

HEIMSPIEL

Ein Fußballstadion für Karlsruhe

Diplomarbeit

Zur Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs

Studienrichtung Architektur

Christian Sturmair

Technische Universität Graz

Erzherzog-Johann-Universität

Fakultät für Architektur

Betreuer

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt; Roger RIEWE

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Graz, am

(Datum, Unterschrift)

Statutory Declaration

I declare that i have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources/resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz, am

(date, signature)

Kurzfassung

In der deutschen Fächerstadt Karlsruhe bekundet der Fußballverein Karlsruher SC schon seit Jahren den Wunsch seine Heimspiele in einem neuen, konkurrenzfähigen Stadion austragen zu können. Das momentane Stadion des Vereins, der „Wildpark“, inmitten einer riesigen Parkanlage, ist in die Jahre gekommen und entspricht trotz mehrmaliger Renovierungen nicht mehr dem Standard der Deutschen Bundesliga. Um sowohl mit dem Verein als auch dem Stadion konkurrenzfähig zu bleiben ist es erforderlich sich Gedanken über die Zukunft der Sportanlage zu machen. Dabei muss geklärt werden ob man in einen weiteren Umbau oder in einen Neubau investieren soll. Sollte man sich für einen Neubau entscheiden muss abgeklärt werden an welcher Stelle ein neues Stadion errichtet werden soll?

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Szenario eines Stadion-Neubaus. Nach einem kurzen historischen Abriss zum Stadionbau folgt eine Beschreibung der Stadt Karlsruhe. Anschließend wird anhand mehrerer Kriterien ein Bauplatz für das neue Stadion ausgewählt. Den Hauptteil der Arbeit nimmt der Entwurf eines modernen UEFA-tauglichen Stadions ein. Beim Entwurf des Stadion steht nicht nur das wirtschaftliche Aspekt im Vordergrund sondern es vor allem den treuen Fans des Karlsruher SC eine neue Spielstätte geboten werden.

Abstract

The football club Karlsruher SC, located in the German “Fächerstadt” Karlsruhe, has been considering the construction of a new modern stadium to stage their home matches for some time. The current arena called “Wildpark” is located in a vast public park. Despite several renovation attempts, the building is not compliant to the requirements of the “Deutsche Bundesliga” any more. To remain competitive as a football club and with the stadium itself the Karlsruher SC needs to think about the future of the “Wildpark”. This also includes a complete rethinking of the location of the building and considering the benefits of building a new stadium compared to another renovation of the old one.

This thesis discusses the construction of a new football arena for the Karlsruher SC. After a short introduction into the history of football arenas we provide a short description about the city of Karlsruhe. Afterwards we select a suitable building site for the new football arena considering several criteria. The main part of this thesis discusses the construction of a modern UEFA compliant stadium. Main goal of this football arena is not only to provide a new economical perspective for the Karlsruher SC but also to become a comfy home for the true fans of the football club.

Inhaltsverzeichnis

1.0 Einleitung	Seite 9
1.1 Einleitend	Seite 9
1.2 Persönliche Motivation	Seite 10
1.3 Methodik	Seite 10
1.4 Problemstellung - Umbau oder Neubau?	Seite 14
1.5 Die Wahl des Titels	Seite 15
2.0 Stadionbau	Seite 17
2.1 Stadien im Wandel der Zeit	Seite 17
2.2 Stadionkatastrophen (Schilderung des Unfalls)	Seite 25
3.0 Planungsgebiet	Seite 31
3.1 Porträt einer Stadt	Seite 31
3.2 Standortfrage - Hardtwald oder Gleisdreieck?	Seite 34
3.3 Der Hardtwald	Seite 34
3.4 Das Gleisdreieck	Seite 34
3.5 Resümee	Seite 35
3.6 Der Bauplatz	Seite 38
3.7 Schnitte vom Bauplatz	Seite 40
3.8 Bilder vom Bauplatz	Seite 42
4.0 Projekt	Seite 47
4.1 Projekterklärung	Seite 47
4.2 Das Konzept	Seite 48
4.3 Die Städtebauliche Situation am Grundstück	Seite 51
4.4 Das Verkehrskonzept	Seite 54
4.5 Das Tragwerk	Seite 56
4.6 Die Fassade & das Dach	Seite 56
4.7 Die Pläne	Seite 58
4.8 Die Fluchtwege	Seite 72
4.9 Visualisierungen	Seite 74
5.0 Planungsgrundlagen beim Stadionbau	Seite 77
5.1 Die Stadionausrichtung	Seite 77
5.2 Die Tribünen & das Spielfeld	Seite 78
5.3 Die Stadionsicherheit & die Fluchtwege	Seite 82
5.4 Die Kamerapositionen	Seite 83
5.5 Die Sichtbarkeit des Stadions	Seite 83
5.6 Das Raumprogramm	Seite 84





Abb. 1

1.0 Einleitung

1.1 Einleitend

Fußball gehört zu den weltweit bekanntesten und beliebtesten Sportarten überhaupt. Ob Jung oder Alt, egal welcher Religion oder welcher ethnischen Herkunft, jeder kann diesen Sport betreiben. Gespielt werden kann beinahe überall: auf der Straße, in einem Hinterhof oder im modernsten Stadion. Ein minimaler Bedarf an Equipment und ein einfaches Regelwerk machen diesen Sport einzigartig. Bereits eine ebene, meist rechteckige Fläche, auf der man ein beliebig großes Spielfeld beziehungsweise

Tore kennzeichnet, reicht aus um dieses Spiel auszuüben. Ob einzeln, zu zweit oder als Team, elf gegen elf, die Anzahl der Mitspieler ist variabel. Denn schon seit der Antike wurde Fußball in mehrfach abgeänderter Form praktiziert.¹ Mit steigendem Zuschauerinteresse wurden Wälle aufgeschüttet, damit auch die Menschen, die weiter hinten standen, zusehen konnten. Beim Fußball ist man nie alleine, man teilt die Leidenschaft mit Millionen von Menschen. Denn Fans gibt es ebenso lange wie den Sport selbst. Das Spiel mit der runden Kugel zieht Menschen in seinen Bann, denn es ist mehr als „nur ein Spiel“. Davon kann sich der Fußballfan von Woche zu Woche, bei Spielen der diversen Ligen und im Rahmen der Europapokal-Spiele überzeugen. Den Fans stockt der Atem, wenn das runde Leder in Richtung Cornerfahne rollt, denn es macht einen Unterschied ob es „Corner“ oder „Einwurf“ gibt. Oftmals entscheidet solch eine Kleinigkeit, wie das Spiel nach 90 Minuten endet. Ob Sieg oder Niederlage, jeder Zuseher lässt seinen Emotionen auf unterschiedliche Weise freien Lauf.² „Ein Spiel das so stark über Befindlichkeiten herrscht, ist nicht nur ein Spiel, es ist eine Macht. Da diese Macht weltweit triumphiert, ist Fußball eine Weltmacht.“³

1.2 Persönliche Motivation

Die Motivation, mich mit diesem Thema auseinanderzusetzen, liegt primär in meiner Begeisterung für den Fußball an sich, da ich selbst aktiv in einer Vereinsmannschaft spiele. Das Erlebnis, Woche für Woche im Stadion vor Publikum zu spielen ist atemberaubend, wobei tausende Fans den Klub anfeuern und zu Höchstleistungen anspornen. Ein weiterer Grund dafür ein Stadion zu entwerfen, liegt in der Aktualität des Themas. Das verdeutlicht, wie realitätsnah ein Stadionbau in Karlsruhe ist. Bereits vor wenigen Jahren beschloss die Vereinsführung, einen Wettbewerb für ein neues Stadion-Projekt auszuschreiben. Auf der Grundlage dieses Wettbewerbs basiert der Entwurf der vorliegenden Diplomarbeit.

Schon während des Studiums überwog mein Interesse an Projekten, die für große Menschenmassen konzipiert werden. Die Faszination derartiger Bauvorhaben liegt nicht zuletzt auch, dass die Dimension der Grundstücke eine Vielzahl von Varianten erlaubt. Spannend dabei ist für mich immer das fächerübergreifende Denken, angefangen vom Städtebau und der Verkehrsplanung, über den Hochbau, bis hin zur Detailplanung.

1.3 Methodik

Bei einem Kurzaufenthalt in Karlsruhe im März 2010 fiel mir bei einem Besuch eines Heimspiels des KSC auf, dass das derzeitige Stadion schon längst in die Jahre gekommen ist und nicht mehr den Sicherheitsrichtlinien der Deutschen Bundesliga entspricht. Nach dieser Feststellung intensivierte ich meine Recherchen im Internet und in diversen Zeitungen. Die Medienberichte verdeutlichen die Brisanz des Themas

„Stadionbau“ in Karlsruhe. Ein bereits vor Jahren abgelaufener Wettbewerb befasste sich mit dem Thema Stadionneubau. Das Frankfurter Planungsbüro Albert Speer & Partner veröffentlichte dabei zwei Stadion-Varianten, wobei auf Grund finanzieller Unstimmigkeiten keine der beiden Varianten auf Zustimmung stieß. Im Zuge weiterer Nachforschungen wurde mir bewusst, dass bereits seit 2005 über die Sinnhaftigkeit eines weiteren Umbaus gegenüber einem gänzlichen Neubau an anderer Stelle diskutiert wird. Nahezu monatlich tauchen Spekulationen über mögliche Bauplätze und neue Investoren in den Medien auf. Die folgenden ausgewählten Zeitungsberichte sollen die derzeitige Situation veranschaulichen.

Doch eine neue Arena für den KSC?

Neubau oder Umbau: In Karlsruhe streitet man sich aufs Neue um die Zukunft des Wildparkstadions



Sanierungsbedürftig: Das Wildparkstadion in Karlsruhe ist 50 Jahre alt.
Foto: Sandbillier

KARLSRUHE. Der KSC ist der Stadt Karlsruhe lieb und teuer. Nur das Wildparkstadion führt jetzt zu Spannungen in der CDU. Der Bundestagsabgeordnete Ingo Wellenreuther bringt statt des Umbaus, den der Gemeinderat bereits beschlossen hat, einen längst zu den Akten gelegten Neubau ins Spiel – und damit den Karlsruher Oberbürgermeister auf die Palme.

Die Debatte des Karlsruher Gemeinderats am Dienstagabend hatte für die Zuhörer durchaus Unterhaltungswert. Im Mittelpunkt standen das Wildparkstadion und die Frage, ob das Stadion für den Bundesligaverein Karlsruher SC nach jahrelangem Streit nur um- oder doch gänzlich an anderer Stelle neu gebaut werden soll. Darüber ist es inzwischen zu einem handfesten Krach in der örtlichen Union gekommen.

Der Bundestagsabgeordnete Wellenreuther hatte den längst verworfenen Neubau an der Autobahn A 5 erneut ins Gespräch gebracht. Parteifreund Heinz Fenrich, Oberbürgermeister dieser Stadt, keilte daraufhin heftig zurück. Im Gemeinderat kommentierte er Wellenreuthers Initiative drastisch: Der Bundestagsabgeordnete habe "eine neue Sau durchs Dorf getrieben". Wobei die besagte "neue Sau" für den Rathauschef eigentlich längst geschlachtet ist. Denn mehrere städtische Kommissionen hatten sich um Neu- oder Umbau der 50 Jahre alten Kickerarena im Norden Karlsruhes bemüht, und – mit Zustimmung Wellenreuthers – genau jene Neubaustandorte verworfen, die dieser jetzt ins Gespräch bringt.

IHK wirft Stadt Karlsruhe in Stadionstreit fehlendes Verständnis vor

Abb.3

KA-News Zeitungsartikel

Karlsruhe

Karlsruhe - Im Streit um ein neues Fußballstadion in Karlsruhe hat der Präsident der städtischen Industrie- und Handelskammer (IHK) der Stadt vorgeworfen, die Bedeutung des Fußball-Bundesligisten Karlsruher SC zu unterschätzen. „Man muss unterstellen, dass die Stadt den wirtschaftlichen Zusammenhang noch nicht so erkannt hat wie es alle anderen erkannt haben und dass sie noch etwas Zeit braucht, um zur gleichen Erkenntnis zu kommen“, sagte Bernd Bechtold in einem Gespräch mit der Deutschen Presse-Agentur dpa.



So sieht das veraltete Wildparkstadion aus der Luft aus. Foto: dpa

Während der Fußball-Bundesligist Karlsruher SC wie die IHK den Bau einer neuen Arena fordert, hält der Gemeinderat an einem Umbau des Wildparkstadions fest. „Der KSC ist neben den großen Gerichten und den Verkehrsstaus das, was den Menschen in ganz Deutschland als erstes zu Karlsruhe einfällt“, sagte Bechtold. „Ich weiß nicht, ob die Politik das nicht sieht, ob die Leute nicht herauskommen aus ihrer Stadt.“

Dass ein Neubau der richtige Weg sei, zeige sich auch darin, dass sich mittlerweile zwei Unternehmen für das Projekt interessieren. „An den Finanzen kann es nicht liegen: Wenn die Stadt ein entsprechendes Gelände zur Verfügung stellen würde, gibt es bereits zwei Investoren, die in der Lage und bereit wären ein Stadion zu bauen“, sagte Bechtold. „Es gibt sogar einen Investor, der sagt, dass er dem KSC das Stadion nahezu mietfrei überlassen kann, wenn er dort die notwendigen Einrichtungen schaffen kann, die er vermieten kann.“ Neben dem bereits bekannten Interesse der Hamburger Newport GmbH gebe es Gespräche mit einem internationalen Großkonzern, der weltweit Sportstätten baue.

Ein von der IHK in Auftrag gegebenes Gutachten hatte Anfang Oktober ergeben, dass ein Neubau auf lange Sicht die wirtschaftlichere Variante ist. Ende Oktober hatte der Gemeinderat dennoch für die Umbau-Lösung gestimmt, aber einen Neubau durch den KSC mit Investorenhilfe als Ersatzlösung akzeptiert. Daran würde sich die Stadt mit 50 Millionen Euro beteiligen. Die Gesamtkosten für einen Neubau hatte das Frankfurter Architektenbüro Albert Speer & Partner auf 165 bis 286 Millionen Euro geschätzt. Ein Umbau des alten Wildparkstadions würde laut dem Frankfurter Büro zwar nur mit mit rund 80 Millionen Euro zu Buche schlagen. Infrastrukturmaßnahmen und Nebenkosten inklusive entstünde allerdings eine Gesamtbausumme von knapp 143 Millionen Euro.

Karlsruher SC wirbt weiter für Stadionneubau in Autobahnnähe

Karlsruhe - Der Karlsruher SC hat in der Debatte um seine zukünftige Spielstätte sein Werben für den Bau einer neuen Arena verstärkt. „Das Präsidium des KSC will einen Stadionneubau in Karlsruhe in der Nähe zur Autobahn“, sagte Vereinspräsident Hubert Raase laut einer Pressemitteilung des Fußball-Bundesligisten am Montag. Damit geht der Club immer mehr auf Distanz zu dem seit Jahren mit der Stadt Karlsruhe als Eigentümerin ergebnislos diskutierten Umbau des Wildparkstadions. Der Karlsruher Gemeinderat hatte auf Anregung von KSC-Chef Raase vor einer Woche beschlossen, zwei alternative Standorte für einen Neubau an der Autobahn A5 zu prüfen.



So sieht das veraltete Wildparkstadion aus der Luft aus. Foto: dpa

Repräsentativer Standort

„Ein neues Stadion, das verkehrsgünstig gelegen ist und modernen, internationalen Ansprüchen genügt, wäre die beste Lösung für die Zukunft des Vereins und die Stadt“, erklärte die KSC-Führung aus Raase und seinen Vizepräsidenten Rainer Schütterle und Michael Steidl sowie Manager Rolf Dohmen in der Mitteilung. „Es würde allen Besuchern und Fans ein zeitgemäßes Fußballerlebnis bieten und könnte geradezu als ein Wahrzeichen auch die Stadt Karlsruhe über den Imageträger Fußball deutschlandweit positiv in Szene setzen“, hieß es weiter. Ein neues Stadion an einem repräsentativen Standort wäre von großem Interesse für Sponsoren und Investoren, meinte Raase.

Die Prüfung der Alternativstandorte soll laut dem Beschluss des Gemeinderats bis zum 21. Oktober abgeschlossen sein. Verläuft diese negativ, soll nach dem Willen der Stadt automatisch der ursprünglich geplante, aber umstrittene Umbau der jetzigen Arena erfolgen. Dies gilt auch, wenn die Prüfung bis zu dem genannten Termin ohne Ergebnis bleibt. Die Universität Karlsruhe hat Interesse an der Übernahme des alten Stadions bekundet.

Zähe Verhandlungen

Die schon aus den 90er Jahren stammenden Pläne für den Umbau des modernisierungsbedürftigen Wildparkstadions waren im April 2002 wieder aufgenommen und im November 2005 aufgrund neuer Auflagen der Deutschen Fußball Liga (DFL) konkretisiert worden. Die geplante Eigenfinanzierung durch den Verein scheiterte jedoch im August 2006. Seitdem führen die Stadt und der KSC zähe Verhandlungen mit immer neuen Streitpunkten. Nachdem die Kosten für eine Renovierung zunächst auf 58 Millionen Euro beziffert worden waren, war in den jüngsten Schätzungen von 71 Millionen die Rede. Isw

1.4 Problemstellung - Umbau oder Neubau?

Zu Beginn stellt sich die Frage: Will man weiterhin Profifußball in Karlsruhe austragen? Da diese mit „Ja“ beantwortet wird, sprechen mindestens vier Gründe für einen Neubau. Zum einen sei ein weiterer Umbau nicht akzeptabel, da allein zur Erfüllung der nötigen Standard-Sicherheits-Richtlinien des DFB (Deutscher Fußball Bund) etwa soviel Geld benötigt werden würde wie für ein neues Projekt selbst. Weiters spricht das Argument der Parkierungsflächen und Anfahrtsmöglichkeiten für ein neues Stadion. Zurzeit sind rund um das Wildparkstadion kaum Parkmöglichkeiten vorhanden, außerdem sind die Zufahrtsmöglichkeiten durch das Landschaftsschutzgebiet stark eingeschränkt. Mit den Worten „größer, schöner, moderner, wirtschaftlicher“ muss der neue Komplex zu definieren sein, denn „nicht die billigste, sondern die zukunftsträchtigste ist die beste Lösung“, äußerte sich Paul Metzger, der ehemalige Präsident des Vereins. Auch der Standpunkt des derzeitigen Vereinspräsidenten des KSC, Ingo Wellenreuther, in Sachen Stadionbau ist eindeutig. Der KSC braucht ein „neues Stadion am richtigen Ort“, welcher, so das Präsidium, „nur an der Autobahn sein kann“. Und wenn die Stadt Profifußball wolle, brauche man ein neues Stadion, um überlebensfähig zu sein. In der alten Schüssel weiter zu spielen, geht nicht“.⁴

Mögen die Erfolge in den vergangenen Spielzeiten in der 2. Bundesliga nicht gerade berauschend gewesen sein, so besteht weiterhin der Wunsch, in den kommenden Jahren den Aufstieg in die höchste deutsche Spielklasse (Deutsche Bundesliga, DBL) zu erreichen. Glücklicherweise würde der „Wildpark“ nicht leer stehen, denn die Universität Karlsruhe bekundet großes Interesse an der Stadionanlage, um diese als erweiterten Campus zu nutzen. Überdies beharrt der Verein darauf, in ein fertiges Stadion zu ziehen. Eine vergleichbare Situation wie in Stuttgart (VfB Stuttgart) ist unter keinen Umständen erwünscht. Dort geschehen die zweijährigen Umbauarbeiten (Beginn Mai 2009) während des Spielbetriebes, was zu längerfristigen finanziellen Einbußen führt. Jahr für Jahr neue Sponsoren zu gewinnen ist am jetzigen Standort kein leichtes Unterfangen. Durch die Abgeschiedenheit des Wildpark-Stadions sind nur wenige Firmen bereit, Werbeflächen anzubringen und als weitere Konsequenz auch in den Verein zu investieren. Dennoch sei erwähnt, dass der Karlsruher SC schon immer viele Fans hatte, was der statistisch hohe Zuschauerschnitt widerspiegelt. Die KSC-Führung ist der Meinung, dass eine gute Verkehrsanbindung dazu führen könnte, dass man einen Absatz von mehr als 25.000 Dauerkarten überschreiten könnte. Als Beispiel sei das letzte Heimspiel der abgelaufenen Saison 2010/11 angeführt. Knapp 27.000 Besucher feuerten die „Badener“ im entscheidenden Spiel gegen Union Berlin an. Am Ende erzielte der Club einen wichtigen 3:2 Heimsieg, was den Klassenerhalt sicherte. Das geschilderte Beispiel zeigt, dass trotz Abstiegskampf viele Fans ins Stadion stürmten. Würde der Klub im Aufstiegskampf mitmischen, wäre laut Meinung der Vereinsführung eine Stadion-Kapazität von etwa 35.000 Besuchern nötig, um längerfristig im Bereich des Profifußballs bleiben zu können.⁵

1.5 Die Wahl des Titels

HEIMSPIEL - Ein Fußballstadion für Karlsruhe: Der Grund für die Wahl dieses Titels liegt in der Besonderheit eines Heimspieles. Für jeden Spieler stellt es ein einzigartiges Erlebnis dar, vor vertrauter Kulisse einzulaufen. Tosender Applaus, begeisterte Fans, Euphorie - eine einzigartige Atmosphäre, die die Akteure Spieltag für Spieltag beflügelt. Als Gegenleistung versuchen sie den Stadionbesuchern ein gutes Spiel zu bieten und ihnen Grund zum Feiern zu geben.





Abb. 5

2.0 Stadionbau

2.1 Stadien im Wandel der Zeit

Als Einleitung soll ein kurzer geschichtlicher Abriss des Stadionbaus beziehungsweise der Entwicklung des Stadions als Sportstätte dienen.

Schon seit der Antike waren sportliche Wettkämpfe von enormer Bedeutung. Zunächst fanden athletische Wettkämpfe (und diverse Spiele) auf einer begradigten Fläche statt. Der Platz, meist die Laufbahn, aus festgestampfter Erde war vorwiegend von Menschenmassen umringt, denn dort wo sich Menschen körperlich maßen gab es auch immer Zuseher. In den häufigsten Fällen erstreckte sich die Laufbahn über eine Länge von einem „Stadion“. In Olympia (Griechenland) entspricht die Laufbahn



etwa 192 Meter Länge und ca. 40 Meter Breite.

„Auf den tribünenartigen Wällen kommen 20.000 bis 30.000 Zuschauer auf den Stehplätzen unter. Für die Urform der Stadien nutzt man Berghänge oder Talmulden und/oder ergänzt diese natürlichen Arenen durch aufgeschüttete Erdwälle für die Zuschauerränge. Die rechteckige Form der Laufbahn, die bis heute als Grundform zu erkennen ist, ergibt sich aus dem Hin- und Herlauf (heute Rundlauf).“⁶

Abb. 6

Antikes Stadion

Olympia, Griechenland

Zeitgleich begann man in Griechenland erste Freilufttheater zu bauen. Dabei wurden halbkreisförmige Zuschauerränge in Felshänge eingeschnitten. Am Fuße der Sitzreihen befand sich meist eine kreisförmige Orchestra, eine Spielfläche für einen Chor und/oder Schauspieler. Als Abschluss diente die Skené (Bühnenhaus), die das überwiegend Nord-Süd ausgerichtete Theater komplettierte. Der Anlass für die Errichtung solcher Bauwerke war die Ehrung des Gottes Dionysos, welcher dort bei Festen, vor allem mit Chorliedern besungen wurde.

Auf Grund signifikanter Veränderungen der Gesellschaft galt in Folge das Interesse nicht mehr ausschließlich den athletischen Wettkämpfen und dem Theater, sondern auch Wagen- und/oder Pferderennen.⁷ „Von den altgriechischen Wörtern ἵππος hippos „Pferd“ und δρόμος dromos „Lauf, Wettlauf, Platz des Wettlaufs“ leitet sich das Wort „Hippodrom“ ab.“⁸

„Die Grundform des griechischen Hippodroms bestand aus einem freien Feld, auf dem zwei Zeichen aufgestellt waren, die als terma (Plural termai) bezeichnet wurden. Diese beiden Zeichen waren von den Reitern oder Wagenlenkern zu umrunden. Wenn in der modernen Literatur die Rennbahn oft als „elliptisch“ oder



Abb. 7

Theater mit Orchestra
Ephidauros, Griechenland

„oval“ bezeichnet wird, dann ist damit vermutlich die Kurve gemeint, die sich bei der Umrundung der termai zwangsläufig als die günstigste ergeben hat. Die äußere Form war für die eigentliche Rennbahn unerheblich, sie bestand üblicherweise aus einem Rechteck, dass an einer Schmalseite durch einen Halbkreis ersetzt war.“⁹

Das heutzutage bekannteste Beispiel, der um 600 v. Chr. erbaute Circus Maximus in Rom, dessen Gründung in die Königszeit zurückgeht, war vermutlich eine Nachahmung der griechischen Bauten. Das römische Bauwerk war zu seiner Zeit das vielleicht größte Stadion überhaupt mit etwa 660 Meter Länge und 140 Meter Breite. Die eigens für Pferde- und Wagenrennen gebaute Arena im Stadtzentrum Roms soll in seiner Glanzzeit bis zu 385.000 Zuschauern Platz geboten haben. Die charakteristische Form eines Hufeisens im Grundriss wurde durch eine monumentale Toranlage an der Stirnseite abgeschlossen. Im oberen Teil des Eingangstores (porta pompae) thronen damalige Berühmtheiten aus der Politik. Direkt daneben befand sich die Kaiserloge mit einem bühnenartigen Platz für die Ausrichter der Spiele. Das zeigte, dass schon damals hochrangige Persönlichkeiten die besten Plätze für sich beanspruchten. Man kann dies durchaus mit den Business-Seats beziehungsweise VIP-Logen heutiger Stadien vergleichen.

Bei der römischen Variante des Hippodroms erfolgte die Trennung von Arena und Zuschauerraum mit Hilfe eines Kanals. Zusätzlich sorgte eine Brüstungsmauer für mehr Sicherheit der enthusiastischen, jubelnden Masse. An den Tribünenlängsseiten war die Mauer von einem Gang durchbrochen, durch den man Verwundete und Tote bergen konnte. Mit Hilfe einer Mauer, der

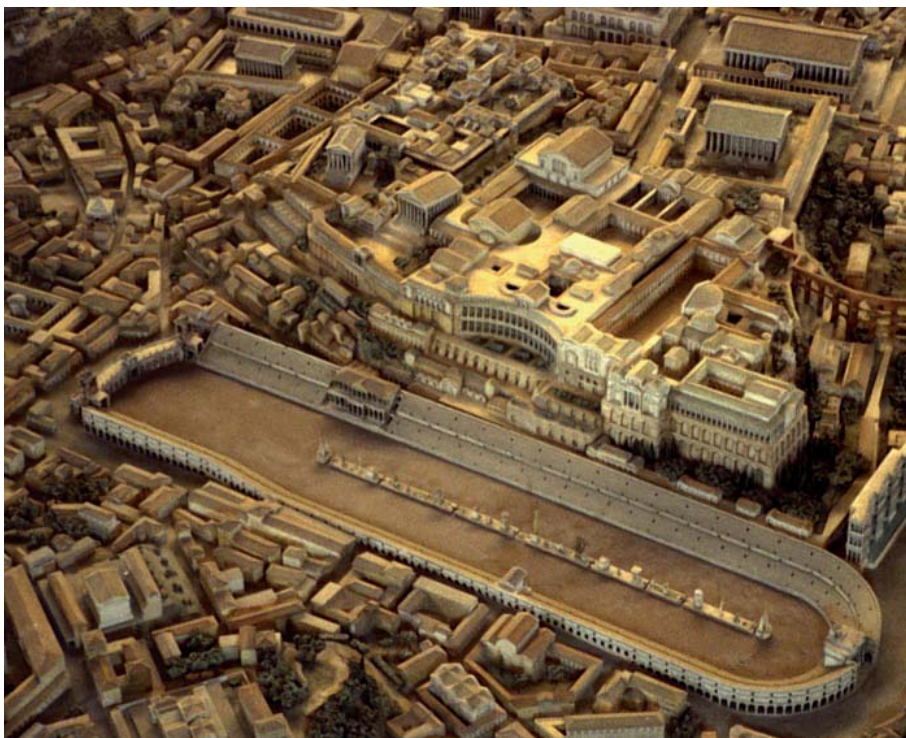


Abb.8
Circus Maximus
Rom, Italien

sogenannten „Spina“, wurde die sandbestreute Kampfbahn in zwei Hälften getrennt. An deren beiden Stirnseiten befanden sich ägyptische Obelisken, welche die Gespanne umrunden mussten. Im Vergleich dazu besaß das Hippodrom der Griechen keine „Spina“, zudem war es nur an drei Seiten geschlossen. Architektonisch gesehen wurden diese Anlagen meist so platziert, dass man oft nicht wusste wo die Landschaft beginnt oder das Bauwerk aufhört.

Im Kontext zu den Griechen ist im römischen Reich eine klare Richtung ersichtlich, weg von athletischen Events hin zum Theater. Die Militär liebenden Römer waren mehr und mehr daran interessiert, sich Kämpfe anzusehen. Athletische Events verloren massiv an Bedeutung, was die Stadiondimensionen reduzierte. Indem man zwei Halbbögen eines griechischen Theaters zusammenfügte, erhielt man das römische Amphitheater. Das Resultat war eine elliptische, kompakte Grundform, welche es den Zuschauern erlaubte näher am Geschehen zu sein. Diese Lösung eines allseitig geschlossenen Ovals ermöglichte maximale Besucheranzahlen. Bekanntestes Bauwerk dieser Gattung stellt wohl das 80 n. Chr. unter Vespasian, mit elliptischem Grundriss gebaute Kolosseum in Rom dar. Die auf vier Rängen aufgeteilten 50.000 Sitzplätze, sind aus sichttechnischen und akustischen Gründen sehr steil angeordnet (Verhältnis von 1:2). Mit dem Circus Maximus, dem Kolosseum und den griechischen Stadionanlagen sind die architektonischen Grundformen der heutigen Sportstadien definiert. Dabei nutzten die Römer die griechische Architektur als Vorbild und schufen daraus eine geschlossene Arena.

Seit den letzten antiken Olympischen Spielen (393 oder 394) entstehen bis ins 18. Jahrhundert keine architektonisch adäquaten Sportbauten mehr. Die freie Natur und offene Plätze ohne besondere Bauten reichen aus. Im Jahre 1786 beschreibt Johann Wolfgang von Goethe die idealen baulichen Voraussetzungen und die psychologische Komponente, die für alle Arten von Massenversammlungen wichtig sind. Dabei schreibt er über ein Ballspiel Namens „Calcio“, das



Abb. 9

Kolosseum

Rom, Italien

am Stadtrand von Verona gespielt wird. Innerhalb kürzester Zeit sollen sich dort 5.000 Zuseher versammelt haben.¹⁰

„Sobald »irgend etwas Schauwürdiges auf flacher Erde vorgeht, und alles zusammenläuft, suchen die Hintersten [...] sich über die Vordersten zu erheben: man tritt auf Bänke [...] und es bildet sich in der Geschwindigkeit ein Krater«. Die Form der Arena bildet sich auch spontan, sie ist die naheliegende Konstruktionsform für Sportbauten. In der amphitheatralischen Sitzordnung umringen die Zuschauer die heroisch-einsamen Wettkämpfer und haben sich dabei selbst vor Augen. Die Arena ist damit ein Hexenkessel für starke positive Emotionen wie auch für Aggressionen [...] .“¹¹

Ende des 18. Jahrhunderts empfindet der Architekt Étienne-Louis Boullée das Anliegen, Bauten für nationale Spiele zur Unterhaltung der Menschen zu errichten. „Boullée erkennt die große suggestive Kraft der Massenversammlungsorte. Er sieht den Stadionbesucher nicht als passiv Anwesenden, sondern als aktiven Teil der Stadionatmosphäre. Sowohl bürgerliche wie imperiale Impulse lassen sich im Bau des Stadions vereinen.“¹²

Für die ersten Olympischen Spiele der Neuzeit (1896) baut man auf den Grundmauern des antiken Panathenäischen Stadions eine Arena, die durch seine U-Form als sporttechnisch unbefriedigend beschrieben wird. Das Fehlen eines ursprünglichen vorhandenen Erschließungsraumes für die Zuschauer verursacht zudem gefährliche Drängeleien. Zusätzlich zwängte man in den antiken



Grundriss eine neuzeitliche Rundlaufbahn, weswegen nur vier Sportarten durchgeführt werden konnten.¹³

Ausgehend von England erlebte Europa zu Beginn des 20. Jahrhunderts einen regelrechten Stadion-Bauboom. Die steigende Beliebtheit des Fußballs und das erhöhte Publikumsinteresse fordern Stadien mit Kapazitäten von 80.000 Zuschauern und mehr. Das Craven Cottage in Fulham sowie der Glasgow Ibrox Park zeigen die Handschrift des schottischen Architekten Archibald Leitch, der durch seine feine Industriearchitektur bekannt ist. Bis zu den 50-er Jahren war ein Großteil der britischen Stadien fertig gestellt. In den folgenden wirtschaftlich schwierigen Zeiten wurden kaum Stadien gebaut, vielmehr beschränkte man sich auf die Instandhaltung und Einbauten von zweifelhafter ästhetischer Natur. Bis etwa 1990 spielte ein Großteil der britischen Vereine in Stadien deren Grundstruktur auf die Vorkriegszeit zurückging. Diese typische britische Stadionarchitektur ist meist durch vier unterschiedlich ausgeformte Tribünen charakterisiert. Infolgedessen bleiben die Eckzonen frei, weil diese nicht gleichzeitig gebaut wurden.¹⁴

Die Katastrophe von Hillsborough 1989 (auf die im Kapitel Stadionkatastrophen näher eingegangen wird) und die im darauffolgenden Taylor-Report formulierten Maßnahmen markierten eine große Zäsur. Die nicht nur für den britischen, sondern in weiterer Folge auch für den gesamteuropäischen Stadionbau maßgebende Maßnahme betraf die »terraces«. Die typischen Stehplatztribünen, die teilweise mehr als 80 Prozent der Stadionkapazität ausgemacht hatten, mussten zum Leidwesen vieler Fans durch Sitzplatztribünen ersetzt werden. Die Fans können die Spiele nicht mehr vom

Abb. 10

Panathenäisches Stadion

Athen, Griechenland

Abb. 11

Craven Cottage

London (Fulham), England



Abb. 12

Ibrox Park

Glasgow, Schottland



charakteristischen Stehplatz aus verfolgen, sondern werden benötigt, in modernen Schüsseln Platz zu nehmen. Während das Stehen unverbrauchte Energie zeigt und man vom Stehenden vielerlei erwarten kann, erwartet man vom Sitzenden nichts. Ebenso strahlt nur ein stehender durch seine Größe eine elementare Form von Macht aus.

Im Vordergrund der Veränderungen steht die Sicherheit beziehungsweise die Kontrolle von Zusehermassen bei Veranstaltungen. Seit Januar 1990 gilt die Verordnung dass alle Stadien zu reinen Sitzplatzstadien umgebaut werden müssen (nur in England, in Deutschland gilt eine andere

Regelung). Weiters folgte eine Änderung im Ticketverkauf, denn seither wird jedem Zuschauer mit der Eintrittskarte ein Sitzplatz zugewiesen. Durch den Einsatz von Drehkreuzen im Einlassbereich kann die Menschenmenge kontrolliert und die Überfüllung eines Sektors ausgeschlossen werden. Ebenso kann mit Hilfe der Videoüberwachung und durch gezielte von Anordnungen der Absperrungen eine Katastrophe unterbunden werden. Um die Gewaltbereitschaft in den Stadien zu minimieren ist seit 1990 die Ausschank alkoholischen Getränke aus Sicherheitsgründen untersagt. Das Verbot von Feuerwerkskörpern und die Eindämmung von rassistischen Sprechchören waren ebenso Punkte des Taylor Reports.¹⁵

Umfangreiche Baumaßnahmen mit teilweise enormen finanziellen Mitteln waren nötig geworden um die Stadien an die neuen Sicherheitsstandards anzupassen. Manche Vereine nutzten den durch die Änderungen der Standards notwendigen Stadionumbau um neue Stadien zu errichten. Die Grundlage für die Errichtung neuer, moderner Stadien ist in der hohen Popularität der englischen Premier League begründet. Mit dem steigenden Interesse und der damit verbundenen erhöhten Medienpräsenz planen vor allem die großen Vereine, wie der FC Liverpool, die Tottenham Hotspurs und auch West Ham United neue Stadien, um wettbewerbsfähig zu bleiben.¹⁶

Vergleichbares in der Stadionarchitektur ist durch die FIFA Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland passiert, wodurch ein regelrechter Stadion-Bauboom ausgelöst wurde.

Denn nicht nur in den WM-Städten, auch in jenen, die Hoffnung hatten WM-Stadt zu werden wurden beziehungsweise werden Stadien um- oder neu gebaut um den Anforderungen der FIFA für eine Weltmeisterschaft gerecht zu werden. Neue Projekte bringen nicht nur bessere, sondern meist auch neue Vermarktungsmöglichkeiten mit sich. Damit man zukünftig wettbewerbsfähig bleibt sollte man die Anforderungen von morgen erkennen und auf diese wenn möglich reagieren.

Die Entwicklung hin zu reinen Fußballarenen folgt dem Umstand, dass die deutsche Leichtathletik mit großen Problemen zu kämpfen hat. Der Fußball hingegen konnte sich in den letzten Jahrzehnten bei den Sportmedien und -fans nahezu eine Monopolstellung erarbeiten. So gliedert sich das Stadioninnere in Bereiche für VIP's, Firmen (Business-Seats und Logen), mittlere bis hohe Einkommensgruppen sowie für die Medien garantieren vornehme Rückzugsmöglichkeiten. Der Rest des Publikums verteilt sich innerhalb des Stadions, wobei sich die Einkommensschwachen, die Jugendlichen, die Auszubildenden und Studenten meist am Kopfende des Spielfelds befinden.¹⁷

2.2 Stadionkatastrophen (Schilderung des Unfalls)

„Die Ereignisse im Hillsborough-Stadion von Sheffield am 15. April 1989 zeigen, dass die Logistik von Massen-Events auch noch im ausgehenden 20. Jahrhundert katastrophal entgleisen konnte. Eine Serie von strukturellen und zufälligen Fehlern und Mängeln.“¹⁸

- Angefangen im Kartenverkauf, der Einlass-Kapazität der Zugangstore an der Westseite sowie der Begleitung und Aufsicht durch die Polizei zur Lenkung der Fans zu den verschiedenen Sektoren hatten versagt. Ebenso schlug die räumliche Organisation im Inneren des Stadions fehl. Die Westtribüne war in zu wenige Sektoren aufgeteilt. Zudem gab es durch die käfigartigen Strukturen keine Möglichkeit, auf das Spielfeld zu flüchten. Diese fatalen Fehler führten schlussendlich zu 96 Toten und 170 Verletzten.

Infolge eines schräg abfallenden Tunnels zu den Sektoren gerieten zu viele Liverpool-Fans in einen der so genannten Käfige. Zudem befanden sich wenige Minuten vor dem Anstoßpfiff noch immer zahlreiche Menschen vor dem Stadion. In dem Moment als vor den Eingangstoren Chaos ausbrach und die vordersten Zuschauer bereits gegen den Zaun gedrückt wurden beschloss die Polizei ein weiteres Tor zu öffnen. Vor den Augen tausender Stadionbesucher sowie Fernsehzuseher wurden hunderte Liverpool-Anhänger zusammengequetscht und dutzende erdrückt. Der Bericht zweier überlebender Augenzeugen dieses Horror-Szenarios, soll es ermöglichen zu verstehen welche gewaltigen physischen Kräfte herrschen, wenn eine eingeschlossene Menschenmasse am Werk ist.¹⁹

„»Von diesem Moment an wurde ich gegen die Person vor mir gedrückt und meine beiden Arme steckten zwischen anderen Körpern. Als einzigen Körperteil konnte ich nur meinen Kopf bewegen. Mein ganzer Körper befand sich in einer ausgesprochen unbequemen Lage, der linke Arm, der linke Fuß und der Rücken schmerzten aber am Schlimmsten. Einem Mädchen, das neben mir gestanden war, wurde der Kopf in meine Richtung verdreht und gegen meinen linken Oberarm gedrückt. Der quälende Schmerz in meinem Arm war kaum zu ertragen, und ich fürchtete, dass der Arm unter dem Druck einfach brechen würde. Alles, was ich von dem Mädchen sehen konnte, war ihr Gesicht, der Rest ihres Körpers wurde durch andere Menschen völlig verdeckt. Sie hatte ganz offensichtlich schlimme Schmerzen. Ihr Kopf war zwischen meinem Arm und dem Körper eines anderen Manns hinter ihr eingeklemmt. Niemand von uns konnte sich auch nur ansatzweise bewegen. Ich konnte erkennen, dass das arme Mädchen nur mit Mühe atmen und auch nicht sprechen konnte, da ihr Gesicht so stark zusammengequetscht wurde, dass es verdreht wirkte.«“²⁰

Ein anderer, weiblicher Fan erinnert sich:

„»Da war ein Junge, der neben mir starb. Er war ein richtig großer Typ, wie ein Dockarbeiter. Sein Freund hielt ihn fest und versuchte, ihn am Fallen zu hindern. Ich schaute auf den Boden und dachte: >Wenn du da runter gerätst, bist du tot<. Der Gestank war unbeschreiblich. Wegen meiner Größe war ich auf Achselhöhe mit



Abb. 13

Hillsborough-Stadion

Sheffield, England

den meisten Leuten. Ich versuchte, meinen Kopf nach oben zu schieben um atmen zu können. Ich erinnere mich, diesen Jungen neben mir angeschrien zu haben: >Beweg< deinen Arm, beweg< deinen Arm, du bringst mich um!< Ich schaute hinüber und es war klar, dass er tot war. Ich konnte es an seinen Augen, seiner Zunge sehen.«²¹

„Zitate wie diese legen nahe, dass es durchaus angebracht ist, sich die Masse als lebenden Organismus vorzustellen, mit einem eigenem Willen und eigener Dynamik, die sich dem Einfluss des Einzelnen entzieht. In jeder Menschenmasse lauert daher auch die Panik.“²²

Bei der Suche nach der idealen Stadiongeometrie müssen sich Architekten, Bauingenieure und Vereinsverantwortliche strengen Bauordnungen beugen. Die Sichtlinien, die Nähe zum Spielfeld und Tribünenneigung beeinflussen den Entwurf maßgeblich. Der Grundriss eines modernen Stadions hängt in erster Linie von seinem Verwendungszweck beziehungsweise von der Spielfeldart ab.

Größtenteils zu unterschiedlicher Zeit gebaute, vier asymmetrische Tribünen „stands“ werden in modernen Stadions durch die regelmäßige „bowl“ ersetzt. Doch auch reine Fußballstadions besitzen in den seltensten Fällen einen komplett rechteckigen Grundriss. Um die Forderung, jedem Zuseher gleiche Sichtbedingungen auf das Sportgeschehen bieten zu erfüllen, sind die Tribünen im Inneren leicht oval ausgeführt. Vor allem in England werden ab den 1980er Jahren die ovalen Formen nun abgeschwächt wieder aufgegriffen und zusätzlich mit Wellen versehen damit die meisten Plätze in Tribünenmitte zur Verfügung stehen. Die geschlossenen Ecken sollen die Atmosphäre für alle Zuschauer gleichermaßen erlebbar machen. Die für „roar“ und „noise“



Abb.14

Allianz Arena, Innenraum
München, Deutschland

verantwortlichen Sektoren verschwinden auf Grund von großen und sehr kleinen Rängen, die das Stadionpublikum trennen (in Abb.14 sichtbar). Zudem befinden sich die Logen zwischen Ober- und Unterrang. Diese Anordnung folgt nicht etwa aus einem ästhetischen sondern vielmehr pragmatischen Grund. Die Logen ziehen sich so meist als eigener Ring rund um das Spielfeld. Da mit Logen die höchsten Erlöse erzielt werden können möchte man dem Zuseher dort auch die Beste Sicht bieten. Doch man will nicht nur gehobenes Publikum im Stadion. Verantwortlich für die meist gute Stimmung sind normalerweise die weniger betuchten Fans. Vor allem Stehtribünen auf einer der Hintertorseite, zum Beispiel im Signal Iduna Park in Dortmund, sorgen für eine einzigartige Stadionatmosphäre. Neue Stadionprojekte aus England zeigen, dass die Vereine um ihren Ruf bei den Fans bangen und wieder beginnen einrangige Tribünen zu planen. Erhöhte Anforderungen an das Publikum als auch der Umstand wettbewerbsfähig zu sein fordern eine vollständige Überdachung der Tribünenränge. Die Stadien werden mit riesigen Stahlfachwerkträgern überspannt und die Dachkonstruktion so weithin sichtbar gemacht. Vor allem die Gestaltungselemente „Dach und Fassade“ prägen das Erscheinungsbild eines Stadions maßgeblich. Darüber hinaus werden die zu überbrückenden Distanzen immer größer, beziehungsweise technisch anspruchsvoller. Als Prototyp einer neuen Stadionarchitektur der vergangenen 15 Jahre gilt das McAlpine Stadium in Huddersfield. Die Weiterentwicklung, den



Bogen als tragendes Element zu nutzen, erfolgte mit den Stadien der „Bolton Wanderers“ und „Arsenal London“ womit ein neuer Stadiontypus geboren wurde. Spätestens seit dem Umbau des Nationalstadions in England (Wembley Stadion) wurde dessen Charakteristikum, der Bogen, der auf die ikonenhafte Bedeutung des Bauwerkes hinweist soll, wieder aufgegriffen. Auch bei der vergangen Fußball Weltmeisterschaft 2010 in Südafrika wurde durch das Architekturbüro Gerkan, Marg und Partner der Bogen als bestimmendes Element beim Moses Mabhida Stadium eingesetzt.²³

Abb.15

Signal Iduna Park, Blick auf die Südkurve, Größte Stehplatz-Tribüne Deutschlands
Dormund, Deutschland

Abb.16, rechts oben

Giuseppe Meazza (San Siro)
Dormund, Deutschland

Abb.17, rechts unten

New Wembley Stadium
London, England







Abb. 18

3.0 Planungsgebiet

3.1 Porträt einer Stadt

Weit im Westen Deutschlands, an der Grenze zu Frankreich, liegt eine junge Barockstadt. Karlsruhe charakterisiert sich durch seinen strahlförmigen Grundriss. Die auf den ersten Blick auffallende konzentrische Einteilung der Straßen des Altstadt-kerns spiegelt sich im Beinamen „Fächerstadt“ wider. Dieser viel bestaunte Fächerplan offenbart einen fließenden Übergang zur Natur, welche dem Gestaltungswillen des Marktgrafen Karl Wilhelm unterlegen war. Aufgrund seiner Leidenschaft für Jägerei und Gärtnerei war die Gegend mit knapp 26% Waldanteil ideal für den Schlossbau in Karlsruhe. Das Zentrum bildet ein riesiges Residenzschloss, in welchem der



Marktgraf von Baden-Durlach seit der Grundsteinlegung 1715 lebte. Die aus der Mitte geplante Höhenabstufung, dazu ein 3-geschossiges Schloss mit seinen eingeschossigen Bürgerhäusern gilt als Musterbeispiel einer Idealstadt einer absolutistischen Stadtgründung. Neun nach Süden ausgerichtete Alleen werden von der bestimmenden Mittelachse geprägt. Eine Prunkstraße führt vom Schloss über den Markt- und Rondellplatz zum Ettlinger Tor. Dieser Boulevard wird von den bekanntesten Bauten Karlsruhes gesäumt: dem Rathaus, der evangelische Stadtkirche und der Pyramide am Marktplatz, welche gleichzeitig das Wahrzeichen der Stadt darstellt, um nur einige zu nennen. In den anfänglichen Jahren nach der Stadtgründung stagnierte das Wachstum. Im Jahre 1750 zählte die Stadt gerade 2.500 Einwohner. Mit dem Ausbau des Bildungssystems wurde der Aufbruch ins industrielle Zeitalter eingeleitet. Fachleute wurden benötigt und somit stand dem Bau der ersten technischen Hochschule Deutschlands nichts mehr im Wege. Trotz eines neuerlichen Aufschwungs um die Jahrhundertwende blieb der Charakter der Stadt im Großen und Ganzen unverändert. Den Startschuss für einen weiteren Impuls lieferte die Industrialisierung, besser gesagt die Hochindustrialisierung 1871. Von gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Dynamik erfasst folgte ein explosionsartiges Bevölkerungswachstum. Im Jahr 1901 überschritt Karlsruhe erstmals die 100.000 Einwohner Marke, was sie zur Großstadt machte. Ein wesentlicher Grund für den

Abb. 19

Strahlenförmige Grundriss

Karlsruhe, Deutschland



raschen Bevölkerungszuwachs war die Binnenwanderung und die Eingemeindung benachbarter Gemeinden. Damit verfolgte man das Ziel, an das dringend benötigte Areal zur Stadterweiterung zu gelangen. Die Entwicklung Karlsruhes zu einer Industriestadt mit dem Schwerpunkt in der Metallverarbeitung, vor allem dem Maschinenbau, wurde nach dem Ersten Weltkrieg schlagartig gestoppt. Die vorübergehende Unterbrechung des Exports ins Ausland traf die Landeshauptstadt besonders hart. Im Laufe des Zweiten Weltkriegs wurde beinahe die gesamte Karlsruher Stadt zerstört. Die Folge davon war der Verlust der Hauptstadtfunction. Eine quer durch Baden verlaufende Grenze der Besatzungszonen rückte Karlsruhe nicht nur geografisch in den „toten Winkel“. Trotz dieser katastrophalen Ereignisse kam es jedoch nie so weit, dass Karlsruhe zur unbedeutenden Provinzstadt abgewertet wurde. Durch die rasche Trümmerbeseitigung nach dem Krieg und die Ansiedelung zweier Ölraffinerien in Maxau, direkt am Rhein, begann ein lang anhaltender Bauboom. Zudem verwandelte die Europäische Union den früheren Nachteil der Grenznähe in einen Vorteil, da die

Stadt im Zentrum europäischer Verkehrswege liegt. Statt der „autogerechten Stadt“ wurde der „stadtgerechte Verkehr“ zur Leitlinie der Verkehrsplanung.²⁴

3.2 Standortfrage - Hardtwald oder Gleisdreieck?

Um die immer wieder kehrende Standortdiskussion um die zukünftige Heimstätte des Karlsruher Sportclubs endlich auf den Punkt zu bringen, sollen folgende Überlegungen in die Entscheidungsfindung einfließen.

Bringt der Bau eines neuen Stadions im Hardtwald, neben dem bereits bestehenden, aber in die Jahre gekommenen „Wildpark“, Vorteile? Ist es nicht Pflicht die Flora und Fauna in einem Naturschutzgebiet zu schützen und somit den Bau eines weiteren Stadions verbieten? Erweist sich der zweite Standort, das Gebiet „Mastweide“, als zukunftssträchtiger, günstiger, und folglich als idealerer Standort? Kann man die Situation der Kleingärtner verbessern, die zurzeit auf dem Gebiet „Mastweide“ ihre Freizeit verbringen, indem man die Siedlung in das im Norden liege Naherholungsgebiet, in den Bereich „Untere Hub“, umsiedelt. Wo kann man die vorhandene Infrastruktur am effizientesten Nutzen?

3.3 Der Hardtwald

Nördlich vom Residenzschloss des Marktgrafen befindet sich der „Wildpark“. Das Mehrzweckstadion, sowohl für Fußball als auch für Leichtathletik ausgelegt, bildet das Zentrum der Sportanlage. Zu dieser gehören eine Tennisanlage, einige Sportstätten sowie mehrere Sport- und Trainingsplätze. Die Erschließung dieses Gebietes ist durch den Wald und dessen Landschaftsschutz stark eingeschränkt. Nur eine öffentliche Straße verbindet das Stadtzentrum mit dem Wildpark-Gelände. Kein öffentlicher Schienenverkehr, jeglicher Art, führt am Stadion vorbei weshalb eine Anreise nur mit Bus, Auto, etc. möglich ist. Aus diesem Grund sieht es eine jahrzehntelange Tradition vor, dass die Stadionbesucher, vor allem die KSC-Fans, den zeremoniellen Weg durch den Schlosspark gemeinsam beschreiten.

3.4 Das Gleisdreieck

Die momentane Situation besteht darin, dass ein vergleichsweise ebener Bauplatz kesselartig in die umgebende Landschaft eingeschnitten ist. Das „Gleisdreieck“, so der Name dieses Areals, vorstädtisch im Osten von Karlsruhe gelegen, ist umsäumt von Schienensträngen und Straßenanlagen. Ein auffallendes Element dieses Standortes ist das sogenannte „Autobahnkleeblatt“. Dort kreuzen sich die stark befahrene Autobahn A5 (Nord-Süd-Achse) und die Durlacher Allee (Ost-West-Achse). Entlang dieser aus dem Zentrum führenden Hauptstraße verlaufen mehrere Straßenbahn- sowie Buslinien, welche Karlsruhe mit der Gemeinde Durlach und seinem Umland



Abb.21
Wildpark-Stadion, Luftaufbild
Karlsruhe, Deutschland

verbinden. Diese öffentlichen Verkehrslinien verlaufen parallel zum, für einen Stadion-Neubau in Frage kommenden Bauplatz. Ebenso führt ein bereits bestehendes, gut ausgebautes Schienennetz südlich, unmittelbar am Areal entlang.

3.5 Resümee

Als Resümee aus den Überlegungen komme ich bezüglich der Standortfrage zu folgender Erkenntnis:

Die Topografie am „Gleisdreieck“ kann besser genutzt werden, da es durch das Terrain möglich ist den Unterrang des Stadions auf das Null-Niveau abzusenken, ohne dass enorme Erdarbeiten anfallen.

Die Hauptargumente für den Bau an dieser Stelle sind unter anderem, wirtschaftliche Faktoren sowie die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur. Alle Verkehrsmittel (Eisenbahn, S-Bahn, Straßenbahn, Bus, etc.) können als öffentliche Anbindung zum Stadiongelande genutzt werden. Zudem besteht die Möglichkeit Parkflächen für Busse sowie eine Tief- beziehungsweise eine Hochgarage für Autos einzurichten.





Abb.22

3.6 Der Bauplatz

Der vergrößerte Ausschnitt (Abb.23) zeigt den gewählten Standort für das neue Stadion des KSC. In weiterer Folge ist das Infrastrukturnetz der verschiedenen Verkehrssysteme in Abb.24 schematisch dargestellt. Die prominente Lage für das neue Stadion ist anhand dieser Skizze gut zu erkennen.



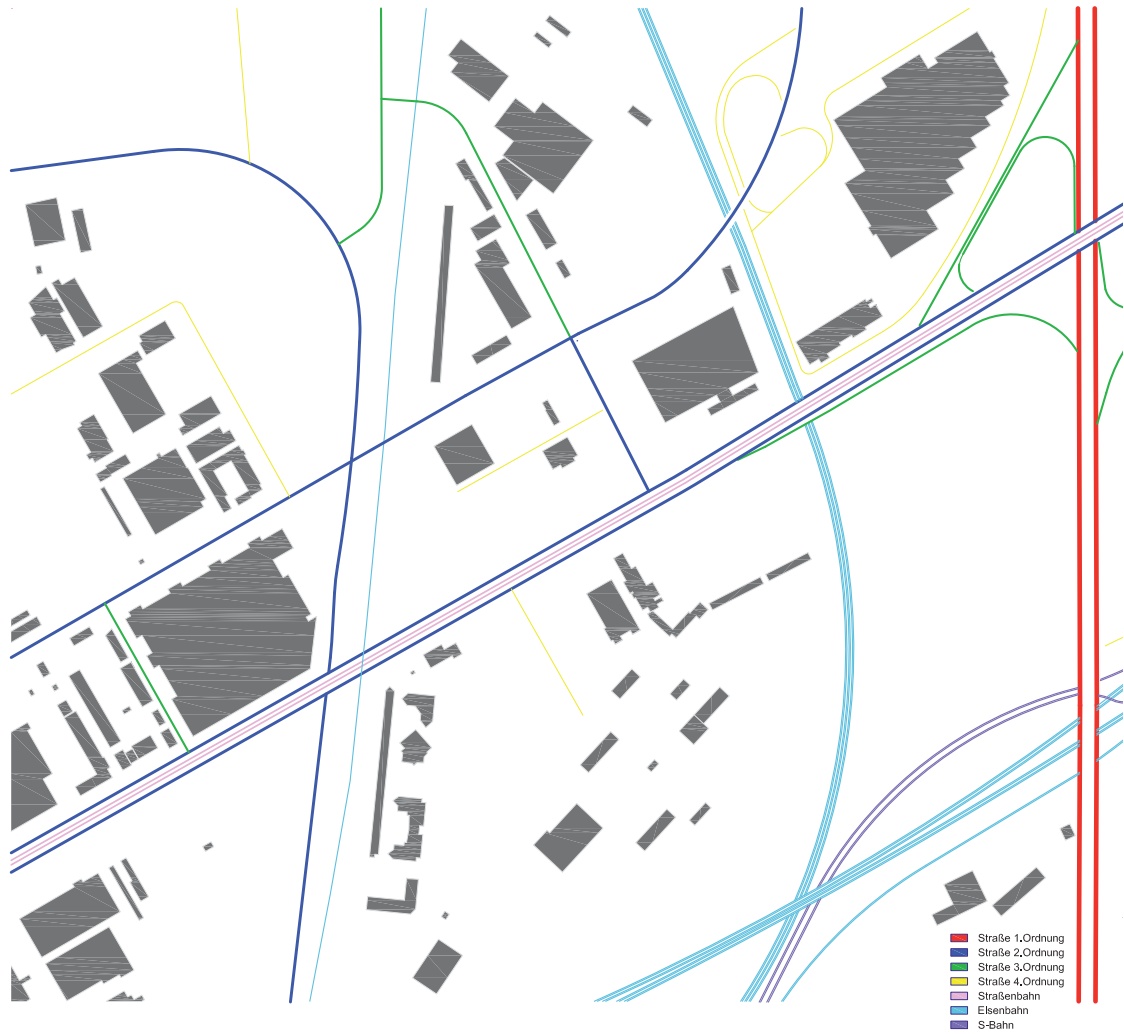


Abb.23, links

Planungsgebiet „Gleisdreieck“

Karlsruhe, Deutschland

Abb.24

Schematische Darstellung der vorhandenen Infrastruktur

3.7 Schnitte von Bauplatz

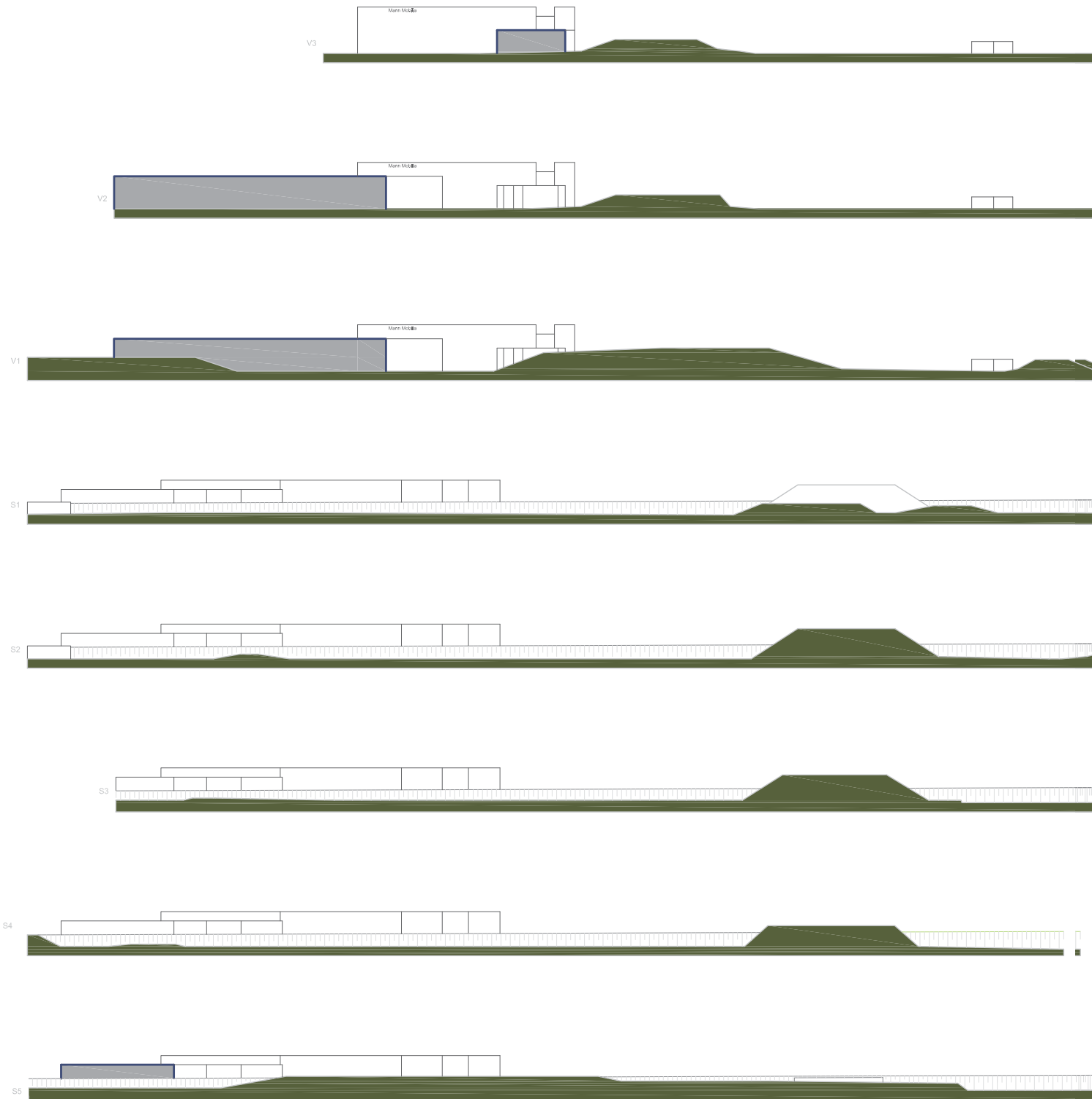


Abb.25

Schnitte vom Bauplatz

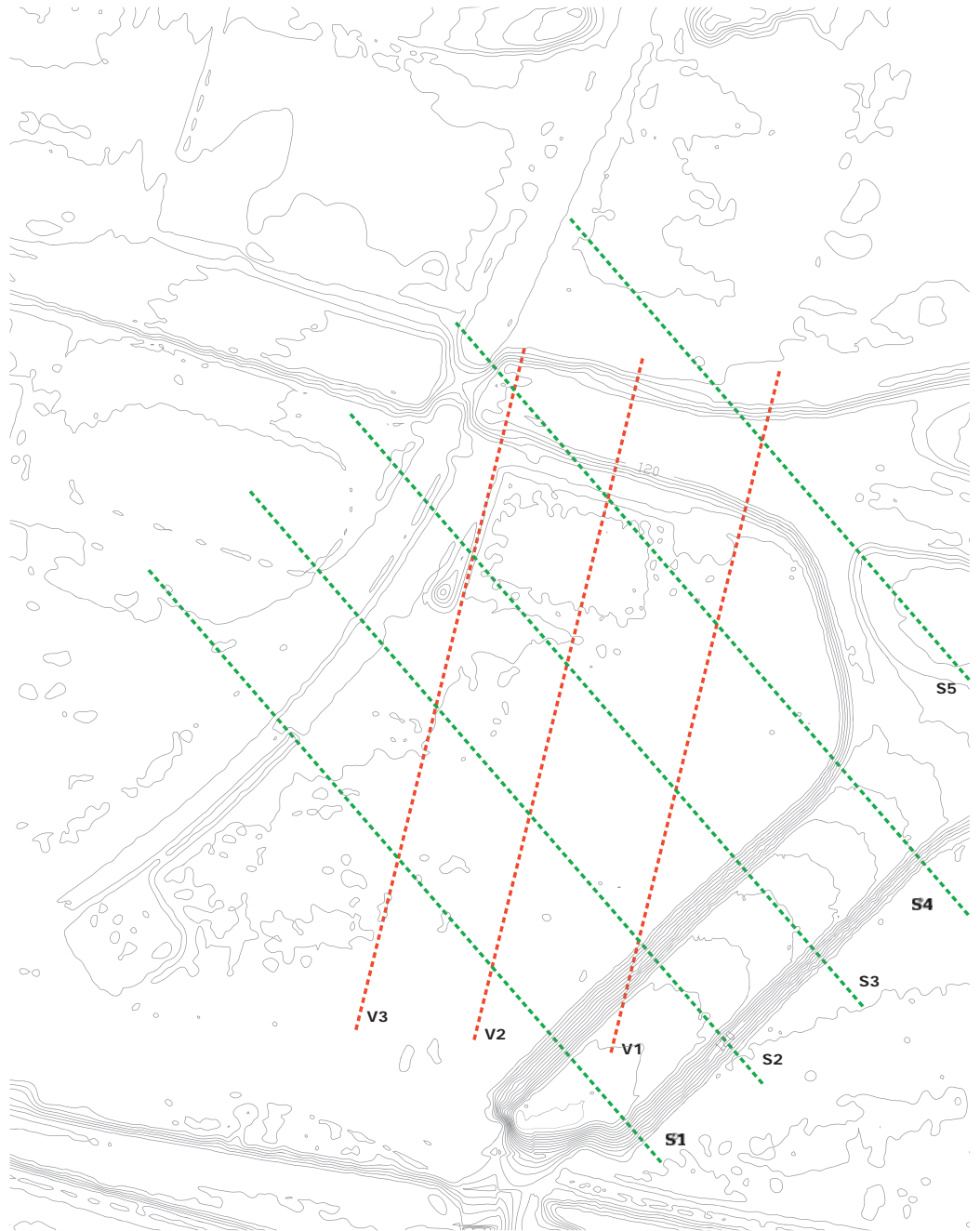


Abb.26
Schnittlinien am Bauplatz

3.8 Bilder von Bauplatz

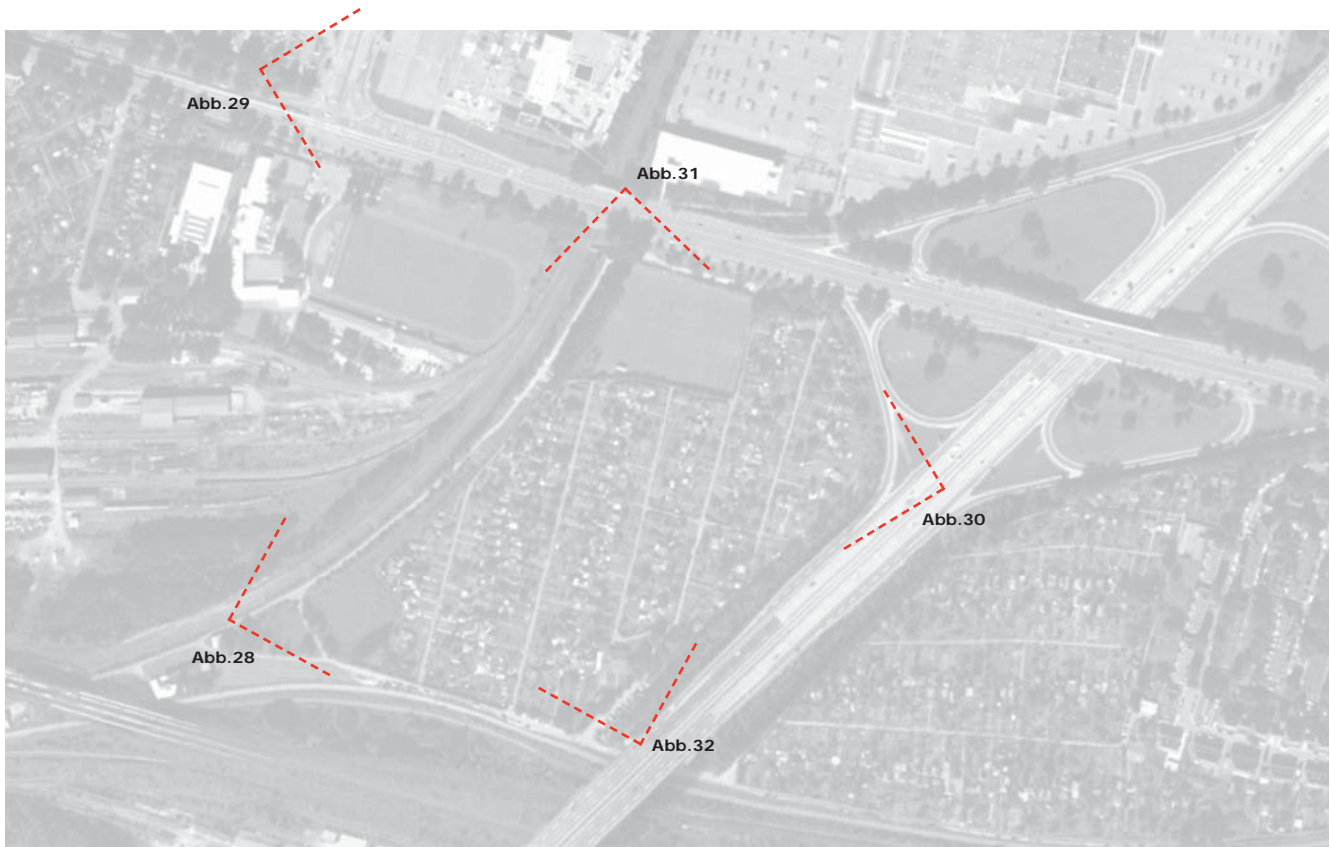


Abb.27, links oben

Übersichtsplan

Abb.28, links unten

Kleingärtnersiedlung „Mastweide“,

Blick Richtung Norden

Karlsruhe, Deutschland

Abb.29

Durlacher Allee,

Blick vom Stadtzentrum

Karlsruhe, Deutschland







Abb.30, links oben

Kleingärtnersiedlung „Mastweide“,

Blick Richtung Karlsruhe

Karlsruhe, Deutschland

Abb.31, links unten

Kleingärtnersiedlung „Mastweide“,

Blick Richtung Möbelhaus Mann Mobilia

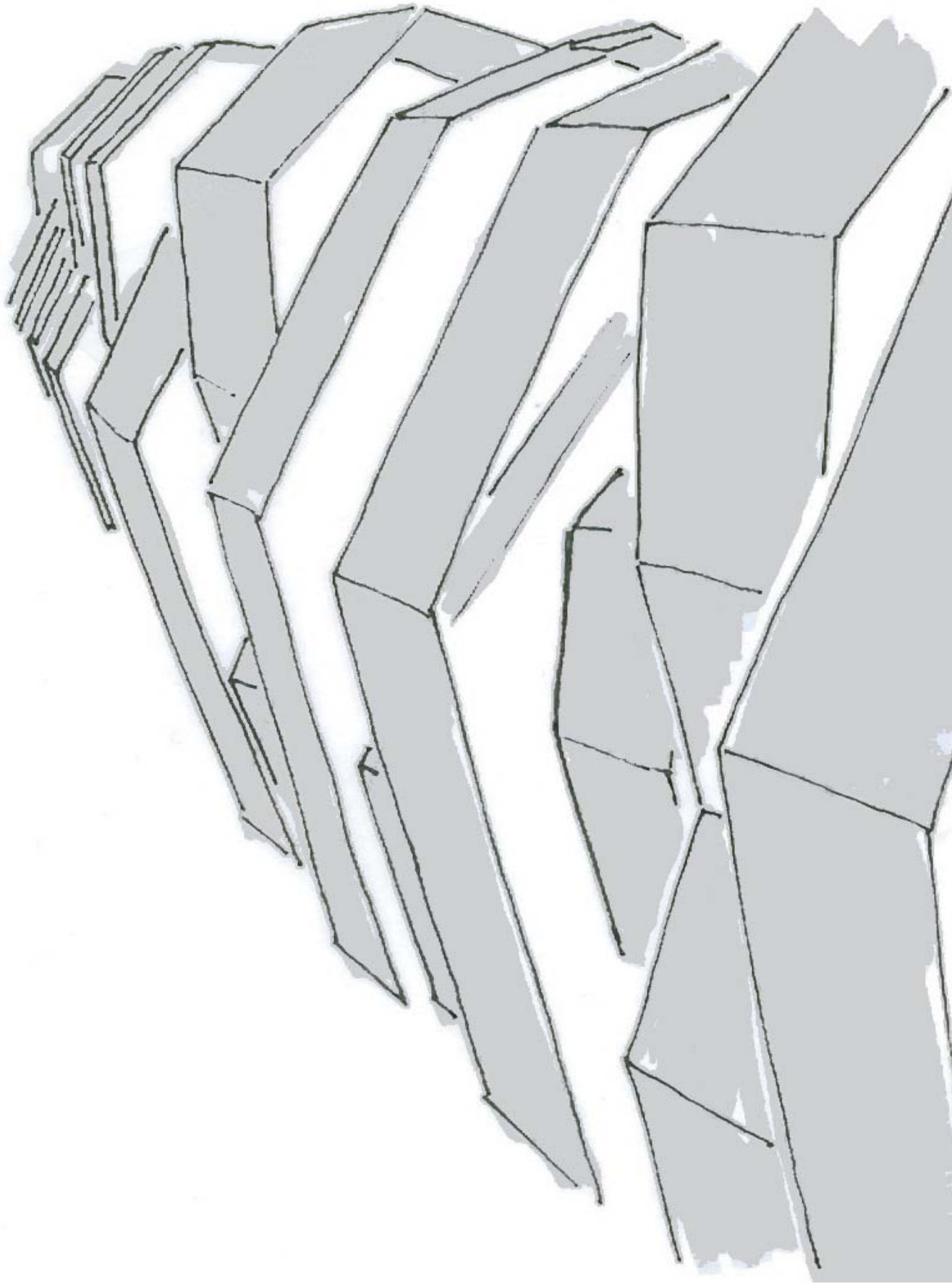
Karlsruhe, Deutschland

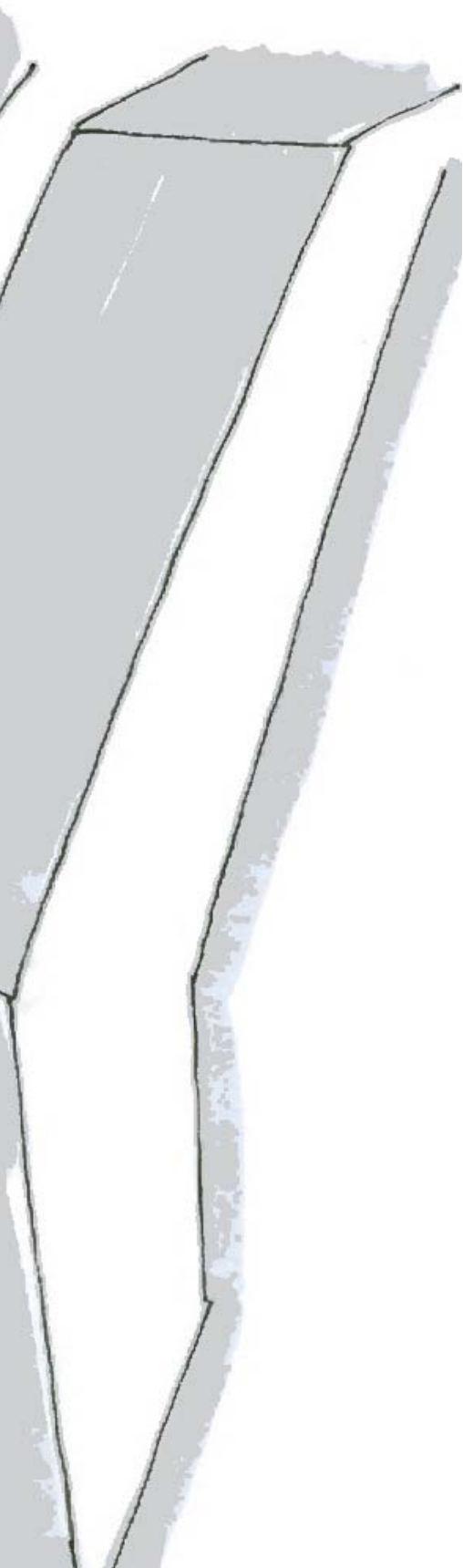
Abb.32

Durlacher Allee,

Blick Richtung Norden (Mann Mobilia)

Karlsruhe, Deutschland





4.0 Das Projekt

4.1 Projekterklärung

In der deutschen „Fächerstadt“ Karlsruhe befindet sich das derzeitige Heimstadion des Fußballvereins Karlsruher SC, der „Wildpark“. Das Stadion befindet sich in einer weitläufigen Parkanlage, nördlich des Residenzschlosses. Durch die an Spieltagen ständigen auftretenden Probleme, die die Sicherheit innerhalb und außerhalb des Stadions betrifft, zu bewältigen, ist nur mit erhöhtem Personalaufwand möglich. Ein weiterer Kritikpunkt ist die Ausstattung der Tribünen, da nur die Haupttribüne den Zuschauern ein Dach über dem Kopf bietet.

Laut Recherchen seitens eines Gutachters der Stadt Karlsruhe macht es keinen Sinn,

in das Stadion durch einen weiteren Um- und Ausbau ein wieder konkurrenzfähiges Stadion zu machen. Demnach wäre ein Neubau nur unwesentlich teurer, darüber hinaus könnte ein neues Wahrzeichen entstehen. - Zurzeit spielen die Badener in der Zweiten Deutschen Bundesliga, der Klub möchte aber ehest möglich den Wiederaufstieg in die höchste deutsche Spielklasse schaffen. Um weiterhin konkurrenzfähigen Profifußball in Karlsruhe betreiben zu können, ist der Bau nur mit Hilfe eines neuen, speziell für Ballsportarten konzipierten Stadions unumgänglich. Das wäre ein gutes Argument gleich ein neues Stadion zu bauen um die Probleme auf einen Schlag zu lösen. Man könnte sich somit in kommenden Jahrzehnten rein um das sportliche kümmern. Beiläufig könnte das Stadion ein Magnetpunkt der Stadt werden und somit den Tourismus ankurbeln. Das sind womöglich die besten Voraussetzungen um das Bauvorhaben zu verwirklichen. Außerdem beharrt der Verein darauf, in ein fertiges Stadion zu ziehen. Eine vergleichbare Situation wie in Stuttgart (VfB Stuttgart) ist unter keinen Umständen erwünscht. Dort geschehen die zweijährigen Umbauarbeiten (Beginn März 2009) während des Spielbetriebes, was zu dauerhaften Einnahmeeinbußen führt.

4.2 Das Konzept

Üblicherweise verläuft der Logenrang auf der gesamten Länge innerhalb eines Stadions. Beim vorliegenden Entwurf beschränkt sich der Logenrang auf die West- sowie Südseite des Stadions. Zu den üblichen Anstoßzeiten im Stadion (Freitag 18:00 Uhr, Samstag 13:00 Uhr, Sonntag 13:30 Uhr, Montag 20:15 Uhr) befindet sich die Sonne immer im Rücken des Logenranges. Dadurch kann garantiert werden, dass dieser Rang immer den besten Blick auf das Spielfeld hat. Zusätzlich bietet die Beschränkung des Logenranges die Möglichkeit die restlichen Seiten des Stadion als einzigen großen Rang zu gestalten. Dies soll für eine besondere Atmosphäre sowie ein einzigartiges Einheitsgefühl der Fans sorgen. Die Teilung des Stadion in zwei große Elemente hat auch den Reiz, dass die beiden Elemente des Stadions im Kontrast zueinander gestaltet werden können. Durch die rechteckige Grundrissform der Logen und eine platzeffiziente Anordnung der Logen um das Spielfeld ergibt sich auf der West- und Südseite eine annähernde L-Form. Im Kontrast dazu kann die gegenüberliegende Tribüne durch den Verzicht auf Logen freier gestaltet werden. Die ovale Form der Nord- Osttribüne bietet den Zusehern gute Blickwinkel auf das Spielfeld bietet ein Gefühl des Zusammenrückens zwischen Nord- und Osttribüne. Die folgenden zwei Skizzen stellen den Zusammenhang für die Entwurfsentscheidung grafisch dar.

Die Skizze (Abb.36) zeigt die zu erwartenden Besucherströme zum Stadion. Man erkennt sofort, dass der Großteil der Zuseher aus südlicher Richtung mit Bahn, Bus oder Pkw ankommt. Dadurch ergibt sich die Notwendigkeit eines großen Vorplatzes

Abb.34, rechts oben

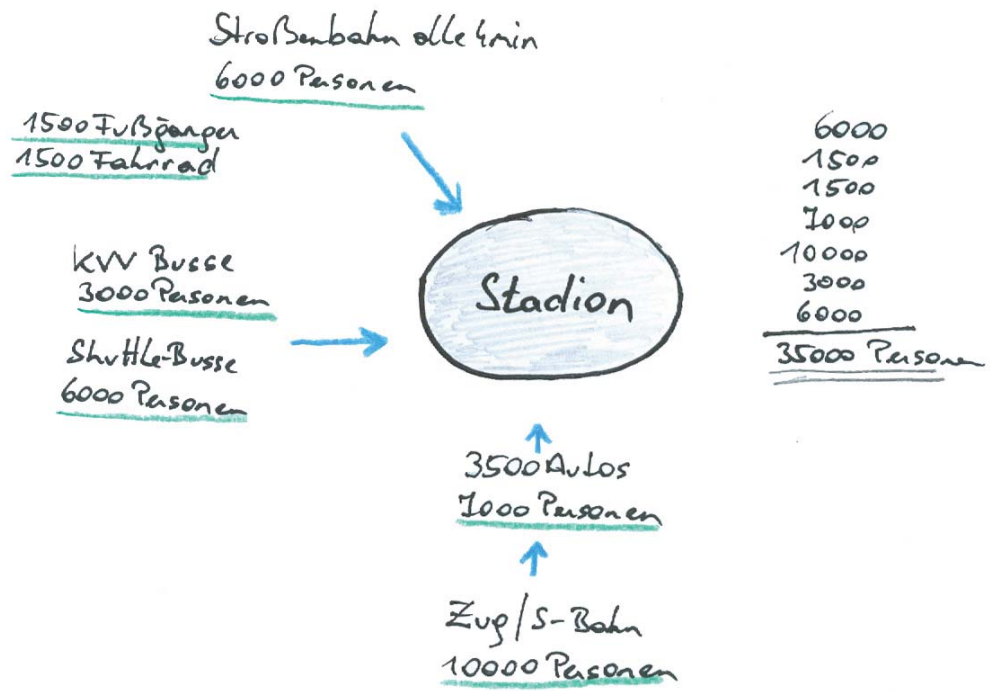
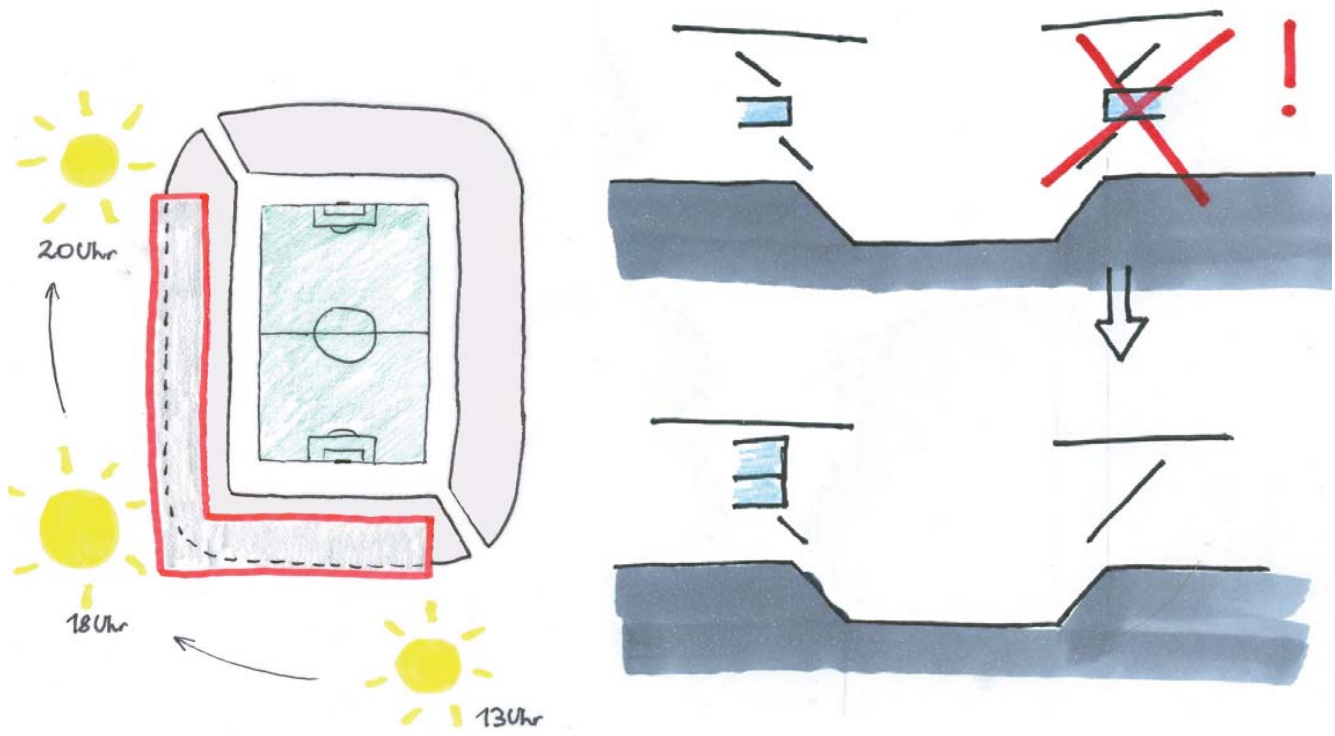
Sonnenstand

Abb.35, rechts, oben

Tribünenanordnung

Abb.36, rechts unten

Angenommenes Ankunftszenario der Besucherströme



auf dieser Seite des Stadions als Wartebereich vor dem Einlass. Weiters ermöglicht der Vorplatz den Bau eines Parkhauses als zusätzliche Parkmöglichkeit.

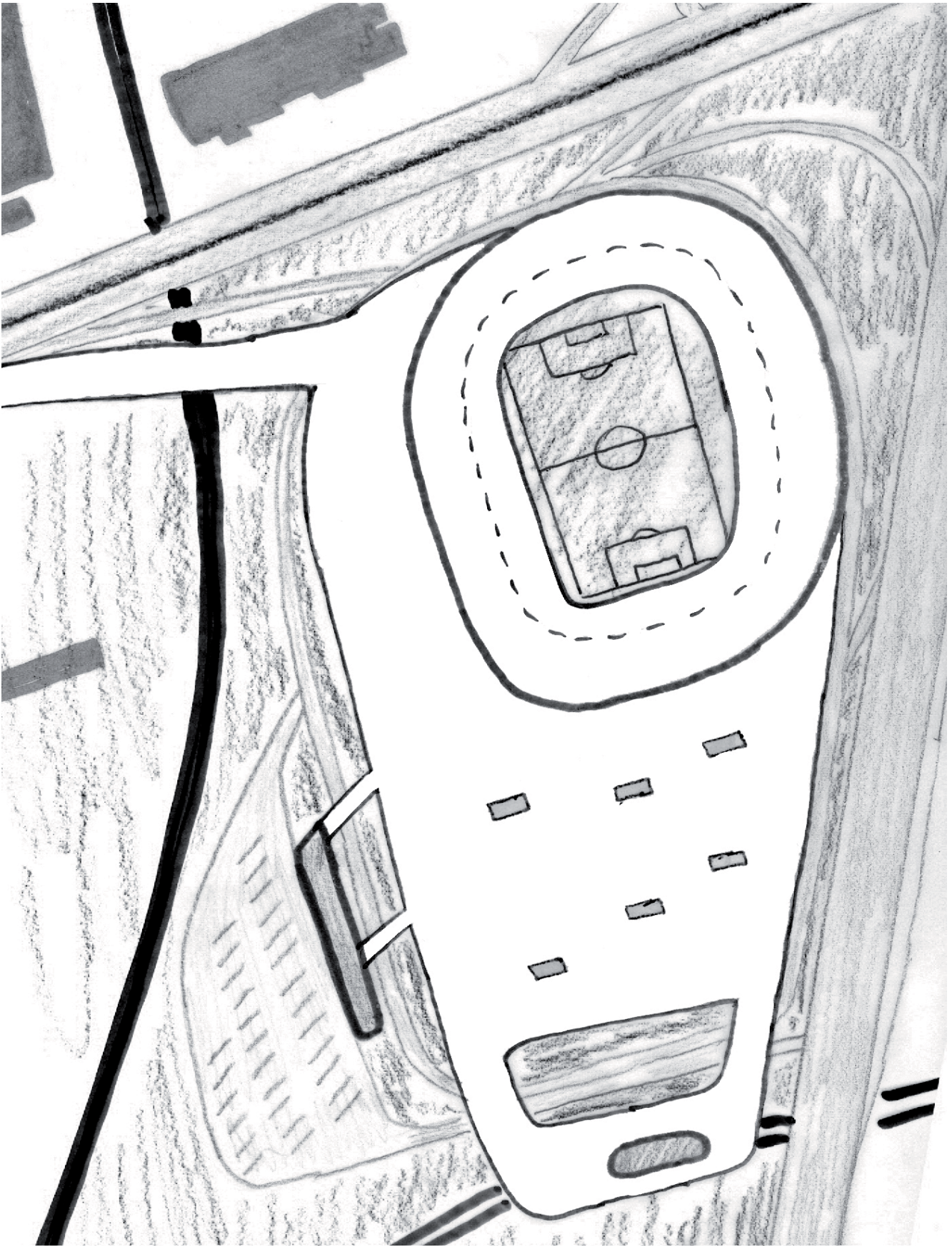


Abb.37, links

Schematischer Lageplan

Abb.38

Schwarzplan

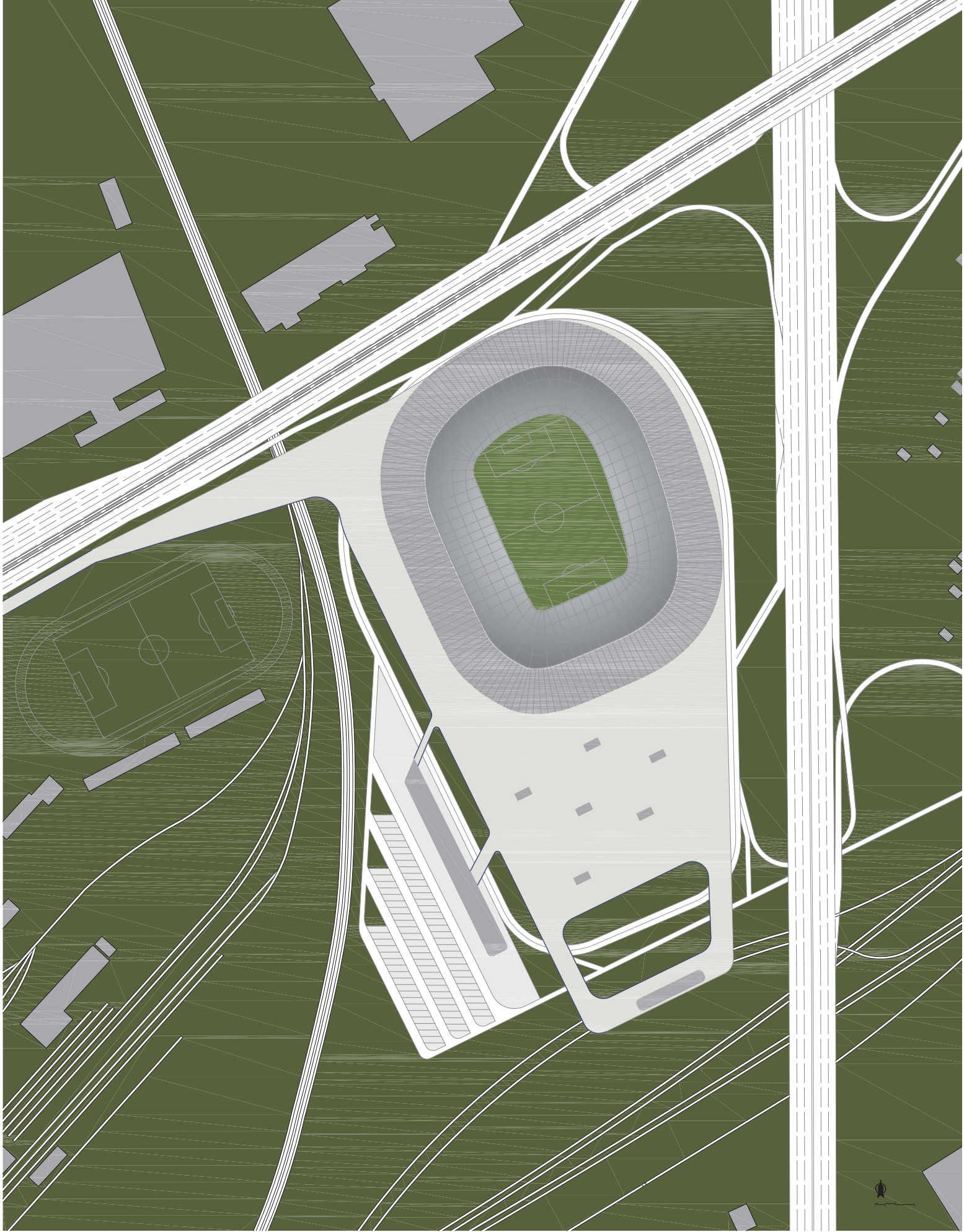
4.3 Die Städtebauliche Situation am Grundstück

Auf einer künstlichen Insel thront das neue Fußballstadion. Der Baukomplex wird durch insgesamt fünf Überführungen komplettiert. Diese setzen sich aus Stegen und, als Highlight, einer langgestreckten Brücke zusammen. Letztere verbindet das Stadtzentrum mit dem Stadionvorplatz. Der leicht ansteigende Weg von der Straßenbahn-Haltestelle (Durlacher Allee) zum Stadion sollte für jeden ein Erlebnis darstellen. Schritt für Schritt realisiert man die überwältigende Dimension dieses Stadionbaus samt seiner interessanten, abwechslungsreichen Membranfassade. Durch die erhöhte Lage des Stadions am Grundstück kann man aus unzähligen Blickwinkeln tolle Panoramabilder schießen. Die Topografie wird überdies genutzt, indem der komplette Unterrang versteckt ist. Die Entscheidung, das Stadion so anzuordnen, ermöglicht einen barrierefreien Zugang vom Stadtzentrum ins Stadioninnere beziehungsweise in die untere Verteilerebene. Zudem bietet diese Variante der Mannschaft die Option,



mit dem Bus in die „Katakomben“ des Stadions zu verschwinden. Das bedeutet, dass erst kurz vor Spielbeginn die Spieler erstmals am Spielfeld auftauchen. Die leichte Drehung der Spielfeld-Hauptachse um 18° in Nord-Ost-Richtung entspricht einer Anpassung an die Grundstücksform, welche im Bereich Autobahn A5 und Durlacher Allee spitzwinkelig zusammenläuft. Als Reaktion auf die Grundstücksfläche beult sich der Grundriss des Stadions im „Spitz“ stärker, ebenso wird dies anhand in der Tribünenform sichtbar. Durch eine zusätzliche Verschiebung nach Norden wird das Grundstück nicht zerschnitten, sondern man gewinnt zusätzlich an der Hauptfront und an der Südtribüne einen großzügigen Vorplatz dazu, welcher die darunter befindliche Hochgarage überspannt. Vereinzelt ragen gläserne Volumina empor. Diese bilden das Verbindungselement zwischen Tiefgarage und Stadionvorplatz beziehungsweise dem Stadion selbst. Zwei im Lageplan ersichtliche L-Grundrisse spiegeln die Hierarchie des Publikums wider. Während im Westen und im Süden die VIP-Boxen thronen, erstreckt sich gegenüber, auf der Nord-Ost-Seite eine einheitliche, zusammenhängende Fan-Tribüne. Auffallend ist eine Wellenbewegung, die die Tribüne in der Verlängerung der beiden Hauptachsen des Spielfeldes aufweist.

Im Außenbereich müssen einzuhaltende Mindestabstände zu allen angrenzenden Bauwerken, Gebäuden, Straßen, etc. mitbedacht werden. Im konkreten Fall spielt der Abstand von mindestens 25 Metern zur Autobahn A5 eine wesentliche Rolle im Entwurfsprozess der Stadionanlage. Durch die aktuelle Position des Stadions verlangt dies im Süd-Osten einen größeren Radius, um die notwendige Entfernung einhalten zu können. Die gleiche Maßnahme löst das Problem der Stadiongeometrie an der Nordfassade, an welcher die Durlacher Allee vorbei führt. Auf Grund des Standortes, sprich der Nähe zur stark frequentierten Autobahn, liegt der Stadion-Neubau genau in der Sichtachse und könnte als potentieller Werbeträger förderlich für das Image sein. In den 90-er Jahren ist in diesem Sektor viel passiert, kaum eine Sportstätte der Ersten Bundesliga in Deutschland trägt nicht einen Sponsor als Stadionnamen. Beispiele dafür wären unter anderen, die Allianz-Arena in München, der Signal Iduna-Park in Dortmund sowie die Veltins-Arena in Gelsenkirchen. Als eine der wenigen Ausnahmen in der Deutschen Bundesliga trägt das Fritz-Walter-Stadion, besser bekannt unter dem Namen „Betzenberg“, in Kaiserslautern den Namen eines berühmten Sportlers. In der Regel wird die inoffizielle Namensgebung von den Fans vollzogen (oftmals wegen des Aussehens der Arena). Äußerst bekannt, im Hafen von Rotterdam gelegen, thront die Arena des Fußballklubs „Feyenoord“, welche unter dem Kosenamen „The Kuip“ bekannt ist. Ihr Erscheinungsbild ähnelt jenem einer riesigen Badewanne, bedingt durch die strenge ovale Form und das nach innen abfallende Dach.



4.4 Das Verkehrskonzept

Durch das engmaschige öffentliche Netz des KVV (Karlsruher Verkehrsverbund) von Bahn und Bus können in einem kürzeren Zeitraum Fußball-Anhänger zum Stadion befördert werden. Die im Süden verlaufenden, öffentlichen Bahnlinien entlang des Stadion-Areals sind prädestiniert für die Anbindung an das zukünftige Fußballstadion. Infolgedessen liegt es nahe, an diesem Streckenabschnitt eine Haltestelle zu errichten. Sportfans, die das öffentliche Verkehrsnetz nutzen, erreichen somit problemlos und ohne Umsteigen das Stadiongelande. Ein entsprechendes Angebot des KVV, zwei Stunden vor Anpfiff beziehungsweise nach Abpfiff die öffentlichen Verkehrsmittel gratis nutzen zu können, könnte das erhöhte Verkehrsaufkommen reduzieren. Die Voraussetzung dafür könnte ein gültiges Ticket für den aktuellen Spieltag bilden. Die Maßnahme, Straßenbahnen an Spieltagen in kürzeren Intervallen fahren zu lassen, nutzt die Kapazitäten des öffentlichen Verkehrs effizient aus. Ebenso fahren Linienbusse in dichteren Abständen zur Stadion-Haltestelle. Eigens eingerichtete Shuttlebusse befördern die Fans vom Messeplatz sowie den Bahnhöfen Karlsruhe und Durlach zum neuen Bus-Terminal am „Gleisdreieck“. Ein förderlicher Lösungsansatz betrifft den Straßenverkehr, denn durch die Nähe zur Autobahn wird der Anfahrtsweg zum Stadion deutlich verkürzt. Eine mühsame Fahrt durch die Innenstadt inklusive Parkplatzsuche wird dadurch nicht mehr von Nöten sein. Das würde die stark frequentierte Durlacher-Allee entlasten und somit eine erhebliche Aufwertung für den Straßenraum bedeuten. Dabei spielt der geplante zweispurige Verkehrsring eine wesentliche Rolle. Er dient als Verbindungselement von Fernverkehr und Nahverkehr. Hierbei kommt das Konzept des „Verkehrsrings“ zu tragen, welcher durch seine zahlreichen Ein- und Ausfahrten den Wechsel in jede beliebige Richtung erlaubt. Mit etwa 350 Stellplätzen, unter dem Stadion, sei die VIP-Tiefgarage zu erwähnen. Aber auch unter dem Vorplatz befindet sich eine zusätzliche Parkmöglichkeit. Diese 4-stöckige Hochgarage bietet knapp 3.500 Autos Platz. Der Grund dafür nur 3.500 Autos auf dem Grundstück einen Parkplatz zu bieten, liegt in der Kapazitätsauslastung der Zufahrtsstraßen. Da der Ankunftszeitpunkt der Besucher in der Regel frühestens zwei Stunden vor Spielbeginn ist, macht es keinen Sinn mehr Parkmöglichkeiten anzubieten. Über lichtdurchflutete Treppenhäuser und Liftanlagen mit modernsten Sicherheitsstandards gelangt man auf direktem Wege auf die oberste Plattform, dem großzügigen Vorplatz, also dem Eingangsniveau des neuen Stadions. Fußgänger, die vom Stadtzentrum kommen, müssen eine langgestreckte Brücke über die bestehenden Eisenbahnstränge sowie den neu errichteten Verkehrsring queren. Der für Fans des Karlsruher SC symbolträchtige inszenierte Weg zum Stadion ist somit auch bei der neuen Variante vorhanden. Die Distanz mag etwas kürzer sein, trotzdem kann der Zugang als zeremonieller Weg zum Jubeln, Feiern und Grölen dienen. Auf gleichem Wege erreichen Radfahrer das Stadiongelande. In dem Gebäude, das die Shuttlebus-Haltestelle beherbergt, befindet sich gleichzeitig ein überdachter

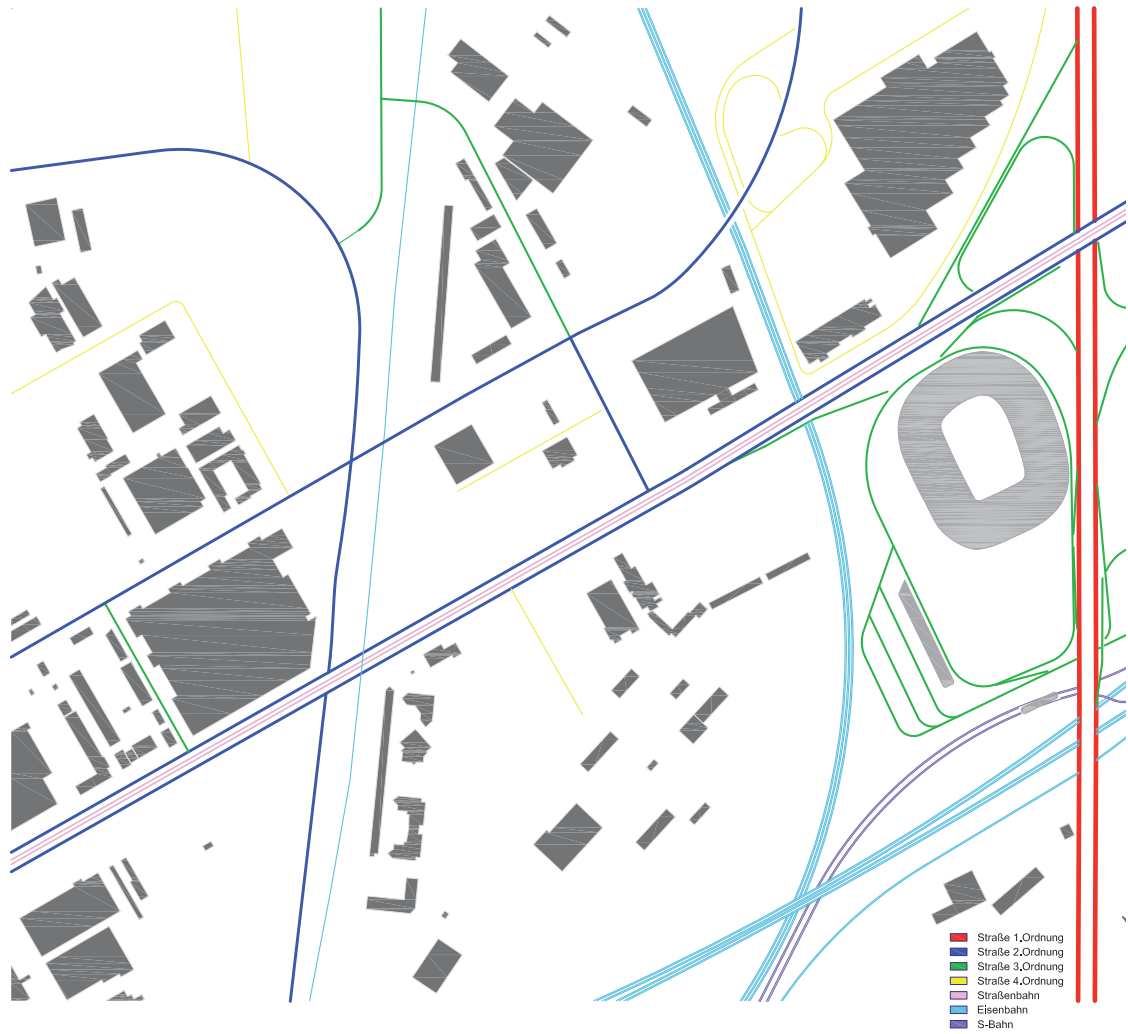
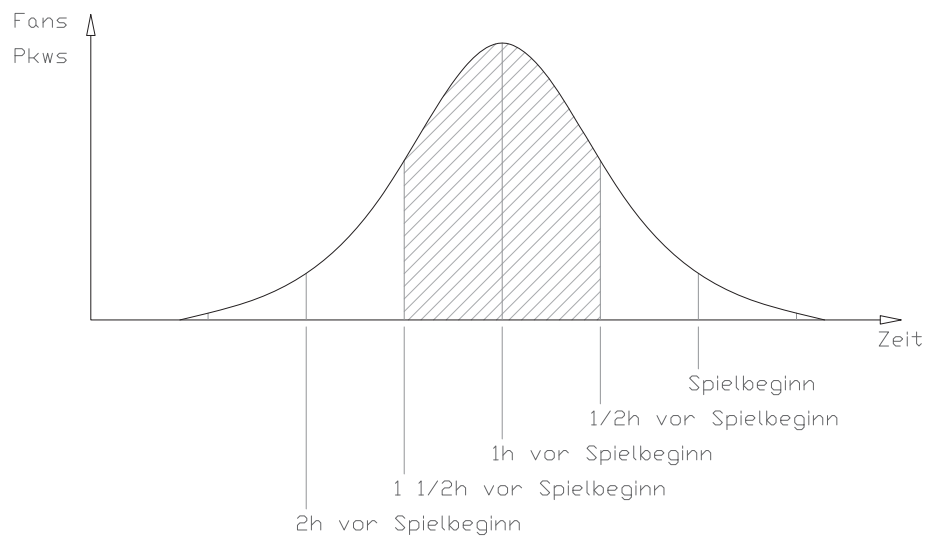


Abb.40

Neue Verkehrssituation am „Gleisdreieck“

Abb.41

Angenommene Verteilung der Ankunft von Fans und Pkws



Radabstellplatz, welcher das ordnungsgemäße Abstellen von Fahrrädern ermöglicht. Zugegebenermaßen muss bei diesem Vorhaben mehr als beim bestehenden „Wildpark“ in die Infrastruktur investiert werden. Vor allem bei einem Neubau dieser Größenordnung erhöhen sich die Standards für die Erreichbarkeit wesentlich.

4.5 Das Tragwerk

Die Westtribüne ist ein massiver Bau, welche die Spieler, Medien, und VIPs beherbergt. Der restliche Teil des Stadions sticht durch seine Transparenz hervor. Die sechs Treppenhauskerne sowie zwei Säulen tragen den obersten Teil des Stadions, sodass es den Anschein erweckt als würde der Oberrang schweben. Jeweils zwei parallel angeordnete Fachwerkträger, die untereinander ausgesteift sind spannen sich von Treppenhauskern zu Treppenhauskern beziehungsweise zum massiven Stadionteil. Mit in 90° zum Stahlträger angebrachten Stahl-Hohlkasten-Zahnträgern, die in regelmäßigem Abstand angeordnet sind, wird die Tribünenlast bis ins Fundament abgeleitet. Zwischen den einzelnen Zahnträgern befinden sich vorgefertigter Tribünenelemente welche die Sitzreihen komplettieren.

Ein am äußeren Ende des Stadionsdachs angeordneter Zugring stabilisiert die einzelnen Zahnträger und garantiert die Statik. Auf den Zahnträgern ruhen die etwa 55 Meter auskragenden Stahlträger die das Dach stützen. Durch Querverbindungen untereinander sowie einem umlaufenden Druckring in der Innenseite wird das Stadionsdach ausgesteift.

4.6 Die Fassade & das Dach

Das räumliche Fachwerk welches am Stadionkomplex andockt hält eine leicht transparente, grau schimmernde ETFE-Folie in Position. Diese Folie wird in drei unterschiedlichen Vertikalen Formen aufgespannt, die sich unregelmäßig abwechseln. Die dadurch entstehenden Lücken in der Fassade werden durch Glasflächen geschlossen. Dadurch entsteht eine abwechslungsreiche Fassade die in jeder

Stadionebene spannende Ein und Ausblicke ermöglicht. Die inneren 30 Meter des Stadionsdaches werden von transparenten Polycarbonat-Platten überspannt welche eine natürliche Sonneneinstrahlung ins Stadion ermöglichen. Zwei um das Stadion laufende Rinnen entwässern das gesamte Stadionsdach. Aus diesen Rinnen wird das Regenwasser unter Zuhilfenahme von Pumpen abgeleitet.

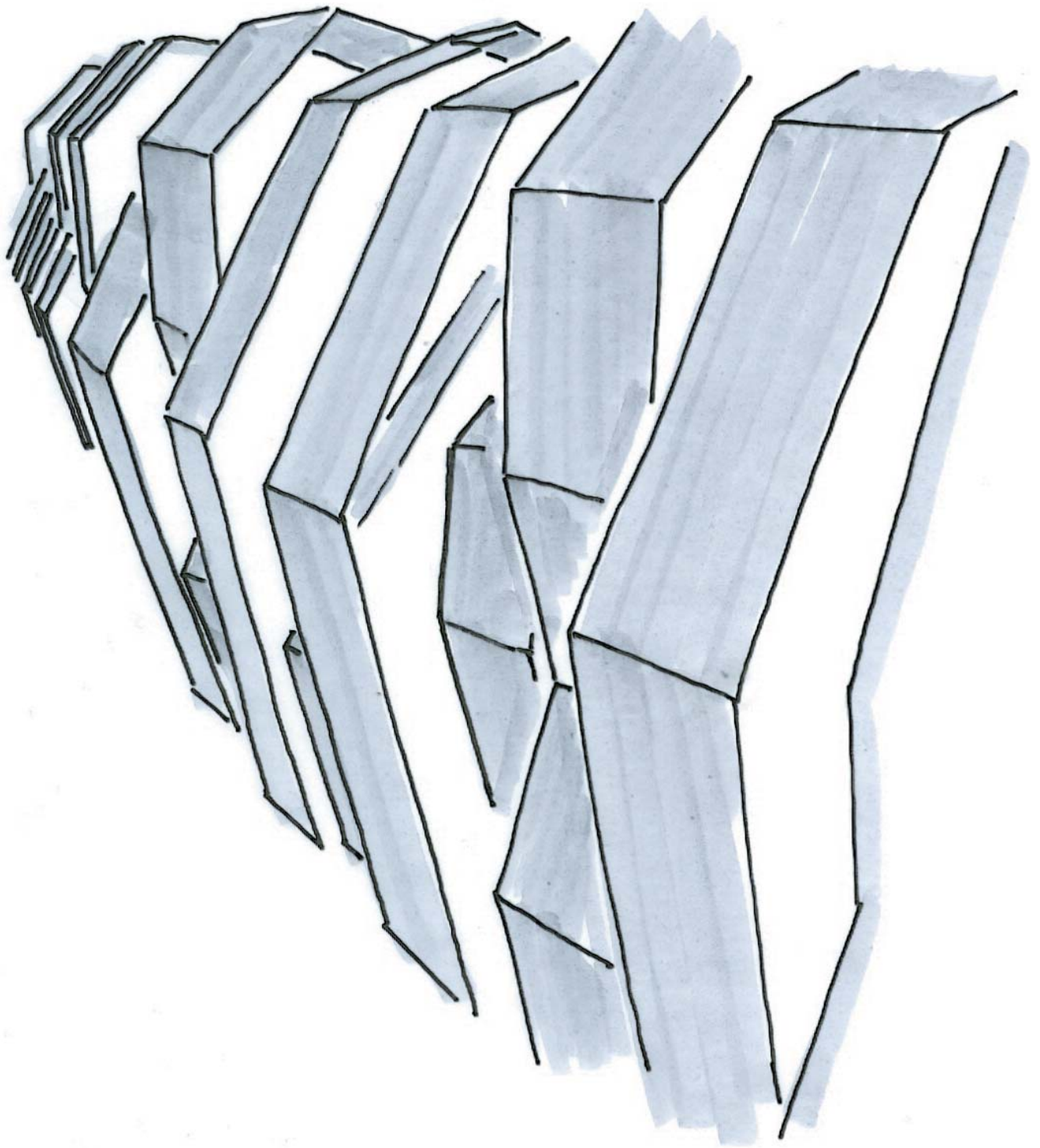


Abb.42

Skizze der Stadion-Fassade

4.7 Die Pläne

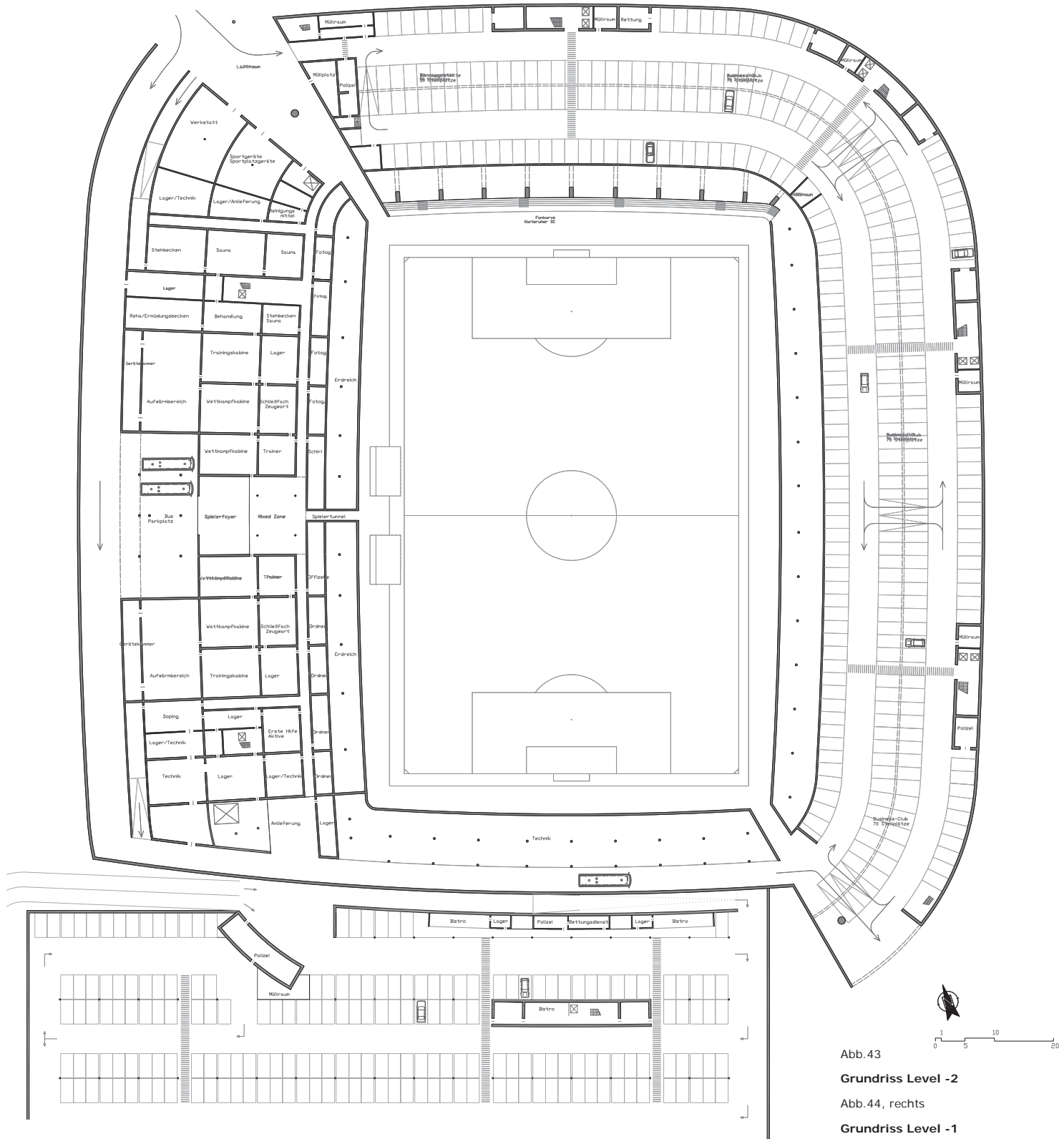
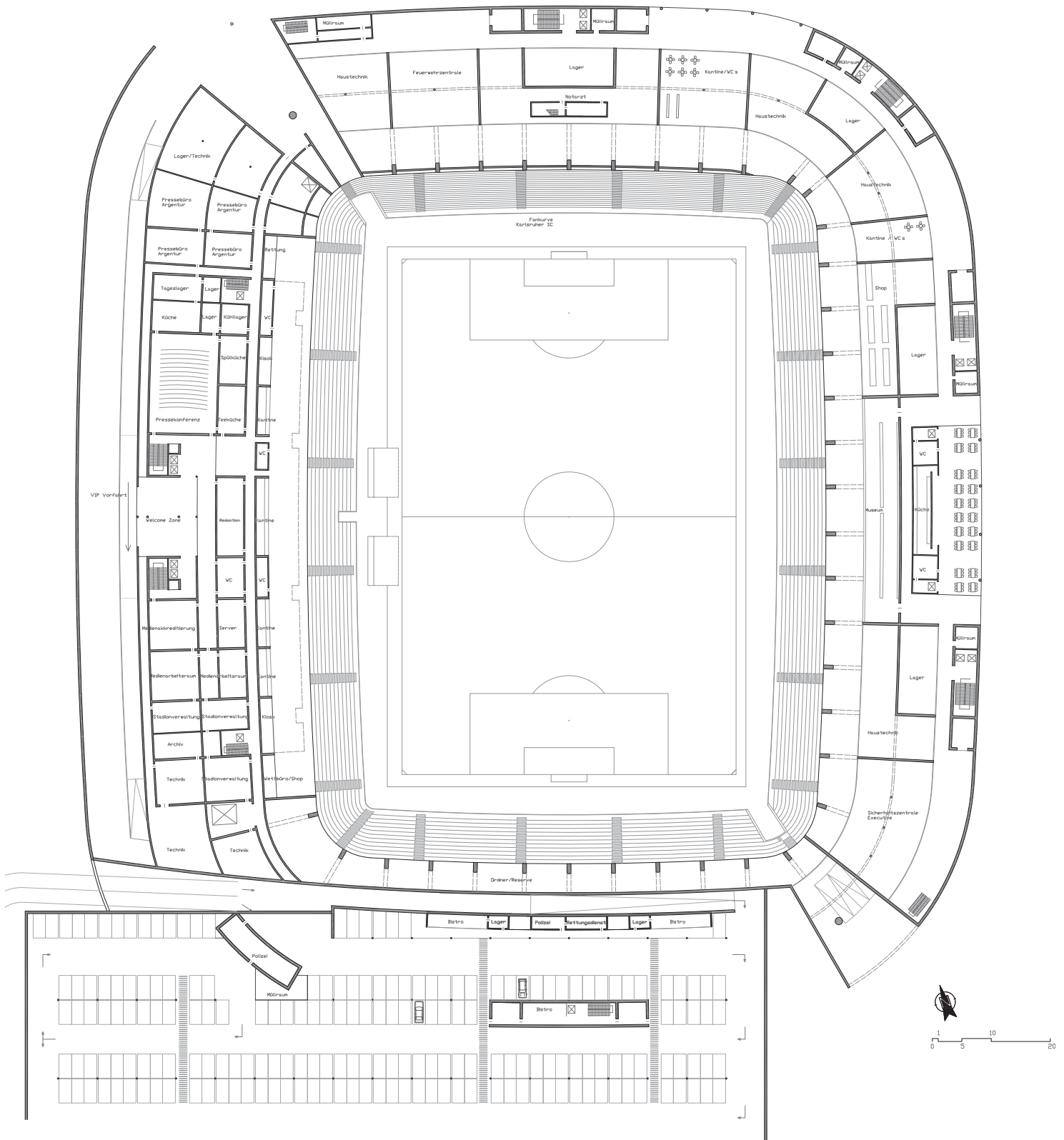


Abb. 43
Grundriss Level -2
 Abb. 44, rechts
Grundriss Level -1



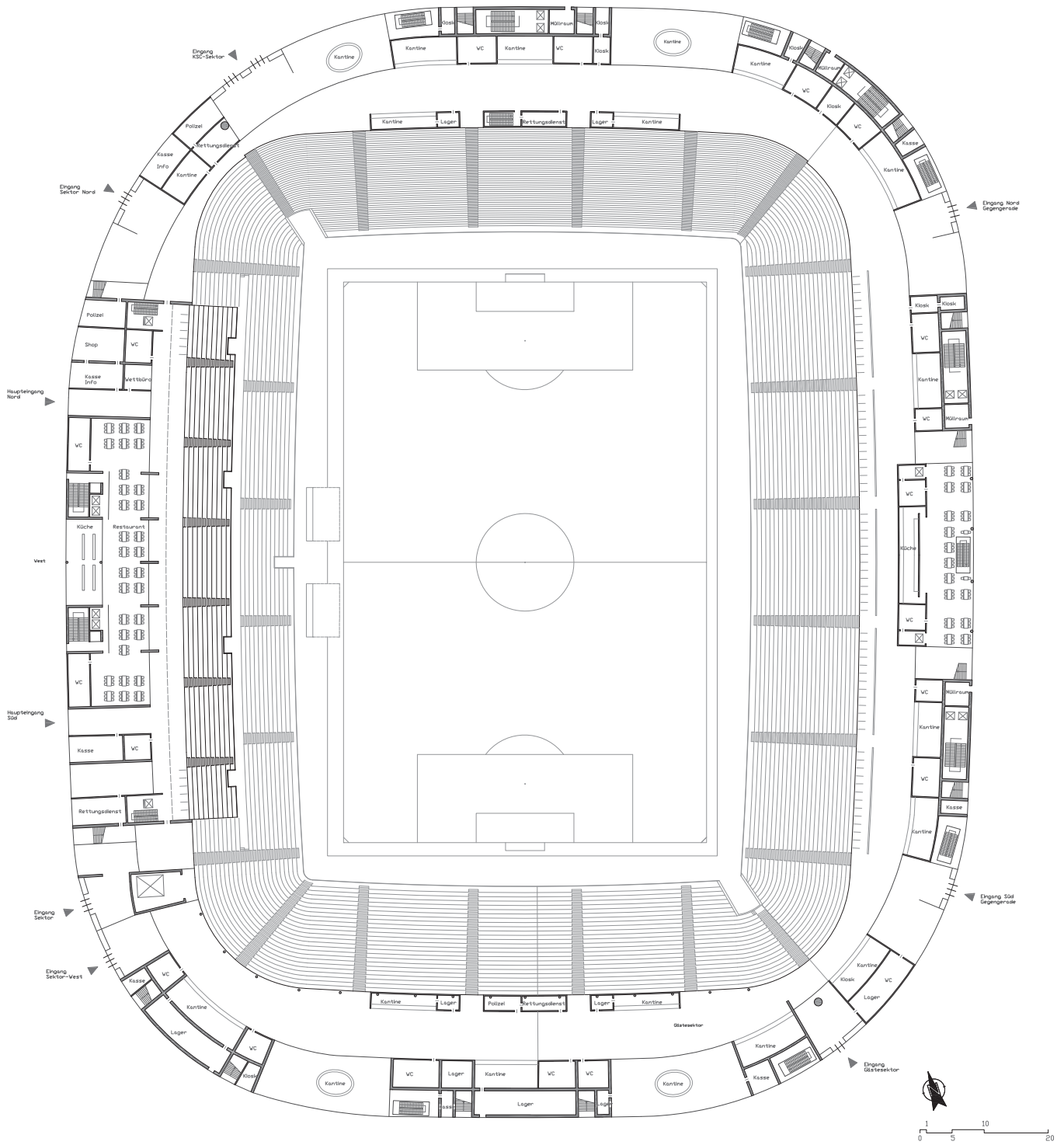


Abb. 45
 Grundriss Level 0

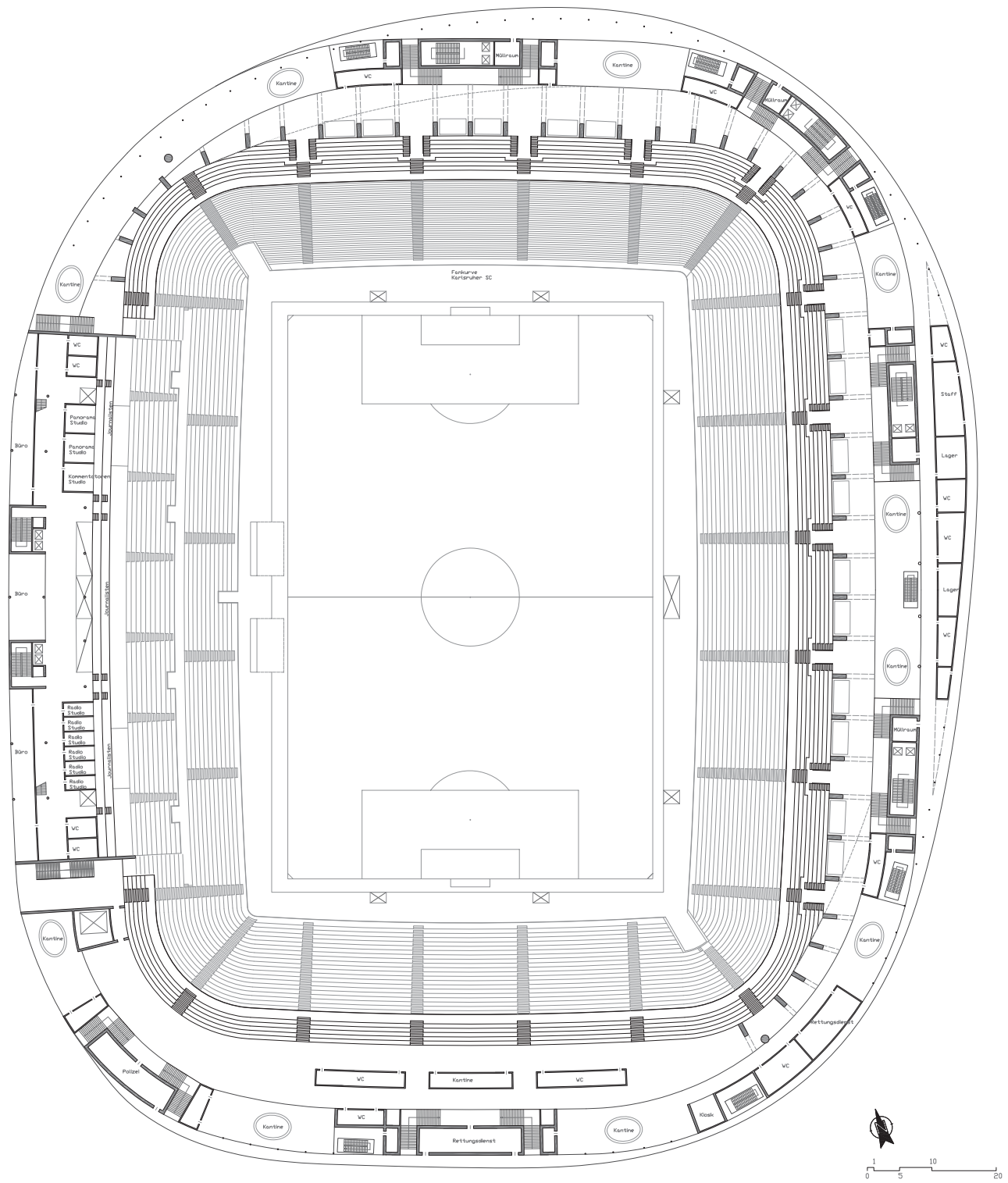


Abb.46
 Grundriss Level +1

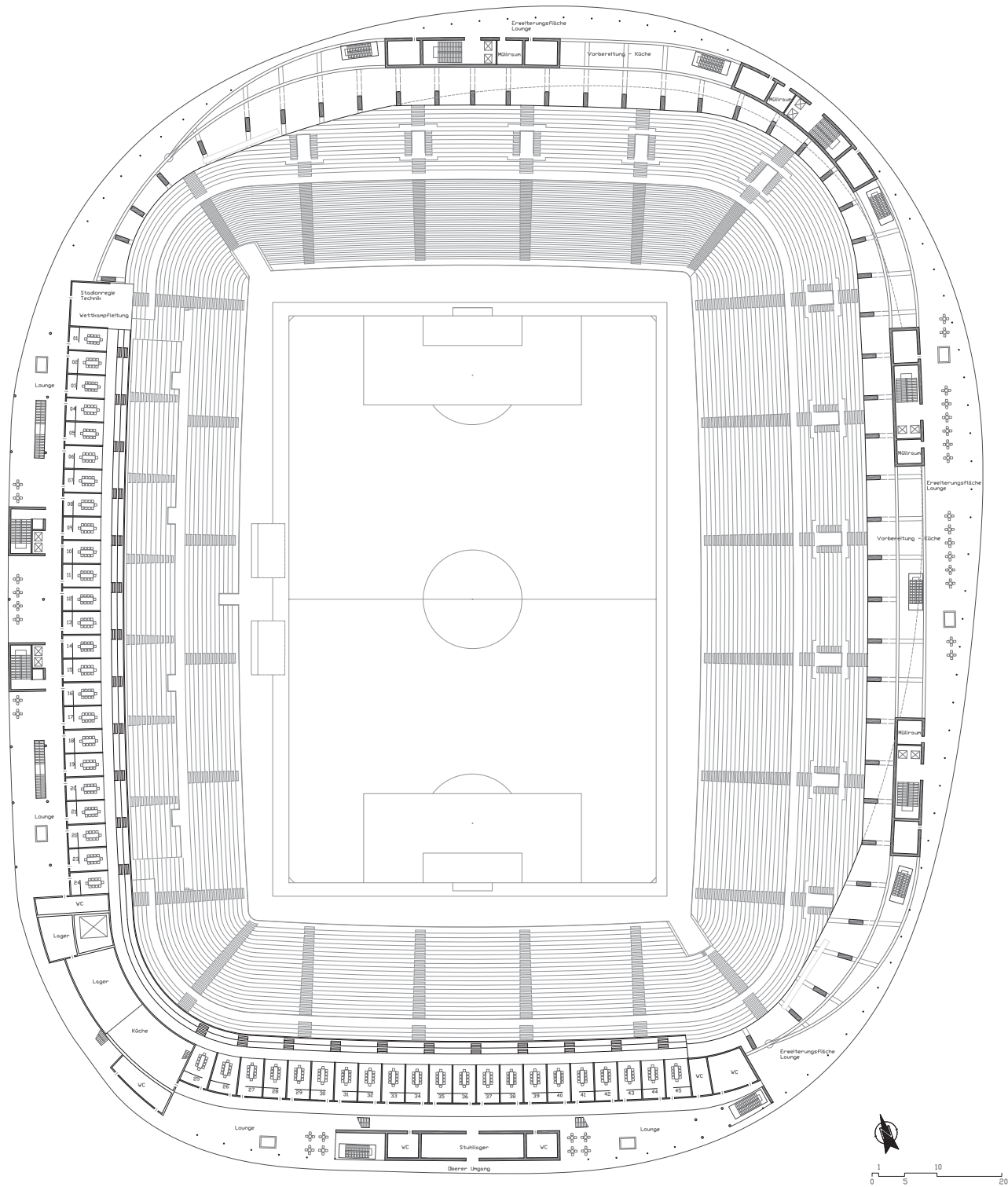


Abb. 47
 Grundriss Level +2

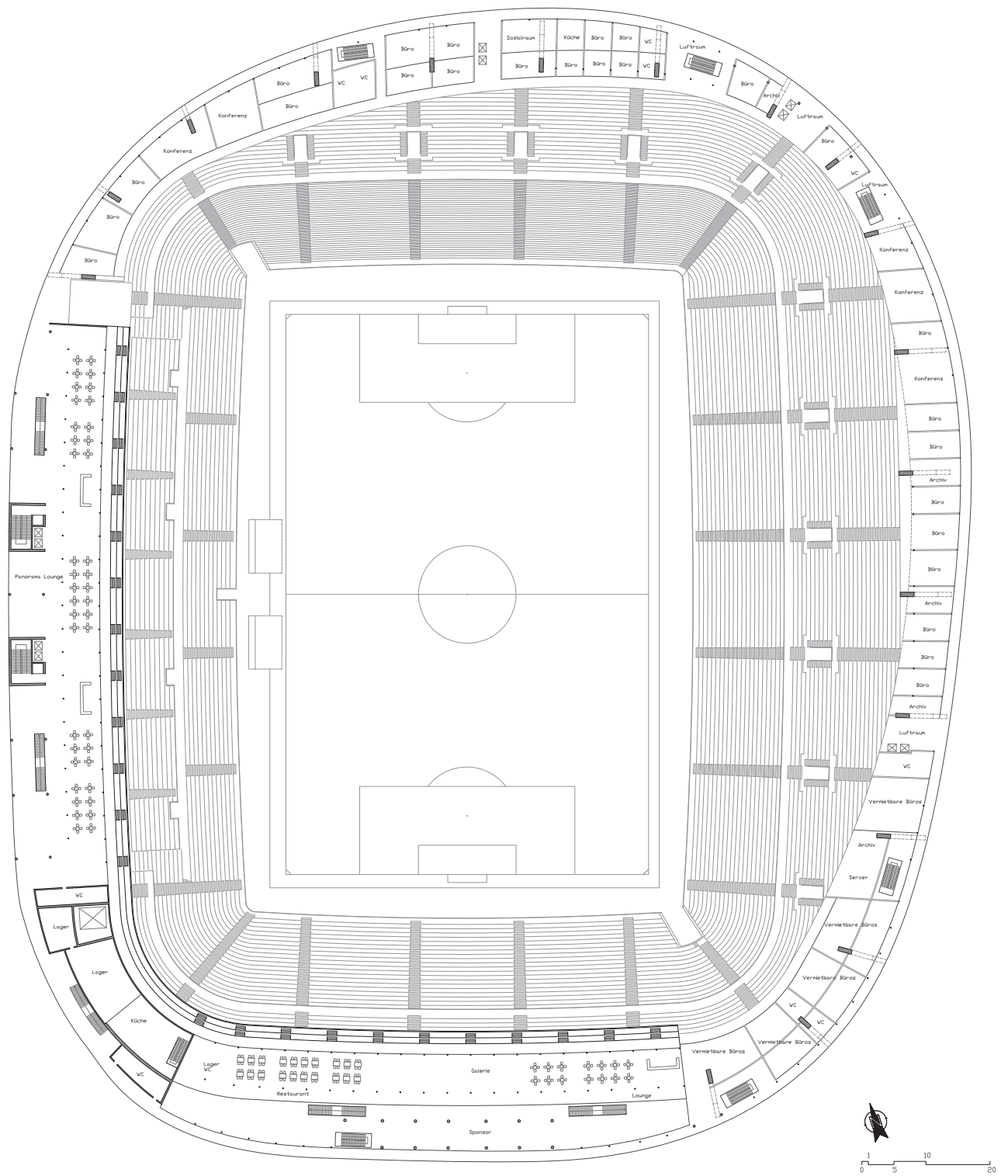


Abb.48
 Grundriss Level +3

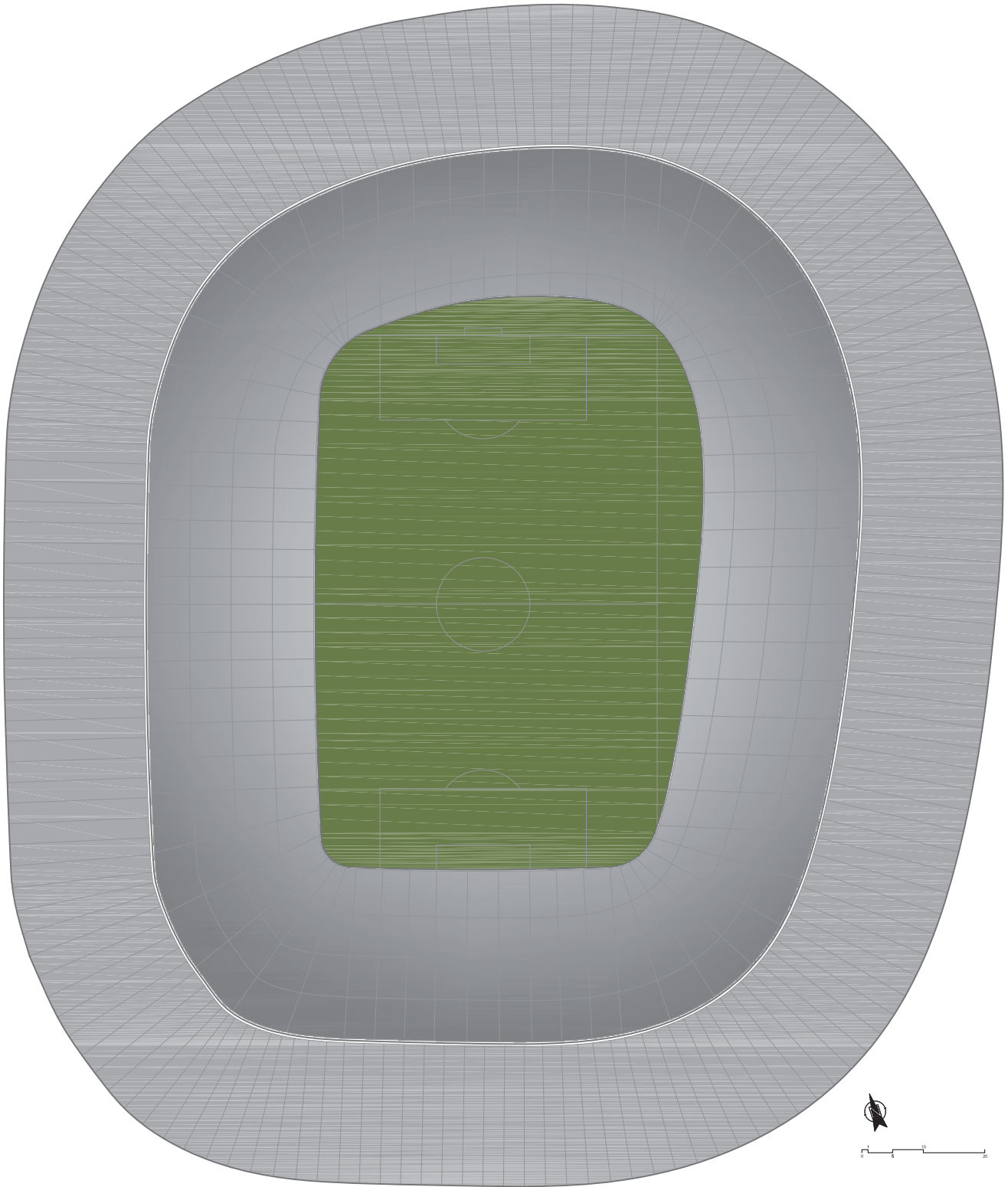


Abb. 49
Grundriss Level Dach



Abb.50
Sitzplan

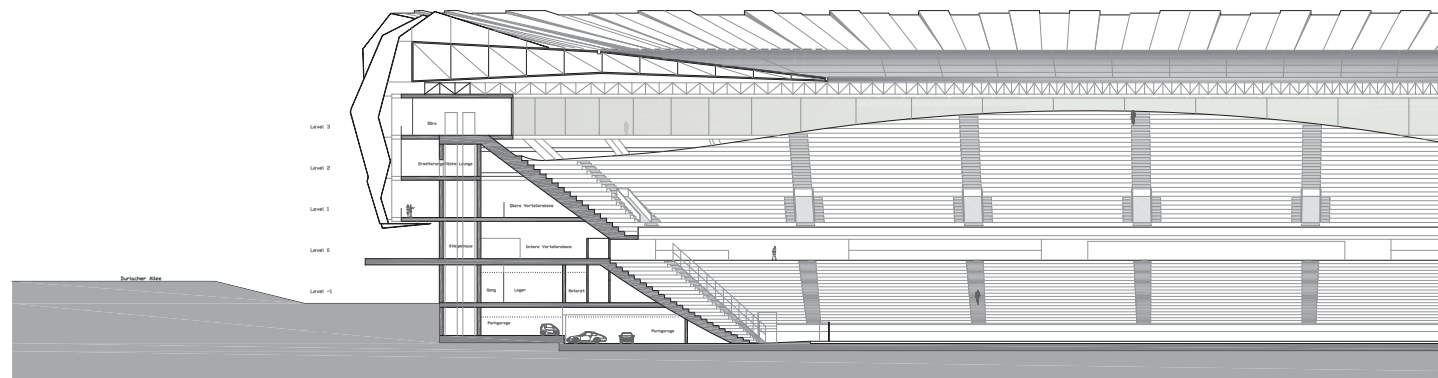
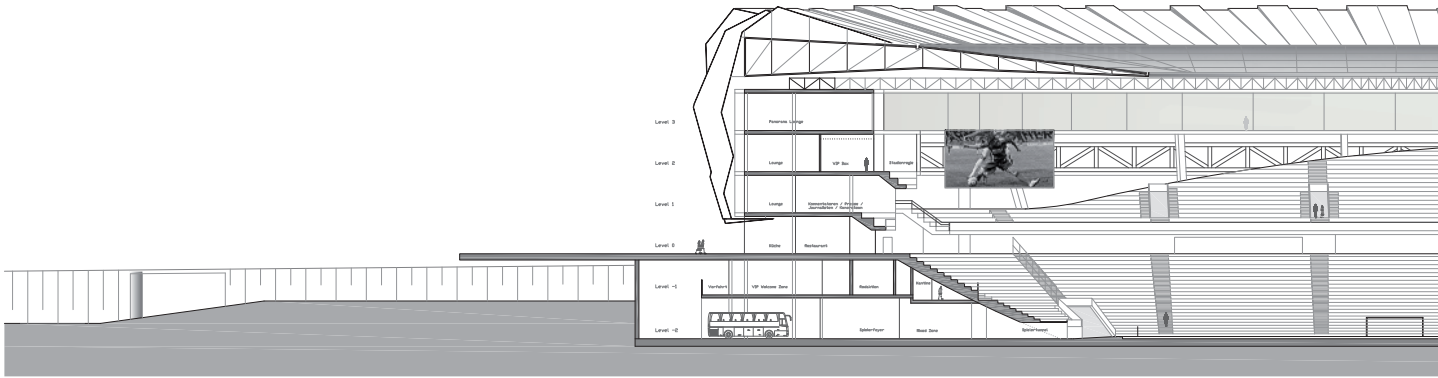
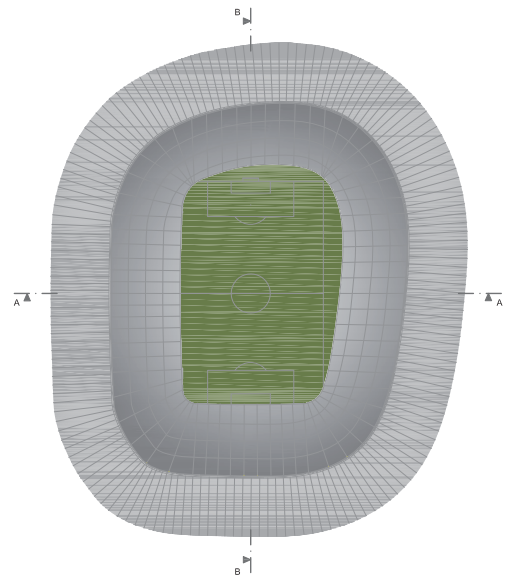
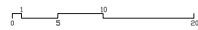
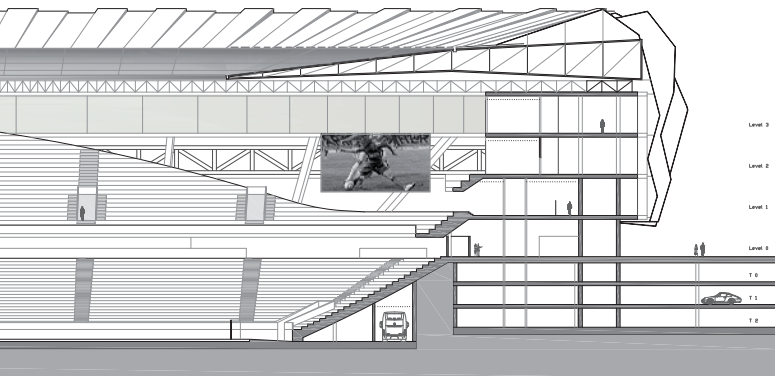
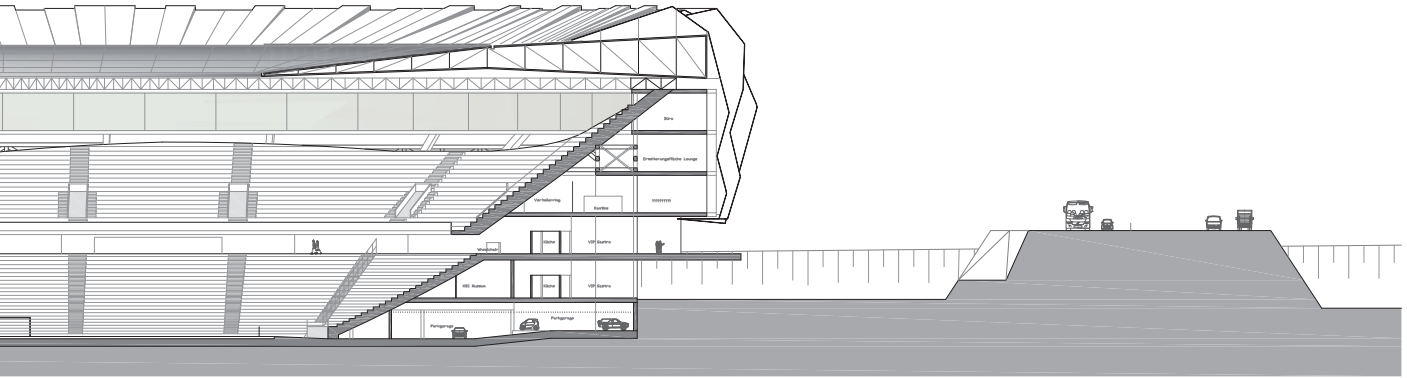


Abb. 51, oben
Schnitt A-A

Abb. 52, unten
Schnitt B-B

Abb. 53, rechts
Übersichtsplan



FB01	
05,00	Asphalt Nutzschrift
18,00	Asphalt Unterbau
-	Trennlage, gleitend
-	AL GV45 Abdichtung, 2-lagig
30,00	Stb - Fundamentplatte
-	PE Trennlage
12,00	XPS, Stufenfalz
10,00	Unterlagsbeton
-	Vlies
-	Planie nach Erfordernis

FB02	
01,00	Fliesen inkl. Kleber
07,00	Zementestrich
-	PE Trennlage
03,00	35/30 TDP
-	PE Trennlage
11,00	Schüttung, gebunden
-	Trennlage
-	AL GV45 Abdichtung, 2-lagig
30,00	Stb - Fundamentplatte
-	PE Trennlage
12,00	XPS, Stufenfalz
10,00	Unterlagsbeton
-	Vlies
-	Planie nach Erfordernis

FB03	
01,00	Fliesen inkl. Kleber
07,00	Zementestrich
-	PE Trennlage
03,00	35/30 TDP
-	PE Trennlage
14,00	Schüttung, gebunden
40,00	Stb - Deckenplatte

FB04	
07,00	Zementestrich, geschliffen mit Hartkornestreuung
-	PE Trennlage
03,00	35/30 TDP
-	PE Trennlage
15,00	Schüttung, gebunden
40,00	Stb - Deckenplatte

4. OG FOK= +22.21

3. OG FOK= +16.32

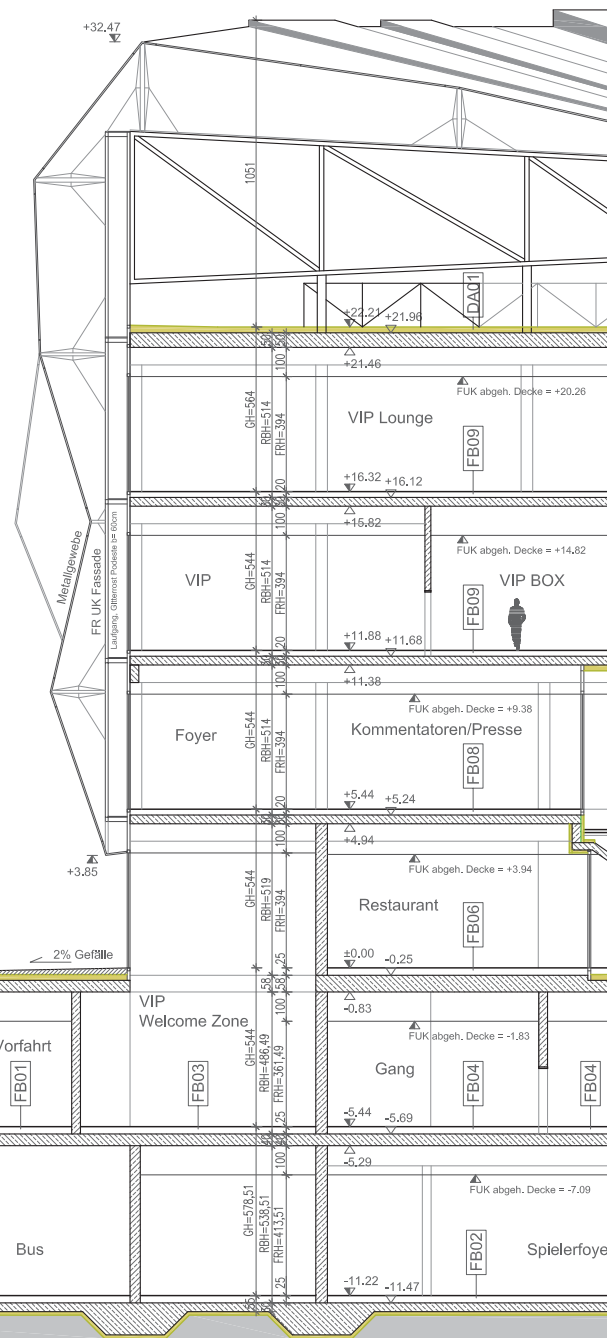
2. OG FOK= +11.88

1. OG FOK= +05.44

EG FOK= ±00.00

1. UG FOK= -05.44

2. UG FOK= -11.22



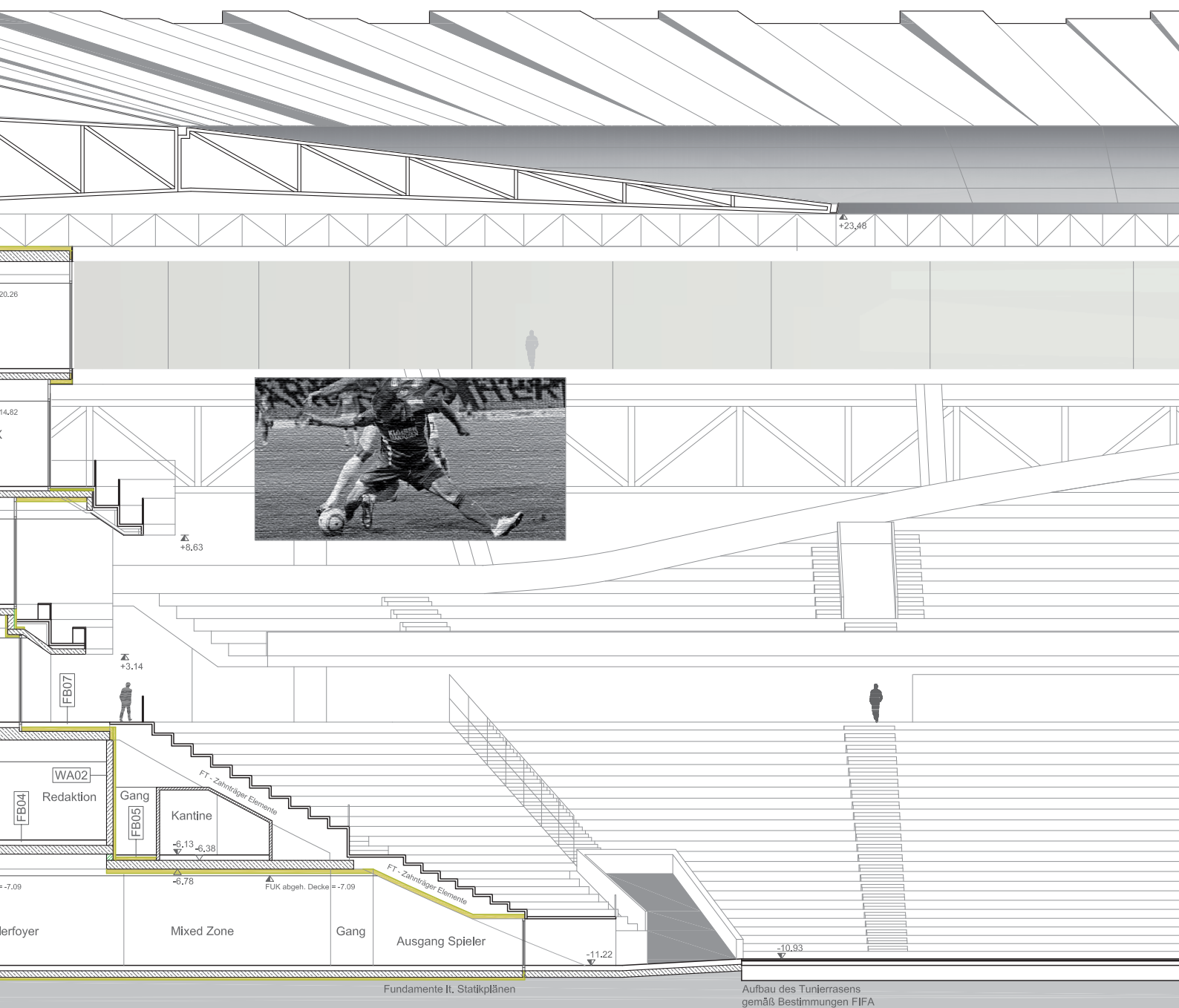
FB05	
07,00	Zementestrich, geschliffen mit Hartkornestreuung
-	PE Trennlage
03,00	35/30 TDP
-	PE Trennlage
15,00	EPS
40,00	Stb - Deckenplatte
09,00	Kellerdeckendämmplatte
01,00	Kalkzementputz

FB06	
07,00	Zementestrich, geschliffen mit Hartkornestreuung
-	PE Trennlage
03,00	35/30 TDP
-	PE Trennlage
15,00	Schüttung, gebunden
58,00	Stb - Deckenplatte

FB07	
10,00	Betonplatte, geschliffen mit Hartkornestreuung
-	PE Trennlage
02,00	25/20 TDP
-	PE Trennlage
10,00	EPS
40,00	Stb - Deckenplatte

FB08	
07,00	Zementestrich, geschliffen mit Hartkornestreuung
-	PE Trennlage
03,00	35/30 TDP
-	PE Trennlage
05,00	Schüttung, gebunden
30,00	Stb - Deckenplatte

FB09	
01,00	Parkett
07,00	Zementestrich, geschliffen mit Hartkornestreuung
-	PE Trennlage
02,00	25/20 TDP
-	PE Trennlage
05,00	Schüttung, gebunden
30,00	Stb - Deckenplatte



DA01	
01,00	PE Dachabdichtungsbahn
-	Vlies
20,00	EPS Im Gefälle
-	Dampfsperre
-	+ Dampfdruckausgleichsschicht
-	Vlies
50,00	STB Deckenplatte

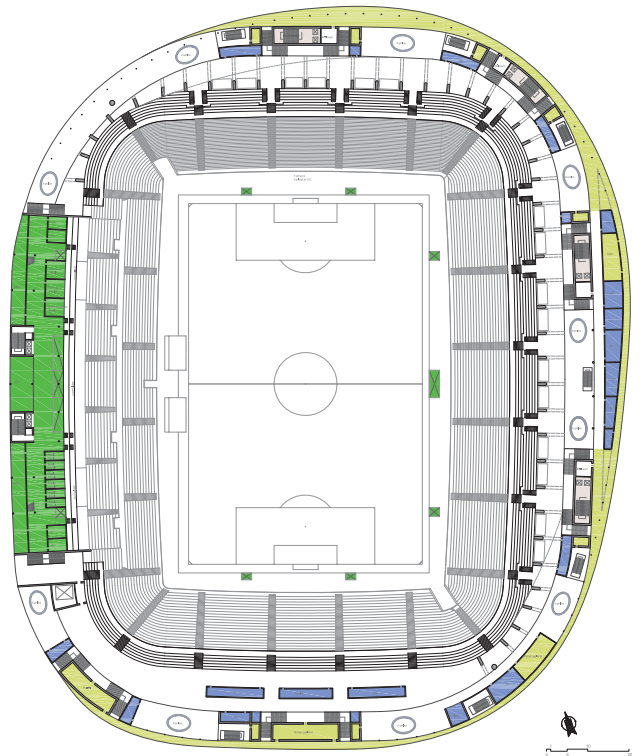
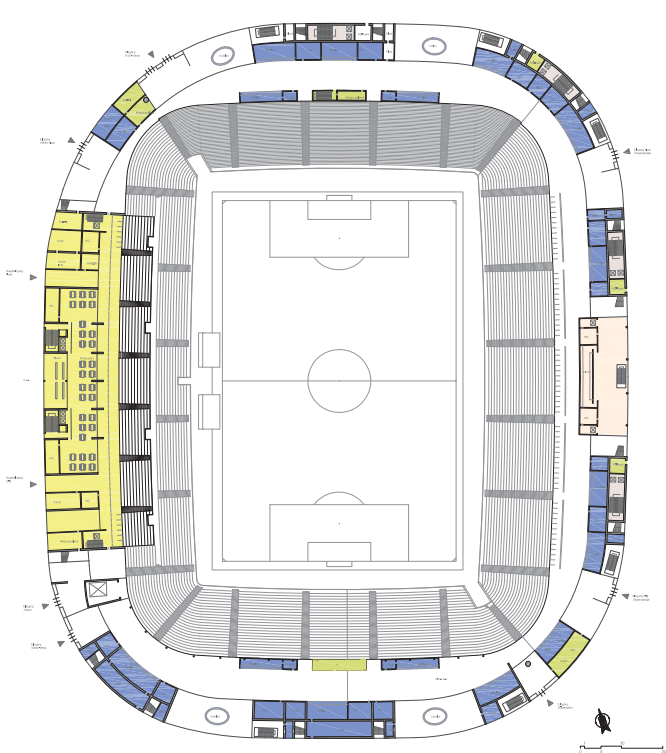
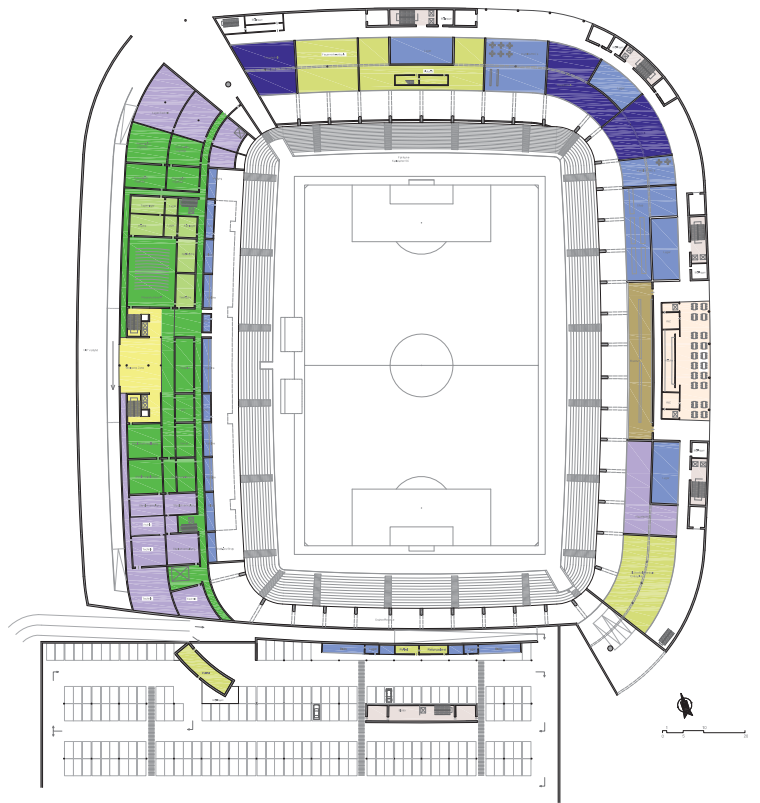
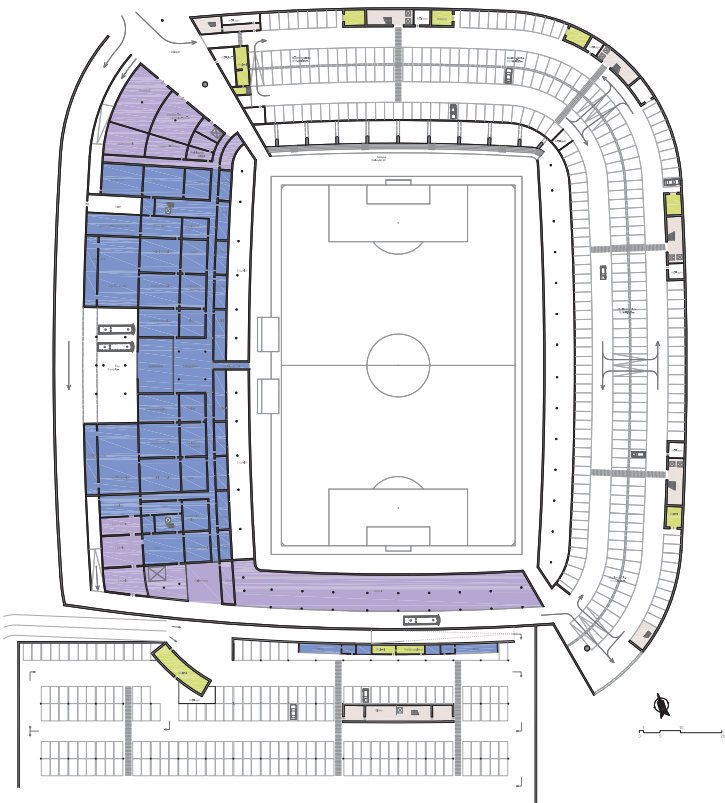
DA02	
05,00	Betonstein Platten
-	Unterbeton im Gefälle
-	PE Trennlage
20,00	XPS
-	Vlies
01,00	Polymerbitumenbahn, 2-lagig
-	Dampfdruckausgleichsschicht
-	Vlies
40,00	STB Deckenplatte

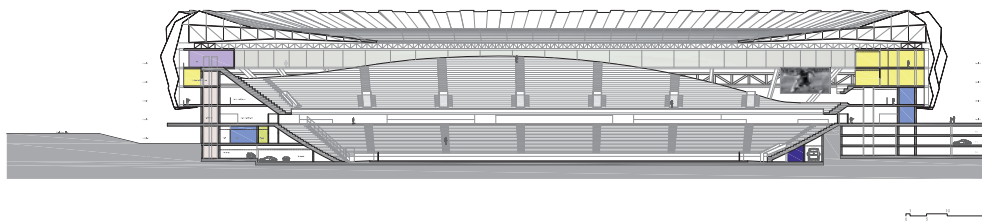
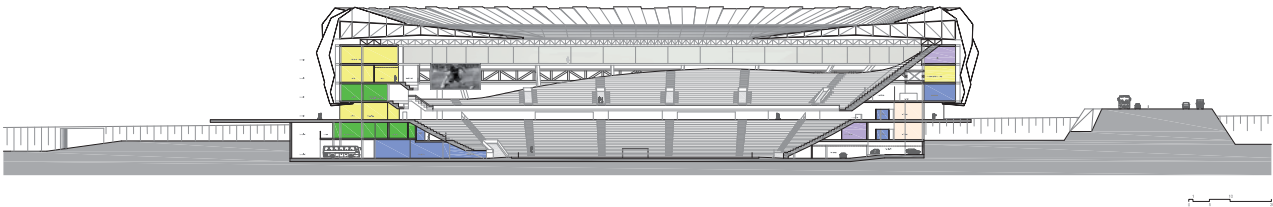
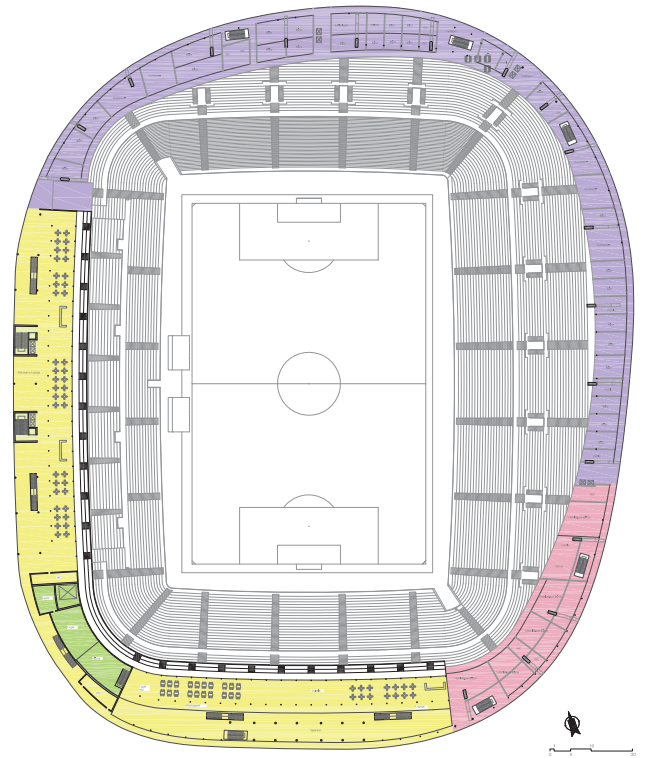
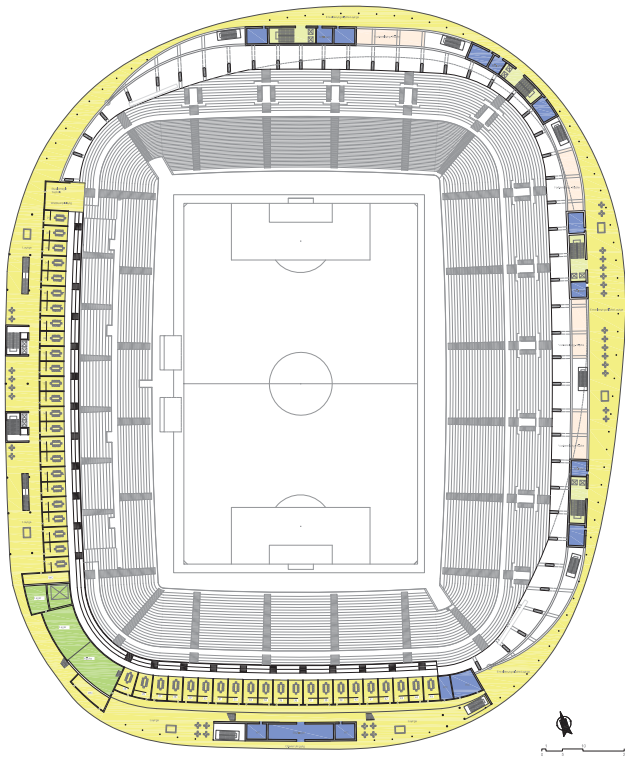
WA01	
-	Noppenbahn
12,00	XPS Perimeterdämmung
00,50	Polymerbitumenbahn
-	bituminöser Voranstrich/Spachtelung
50,00	STB Wand, Sichtbetonqualität

WA02	
-	Silikatputz
12,00	WDVS, Steinwolle, A1 nicht brennbar
30,00	STB Wand
01,50	Kalkzementputz

Abb. 54

Systemschnitt



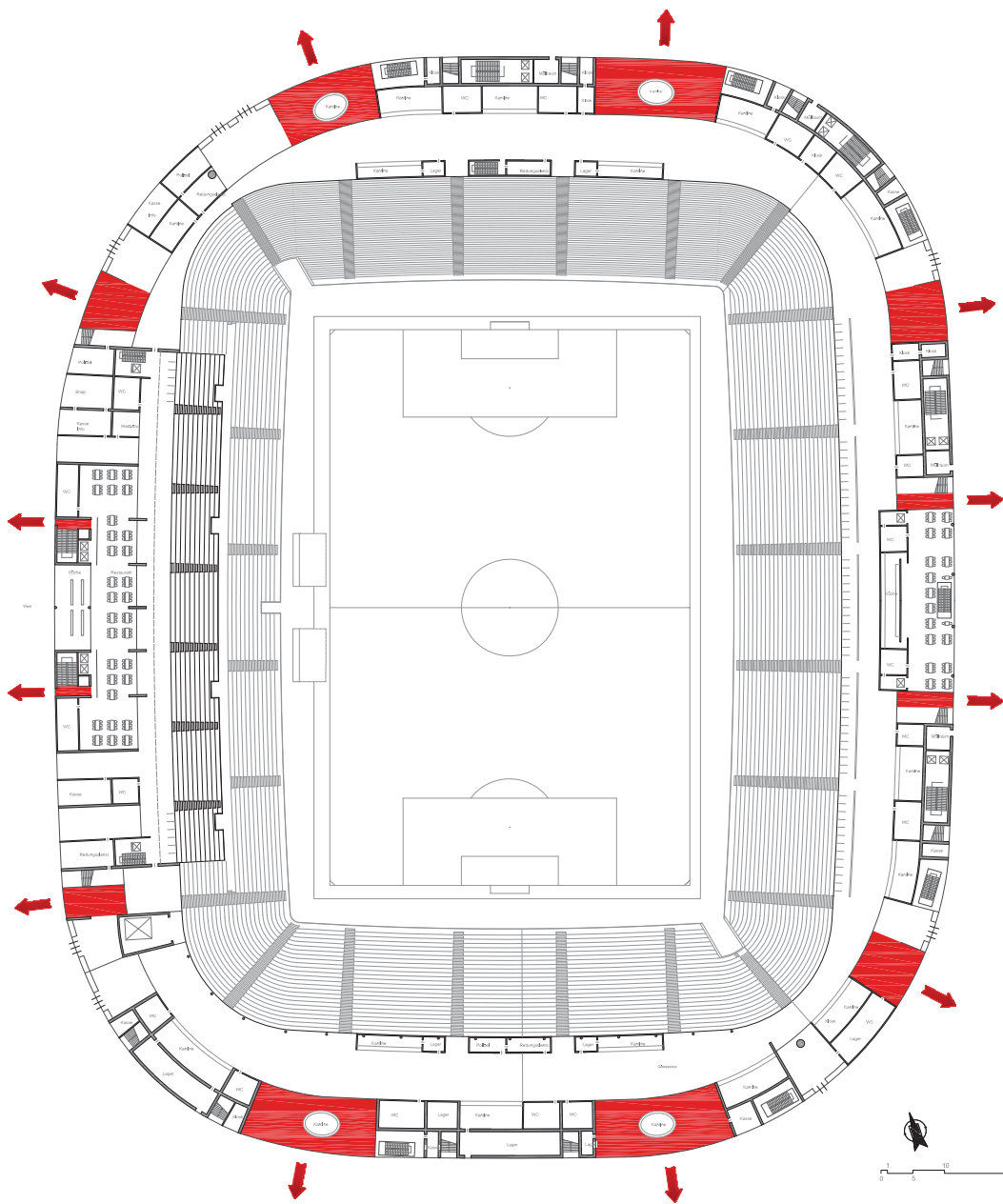
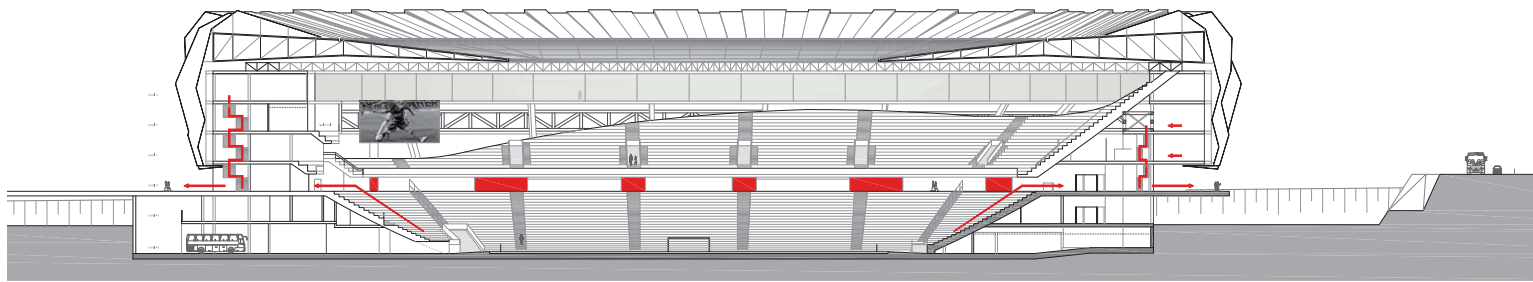


- Später
- Teppichhaus
- Publik. Rettung, ...
- Technik
- Museum
- Stadionverwaltung
- VIP-Zone
- Medien, Kamerapositionen
- Küche
- Restaurant
- Kantine, WCs, Klub, Shop, Lager ...
- Vermietbare Bödenflächen
- Stadionregie, Wettkampfstellung

Abb.55, Abb.56, Abb.57, Abb.58, links
Grundriss Level -2 bis Level +1

Abb.59, Abb.60, Abb.61, Abb.62, links
Grundriss Level +2 bis Level +3, Schnitt A-A und Schnitt B-B

4.8 Die Fluchtwege



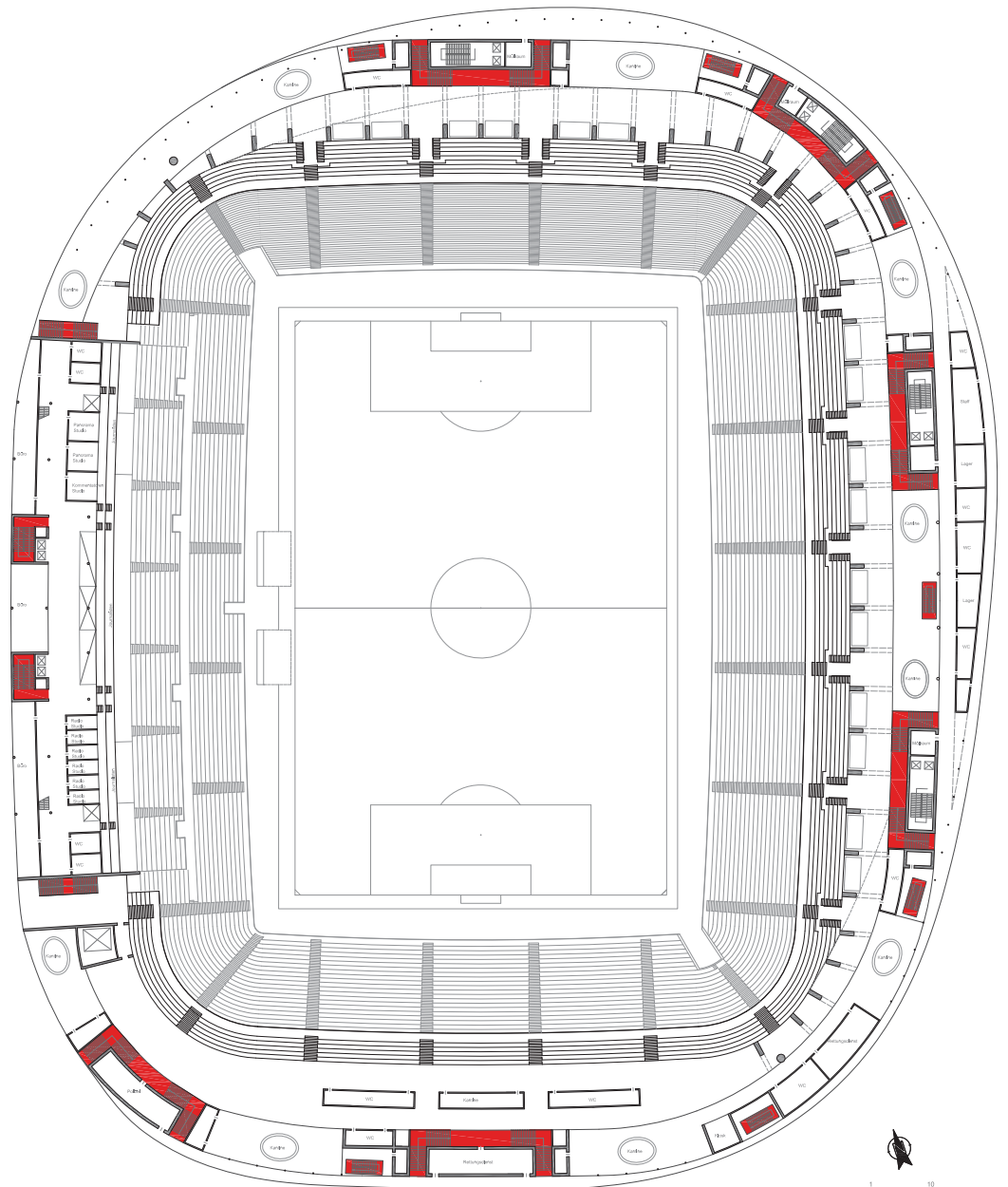
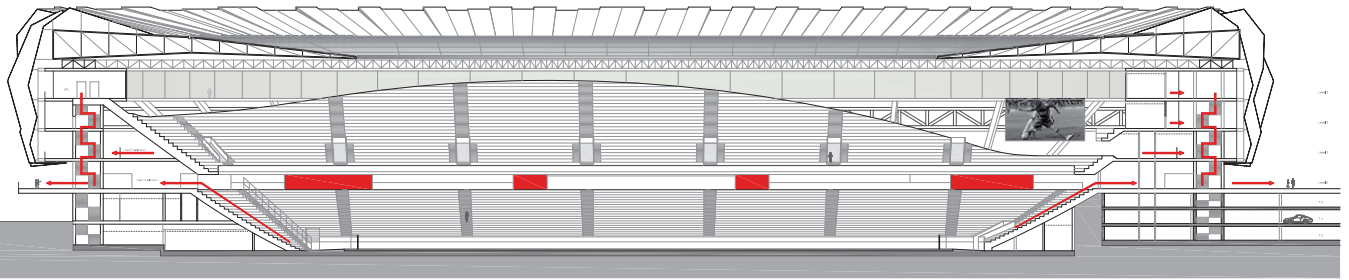


Abb.63, links oben
Fluchtwege, Schnitt A-A

Abb.64, links unten
Fluchtwege, Oberrang

Abb.65, oben
Fluchtwege, Schnitt B-B

Abb.66, unten
Fluchtwege, Unterrang

4.9 Visualisierungen

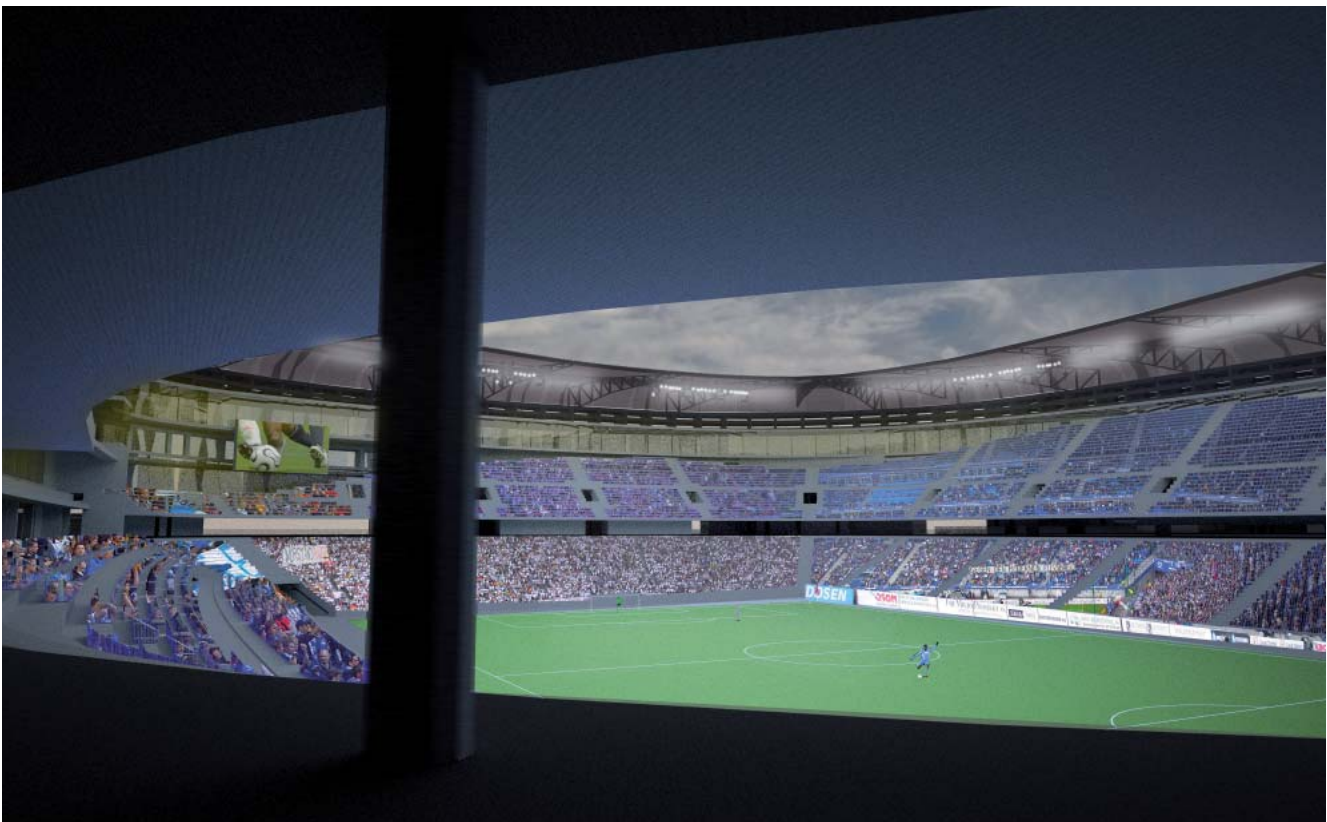




Abb.67, links oben

Außenansicht des Stadions

Abb.68, links unten

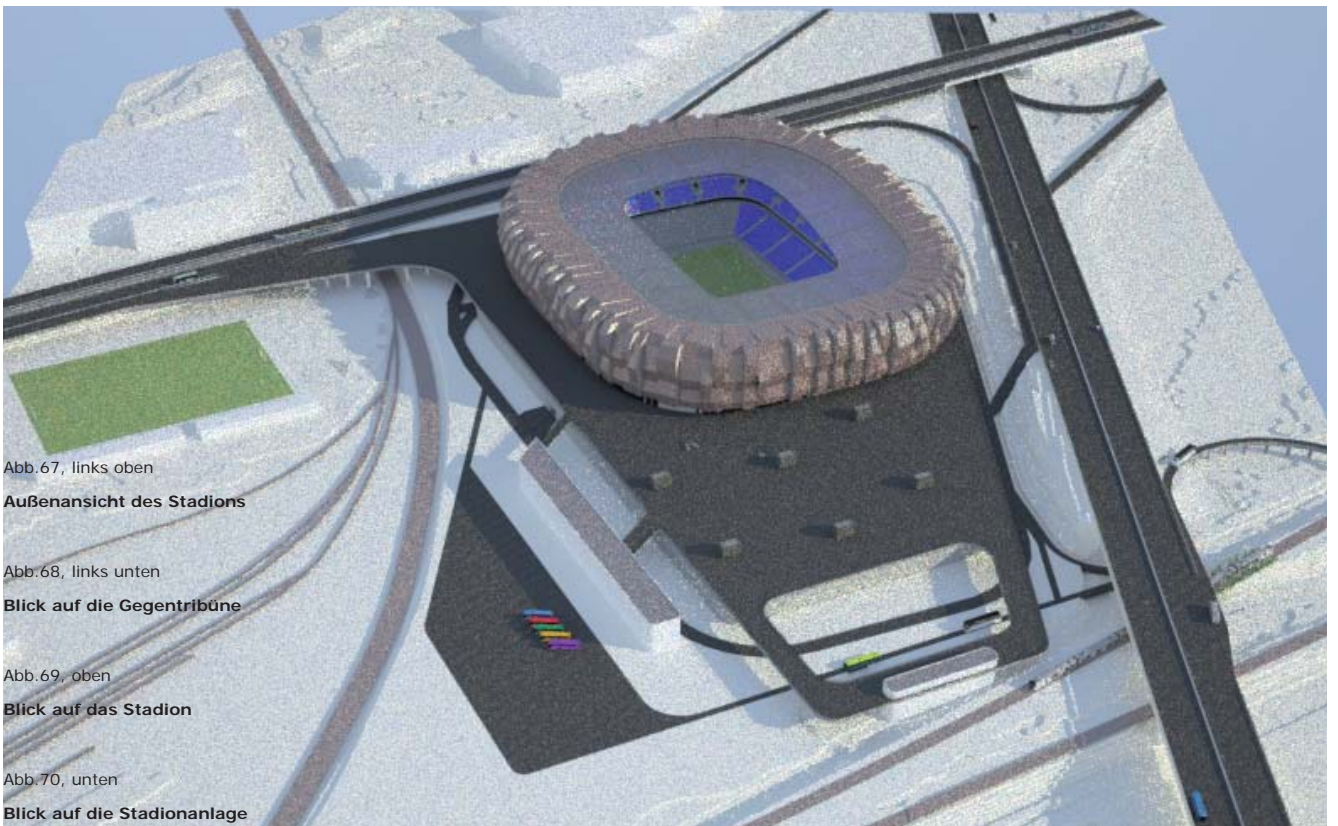
Blick auf die Gegentribüne

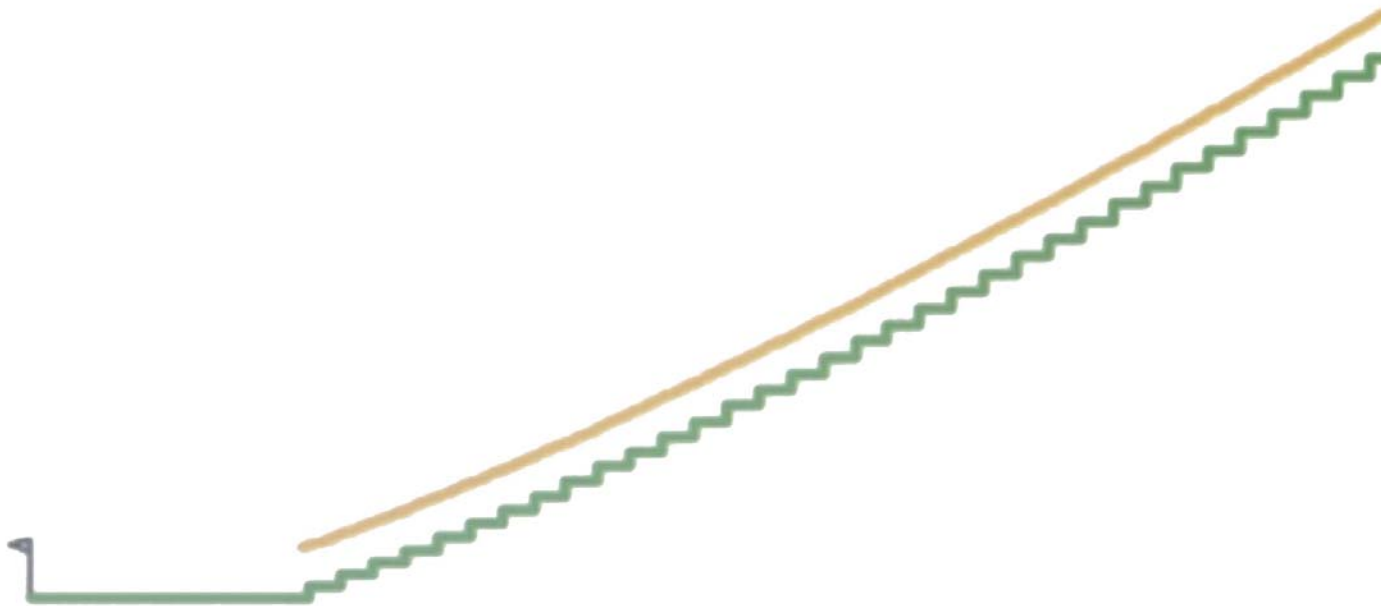
Abb.69, oben

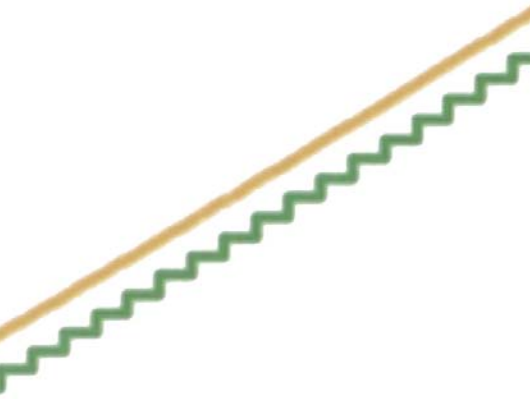
Blick auf das Stadion

Abb.70, unten

Blick auf die Stadionanlage



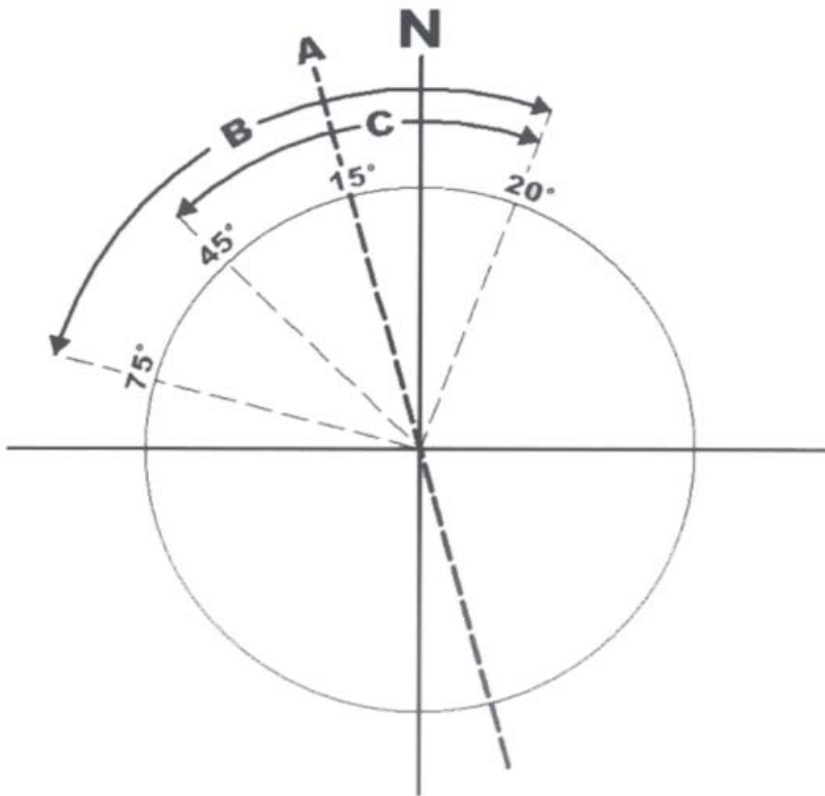




5.0 Planungsgrundlagen beim Stadionbau

5.1 Stadionausrichtung

Für die Ausrichtung einer Stadionanlage sind je nach Sportart verschiedenste Ausrichtungsszenarien möglich. Den Idealwinkel, unter Berücksichtigung der Sonneneinstrahlung, symbolisiert die schwarz gestrichelte Linie A. Eine von Norden ausgehende, um 15° Richtung Westen gedrehte Achse markiert die optimale Spielfeldausrichtung. Daraus geht hervor, dass die Haupttribüne westlich situiert sein soll, was den Vorteil bringt, dass sowohl die West- als auch die Südtribüne während der Nachmittagsstunden die Sonnenblendung für die kostspieligeren Plätze sowie auch für die Akteure auf dem Rasen minimiert. Im gegebenen Fall eines reinen

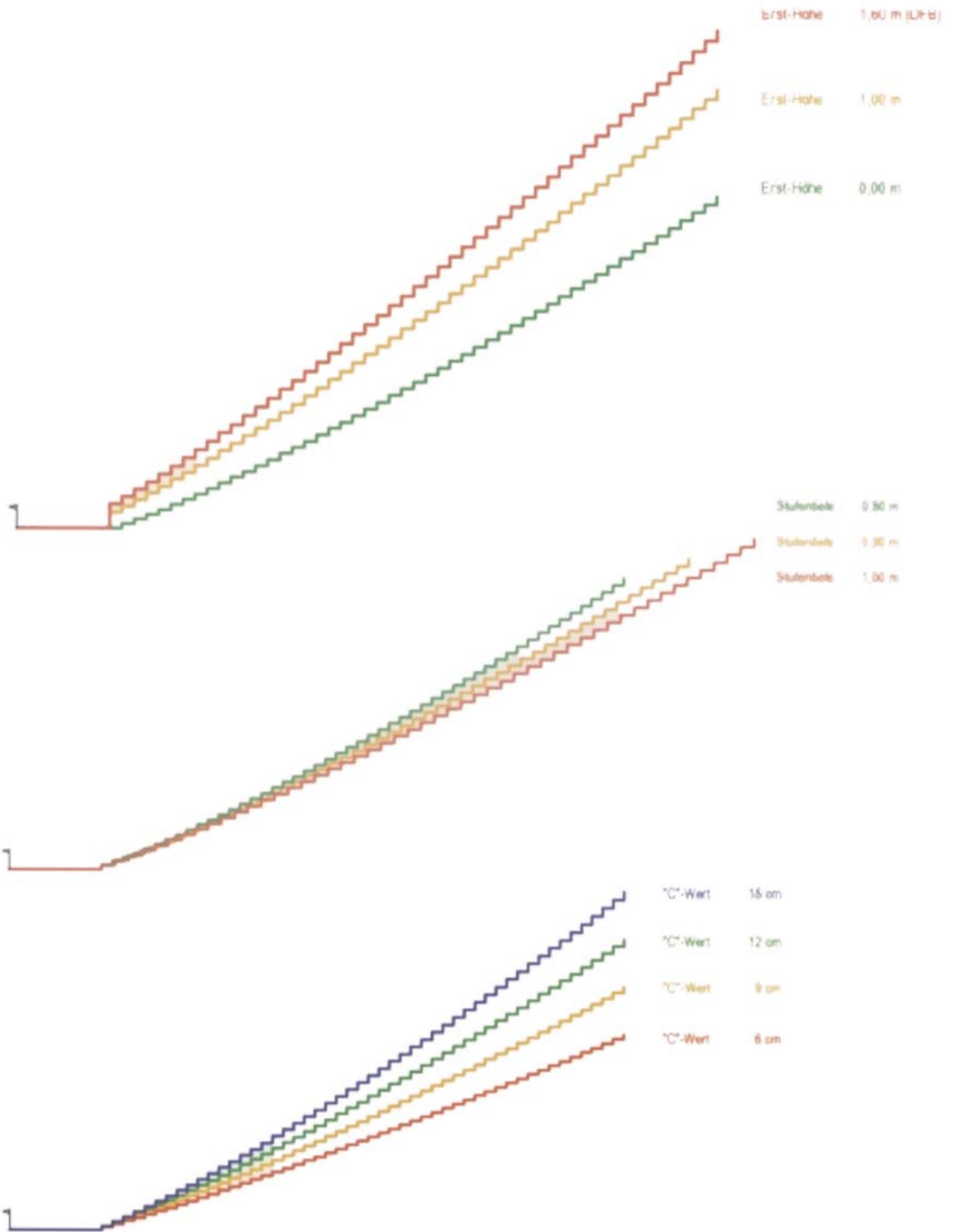


Fußballstadions kommt Kreissegment C zu tragen. Ein 65° Spielraum lässt unzählige Varianten auf dem Grundstück zu. Durch die Abmessungen des Spielfeldes und den damit verbundenen Mindestabständen zu den Tribünen ist das Innere eines Stadions definiert.²⁵

5.2 Die Tribünenarten & das Blickfeld

Wird ein Mehrzweckstadion mit einer Laufbahn oder ein reines Fußballstadion geplant? Dies sind entscheidende Faktoren für die Tribünengeometrie. Muss das zusätzlich Stadion UEFA- oder FIFA-tauglich sein? Demnach schreibt die FIFA-Richtlinie ein Stadion mit nur Sitzplätzen vor, bei einem UEFA-tauglichen Stadion ist es hingegen möglich maximal 20% der Besucherkapazität auf Stehplätzen unterzubringen. Grundgedanke ist es allen Besuchern einen ungehinderten Blick auf das gesamte Spielfeld zu gewähren. Durch den Umstand viele Besucherschichten im Stadion unterhalten zu wollen fordern diese unterschiedlichste Ansprüche an den Komfort, was sich wiederum in den Tribünenneigungen widerspiegelt. Verschiedenartige Tribünen, genannt seien, eine Standard-Sitzplatz-Tribüne, eine Business-Seats-Tribüne sowie die Ränge der Logen und Journalisten oder eine Stehplatz-Tribüne. Je nach Platzangebot (Grundstück) beziehungsweise der Beschränkung einer maximalen Besucheranzahl pro Block (1200 Personen) ergibt sich die Anzahl der Reihen und Gangbreiten.

Sichtlinienparameter



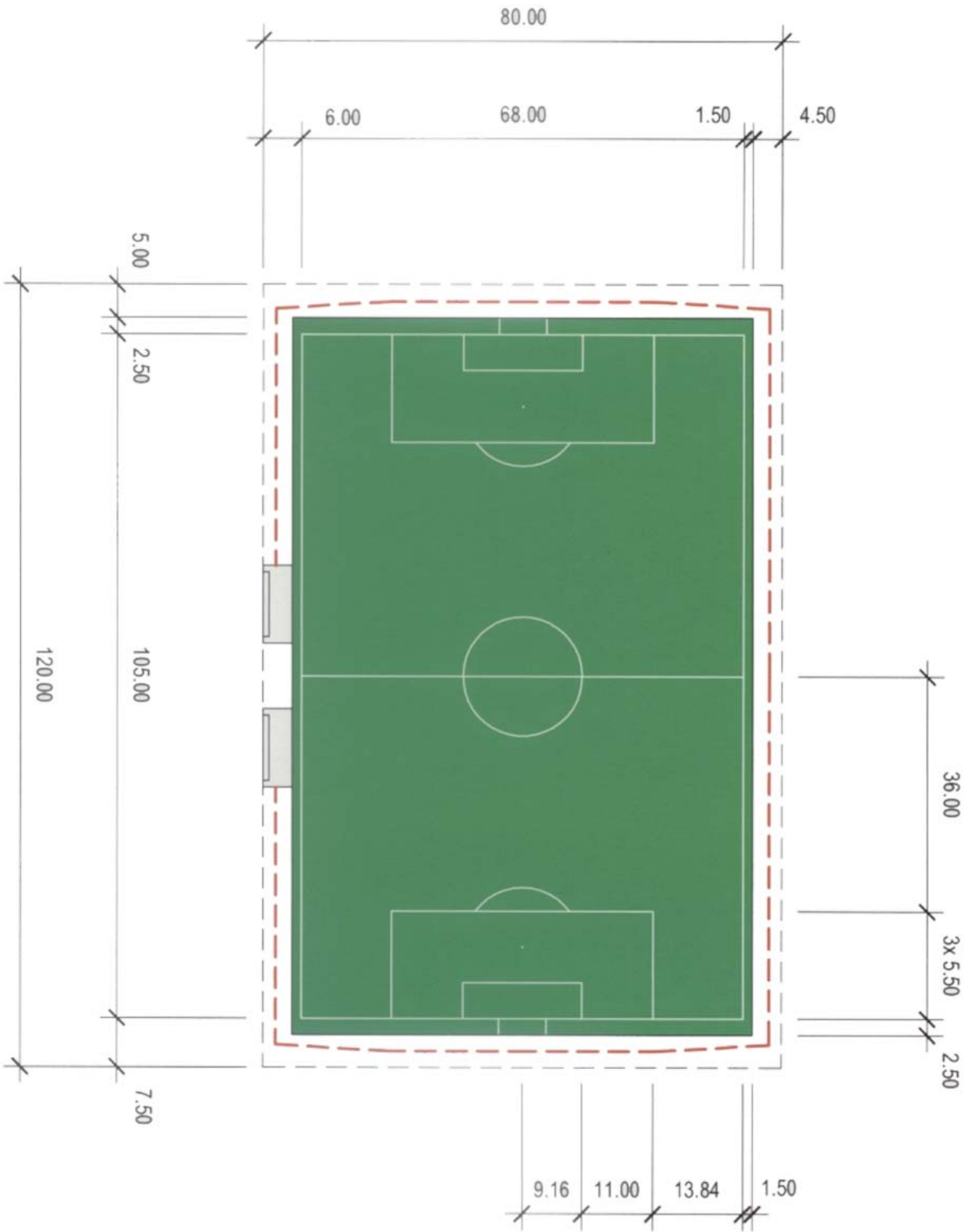


Abb. 74, links

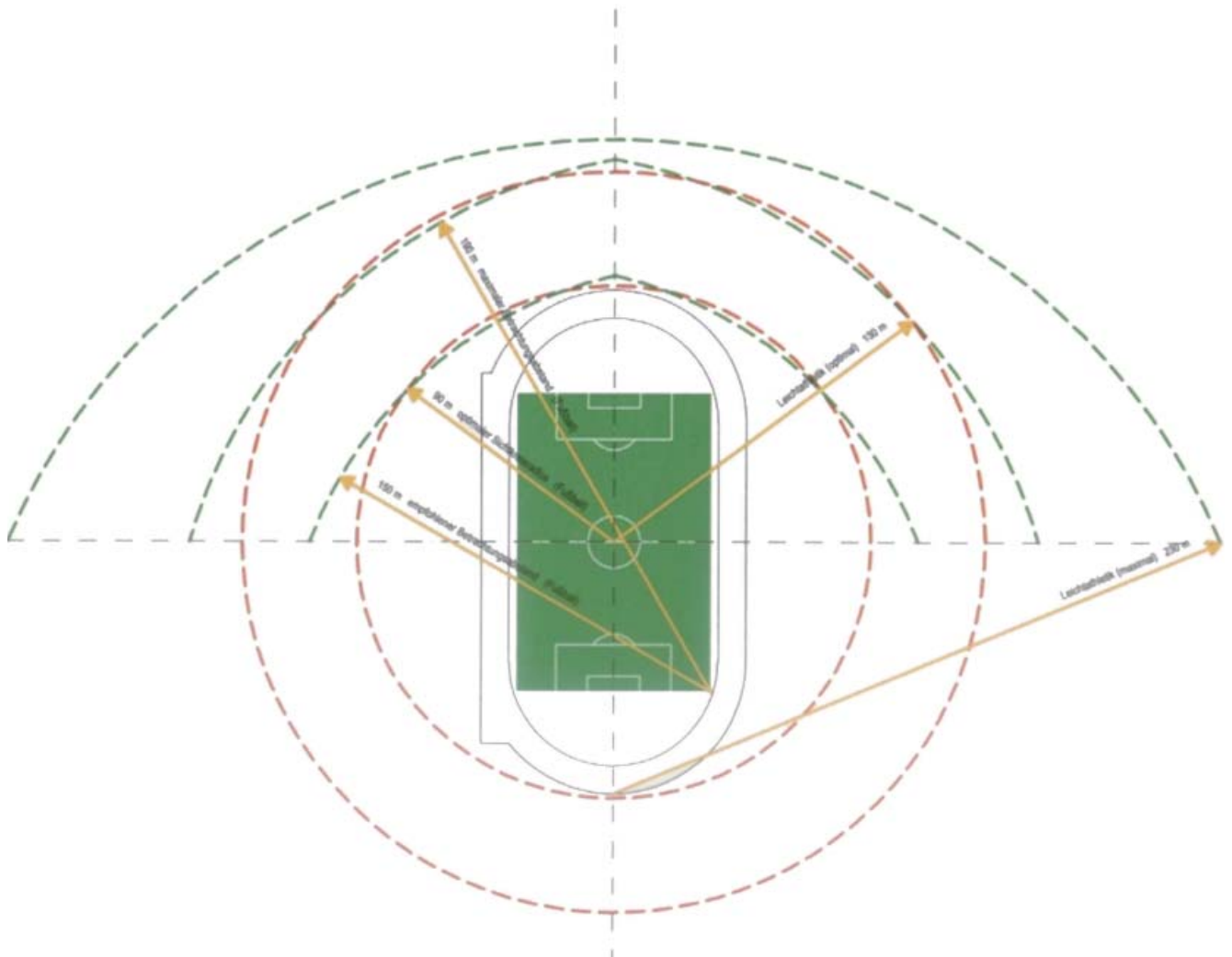
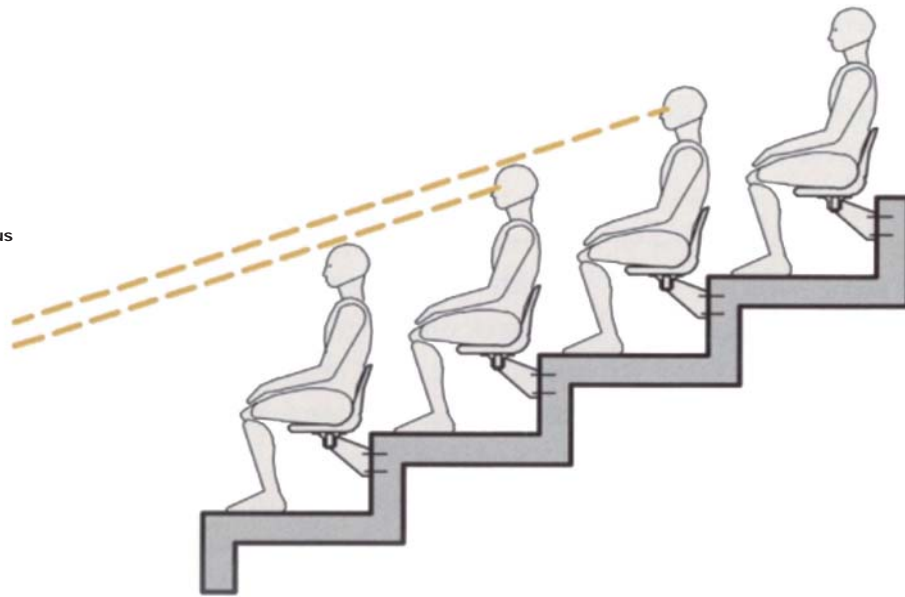
Spielfeldabmessungen

Abb. 75, links unten

Sichtlinienerhöhung

Abb. 76

Optimaler Sichtradius



Zudem schränkt eine Deutschland Weite Verordnung vor nicht mehr als 52 Sitzplätze ohne Zwischengang anordnen zu dürfen. Zudem fällt die Entscheidung in welchem Ausmaß die Sichtlinienüberhöhung zum Vordermann ausfällt. Je geringer dieser Wert (kleinster 9cm) desto flacher bleibt die Tribüne. Bei einer optimierten Übersichtshöhe von 12cm ergibt sich annähernd eine hyperbolisch ansteigende Tribüne, die durch das Steigungsverhältnis der Trittstufen des Erschließungsganges beschränkt ist.

Mit den genannten Richtlinien und unter Einhaltung des Sichtabstandes zum Spielfeld ist somit die Besucherzahl im Unterrang begrenzt. Dieser Umstand macht es nötig gegebenenfalls einen Oberrang anzuordnen. Je nach Gesamtkapazität des Stadions sind mehr als zwei Ränge erforderlich. Als Beispiel sei die Münchner Allianz Arena mit einem Fassungsvermögen von 69901 Personen, aufgeteilt auf drei Rängen, angeführt.²⁶

5.3 Die Stadionsicherheit & die Fluchtwege

Der Unscheinbarste, aber der wohl wichtigste Raum im gesamten Stadion ist der Stadion-Kontrollraum. Meist ist dieser hoch oben, knapp unterhalb des Tribünendaches angesiedelt, um Überblick einen auf den gesamten Innenbereich zu geben. Unzählige Monitore im Kontrollraum zeigen die Bewegungsströme der Besucher, die Füllmenge der einzelnen Sektoren. Auch können durch diese Art der Überwachung Probleme im Vorfeld erkannt und Maßnahmen zur Sicherheit aller getroffen werden. Das Hauptaugenmerk liegt bei allen Stadien darauf, dass eine reibungslose, sichere und rasche Evakuierung im Notfall möglich ist. Folgende Beispiele zeigen, wie schnell ein Stadion geräumt werden kann:

- Stadio delle Alpi (Turin), 9 Minuten
- Amsterdam ArenA (Amsterdam), 7 Minuten

Je nach Entleerungszeitraum und Sektorengröße ergeben sich die benötigten Fluchtwegbreiten für die einzelnen Tribünen. Der gegenwärtige Standard für die komplette Entleerung liegt bei etwa 5 Minuten.²⁷

$$\frac{\text{Gesamtkapazität}}{\text{Ausgangsbreite} \times 1,65} = \text{Benötigte Zeit zur Stadionentleerung}$$

Angenommene Zeit der Entleerung des Stadions - 5[Min] - 300[sec]

$$\frac{35000 \text{ Besucher}}{\text{Ausgangsbreite} \times 1,65} = 300 \text{ [sec]}$$

$$\frac{35000}{300 \times 1,65} = 70,71 \text{ [m]}$$

Gesamte Fluchtwegbreite, noch nicht bezogen auf die Zuschaueranzahl pro Sektor

Abb. 77

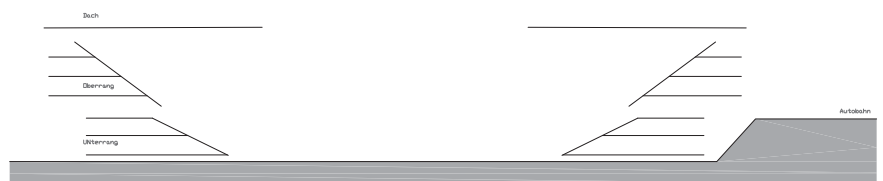
Dimensionierung von Fluchtwegen

5.4 Die Kamerapositionen (TV)

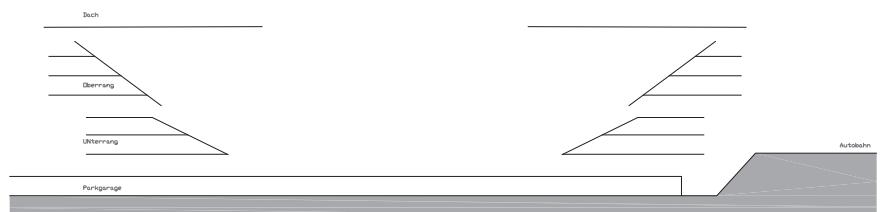
Verstreut im Stadioninneren, rund um die Spielfläche sowie auf der Haupttribüne, befinden sich die Kamerapositionen die das Ereignis dem Zuschauer vor den TV Geräten, in bestmöglicher Qualität ins Wohnzimmer übertragen können.²⁸

5.5 Die Sichtbarkeit des Stadions

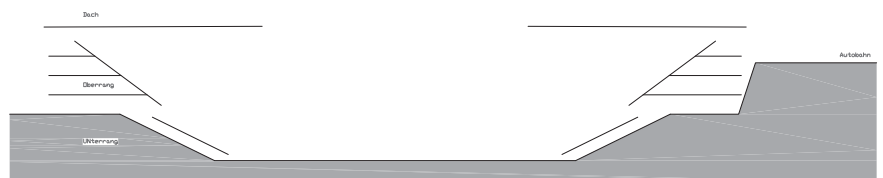
Weiters stellt sich die Frage, ob das Stadion versteckt, (als angeführtes Beispiel: d.h. das nur die Flutlichtmasten sichtbar sind) oder maximal sichtbar gemacht werden soll. GRAFIK Deshalb sollte vorab das Umfeld sowie das Terrain genauer betrachtet werden. Liegt das Grundstück im Stadtzentrum, mit wenig Spielraum zu angrenzenden Gebäuden, oder befindet sich der Bauplatz in freiem Feld? Bei Erreichen des Stadions wird jedem klar, dass neben dem Dach und dem teilweise sichtbaren Tragwerk die Fassade zu den auffälligsten Elementen gehört. Je nach Anforderung an die Gebäudehülle, der Materialwahl und der Gegebenheit des Orts kann die Fassade Blicke aus dem Außenbereich in den Innenraum zulassen oder nicht. Diese Entscheidung sei jedem Architekten und Bauingenieuren selbst überlassen.²⁹



Variante 1, Ausnutzung des Terrains - Stadion zur Hälfte eingegraben



Variante 2, Hochsetzen des Stadions - zur Gänze sichtbar



Variante 3, Verstecken des Stadions - zur Gänze eingegraben

Abb. 78

Sichtbarkeit des Stadions

5.6 Raumprogramm

Spielfeld / Tribüne

Spielfeld, Naturrasenspielfeld

Spielfeldgröße 68,00m x 105,00m

Rasenfläche 78,00m x 115,00m

Außenbereich bis zur Tribüne 85,00m x 125,00m

Stadionzufahrten:

2 Stk. für Zufahrten eines Feuerwehrfahrzeuges bzw. LKW; Min. Höhe 4,50m

Tribüne

35.000 Zuseher Gesamtbruttokapazität

aufgeteilt in mindestens 4 voneinander unabhängige Sektoren diese gliedern sich in:

42 Logen zu je 15 Zuseher: VIP Sky Boxen

jeweils 15 Zuseher sind einer Sky Box zugeordnet 720 Zuseher: VIP Tribüne

unmittelbar im Bereich der VIP Gastronomie 1.700 Zuseher: Business Seats

2.400 Hospitality-Plätze an der Westtribüne

1.700 Business Seats an der Westtribüne

5.000 Zuseher: Familienbereich an der Osttribüne

5.200 Zuseher: Gastfantribüne eigener Sektor mit Zugang

8.700 Zuseher: Heimfantribüne eigener Sektor mit Zugang

12.000 sonstige Zusehersitzplätze

Hospitality

Komfortable Sitzplätze auf der Haupttribüne mit optimaler Sicht auf das Spielfeld

Zugang zum modernen, 1.500m² großen Business Club

Aktive

Wettkampfkabine TEAM A 220m²

Umkleidekabine 70m²; RH 3,0m

Waschraum 25m²; RH 3,0m

Duschen 30m²; RH 3,0m

Regenerationsraum 70m²; RH 4,0m

Der Massageraum und der Regenerationsbereich soll von der Wettkampfkabine und der Trainingskabine genutzt werden können

Trainingskabine TEAM A 120m²

Umkleidekabine 70m²; RH 3,0m

Waschraum 25m²; RH 3,0m

Duschen 25m²; RH 3,0m

Schließfachraum TEAM A	20m ²
Schließfachraum	20m ² ; RH 3,0m
Aufwärbereich TEAM A	200m ²
Aufwärbereich	200m ² ; RH 4,0m
Trainerkabine TEAM A	30m ²
Umkleidekabine	20m ² ; RH 3,0m
Waschraum	10m ² ; RH 3,0m
Zeugwart TEAM A	100m ²
Zeugwart	20m ² ; RH 3,0m
Waschraum	10m ² ; RH 3,0m
Wäscherei	20m ² ; RH 3,0m
Lager	50m ² ; RH 3,0m
Wettkampfkabine TEAM B	220m ²
Umkleidekabine	70m ² ; RH 3,0m
Waschraum	25m ² ; RH 3,0m
Duschen	25m ² ; RH 3,0m
Massageraum	30m ² ; RH 3,0m
Regenerationsraum	70m ² ; RH 3,0m
Trainingskabine TEAM B	120m ²
Umkleidekabine	70m ² ; RH 3,0m
Waschraum	25m ² ; RH 3,0m
Duschen	25m ² ; RH 3,0m
Schließfachraum TEAM B	20m ²
Schließfachraum	20m ² ; RH 3,0m
Aufwärbereich TEAM B	220m ²
Aufwärbereich	220m ² ; RH 4,0m
Trainerkabine TEAM B	30m ²
Umkleidekabine	20m ² ; RH 3,0m
Waschraum	10m ² ; RH 3,0m
Zeugwart TEAM B	100m ²
Zeugwart	20m ² ; RH 3,0m
Waschraum	10m ² ; RH 3,0m

Wäscherei	20m ² ; RH 3,0m
Lager	50m ² ; RH 3,0m
Schiedsrichter	30m ²
Umkleidekabine	20m ² ; RH 3,0m
Waschraum	10m ² ; RH 3,0m
Spieloffizielle	30m ²
Umkleidekabine	20m ² ; RH 3,0m
Waschraum	10m ² ; RH 3,0m
Spielerfoyer	100m ²
Spielerfoyer (Zugang zum Spielfeld und zu den Wettkampfkabinen)	100m ² ; RH 4m

Medizinische Einrichtungen

Erste Hilfe Aktive	50m ²
Behandlungsraum	45m ² ; RH 3,0m
Waschraum	5m ² ; RH 3,0m
Doping Kontrolle	50m ²
Warteraum	20m ² ; RH 3,0m
Behandlungsraum	25m ² ; RH 3,0m
Waschraum	5m ² ; RH 3,0m
Erste Hilfe Zuschauer	100m ²
Behandlungsraum	50m ² ; RH 3,0m
Lager	20m ² ; RH 3,0m
Waschraum 1	15m ² ; RH 3,0m
Waschraum 2	15m ² ; RH 3,0m

SICHERHEITSDIENSTE

Exekutive	210m ²
Büro	35m ² ; RH 3,0m
Vernehmungsraum 1	10m ² ; RH 3,0m
Vernehmungsraum 2	10m ² ; RH 3,0m
Vernehmungsraum 3	10m ² ; RH 3,0m
Bereitschaftsraum	75m ² ; RH 3,0m
Arrestzelle 1	5m ² ; RH 3,0m
Arrestzelle 2	5m ² ; RH 3,0m
Waschraum (Damen)	15m ² ; RH 3,0m
Waschraum (Herren)	15m ² ; RH 3,0m
Lager	20m ² ; RH 3,0m

Serverraum	10m ² ; RH 3,0m
Sicherheitszentrale	90m ²
Einsatzzentrale Exekutive	30m ² ; RH 3,0m
Einsatzzentrale Veranstalter	30m ² ; RH 3,0m
Videüberwachung	30m ² ; RH 3,0m
Feuerwehr	30m ²
Büro – Brandzentrale	30m ² ; RH 3,0m
Stadionregie	30m ²
Stadionsprecher	15m ² ; RH 3,0m
Technikzentrale	15m ² ; RH 3,0m
Büroflächen	
Wettkampfleitung	215m ²
Büroflächen	100m ² ; RH 3,0m
Besprechungsraum	35m ² ; RH 3,0m
Teeküche	10m ² ; RH 3,0m
Waschraum / WC Herren	15m ² ; RH 3,0m
Waschraum / WC Damen	15m ² ; RH 3,0m
Rollstuhlgerechtes WC	10m ² ; RH 3,0m
Lager / Archiv	20m ² ; RH 3,0m
Serverraum	10m ² ; RH 3,0m
vermietbare Flächen	600m ²
Büroflächen (in Einzel- oder Mehrfachbüros)	600m ² ; RH 3,0m
Besprechungsräume	
Teeküche	
Waschraum / WC Herren	
Waschraum / WC Damen	
Rollstuhlgerechtes WC	
Lager / Archiv	
Serverraum	
Medien	
Presse – Fotografen	495m ²
Medienakkreditierung	100m ² ; RH 3,0m
Medienarbeitsraum	100m ² ; RH 3,0m
Pressekonferenzraum	200m ² ; RH 4,0m
Teeküche	25m ² ; RH 3,0m

Waschraum / WC Herren	15m ² ; RH 3,0m
Waschraum / WC Damen	15m ² ; RH 3,0m
Rollstuhlgerechtes WC	10m ² ; RH 3,0m
Lager / Archiv	20m ² ; RH 3,0m
Serverraum	10m ² ; RH 3,0m

TV – Radio	150m ²
Panoramastudio 1	30m ² ; RH 4,0m
Panoramastudio 2	30m ² ; RH 4,0m
Kommentatorenstudio 1	10m ² ; RH 3,0m
Kommentatorenstudio 2	10m ² ; RH 3,0m
Radiostudio 1	10m ² ; RH 3,0m
Radiostudio 2	10m ² ; RH 3,0m
Radiostudio 3	10m ² ; RH 3,0m
Radiostudio 4	10m ² ; RH 3,0m
Waschraum / WC Herren	15m ² ; RH 3,0m
Waschraum / WC Damen	15m ² ; RH 3,0m
Rollstuhlgerechtes WC	10m ² ; RH 3,0m

Mixed Zone

Mixed Zone (Empfangsfoyer)	150m ² ; RH 4,0m
----------------------------	-----------------------------

VIP

VIP Gastronomie	1660m ²
VIP Akkreditierung	100m ² ; RH 3,0m
VIP Gastronomie (in unmittelbarer Nähe zu den VIP Tribünensitzen, 300 Sitzplätze VIP Gastronomie, 500 Steh- und teilweise Sitzplätze für Business Seats, repräsentative Bar- und Schankanlagen, Catering Buffet)	1500m ² ; RH 4,0m
Garderobe	30m ² ; RH 3,0m
Lager	30m ² ; RH 3,0m
Waschraum / WC Herren (3 WC je 100 PAX; 1,5 Waschbecken je 100 PAX)	
Waschraum / WC Damen (1 WC je 100 PAX; 2 Urinale je 100 PAX; 1,5 Waschbecken je 100 PAX)	
Rollstuhlgerechtes WC	

VIP Sky Boxen	600m ²
Sky Boxen (für ca. 15 Personen)	600m ² ; RH 4,0m
Garderobe	
Aufenthaltsbereich	
Zugang zu den Vorgelagerten VIP Sitzen	
Waschraum / WC Herren	

Waschraum / WC Damen	
Rollstuhlgerechtes WC	
VIP Küche	500m ²
Küche	300m ² ; RH 4,0m
Lager	100m ² ; RH 4,0m
Aufenthaltsraum Küchenpersonal	30m ² ; RH 3,0m
Umkleide Damen	200m ² ; RH 3,0m
Waschraum / WC / Dusche – Damen	15m ² ; RH 3,0m
Umkleide Herren	20m ² ; RH 3,0m
Waschraum / WC / Dusche – Herren	15m ² ; RH 3,0m

Zuseher, Infrastruktur außerhalb des Sicherheitsringes

Erste Hilfe Zuseher – Sanitäter	30m ²
Infokiosk (2 Stk. Aufgeteilt auf die Hauptzugänge)	30m ²
Kassenkiosk (20 Stk. Aufgeteilt auf die Hauptzugänge)	
Gastronomie (0,5 lfm Ausgabetheke je 1000 PAX)	
Waschraum / WC Damen (0,5 WC je 1000 PAX; 0, 25 Waschbecken je 1000 PAX)	
Waschraum / WC Herren (0,5 WC je 1000 PAX; 0,8 Urinale je 1000 PAX; 0, 25 Waschbecken je 1000 PAX)	
Rollstuhlgereichtes WC (2 Stk.; Bei den Stellplätzen für Rollstuhlfahrer)	

Einlasskontrollen

Drehkreuze (Ein Drehkreuz je 750 PAX und Sektor)	
Depotraum (Ein Depotraum je Einlassbereich)	15m ²
Garderobe (Eine Garderobe je Einlassbereich)	3m ²

Infrastruktur außerhalb des Sicherheitsringes

Erste Hilfe - Sanitäter (Eine Station je Sektor)	30m ²
Wettbüro (Ein Büro je Sektor)	
30m ²	
Fanshop (Ein Fanshop je Sektor)	30m ²
Gastronomie Kiosk (5 lfm Ausgabetheke je 1000 PAX und Sektor)	
Waschraum / WC Damen (5 WC je 1000 PAX; 2,5 Waschbecken je 1000 PAX und Sektor)	
Waschraum / WC Herren (0,5 WC je 1000 PAX; 8 Urinale je 1000 PAX; 2,5 Waschbecken je 1000 PAX und Sektor)	
Rollstuhlgereichtes WC (0,3 WC je 1000 PAX; Bei den Tribünenplätzen für Rollstuhlfahrer)	

Nebenträume

Lager und Werkstätten	900m ²
Reinigungsmittel und Geräte	50m ²
Werkstatt mit Lager (Zugang von Außen und zum Spielfeld)	100m ²

Sportplatzpflegegeräte (Zugang von Außen und zum Spielfeld)	200m ²
Sportgeräte (Zugang von Außen und zum Spielfeld)	100m ²
Lager Kioske	
150m ²	
Lager Gastronomie VIP	150m ²
Müllraum	
150m ²	

Sanitärflächen (ergänzend eigenem Entwurf)

Erschließungsflächen (Alle Bereiche sind Barrierefrei zu erschließen; ergänzend gemäß Entwurf)

Haustechnik

Trafostation

Mittelspannungsumformerraum

Niederspannungshauptverteiler

Notstrom Dieselaggregat

Tankraum

Zentralbatterieraum

Haustechnik MSR

Haustechnik Heizung

Haustechnik Kühlung

Haustechnik Lüftung

Haustechnik Sanitär

Parkflächen

Parkplätze Zuseher

1 Stellplatz je 10 Besucher

1 Busparkplatz je 200 Besucher

1 Rollstuhlgerechter PKW Stellplatz je 500 Besucher

Parkplätze VIP

350 PKW Stellplätze

10 Bus Stellplätze

10 Rollstuhlgerechte PKW Stellplätze

Parkplätze Aktive

10 PKW Stellplätze

4 Bus Stellplätze

Parkplätze Sicherheitsdienste

10 PKW Stellplätze Exekutive

10 Bus Stellplätze Exekutive

10 PKW Stellplätze Rettung

4 LKW Stellplätze Feuerwehr

Quellenverzeichnis

- ¹ Vgl. Rassismus im Fußball, in: Ausdrucksformen und Vorfälle, Online unter: http://www.etc-graz.at/typo3/fileadmin/user_upload/ETC-Hauptseite/Programm/Aktuelles/FootballWithoutRacism-D-08.pdf (Stand: 14.05.2011)
- ² Vgl. Kurbjuweit, Dirk, 08.06.2006: Faszination Fußball, in: Mehr als nur ein Spiel, Online unter: <http://www.spiegel.de/sport/fussball/0,1518,419515,00.html> (Stand: 06.04.2011)
- ³ Kurbjuweit, Dirk, 08.06.2006: Faszination Fußball, in: Mehr als nur ein Spiel, Online unter: <http://www.spiegel.de/sport/fussball/0,1518,419515,00.html> (Stand: 06.04.2011)
- ⁴ Interview mit Herrn Ingo Wellenreuther (Jg. 1959), geführt von Liz Dühr, Karlsruhe, KW13 2011, Online unter: <http://www.youtube.com/watch?v=cQUt7ikyYIw>
- ⁵ Karlsruher SC sichert Klassenerhalt, Deutschland 2011, (mp3-Datei), Online unter: <http://www.bundesliga.de/de/liga2/matches/2010/index.php?omi=330578&reiter=b&tag=34>
- ⁶ Marg, Volkwin: Stadien und Arenen. Stadia and Arenas, Ostfildern-Ruit 2006, 21
- ⁷ Vgl. Theater der griechischen Antike, Online unter: http://de.wikipedia.org/wiki/Griechisches_Theater
- ⁸ Vgl. Hippodrom, in: Antike, Online unter: http://de.wikipedia.org/wiki/Hippodrom_%28Antike%29 (Stand: 13.02.2011)
- ⁹ Hippodrom, in: Antike, Online unter: http://de.wikipedia.org/wiki/Hippodrom_%28Antike%29 (Stand: 13.02.2011)
- ¹⁰ Vgl. Marg, Volkwin: Stadien und Arenen. Stadia and Arenas, Ostfildern-Ruit 2006, 29
- ¹¹ Marg, Volkwin: Stadien und Arenen. Stadia and Arenas, Ostfildern-Ruit 2006, 29
- ¹² Marg, Volkwin: Stadien und Arenen. Stadia and Arenas, Ostfildern-Ruit 2006, 30
- ¹³ Vgl. Marg, Volkwin: Stadien und Arenen. Stadia and Arenas, Ostfildern-Ruit 2006, 32
- ¹⁴ Vgl. Gregorits, Raphael/Pitschmann, Georg, 05.03.2010, Stadionarchitektur, in: Brit-Bowl, Online unter: http://www.ballesterer.at/index.php?art_id=1359 (Stand: 03.04.2011)
- ¹⁵ Vgl. Marschik, Matthias u.a. (Hg.): Das Stadion. Geschichte, Architektur, Politik, Ökonomie 2005, 254
- ¹⁶ Vgl. Gregorits, Raphael/Pitschmann, Georg, 05.03.2010, Stadionarchitektur, in: Brit-Bowl, Online unter: http://www.ballesterer.at/index.php?art_id=1359 (Stand: 03.04.2011)
- ¹⁷ Vgl. Hartmann, Manuel, Situationsanalyse und zukünftige Tendenzen der Stadionvermarktung. Eine empirische Untersuchung im deutschen Profifußball, Dipl., 2005, Online unter: <http://www.hausarbeiten.de/faecher/vorschau/43907.html>

¹⁸ Vgl. Marschik, Matthias u.a. (Hg.): Das Stadion. Geschichte, Architektur, Politik, Ökonomie 2005

¹⁹ Vgl. Marschik, Matthias u.a. (Hg.): Das Stadion. Geschichte, Architektur, Politik, Ökonomie 2005

²⁰ Marschik, Matthias u.a. (Hg.): Das Stadion. Geschichte, Architektur, Politik, Ökonomie 2005

²¹ Marschik, Matthias u.a. (Hg.): Das Stadion. Geschichte, Architektur, Politik, Ökonomie 2005

²² Marschik, Matthias u.a. (Hg.): Das Stadion. Geschichte, Architektur, Politik, Ökonomie 2005

²³ Vgl. Gregorits, Raphael/Pitschmann, Georg, 05.03.2010, Stadionarchitektur, in: Brit-Bowl, Online unter: http://www.ballesterer.at/index.php?art_id=1359 (Stand: 03.04.2011)

²⁴ Vgl. Dr. Bräunche/Dr. Koch, Ernst Otto/Manfred, 24.11.2008, Kurze Karlsruher Stadtgründung, in: Die Stadtgründung, Online unter: <http://www.karlsruhe.de/kultur/stadtgeschichte/kurzestadtgeschichte> (Stand: 30.12.2010)

²⁵ Vgl. Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

²⁶ Vgl. Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

²⁷ Vgl. Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

²⁸ Vgl. Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

²⁹ Vgl. Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

Abbildungsverzeichnis

- Abb.1 http://www.rwo-online.de/verein/bilder/historie/historie_1969_1970_20.jpg
- Abb.2 http://www.stadionwelt.de/sw_stadien/index.php?folder=sites&site=suche (Stand Juni 2010)
- Abb.3 http://www.stadionwelt.de/sw_stadien/index.php?folder=sites&site=suche (Stand Juni 2010)
- Abb.4 http://www.stadionwelt.de/sw_stadien/index.php?folder=sites&site=suche (Stand Juni 2010)
- Abb.5 Krämer, Thomas (V.i.S.d.P.), Die WM-Stadien Geschichte. Porträts-Ausblick, in: Faszination Stadion (2005), Auflage 1, 13
- Abb.6 Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008, 10
- Abb.7 http://en.wikipedia.org/wiki/File:07Epidaurus_Theater07.jpg (Stand Mai 2010)
- Abb.8 http://www2.siba.fi/~kkoskim/rooma/kuvat/230_026c.jpg (Stand Mai 2010)
- Abb.9 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/53/Colosseum_in_Rome,_Italy_-_April_2007.jpg (Stand Mai 2010)
- Abb.10 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/Panathinaikos-Stadion_in_Athen.jpg (Stand Mai 2010)
- Abb.11 http://api.ning.com/files/-vLDxuc7v54QCVnubbung8gfejlYM4-HiG4P-1z0fNs_/CravenCottagefromtheair.JPG
- Abb.12 http://www.football-pictures.net/data/media/324/lbrox_Stadium_2.jpg (Stand Mai 2010)
- Abb.13 http://i.telegraph.co.uk/multimedia/archive/01373/hillsborough-disas_1373308c.jpg (Stand August 2010)
- Abb.14 http://bayernfan1994.ba.funpic.de/Bilder/Allianz%20Arena_innen.jpg (Stand Mai 2010)
- Abb.15 http://www.stadionwelt.de/sw_stadien/index.php?folder=sites&site=stadionfotos_detail&id=172&ordner=sued&page=1 (Stand Juni 2010)
- Abb.16 <http://www.sgbet7.com/wp-content/uploads/2011/05/San-Siro-Stadium-2.jpg> (Stand Juni 2010)
- Abb.17 <http://www.therichest.org/wp-content/uploads/2011/01/new-wembley.jpg> (Stand Juli 2010)
- Abb.18 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a2/Karlsruhe_Luftbild.jpg (Stand Juni 2010)
- Abb.19 http://www.wiwi.kit.edu/img/Karlsruhe_8.jpg
- Abb.20 Eigentum Christian Sturmair, http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0d/Germany_location_map.svg/1000px-Germany_location_map.svg.png (Stand Juni 2010)
- Abb.21 http://www.stadionwelt.de/sw_stadien/index.php?folder=sites&site=stadionfotos_detail&id=192&ordner=luft&page=1 (Stand Juni 2010)
- Abb.22 Bing Maps (Stand Mai 2010)
- Abb.23 Bing Maps (Stand Mai 2010)
- Abb.24 Eigentum Christian Sturmair
- Abb.25 Eigentum Christian Sturmair
- Abb.26 Eigentum Christian Sturmair
- Abb.27 Bing Maps (Stand Mai 2010)
- Abb.28 <http://kleingartenverein-mastweide.de/> (Stand Juni 2010)
- Abb.29 http://v4.cache8.c.bigcache.googleapis.com/static.panoramio.com/photos/original/7464022.jpg?redirect_counter=1 (Stand April 2010)
- Abb.30 <http://kleingartenverein-mastweide.de/> (Stand Juni 2010)
- Abb.31 <http://kleingartenverein-mastweide.de/> (Stand Juni 2010)
- Abb.32 <http://kleingartenverein-mastweide.de/> (Stand Juni 2010)
- Abb.33 Eigentum Christian Sturmair

Abb.39 Eigentum Christian Sturmair

Abb.40 Eigentum Christian Sturmair

Abb.41 Eigentum Christian Sturmair

Abb.42 Eigentum Christian Sturmair

Abb.43 Eigentum Christian Sturmair

Abb.44 Eigentum Christian Sturmair

Abb.45 Eigentum Christian Sturmair

Abb.46 Eigentum Christian Sturmair

Abb.47 Eigentum Christian Sturmair

Abb.48 Eigentum Christian Sturmair

Abb.49 Eigentum Christian Sturmair

Abb.50 Eigentum Christian Sturmair

Abb.51 Eigentum Christian Sturmair

Abb.52 Eigentum Christian Sturmair

Abb.53 Eigentum Christian Sturmair

Abb.54 Eigentum Christian Sturmair

Abb.55 Eigentum Christian Sturmair

Abb.56 Eigentum Christian Sturmair

Abb.57 Eigentum Christian Sturmair

Abb.58 Eigentum Christian Sturmair

Abb.59 Eigentum Christian Sturmair

Abb.60 Eigentum Christian Sturmair

Abb.61 Eigentum Christian Sturmair

Abb.62 Eigentum Christian Sturmair

Abb.63 Eigentum Christian Sturmair

Abb.64 Eigentum Christian Sturmair

Abb.65 Eigentum Christian Sturmair

Abb.66 Eigentum Christian Sturmair

Abb.67 Eigentum Christian Sturmair

Abb.68 Eigentum Christian Sturmair

Abb.69 Eigentum Christian Sturmair

Abb.70 Eigentum Christian Sturmair

Abb.71 Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

Abb.72 Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

Abb.73 Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

Abb.74 Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

Abb.75 Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

Abb.76 Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008

Abb.77 Eigentum Christian Sturmair

Abb.78 Eigentum Christian Sturmair

Allgemeine Literatur

Die für die Arbeit verwendeten Quellen im Überblick

- Bosserhoff, Dietmar: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Wiesbaden 2000
- Coddou H., Reinaldo: Fussballtempel, 2009
- Ernst & Sohn: Stahlbau. in: Stahlbau (2003), H. 4
- Ernst & Sohn: Stahlbau. in: Stahlbau (2008), H. 6
- Geraint, John/Sheard, Rod: Stadia. a design and development guide, Oxford [u.a.] 2001
- Laser Verlag GmbH: architektur. In: öffentliche BAUTEN, Perchtoldsdorf 1997, H. 4
- Laser Verlag GmbH: architektur. In: FREIZEIT, KULTUR & SPORT, Perchtoldsdorf 2010, H. 4
- Marg, Volkwin: Stadien und Arenen. Stadia and Arenas, Ostfildern-Ruit 2006
- Marg, Volkwin: Stadien und Arenen. Stadia and Arenas, Ostfildern-Ruit 2009 ?
- Marschik, Matthias u.a. (Hg.): Das Stadion. Geschichte, Architektur, Politik, Ökonomie 2005
- Meyer, JohannesStädtebau: Städtebau. Ein Grundkurs, Stuttgart 2003
- Nixdorf, Stefan: Stadium atlas. technical recommendations for grandstands in modern stadia, Berlin 2008
- Neufert, Ernst/Neufert, Peter/Kister, Johannes: NEUFERT, Bauentwurfslehre, 39. Auflage, Wiesbaden 2009
- Österreichischer Stahlbauverband: Sportbauten – weltweit, 1.Auflage, Wien 1999
- Thompson, P.D. u.a. (Hg): Stadia. arenas and grandstands, London [u.a.] 1998
- Welch, Claire/Welch, Ian/Lawrie, Sanchez: Premiership Grounds. EVERY CLUB AND EVERY GROUND SINCE 1992, London 2005

Internet

<http://www.karlsruhe.de/>

<http://www.stadionwelt.de/>

<http://www.detailx.de/serien/artikel/stadionarchitektur-kick-it-like-gmp/>

http://en.wikipedia.org/wiki/UEFA_stadium_categories

<http://www.fai.ie/PDF/UEFAStadiumInfrastructureRegulations2010.PDF>

Dankeswort

... Text ...