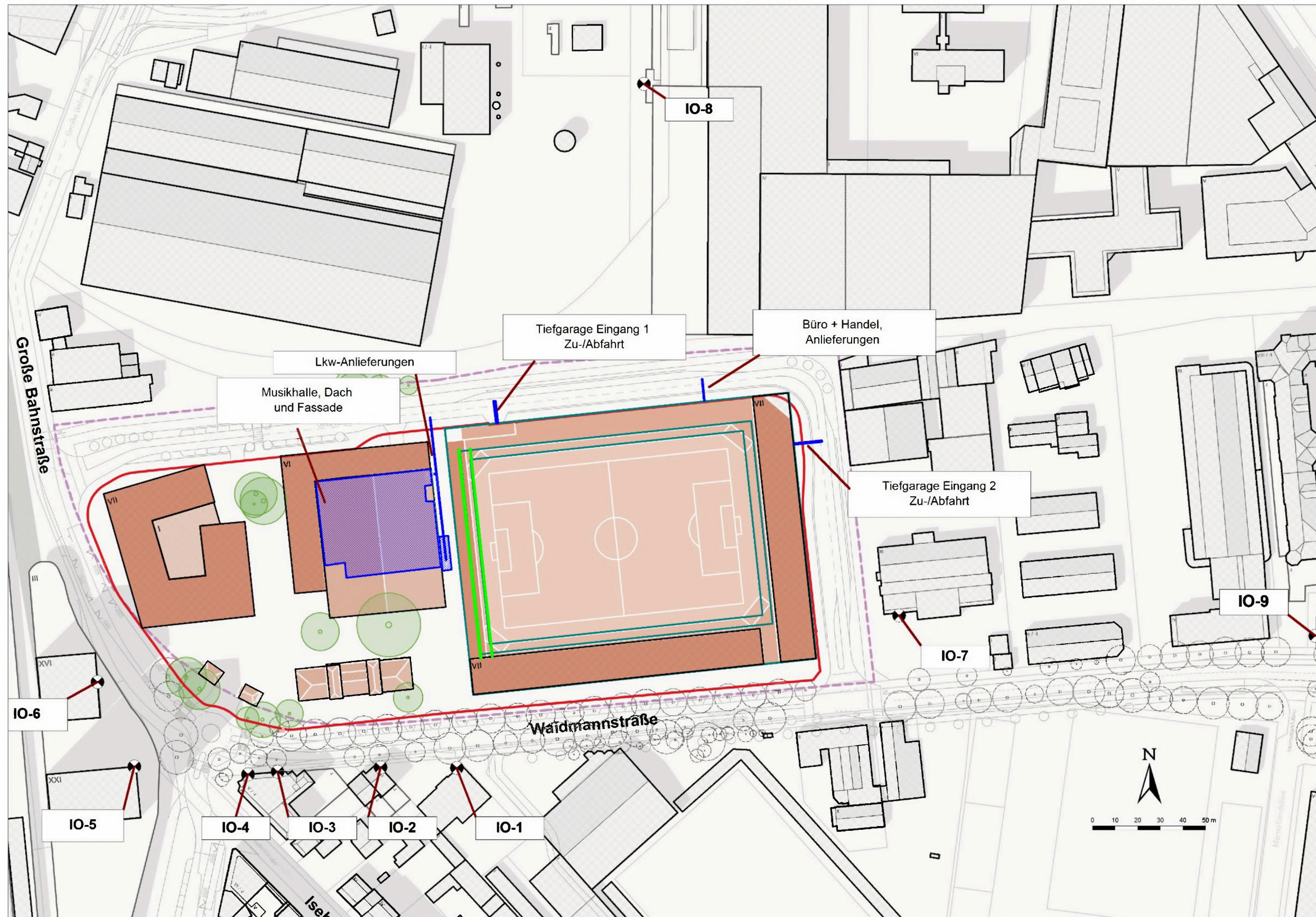


Abbildung 2. Lageplan mit maßgeblichen Immissionsorten sowie Lage der Gewerbelärmquellen.

