

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Tech-
nischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or
master thesis is available at the main library of the
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>

BAHNHOF ALS PARK
BANJA LUKA

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Tech-
nischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or
master thesis is available at the main library of the
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology

DIPLOMARBEIT

BAHNHOF ALS PARK
BANJA LUKA

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades einer
Diplom-Ingenieurin unter der Leitung von

Manfred Berthold
Prof Arch DI Dr
E253
Architektur und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von
Nina Vozar
1229098
Senefeldergasse 47/8
1100 Wien

Wien, am 27.04.2017

ABSTRACT

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem Entwurf eines neuen Bahnhofs in Banja Luka (Bosnien und Herzegowina) als grüne Parklandschaft.

Die Bahnhöfe werden oft als Visitenkarten einer Stadt bezeichnet, da die Reisende den ersten Eindruck von der Stadt gerade auf dem Bahnhof bekommen. Da der bestehende Bahnhof in Banja Luka die Stadt ungeeignet repräsentiert, wurde ein neuer Bahnhof geplant.

Die Arbeit beginnt mit Kurzfassung über die Stadt Banja Luka und Analyse des Planungsgebiets, um Ziele des Projektes festzustellen.

In Folge wird ein Konzept entwickelt, das die Identität der Stadt präsentiert und sowohl der Reisenden als auch der Bewohner ein neues Erlebnis von Bahnhof anbietet. Es geht darum Neues zu kreieren, und nicht nur einen Bahnhof im konventionellen Sinne zu planen. Dieses Projekt stellt eine neue Idee eines Bahnhofs dar.

This diploma thesis deals with the design of a new railway station in Banja Luka (Bosnia and Herzegovina) as a green parkland.

The stations are often referred to as business cards of a city as the travelers get the first impression of the city just on the station. Since the existing station in Banja Luka represents the city unsuitable, a new station was planned.

The work begins with a summary of the city of Banja Luka and an analysis of the planning area in order to determine the objectives of the project.

As a result, a concept is developed that presents the identity of the city and offers a new experience of the station, both for the traveler and for the residents. It is about creating something new, and not just planning a train station in the conventional sense. This project presents a new idea of a railway station.

	ABSTRACT		5.4	Ansichten
1	DIE STADT BANJA LUKA		6	KONSTRUKTION
	1.1 Kurzfassung über die Stadt		6.1	Struktur
	1.2 Geschichte der Stadt		6.2	3D Detail
2	EISENBAHN IN BOSNIEN UND HERZEGOWINA		7	PARK
	2.1 Eisenbahnverkehr		7.1	Parkmöbel
	2.2 Geschichte des Eisenbahnverkehrs in BIH		7.2	Überdachungen
3	ORT		8	SCHAUBILDER
	3.1 Planungsgebiet		9	FLÄCHENAUFSTELLUNG
	3.2 Analyse des Planungsgebiets		10	QUELLENVERZEICHNISSE
	3.3 Fotodokumentation		10.1	Abbildungsverzeichnis
4	KONZEPT		10.2	Literaturverzeichnis
	4.1 Konzept		10.3	Internetquellen
	4.2 Raumprogramm			DANKSAGUNG
	4.3 Erschließung			LEBENS LAUF
5	ENTWURF			
	5.1 Lageplan			
	5.2 Grundrisse			
	5.3 Schnitte			

DIE STADT BANJA LUKA





1.1 KURZFASSUNG ÜBER DIE STADT

Die Stadt Banja Luka ist das Verwaltungszentrum von Republika Srpska und seine größte Stadt und die zweitgrößte Stadt in Bosnien und Herzegowina. In der heutigen politisch-territorialen Organisation von Republika Srpska, ist die Stadt Banja Luka die größte politisch-territoriale Einheit und das politische, administrative, finanzielle, Universitäts- und kulturelle Zentrum von Republika Srpska.

Banja Luka befindet sich im Nordwesten des Landes Bosnien und Herzegowina. Die Stadt liegt an beiden Ufern des Flusses Vrbas, der aus einer südlich gelegenen Schluchtenlandschaft in die pannonische Tiefebene zur Save fließt. Die Stadt ist von Mittelgebirgen umgeben. Die Region südlich der Stadt ist sehr gebirgig, nördlich ist die Landschaft eher flach.

Das Stadtgebiet umfasst 1239 km² und grenzt mit den Gemeinden Gradiska, Laktasi, Celinac, Mrkonjic Grad, Ribnik, Ostra Luka und Prijedor an.

Maximaler Abstand zwischen nördlichen und südlichen Endpunkten des Stadtgebiets beträgt 55 km und zwischen westlichen und östlichen 40 km. Banja Luka war einmal ein starkes wirtschaftliches Zentrum mit gut entwickelter Mechanik-, Textil-, Lebensmittel-, Holzverarbeitung- und Elektroindustrie.

Der Krieg (1992-1995) verursachte die Zerstörung der meisten industriellen Kapazitäten und des Marktes.

Wegen der vielen Grünflächen (Parks und Alleen), ist Banja Luka als Stadt im Grünen bekannt und wird auch als die Stadt der Jugend und des Sports genannt.

Klima

Das Klima des Stadtgebiets ist gemäßigt kontinental mit dem Einfluss der pannonischen Klimazone. Das Klima in Banja Luka beeinflussen die Vegetation, der Fluss Vrbas und seine Nebenflüsse und die urbane Stadt.

Das Stadtgebiet ist im Norden völlig offen, und ist vor allem im Winter, unter den Einfluss von kalten Luftmassen aus der Pannonischen Tiefebene, während die Hochgebirge der Dinariden im Süden, einen signifikanten Einfluss des mediterranen Klimas verhindern.

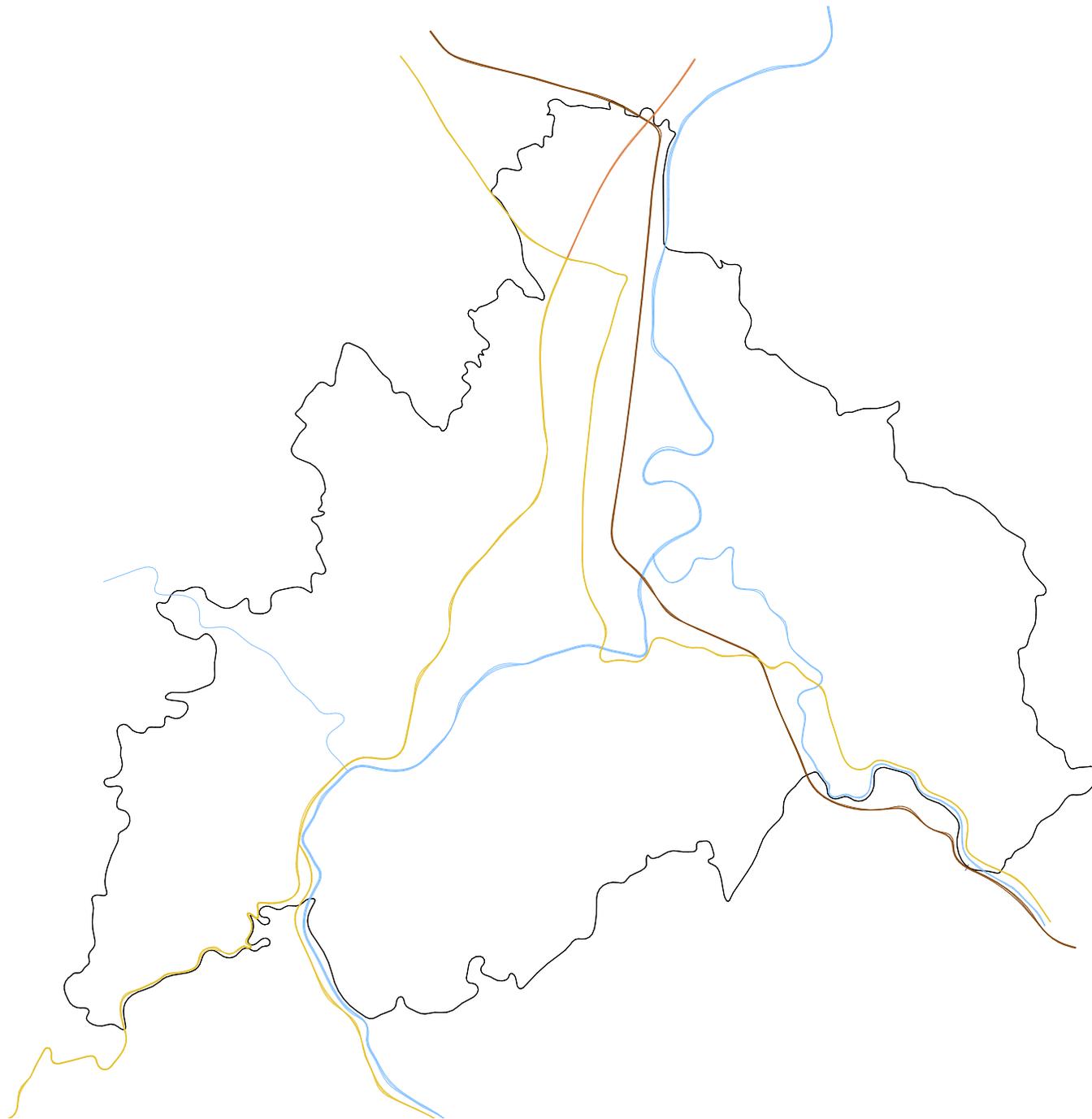
Die mittlere jährliche Lufttemperatur in Banja Luka ist 10,5 °C. Januar ist der kälteste Monat mit einer durchschnittlichen Temperatur von -0,6 °C und Juli ist der heißeste Monat mit einer durchschnittlichen Temperatur von 20,4 °C.

Verkehr

Banja Luka hat eine günstige geografische Lage in der Region. Sie befindet sich auf der Magistrale M16 mit internationalem Code E661, die die wichtigste Transitstraße der Region darstellt. Diese verbindet Mittel- und Osteuropa mit der Adriaküste.

Die am weitesten entwickelte Form des Transports ist der Straßenverkehr. In den letzten Jahren wird viel in die Weiterentwicklung der Straßeninfrastruktur in der Stadt und in ganzen Republika Srpska investiert. Die Autobahn Banja Luka-Gradiska schließt am Korridor X an, der eine Verbindung zwischen Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Belgrad – Niš – Skopje – Veles – Thessaloniki schafft. Aufgrund guter Straßeninfrastruktur dominiert der Autobusverkehr bei internationalen und regionalen Verbindungen.

Durch Banja Luka verläuft die Bahnstrecke Doboј – Novi Grad, die sich weiter nach Sarajevo und Zagreb erstreckt. Der Flughafen Banja Luka liegt 28 Kilometer nördlich der Stadt in der Gemeinde Laktaši. Dieser war früher ein Militärflugplatz und wird seit mehreren Jahren rekonstruiert.



-  Gemeinde Banja Luka
-  Stadt Banja Luka
-  Eisenbahnstrecke
-  Autobahn
-  Hauptverkehrsstraßen





Banja Luka wurde zum ersten Mal im Jahre 1494 in einer Urkunde des ungarischen Königs Wladislaw II Jagiellonen erwähnt, obwohl die Stadt schon vorher existierte. Die prähistorischen archäologischen Stätten liefern Beweise für die Existenz der menschlichen Gemeinschaften in dieser Region seit der Zeit der Moustérien von 50.000 bis 35.000 Jahre vor Christus. In der Antike wurde die Umgebung von Banja Luka und Westbosnien von illyrischen Stämmen bewohnt, die zahlreichen Fort Siedlungen verließen.

Die illyrischen Stämme wurden im Baton Krieg (6–9 n.Chr.) von den Römern besiegt. Ein Teil der Struktur der Militär- und Verwaltungsbehörden des Römischen Reiches war der Straßenbau und daneben wurden die Militärlager (castra) und zivile Siedlungen (municipium) formiert. Nach dem Fall des Römischen Reiches wurde dieses Gebiet von Slawen besiedelt.

Mittelalterliches Leben in Banja Luka und seiner Umgebung war sehr reich, wie die vielen schriftlichen Unterlagen, sowie eine große Anzahl von Burgen aus dem zwölften bis fünfzehnten Jahrhundert beweisen. Mit dem Fall des mittelalterlichen bosnischen Staates und der Ankunft der Türken in dieser Region in 1528

gewann Banja Luka an Bedeutung als strategischer Stützpunkt von Ungarn und der Türkei.

Besonders wichtig war Banja Luka während der Herrschaft von Ferhad Pascha Sokolovic (1574–1588), da die Stadt das Zentrum der osmanischen Verwaltungseinheit (bosnisch Pashaluk) war.

Nach 350 Jahren der türkischen Herrschaft, folgt die Österreichisch-Ungarische Besetzung (1878), die 40 Jahre dauerte. Die österreichisch-ungarische Herrschaft brachte erhebliche wirtschaftliche, soziale und demografische Veränderungen. Banja Luka war ab dem 1. 10. 1879 der Sitz des Bezirks und des Landgerichts. Darüber hinaus war sie auch ein wichtiges militärisches Zentrum. Die Öffnung dieser Institutionen beeinflusste Bauindustrie, und die Stadt wurde nördlich entwickelt – wo öffentliche und private Gebäude gebaut wurden. Die wichtigsten öffentlichen Gebäude waren das Realgymnasium und der Bahnhof, privat wurden Handelshäuser in Gospodska ulica (Herrengasse) und herrschaftliche Villen am damaligen Stadtrand gebaut. In dieser Zeit wurden ca. siebentausend Kastanienbäume in prachtvollen langen Alleen gepflanz.



1.5 Bahnhof in Banja Luka, gebaut in der Zeit der Österreichisch-Ungarischen Herrschaft



1.6 Kulturzentrum Banski dvor



1.7 Erdbeben in Banja Luka (Gospodska ulica) 1969

Die wichtigste Zeit für die Stadtentwicklung war nach dem Ersten Weltkrieg, als die Stadt und ihre Umgebung ein Teil des Königreichs der Serben, Kroaten und Slowenen geworden waren. Von 1929 bis 1941 ist Banja Luka die Hauptstadt der Banschaft Vrbas gewesen. Der erste Ban Svetislav Tisa Milosavljevic (1929-1934) baute während seine Amtszeit eine Reihe von Einrichtungen, unter denen das Rathaus, das Kulturzentrum, das Volkstheater, die Landesbank, das Hotel Palace, Sokolski Dom, den Stadtpark und das ethnographische Museum.

Nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelte sich Banja Luka rasch bis 1969, als das, bis dahin größte Erdbeben die Stadt erschütterte. Die Intensität des Erdbebens betrug 6 Grad auf der Richterskala. Der Materialschaden war enorm. Insgesamt wurden 112 Gewerbeobjekte, 36.267 Wohnungen, 131 Schulgebäude, alle Kulturgebäude und Gebäude für soziale und öffentliche Dienste beschädigt. Das ehemalige medizinische Zentrum wurde komplett zerstört.

Heute ist Banja Luka die zweitgrößte Stadt in Bosnien und Herzegowina und steht als ein Verwaltungs-, Finanz-, Universitäts- und Kulturzentrum von Republika Srpska (Entität in Bosnien und Herzegowina).

EISENBAHN IN BOSNIEN UND HERZEGOWINA

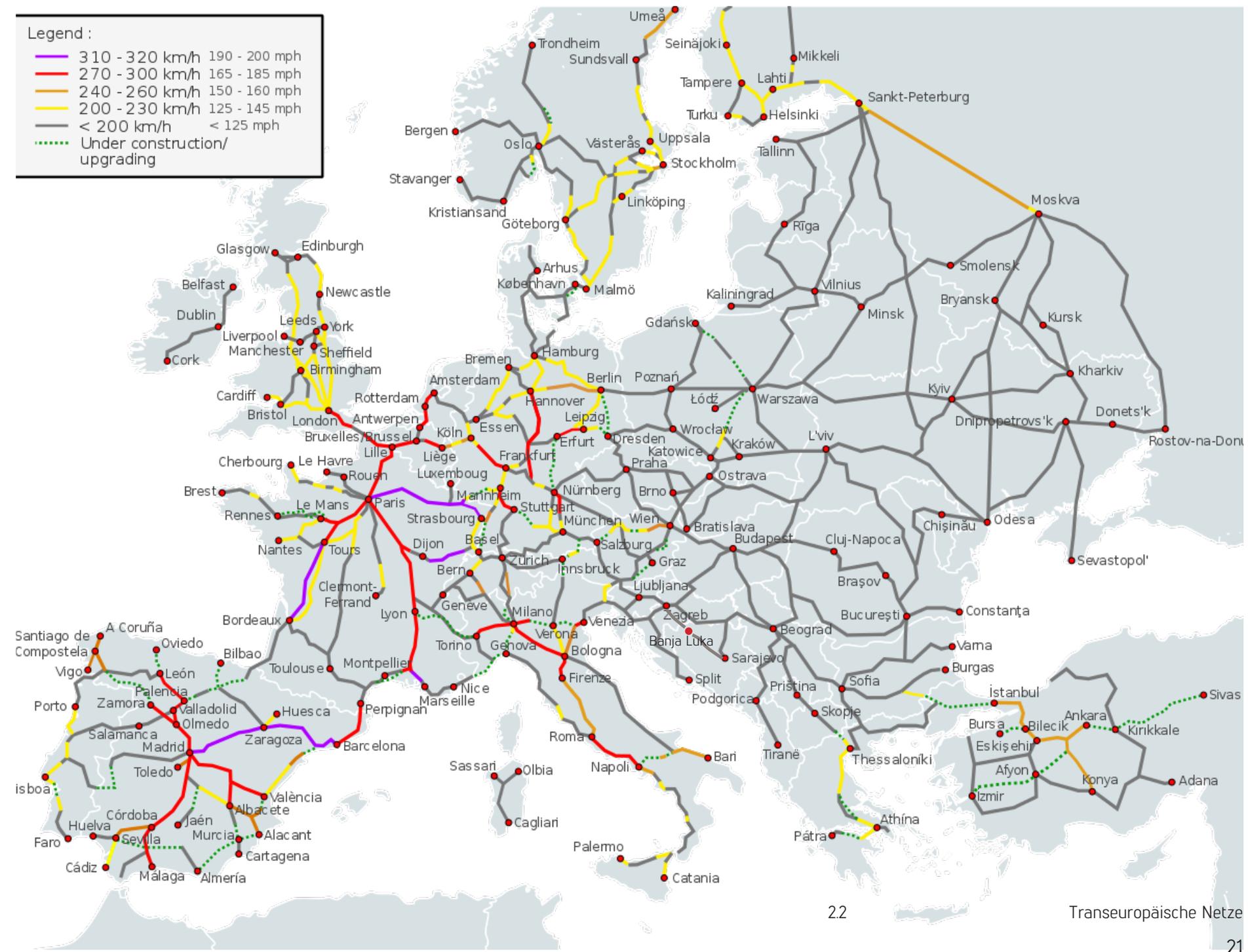
Bosnien und Herzegowina hat insgesamt 1.031 km Schienen und zusätzlich die Industriegleise, die zu jeder bedeutenden Produktionsstätte führen. Heute ist der Eisenbahnverkehr technisch und organisatorisch unzureichend entwickelt. Die Hauptrichtungen, die die Eisenbahn von Bosnien und Herzegowina in das Paneuropäische Schienennetz einführen können sind sicherlich der paneuropäische Korridor Vc (Samac-Doboj-Sarajevo-Capljina-Ploce); Parallel 10 (Transversal-Bahnlinie Zvornik-Tuzla-Doboj-Banja Luka-Novi Grad-Kroatien); Richtung Nord-Süd (Dobrljin-Novi Grad-Bihać-Martin Brod-Knin, Kroatien) und Bahn Lancaster-Tuzla-Brcko.



2.1 Eisenbahnnetz in Bosnien und Herzegowina

Legend :

- 310 - 320 km/h 190 - 200 mph
- 270 - 300 km/h 165 - 185 mph
- 240 - 260 km/h 150 - 160 mph
- 200 - 230 km/h 125 - 145 mph
- < 200 km/h < 125 mph
- - - Under construction/ upgrading



GESCHICHTE DES EISENBAHNVERKEHRS IN BIH

Die erste Eisenbahnlinie in Bosnien und Herzegowina wurde für den Verkehr am 24. Dezember 1872 eröffnet. Es war ein moderner Eisenbahntyp zwischen Banja Luka und Dobrljin (Grenze mit Kroatien, als Teil der Hauptroute Istanbul gebaut worden, die nach den türkischen Plänen Istanbul und Wien verbinden sollte. Nach dem Berliner Kongress im Jahre 1878 besetzte die Österreichisch-Ungarische Monarchie Bosnien und Herzegowina und begann einen intensiven Ausbau des Eisenbahnnetzes.

Die Besatzungstruppen bauten die Bahnlinien auf Linie ihres Eindringens in Bosnien, um die Versorgung der Truppen zu gewährleisten. Bereits im September 1878 begann der Bau der Schmalspurbahnen (Spurweite 76 cm) von Bosanski Brod nach Sarajevo. Im September 1878 in Derventa wurde in der ersten Abteilung der bosnischen Eisenbahnen, die so genannte „Direktion des Reichskriegsministerium“ gegründet.

Die erste Bahnstrecke der Länge von 270 km wurde zwischen Bosanski Brod und Sarajevo gebaut.

Die Firma „Hügel und Sagel“ leitete den Bau der Schmalspurbahnen in Bosnien. In der ersten Phase war das Niveau der technischen Genauigkeit beim niedrigstmöglichen technischen Niveau, das kaum das Minimum für den sicheren Transport erfüllte. Der

Zug bestand aus einer kleinen Lokomotive und Wagons, bekannt als „Loris“, mit einer Belastbarkeit bis zu 2 Tonnen. Die Wagons waren sehr primitiv verbunden, so dass es auf Kurven häufig zum Riss der Züge kam. Diese Umstände führten dazu, dass die in ersten Tagen der Fahrzeit enorm lang war, und die Reise von Bosanski Brod nach Zenica 15 Stunden dauerte. Korrekturen und Verbesserung der technischen Elemente der Eisenbahn kamen im Jahr 1880. Das Bauen der Eisenbahn nach Sarajevo wurde fortgesetzt. Die Eisenbahnlinie zwischen Bosanski Brod und Sarajevo wurde im Jahr 1902 fertiggestellt.

Das nächste Projekt war der Ausbau der Bahnstrecke die die Stadt Mostar einerseits mit dem Adriatischen Meer (bis Stadt Metkovic in Kroatien), und andererseits mit Sarajevo verbindet. Die Strecke zwischen Sarajevo und Mostar war äußerst schwierig auszuführen und hat den Charakter einer Gebirgsbahn. Diese Strecke wurde 1891 fertiggestellt.

Aus strategischen Gründen entschied sich die Österreichisch-Ungarische Monarchie die Ostbahn zu konstruieren. Die Ostbahn bestand aus zwei Spuren: Sarajevo-Uvac und Medjedja – Vardiste. Diese Strecke ist die teuerste, da der Weg durch sehr schwieriges felsiges Gelände und Schluchten führt.

99 Tunnel und eine große Anzahl von Viadukten und Stützwänden wurden ausgebildet. Ein Kilometer dieser Linie kostete 450.000 Goldkronen. Die Länge der Ostbahn betrug 161,5 km, und sie wurde für den Verkehr im Jahre 1906 eröffnet.

Während der Besetzung Bosniens und Herzegowina wurden zusätzlich 547,8 Kilometer private Wald- und Bergbau Eisenbahn gebaut, die ausschließlich für die Verwertung von mineralischen und Waldreichtum verwendet wurden.

Zwischen 1918 bis 1942 wurden in Bosnien und Herzegowina weitere Bahnstrecken mit Normalspurweite ausgebaut. Von 1966 bis 1978 wurden alle Schmalspurbahnen im Land aufgehoben.

Im Jahr 1969 wurde die Bahnstrecke Sarajevo – Ploce elektrifiziert. Bis 1992 kam es zu Elektrifizierung von Eisenbahnstrecken und der Einführung der neuesten Technologien im Eisenbahnverkehr. Die Fernbedienungs-Zentren wurden in Doboj, Rajlovac und Bosanski Novi gebaut. Diese technischen Verbesserungen gewährleisteten ein hohes Maß an Sicherheit im Eisenbahnverkehr. Die Bahngleise wurden

repariert, die Zuggeschwindigkeiten wurden erhöht und die Verkehrskapazität verbessert. Die Bosnischen Bahnen waren unter den modernsten europäischen Bahnen rangiert. Im Krieg von 1992–1995 wurden Bahnkapazitäten und Infrastruktur größtenteils zerstört. Wiederaufbau und Entwicklungsprogramme werden mit Hilfe des Staates, Föderation und der Internationalen Gemeinschaft umgesetzt.

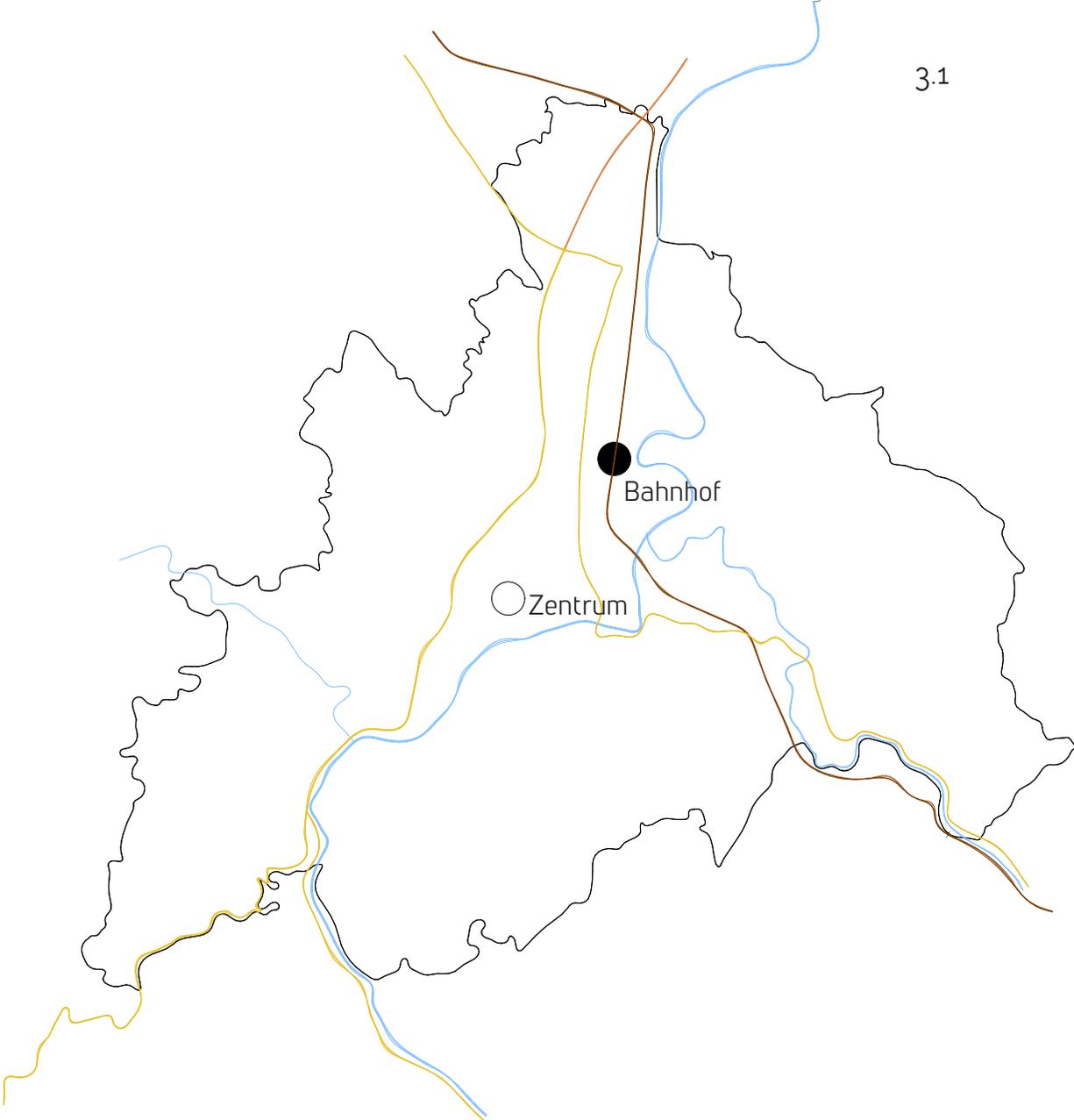
Trotzdem kann man die Spuren des Krieges noch deutlich sehen, besonders an Bahnstationen und Bahnhöfen, aber auch an Zügen und Bahngleisen, die lange Fahrzeiten verursachen.

ORT

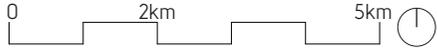


3.1

PLANUNGSGEBIET



- Eisenbahnstrecke
- Autobahn
- Hauptverkehrsstraßen



3.2 Stadtplan

Im Jahr 1968 wurde der Bahnhof aus dem Stadtzentrum in die damalige Peripherie der Stadt verschoben. Damals war die neue Lage des Bahnhofs Industriezone. Als sich die Stadt entwickelte, wuchs das Stadtzentrum. Daher wurde die Lage des Bahnhofs ein Teil der näheren Umgebung des Stadtzentrums und ist in nur 20 Minuten zu Fuß vom Stadtzentrum erreichbar. Als Folge des Krieges in Bosnien und Herzegowina (1992–1995) sowie der schlechten wirtschaftlichen Entwicklung wurden fast alle industriellen Produktionen in diesem Areal aufgegeben. Die neuen Industrieanlagen werden derzeit in der "neuen" Peripherie der Stadt gebaut. Die alten Industrieanlagen in der Nähe des Planungsgebiets stehen entweder leer oder wurden in andere Funktionen, wie z. B. Einkaufszentren, Büroräume oder Messen, umgewandelt.

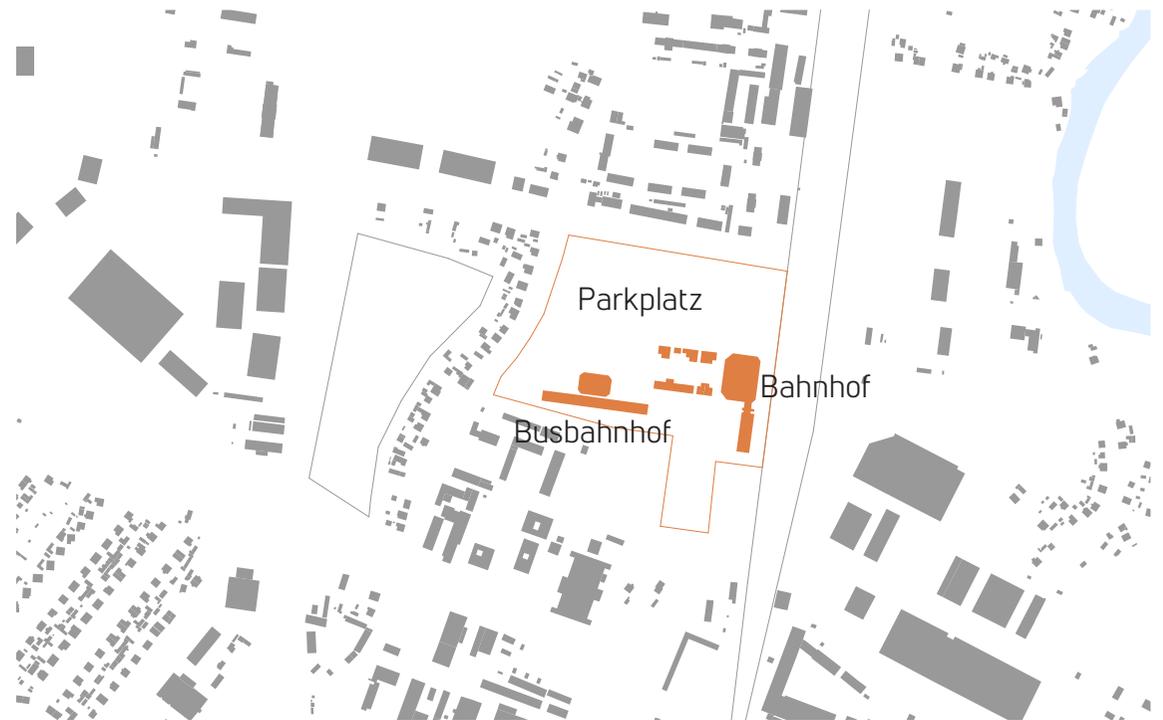
Auf der Karte (rechts) sieht man, dass der Bahnhof in Erweiterung der Hauptachse der Stadt liegt. Die Hauptachse (Boulevard von König Petar I Karadjordjevic) verbindet alle wichtigen Bauten der Stadt (Hauptplatz, Fußgängerstraße Gospodska ulica, Rathaus, Kulturzentrum Banski dvor, Volkstheater, neue Regierungsviertel und Stadtpark).



3.2 ANALYSE DES PLANUNGSGEBIETS

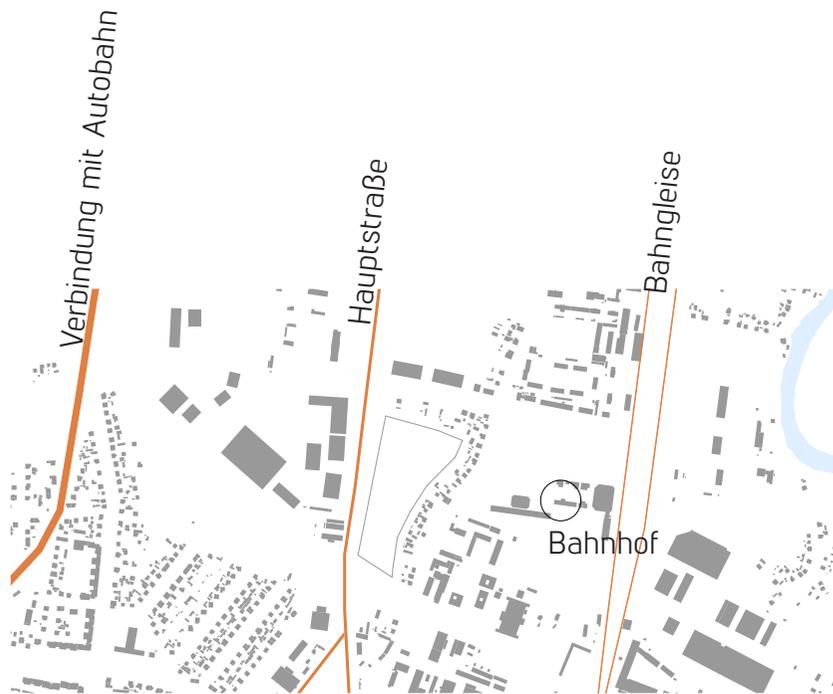
Nach einer detaillierten Analyse der Lage und ihrer engeren und weiteren Umgebung wurde eine vielfältige Problematik dieses Raums erkannt. Das Erste, was bemerkt wurde, ist einen chaotischer Charakter dieser Lage. Diesen Charakter verursachen die Räume, die sich auf dem Grundstück befinden, nämlich der Bahnhof, Busbahnhof und ein großer Parkplatz, die aber in keinem logischen Zusammenhang sind. Der bestehende Busbahnhof und der Bahnhof sind in einem sehr schlechten Zustand und haben keinen repräsentativen Charakter, der zu dieser Nutzung passt. Das Nächste, was bemerkt wurde, ist die unmittelbare Nähe des Flusses, der sich genau auf der anderen Seite, der Bahngleise befindet. Da die Bahnstrecke

den Fluss vom Planungsgebiet und seiner Umgebung trennt, wurde der Fluss in diesem Gebiet vollständig ignoriert. Sowohl auf dem Planungsgebiet, aber auch in weiterer Umgebung gibt es keinen öffentlichen Freiraum, den die Reisenden und die Bewohner der Stadt benutzen könnten. Obwohl die Stadt Banja Luka, als eine grüne Stadt in der Region bekannt ist, ist es immer weniger auf Bildern zu sehen. In der ganzen Stadt gibt es nur zwei Grünflächen, die als Parkflächen ausgestattet wurden. Alle anderen Grünflächen sind einfach unbebaute Freiflächen, die immer wieder, durch Ausbau verschwinden. Auf diese Weise wird Banja Luka langsam in eine Stadt aus Beton verwandelt wobei die ihre Identität verliert.



3.4 Schema-Bestand

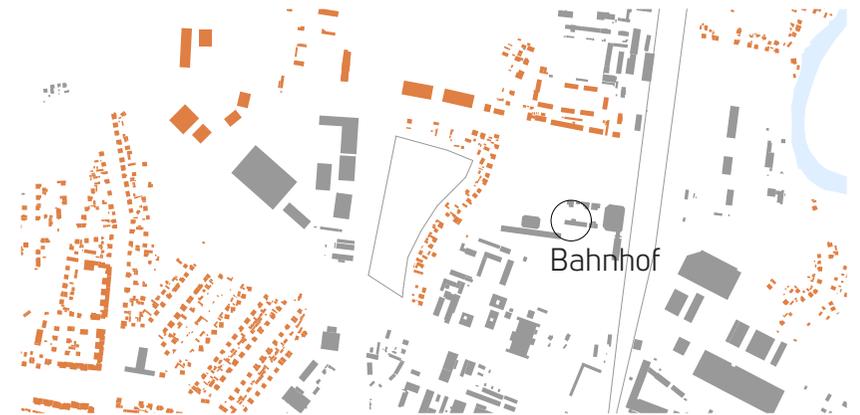
Auf dem Grundstück befinden sich Bahnhof, Busbahnhof und ein riesiger Parkplatz



3.5 Schema-Infrastruktur

INFRASTRUKTUR

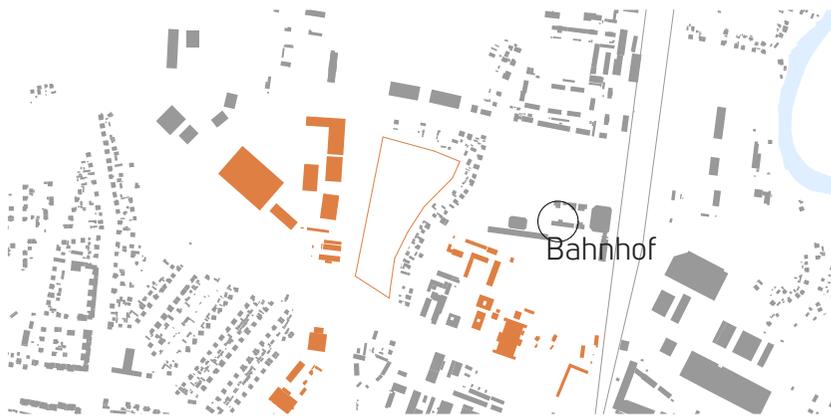
Bahnhof liegt in der Nähe der Straßen, die die wichtigste für die Verbindung mit regionalem und internationalem Verkehrsnetz sind.



3.6 Schema-Wohnbau

WOHNBAU

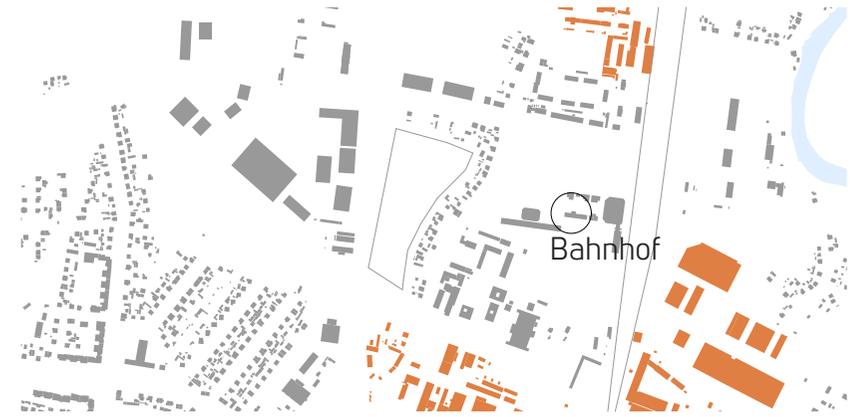
In der näheren Umgebung des Bahnhofs dominiert Wohnbau.



3.7 Schema-öffentliche Bauten

ÖFFENTLICHE BAUTEN

In der näheren Umgebung des Planungsgebiets liegen einige Einkaufszentren, ein Flohmarkt und Bürogebäude.



3.8 Schema- Industrieanlagen

INDUSTRIEANLAGEN

Fast alle Industrieanlagen in der Umgebung wurden in Geschäftshäusern, Lagerräumen, Büroräumen oder Messe umgewandelt.



3.9 Bestehender Busbahnhof und im Hintergrund bestehendes Bahnhofsgebäude.



3.10 Bestehender Busbahnhof



3.11 Bestehendes Bahnhofsgebäude und Parkplatz



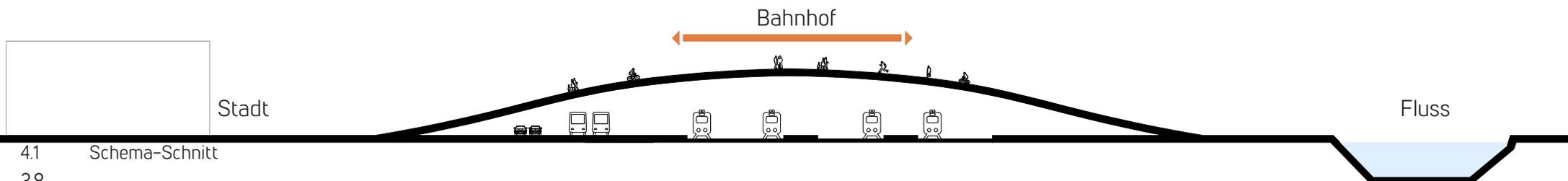
3.12 Bestehende Bahngleise und Bahnsteige

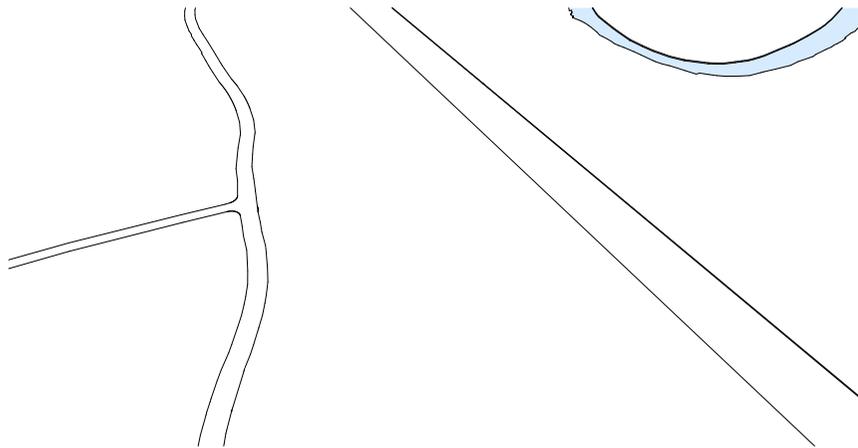
KONZEPT

Durch Erkennung vielfältiger Problematik dieses Gebiets werden die Ziele des Projektes festgelegt und somit das Konzept für das Projekt.

Das erste Ziel ist, Gruppierung und Anordnung der Funktionen, die sich auf dem Grundstück befinden, und Einrichtung eines neuen Bahnhofs mit passendem und repräsentativem Charakter. Um dieses Ziel zu erreichen, wird der Bahnhof als Brücke über die Straßen und die Bahngleise gebildet. Unterhalb der Brücke werden Straßenverkehr bzw. Parkplätze, Taxistand, Bushaltestelle und Bahnverkehr bzw. Bahnsteige positioniert, während die Brücke für

Fußgänger und Radfahrer frei bleibt. "Die Brücke" verschmilzt mit der Terrainebene und entfernt die möglichen Barrieren. Mit der formierten Brücke wird auch das nächste Ziel erreicht, das Grundstück bzw. die Stadt mit dem Fluss zu verbinden. In Bezug auf die in der Umgebung und in der Stadt erkannten Mangel von öffentlichen Freiräumen wurde beschlossen, dass die Brücke ein Park wird, um die Identität der Stadt zu bewahren. Auf diese Weise bekommen die Reisenden bereits beim ersten Treffen ein Bild der grünen Stadt und die Bewohner erhalten einen neuen Freiraum für Entspannung und soziale Interaktionen.

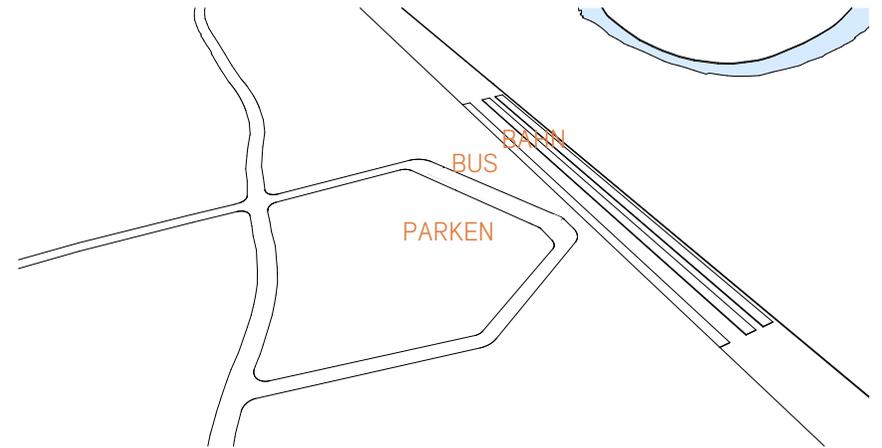




4.2 Schema-Bestandssituation

01

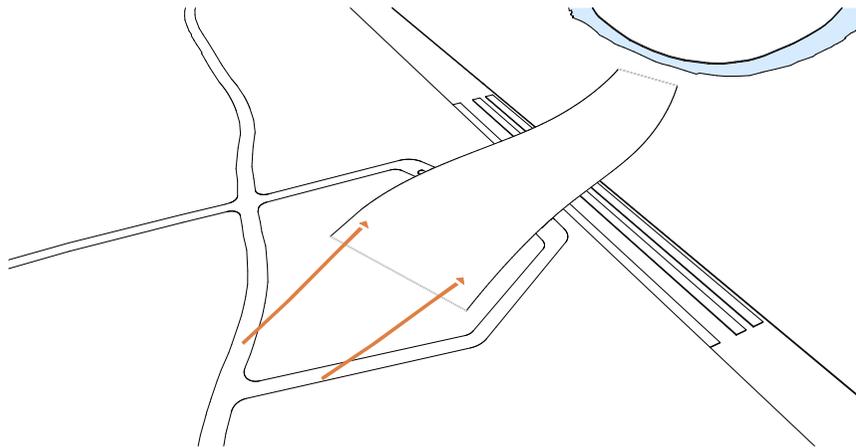
Bestandssituation - Bahnstrecke und Straßen



4.3 Schema-Verkehrskonzept

02

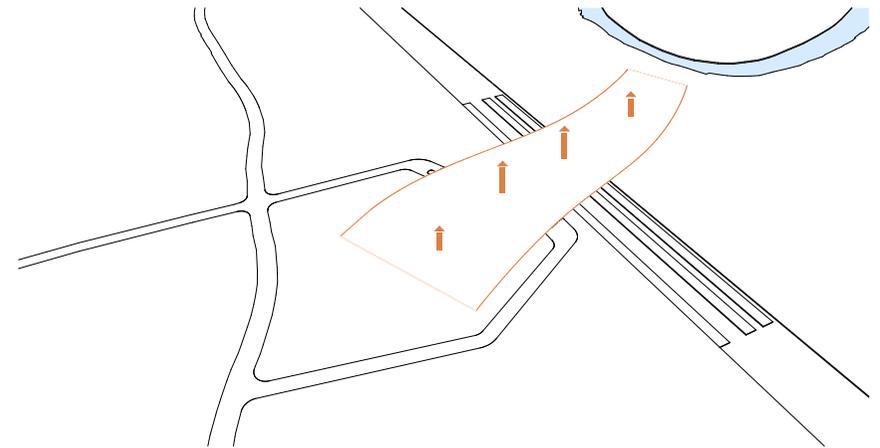
Neue Straßen werden formiert, um Verkehrskonzept zu realisieren.



4.4 Schema-Achsen

03

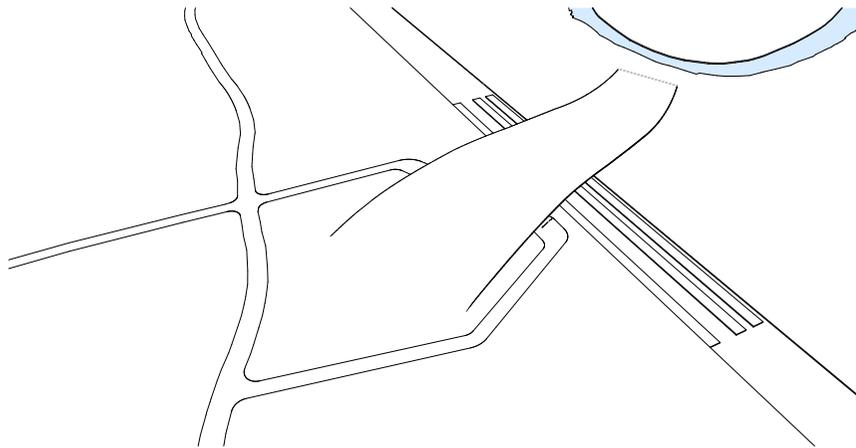
Erkennung der wichtigen Achsen, die den Fluss mit dem Stadtkern visuell verbinden.



4.5 Schema-Form der Bodenplatte

04

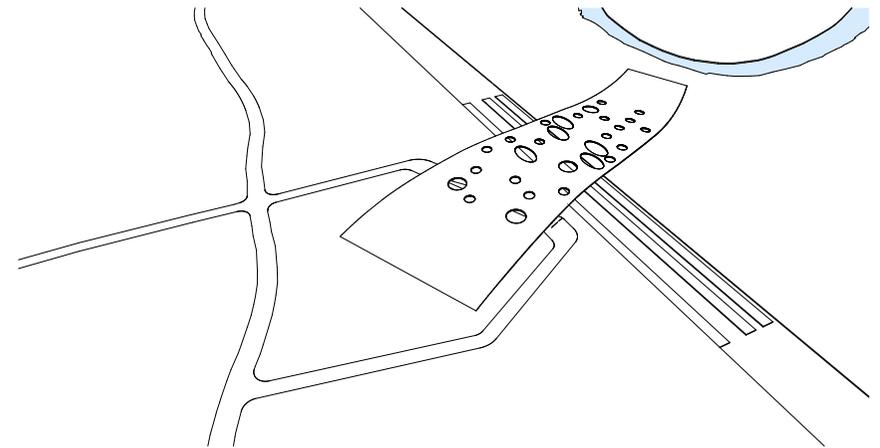
Die erhaltene Form wird hochgezogen.



4.6 Schema-Bodenplatte

05

Das Gebäude steht über Ebene 0 und verschmilzt sich mit der Landschaft.



4.7 Schema-Ausscheiden

06

Das Ausschneiden der Platte, um Zugänge und Lichthöfe zu schaffen.

-  Wohngebiet
-  Gemischtes Gebiet
-  Büro- und Geschäftsgebiet



4.8 Stadtentwicklung - Banja Luka nach ca. 40 Jahren

42







4.9 Diagramm-Raumprogramm

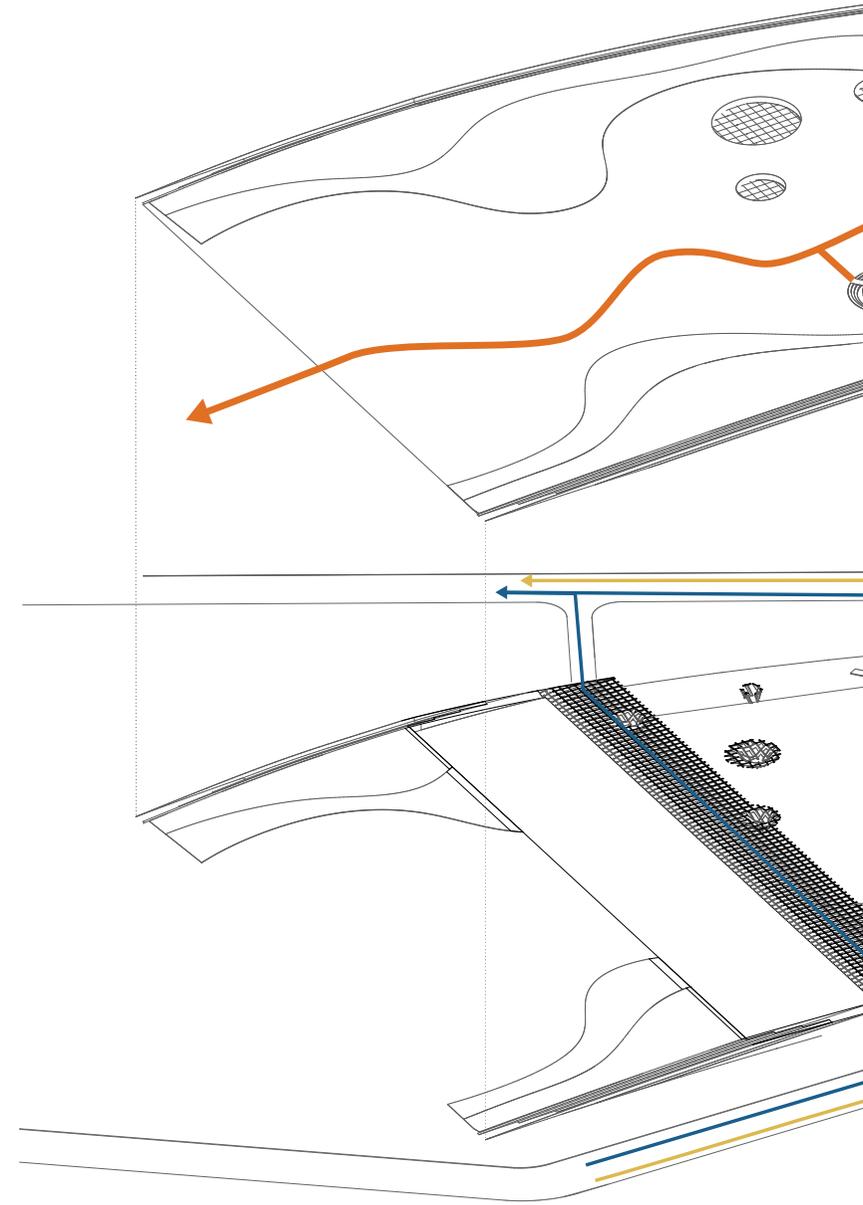
Das Raumprogramm wurde definiert, um das städtische und das architektonische Projektkonzept zu unterstützen.

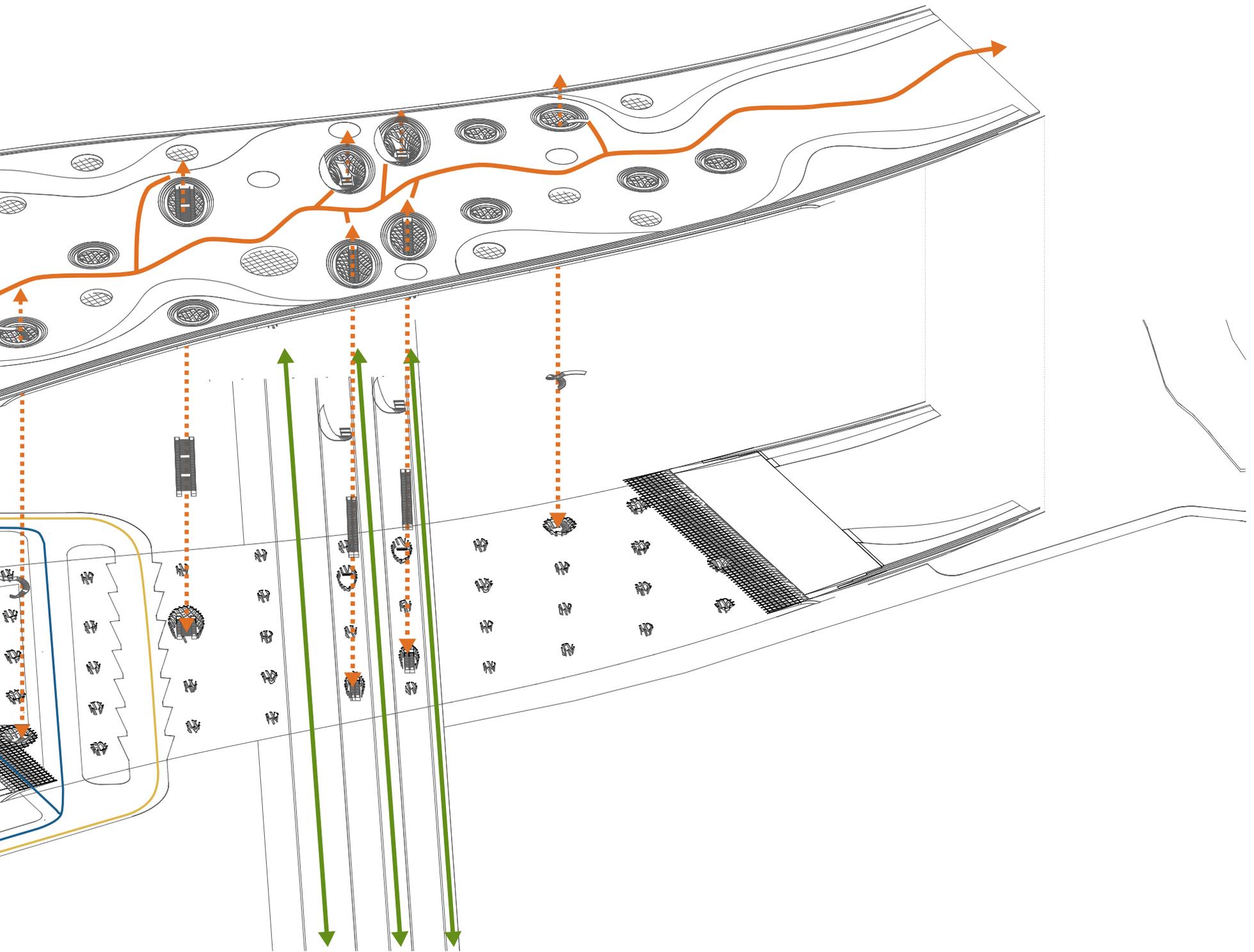
Mittig unterhalb der Brücke wurden Bahnsteige positioniert. Auf eine Seite der Bahnsteige befinden sich einen Parkplatz, Taxistände, Bushaltestellen und auf der anderen Seite ein multifunktionaler Raum, in dem verschiedene Veranstaltungen wie Foodmarket, Arts and Krafts Märkte, Ausstellungen und verschiedene Konferenzen stattfinden können. Die Idee für einen solchen Raum kam aus der Analyse von Angebot und Nachfrage in der Stadt. Es wurde für diese Art von Raum eine starke Nachfrage beobachtet und das Angebot ist sehr gering. Da es in der Stadt und in der Umgebung der Bahnhofslage bereits viele Einkaufszentren gibt, wurde beschlossen, dass diese Funktion nicht als Teil des Projektes erforderlich ist. Ein weiterer Grund, warum das Einkaufszentrum nicht Teil dieses Projektes ist, ist der Wunsch, einen Bahnhof zu planen, der viel interessantere und spannendere Räume als Geschäfte anbietet.

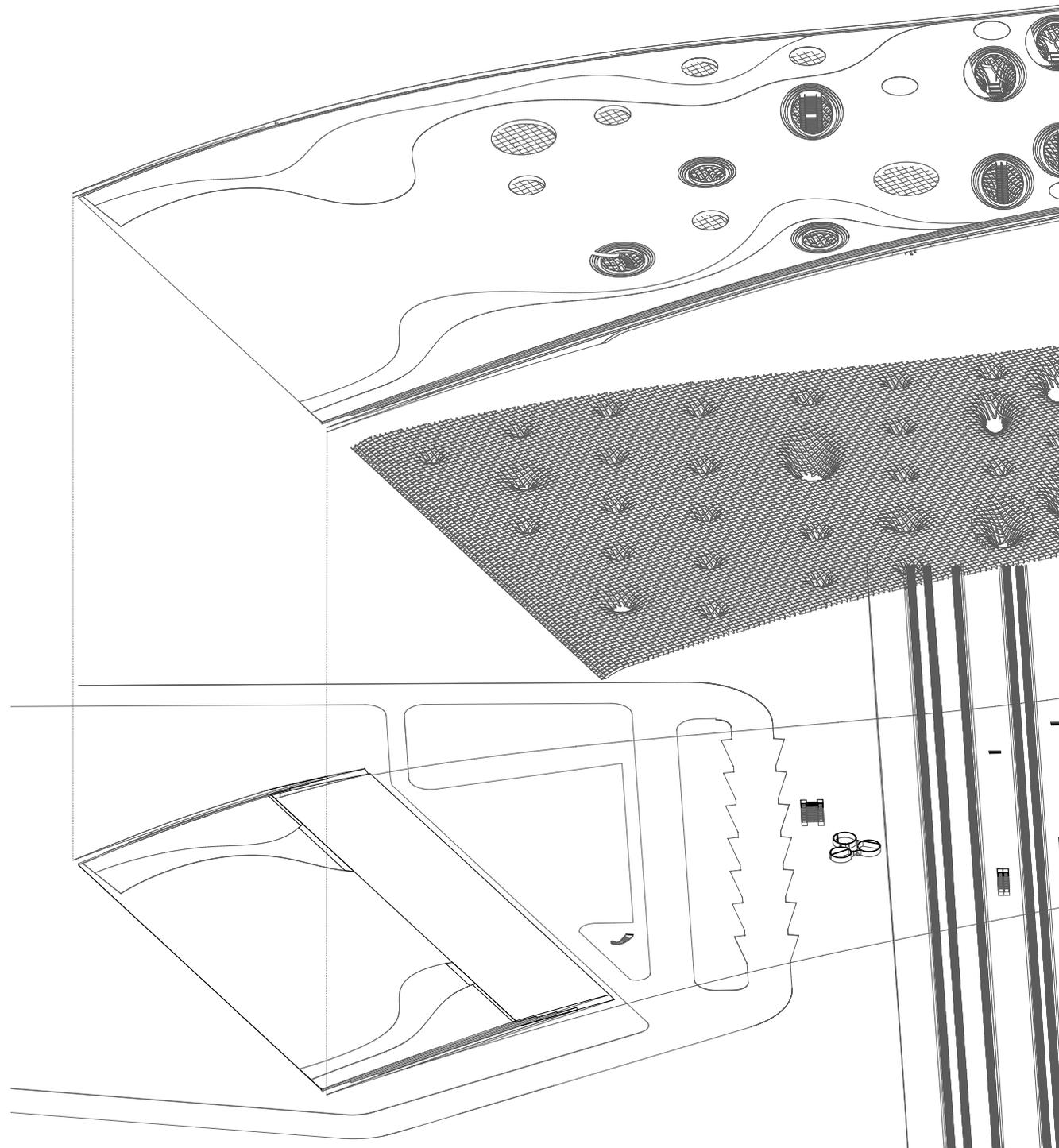
Wie schon im Konzept erklärt wurde auf der Brücke eine Parkanlage geplant, die sowohl für Reisende als auch für die Bewohner verschiedene Erlebnisse anbieten kann. Der Park verfügt über mehrere unterschiedliche Zonen. Eine Zone stellen die Sitzstufen aus Holz entlang der beiden Ränder der Brücke, die teilweise mit Grünflächen grenzen, dar. Diese Sitzstufen sind so ausgerichtet, dass Blick auf die Stadt und Bahngleise ermöglicht wird. Im Park ist noch ein System von Sitzgelegenheiten und Entspannung vorgesehen. Dies sind die Sitzstufen aus Holz, die in einem Kreis rund um den Lichthof ausgebildet werden. Eine weitere Zone stellen Auffangnetze über den Lichthöfen dar, die entweder als Liegegelegenheit oder für Kinderspiel dienen. Diese Oberflächen sind meist umgeben von Grünflächen.

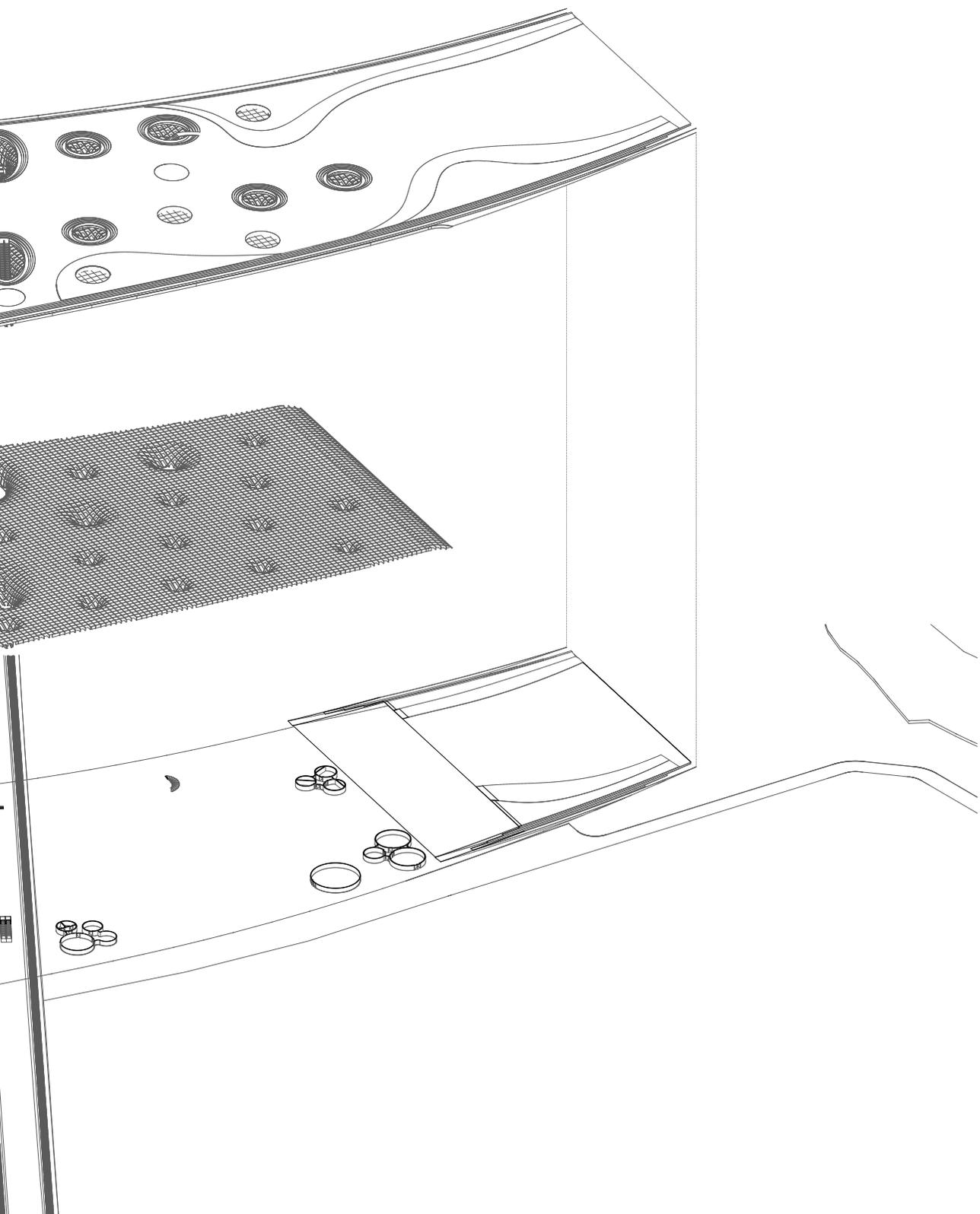
Die Verbindung zwischen den Räumen unter der Brücke und der Parkanlage wird durch Stiegen, Rolltreppen und Aufzügen geschaffen. Die Stiegen, Rolltreppen und Aufzüge befinden sich innerhalb „konstruktiver Säulen“. Diese Erschließungen stellen die Zugänge zu Bushaltestellen und Bahnsteigen dar.

-  Fußgänger
-  Bahn
-  Bus
-  Auto/Taxi









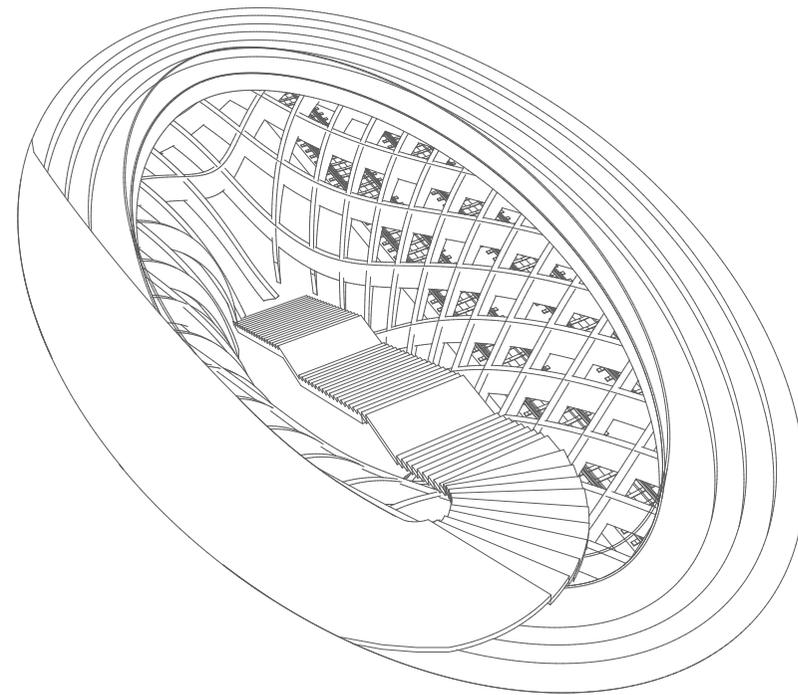
Die vertikale Erschließung in diesem Projekt ist von großer Bedeutung, da die Bereiche, die sich im Erdgeschoss befinden von Parkanlage leicht zugänglich sind.

In diesem Entwurf wurden drei verschiedene Erschließungssysteme verwendet, sodass sie sich innerhalb „konstruktiver Säulen“ befinden.

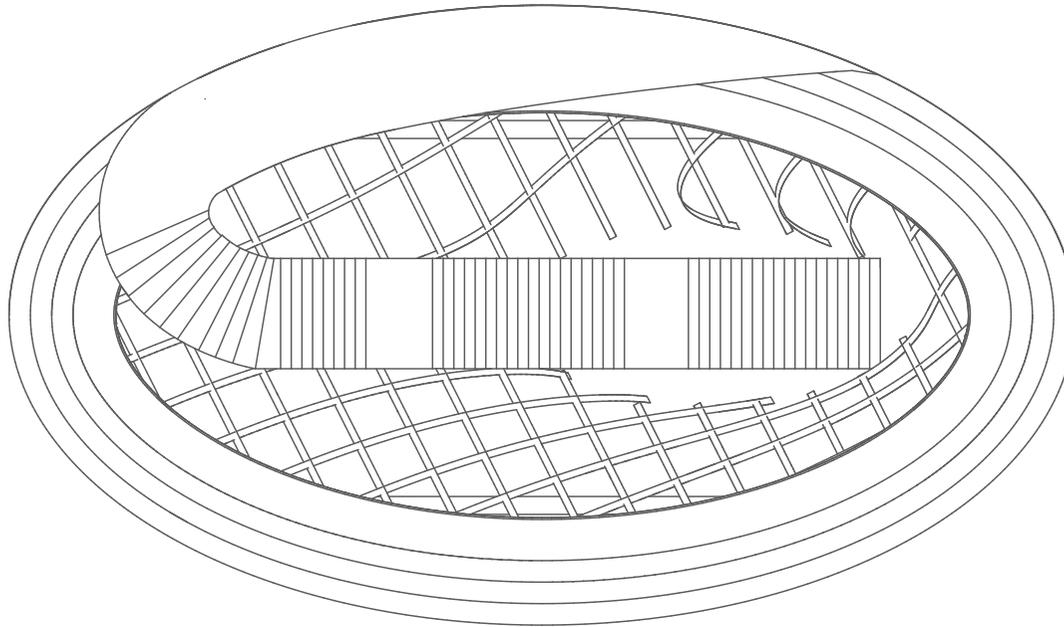
Die Stiege, die von Parkanlage zu den Bahnsteigen hinführen, sind am Anfang leicht gewandelt und nach erstem Zwischenpodest werden sie zur geraden Stiegen.

Die Stiege, die zu Veranstaltungshalle hinführen, haben eine Schneckenform mit Zwischenpodest und verbreitern sich nach oben hin.

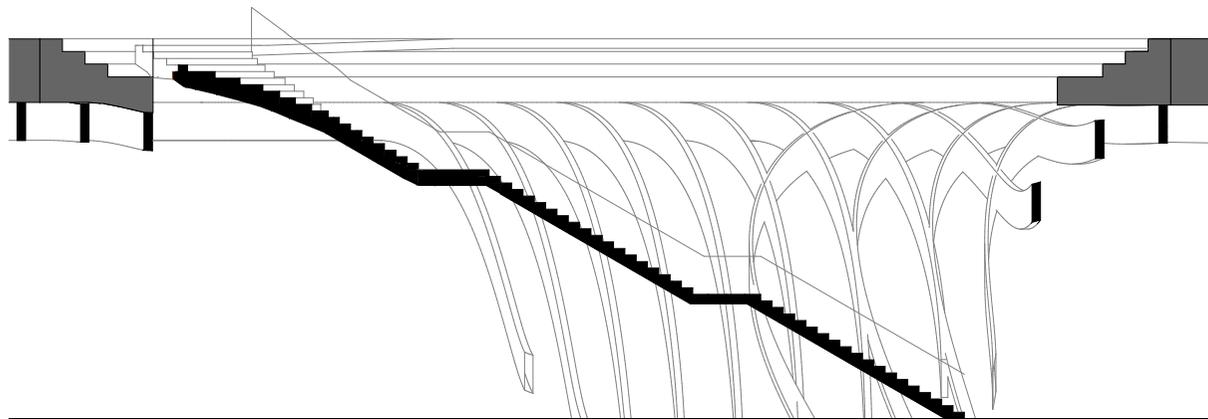
Die Rolltreppen sind ein Meter niedriger als Parkanlage gesetzt und werden durch Sitzstufen mit der Parkanlage verbunden.



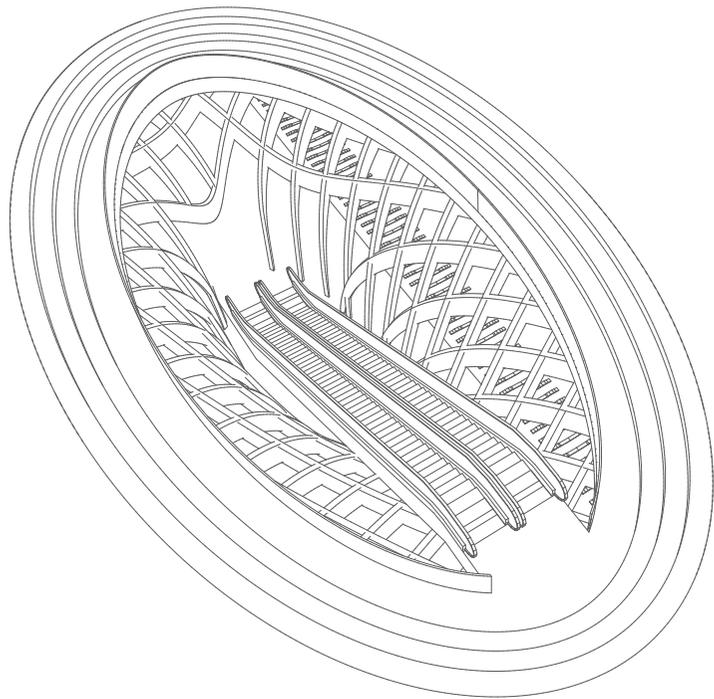
4.12 Stiege zu Bahnsteig - Axonometrie



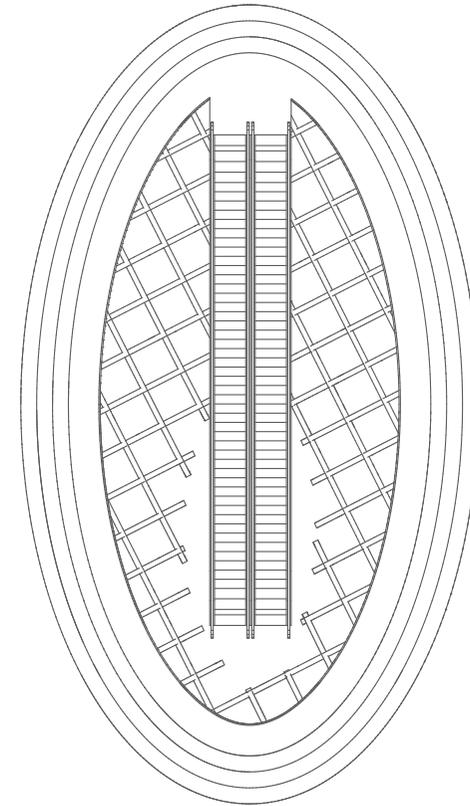
4.13 Stiege zu Bahnsteig - Grundriss



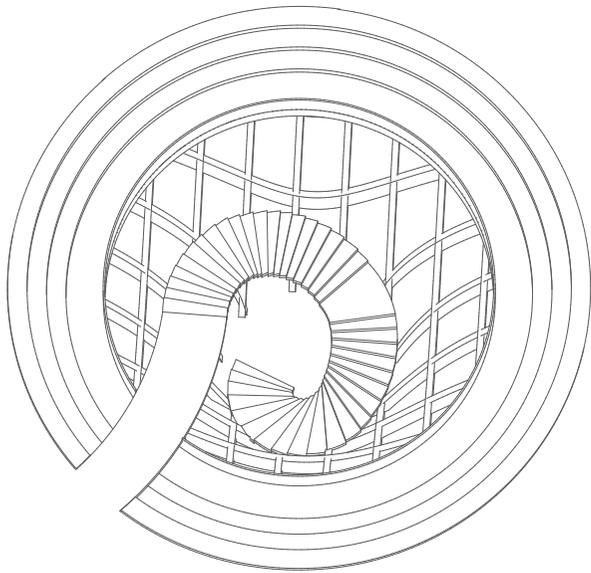
4.14 Stiege zu Bahnsteig - Schnitt



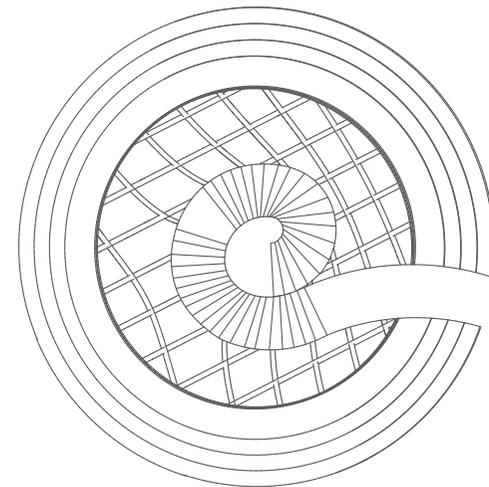
4.15 Rolltreppe zu Bahnsteig - Axonometrie



4.16 Rolltreppe zu Bahnsteig - Grundriss



4.17 Stiege zu Veranstaltungshalle - Axonometrie



4.18 Stiege zu Veranstaltungshalle - Grundriss

ENTWURF

5.1

LAGEPLAN

- 1 Schnellweg
- 2 Parkanlage
- 3 Stiege - Parken
- 4 Stiege - Bus- und Bahnsteig
- 5 Lift
- 6 Stiege- Halle
- 7 Fluss Vrbas



5.1 Lageplan

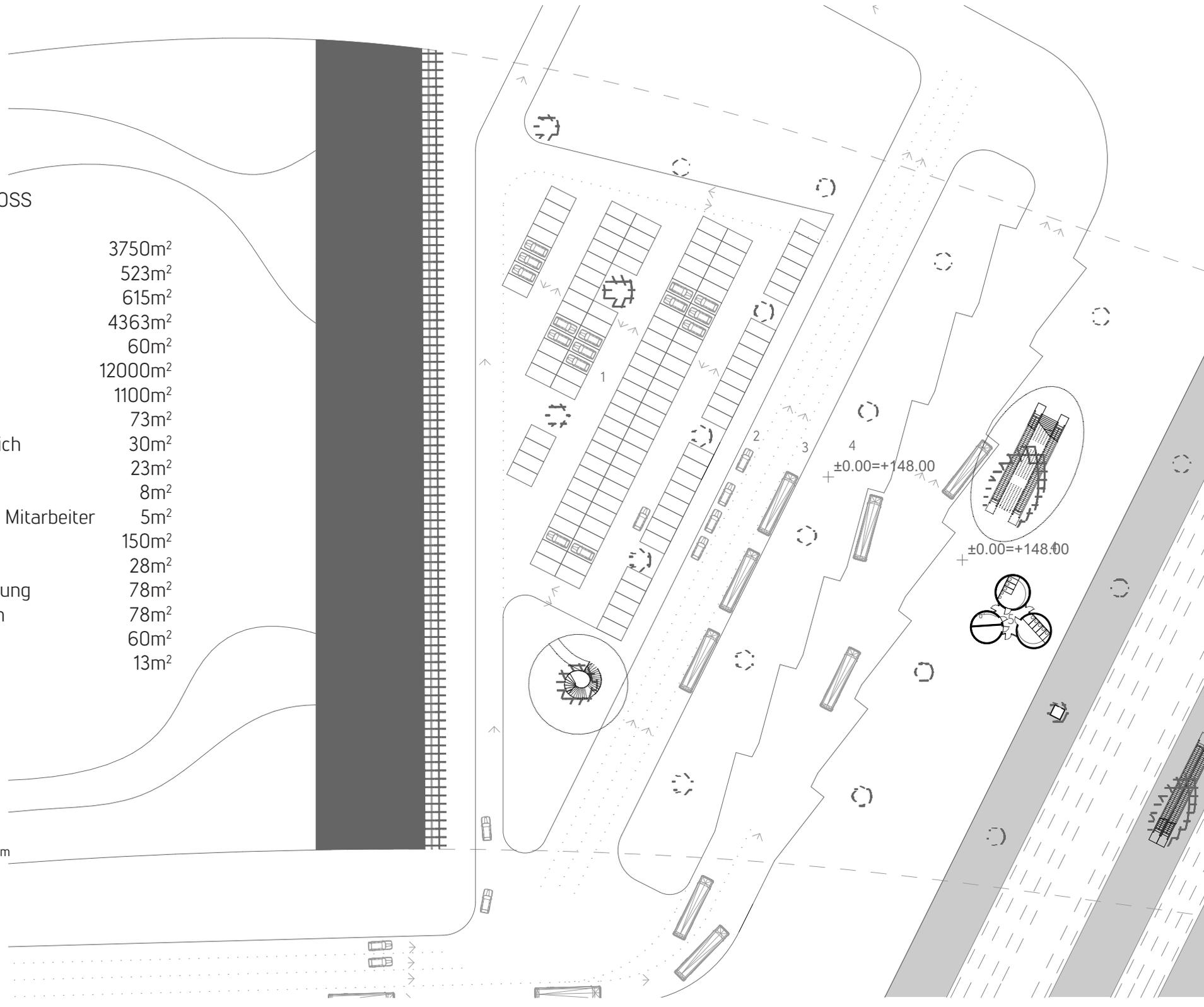
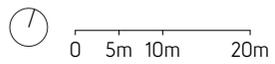
56

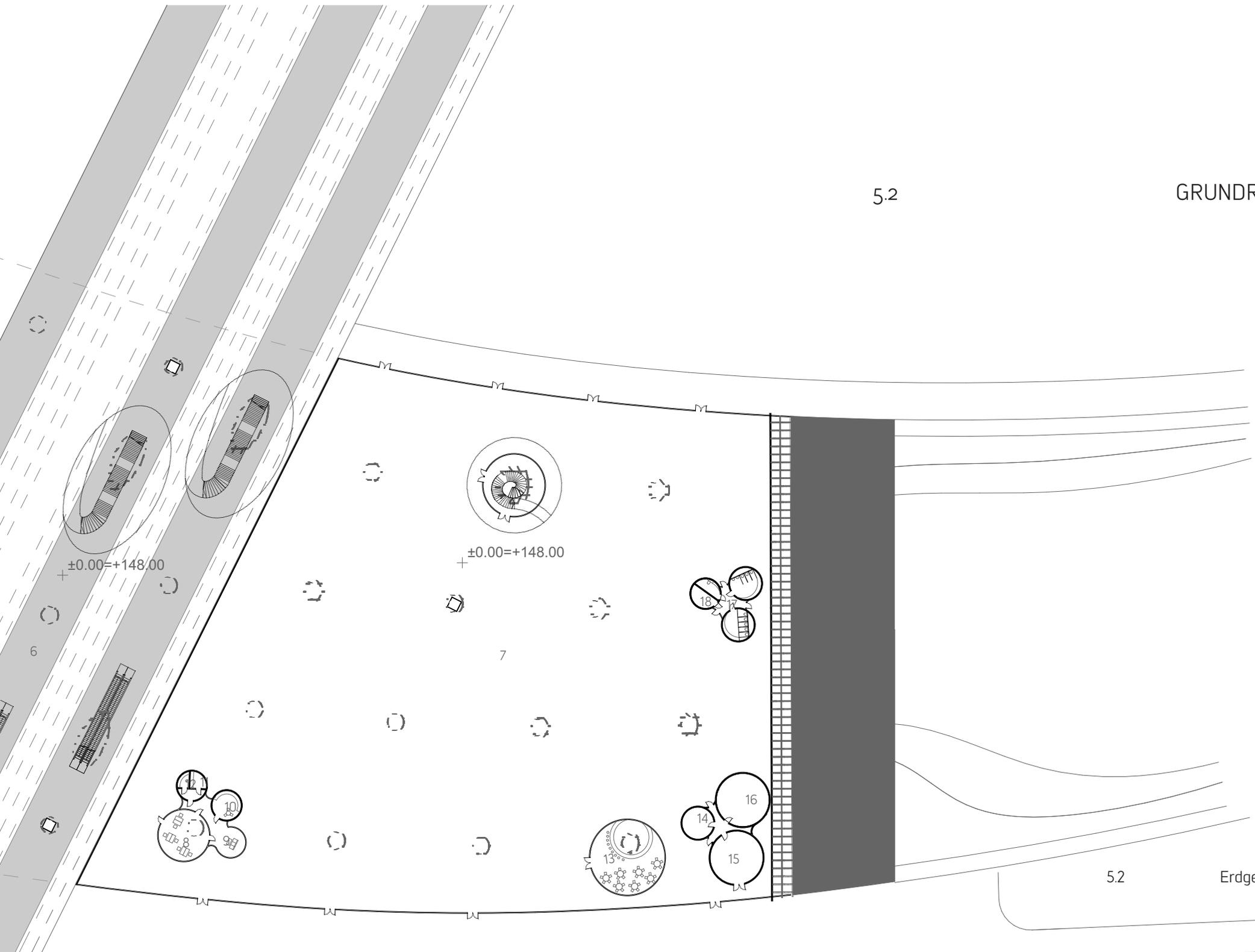




ERDGESCHOSS

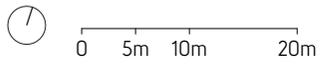
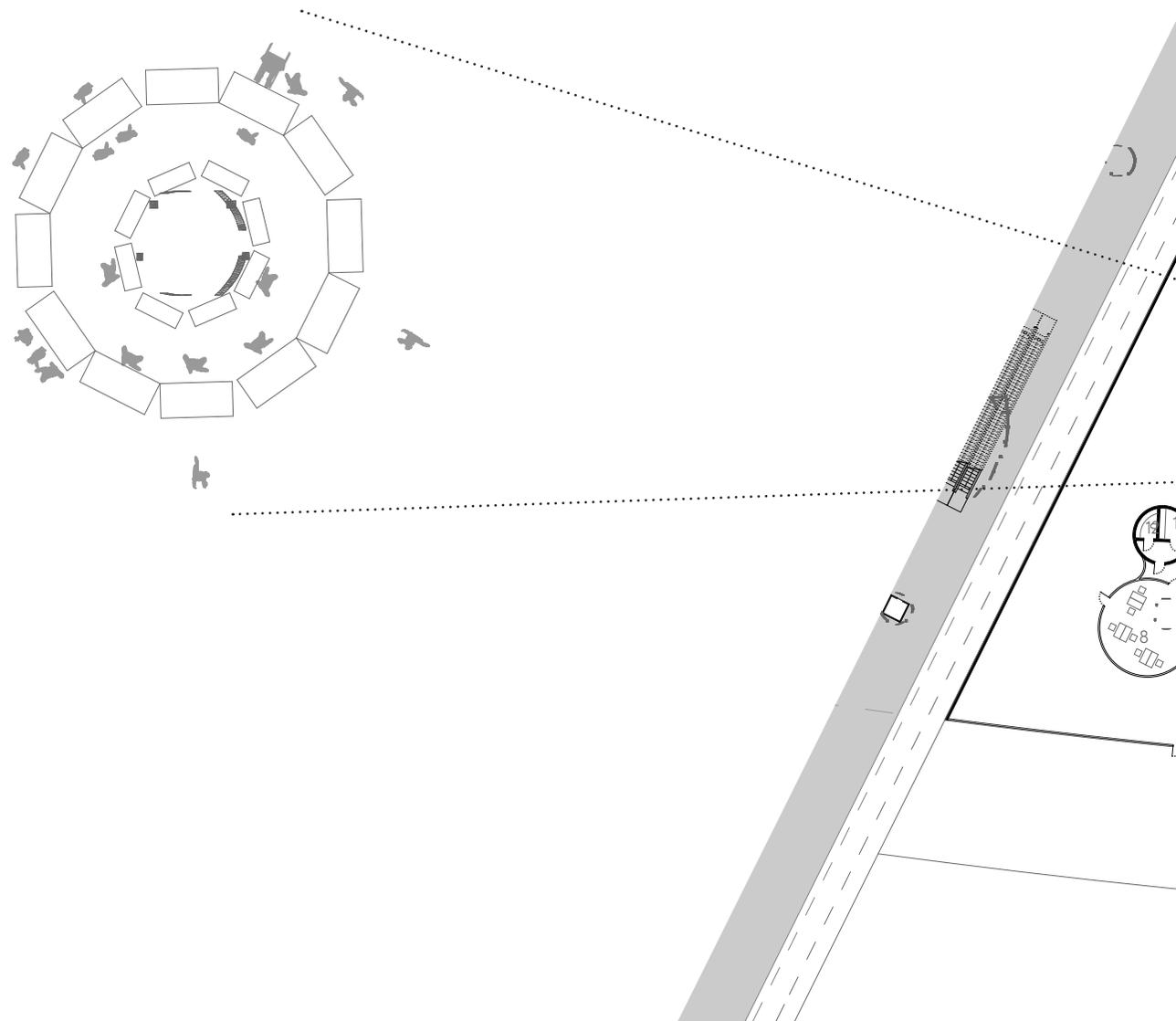
1	Parkplatz	3750m ²
2	Taxi	523m ²
3	City Bus	615m ²
4	Bussteig	4363m ²
5	Toiletten	60m ²
6	Bahnsteig	12000m ²
7	Halle	1100m ²
8	Verwaltung	73m ²
9	Pausenbereich	30m ²
10	Teeküche	23m ²
11	Garderobe	8m ²
12	Toiletten für Mitarbeiter	5m ²
13	Kaffeehaus	150m ²
14	Lager	28m ²
15	Lager/Lieferung	78m ²
16	Technikraum	78m ²
17	Toiletten	60m ²
18	Putzraum	13m ²

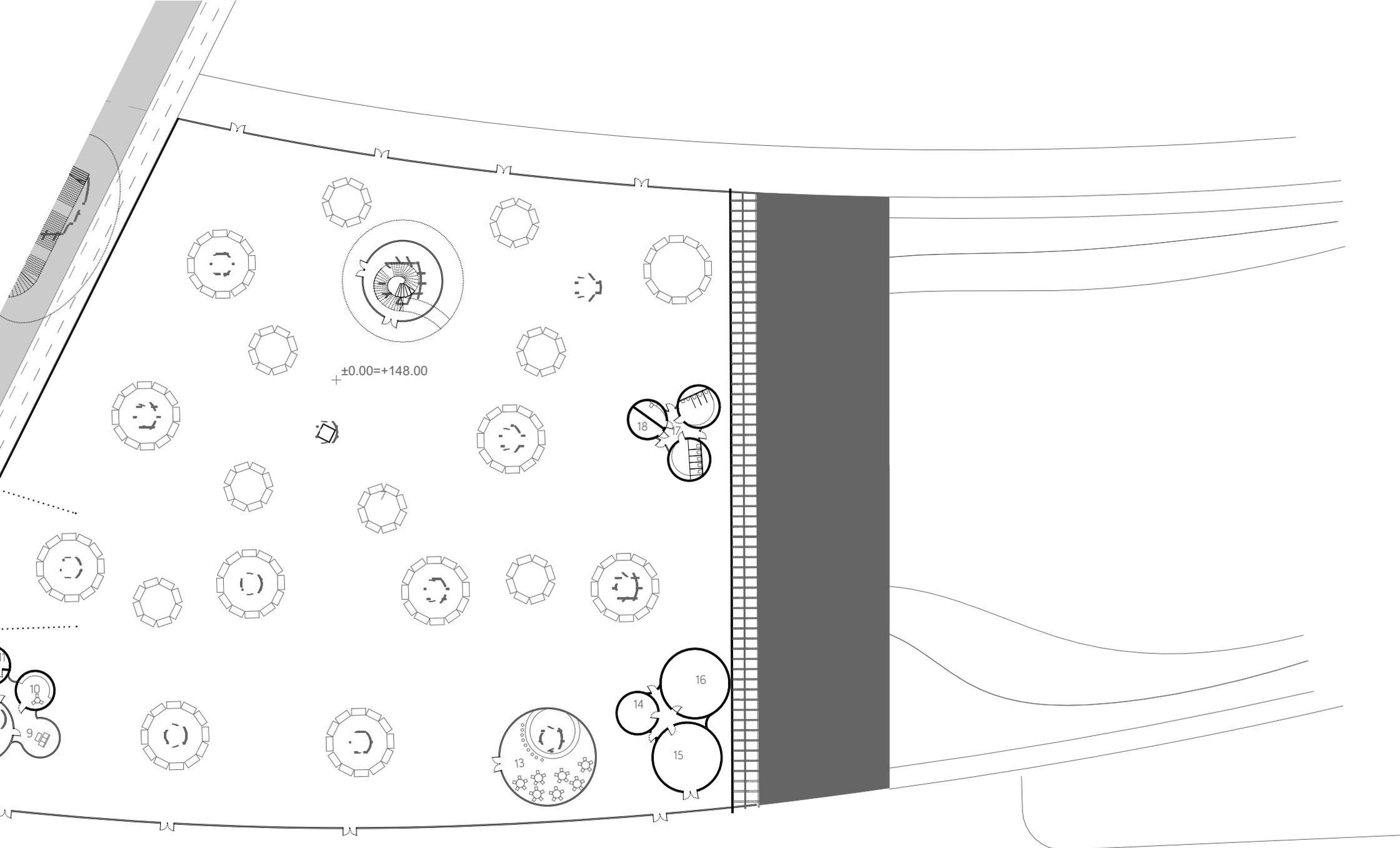




HALLENNUTZUNG- MARKT

- 7 Halle
- 8 Verwaltung
- 9 Pausenbereich
- 10 Teeküche
- 11 Garderobe
- 12 Toiletten für Mitarbeiter
- 13 Kaffeehaus
- 14 Lager
- 15 Lager/Lieferung
- 16 Technikraum
- 17 Toiletten
- 18 Putzraum



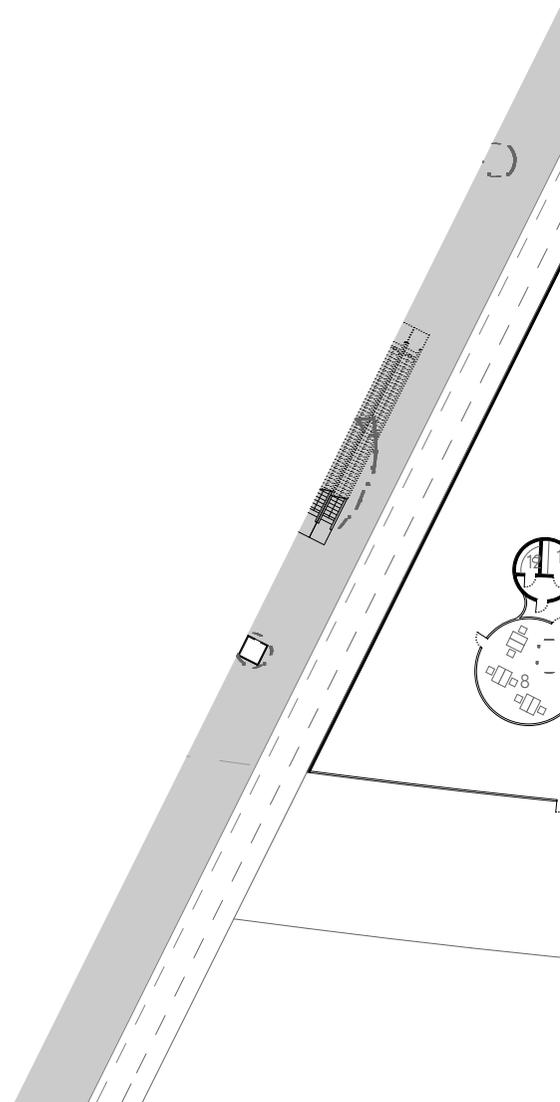


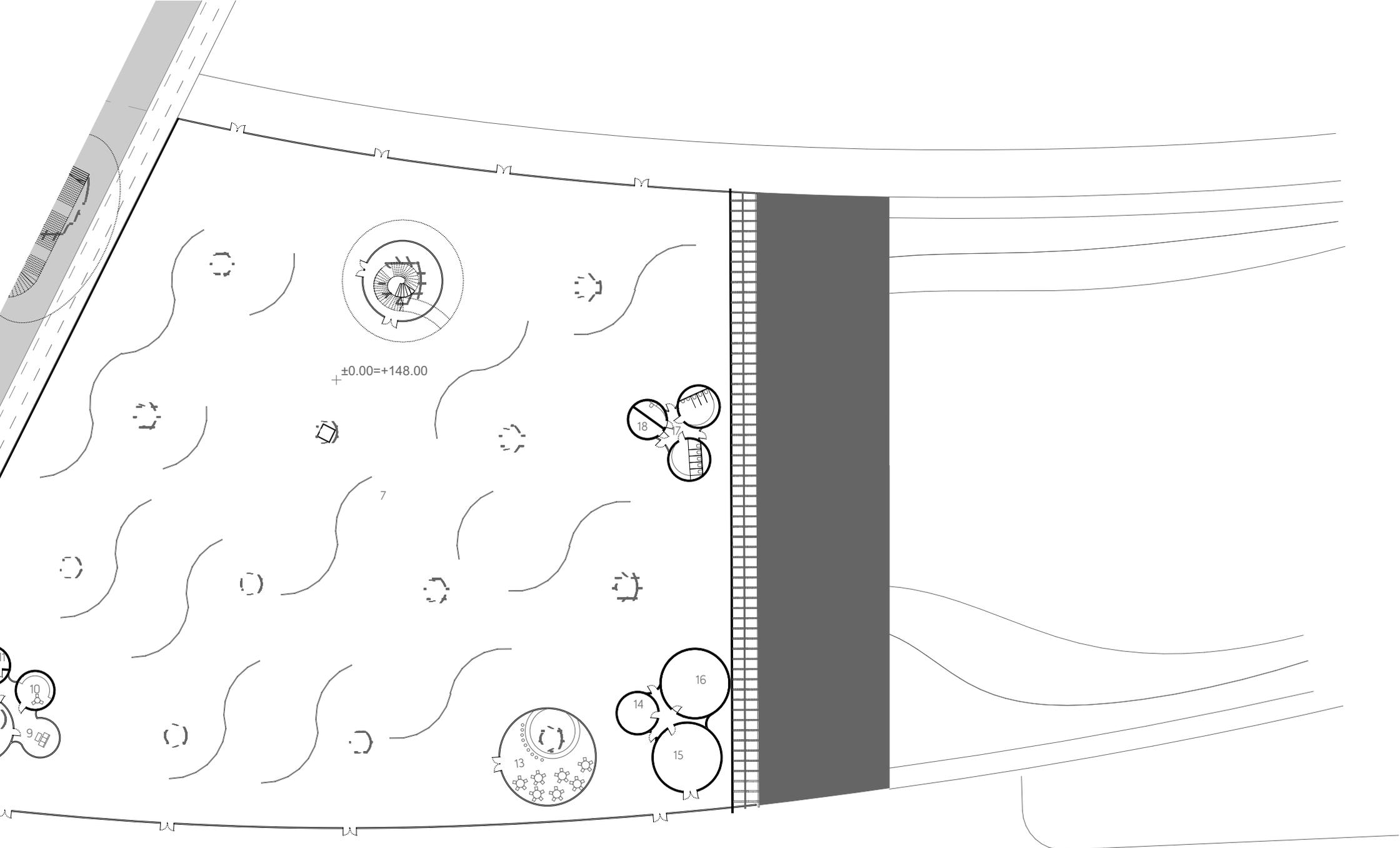
HALLENNUTZUNG-AUSSTELLUNG

- 7 Halle
- 8 Verwaltung
- 9 Pausenbereich
- 10 Teeküche
- 11 Garderobe
- 12 Toiletten für Mitarbeiter
- 13 Kaffeehaus
- 14 Lager
- 15 Lager/Lieferung
- 16 Technikraum
- 17 Toiletten
- 18 Putzraum



0 5m 10m 20m



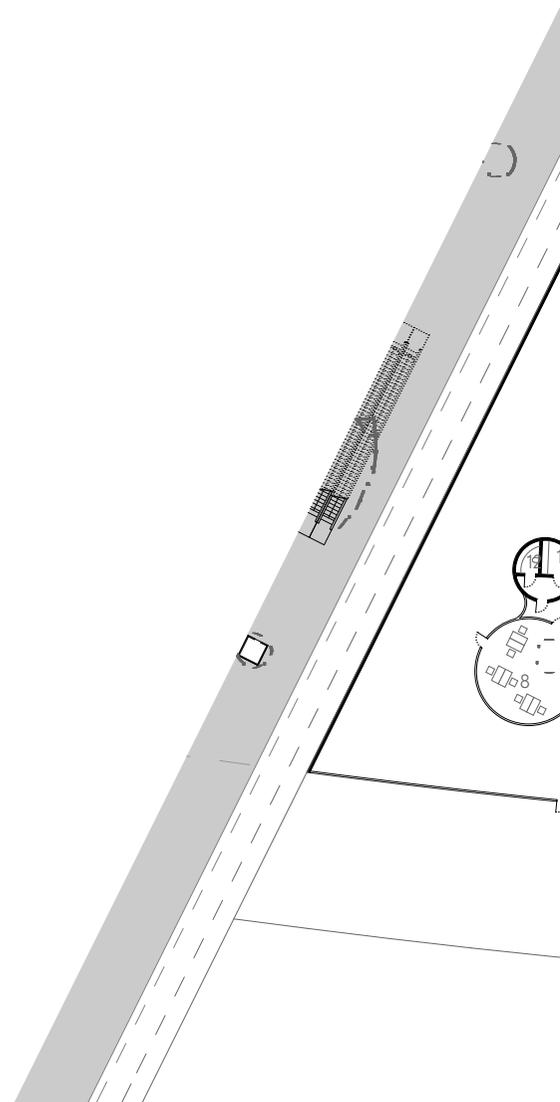


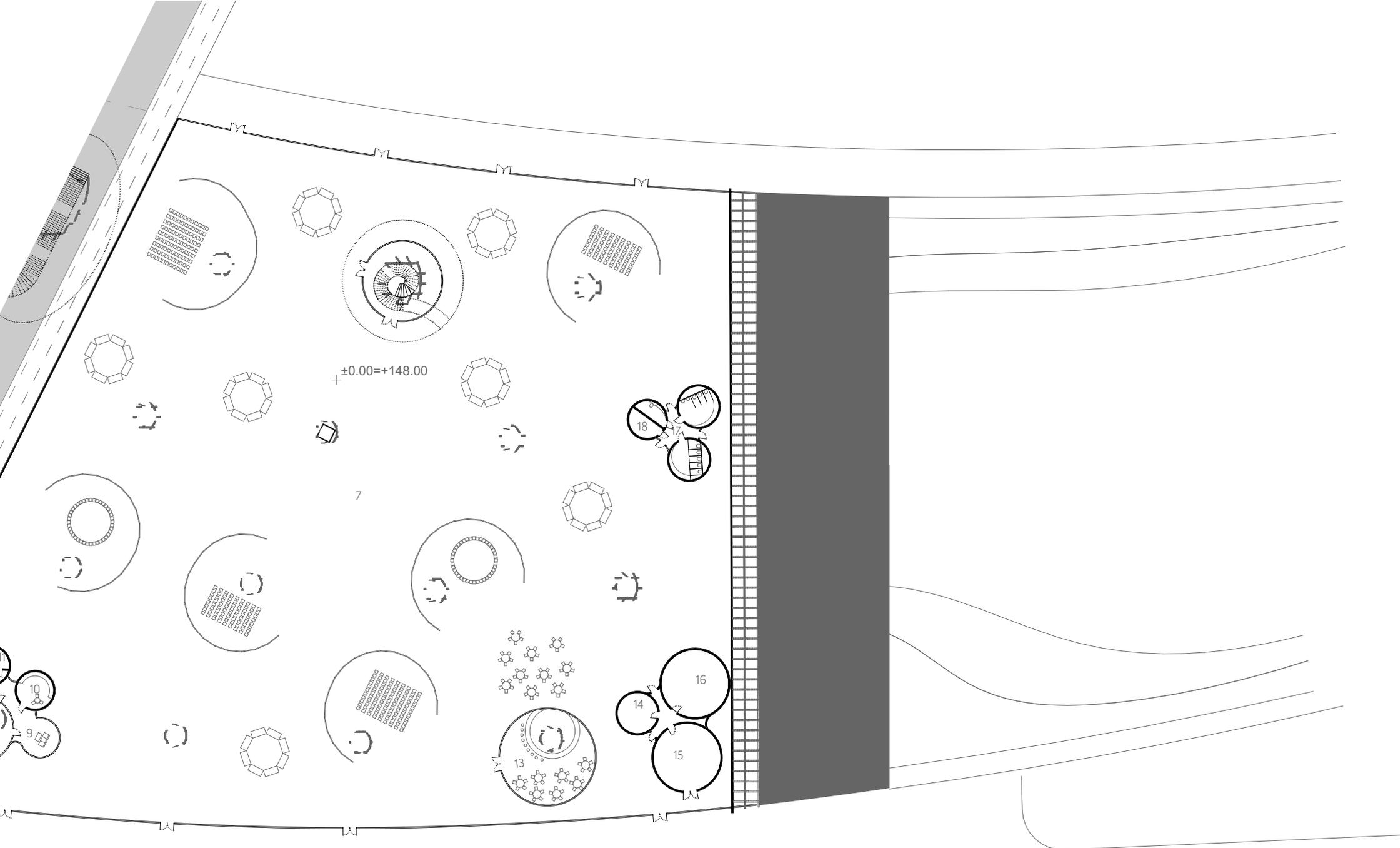
HALLENNUTZUNG - KONFERENZ

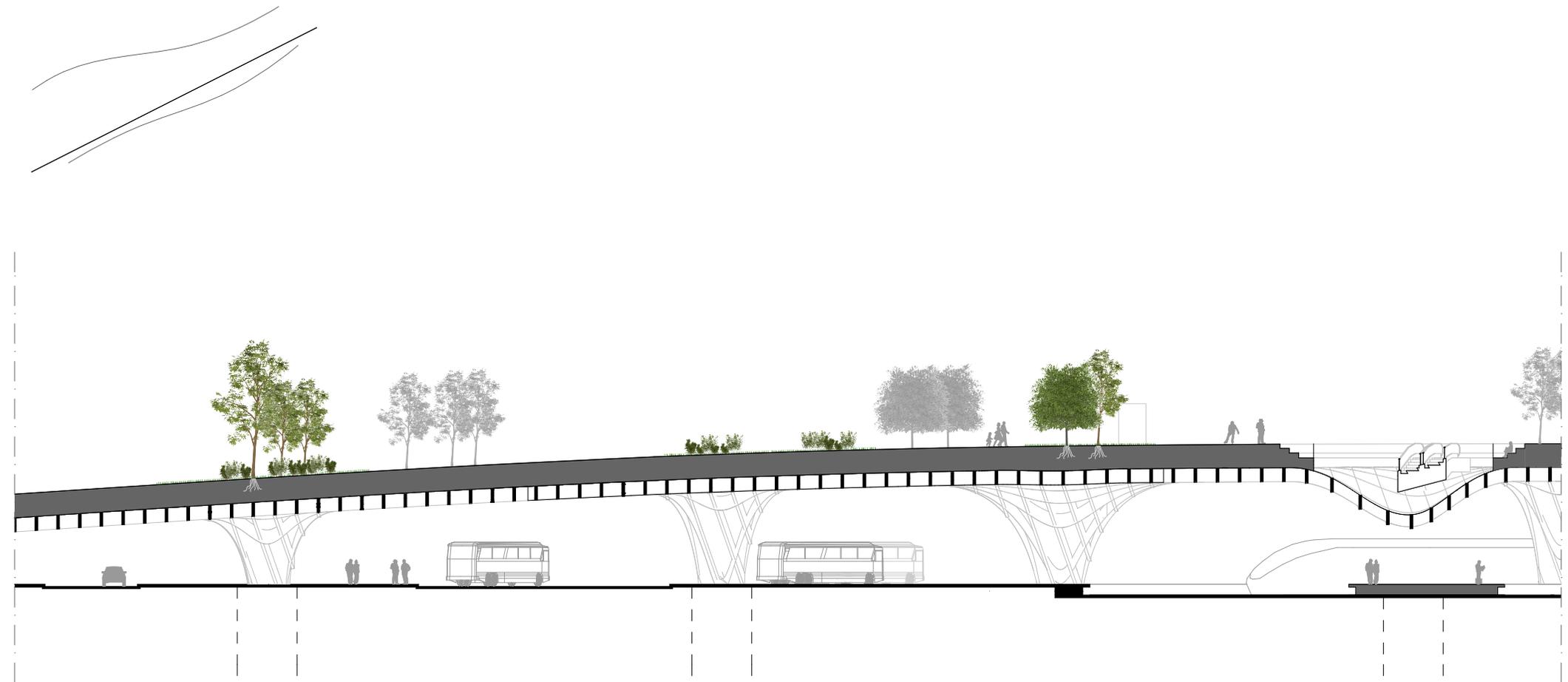
- 7 Halle
- 8 Verwaltung
- 9 Pausenbereich
- 10 Teeküche
- 11 Garderobe
- 12 Toiletten für Mitarbeiter
- 13 Kaffeehaus
- 14 Lager
- 15 Lager/Lieferung
- 16 Technikraum
- 17 Toiletten
- 18 Putzraum



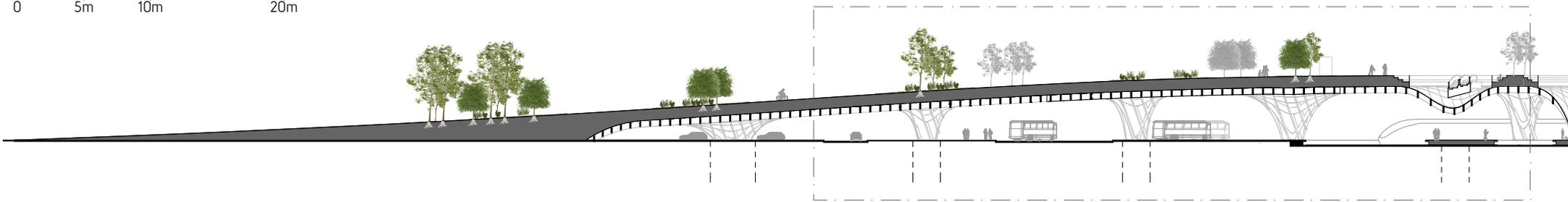
0 5m 10m 20m







0 5m 10m 20m

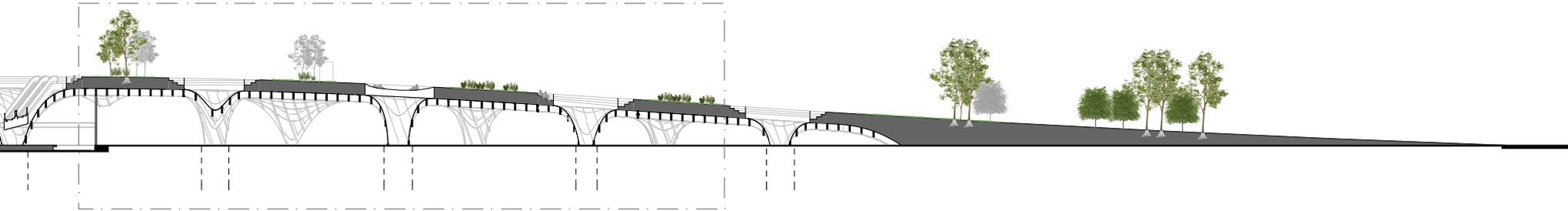
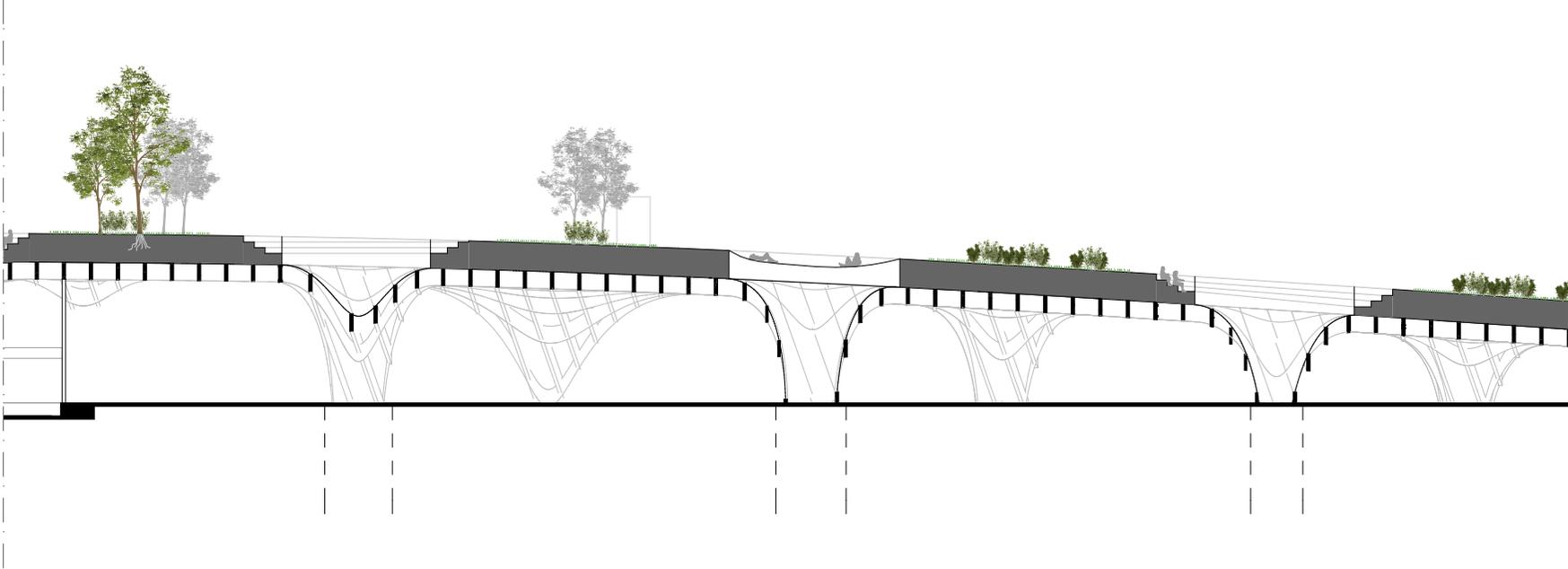


0 5m 10m 20m

5.6 Längsschnitt

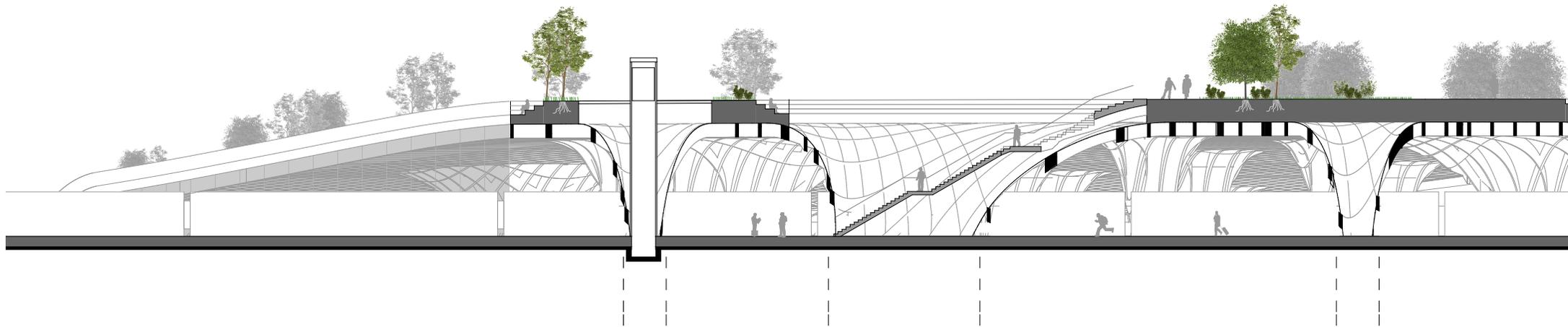
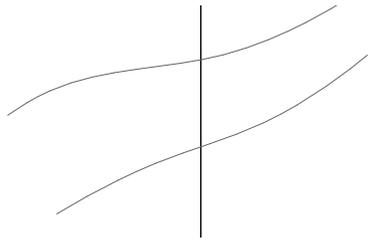
5-3

SCHNITTE



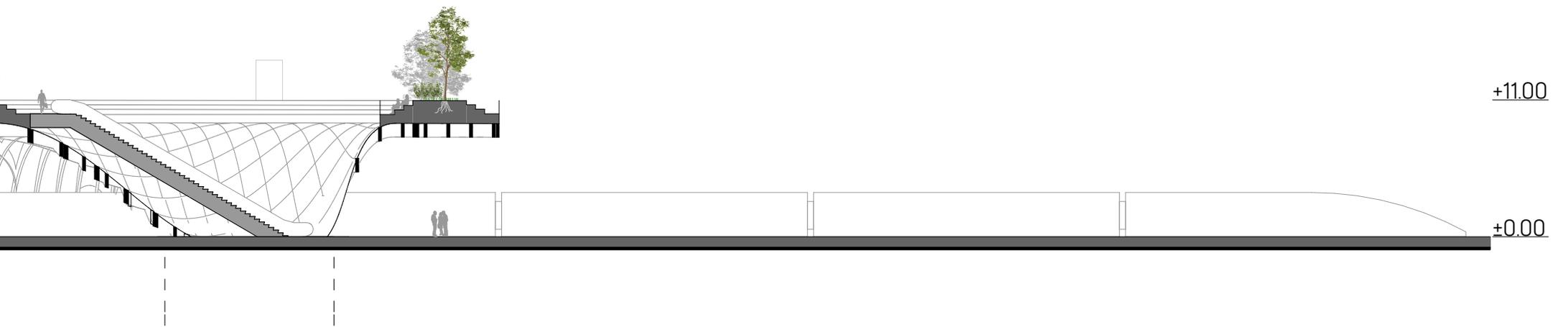
+11.00

±0.00



0 5m 10m 20m

5.7 Querschnitt





0 5m 10m 20m

5.8

Südansicht

70

5-4

ANSICHTEN

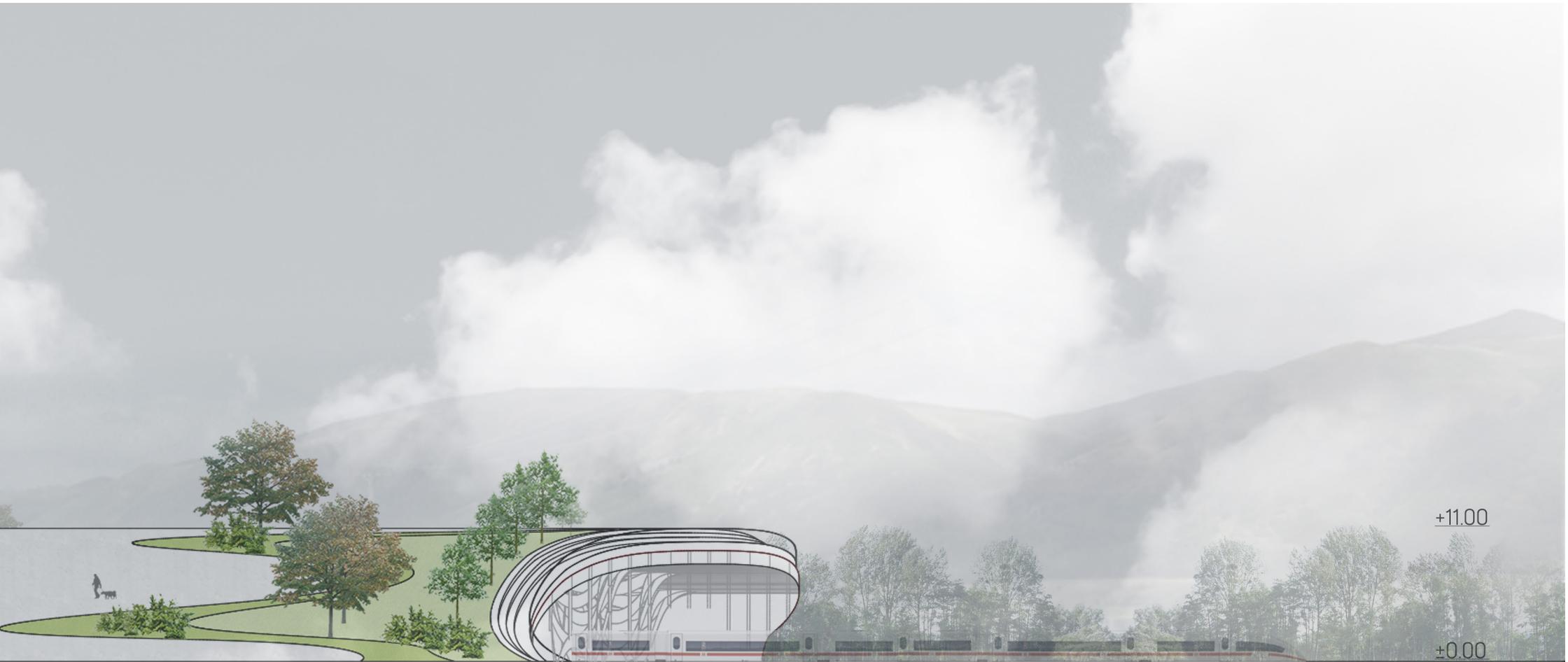




0 5m 10m 20m

5.9 Westansicht

72



+11.00

±0.00



0 5m 10m 20m

Nordansicht

5.10

74





0 5m 10m 20m

5.11 Ostansicht



+11.00

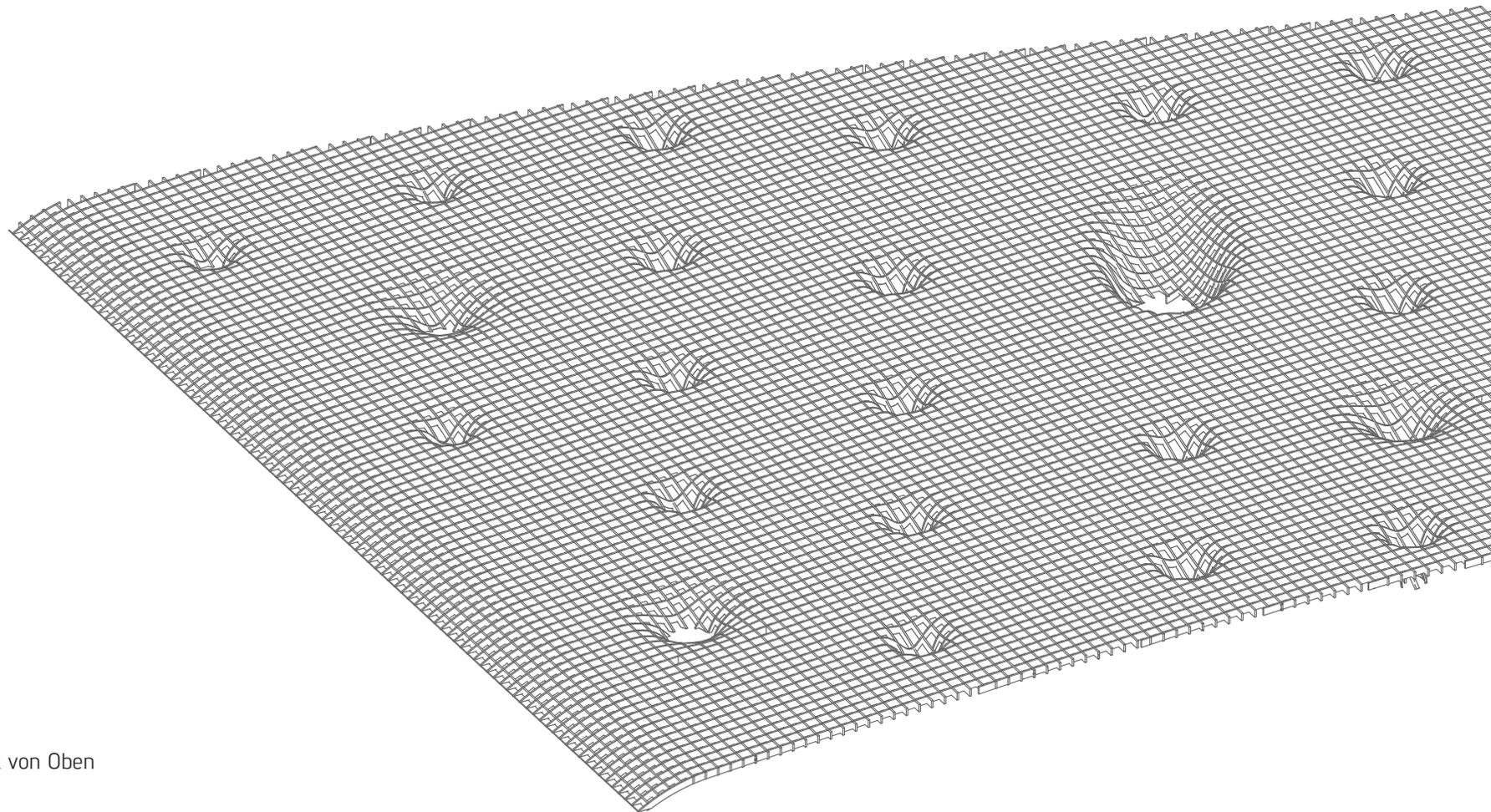
±0.00

KONSTRUKTION

6.1

STRUKTUR

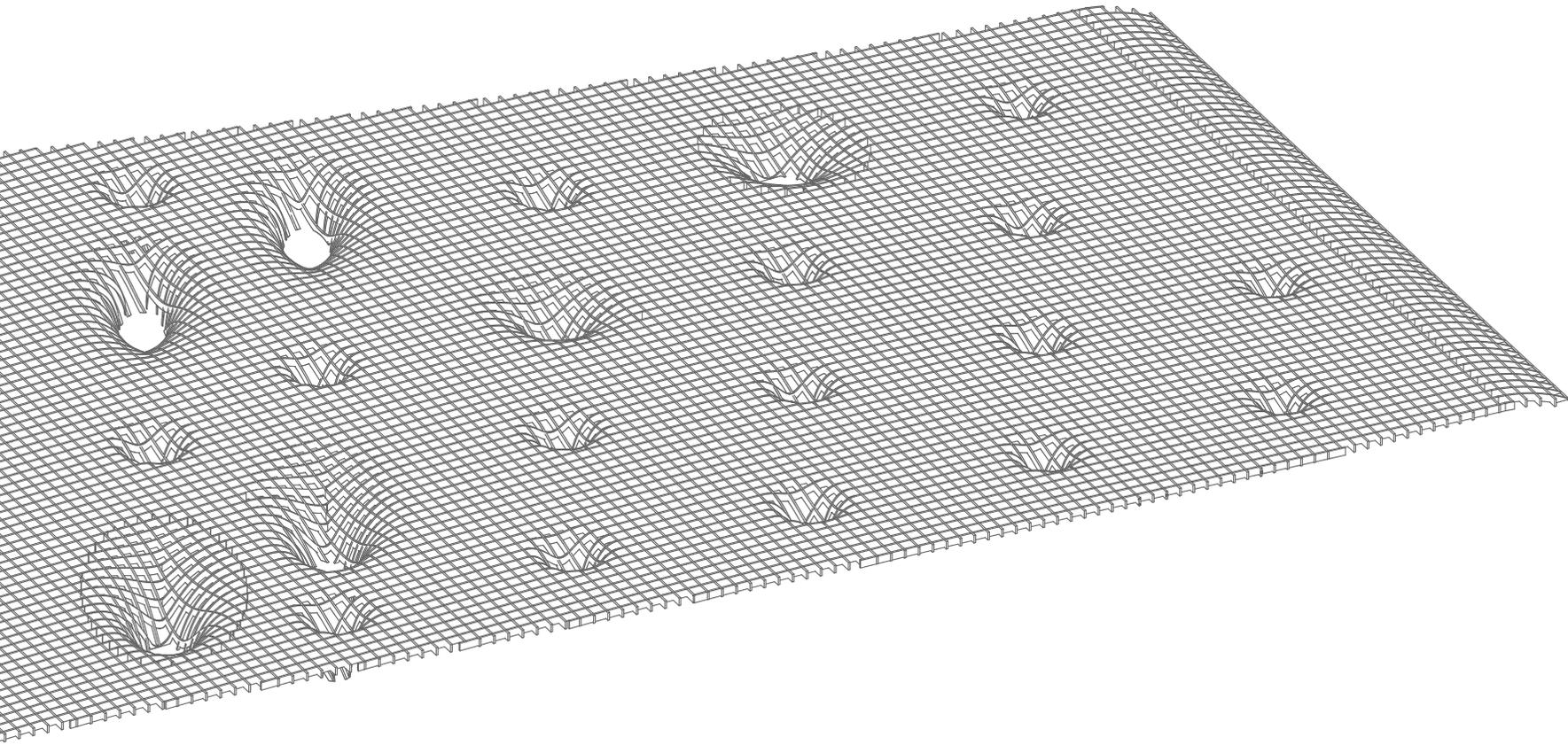
Tragwerk aus Holz mit Stahlunterspannungen



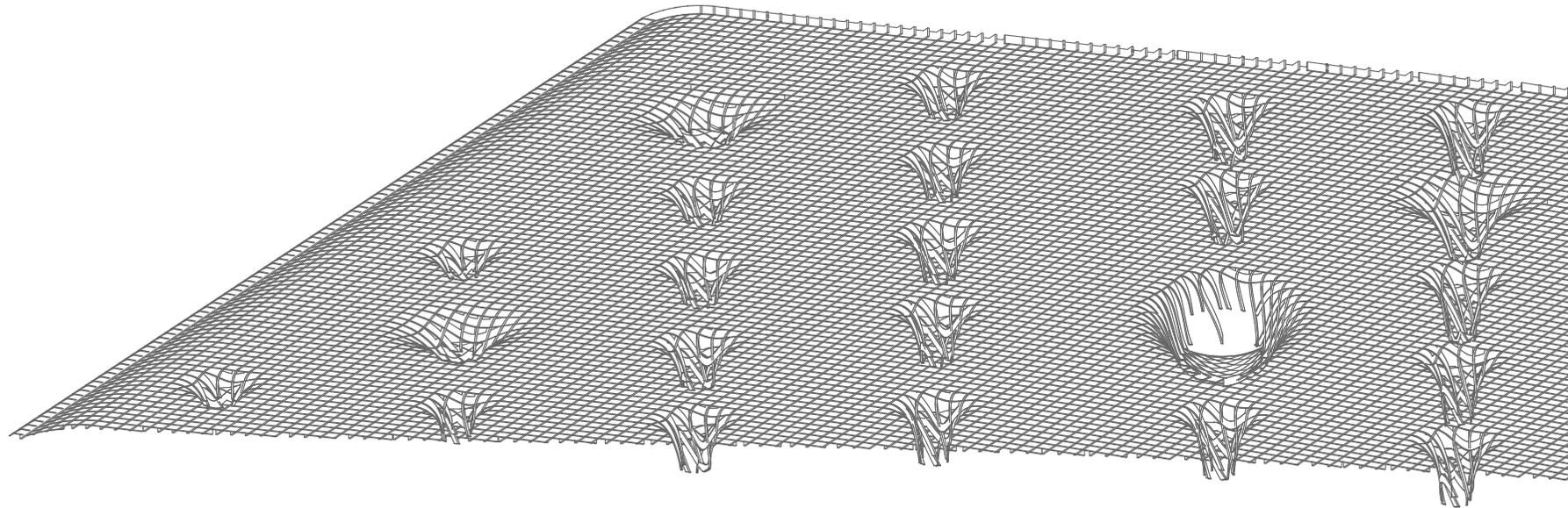
6.1

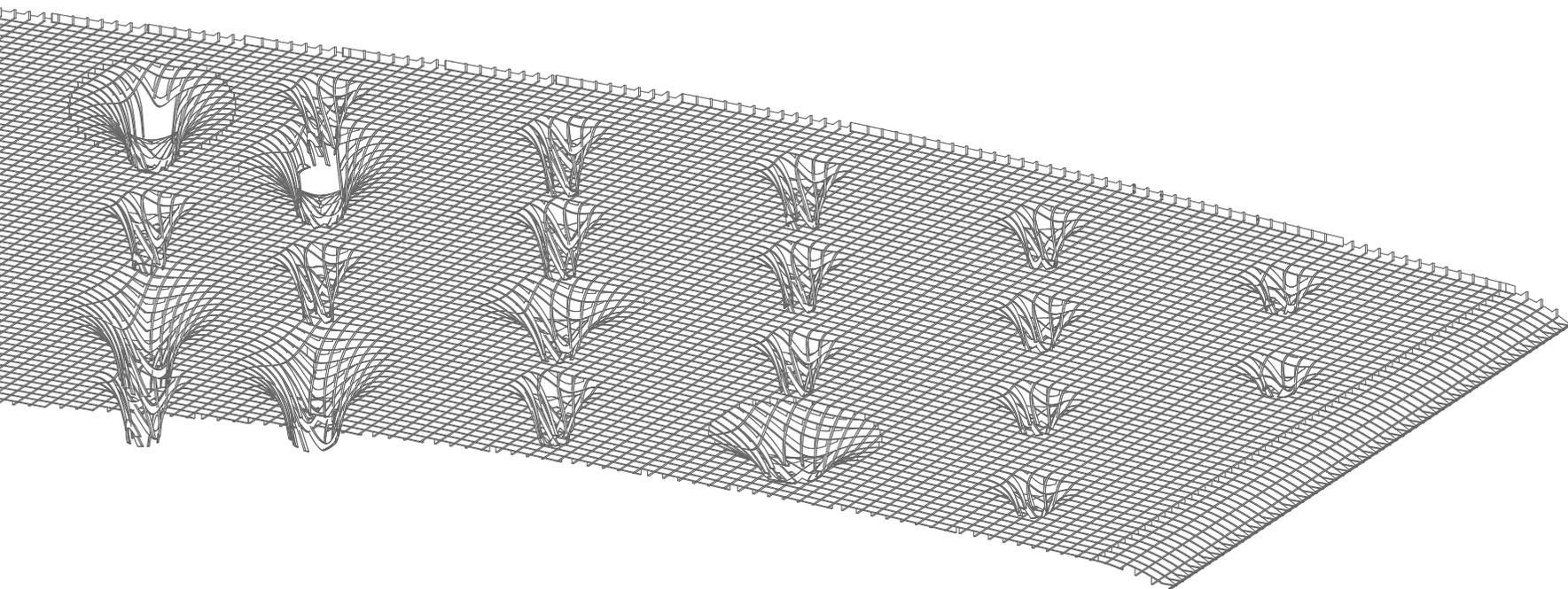
Übersicht Tragwerk von Oben

80



Tragwerk aus Holz mit Stahlunterspannungen

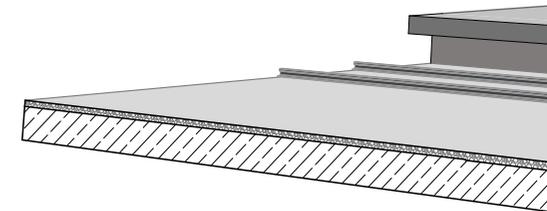


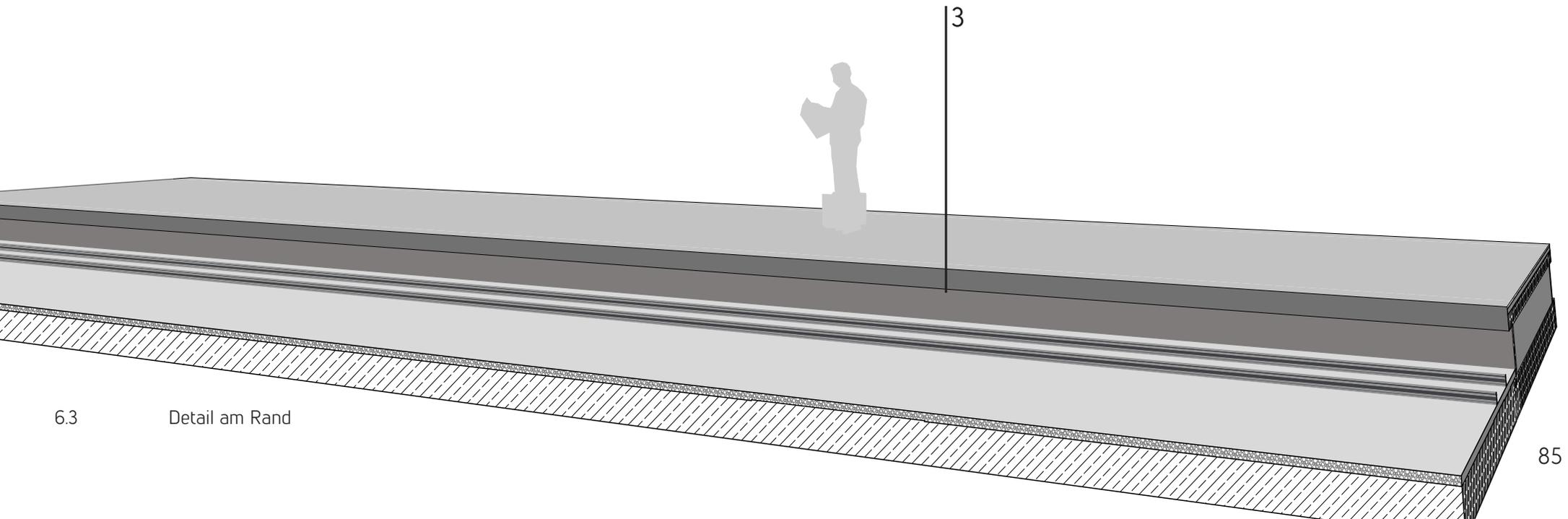
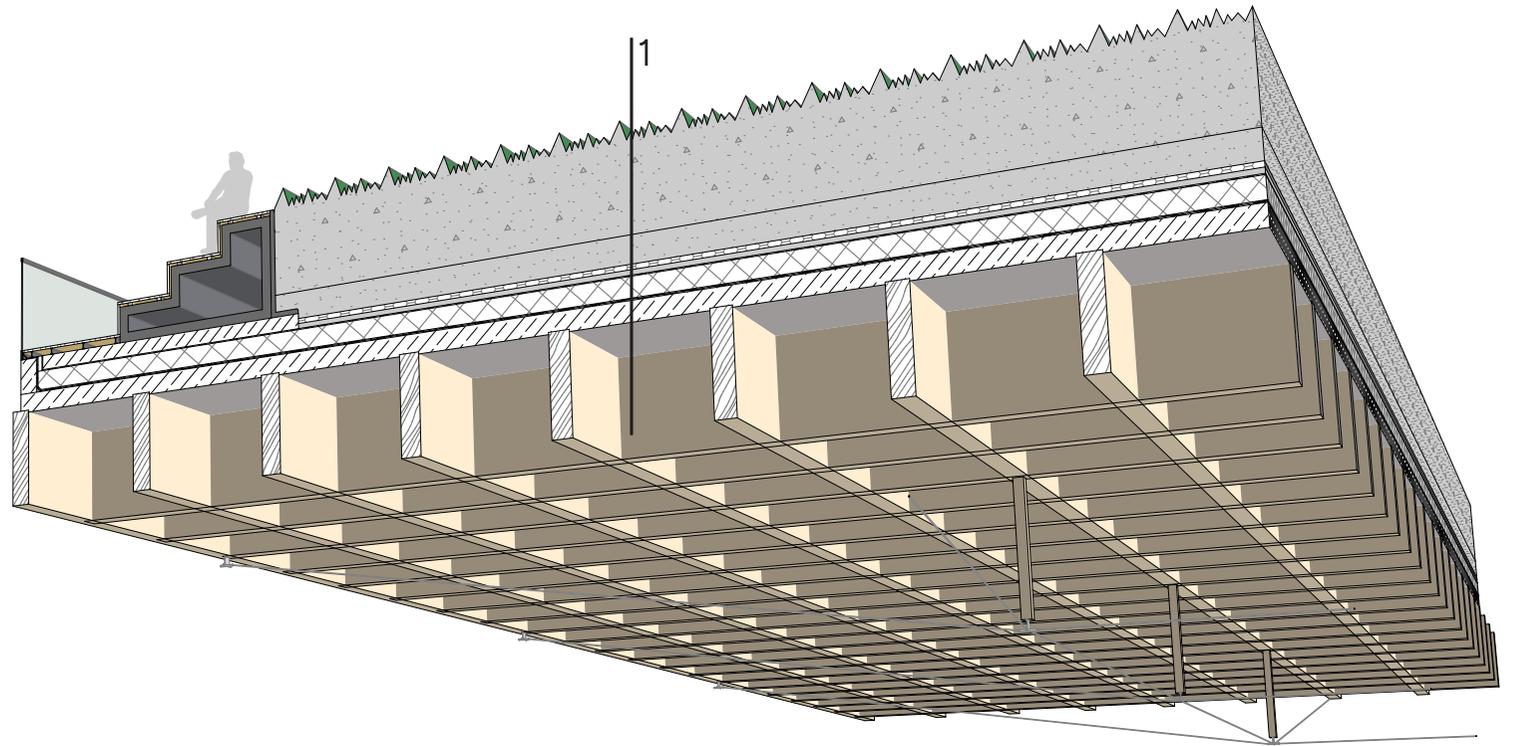


6.2

3D DETAIL

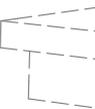
1	84 cm	Substrat für Intensivbegrünung	2	4,0 cm	Betonplatten
	30 cm	Untersubstrat		10 cm	Splittbettung
		Filtervlies		100 cm	Schottertragschicht
	5,0 cm	Dränschicht		5,0 cm	Dränschicht
	5,0 cm	Speicherplatte		5,0 cm	Speicherplatte
		Wurzelschutzmatte			Wurzelschutzmatte
		Trennlage PE-Folie			Trennlage PE-Folie
	20 cm	XPS		20 cm	XPS
		Dachabdichtung			Dachabdichtung
		Dampfsperre			Dampfsperre
	Dampfdruckausgleichsschicht		Dampfdruckausgleichsschicht		
20 cm	Stahlbetondecke	20 cm	Stahlbetondecke		
100 cm	Holztragwerk	100 cm	Holztragwerk		
3	3,0 cm	Steinplatten			
		Klebemörtel			
	7,0 cm	Estrich			
		Trennlage PE-Folie			
	20 cm	Stahlbetondecke			
	64 cm	Grobkies			
50 cm	WU-Stahlbetonbodenplatte				

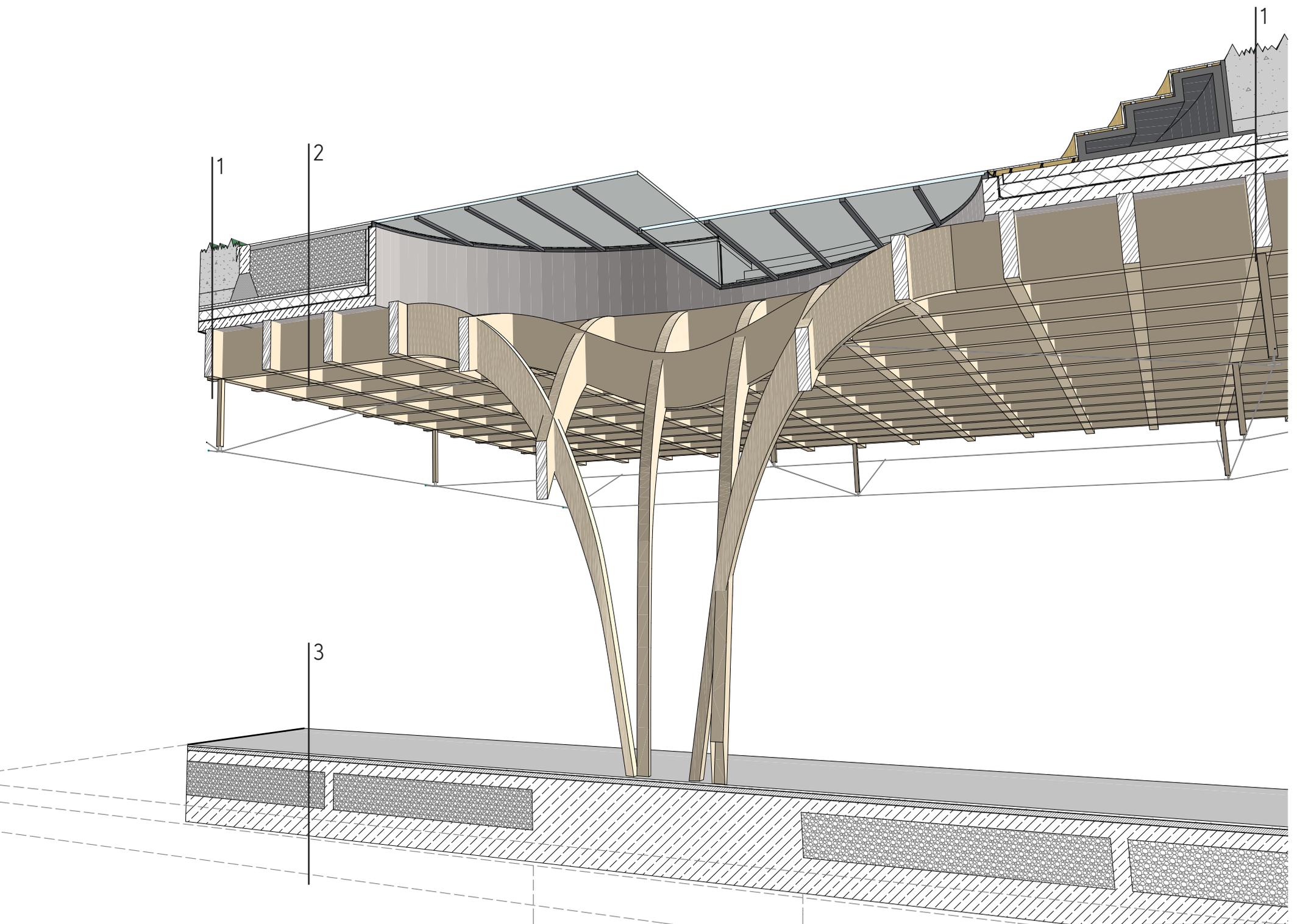




1	84 cm	Substrat für Intensivbegrünung
	30 cm	Untersubstrat
		Filtervlies
	5,0 cm	Dränschicht
	5,0 cm	Speicherplatte
		Wurzelschutzmatte
		Trennlage PE-Folie
	20 cm	XPS
		Dachabdichtung
		Dampfsperre
		Dampfdruckausgleichsschicht
20 cm	Stahlbetondecke	
100 cm	Holztragwerk	
3	3,0 cm	Steinplatten
		Klebemörtel
	7,0 cm	Estrich
		Trennlage PE-Folie
	20 cm	Stahlbetondecke
	64 cm	Grobkies
50 cm	WU-Stahlbetonbodenplatte	

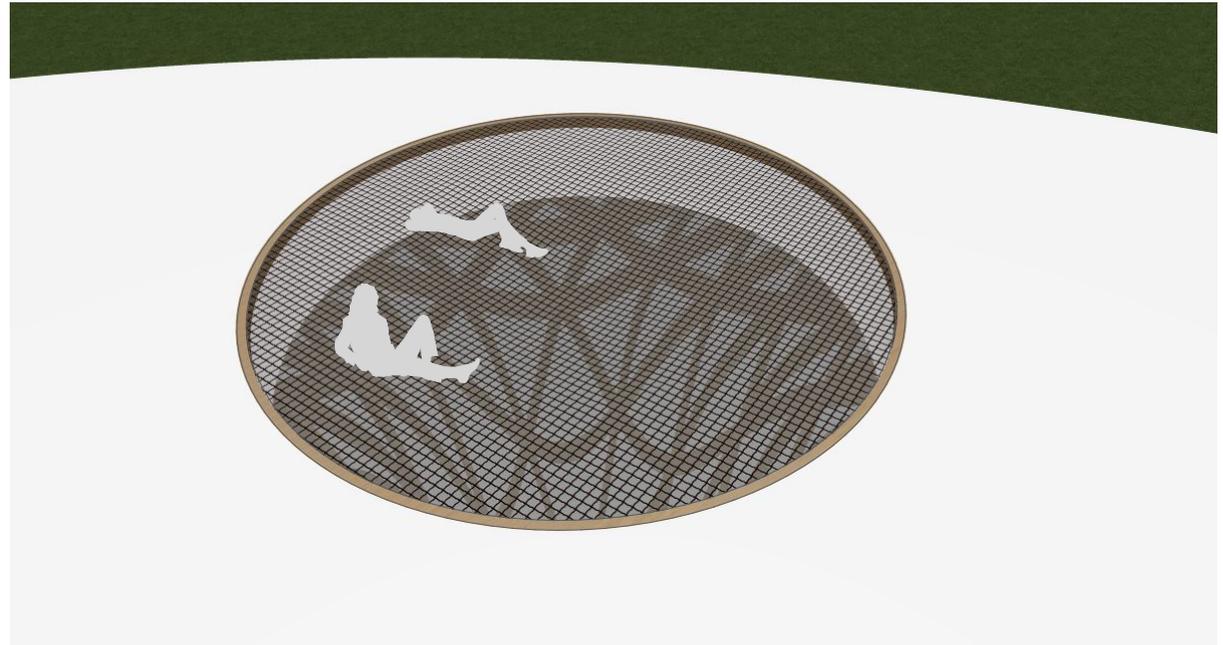
2	4,0 cm	Betonplatten
	10 cm	Splittbettung
	100 cm	Schottertragschicht
	5,0 cm	Dränschicht
	5,0 cm	Speicherplatte
		Wurzelschutzmatte
		Trennlage PE-Folie
	20 cm	XPS
		Dachabdichtung
		Dampfsperre
		Dampfdruckausgleichsschicht
20 cm	Stahlbetondecke	
100 cm	Holztragwerk	



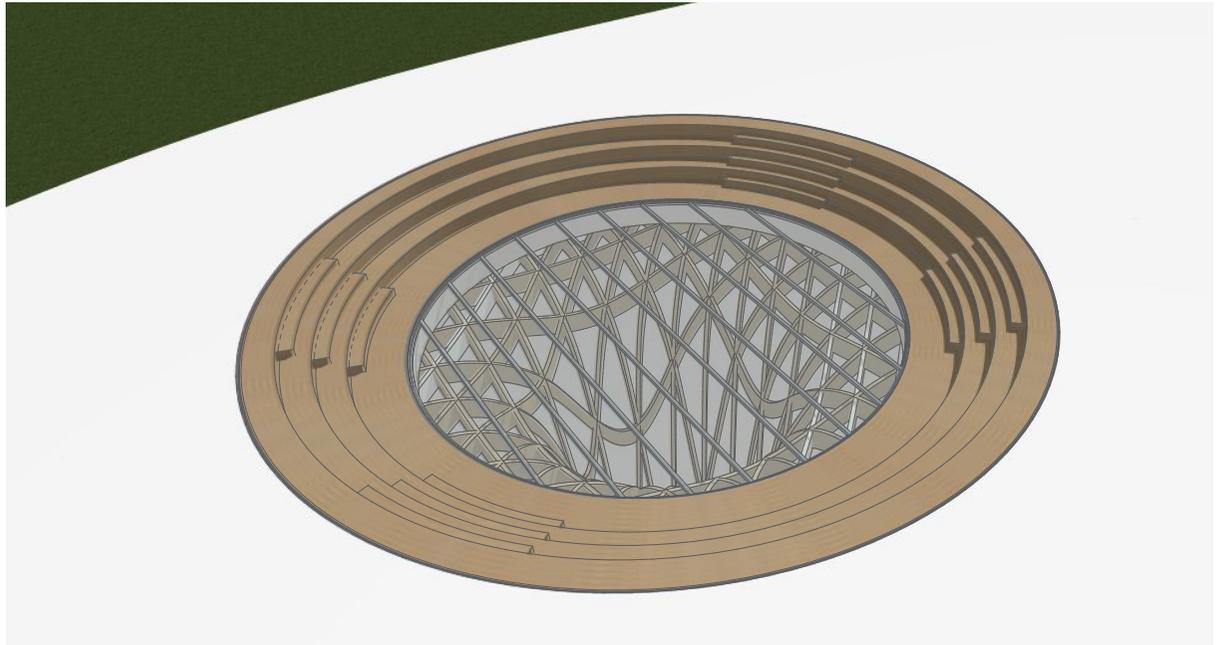


PARK

Um den Aufenthalt im Park interessanter und angenehmer zu machen, werden verschiedene Aufenthaltsbereiche vorgeschlagen.



7.1 Auffangnetz über Lichthof

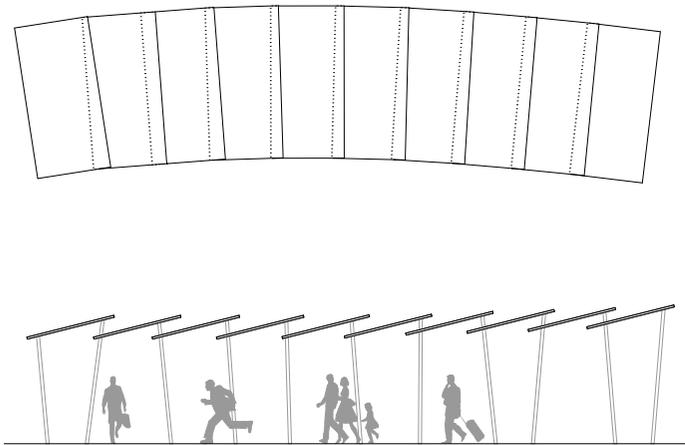


7.2 Sitzstufen rundum Lichthof

7.2

ÜBERDACHUNGEN

Die Wege im Park werden teilweise überdacht. Die Überdachungen wurden als leichte Elemente aus Stahl und Glas geplant.



7.3

Grundriss und Schnitt der Überdachung



7.4

Überdachung in Richtung der Stadt



7.5

Überdachung seitig

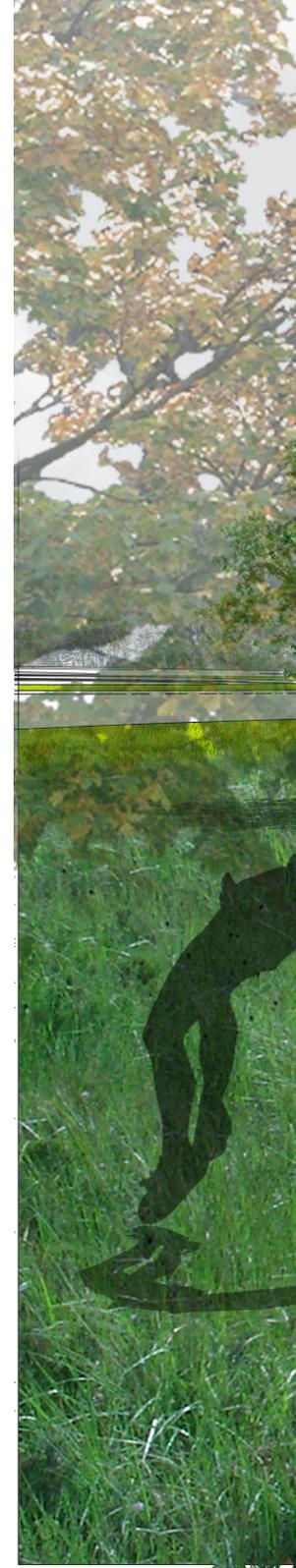
SCHAUBILDER



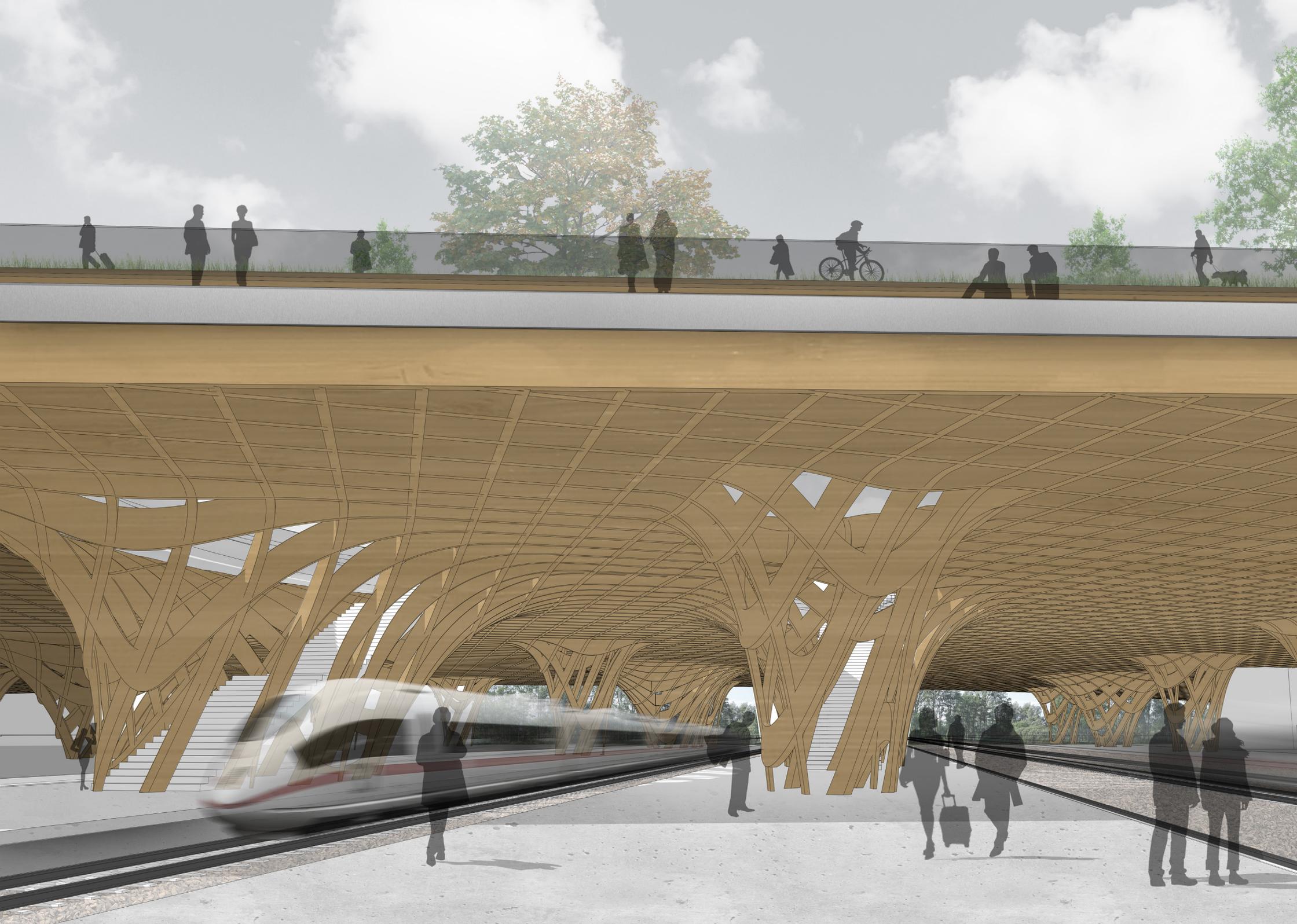


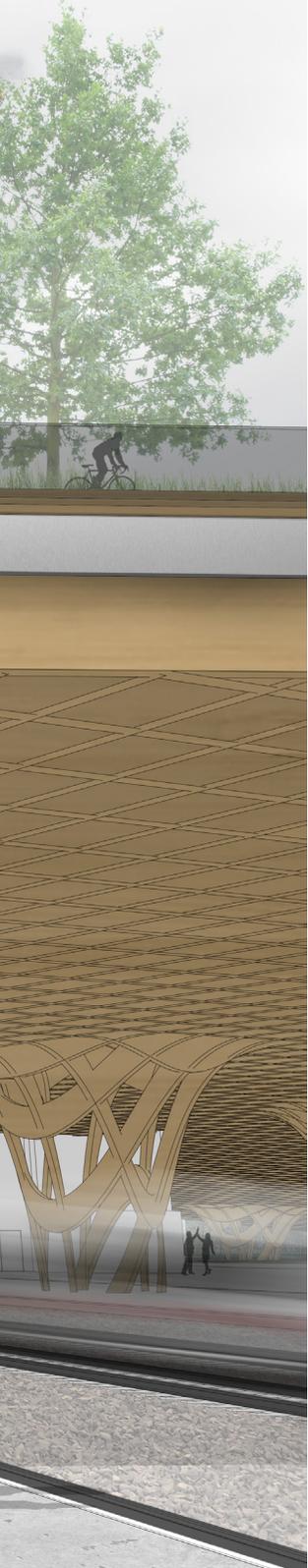




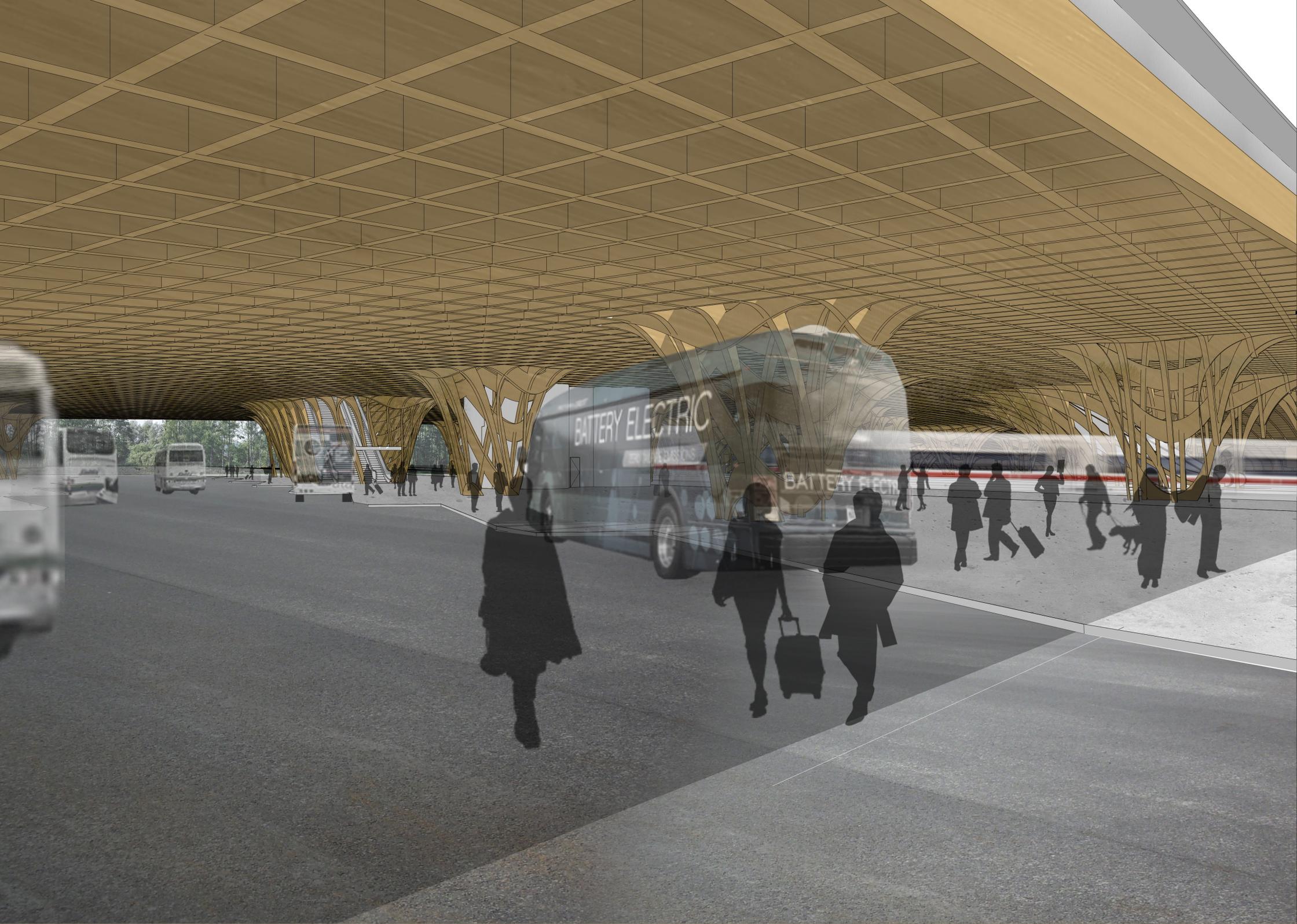






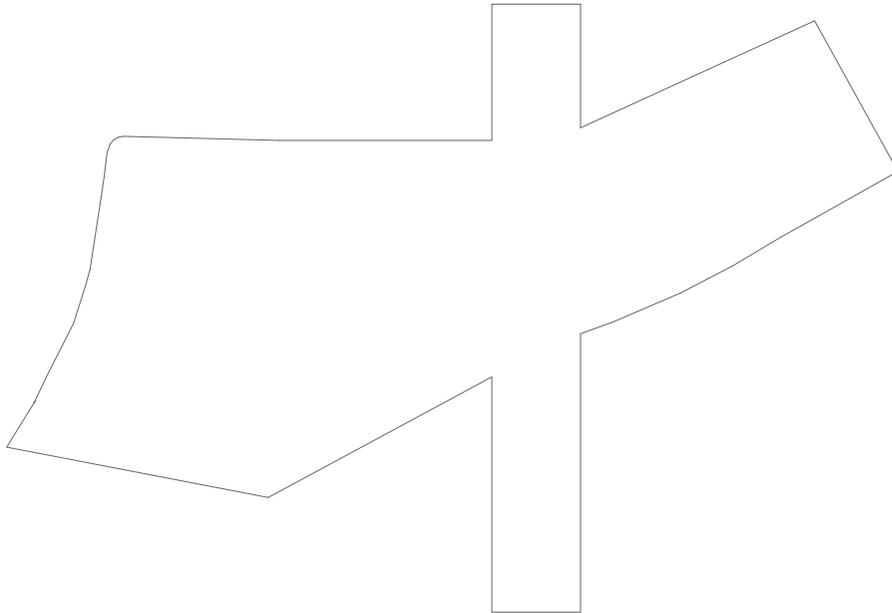




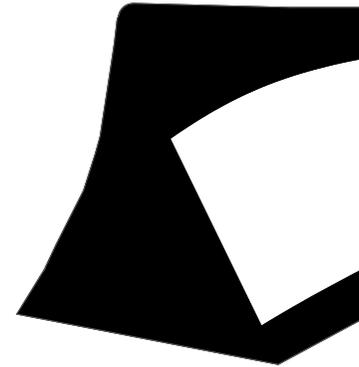


FLÄCHENAUFSTELLUNG

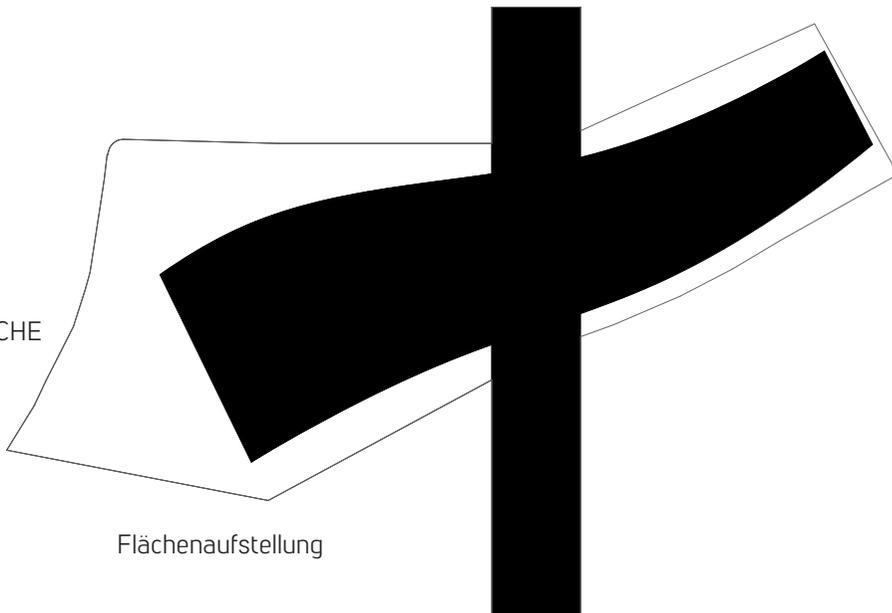
PARZELLE
106 260,00 m²
100%



FREIFLÄCHE
39 627,00 m²
37,30% der Parzelle

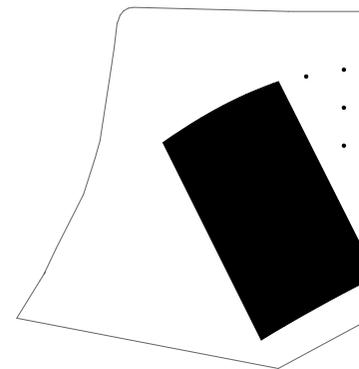


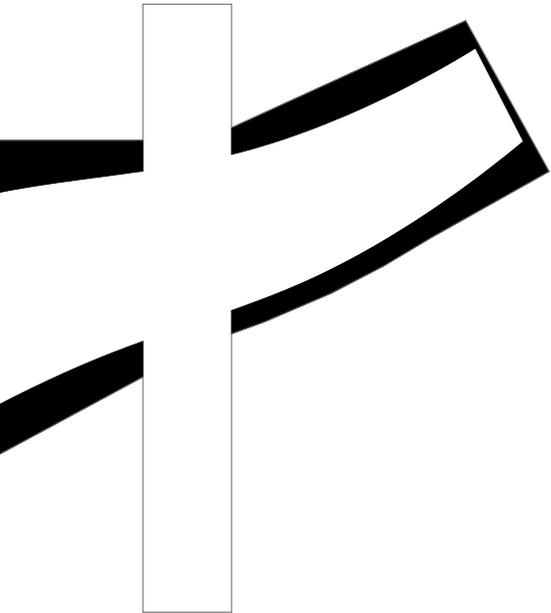
BRUTTOGRUNDFLÄCHE
inkl. Erschließung
66 633,00 m²
62,70% der Parzelle



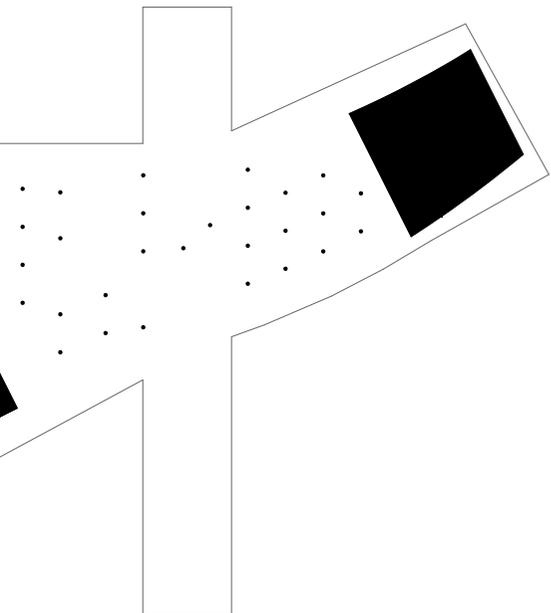
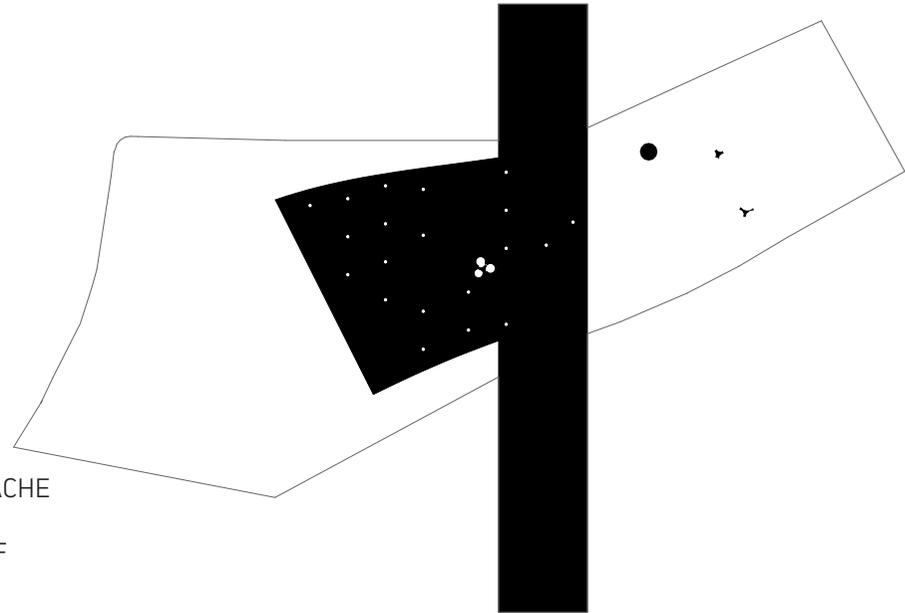
Flächenaufstellung

TARAFLÄCHE
17 257,00 m²
25,91% der BGF

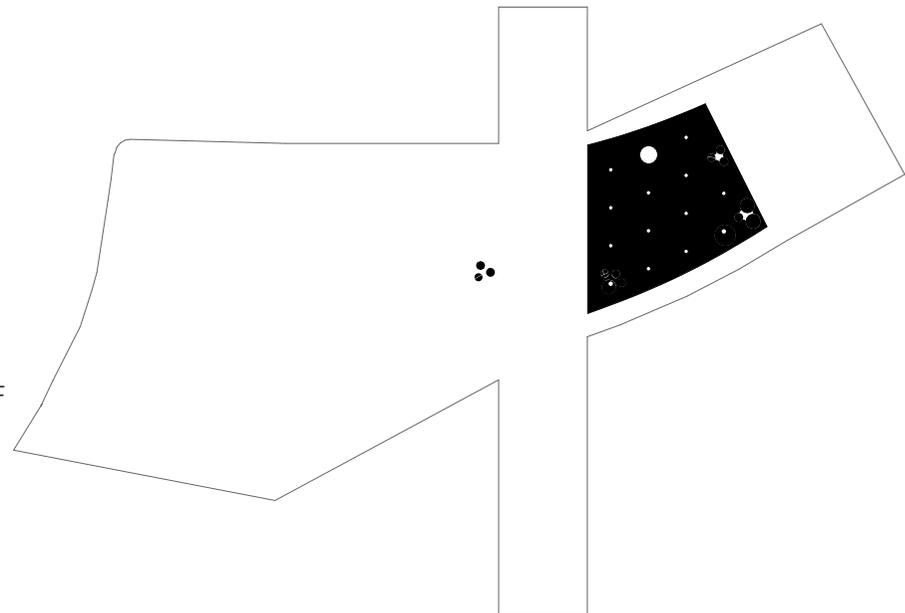




VERKEHRSFLÄCHE
39 056,00 m²
58,61% der BGF



NUTZFLÄCHE
10 320,00 m²
15,48% der BGF



10

QUELLENVERZEICHNISSE

- | | | | |
|------|--|------|--|
| 1.1 | Europakarte – eigene Darstellung | 3.11 | Bestehendes Bahnhofsgebäude und
Parkplatz – Foto Vanja Gnjatic |
| 1.2 | Übersicht Bosnien und Herzegowina – eigene Darstellung | 3.12 | Bestehende Bahngleise und Bahnsteige– Foto Vanja Gnjatic |
| 1.3 | Stadtplan – eigene Darstellung | 4.1 | Schema-Schnitt – eigene Darstellung |
| 1.4 | Stadtpanorama –
http://kfbl.edu.ba/wp-content/uploads/2016/01/CentarBL-1030x662.jpg | 4.2 | Schema-Bestandssituation – eigene Darstellung |
| 1.5 | Bahnhof in Banja Luka, gebaut in der Zeit der
Österreichisch-Ungarischer Herrschaft – http://i199.photobucket.com/albums/aa63/igorail/Pruga%20Dobrljin%20-%20Banja%20Luka/DerBahnhofvonBanjalukaBanjaLukaBosn.jpg | 4.3 | Schema-Verkehrskonzept – eigene Darstellung |
| 1.6 | Kulturzentrum Banski Dvor –
http://mojkontakt.com/blog/2016/04/22/ovako-je-banjaluka-postala-grad-foto/ | 4.4 | Schema-Achsen – eigene Darstellung |
| 1.7 | Erdbeben in Banja Luka (Gospodska ulica)
1969 – https://noniboyba.files.wordpress.com/2012/10/banjaluka-zem.jpg | 4.5 | Schema-Form der Bodenplatte – eigene Darstellung |
| 2.1 | Eisenbahnnetz in Bosnien und Herzegowina– eigene Darstellung | 4.6 | Schema-Bodenplatte – eigene Darstellung |
| 2.2 | Transeuropäische Netze – https://de.wikipedia.org/wiki/Transeurop%C3%A4ische_Netze#/media/File:High_Speed_Railroad_Map_of_Europe.svg | 4.7 | Schema-Ausschneiden – eigene Darstellung |
| 3.1 | Satellitenaufnahme der Stadt – Google Earth | 4.8 | Stadtentwicklung – Banja Luka nach ca. 40 Jahren– eigene Darstellung |
| 3.2 | Stadtplan – eigene Darstellung | 4.9 | Diagramm-Raumprogramm – eigene Darstellung |
| 3.3 | Stadtplan – eigene Darstellung | 4.10 | Übersicht Wege – eigene Darstellung |
| 3.4 | Schema-Bestand – eigene Darstellung | 4.11 | explodierte Axonometrie – eigene Darstellung |
| 3.5 | Schema-Infrastruktur – eigene Darstellung | 4.12 | Stiege zu Bahnsteig – Axonometrie – eigene Darstellung |
| 3.6 | Schema-Wohnbau – eigene Darstellung | 4.13 | Stiege zu Bahnsteig – Grundriss – eigene Darstellung |
| 3.7 | Schema-öffentliche Bauten – eigene Darstellung | 4.14 | Stiege zu Bahnsteig – Schnitt – eigene Darstellung |
| 3.8 | Schema-Industrieanlagen – eigene Darstellung | 4.15 | Rolltreppe zu Bahnsteig – Axonometrie – eigene Darstellung |
| 3.9 | Bestehender Busbahnhof und im Hintergrund
bestehendes Bahnhofsgebäude – Foto Vanja Gnjatic | 4.16 | Rolltreppe zu Bahnsteig – Grundriss – eigene Darstellung |
| 3.10 | Bestehender Busbahnhof– Foto Vanja Gnjatic | 4.17 | Stiege zu Veranstaltungshalle – Axonometrie – eigene Darstellung |
| | | 4.18 | Stiege zu Veranstaltungshalle – Grundriss – eigene Darstellung |
| | | 5.1 | Lageplan – eigene Darstellung |
| | | 5.2 | Erdgeschoss – eigene Darstellung |
| | | 5.3 | Hallennutzung– Markt – eigene Darstellung |
| | | 5.4 | Hallennutzung–Ausstellung – eigene Darstellung |
| | | 5.5 | Hallennutzung – Konferenz– eigene Darstellung |
| | | 5.6 | Längsschnitt – eigene Darstellung |
| | | 5.7 | Querschnitt – eigene Darstellung |
| | | 5.8 | Südansicht – eigene Darstellung |
| | | 5.9 | Westansicht – eigene Darstellung |
| | | 5.10 | Nordansicht – eigene Darstellung |

10.2

LITERATURVERZEICHNIS

- 6.1 Dachkonstruktion – eigene Darstellung
- 6.2 Dachkonstruktion – eigene Darstellung
- 6.3 Detail am Rand – eigene Darstellung
- 6.4 Detailschnitt durch Stütze – eigene Darstellung
- 7.1 Auffangnetz über Lichthof – eigene Darstellung
- 7.2 Sitzstufen rundum Lichthof – eigene Darstellung
- 7.3 Grundriss und Schnitt der Überdachung – eigene Darstellung
- 7.4 Überdachung in Richtung der Stadt – eigene Darstellung
- 7.5 Überdachung seitig – eigene Darstellung
- 8.1 Perspektive in Richtung der Stadt – eigene Darstellung
- 8.2 Perspektive in Richtung des Flusses – eigene Darstellung
- 8.3 Parkanlage auf dem Dach des Bahnhofs – eigene Darstellung
- 8.4 Perspektive Bahnsteige – eigene Darstellung
- 8.5 Busstation – eigene Darstellung
- 9.1 Flächenaufstellung – eigene Darstellung

Jochim, H. /Ladermann F. (2009) : Planung von Bahnanlagen. Hanser. Verlag München

10.3

INTERNETQUELLEN

http://www.zfbh.ba/zfbhbax/index.php?option=com_content&task=view&id=44&Itemid=97

<http://vremeplov.ba/?p=9801>

<http://www.banjaluka-tourism.com/index.php/sr/>

DANKSAGUNG

DANKE

an Herrn Professor Manfred Berthold für die Betreuung dieser Diplomarbeit.

an meinen Eltern, die mich immer unterstützten und bei mir standen.

an meinem Mann Boris für die Unterstützung, Motivation und Hilfe.

Veliko hvala mojim roditeljima na nesebičnoj i bezuslovnoj ljubavi i podršci.

LEBENS LAUF



PERSÖNLICHE DATEN

VORNAME UND NAME: Nina Vozar (geb. Milanovic)
ADRESSE: Senefeldergasse 47/8, 1100 Wien
GEBURTS DATUM: 14.02.1988

AUSBILDUNG

seit 2013 Masterstudium Architektur an der TU Wien
2006-2011 Diplom Ingenieur - Studiumarchitektur an der Fakultät für Architektur und Bauwissenschaften, Universität Banja Luka, BIH
2002-2006 Gymnaisum Banja Luka, BIH
1995-1996 Grundschule 1017° , Moskau, Russland
1994-2002 Grundschule Branko Radicevic, Banja Luka, BIH

BERUF SERFAHRUNG

2015-derzeit Triendl und Fessler Architekten, Wien, Österreich
2014-2015 Studio-Stilos, Wien, Österreich
2011-2013 "Kuca-inzenjering" d.o.o. Banja Luka, BIH