

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der Hauptbibliothek der Technischen 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/>).



## **Leben am Goldenen Horn: Eine belebte Brücke in Istanbul**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades  
eines Diplom-Ingenieurs unter der Leitung von

***ao.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr.techn. Helmut Schramm***

Institut für Architektur und Entwerfen  
Abteilung für Wohnbau und Entwerfen E253/2

eingrichtet an der Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

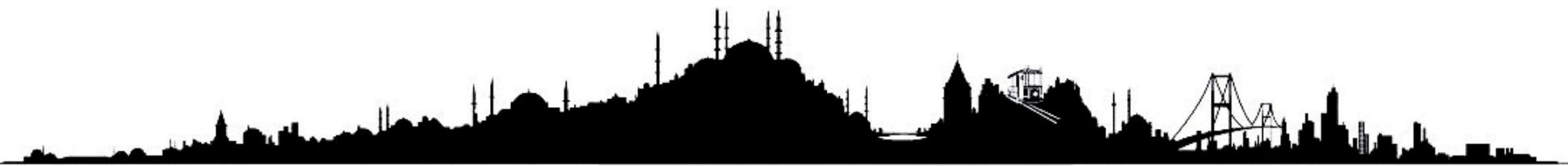
von

***Boran Biriz***

0627592

Hafengasse 20/18  
A-1030, Wien

Wien, am 12.01.2010



*Diese Arbeit ist Istanbul gewidmet; die wunderschönste Stadt, die ich je gesehen habe.*

## **Danke**

an meine Professoren in Istanbul, die mich für die weiteren akademischen Arbeiten ermutigt haben.

an Helmut Schramm für das Vertrauen in meine Arbeit, die gute Kritik und die engagierte Betreuung.

an meine Mutter für die grenzenlose Unterstützung.

an meine Schwester, meine Freundin Selin Bağçacı und meinen besten Freund Mehmet Hınç für den moralischen Beistand und die Motivation.

an meinen Kollege Sinan Omacan für das Benutzen seines Architekturbüros in Istanbul und die hilfreichen Korrekturen.

an die Kollegen İsben Önen, Özlem Taşkın Önen, Sun Özhan, Artür Karekin Arık und Feyza Daloğlu für die Unterstützung in der Endphase.



## **Kurzfassung**

Das Thema dieser Diplomarbeit ist es, eine multifunktionale, belebte Brücke für das Goldene Horn von Istanbul zu entwerfen; mit der Möglichkeit sie einmal verwirklichen zu können. Als erstes wird das Projekt durch die Theorie der belebten Brücke eingeleitet. Darauf folgend wird architektonisch beschrieben, wie die Funktionen nämlich Wohnraum-, Hotel-, Büro-, Geschäfts-, Kunst- und Kultur-, Gastronomie-, Unterhaltungs-, sowie Sport- und Freizeiteinrichtungen den Entwurf entstehen lassen. Auf Istanbul historisch entstandenen Halbinsel soll diese Brücke außer den zugeteilten Funktionen auch eine angenehme beziehungsweise eine abenteuerliche Fußgängerüberquerung zwischen den Ebenen von Eyüp und Sütlüce bieten. Durch das Errichten von Anlegestellen an den Verankerungspunkten sowohl als auch von Freizeiteinrichtungen auf den Inseln des Goldenen Horns soll der Seeverkehr verstärkt werden. Dieses Projekt wurde mitunter den städtebaulichen Maßstäben in unterschiedlichen Skalierungen gezeichnet und dargestellt.

## **Abstract**

The subject of my diploma thesis is to design a multifunctional living bridge upon the Golden Horn of Istanbul with the possibility of its realisation in the future. First the project is being introduced by a theoretical description of a living bridge. Thereafter follows an architectural description of how the project is being designed by various functions such as residential-, hotel-, office-, shopping-, art- and cultural-, catering-, entertainment- as well as sports- and recreational facilities. The living bridge shall additionally provide besides the aforementioned functions both a comfortable and an adventurous pedestrian walkway between Eyüp and Sütlüce. Around this area the maritime traffic is to be increased by constructing docks at the anchoring points of the bridge and by establishing recreational sites upon the islands of the Golden Horn. The project is being drawn and presented in various scales within regards of urbanistic developments.



## Inhalt

<b>009</b>	<b>Vorwort</b>
<b>013</b>	<b>1 Definition</b>
014	1.1 Was ist eine belebte Brücke?
016	1.2 Ein Interview mit Jean Dethier
052	1.3 Die belebten Brücken der Türkei
<b>057</b>	<b>2 Istanbul</b>
062	2.1 Geschichte
064	2.2 Lage und Stadtgliederung
066	2.3 Klima und Geologie
068	2.4 Verkehr
070	2.5 Architekturstile in Istanbul
<b>073</b>	<b>3 Goldenes Horn</b>
074	3.1 Lage
076	3.2 Geschichte
082	3.3 Topografie
084	3.4 Geologie, Klima und Vegetation
086	3.5 Verkehr
088	3.6 Analyse
<b>097</b>	<b>4 Konzept</b>
098	4.1 Städtebauliches Konzept
100	4.2 Entwurfs-Konzept
<b>103</b>	<b>5 Projekt</b>
104	5.1 Lageplan M: 1/2000
106	5.2 Pläne M: 1/750
122	5.3 Teilpläne M: 1/250
168	5.4 Detail M:1/75
170	5.5 Renderings
<b>181</b>	<b>6 Quelle</b>



## Vorwort

Über die belebten Brücken wurde ich das erste Mal in Patrick Süskinds Verfilmung ‚Das Parfüm: Die Geschichte eines Mörders‘ aufmerksam, wo die belebte Brücke Pont au Change portraitiert wurde. Mir wurde erst danach bewusst, dass ich in einer Stadt mit der belebten Galatabrücke aufwuchs; jedoch mein damaliges, architektonisch noch nicht ausgereifte Auge dies nicht erkannt hatte. Mein Interesse wurde durch die zahlreichen Besuche und Fotos, die ich über Jahre hinweg von der Galatabrücke anfertigte, verstärkt. Mich faszinierten des Weiteren die vielen Details um und auf der Brücke, welche mich dazu veranlassten, ein paar Jahre später in Wien eine tiefgehende Recherche über die belebten Brücken durchzuführen. Somit begann die Entstehung dieser Diplomarbeit.

Das erste Kapitel dieser Arbeit ist eine generelle, theoretische Einleitung über die belebten Brücken. Hier werden in chronologischer Reihenfolge unterschiedliche Ansichten und Theorien von Malern, Fotografen und Architekten über die belebten Brücken wiedergegeben, worin ich mehrere Antworten zu folgenden Fragen suchte: Wann und mit welcher Begründung wurden die belebten Brücken erbaut? Wer waren deren Architekten und Ingenieure? Welche Bauweisen wurden hierfür verwendet? Aus welchen Gründen mit ein paar Ausnahmen verschwanden diese Art von Brücken? Als ein wichtiger Bestandteil dieser Passage sehe ich das Interview mit Jean Dethier, welches interessante Einblicke zu diesem Thema liefert. Hierfür wurde der Text von mir ins Deutsche übersetzt.

Das eigentliche Ziel meines Projektes mit den Forschungsergebnissen vor Augen haltend ist es, eine Brücke mit der heutigen Technologie zu entwerfen und eine moderne, jedoch zeitlose und einzigartige Architektur zu schaffen. Diese Absicht motivierte mich fortwährend durch das ganze Projekt.

Die erste Stadt, die zu meinem Thema einfiel, war Istanbul. Nicht nur, weil ich diese Stadt sehr gut kenne, sondern weil sie unter anderem architektonisch und städtebaulich viel zu bieten hat und für vieles Neues sehr offen ist. Das zweite Kapitel gibt Informationen über die Lage, die Geschichte und diverse Eigenschaften wieder.

In letzter Zeit wurde meine Aufmerksamkeit auf das Goldene Horn gerichtet; eine historisch entstandene Halbinsel der Meeresstadt Istanbul, reich an geschichtlichen Erzählungen. Dieses Gebiet wurde unlängst wiederbelebt und saniert; unterschiedliche Kultur-Bauwerke, Messegelände, Museen und Universitäten wurden erbaut. Die Fassaden der dort vorhandenen unter Denkmalschutz stehenden Baukörper blieben bestehend, die Innenleben wurden durch die oben angeführten Funktionen ersetzt.

Mit 2010 Istanbul als Kulturhauptstadt wird das Goldene Horn zum Hauptaugenmerk der wiederbelebten Erholungsgebiete und Grünflächen. Das dritte Kapitel beinhaltet die Recherche über das Goldene Horn, Analysen von der byzantinischen bis zur heutigen Zeit und unterschiedliche, architektonische Nachweise.

Nach den oben angeführten Recherchen folgt der Entwurfsabschnitt, wobei das Konzept den ersten Teil dieses Abschnittes bildet. Dem städtebaulichen Maßstab entsprechend werden folgende Fragen aufgeworfen: Warum gerade das Goldene Horn? Warum zwischen den Inseln des Goldenen Horns? Auf welche Weise werden die bevorzugten Funktionen angewendet? Wie stehen die zu bebauende Brücke, ihre Infrastruktur inklusive der Verkehrsverbindung, ihre öffentlichen Anlagen, die Bewohner des Goldenen Horns und die von Istanbul in Beziehung zueinander? Mehrere dieser gestellten Fragen werden in diesem Kapitel beantwortet. Der darauffolgende Abschnitt zeigt die architektonische Entwicklung sowie die statische Lösung im Zusammenhang des Entwurfskonzeptes. Alle Projektphasen vom Anfang bis zum Ende werden in dieser Passage beschrieben.

Der letzte Teil dieses Dokumentes enthält Planunterlagen des Projektes in unterschiedlichen Maßstäben; Details vom Fasadensystem und letztendlich Renderings, die über das Leben auf der Brücke weiter aufklären sollen.

Obwohl ich weit entfernt von meiner Heimatstadt Istanbul bin, gehen folgende Gedanken durch den Kopf: ‚Man weiß nie, vielleicht wird dieses Projekt eines Tages realisiert.‘ Diese Aussicht gab mir den Ansporn für ein monatelanges Forschen, Lesen, Schreiben und Skizzieren. Die daraus folgenden Resultate könnten eine Realisierung nicht ausschließen.

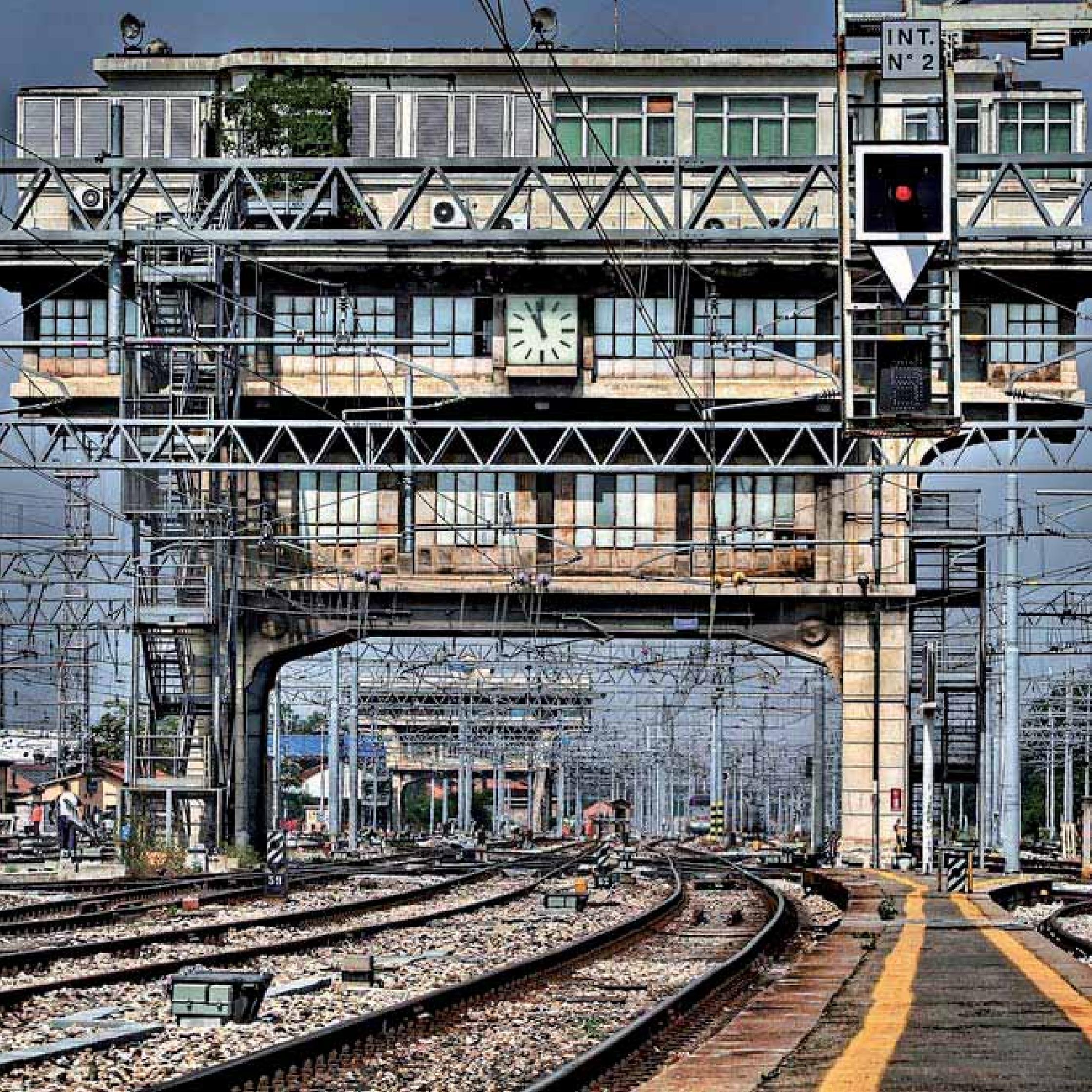
Eine belebte Brücke am Goldenen Horn in Istanbul zu entwerfen und zu bauen und vielleicht eines Tages sogar darauf zu leben...

*Wien, am 20.12.2009*



Wenn weniger mehr ist, dann ist ,nichts' vielleicht alles.

Rem KOOLHAAS



INT.  
N° 2



Abb\_002 Eine belebte Brücke am Hauptbahnhof Bologna in Italien (links)

## 1 DEFINITION

- 1.1 Was ist eine belebte Brücke?
- 1.2 Ein Interview mit Jean Dethier
- 1.3 Die belebten Brücken der Türkei

## 1.1 Was ist eine belebte Brücke?



Abb\_003 Pulteneybrücke in Bath, England

Die belebte Brücke kann man im Allgemeinen so definieren: Eine Brücke, welche nicht nur eine Verbindung für den Fußgänger- und Fahrzeugverkehr zwischen zwei Punkten ermöglicht, sondern auch verschiedene Aufbauten trägt, welche als Wohn-, Handel-, Religions-, Industrie- oder Abwehrziele dienen können und somit die Kontinuität des bebauten Gebietes von einem Flussufer zum anderen entsteht.

Ab dem 12. Jhdt. bis zum Ende des 18. Jhdts. gab es mehrere belebte Brücken in Europa, unter anderem die berühmten Beispiele wie Ponte Vecchio in Florenz (Abb\_004), Ponte di Rialto in Venedig, Alte Londonbrücke und vielfach die Brücken von Paris, welche schon die Île de la Cité zu den linken und rechten Deichen verbunden haben.

Leider haben die Pariser all ihre multifunktionalen und mehrfach geschichteten belebten Brücken schon abgerissen, um sowohl neue Brücken für den Fahrzeugverkehr zu bauen, als auch mehrere Eindrücke vom Fluss und dem Stadtbild schaffen zu können.

Seitdem die letzte bewohnbare Brücke gebaut wurde (Abb\_003), fasziniert das Konzept einer multifunktionalen oder bewohnbaren Brücke die Architekten und ebenso die Ingenieure.



Abb\_004 Ponte Vecchio in Florenz, Italien

Die Bedeutung dieser belebten Brückenprojekte wurde für die moderne Stadt größtenteils vergessen. Mehrere Gründe, welche die Entstehung der belebten Brücken gefördert haben, sind verlorengegangen. Die Brücken haben nicht mehr die damalige defensive Rolle mit Eingängen und Akkommodation; Wassermühlen und Zollhäuser gibt es heutzutage auch nicht mehr und die Sanitär Vorteile, direkt über fließendem Wasser zu leben, wurden mit der allgemeinen Abwasserentsorgung ersetzt.

Jedoch hat das Verhalten angefangen sich zu verändern. Heutzutage gibt es diverse Projekte für bewohnbare Brücken in London, Hamburg, Rom und Dubai und ebenso gibt es auch viele interessante Vorschläge für viele andere Städte. Obwohl die Faszination der Architekten für diese Bautypen niemals verlorengegangen ist, hat es ca. 200 Jahre gedauert, dass die Architekten diesbezüglich erneut mehr Interesse zeigen.

Es gibt keine zeitgenössischen Bauprototypen für das Entwerfen einer belebten Brücke. Jeder Architekt muss eine neue Form erfinden. Auch wegen der Technologie sind die heutigen Anforderungen der Funktionen völlig unterschiedlich zu den alten, für welche sich die mittelalterlichen und klassischen Architekten interessiert hatten. Während die mittelalterliche bewohnbare Brücke die natürliche Schönheit vom überspannten Fluss ignorierte, steht ihre zeitgenössische Entsprechung nun als Hauptgewinn. Ebenfalls sind die kurzen Spannweiten der älteren Brücken technisch heute nicht mehr notwendig, wodurch eine lockende Entwurfsaufgabe für Architekten und Ingenieure entsteht.

## 1.2 Ein Interview mit Jean Dethier



Abb\_005 Die Stadt von Zürich (Detail), 1576 (Holzgravur)

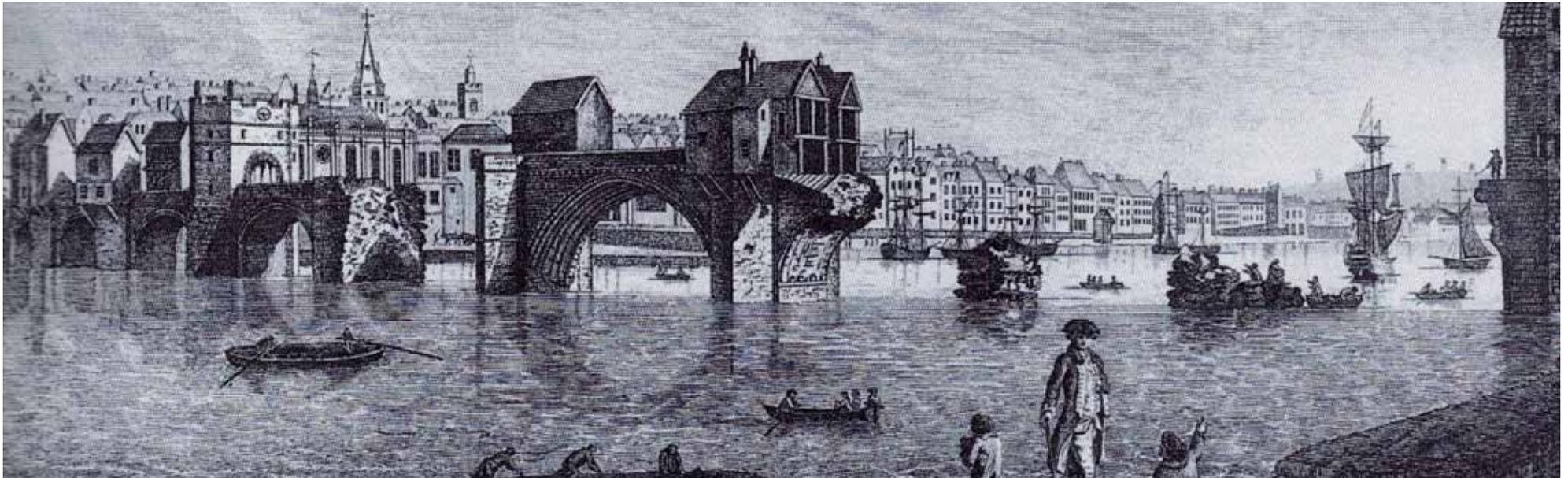
***Eine ‚bewohnbare Brücke‘ ist als ein Gebäudetyp bis zu den letzten Jahren von der Aufmerksamkeit der Architekten, der Planer und der Historiker verschont geblieben. Ist das vielleicht wegen der unpräzisen Definition des Begriffs passiert?***

Im Französischen und Italienischen gibt es keine anderen Definitionen für die bewohnbare Brücke, die präziser als im Englischen sind und diese lauten ‚Inhabited Bridge‘, ‚Pont Habité‘ und ‚Pont Abito‘. Gebraucht man diese Begriffe, versteht man darunter eigentlich nicht die ausgeprägte physikalische Form dieser Brücken. Es gibt nur in der deutschen Sprache, in welcher dieser Brückentyp als ‚Überbautenbrücke‘ definiert wurde, einen klaren vorstellbaren Ausdruck, sodass man offensichtlich versteht, um was für eine Brücke es sich handelt.

***Was für eine Definition würden Sie für diesen Bautyp vorschlagen?***

Eine bewohnbare Brücke stellt – zusätzlich zu ihrer primären Funktion des Übersteigens der natürlichen oder künstlichen Hindernisse, seien es Flüsse oder Kanäle, Eisenbahnen oder Autobahnen – eine organische Verbindung zwischen zwei städtischen Flächen dar, auf der sich diverse Bauten für verschiedene soziale und ökonomische Aktivitäten befinden. (Abb\_005) Daher besteht eine bewohnbare Brücke immer aus zwei Elementen: die Ebene, welche das Hindernis überspannt, und die architektonische Superstruktur.

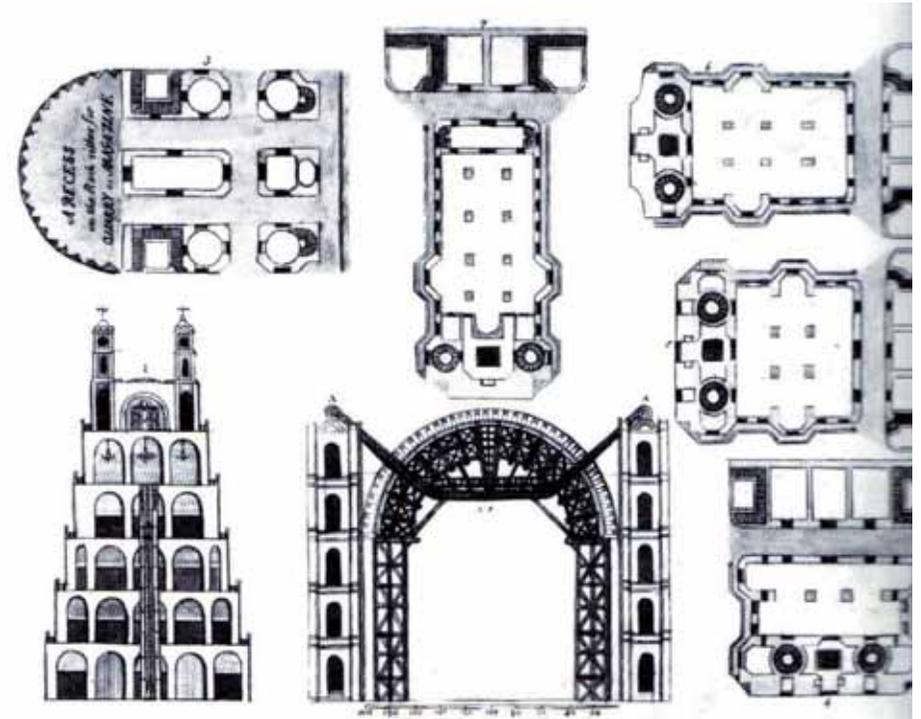
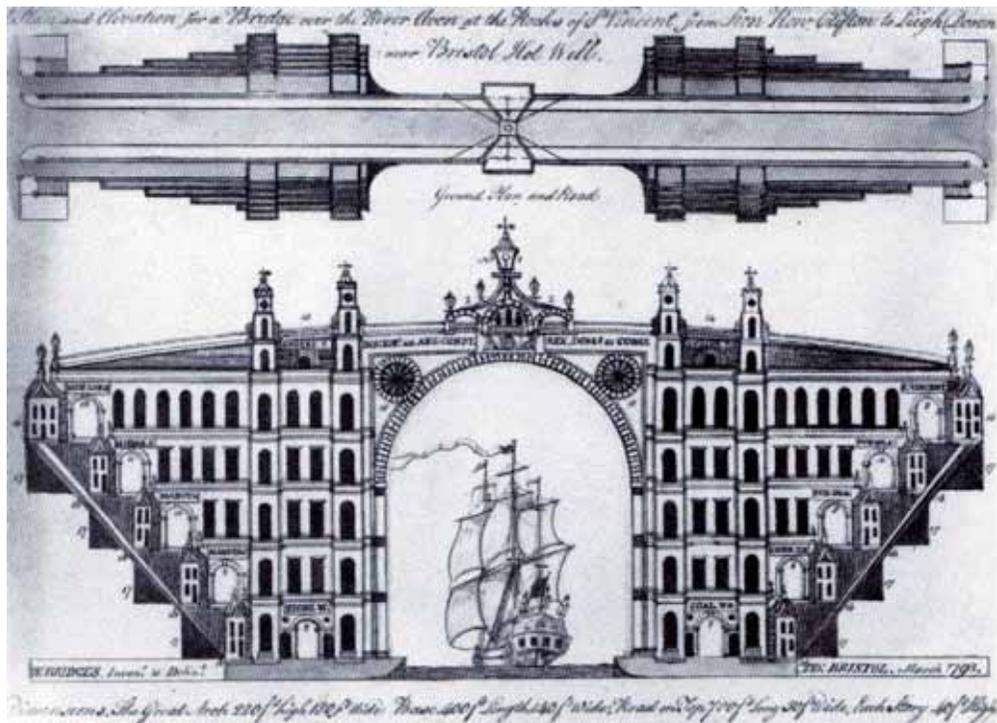
Im Gegenteil zu den reinen Fahrzeugbrücken, bietet eine bewohnbare Brücke die Kontinuität innerhalb einer Stadt an, welche nicht nur sozial oder ökonomisch, sondern auch kulturell, emotional und symbolisch an einem Punkt steht, an dem andernfalls ein natürlicher Abbruch existiert.



Abb\_006 Alte Tyne Brücke, Newcastle, in ruinöser Lage, 1576 (Gravur)

*Es gibt drei Fragen zu stellen, damit man die Bedeutung von diesem ungewöhnlichen Bautyp besonders in Europa verstehen kann. Wie und warum hat Europa so ein logisches, günstiges und harmonisches Konzept entwickelt? Und was für eine Form hat seine Durchführung gehabt? Warum ist dieser Bautyp letztendlich im derzeitigen Städtebauprozess verschwunden und warum halten Historiker, Planer und Architekten weiterhin an, das zu vernachlässigen? Und ist es möglich, eine zeitgenössische Argumentation für diesen Bautyp anzubieten?*

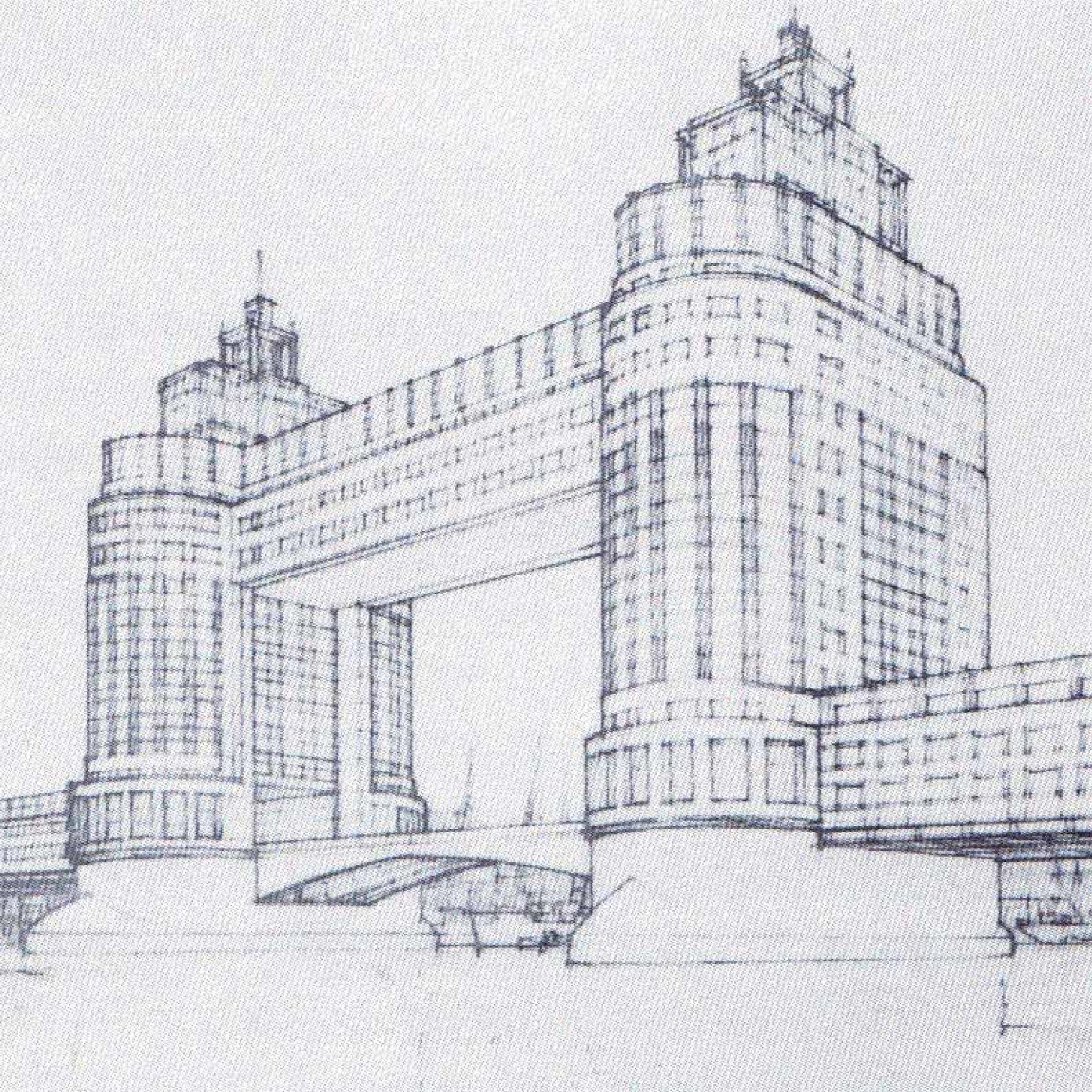
Beim Durchsehen der historischen Abwicklung der bewohnbaren Brücken ist es möglich, vier Phasen zu identifizieren. Diese Brücken erschienen in Europa im Laufe des Mittelalters und erlebten ihren Höhepunkt zwischen dem Ende des Mittelalters und dem Ende des 16. Jhdts. aus. Sie wurden im 17. Jhd. abgelehnt und die meisten außer der Pulteneybrücke wurden im 18. Jhd. nicht mehr gebraucht und daher abgebaut. (Abb\_006) Eine provisorische Durchsicht vermutet, dass über hundert bewohnbare Brücken zwischen dem Mittelalter und dem Zeitalter der Aufklärung in Europa gebaut wurden; nur ungefähr zehn überlebten bis heute. Obwohl es für diese Brücken seit dem 18. Jhd. weder öffentliche noch private Investitionen gibt, fasziniert dieser Bautyp immer noch die Architekten.

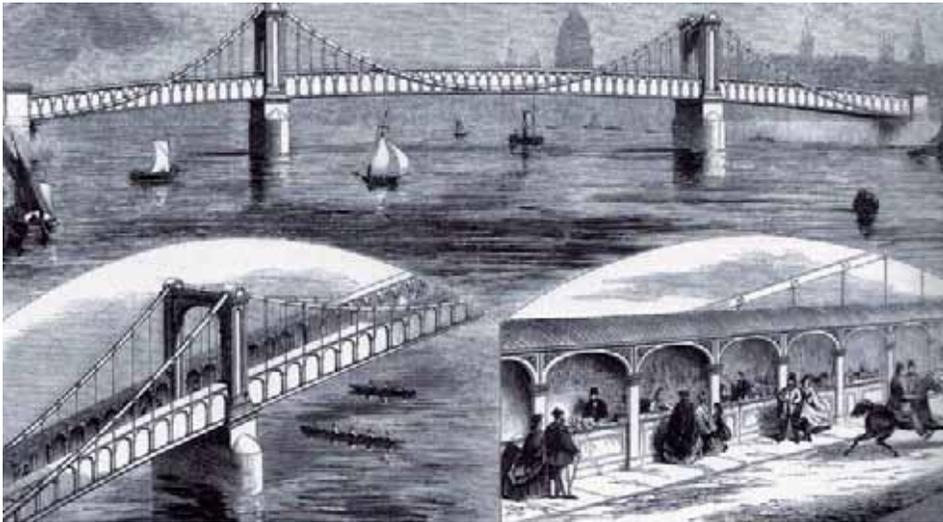


Abb\_007 William Bridges, Entwurf für eine Brücke über dem Fluss Avon, 1793 (Gravur)

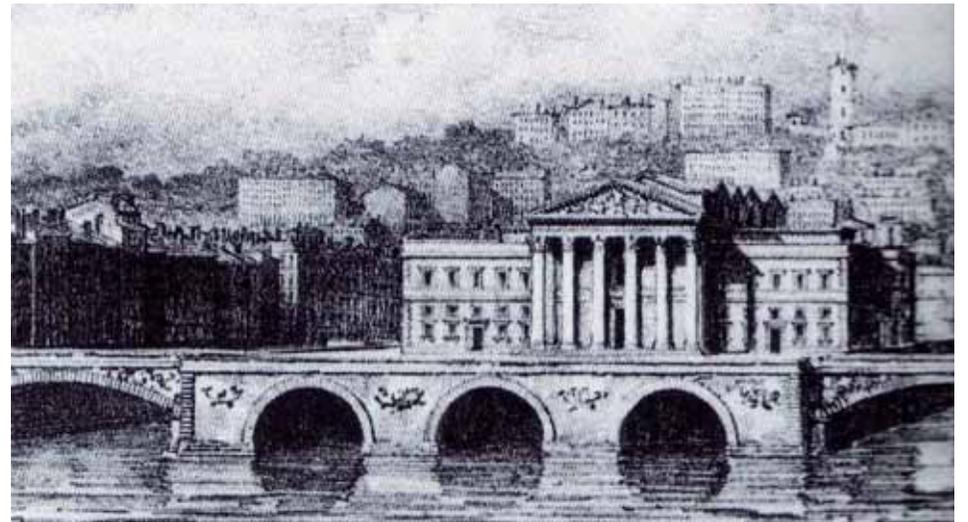
**Welche Berufung hatte dieser Bautyp für Architekten im Laufe des 19. Jhdts.?**

In den letzten zweihundert Jahren sind hunderte von Projekte anscheinend ausgegeben und jedoch nur ein paar davon sind realisiert worden: zwei nahe Paris (Noisel und Reuil-Malmaison); eines in London (Tower Bridge) und eines in Kalifornien von Frank Lloyd Wright. Es sieht so aus, als ob das Fehlen von irgendeinem institutionellen Interesse an diesem Bautyp bedeuten würde, dass jeder Architekt die originale bewohnbare Brücke unabhängig von den anderen wieder entdecken müsste. In England sind diese ideenreichen Projekte in einer Reihe aufgestellt worden, welche von einer innovativen theatralischen Brücke hin, die bei den William Brücken im Jahre 1793 mit der Überspannung der 60 m hohen Avon Gorge außerhalb Bristol inklusive den bewohnbaren Strukturen vorgeschlagen wurde (Abb\_007), bis zu der Konstruktion von der Tower Bridge in London am Ende vom 19. Jhd. reichen. Eine Struktur mit ihren pseudo-bewohnbaren Teilen enthält die Maschinerie und die Ausschau eher als bewohnbare und geschäftliche Akkommodation. (Abb\_008)



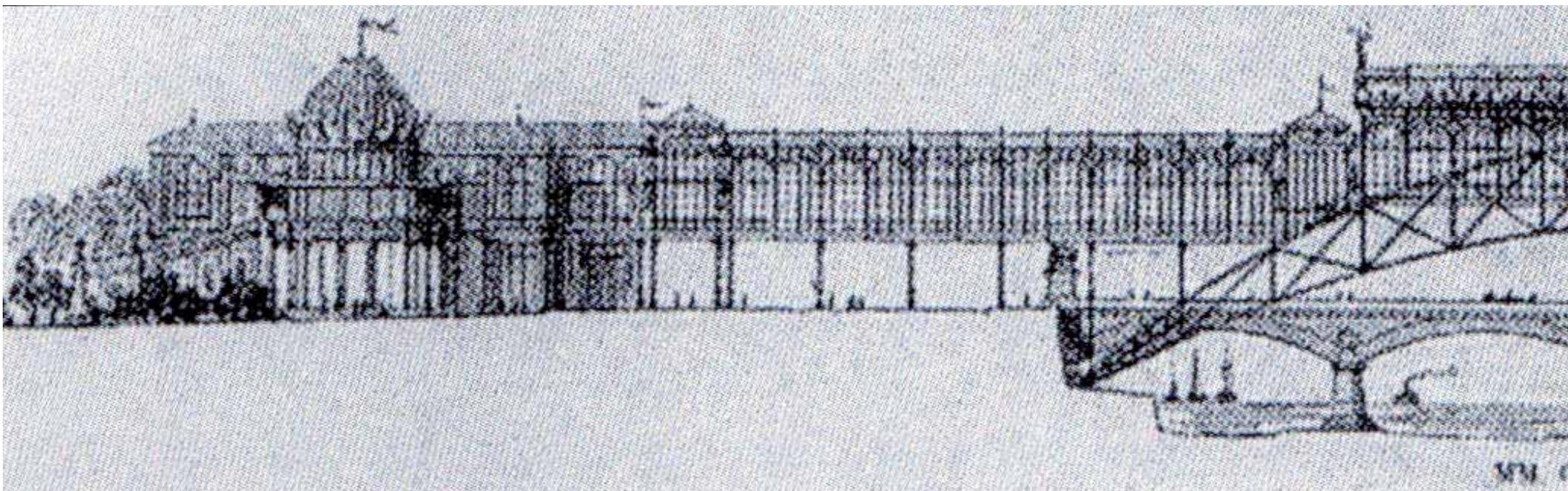


Abb\_009 Vorschlag für eine Basarbrücke, 1853



Abb\_010 L.P. Baltard, Entwurf für ein Theater und Geschäfte auf der Pont au Change: Ansicht, 1828 (Lithograf)

Mehr öffentlich technisiert waren die neuartigen Vorschläge von Mosley im Jahre 1843 für eine Kunstgalerie über die Waterloo-Brücke; von Frank Lang im Jahre 1861 für eine Konzerthalle und für Wintergärten, welche von den großartigen Geschäften der botanischen Gärten begeistert auch über der Waterloo-Brücke errichtet wurden; und von Baldwin für eine Aufschwemmungsbrücke über der Themse, die mit einem kleinen Markt als eine ‚Basarbrücke‘ geschmückt wurde. (Abb\_009)



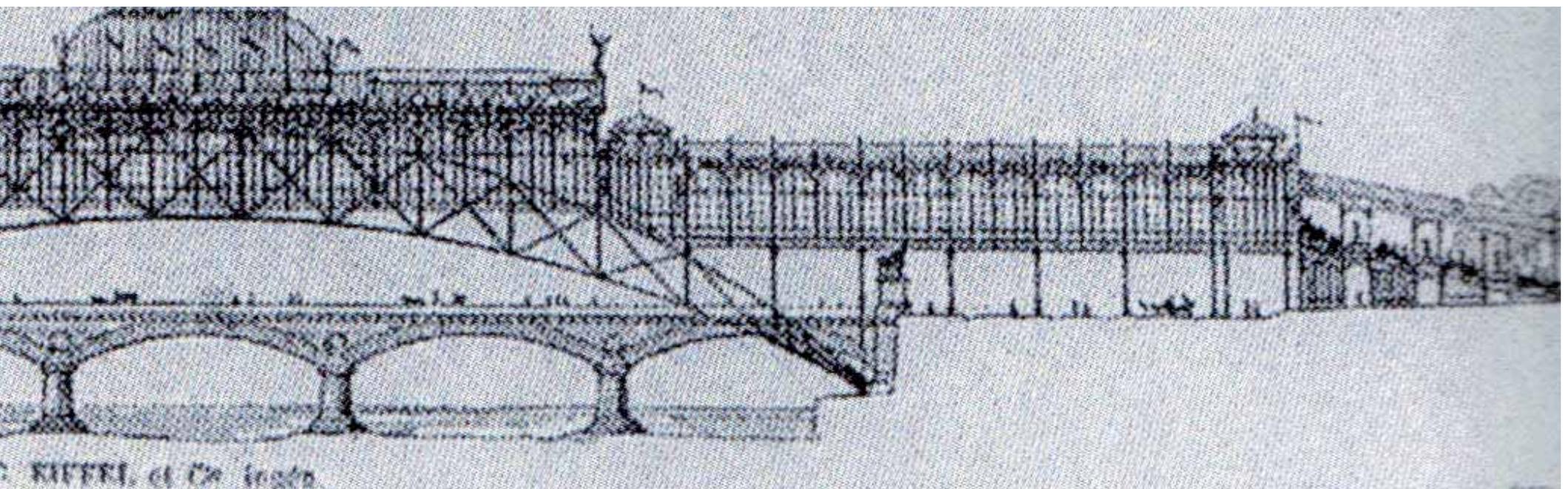


Abb\_012 Friedrich Keck, Entwurf für eine Doppelbrücke inklusive Aula und Geschäften, 1899 (Lithograf)

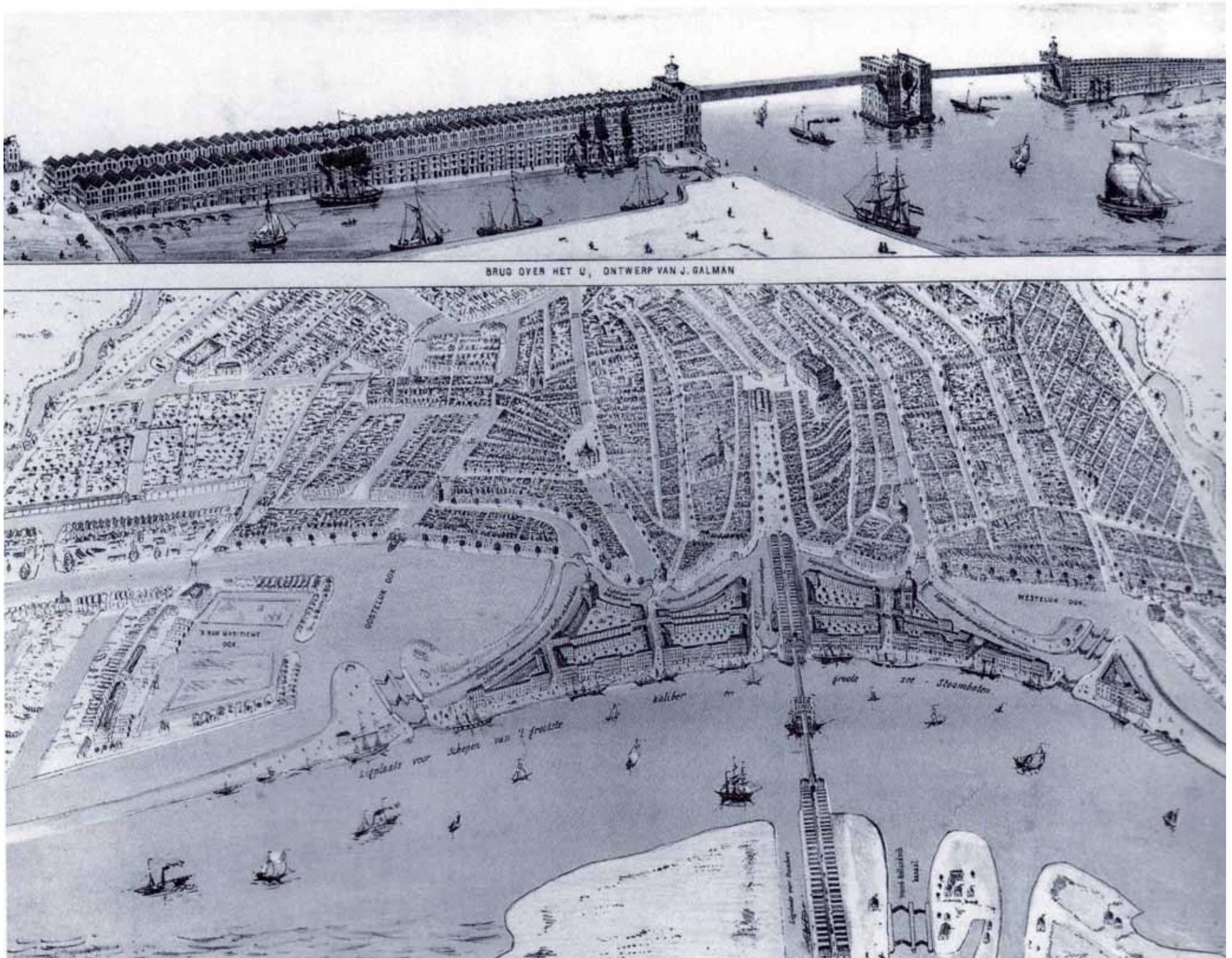


Abb\_013 Jules Saulnier, Kraftwerk über der Marne, Meunier Chocolate Works, Noisiel, Frankreich, 1869-1888

Zur selben Zeit haben drei Wohnbrückenprojekte ihre beharrliche Faszination in Frankreich bewiesen: Baltard hat im Jahre 1823 zwei parallele Brücken vorgeschlagen, welche mit einer künstlichen Insel angekoppelt sind, damit er für die öffentlichen Gebäude quer durch die Saône nahe Lyon genügend Platz bieten konnte (Abb\_010); Eiffel hat eine 300 m lange Brücke vorgeschlagen, welche aus Eisen und Glas mit einer enormen 100 m verglasten Halle über der Pont d'Iléna für die Exposition Universelle im Jahre 1878 bestehen sollte (Abb\_011); und Keck, im Jahre 1899, hat sich ein gewerbliches und kulturelles Gebäude mit den gleichen Materialien quer durch den Rhein am Basel vorgestellt. (Abb\_012) Zusätzlich war dort die bemerkenswerte Revision der mittelalterlichen Mühle-Brücke, welche von Jules Saulnier entworfen und dann im Jahre 1869 für Meuniers Chocolate Works am Noisiel, Süden von Paris, eingebaut wurde. (Abb\_013)



Abb\_011 Gustave Eiffel, Vorschlag für eine Brücke über der Pont d'Iéna, Paris, 1878 (Gravur)

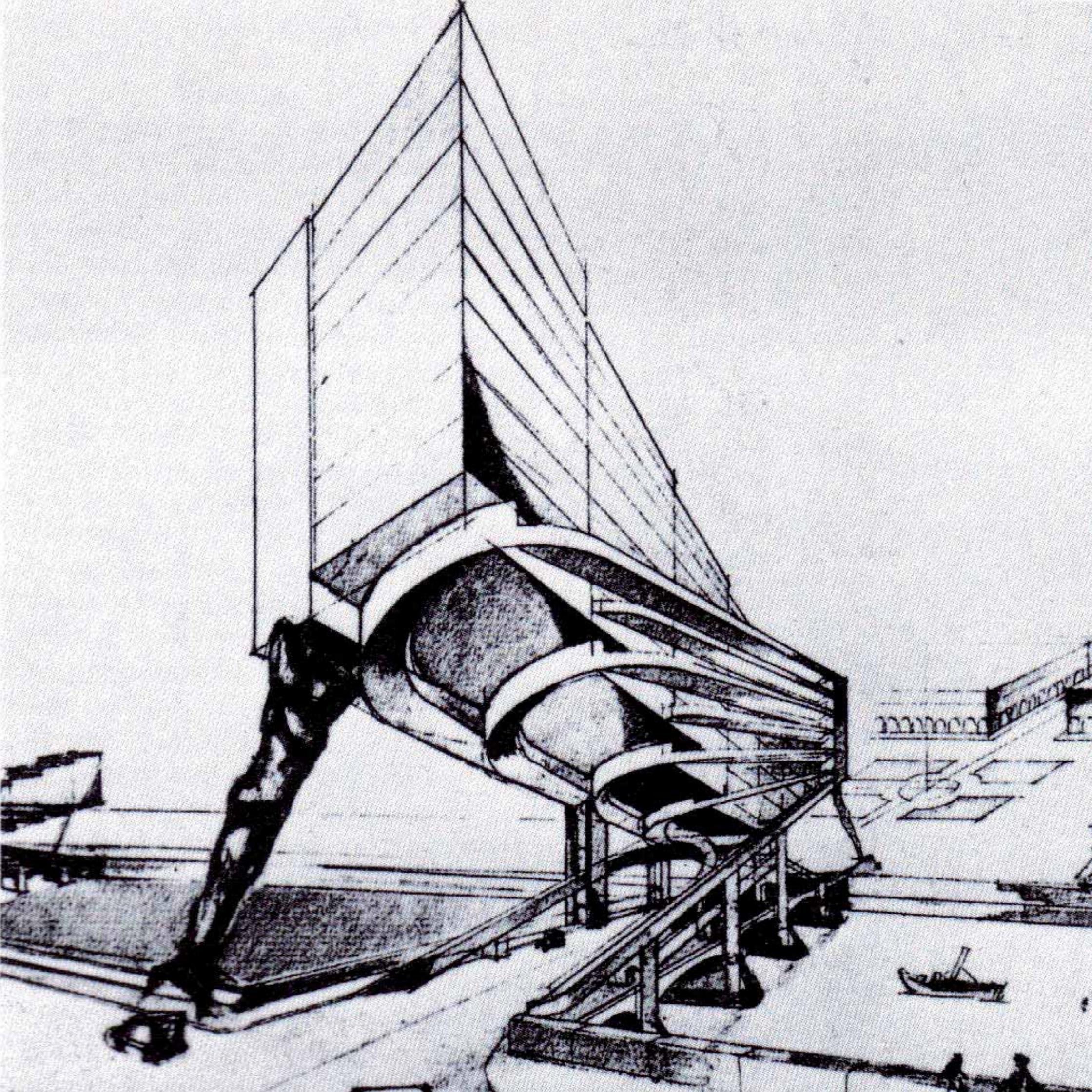


Abb\_014 J. Galman, Vorschlag für eine Brücke über der Ij, Amsterdam, 1857 (Gravur)

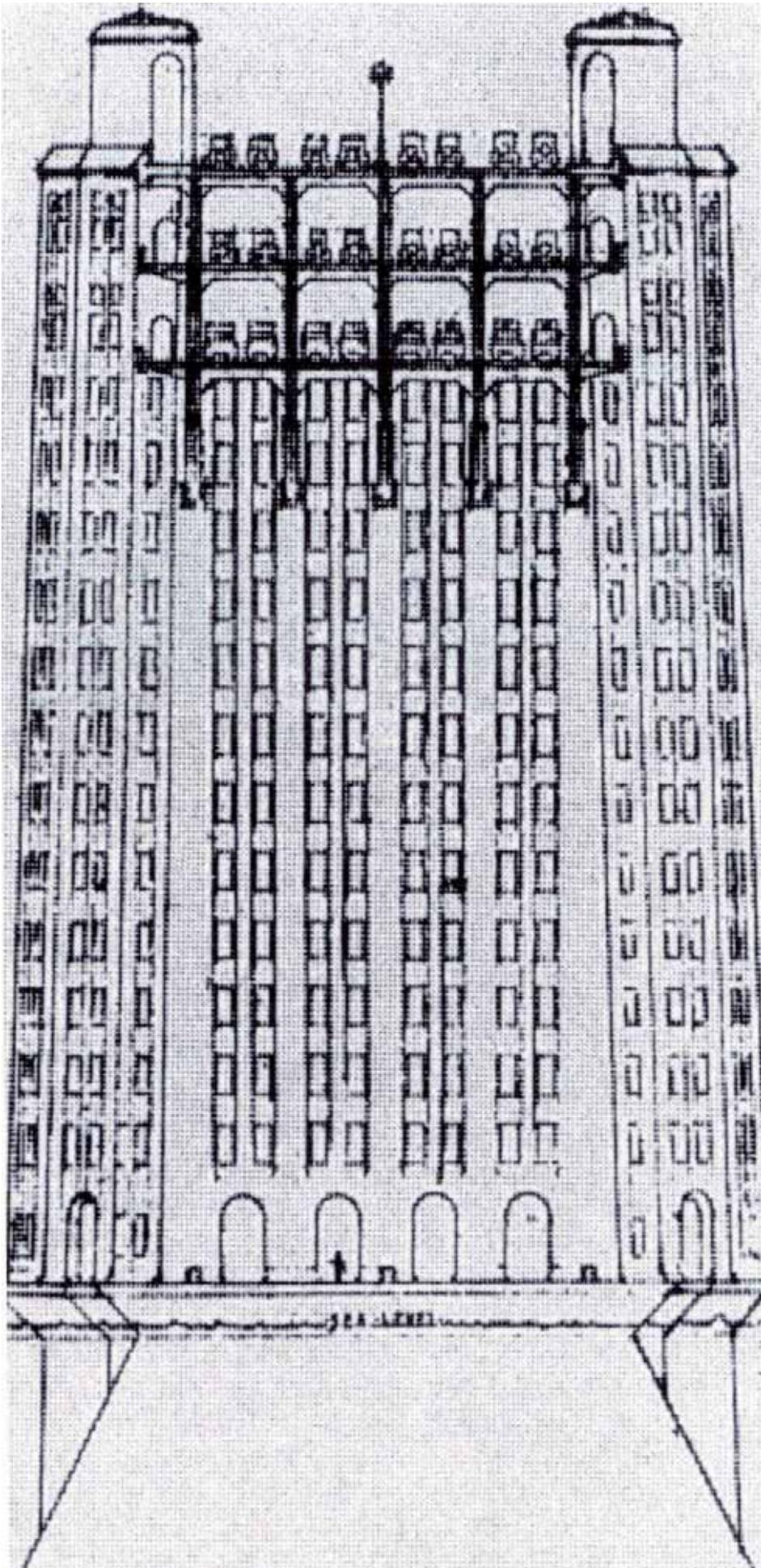
Die fünfgeschossige gusseiserne Struktur liegt auf vier Pfeilern, quer durch einen Arm von der Marne aufliegend, deren Turbinen zum Generieren der Elektrizität für die Fabrik entworfen wurden. Außerhalb dieser zwei Länder hat Amsterdam im Jahre 1848 einen Vorschlag vom Ingenieur Galman bekommen, worin er eine riesige multifunktionale Brücke quer durch die Ij, außerhalb der Stadt, als einen strategischen Schlüssel für den Aufbau des leeren entgegengesetzten Flussufers darstellte. (Abb\_014)

**Wie müssen die Architekten des 20. Jhdts. die lockende Aufgabe der bewohnbaren Brücken bestreiten?**

Über hundert Projekte wurden während des 20. Jhdts. in zwanzig Städten von zwölf Ländern erdacht. Die Mehrzahl dieser Projekte ist von international bekannten Architekten in verschiedenen Stilen produziert worden; von Klassizismus zu High-Tech, von Expressionismus zu Konstruktivismus, von Rationalismus zu Megastrukturalismus, von Art Deco zu Pop, von Arts and Crafts zu Post-Modernismus und von Dekonstruktivismus zu Kontextualismus. Am Anfang des Jahrhunderts haben Collcutt und Lutyens die klassischen Lösungen für die Brücken in London und Dublin bereitgestellt, als R. Unwin eine bewohnbare Brücke im Stil Arts and Crafts für Letchworth (anerkanntermaßen über die Eisenbahnenlinien) vorgeschlagen hatte und als Berlage im Jahre 1907 einen prächtigen Backsteineingang in seiner eigenen lyrischen Variation von Expressionismus für eine Brücke einen Vorschlag im Süden von Amsterdam gemacht hatte. Anlässlich der Ausstellung Exposition Internationale des Arts Décoratifs hat der russische Konstruktivist Melnikov im Jahre 1925 in Paris eine Garagen-Brücke über der Seine mit acht Geschossen vorgeschlagen (Abb\_015) und um 1930 hat Le Corbusier eine Variante für verschiedene Städte, samt Algiers und Rio de Janeiro, von seinem Konzept ‚Brücke-Stadt‘ vorgeschlagen. Seine gewaltigen Brücken, die Bündel quer durch das städtische Terrain schaffen, würden die Autobahnen abfangen, welche einer fortlaufenden Sequenz von Strukturen unterliegen würden. Obwohl seine Vision nur sehr teilweise von einem Jünger in den 1950'er Jahren in Algiers realisiert wurde, hat Le Corbusiers vorhersehende Lösung einer bewohnbaren Brücke die architektonischen Megastrukturen angedeutet, welche während den 1960'er Jahren bekannt geworden und hochgradig die Morphologie der bewohnbaren Brücken beeinträchtigt hatte. Der französische Architekt Friedman hat im Jahre 1959 ähnliche Strukturen für Monaco und auch eine Verbindung zwischen Frankreich und England im Jahre 1963 vorgeschlagen; der österreichische Abraham wollte gleichfalls eine Brücke als ‚Megabrücke‘ - ansteigend zu dreizehn Geschossen im Jahre 1966 - und Kenzo Tange hat mit einer Metabolist-Gruppe die Apotheose von diesem größenwahnsinnigen Lösungsvorschlag einer solchen Brücke gehabt, welche quer durch die Tokyo Bucht marschieren sollte. Der einzige Herausforderer zu Tange ist Gaetano Pesce - ein italienischer Künstler und Architekt - mit seiner 600 m langen Pont de l'Europe im Pop Art Stil, die quer durch den Rhein nahe Straßburg überspannen sollte. Am anderen Ende des Spektrums haben die italienischen Architekten zeitgenössisch den 20. Jhdts-Gegenschlag der ländlichen bewohnbaren Brücke produziert, welcher in einer Form dargestellt wurde, in der die Pavesi Restaurants graziös quer durch die Autobahnen gesprungen sind. Die deutschen Architekten waren auch von den Möglichkeiten des Bautyps fasziniert, die von Böhm für Düsseldorf und von Bunsman für ein neues Parlament quer durch den Rhein am Bonn vorgeschlagen wurden, als der amerikanische Architekt Louis Kahn im Jahre 1968 ein Kongresszentrum quer durch den venezianischen Kanal vorgeschlagen hatte. Gregotti hat seine Aufmerksamkeit mit einem Entwurf für eine neue Universität nach den Süden von Italien gedreht.



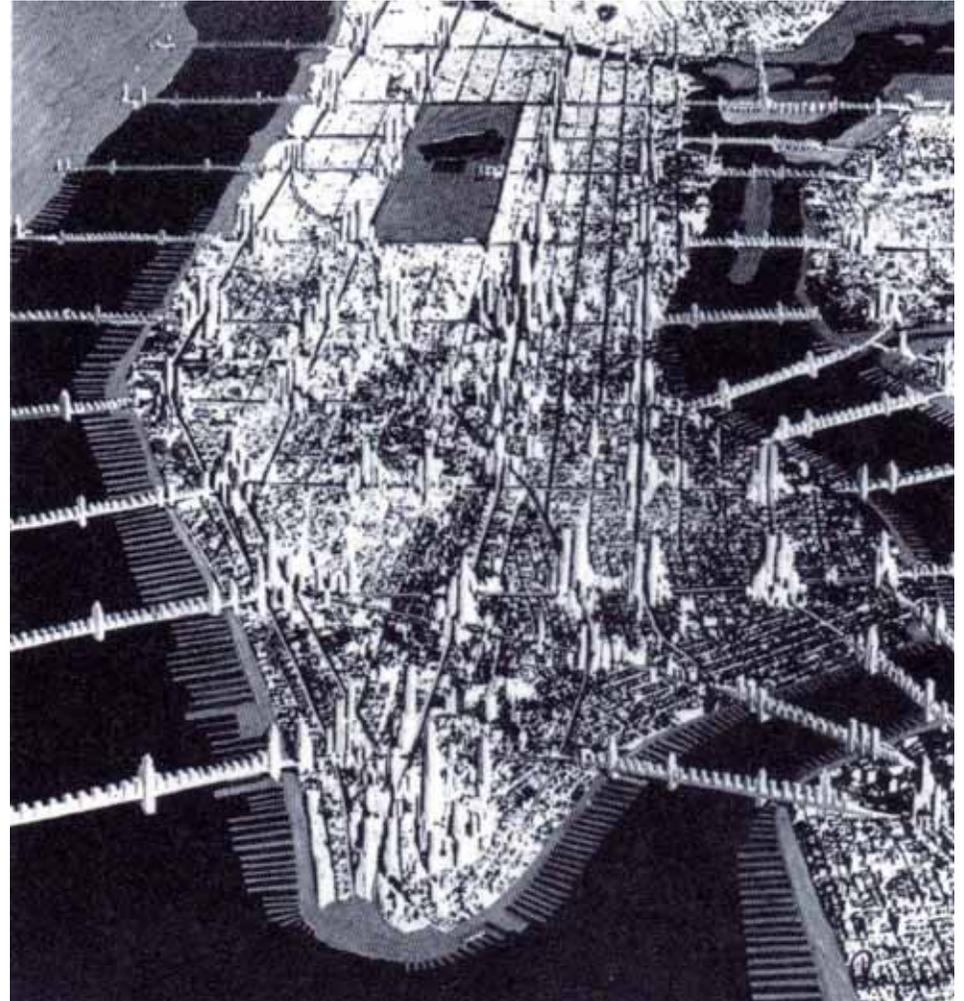
Vor kurzem hat der Wettstreit von bewohnbaren Brücken in Beziehung zur Überbrückung der Eisenbahnen und Autobahnen ebenso wie zu den Flüssen begonnen. Zwei französische Architekten, Gregotti und Grumbach, haben für die beiden Flussufer der Seine Brücken vorgeschlagen, die auch Teil des World's Fair Urban Design Projekt von 1989 waren. Zwischen ‚Grand Projects‘ des Präsidenten Mitterand gab es auch einen Vorschlag von Jean Nouvel für die Bibliothèque Nationale de France in fünf Geschossen mit einer Fan-Form; der mittlere Teil überspannte den Rhein, sodass eine kulturelle und symbolische Beziehung zwischen dem linken und rechten Flussufer besteht. Im Jahre 1988 hat Rob Krier ein städtisches Renovationsprojekt für Amiens übernommen, welches die bewohnbaren Brücken als einen vereinigenden Faden innerhalb des Stadtzentrums benützt hat. An einem anderen Ort in Frankreich hat Rem Koolhaas eine Lösung als einen Teil seines extensiven ‚Eurolille‘ Projektes für Lille inklusive einem Kongresszentrum auf einer Brücke quer durch die Eisenbahnschienen und eine Lösung für die Benutzung von solchen freien städtischen Landflächen angeboten. Und eine bewohnbare Brücke quer durch die Autobahn ist vom Stadtplaner Michel Richard als ein Weg von milderndem Bruch von Reuil-Malmaison und seine neue Ausdehnung längs der Seine - Reuil 2000 - auf einer städtischen Autobahn entworfen; hier die bewohnbare Brücke, die als Place de l'Europe im Jahre 1993 komplett gebaut wurde, transformiert die traditionelle lineare Struktur einer städtischen Straße zu einem einst quadrat-hektaren Platz samt den Cafés, Geschäften und sechs Büro-Geschossen. Place de l'Europe ist die erste bewohnbare Brücke im 20. Jhdt. zum Erweitern der traditionellen Beschränkung des Bautyps beim Darstellen eines Platzes - keiner Straße - und beim Beschaffen der Büro-Akkommodation.



*Welche geografische Fläche ist am Günstigsten für die Errichtung der bewohnbaren Brücke?*

Alle Beweise weisen darauf hin, dass die bewohnbare Brücke besonders ein Konzept für die Länder und die Städte Europas ist, obwohl das für den ganzen Kontinent nicht passt. Unsignifikante Spuren dieses Bautyps gibt es im Süden Europas (Spanien, Portugal, Griechenland), in Skandinavien oder im Osten Europas. Die drei Euroländer (England, Frankreich und Nord Italien) legen es prinzipiell darauf an, die quer laufende Achse längs der enormen Mehrheit der bewohnbaren Brücken auszuprägen, welche etwa vor acht Jahrhunderten eingebaut wurden. Etliche Länder wurden trotz ihrer geringen Größen auch involviert. Besonders in aufsteigender Wichtigkeitsreihe: Deutschland, Österreich, die Schweiz, Belgien und die Niederlande.

Abb\_016 Louis Christian Mullgardt, Eine mehrfache Brücke für die San Francisco Bucht zwischen San Francisco und Oakland, 1924



Abb\_017 Raymond Hood, Manhattan 1950, 1925, bearbeitet für eine Ausstellung in New York

***Ist die Idee der bewohnbaren Brücke außerhalb Europas ausgebreitet?***

Die USA haben diesen Bautyp relativ spät entdeckt. Die drei folgenden Phasen können hier ausgezeichnet werden: Während den 1920'er Jahren haben zwei Architekten - Mullgardt in San Francisco (Abb\_016) und Hood in New York (Abb\_017) - die Vorschläge für bewohnbare Brücken der beispiellosen Größen vorgebracht. Beide Brücken sind eigentlich als Wolkenkratzer erdacht gewesen, welche quer durch die San Francisco Bucht und den Hudson zu bauen waren. Sie sind auch zum Bedienen als riesige Pfeiler entworfen worden, welche die Suspensionsbrücken über die ergänzenden Gebäude stützen sollten. Diese großwahn sinnigen Strukturen sind vorgesehen, Häuser zu sein oder die Arbeitsräume für 25000-100000 Personen zu unterstützen. Allerdings hat die ökonomische Krise von 1929 alle Hoffnungen zum Errichten dieser bewohnbaren Brücken in so einem riesigen Ausmaß verbannt.

Die zweite Phase, von den 1930'er Jahren bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges hat nur Frank Lloyd Wright sich mit der Thematik der bewohnbaren Brücke beschäftigt; zwei wurden in Form von privaten Häusern über Wasser aufgehängt (Abb\_018), wobei eine in Form eines bürgerlichen Zentrums nicht über Wasser, aber doch quer durch zwei Autobahnen (The Civic Centre, Marin County, außerhalb San Francisco) platziert ist. Die dritte Phase, datiert ab 1970, zeigt weite Abweichungen vom originalen Modell; als ein ländliches Beispiel: die ‚kulturelle Brücke‘, eingebaut im Jahre 1979 von Michael Graves für Fargo und Moorhead; und als ein städtisches Beispiel: die Northern Avenue Brücke, Boston, Massachusetts, 1996, ein Vorschlag von Wellington Reiter.





Abb\_019 Hasan-Beg Staudammbrücke, Isfahan, Iran, 17. Jhdt. (Gravur)

***Gibt es die bewohnbaren Brücken auch in unwestlichen Zivilisationen?***

Es gibt geringe Beispiele im mittleren Osten und in Asien. Es sieht so aus, als ob es isolierte Ausnahmen gibt, die keine Beziehung mit der laufenden Tradition haben; aber es gibt keine Forschungen in diesem Bereich, die detailliert sind. Bisher ist das meist ausgearbeitete Beispiel die iranische Barrierenbrücke in Isfahan. Sie wurde im 17. Jhdt. gebaut und hat verschiedene Funktionen bedient: eine Passage über Zayandeh Roud, eine Sperre und ein Platz für Gäste, um die aquatische Festivals zu besichtigen. Allerdings, trotz der Sophistikation ihrer Architektur und ihrem Hochbau, fehlt die Bereitstellung von geschäftlichen, häuslichen oder kulturellen Anlagen, welche sie zu den anderen europäischen bewohnbaren Brücken verwandt machen würde. (Abb\_019)



Abb\_020 Nicolas und Jean-Baptiste Raguenet, Das Turnier der Bootsmänner zwischen der Pont Notre-Dame und der Pont au Change, 1756 (Ölgemälde)

### **Was waren die Hauptfunktionen der europäischen bewohnbaren Brücken?**

Es sieht so aus, als ob die dominante Funktion der meisten bewohnbaren Brücken geschäftlich war. Der Stand dieser Angelegenheit hat sich oft aus bescheidenen Geschäften entwickelt.

Dieser Prozess ist im Ponte Vecchio-Fall in Florenz gut illustriert worden, in welchem die Fleischer gezwungen wurden, ihre Stände, den Juwelieren auszuhändigen. Ebenso hat eine königliche Anordnung von 1411 alle Geldwechsler gezwungen, ihre Aktivitäten auf die Pont au Change zu verlegen. (Abb\_020) Dieser Prozess ist abgezielt darauf, in Brücken mit speziellem Prestige zu investieren und ihren Zustand innerhalb der städtischen Struktur zu fördern. Allgemein wird die Brücke mit Geschäften ausgekleidet, sodass sie ähnlich wie unsere modernen geschäftlichen Zentren sind. Im Jahre 1515 wurden einige Gebäude auf der Pont Notre-Dame wieder aufgebaut, um eine laufende, normale Reihe von Geschäften herzustellen. Die Brücke hat sich auch durch ihre Modernität behauptet und hat mit der Installation von Öllampen für die Nachtbeleuchtung eine Sicherheitsleistung angeboten. Die Notwendigkeit der Absicherung für ihre Aktie hat die Geschäftsleute veranlasst, ihre Wohnungen zu ihren Arbeiten nahe gelegen zu halten. Deshalb finden wir auch Wohnungen, welche über den Geschäften gebaut worden sind. Ende des Mittelalters haben die Brücken von London und Paris manchmal als vier oder fünf geschossige Wohnungen gedient und deswegen sehen die Durchgänge dieser Brücken maßstäblich unterschiedlich und verschiedener aus, als die normalen Straßen auf den beiden Flussufern. Die Leute, die die Seine überquerten, konnten wegen den hohen Gebäuden der Brücke den Fluss nicht mehr sehen. (Abb\_21) Nur die Brücken in Venedig und Florenz sind so arrangiert, dass die Reihen der Geschäfte halbwegs quer unterbrochen werden. Während Ponte di Rialto in Venedig als ein zentraler Torbogen vereinigt war, von welcher man Ausschau auf die Stadt und den Grand Kanal halten kann, ist Ponte Vecchio in Florenz wegen strukturellen Gründen geöffnet worden.

LE PONT NOTRE DAMME

R. DES MARI

S. SIFORIA

R. DI

S. DENIS.

LA MADGDALEINE

VIELLE DRAP

S. CROIX

R. GERVAIS SAURA.

LE PONT AU CHANGE.

R VIELLE

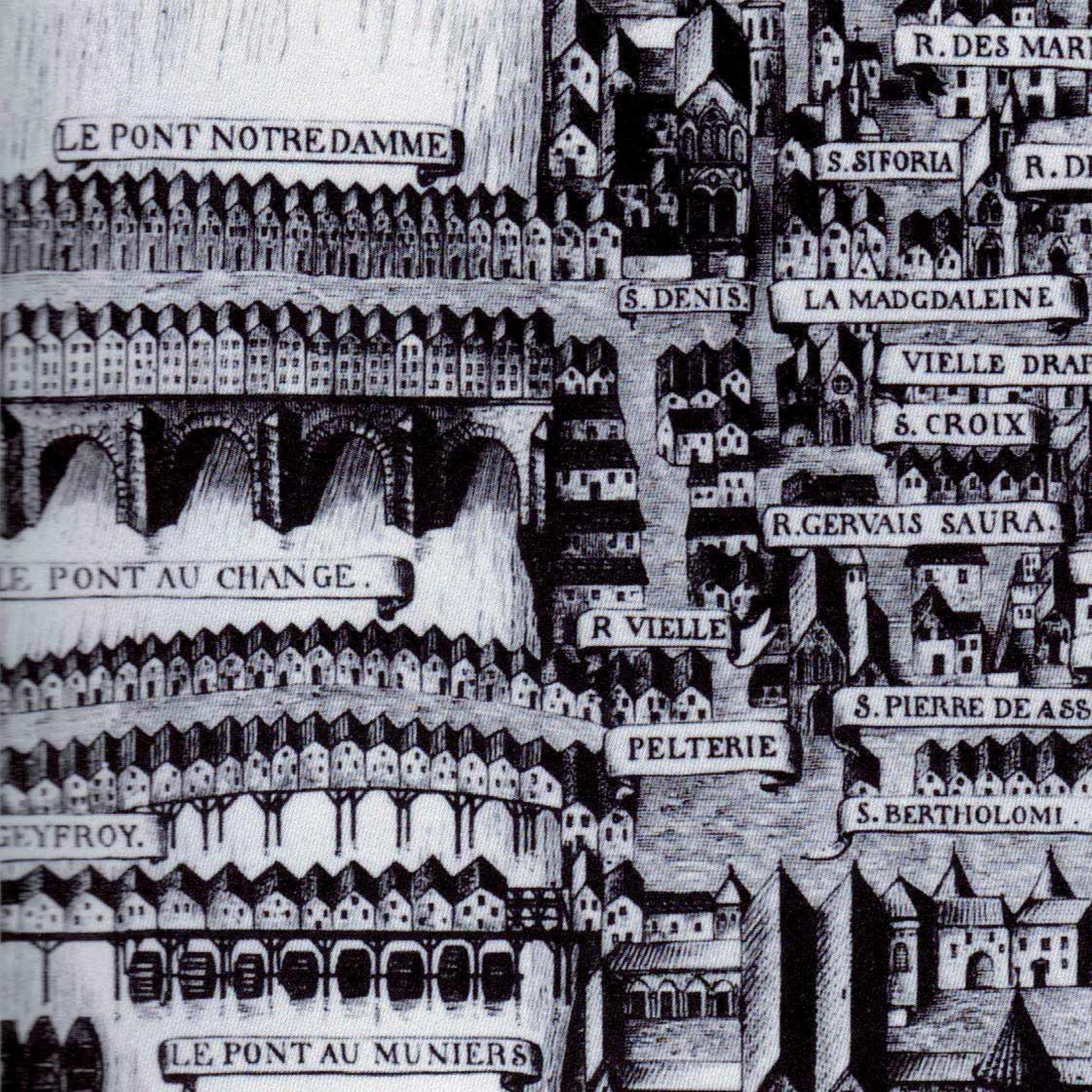
S. PIERRE DE ASS

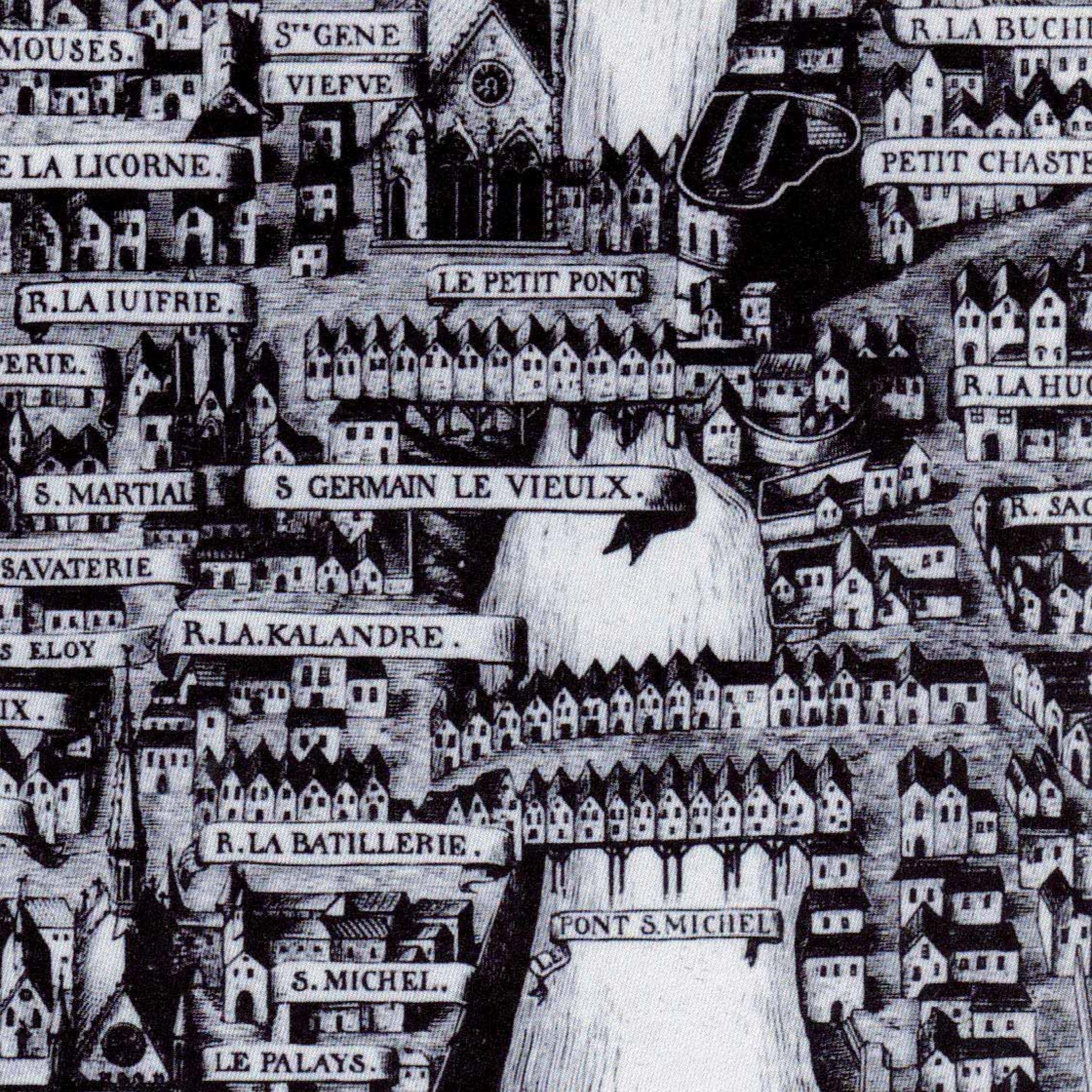
PELTERIE

S. BERTHOLOMI.

GEYFROY.

LE PONT AU MUNIERS





MOUSES.

S<sup>t</sup> GENE

VIEFVE

R. LA BUCHI

E LA LICORNE.

PETIT CHASTE

R. LA IUIFRIE.

LE PETIT PONT

PERIE.

R. LA HUC

S. MARTIAL

S GERMAIN LE VIEULX.

R. SAC

SAVATERIE

R. LA. KALANDRE .

S ELOY

IX.

R. LA BATILLERIE .

PONT S. MICHEL

S. MICHEL.

LE PALAYS.



Im Mittelalter sind die Brücken laut Faktum ‚bewohnbar‘ gemacht worden, somit als Verankerungen für Mühlen dienten, welche oft den unteren Fluss benutzten. In manchen Fällen sind solche ‚Mühlen-Brücken‘ monofunktional erhalten gewesen, wie zum Beispiel in Zürich und Tournai. Die anderen haben eine Mehrzahl von Funktionen akkumuliert, wie der Fall von verschiedenen Pariser bewohnbaren Brücken, der Alten Londonbrücke und, meist bemerkenswert, die Mühlendammbücke in Berlin. (Abb\_022) Die Evolution von dieser Brücke begann im 13. Jhdt., als vier Mühlen zur Struktur einer Holzbrücke zugebaut wurden. Im 16. Jhdt. hat die Brücke Geschäfte erworben, deren irreguläre Architektur am Ende des darauffolgenden Jahrhunderts von Johann Arnold Nering in eine harmonische Reihe von Gebäuden rationalisiert wurde. Nering hat zu den sechs Wassermühlen auch identische Fassaden angewandt. Die Brücke hat bis zum 19. Jhdt. funktioniert.

Andere Brücken wurden entweder für eine strategische Nutzung eingebaut oder umgebaut. Sie konnten zum defensiven System der Stadtmauer integriert werden, wie im Fall in Blois und noch plakativer, in Cahors, im Süd-Westen von Frankreich, dessen 14. Jahrhundert-Brücke von drei hohen Türmen unterbrochen wurde. In anderen Situationen haben sie mit den Barrierebrücken, die das Land während eines Angriffes rund um die Stadt fluten, zu einer ungewöhnlich defensiven Strategie beigetragen. Straßburg übt sich als Zeuge zu dieser Form der strategischen Genialität, die im 17. Jhdt. von Vauban erdacht wurde, welcher Louis XIV's militärischer Ingenieur war.



Abb\_023 Avignon, Pont Saint-Bénézet, 19. Jhdt. (Lithograf)



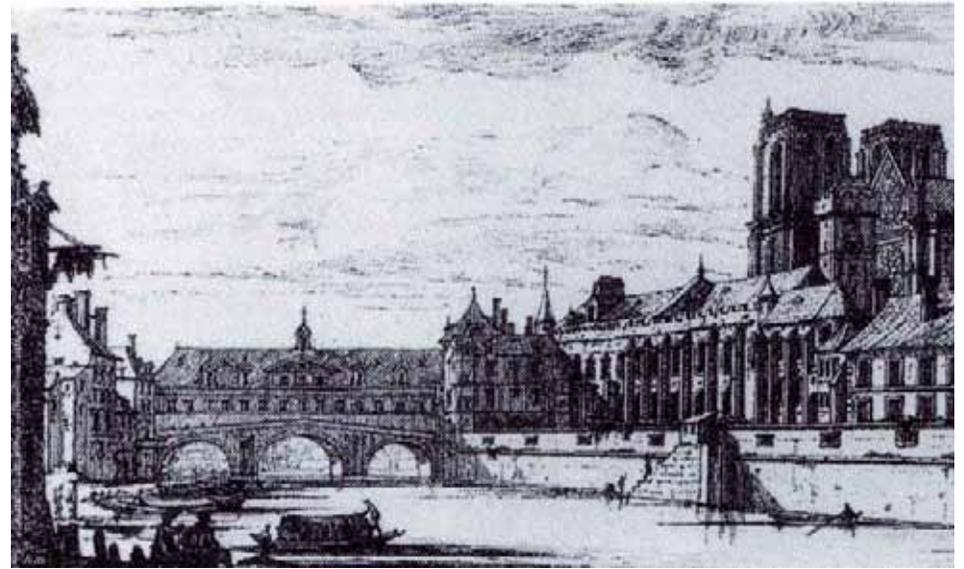
Abb\_024 Florenz, Ponte alle Grazie, um 1870

***Abgesehen von gewerblichen, industriellen und militärischen Funktionen der bewohnbaren Brücken wurden diese auch als Raum für religiöse Strukturen benutzt. Warum?***

Die Städte sind des Öfteren auf Flussufern gewesen, weil das Wasser die wichtigen Funktionen in Bezug auf Industrie und Navigation, Handel und Abwehr dargestellt hat. Aber man hatte auch Angst vor den Flüssen aufgrund der katastrophalen Überschwemmungen, welche als Manifestation des Teufels wahrgenommen wurden. Zwecks Bekämpfung gegen die Truppe vom Teufel hat die kirchliche Obrigkeit des Öfteren Kapellen und Kirchen auf den Brücken gebaut. Im Mittelalter haben die Brücken zur Symbolik der Frömmigkeit beigetragen und es war bemerkenswert, dass manche gänzlich von den Almosen und auch von päpstlichen und bischöflichen Ablassen finanziert wurden. Die Kapellenbrücke, welche von Italien stammt und sich rasch nach Frankreich, England und Deutschland ausgebreitet hat, zeigt sich in Form des berühmtesten hinterbliebenen Beispiels: Avignons Pont Sait-Bénézet. (Abb\_023) Andere bewohnbare Brücken sind zu dieser bestimmten Funktion erweitert worden, um klösterliche und medizinische Institutionen zu beherbergen. Ponte alle Grazie in Florenz, welche in den 1920'er Jahren immer noch blieb, bestand aus einer Serie von einzelnen Klostergebäuden, welche jeder Pfeiler mit einer Kapelle versehen wurde. (Abb\_024) Die Krankenhäuser funktionierten unter der Hand des Mönchsorden, wie in Nürnberg (Heiliggeistspitalbrücke) (Abb\_025) und in Paris (Pont del' Hôtel-Dieu, deren Abteilungen im Jahre 1769 abgerissen wurden). (Abb\_026)



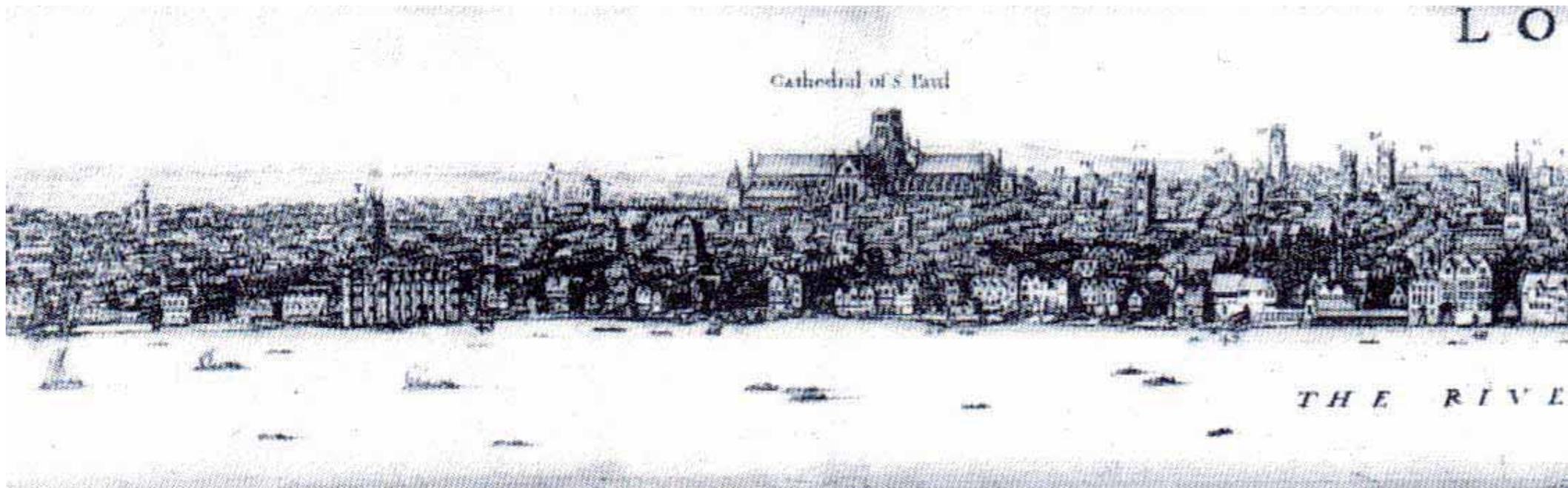
Abb\_025 Nürnberg, Heiliggeistspital (Holzgravur)



Abb\_026 Israel Silvestre, Blick zur Pont de l'Hôtel-Dieu, 17. Jhdt. Paris

**Wie klären Sie die Entstehung und die Entwicklung von bewohnbaren Brücken während des Mittelalters auf?**

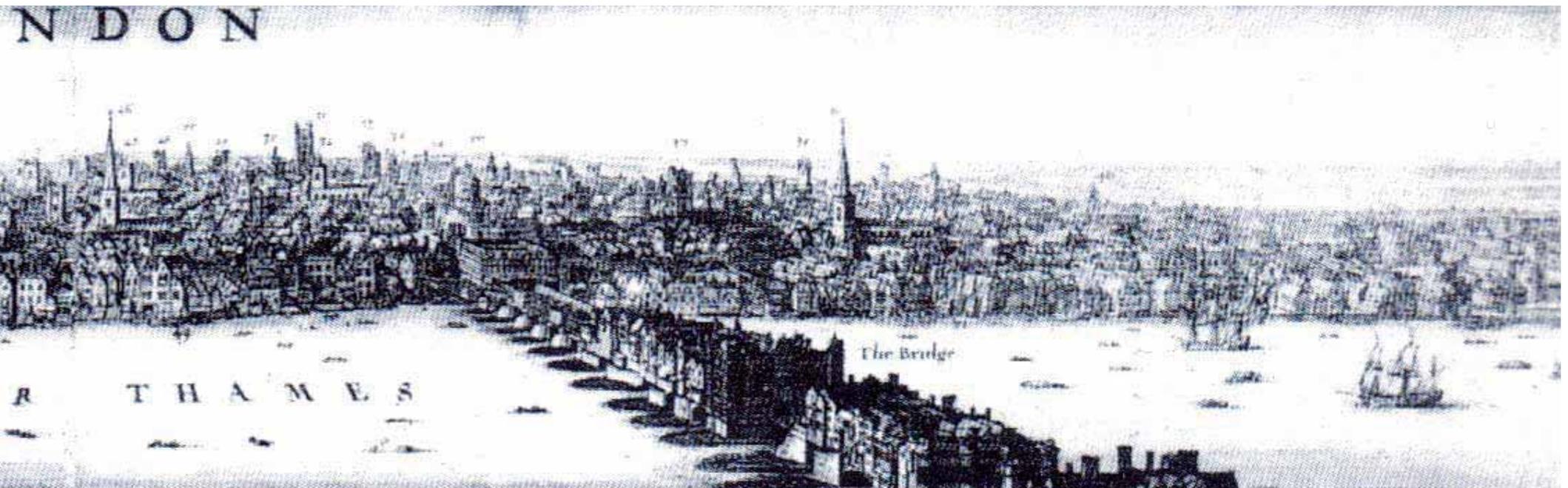
Wie schon erwähnt; eine große Zahl von europäischen Städten sind auf den Flussufern gewesen, weil das Wasser ein notwendiges Element im Leben darstellt. In den meisten Fällen haben sie sich auf beiden Seiten des Wasserweges entwickelt, welche auf diese Weise irgendwie eine Barriere im Herzen der besiedelten Fläche waren. Die mittelalterlichen Städte sind zwecks Abwehr bei den Stadtmauern gewesen und das besiedelte Land war in jedem Fall innerhalb. Je größer die Städte anwuchsen und die Populationen dichter wurden, desto heftiger wurde der Druck auf dem Land. Und wenn der Druck zu groß war, expandierte die Stadt auf der Peripherie und die zusätzlichen Stadtmauern wurden zugebaut, damit die neuen Gebäude umschlossen werden konnten. Je ferner man vom Stadtkern blieb, desto mehr wurde man gewerblich benachteiligt. In der Art wie sich die politischen, sozialen und ökonomischen Umstände der Stadt entwickelten, sind die Bedürfnisse zum Nutzen des Landes sichtbar geworden und dies hat dazu geführt, dass man die Brücken brauchte, um die beiden Flussufer verbinden zu können. Als man unverzichtbar die Kreuzungspunkte zwischen den zwei Hälften der Stadt hatte, sind die Brücken primäre geschäftliche Anlagen geworden. Deshalb hat die Anhebung der Populationsdichte diese Brücken zur Urbanisierung veranlasst.



***Welche europäischen bewohnbaren Brücken illustrieren die Glanzzeit von diesem Bautyp?***

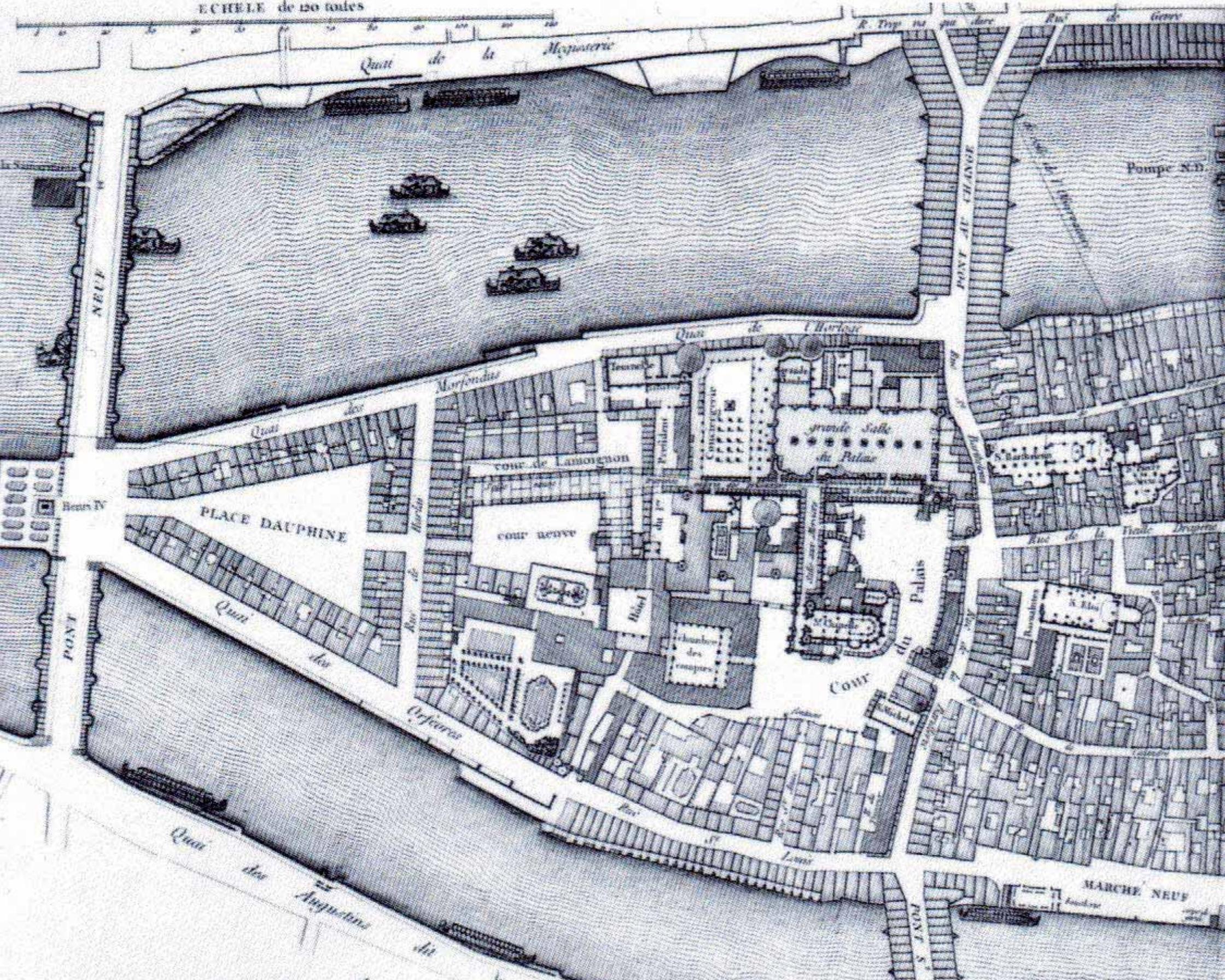
Ich soll mich mit einem Beispiel auf jene drei Länder beschränken, mit denen das Konzept der bewohnbaren Brücke historisch formalisiert wird.

Jahrhundertlang ist die Alte Londonbrücke die einzige Brücke gewesen, welche die Stadt London mit dem Süd-Osten Englands verband. (Abb\_027) Das war beachtenswert aufgrund von vier Hauptargumenten. Im ersten Fall handelt es sich um den außergewöhnlichen Zeitabschnitt zwischen der Ausführung im 12. Jhdt. und dem Abriss im Jahre 1823. Zweitens zeigte sie die Fähigkeit, dass sie sich trotz der verschiedenen Katastrophen - Überschwemmung, Brand und Frost - wieder und wieder erneuerte. Drittens lässt ihre Größe sie die längste bewohnbare Brücke von Europa sein. Letztendlich und am wichtigsten ist die Tatsache, dass die Alte Londonbrücke eine große Auswahl von gewerblichen und binnenländischen Funktionen beherbergte und in gewisser Weise ein Mikrokosmos der Stadt selbst geworden war.



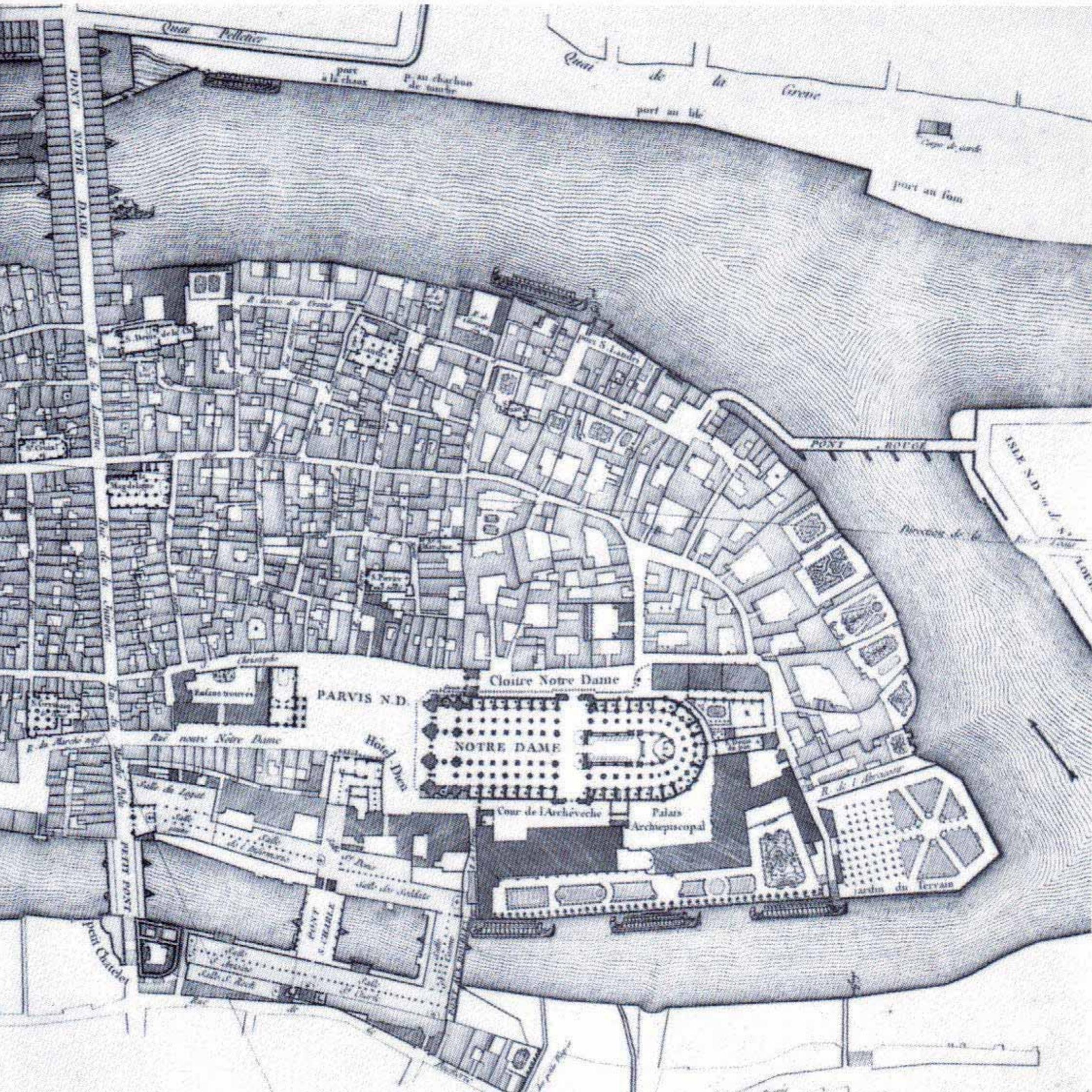
Abb\_027 Wenceslaus Hollar, London vor dem Großen Brand, 1666 (Radierung)

Die meist bemerkenswerten Beispiele von Frankreich waren jene von Paris, in denen alle vier Brücken jahrhundertlang die Île de la Cité zu den linken und rechten Flussufern mit verschiedenen beeindruckenden und innovativen Gebäuden verbunden hatten. (Abb\_028) Öfters sind die Strukturen bis vier oder fünf Geschosse aufgegangen und mit der höchsten Dichte der städtischen Population sind diese bewohnbaren Brücken von den Parisern kurzerhand als geplante Wesenheiten der Stadt rationalisiert worden. Dieser Prozess ist mit komplizierten szenografischen Behandlungen der Innenräume der Brücken ergänzt worden, welche auch als günstige Verhandlungsorte für große Veranstaltungen wahrgenommen wurden. Paris hat ihre bewohnbaren Brücken mit außergewöhnlicher Würde, Prestige und Lebendigkeit dotiert.



# PLAN DETAILLÉ DE LA CITE

*Dedie à Messire Louis Bailie DE BERNAGE  
Conseiller d'Etat Presot des Marchands  
et à Messieurs les Echevins de la Ville de Paris  
Par M. l'Abbe DELAUNAY topographe ordinaire de la Ville*



Quai Pelletier

Quai de la Cerne  
port au blé

port au foin  
Cape de sable

PONT NEUF

R. de la Cerne

PONT ROUGE

ISLE N.D.

Cloître Notre Dame

PARVIS N.D.

NOTRE DAME

Cour de l'Archeveche

Palais Archevêscopal

Jardin du Terrain

Palais National

Rue Notre Dame

Hotel Dieu

Salle de Loyer

Salle de l'Archeveche

Salle de l'Archeveche

Salle de l'Archeveche

POUY S. EMBLE

Salle de l'Archeveche

Salle de l'Archeveche

Pont Clatelet

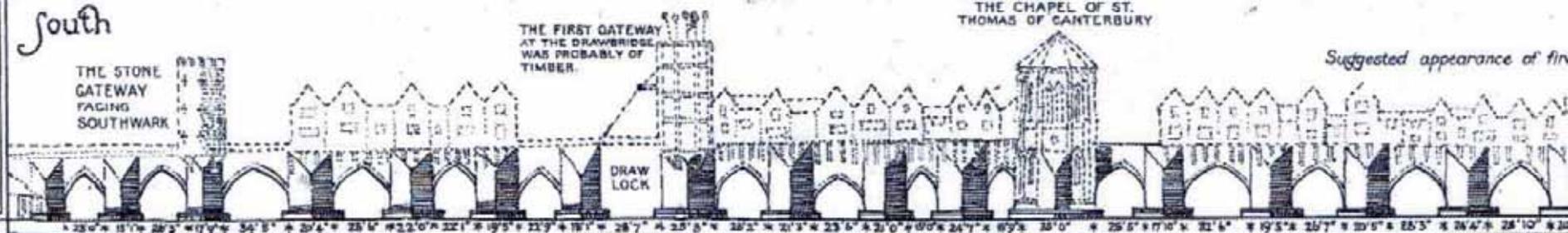
Italiens bestes Beispiel für eine bewohnbare Brücke bleibt die Ponte di Rialto in Venedig, welche im Jahre 1588 vom Architekten Antonio dal Ponte gebaut wurde. (Abb\_029) Diese Brücke birgt den Ausdruck zu drei Hauptinnovationen. An erster Stelle optimiert sie ihre gewerbliche Funktion mit vereinigenden drei parallelen Fußwegen, welche ursprünglich als einzelne axiale Strecke vier Fassaden der Geschäfte flankierten. Sie war auch als ein Objekt von extrem-architektonischer Feinheit erdacht. Während die bewohnbaren Brücken von Paris die Sophistikation vom Entwurf für ihre interne Fassaden zur Beeinträchtigung von ihrer Frontalseiten (Flussseite) gesucht haben, wurde Ponte di Rialto in anderer Absicht entworfen und handelt als eine architektonische Gesamtheit, welche von allen sichtbaren Winkeln eine wichtige Rolle der städtischen Schönheiten gespielt hat. Mit der Beibehaltung eines kleinen, erhöhten, offenen Weges überträgt die Brücke die Sophistikation, indem sie einen Ausblick zum Grand Kanal bietet. Das ist ein meisterhafter und wohlbedachter Kompromiss zwischen den Anforderungen von Handel, Architektur, Städtebau, szenische Schönheit und soziale Interaktion.



1209-c.1384.

There are no drawings of the Bridge in this period. This is therefore based upon the known facts concerning the early buildings upon it and the knowledge of the form of the arches obtained from later drawings.

South



THE FIRST GATEWAY AT THE DRAWBRIDGE WAS PROBABLY OF TIMBER.

THE CHAPEL OF ST. THOMAS OF CANTERBURY

Suggested appearance of first

CIRCA 1500.

The materials for this earliest known appearance of the Bridge are an illuminated manuscript in the British Museum and the drawing by Anthony van den Wyngaerde.



SURREY OR SHORE LOCK

BOROUGH WHEEL LOCK

ROCK LOCK

ROGER LOCK

NONESUCH LOCK

PEDLAR'S LOCK

GUY LOCK

LONG ENTRY

CHAPEL LOCK

ST. MARY'S LOCK

LITTLE OR QUEEN'S LOCK

KING'S LOCK

SHORE LOCK

THE GREAT GATEWAY

THE DRAWBRIDGE OR NEW STONE GATE BEGUN IN 1426

THE CHAPEL AS REBUILT BETWEEN 1594 & 1597

THE HOUSES SHOWN ON THIS PIER AND ARCH ARE IN ACCORDANCE WITH THE MS. MENTIONED BELOW

THIS PORTION FROM BRITISH MUSEUM MS. 15. P. 11. F. 13. FOLIOS OF CHARLES DUKE OF O...

CIRCA 1600.

The appearance of the Bridge in the latter part of the reign of Elizabeth. Details obtained from the drawing by John Norden and that in the Pepys Collection at Magdalene College, Cambridge.



THE GREAT STONE GATEWAY

NONESUCH HOUSE BUILT 1577-9

THE DRAWBRIDGE OUT OF ACTION AT THIS PERIOD

THE CHAPEL AFTER THE DISSOLUTION

THE SQUARE

WHEELS FOR CORN MILLS

THE CHAPEL HOUSE

THESE HOUSES WERE BURNT IN THE FIRE OF 1623

1651-1666

Based on drawings by Wenceslaus Hollar.



THE UNNAMED GATEWAY HOUSE WITH MANY WINDOWS

DETAILS OF THE HOUSES AT THE BRIDGE-FOOT UNCERTAIN

DETAILS OF THE HOUSES UNCERTAIN

The whole of the houses at the northern end were consumed in the fire of 1632/3. Only the shown was rebuilt before 1666.

WOODEN PALISADING WITH RECESSES OVER SOME

1710

Drawings at this date are by Sutton Nicholls. At this period all the mediæval houses had been rebuilt except those at the Bridge-foot, which at the time were considered of great age, and some of them may have dated back to 1471.

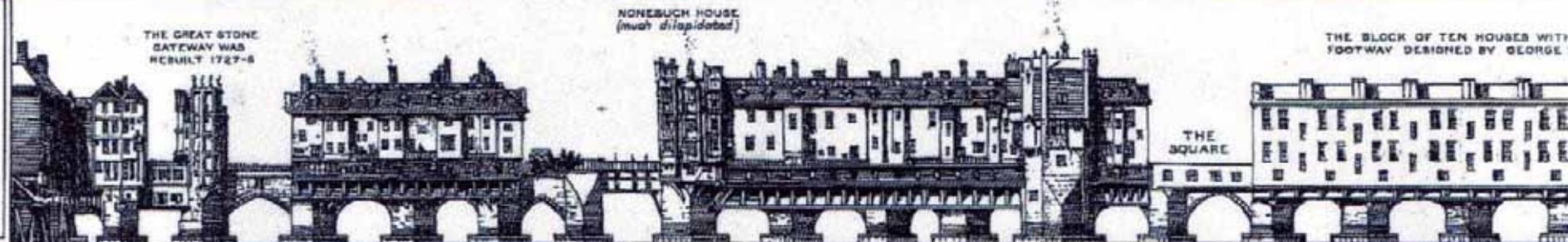


THESE HOUSES SURVIVED THE REBUILDING OF THOSE ON THE OTHER PORTIONS OF THE BRIDGE, BUT WERE BURNT IN 1723

THESE HOUSES HAD LEADS ON THEIR ROOFS PROTECTED BY BALUSTRADES WHICH GAVE THE OCCUPANTS THE ADVANTAGES OF A ROOF-BARGE.

1727-1758

The contemporary drawings include those of Samuel Scott, S. and N. Buck, Canaletto and Boydell. There are also a few anonymous water-colour drawings in the British Museum. The water-wheels were removed by Act of Parliament in 1822.



THE GREAT STONE GATEWAY WAS REBUILT 1727-8

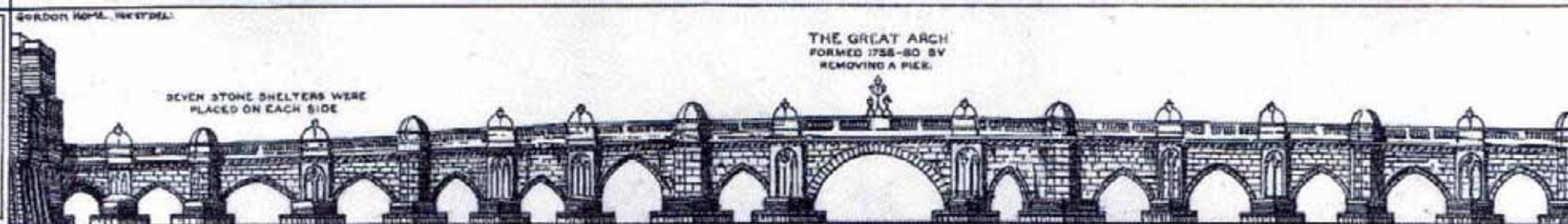
NONESUCH HOUSE (much dilapidated)

THE BLOCK OF TEN HOUSES WITH FOOTWAY DESIGNED BY GEORGE

THE SQUARE

1762-1831

Between 1758 and 1762 the whole of the superstructures were demolished, the ninth pier from the south was removed, one large arch being made in place of two and the width of the whole increased from 20 feet to 46 feet. Drawings of the Bridge in this state are numerous.



SEVEN STONE SHELTERS WERE PLACED ON EACH SIDE

THE GREAT ARCH FORMED 1758-60 BY REMOVING A PIER.

SEVEN PHASES IN THE EVOLUTION OF OLD LONDON BRIDGE, 1209-1831.

50 0 50

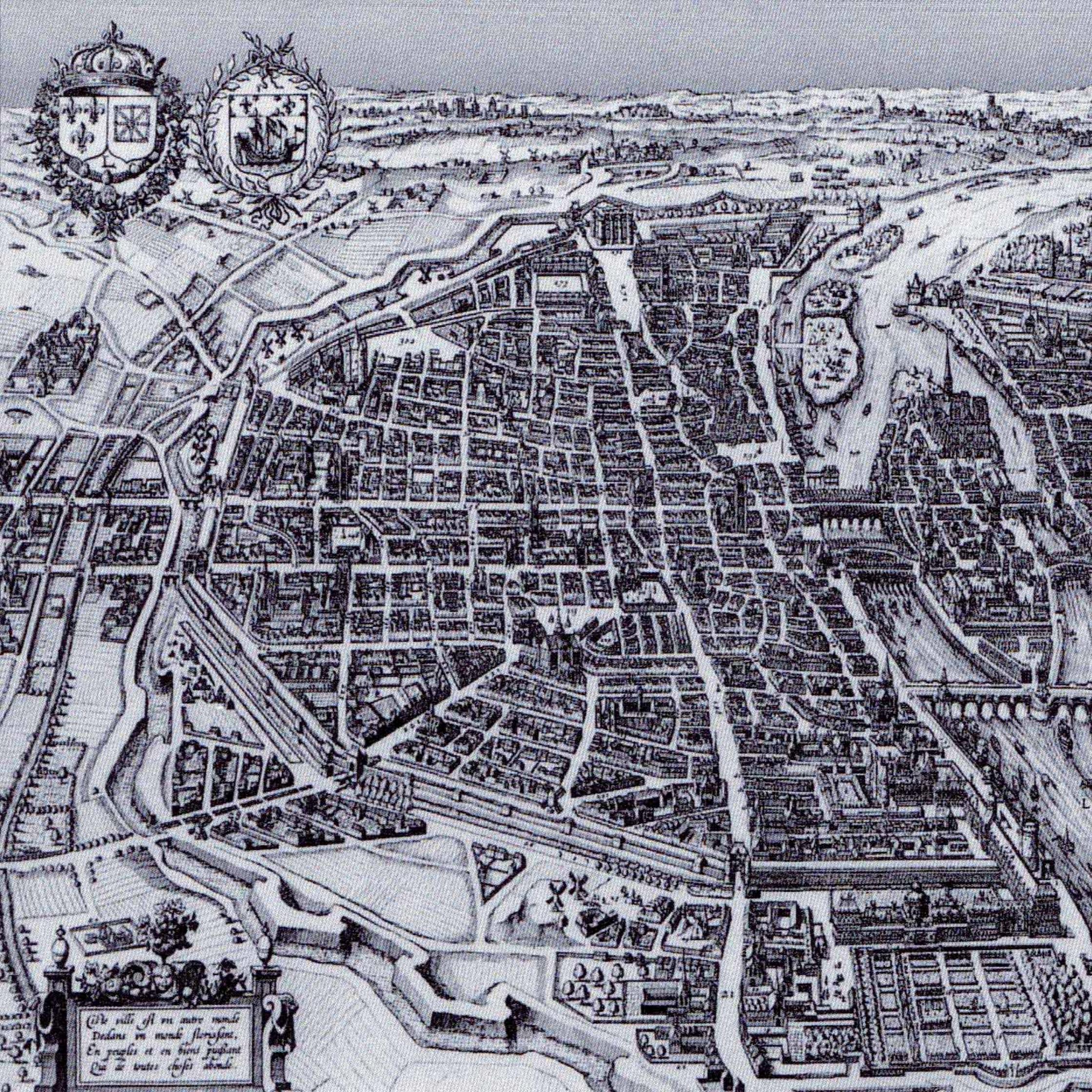
SCALE

**Welche Faktoren haben dem Verschwinden der bewohnbaren Brücken beigetragen?**

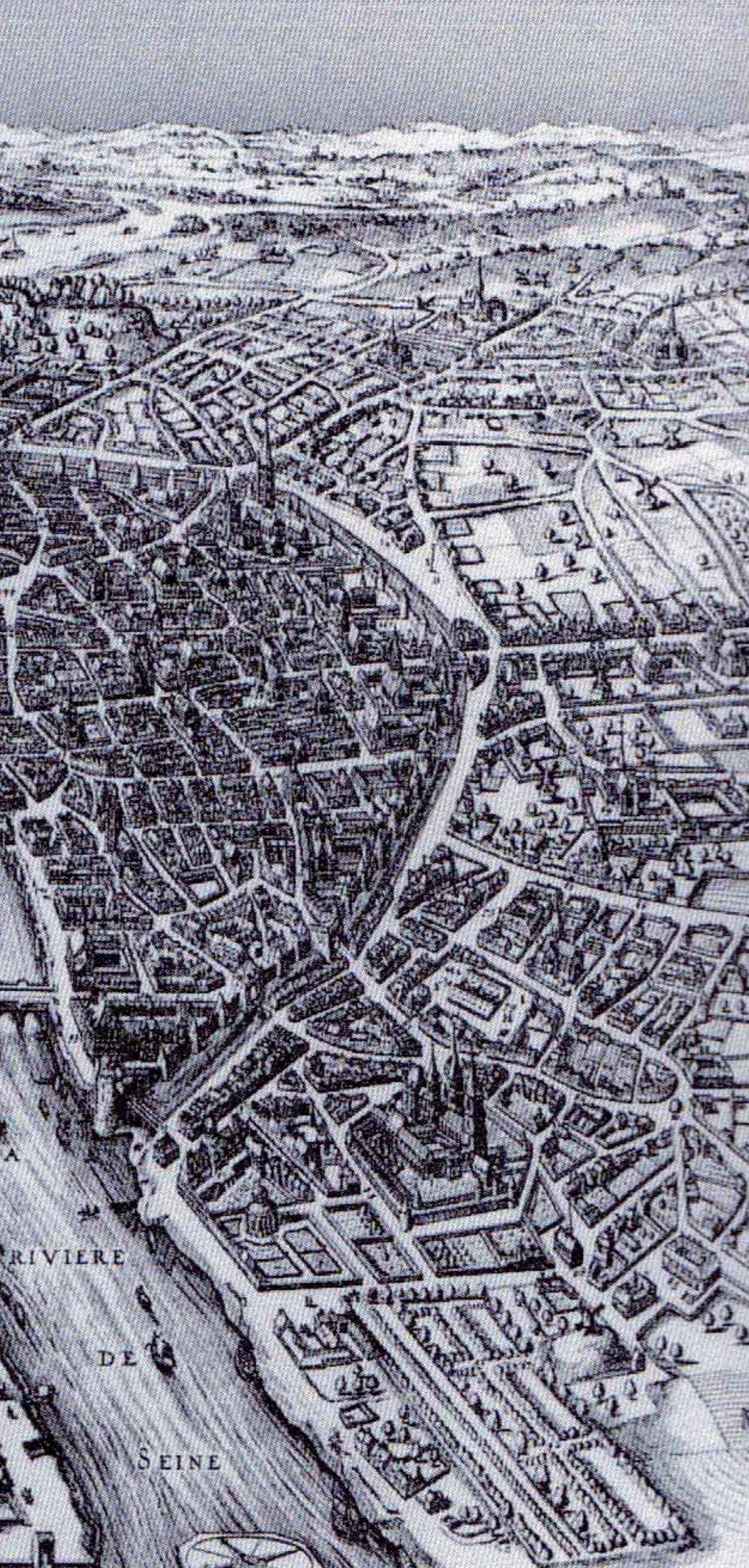
Die Geschichte der europäischen bewohnbaren Brücken ist im 18. Jhdt. – hoffentlich temporär – abgelaufen. Die Gründe für ihr Verschwinden waren ökonomisch, ästhetisch und philosophisch. Signifikante Änderungen in der militärischen Strategie sind mit rascher ökonomischer Vergrößerung gekoppelt worden, welche mit ihrer Ausbreitung in Handel und Gewerbe, und der Vergrößerung des Stadtzentrums passierte, was des weiteren nicht nur den Druck auf den Städten dazu veranlasst hat, ihre Isoliermauer stärker auszubreiten, sondern auch das Volumen des Verkehrs mit ihren Durchgängen zu erhöhen. Die bewohnbaren Brücken haben bedeutende Beschränkungen zum freilaufenden Verkehr geschaffen und zunehmend sind dadurch Anforderungen für ihre Abrisse gewesen. Außerdem haben die Behinderungen der bewohnbaren Brücken sich mit veränderlichen Verhaltensweisen zunehmend an extensiven Ausblicken quer durch das Landschaftsbild gestoßen. Zu der Forderung nach einer übersichtlichen Ansicht hat zunächst in Paris in Form der praktisch unbelasteten Pont Neuf gehört, welche im Jahre 1578 begann, obwohl es vor allem gegen Ende des 18. Jhdts. war, dass das volle Gewicht der Argumentation zur Zerstörung der bewohnbaren Brücke beigetragen hat. Außerdem wurde es im Laufe des 18. Jhdts. so gehandhabt, dass die Proben der Ingenieure und der Architekten institutionell abgeschieden wurden. Diese professionelle Abscheidung war nachträglich so zu belegen, indem die bewohnbaren Brücken Produkte einer Synergie zwischen diesen zwei abgestimmten Fachbereichen waren. Mit ein paar Ausnahmen haben die Brückeningenieure sich, besonders Gustave Eiffel im 19. Jhdt. zur Idee, dass ihre Arbeiten mit gewissen Strukturen als parasitär sich zu verschulden gelten, nie hingezogen gefühlt. In Bezug auf die Architekten des 18. Jhdts. von denen die meisten ‚Triumphbrücken‘ entworfen haben, errichteten diese ersatzweise bewohnbare Brücken. Diese Brücken haben keine gewerblichen oder bewohnbaren Komponenten mehr enthalten und der Aufruhr vom ökonomischen und sozialen Leben ist durch eine Unmenge von Portiken ersetzt worden. Es ist auch im Laufe des 18. Jhdts. der Fall gewesen, dass der Rationalismus der Architektur die Ablehnung von programmatischer Komplexität bevorzugt und die Funktionen isoliert hat. Seit der Ausführung der bewohnbaren Brücken, sind die meisten üblicherweise von einer pragmatischen Annäherung ausgegangen und man kann verstehen, warum die Abwicklung von diesem Prozess im 18. Jhdt. überprüft wurde. (Abb\_030)

**Was sind die Verhaltensmuster der Künstler zu den bewohnbaren Brücken gewesen?**

In Italien, Frankreich und England haben die Künstler die Bewunderung der bewohnbaren Brücken festgehalten, sodass wir jetzt die Größe und die Pracht dieser Brücken bewundern können und das Ausmaß ihrer Vitalität und städtischen Wichtigkeit begreifen. Während des Mittelalters haben sie in den illuminierten Manuskripten und noch eher auf den Münzen ihr Erscheinen gezeigt. Im 17. Jhdt. wurde das Thema von den Malern wie Claude de Jongh in London übernommen. Im Laufe des 18. Jhdts. sind die bewohnbaren Brücken ein Subjekt geworden, welches des Öfteren von den Malern gelöst wurde, welche die Landschaft auf eine Ebene der neuen künstlerischen Gattung in panoramischem Veduta gehoben haben. Canaletto, Ragueneau, Hubert Robert und Joli haben die bewohnbaren Brücken von Venedig, Florenz, London und Paris verzeichnet. Ihr Leitbild hat manchmal die reine vordere Darstellung der bestehenden Realität überschritten. Canaletto war von manchen Projekten Palladios in Venedig fasziniert und hat eine Zahl von abstrusen piktografischen Kompositionen produziert. Viele andere Künstler des 18. Jhdts. haben imaginäre bewohnbare Brücken kreiert und dadurch eine spezifische Form eines städtischen Ideals ausgedrückt. Dieses Leitbild ist im 19. Jhdt. von Turner, Bonington und Victor Hugo oder innerhalb eines ländlichen Kontextes und im frühen 19. Jhdt. durch Lithografen von einem pittoresken Ruin zu bewahren gewesen. Im 20. Jhdt. haben Paul Klee und Oskar Kokoschka das Thema angesprochen. Die städtische und soziale Wichtigkeit der bewohnbaren Brücken ist deshalb von einer quasi ungebrochenen Tradition bescheinigt worden, sowie es auch die Kunstgeschichte erfasst. Im 18. Jhdt., als in Paris entschieden wurde, die letzten bewohnbaren Brücken abzureißen, hat Hubert Robert stark betont, dass dies ein außerordentliches Ereignis der Geschichte dieser Stadt ist: er hat Serien von Gemälden diesen Destruktionsszenen mit Inspirationen der Schmerzlichkeit und der Pracht gewidmet.



*Ubi velle est in ante mundi  
Declina in monti floris sine.  
En pugles et en bini pugiant  
Qua se vates chese abende*



*Sind spezifische bewohnbare Brücken in der Abwicklung der allgemeinen Städtebauschemen ein entscheidender Faktor gewesen?*

Die bewohnbaren Brücken waren darauf abgezielt, eine organische Beziehung zwischen zwei vorhandenen Stadtteilen zu kreieren. Aber es gibt auch Umstände, in denen eine bewohnbare Brücke absichtlich konstruiert wurde, um den Wachstum eines neuen Bezirks zu fördern, dessen Entwicklung andernfalls wegen ihrer physischen Isolierung vom Rest der Stadt gehindert worden wäre. In Paris ist Île Saint-Louis, oberwasserseitig von Île de la Cité, bis zum Beginn des 17. Jhdts. unentwickelt geblieben. (Abb\_031) Im Jahre 1614 hat die Obrigkeit Christophe Marie die Zulassung gewährt, unter jener Bedingung zu bauen, dass erst zwei bewohnbare Brücken mit der Insel zu verbinden, am linken und rechten Ufern der Seine zu konstruieren sind, damit eine organische Verbindung zwischen diesem neuen Quartier und dem Rest der Stadt entsteht. In Bath wurde die englische Schwemme, das Grundstück vom Bathdocht sofort mit dem Stadtzentrum benachbart, aber sie wurde von dem Fluss Avon abgetrennt und im Jahre 1770 wieder für die Bebauung geöffnet, als William Pulteney den Architekten Robert Adam beauftragt hatte, eine bewohnbare Brücke im Stil des Palladianismus mit Geschäften zu bauen.

**Gab es die bewohnbaren Brücken auch außerhalb des Stadtkontexts?**

Die Dichte der Städte war es, die dem Adoptieren der Idee von bewohnbaren Brücken zugrunde liegt. Es gibt jedoch hin und wieder Umstände, in denen die berühmten Gebäude ganz bewusst als Brücken außerhalb der Städte entworfen wurden. Nehmen wir zwei Beispiele ins Visier. Das prächtige Château de Chenonceaux im Loire Tal nimmt seine Form von einer bewohnbaren Brücke. Die aristokratische Residenz, welche aus dem 16. Jhdt. stammt, wurde eigentlich quer durch den Fluss hinaus verlängert. Der Platzwechsel von einem städtischen Modell zu einem ländlichen Platz war eine private Initiative. Die Brücke wurde nicht für die öffentliche Nutzung vorgesehen, aber sie hat wie eine extravagante ‚Narrheit‘, wie ein architektonisches Capriccio ausgesehen. Auf einer mehr zeitgenössischen Note gibt es Frank Lloyd Wrights außergewöhnliches und innovatives Marin County Civic Center, welches trotz der Bebauung auf einem spektakulären Platz quer durch die Schnellstraßen eher als ein Körper vom Wasser die zwei vorstädtischen Gemeinden auf beiden Seiten verbindet. (Abb\_032)

**Sehen Sie Château de Chenonceaux und insbesondere Frank Lloyd Wrights Marin County Civic Center als Modell für eine neue Generation der bewohnbaren Brücken?**

Ja, freilich. Unsere modernen Städte entwickeln sich extrem heterogen und haben einiges, wenigens gemeinsam mit dicht bebauten alten Städten. Dies gilt vor allem für die fragmentierten Peripherien unserer Städte, in denen die Städtebauentwicklung feinstverteilt, fern und weniger dicht ist. Solche Abwicklungen rendern das Erforderliche, um neue Entwürfe für die vorstädtischen Zentren zu kreieren, welche ihre Gemeinden mit den angenehmen und symbolischen Treffpunkten stützen werden. Seitdem all diese vorstädtischen Plätze drastisch parzelliert und von Autobahnen und anderen Hauptstraßen isoliert wurden, ist es vorstellbar, dass die bewohnbare Brücke in diesem Kontext durch Übergreifen von diesen modernen Hindernissen und mit Herstellung einer neuen Generation der gewerblichen, bürgerlichen und kulturellen Zentren eine neue Rolle entdecken wird. Frank Lloyd Wright hat ein architektonisches Muster bereitgestellt, welches diese Anforderung erfüllt hat. Wie für Château de Chenonceaux, dünkt es mich, den entfernten Vorläufer einer anderen Menge von Fragen klarzumachen. Das wurde in gewissem Sinne als ein ‚Urlaubhaus‘ im Staat erdacht. In der zeitgenössischen Gesellschaft, in der das Freizeitstreben demokratisiert und weit weg von den städtischen Zentren ausgeübt wurde, müsste es interessant sein, die Feriendörfer auf den unzähligen ungedienten Brücken und Eisenbahnviadukten zu konstruieren, welche öfters die Täler in der prächtigen unverbauten Landschaft durch Europa hindurch fahren. Die Idee der Pfropfung der Ferienunterkunft oder der Hotels auf diesen verlassenem aber großartig eingelegten Brücken und Viadukten, erscheint mir als insofern möglich, dass die Idee der bewohnbaren Brücken in einem extrastädtischen Kontext wieder zu erfinden ist.

**Welche Bedürfnisse können wir bei den neuen bewohnbaren Brücken antreffen, die am Anfang des 21. Jhdts. in den städtischen Zentren gebaut werden?**

Städtebau wurde im 20. Jhdt. in Europa weithin praktiziert und hat in unseren Städten große Funktionsstörungen geschaffen; hat tiefe Unzufriedenheit bei ihren Bewohnern erzeugt; hat unzählbare Stadtteile und vergeudete Betriebsmittel verwüstet. Seit den 1920'er und 1930'er Jahren hat Funktionalismus alle anderen Gedankenarten dominiert. Der erzwungene und übermäßige Rationalismus ist der Leitsatz gewesen. Athens Charter, der im Jahre 1933 aufgezeichnet wurde, reduziert die Komplexität inhärent in jeglicher Stadt zu einem vereinfachten Konzept, welches die Rangordnung anhand von vier Funktionen (leben, arbeiten, kreisen, wieder erstellen) bestimmt und den Planer zum Glauben führt, dass er einträufelnd befiehlt und die Probleme der Städtebauentwicklung beherrscht. Im Namen dieses hauptsächlich schematisierten Dogmatismus wurden die regierenden Prinzipien an der Abscheidung von städtischen Funktionen und Bewohnern en gros angewandt. Die Kreation von isolierten institutionellen und funktionellen Ghettos wurde gegründet und hat die städtische und soziale Zerteilung verallgemeinert, welche die Haltekraft von unseren Städten bedroht. Eins von den neuen Prioritäten der Stadtplaner sollte eine organische Verbindung zwischen verschiedenen beliebig abgetrennten Stadtteilen erneut zu gründen sein, um die vitale Absicht der städtischen Komplexität wieder zu bestätigen; um diverse und abgestimmte Aktivitäten an ein und demselben Platz versuchen abzugleichen; um günstige Räume für soziale Interaktion und Plätze zu schaffen, welche symbolisch das expressive Begehren der Bewohner der Stadt vereinen soll. Wir haben die Fähigkeit zu konzipieren, die städtische Komplexität zu bilden und zu bewältigen, welche so entscheidend ist, verloren und unsere Städte sterben gewissermaßen in dieser Konsequenz. Das ist genau der Grund, weshalb die Geschichte telektion uns so belehrt, dass die Geschichte der bewohnbaren Brücken wichtig ist. Diese städtische Komplexität wurde in den zeitgenössischen Städten von super eindrucksvollen verschiedenen Funktionen mangelhaft kreierte und auf den gleichen Punkt konzentriert.

Unsere modernen Brücken bieten nur einen utilitaristischen Zweck: sie nehmen den Verkehr auf. Diese beschränkende Praxis bezeichnet eine Zeitverschwendung der Quellen, die doppelt inakzeptabel ist, weil das Land in den Stadtzentren übergeordnet ist. Alle Brücken enthalten wegen ihrer Natur eine künstlich geschaffene Stelle, welche als finanzieller und sozialer Vorteil benützt werden soll, wobei die Elemente des städtischen Lebens gepfropft werden. Erstens von den übersteigenden Hindernissen, welche die Stadt oder ihre Randgebiete von Formen des Kontinuums bewahren; Flüsse, selbstverständlich, aber auch in der modernen Welt: die Eisenbahnen und die städtischen Autobahnen. Das bedeutet, dass alle Städte viele mögliche Wege vom Zurückerobern der Räume und vom Wiederbeleben des Landes bieten, welche heutzutage durch die bürokratische, geistlose Planung abgedrosselt werden.





Abb\_033 Richard Rogers Partnerschaft, Hungerfordbrücke, 1986 (Modell)



Abb\_034 Alsop und Störmer, Blackfriarsbrücke - ein neuer Ort für ICA, 1995 (Fotomontage)

**Glauben Sie mitunter daran, dass die Zukunft der bewohnbaren Brücken außerhalb des Stadtzentrums liegt?**

Sicher nicht! Ich denke, dass diese zwei extrastädtischen Kontexte manche Möglichkeiten darbieten, denen das neue Nutzen der bewohnbaren Brücke zutage treten müsste. Aber das ist ein großer Unterschied, unter Ausschluss der Hypothese, dass dieser Typ der Struktur eines Tages im Zentrum der Städte oder auf ihren Randgebieten wiedergeboren wird.

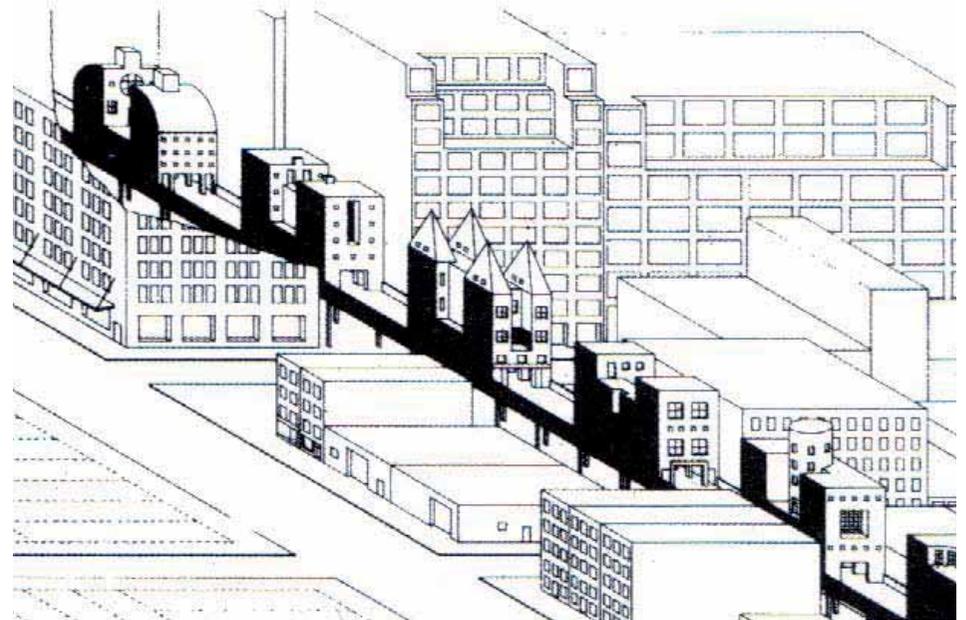
**Würde die Kreation von diesen künstlerisch geschaffenen Städten in wirklichkeitsferner Weise nicht teuer sein?**

Die ökonomische Studie, die in London im Jahre 1996 durch die Initiative des Umweltministers durchgeführt wurde, gibt bekannt, dass die Hypothese für die Selbstfinanzierung von neuen bewohnbaren Brücken durch und durch realistisch ist. Im Zentrum Londons - und insbesondere auf den Ufern der Themse - sind die Kosten des Landes und der Gebäude per Quadratmeter so hoch, dass die gesamten Kosten der Ausführung und des Handelns einer Brücke angemessen sind. Freilich sind solche Ideen besonders in London fortgeschritten; nicht nur in den Schemen für die Blackfriarsbrücke, sondern auch für die Kreation von den neuen Brücken auf den Ufern und auf den Embankment Gärten. Seit den 1980'er Jahren wurde London mit dem Problem, die Überbrückung der Breite von der Themse, konfrontiert. Vorschläge kamen von Richard Rogers, Terry Farrell, Richard Horden, Alsop und Störmer. (Abb\_033 und Abb\_34)

Außerhalb der Bedenken vom Umadressieren der Fragen vom Kreieren einer neuen Struktur über einen Fluss - wie es heutzutage in Boston, Köln und Paris geschieht - haben die Politiker und die Entscheidungsträger der Städte die Anlegbarkeit vom Kreieren der Brücken über Eisenbahnlinien (in Broadgate, London) schon beobachtet, sodass die überprüfte Entscheidung eigentlich eine ‚bewohnbare Brücke‘ geliefert hat (Abb\_035); oder wie beim Vorschlag von Tschumi für Lausanne; eine Stadt zu überspannen; oder wie beim Vorschlag von Stephen Holl für New York, die alten Eisenbahnbrücken auszunutzen. (Abb\_036)



Abb\_035 SOM Architekten und Ingenieure, Exchange House, Broadgate, London, 1988



Abb\_036 Steven Holl, Brücke der Häuser, New York, 1979-1982 (Stift und Tinte)

**Sind Sie sicher, dass die Idee vom Bauen neuer bewohnbarer Brücken Wirklichkeit wird?**

Wir können nicht darauf verzichten, dass die Städte sich durch die Basis von Planungstheorien entwickeln werden. Deshalb müssen wir noch weitere bewusste und kreative Alternativen hervorbringen, um noch mehr dynamische und multifunktionelle Projekte voranzubringen, die in einer Priorität zu einer Pluralität von städtischen Funktionen und einer neuen Stadtsymbiose harmonisierend stehen werden. Als eine von verschiedenen Lösungen dieses Problems stellt die bewohnbare Brücke eine Hypothese auf, welche die Betrachtung seriös und vorurteilslos leistet. Das ist eine Frage, die kein historisches Modell kopiert, aber die Inspiration von ihrem Ethos und ihrem Dynamismus bekommt. Während der 1930'er Jahre hat Le Corbusier beansprucht, dass die Entwickler der modernen Stadt anfangen müssen, die historischen Leitsätze der Straße abzuschwören. Dieses Dogma wurde während der 1950'er, 1960'er und 1970'er Jahren von unzählbaren Planern sehr naiv angewandt. Verkümmert von mehreren tragischen Bearbeitungsfehlern, haben sie endlich erkannt, dass die Straße als eine entscheidende Zukunft des Stadtlebens gilt und sie zu unseren neuen Hoffnungen adaptiert werden muss. Dasselbe wird bezüglich der bewohnbaren Brücken angewandt. Die Zeit ist schon gekommen, sie vom Vergessen zu exhumieren, ihre Logik zu begreifen, ihre Verdienste abzuschätzen und für sie neue Anwendungen zu schaffen. Die Planer und die Entscheidungsträger müssen weniger doktrinär und bürokratisch, funktionalistisch und isolationistisch sein. Sie müssen künftig eine Logik assimilieren, die pragmatischer und allumfassend, mehrwertiger und human ist. Falls sie das tun, wird die bewohnbare Brücke ein Leitbild für eine neue Zukunft sein.

### 1.3 Die belebten Brücken der Türkei

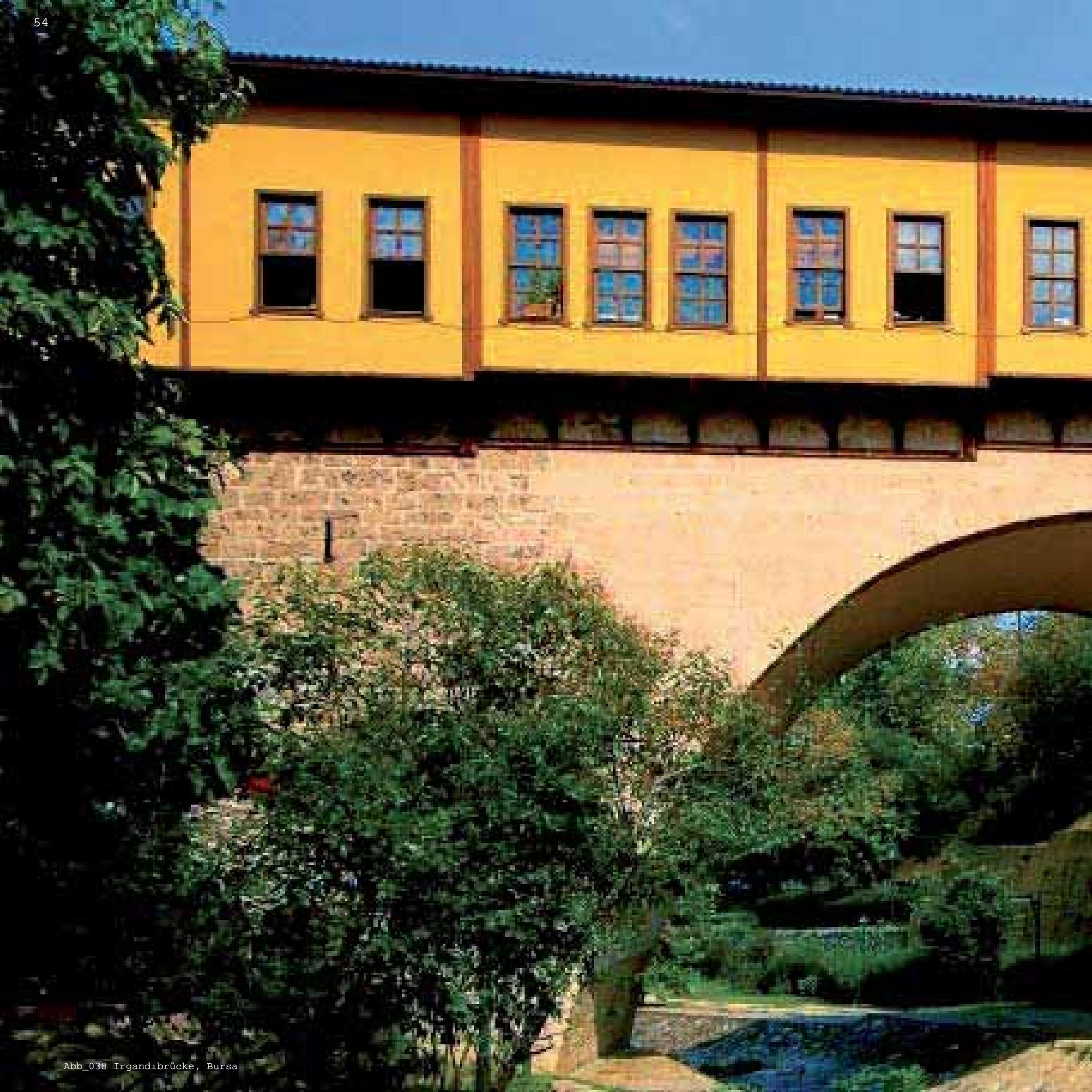


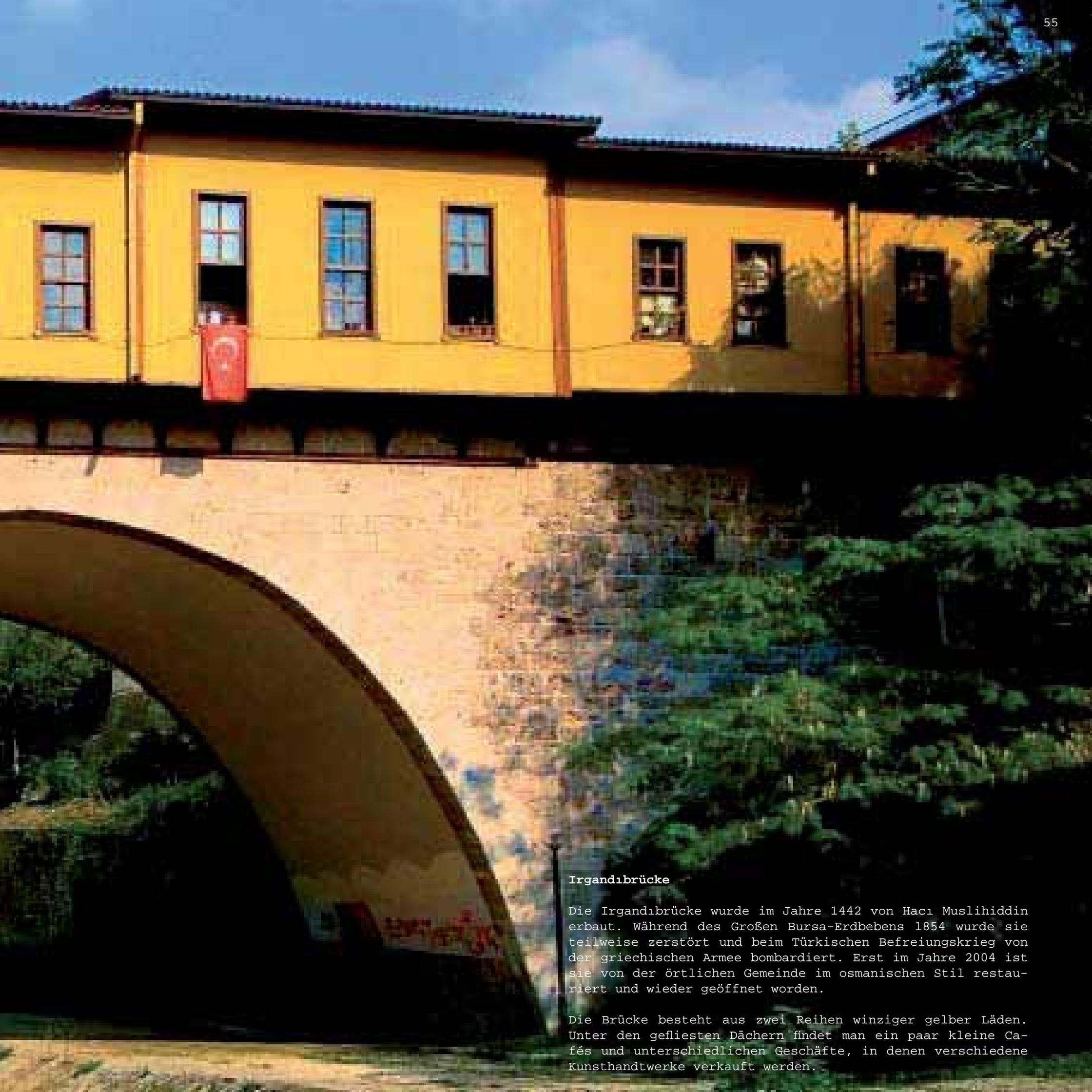
Abb\_037 Die neue Galatabrücke in Istanbul



### Galatabrücke

Die heutige 42 Meter breite, ebenfalls zweigeschossige und moderne Konstruktion wurde nach dem Brand der alten Brücke im Jahre 1992 fertiggestellt. Sie wurde nach einem Entwurf des deutschen Bauingenieurs Fritz Leonhardt von einem Konsortium unter Beteiligung der Firma Thyssen auf 114 Pfeilern errichtet, und ist die erste fest im Untergrund verankerte Brücke an dieser Stelle. Nachdem die unter der Fahrbahn gelegenen Geschäftsflächen jahrelang ungenutzt leergestanden hatten, ist seit 2002 auch dieser Teil der Brücke in Betrieb: es finden sich dort zahlreiche Restaurants und Cafés, die keineswegs nur auf Touristen eingestellt sind. Im Jahre 2003 wurde die Verlängerung der bestehenden Straßenbahn über die Galatabrücke weitergeführt, so dass die Nutzung der modernen Brücke nun weitgehend wieder derjenigen ihres Vorgängerbaus entspricht. Die Galatabrücke ist bis heute eine der belebtesten und vom Autoverkehr am stärksten beanspruchte Stelle Istanbuls.





### **Irgandıbrücke**

Die Irgandıbrücke wurde im Jahre 1442 von Hacı Muslihiddin erbaut. Während des Großen Bursa-Erdbebens 1854 wurde sie teilweise zerstört und beim Türkischen Befreiungskrieg von der griechischen Armee bombardiert. Erst im Jahre 2004 ist sie von der örtlichen Gemeinde im osmanischen Stil restauriert und wieder geöffnet worden.

Die Brücke besteht aus zwei Reihen winziger gelber Läden. Unter den gefliesten Dächern findet man ein paar kleine Cafés und unterschiedlichen Geschäfte, in denen verschiedene Kunsthandwerke verkauft werden.

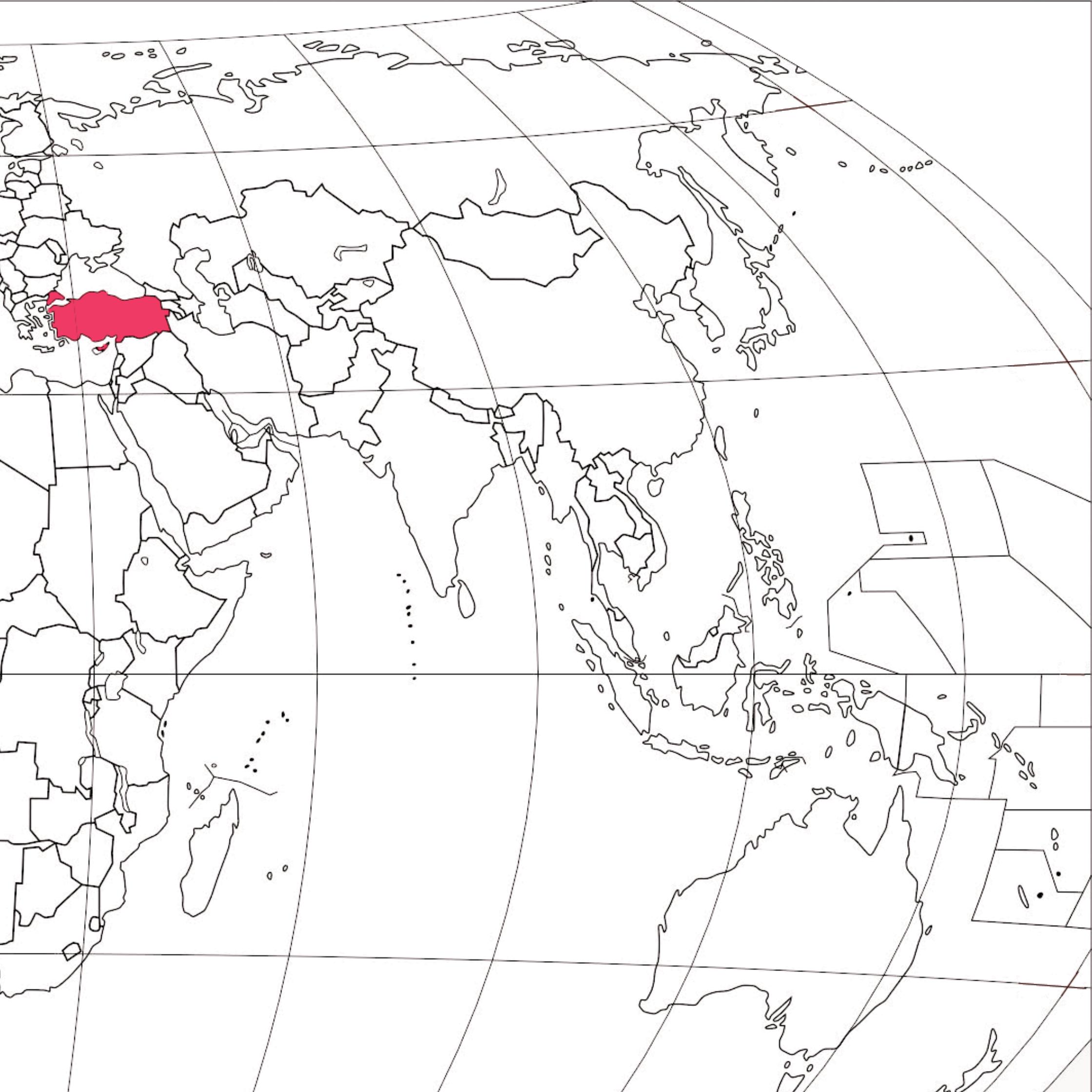


Abb\_039 Istanbul (links)  
Abb\_040 Die Lage der Türkei (nächste Seite)

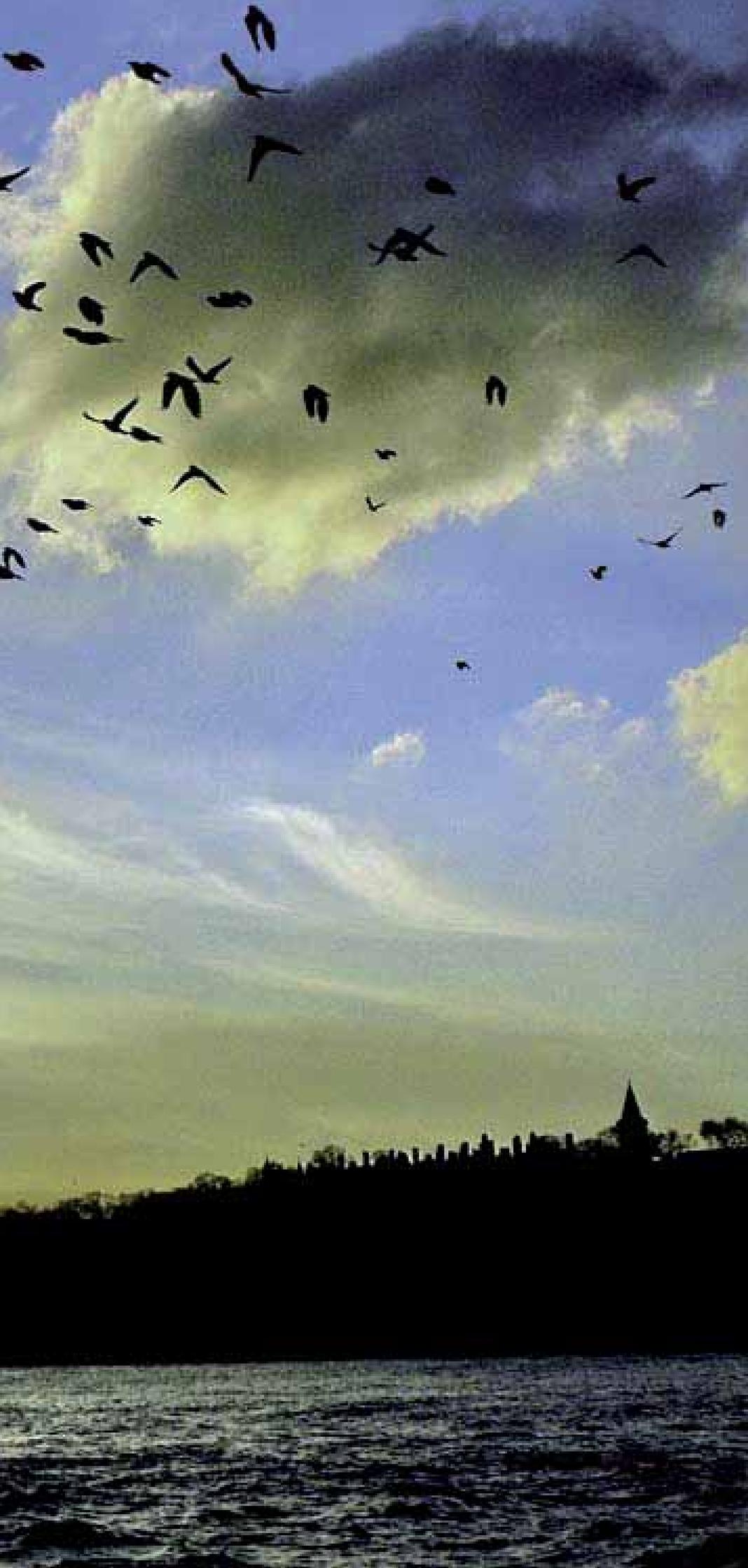
## 2 ISTANBUL

- 2.1 Geschichte
- 2.2 Lage und Stadtgliederung
- 2.3 Klima und Geologie
- 2.4 Verkehr
- 2.5 Architekturstile von Istanbul









Istanbul, früherer Name Konstantinopel, zu großen Teilen auf dem antiken Byzantion gelegen, ist die größte Stadt der Türkei. Auf dem Stadtgebiet leben rund zehn Millionen Menschen, in der Agglomeration etwa dreizehn Millionen.<sup>1</sup>

Istanbul erstreckt sich sowohl auf der europäischen als auch auf der asiatischen Seite des Bosphorus und ist damit die einzige Metropole, die auf zwei Kontinenten liegt. Aufgrund ihrer dreitausendjährigen Geschichte gilt sie als eine der ältesten noch bestehenden Städte der Welt. Istanbul ist das Kultur- und Wirtschaftszentrum der Türkei.

1- Staatliches Amt für Statistik der Türkischen Republik: Die Einwohnerzahlen der Stadt Istanbul

## 2.1 Geschichte



Abb\_042 Konstantinopel im 15. Jhdt.

Kaum eine europäische Stadt hat eine ähnlich lange Geschichte wie Istanbul. Als griechische Stadt Byzanz gegründet, stieg die Stadt zu einem bedeutenden Handelszentrum und schließlich unter dem Namen Konstantinopel zur Hauptstadt des byzantinischen Reiches auf. Im Mittelalter war sie die einzige Weltstadt Europas und nach der osmanischen Eroberung wurde sie zum Schmelztiegel der Kulturen zwischen Orient und Okzident.

**um 676 v. Chr.** - Gründung der griechischen Siedlung Chalcedon

**um 667 v. Chr.** - Mutmaßliche Gründung Byzantions durch griechische Kolonisten aus Athen und Megara unter Byzas

**340 v. Chr.** - Belagerung der Stadt durch Phillip II. von Mazedonien

**334 v. Chr.** - Alexander der Große überquert den Hellespont (Dardanellen) und erobert Anatolien.

**64 v. Chr.** - Pompeius gliedert Byzantion ins Römische Reich ein und nennt es Byzantium.

**195** - Der römische Kaiser Septimus Severus zerstört Byzantium, baut es später wieder auf und legt das Hippodrom an.

**258** - Die Goten zerstören Chalcedon.

**324** - Konstantin wird Herrscher des Römischen Reiches.

**325** - Erstes Kirchenkonzil in Nicäa

**330** - Einweihung Konstantinopels

**337** - Konstantin wird auf dem Sterbebett als Christ getauft.

**395** - Nach dem Tod von Theodosius I. wird das Reich geteilt.

**412** - Baubeginn der Theodosianischen Mauer

**476** - Das römische Westreich fällt an die Barbaren.

**532** - Söldner schlagen den Nika-Aufstand nieder: 30.000 Tote.

**537** - Kaiser Justinian weiht die neue Hagia Sophia an.

**674** - Sarazenen beginnen die fünfjährige Belagerung Konstantinopels.

**726** - Leon III. erlässt ein Dekret gegen Götzendienst; Zerstörung zahlreicher Ikonen

**843** - Das 7. Kirchenkonzil in der Hagia Sophia gestattet erneut Ikonen.

**1054** - Die orthodoxe Kirche spaltet sich wegen dogmatischer Differenzen von der katholischen Kirche ab.

**1071** - Die Byzantische Armee wird in der Schlacht von Manzikert von Seldschuken ausgelöscht; Kaiser Romanos Diogenes unehrenhaft abgesetzt.

**1096** - Die Armeen des ersten Kreuzzuges ziehen durch Konstantinopel und helfen Alexios I. Komnenos bei der Rückeroberung der anatolischen Küste von den Seldschuken.

**1138** - Johannes II. Komnenos holt Serbien zurück.

**1176** - Die Seldschuken besiegen Byzanz in der Schlacht von Myriocephalon.

**1202** - In Venedig formiert sich eine Armee zum vierten Kreuzzug.

**1203** - Dandolo, der Doge von Venedig, leitet den vierten Kreuzzug nach Konstantinopel um; er trennt die Karte über das Goldene Horn und stürmt die Stadt.

**1204** - Alexios IV. wird abgesetzt und Balduin I. wird zum Kaiser des Lateinischen Kaiserreichs.

**1261** - Michael VIII. Palaiologos entreißt Konstantinopel den Venezianern.

**1301** - Osman I. gründet das Osmanische Reich.

**1321** - Beginn des 33-jährigen Bürgerkrieges in Byzanz

**1326** - Prusa (das heutige Bursa) wird nach seiner Eroberung die osmanische Hauptstadt.

**1331** - Die Osmanen erobern Nicäa (das heutige Iznik).

**1348** - Die Genueser Stadtbevölkerung baut den Galataturm als Wachturm für Pera.

**1362** - Murat I. erobert Adrianopel (das heutige Edirne) und macht es zur Osmanischen Hauptstadt; von Byzanz ist nur noch Konstantinopel übrig.

**1422** - Erste Osmanische Belagerung Konstantinopels unter Murat III.

**1444** - Eine ungarische Armee eilt Konstantinopel zu Hilfe, wird jedoch von den Osmanen bei Warna besiegt.

**1451** - Mehmet II. besteigt den Osmanischen Thron und lässt zur Kontrolle des Bosphorus die Europäische Festung erbauen.

**1453** - Mehmet II. stürmt Konstantinopel am 29. Mai.

**1455** - Bau des Yedikule Verlies und Baubeginn am Großen Basar

**1456** - Die Osmanen besetzen Athen.

**1461** - Eroberung von Trapezunt am Schwarzen Meer, dem letzten Teil des Byzantinischen Reiches

**1470** - Über der Heiligen Apostel Kirche wird die Fatih Moschee errichtet.

**1478** - Fertigstellung des Topkapı Palastes

**1533** - Hayrettin Paşa, genannt Barbarossa, wird Admiral

**1536** - Großwesir İbrahim Paşa wird auf Befehl von Süleymans Frau Roxelane getötet.

**1556** - Einweihung von Sinans Süleymaniye Moschee

**1561** - Süleyman lässt seinen Sohn Beyazıt wegen Verdachts auf Verrat hinrichten.

**1571** - Niederlage der Osmanen in der Seeschlacht von Lepanto

**1616** - Die Blaue Moschee wird nach acht Jahren Bauzeit vom Architekten Mehmet Ağa vollendet.

**1622** - Janitscharenaufstand: Osman II. wird im Yedikule Verlies - der Burg der sieben Türme - ermordet.

**1699** - Der Verlust Ungarns durch den Friedensvertrag von Karlowitz leistet den Rückzug der Osmanen aus Europa ein.

**1729** - Die erste Osmanische Druckerpresse druckt in Istanbul Osmanische Texte

**1807** - Die Stadt wird bei einer Janitscharenmeuterei gegen Selim III. weitgehend zerstört.

**1826** - Mahmut II. lässt die Janitscharengruppierung beim wohltätigen Ereignis ermorden.

**1845** - Bau der ersten (hölzernen) Galatabrücke über das Goldene Horn

**1856** - Abdülmecid I. zieht vom Topkapı Palast in den neuen Dolmabahçe Palast um.

**1870** - Schliemann beginnt mit den Ausgrabungen in Troja.

**1875** - Eröffnung der Tunnel, der weltweit dritten unterirdischen Standseilbahn, in Galata

**1888** - Schienenverbindung nach Paris hergestellt, erste Fahrt des Orientexpress

**1915** - Alliierte landen in Gelibolu, werden aber zurückgeschlagen.

**1919-1922** - Die Briten und Franzosen besetzen Istanbul; unter Mustafa Kemal, genannt Atatürk, begann der türkische Befreiungskrieg.

**1922** - Auflösung des Sultanats

**1923** - Gründung der neuen Republik Türkei; Istanbul verliert seinen Status als Regierungssitz der modernen Türkei an Ankara.

## 2.2 Lage und Stadtgliederung



Abb\_043 Das Wappen der Stadt Istanbul

Istanbul liegt im Westen der Türkei und umschließt den Bosphorus. Das Goldene Horn, eine nach Westen verlaufende Bosphorusbucht, trennt den europäischen Teil in eine südliche, zwischen dem Marmarameer und dem Goldenen Horn liegende Halbinsel mit dem historischen Kern der Stadt, und die an das historische Galata anschließenden nördlichen Stadtteile. Sowohl nach Westen als auch nach Norden und Osten wächst Istanbul weit über die historischen Stadtteile hinaus. Im Südosten liegen die zu Istanbul gehörenden Prinzeninseln.

Die Stadtgrenzen umfassen eine Fläche von 1.830,92 km<sup>2</sup>. Die Metropolregion Istanbul (Provinz Istanbul) hat eine Fläche von 5.343,02 km<sup>2</sup>.<sup>1</sup> Die Provinz Istanbul grenzt im Westen an die Provinz Tekirdağ, im Osten an die Provinz Kocaeli, im Norden an das Schwarze Meer und im Süden an das Marmarameer. Der Bosphorus teilt die Provinz in eine europäische und asiatische Seite.

1- Der Verwaltungsbereich auf [www.ibb.gov.tr](http://www.ibb.gov.tr)



Abb\_043 Stadtteile von Istanbul

Istanbul lässt sich in drei große Bereiche gliedern:

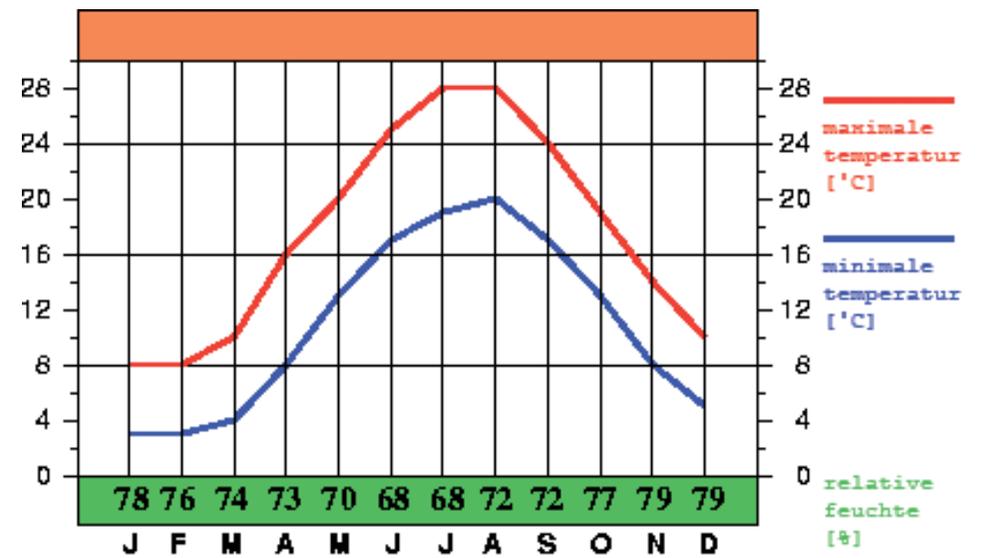
- Das alte, im Süden der europäischen Seite gelegene Stadtzentrum des einstigen Konstantinopels mit den Stadtteilen Eminönü und Fatih wird durch das Goldene Horn von den nördlicher gelegenen, jüngeren Stadtteilen getrennt und im Westen von der Theodosianischen Landmauer begrenzt. Westlich der Mauer liegen das alte Viertel Eyüp und dahinter und entlang des Marmarameeres neue Wohn- und Gewerbebetriebe, die inzwischen sogar bis über den Flughafen hinaus weit nach Westen reichen.

- Nördlich des Goldenen Horns befinden sich das europäisch geprägte Beyoğlu und Beşiktaş, wo sich der letzte Sultanpalast (Çırağan Palast) befindet, gefolgt von einer Kette ehemaliger Dörfer wie Ortaköy und Bebek entlang dem Ufer des Bosphorus. Hier errichteten wohlhabende Istanbuler bis zum Anfang des 20. Jhdts. luxuriöse Holzvillen, Yalı genannt, die als Sommerwohnsitz dienten. Auch hier am Bosphorus wurde die Bebauung nach Westen vorangetrieben.

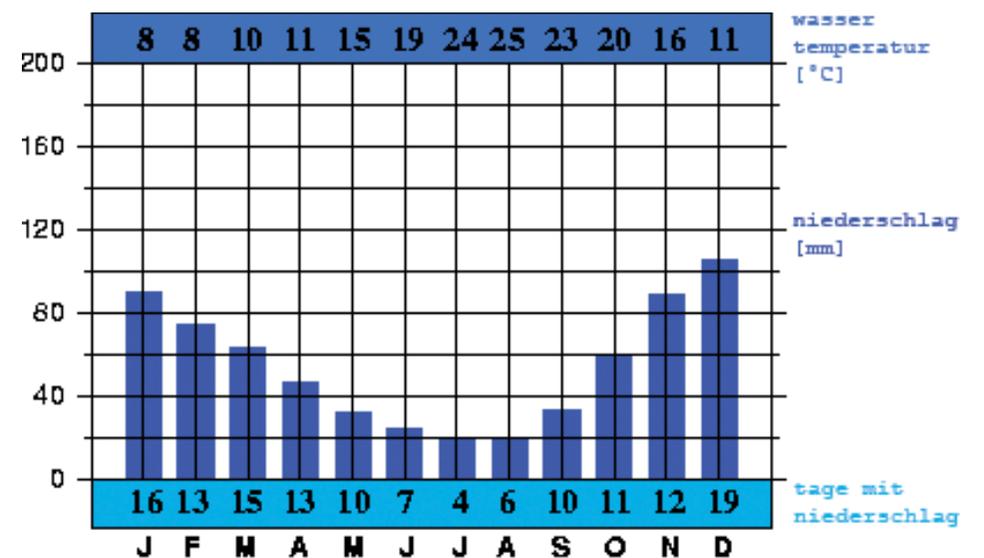
- Die gegenüber auf der asiatischen Seite liegenden Stadtteile Üsküdar und Kadıköy waren ursprünglich selbstständige Städte. Heute sind sie vor allem Wohn- und Geschäftsviertel, in denen ungefähr ein Drittel der Istanbuler Bevölkerung wohnt. Hieran anschließend wurden entlang dem Bosphorus und dem Marmarameer sowie ins asiatische Hinterland hinein Dörfer und Stadtteile großflächig ausgebaut und neu erschlossen.

Bedingt durch das starke Wachstum Istanbuls seit der zweiten Hälfte des 20. Jhdts., machen den größten Teil der Stadtfläche heute die modernen, im Hinterland entstandenen Stadtteile aus. Sie wurden teilweise als Schwarzbauten, Geceköndü genannt, errichtet und erst nach Jahren oder Jahrzehnten an die städtische Infrastruktur angeschlossen, wie z.B. Gaziosmanpaşa westlich des Goldenen Horns. Gehobene Büro- und Wohnviertel entstanden vor allem im Norden auf Höhe der zweiten Bosphorusbrücke oberhalb von Bebek in den Vierteln Levent und Etiler.

## 2.3 Klima und Geologie



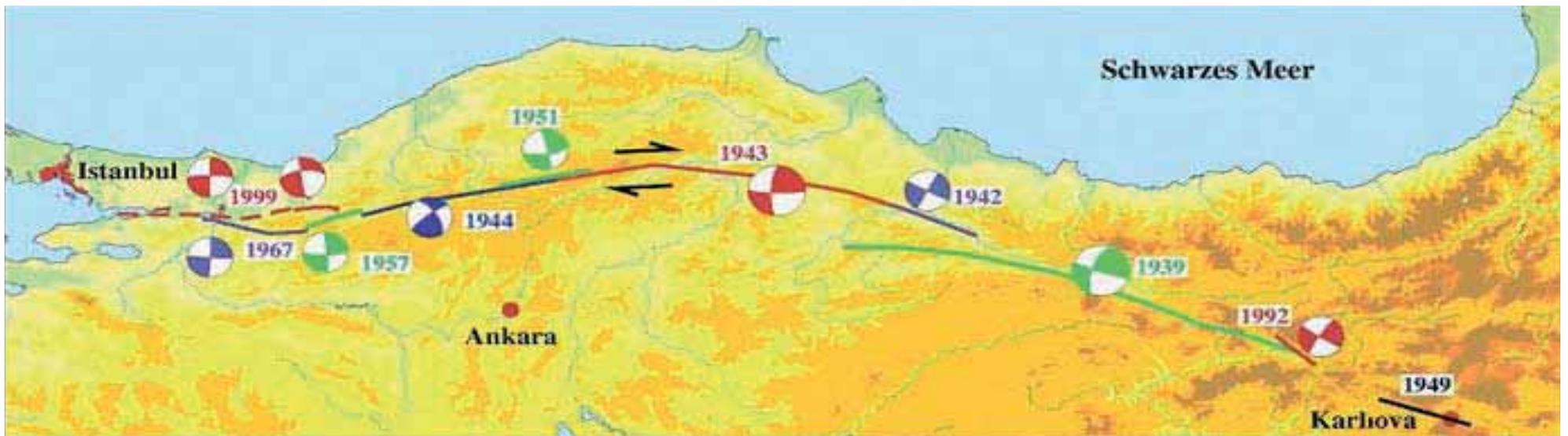
Abb\_045 Temperaturgrafik



Abb\_046 Niederschlagsmengegrafik

Die Stadt hat mildes, feuchtes See-Klima. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 14 °C. Der wärmste Monat ist der Juli mit durchschnittlich 23 °C, der kälteste der Jänner mit 5 °C.<sup>1</sup> Der Winter ist durch wechselhaftes Wetter bestimmt: Es gibt frühlingshafte Sonnentage, häufig Regen- und Kälteeinbrüche, häufig auch Schneefälle. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 698 mm. Der meiste Niederschlag fällt im Monat Dezember mit durchschnittlich 122 mm, der wenigste im Juli mit 19 mm.

1- Staatliches Meteorologisches Amt der Türkischen Republik: Wettervorhersage der Stadt Istanbul



Abb\_047 Erdbebengrafik

Istanbul liegt nördlich der Nordanatolischen Verwerfung, die sich vom nördlichen Anatolien bis zum Marmarameer hinzieht. Die Anatolische Platte schiebt sich hier westwärts an der nördlichen Eurasischen Platte vorbei. Entlang der dadurch entstandenen Transformstörung ereignen sich in Abständen von wenigen Jahren starke Erdbeben.

Eines der katastrophalen Beben, verbunden mit einer gigantischen Flutwelle, die über die Seemauern der Stadt einbrach, ereignete sich 1509: 1070 Häuser und 109 Moscheen wurden zerstört, mehr als 10.000 Menschen starben.<sup>2</sup> Im Jahre 1766 wurde das Gebetshaus der Sultan Mehmet Fatih Moschee weitgehend zerstört.<sup>3</sup> 1894 stürzten bei einem Beben weite Teile des Bedeckten Basars ein. Gründe für die verheerenden Auswirkungen waren die dichte Besiedlung und die nach wie vor bestehenden Baumängel.

Trotz der Nähe zu der Nordanatolischen Verwerfung (ca. 20 km) ist es vor dem Jahr 1999, 240 Jahre her, dass Istanbul von schweren Erdbeben heimgesucht wurde. Allerdings errechneten Wissenschaftler des Geo Forschung Zentrum Potsdam gemeinsam mit ihren türkischen Kollegen vom Kandilli Observatorium für Erdbebenforschung eine Wahrscheinlichkeit von 60 Prozent für ein großes Beben innerhalb der nächsten drei Dekaden.

2- The Encyclopaedia of Islam. New Edition. Brill, Leiden. Bd. 4, S. 238

3- Heinz Jürgen Sauermost und Wolf-Christian von der Mülbe: Istanbuler Moscheen. München, 1981, S. 221

## 2.4 Verkehr



Die Stadt ist mit zwei Flughäfen, zwei Busbahnhöfen, zwei Bahnhöfen, dem Hafen und ihrem Autobahnnetz ein bedeutender Knotenpunkt im nationalen und internationalen Personen- und Güterfernverkehr. Die Verkehrsmöglichkeiten sind:

### **Flugverkehr**

- Atatürk Internationaler Flughafen am Rande des europäischen Teils der Stadt bei Yeşilköy
- Flughafen Sabiha Gökçen, 45 Kilometer östlich des Stadtzentrums

### **Eisenbahnverkehr**

- Europäischer Bahnhof Sirkeci
- Asiatischer Bahnhof Haydarpaşa

### **Seeverkehr**

- Schiffe
- Fähren
- Seebusse
- Motorboote
- Seetaxis



Abb\_048 Schiffe von Istanbul

### Schieneverkehr

- S-Bahn
- U-Bahn
- Straßenbahn
- Tunnelbahn
- Standseilbahn
- Moda Straßenbahn
- Beyoğlu Straßenbahn

### Straßenverkehr

- Busbahnhof Esenler für den außerstädtischen Verkehr
- Busse für den innerstädtischen Verkehr
- Metrobusse
- Kleinbusse
- Sammeltaxis
- Taxis

### Brücken und Fähren

Die europäischen Stadtteile werden über das Goldene Horn durch die Galata Brücke (Neubau von 1992), die Atatürk Brücke und die Haliç Brücke, über die eine Umgehungsautobahn verläuft, miteinander verbunden.

Ein reger Verkehr herrscht zwischen den europäischen und den asiatischen Stadtteilen. Autofähren und Passagierschiffe queren den Bosphorus in dichtem Taktverkehr. Die wichtigsten Fähranleger sind Eminönü, Karaköy und Besiktaş auf europäischer sowie Üsküdar, Haydarpaşa und Kadıköy auf asiatischer Seite.

Für den Kraftfahrverkehr existieren zwei Hängebrücken, die 1973 eröffnete Boğaziçi Brücke mit 1074 Meter Länge und die Fatih Sultan Mehmet Brücke mit 1090 Meter Länge, die 1988 dem Verkehr übergeben wurde.

## 2.5 Architekturstile in Istanbul



Abb\_049 Ein Blick auf Ortaköy



Die Istanbuler Baukunst der letzten Jahrzehnte ist geprägt von einem heterogenen Stilgemisch; der von Sinan nachgebildeten Moschee bis zu Hochhäusern mit internationalem Aussehen, von altertümlichen Hotels bis zu modernsten Wohnvierteln, womit die vielfältigsten Aspekte geboten werden. Jede nur denkbare architektonische Anregung wird aufgenommen. Istanbul ist damit zu einem Experimentierfeld heutiger Architektur geworden.



## 3 GOLDENES HORN

3.1 Lage

3.2 Geschichte

3.3 Topografie

3.4 Geologie, Klima und Vegetation

3.5 Verkehr

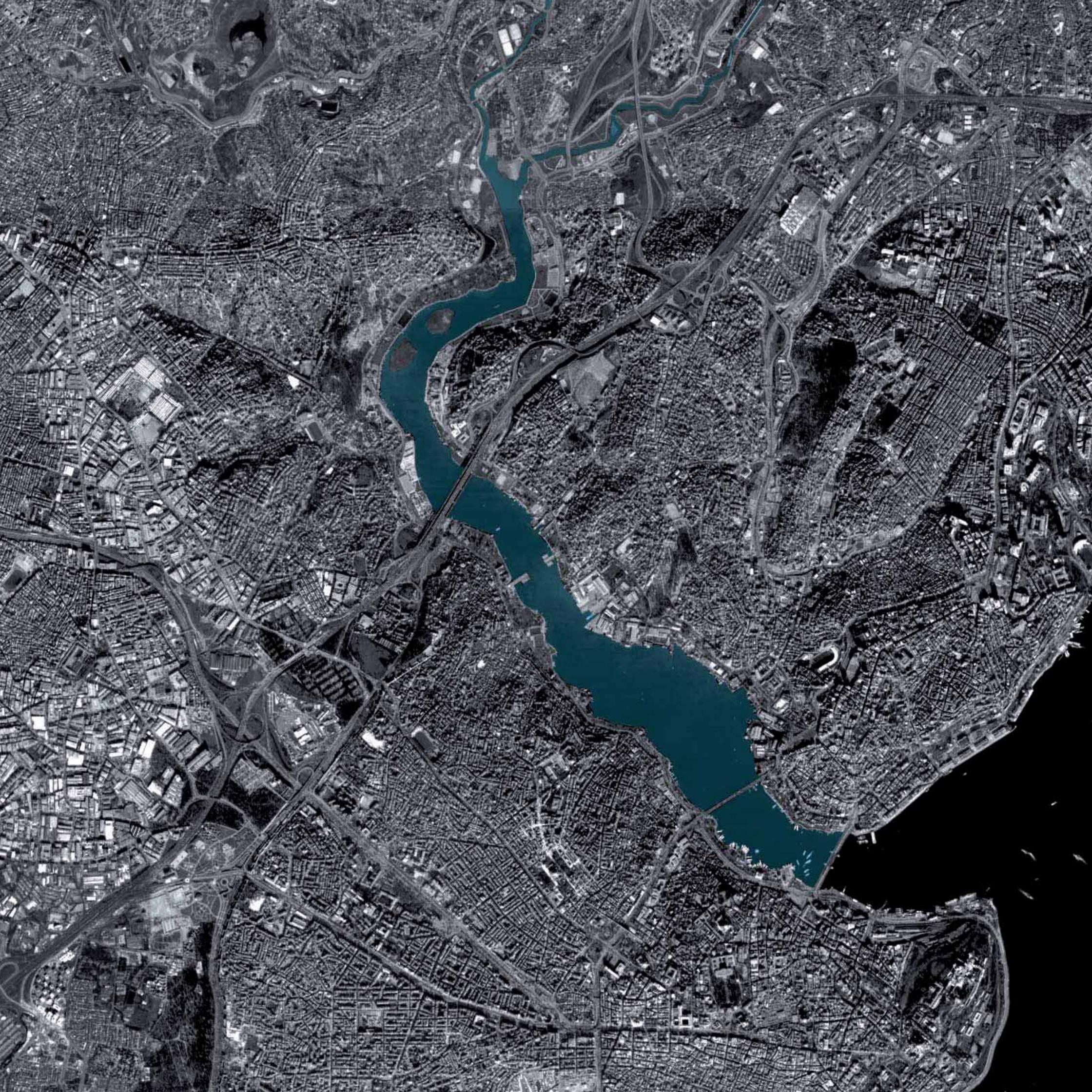
3.6 Analyse

### 3.1 Lage

Das Goldene Horn (zu türkisch: Haliç) ist eine über fast 7 km langgezogene Bucht des Bosphorus in Istanbul, in welche die Kağıthane- und Alibeybäche zufließen. Sie begrenzt gemeinsam mit dem Marmarameer die südlich gelegene Halbinsel, die ein ursprüngliches Wohnviertel der griechischen Kolonisten war, die um 660 v. Chr. Byzanz gründeten. Sie teilt die europäische Seite der Stadt in zwei Halbinseln: in das Alte Istanbul und Pera (heute Beyoğlu genannt). In dieser Innenbucht vermischen sich beide Bäche mit dem salzigen Wasser vom Marmarameer.

Außer diesen Bächen, welche auf der Çatalca-Halbinsel sehr weite Zuwachsmöglichkeiten haben, fließen auch die Dolapdere-, İplikhane- und Piripaşabäche ins Goldene Horn.

Der engste Teil des Goldenen Horns liegt zwischen Eyüp und Sütlüce mit 250 m und der weiteste liegt zwischen Cibali und Kasımpaşa sowie in dem Außenhafen mit 700 m. Die Grundtopografie des Goldenen Horns weist sehr große Unterschiede auf. Die durchschnittliche Vertiefung von Sirkeci bis Cibali-Kasımpaşa ist 35 m. Der tiefste Punkt ist die Vorderseite von Kalaf mit 48 m. Der seichteste Punkt ist in Defterdar, wo das Wasser bis zu 1 m sinkt.



## 3.2 Geschichte

Nach den Mythologiequellen hat das Goldene Horn seinen ersten Namen von Keroesse, Tochter von Lo, bekommen und danach wurde dieser Name als Keros (zu deutsch: Horn) abgekürzt. Haliç ist zum ersten Mal von griechischen Schriftstellern als ‚Goldenes Horn‘ bezeichnet worden. Damals galt das Goldene Horn als ein vertrauenswürdiger Innenhafen, wo es in dessen Nähe wichtige Bauten und Häfen gab.<sup>1</sup>

Der heute ins Goldene Horn zufließende Alibeybach hieß Kydanos und der Kağıthanebach hieß Barbyzez. Am gleichen Ort, der heute als Silivrihügel genannt wird und wo die beiden Bäche ins Goldene Horn zufließen, gab es nach den verschiedenen Schätzungen die erste Siedlung der Stadt.

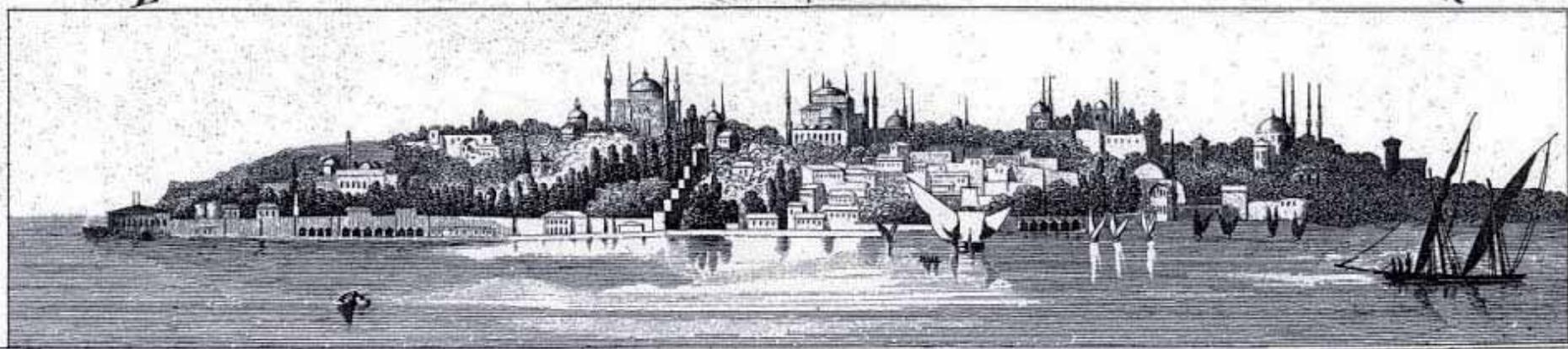
Byzantion, die erste griechische Kolonie auf Sarayburnu war die wichtigste der ersten Siedlungen am Goldenen Horn. Byzantion lag auf einem wichtigen Punkt, das Goldene Horn und Marmara beherrschend. Es war eine Koloniestadt, welche für die Handelsschiffahrt benutzt wurde. Um die Stadt herum standen die Stadtmauern. Sie fingen in Sirkeci an, kreisten um den ganzen Hügel herum und kamen bis zum Meer in Ahırkapı.

Byzantion wurde um 324 als Konstantinopolis bezeichnet und übernahm die zweite Hauptstadtfunktion nach Rom, nachdem Konstantin die Stadt erobert hatte. Und so galt Konstantinopolis als Hauptstadt des oströmischen Reiches, nachdem das Kaiserreich in zwei Teile verteilt worden war. Mit Konstantin wurde die Stadt vergrößert und mit weiteren Stadtmauern umkreist.

Von Yedikule bis Ayvansaray wurden neue Stadtmauern gebaut. Zwischen den Stadtmauern und dem Goldenen Horn lag eine Küste, auf welche Werften und Werkstätten standen. Der Ort zwischen Eminönü und Unkapanı war der wichtigste Landesweg der Stadt.

Die Siedlungen des Volkes Konstantinopolis entwickelten sich meistens in bestimmten Vierteln, welche sich in der Nähe des Meeres befanden. Die Stadtbezirke Fener und Balat waren die ersten Wohnviertel für die venezianischen und genuesischen Händler und auch für die Passagiere, die aus Asien kamen. Im Mittelalter war das Goldene Horn das wichtigste Handelszentrum des Mittelmeeres und des Nahen Ostens.

1- Konferenz: Bosporus und Goldenes Horn: Mythologie, Geschichte und Geologie, Prof. Dr. Yücel Yılmaz, Istanbul 2009



CONSTANTINOPOL



Abb\_053 Flächennutzung in der Byzantinischen Zeit



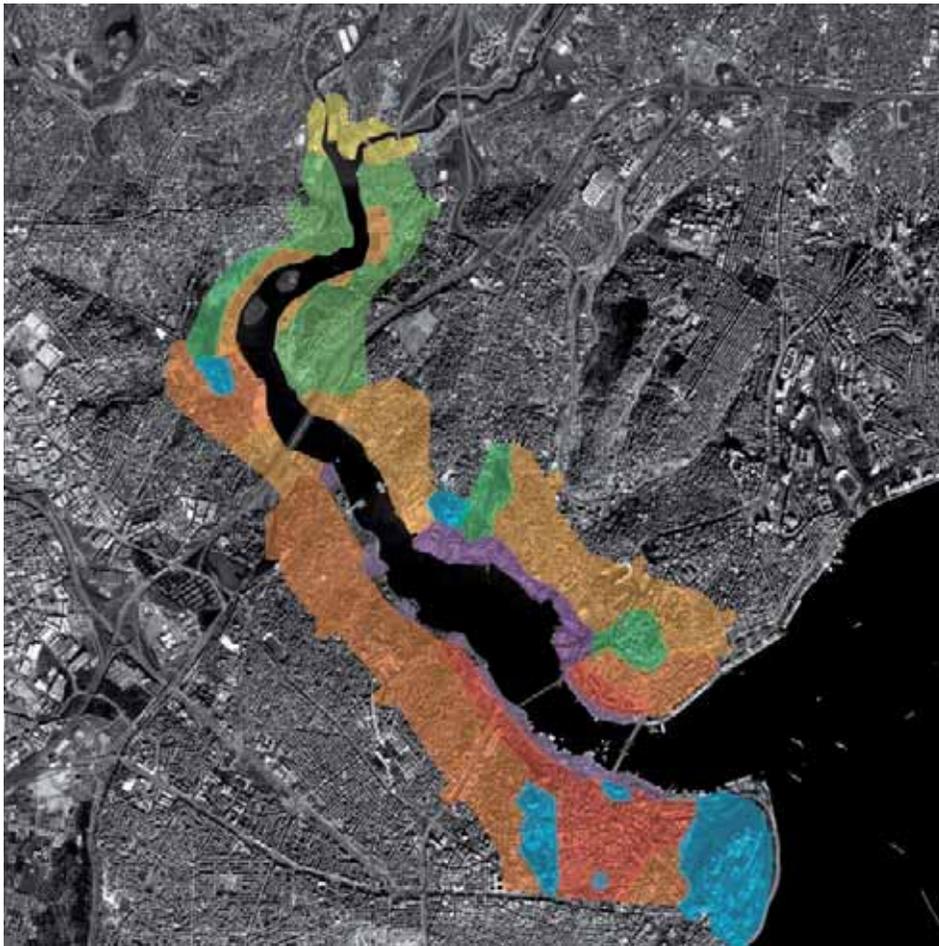
Abb\_054 Flächennutzung im 16. Jahrhundert

Während der Byzanzepoche befanden sich auf der südlichen Seite des Goldenen Horns die Wirtschafts-, Handels-, Seefahrt- und Religionsgebäude und auf der nördlichen Seite das Wohnviertel (damals eine eigene Stadt) Galata, wo die Genueser wohnten. Außerdem gab es keine bestimmten Wohnanlagen auf dem Goldenen Horn.

Die Bewohner der Stadt hatten auf der westlichen Seite der Halbinsel zwischen dem Goldenen Horn und Marmara, entlang der Küste gewohnt, bevor Mehmet die Stadt eroberte. Auf den zwischen den Stadtmauern stehenden Teilen der Stadt befanden sich manche Felder und zwischen denen gab es wiederum verschiedene Gebäude, die wie Dorfhäuser aussahen. Die meistbelebten Viertel waren Unkapanı, Şehzadebaşı, Aksaray, Kumkapı, Beyazıt, Çarşıkapısı, Nuruosmaniye, Mahmutpaşa, Sultanhamam, Asmaaltı und Küçükpazar.

Mit der Eroberung Istanbuls um 1453 verwirklichte sich ein sehr wichtiges politisches Ziel des Osmanischen Reiches. Jedoch war anfangs die Stadt so ungepflegt und verwahrlost, dass man sie nicht als Hauptstadt ernennen konnte. Der erste Schritt von Mehmet war das Unterbringen neuer Bewohner in der Stadt. Die ersten Bebauungsaktionen waren die Reparaturen der Stadtmauern, das Planen der Wasserdeiche und Festlegen der Industrie-, Handels-, Hafen- und Wohngebiete. Erst um 1475 kam es dazu, dass er Istanbul zur Hauptstadt ernannte.

Istanbul wurde als die Hauptstadt des Reiches initiiert und ebenso zu einer Stadt auf historischen Handelswegen, sodass das Goldene Horn immer mehr als ein wichtiger Hafen und auch als ein wichtiger Kai geblieben ist und sich dadurch seine Funktionen als immer wichtiger werdend gezeigt haben. Die heutigen Kais; Goldenes Horn, Camialtı und Hasköy sind einfach die Erweiterung der damaligen osmanischen Anlegestellen.



Abb\_055 Flächennutzung im 18. Jahrhundert



Die Lageranlagen der Byzanzepoche wie Unkapanı, Odunpazarı und Balıkpazarı haben nach wie vor dieselben Funktionen gehabt und die Zollbehörde ist auf dem alten Hafen (in der Nähe von Eminönü) gestanden. So sind die Regierungs- und Handelsgebiete der Stadt in der Osmanischen Epoche gleich geblieben; nämlich dort, wo sie waren.

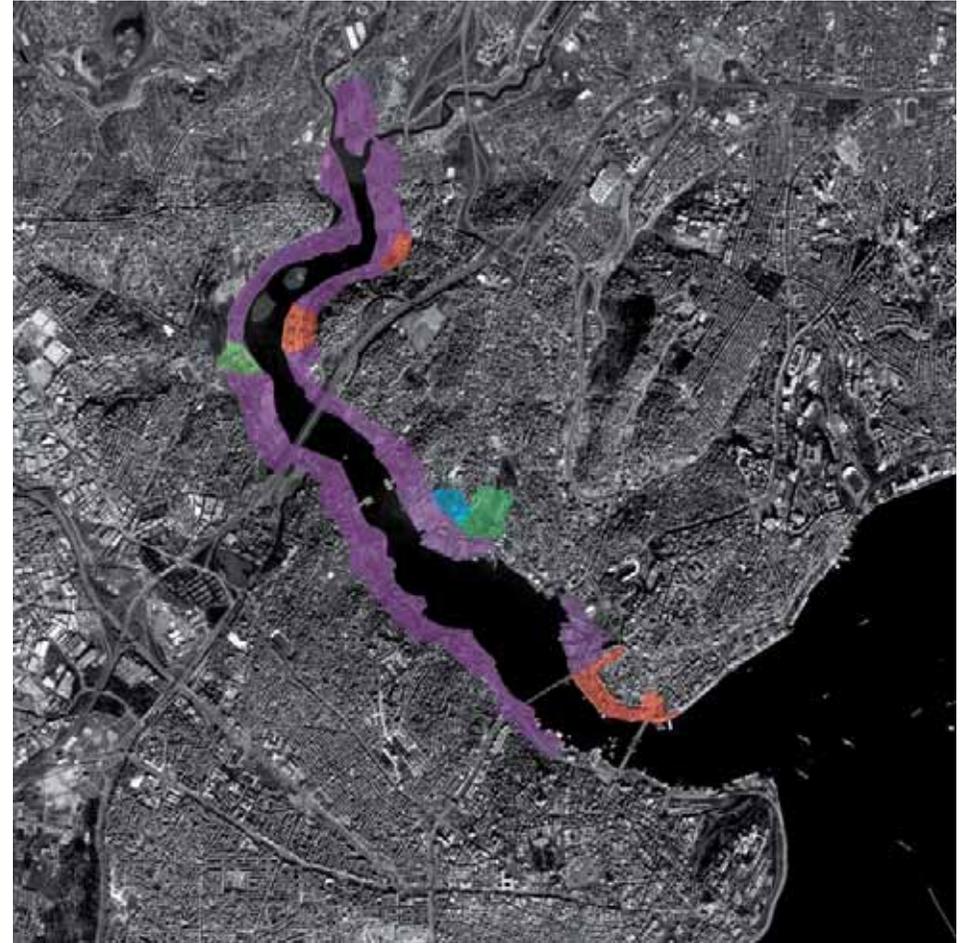
Im 16. Jhdt. war das Handelsgebiet der Stadt zwischen Sirkeci und Unkapanı. Der Basar bestand aus verschiedenen kleineren Märkten, welche sich um den großen Basar befanden. In diesem Jahrhundert war das vorwiegende Problem der Stadt die Ernährung der wachsenden Bevölkerung und das Anschaffen des Wassers. Dieses Problem ist in den darauffolgenden Epochen gleich geblieben.

Im 17. Jhdt. wurden die Wohnmöglichkeiten auf dem Goldenen Horn ausgeweitet, sodass Eyüp sich den Stadtmauern näherte. Die Hafenanlagen und Anlegestellen der Stadt standen auf dem Istanbul-Teil zwischen Sirkeci, Unkapanı und Balat und auf dem Galata-Teil zwischen Mumhane und Azapkapı.

Die wichtigste Besonderheit der Entwicklung des 18. Jhds. war die organische Verbindung des Bosphorus und dem Goldenen Horn. Im gleichen Jahrhundert fällt die Entwicklung von Beyoğlu auf. Zu dieser Zeit wurden viele Villen und Schlösser auf beiden Seiten des Goldenen Horns errichtet. Kağıthane war ein wichtiges Freizeitgebiet für die Bewohner Istanbuls.



Abb\_056 Flächennutzung im 19. Jahrhundert



Abb\_057 Flächennutzung vor den 1980'er Jahren

Am Anfang des 19. Jhdts. gab es ab Eminönü, entlang der Küste vom Goldenen Horn, viele Backsteinhäuser und hinter denen lag das Basar-Gebiet. Galata sah mit seinen höheren Backsteinhäusern etwas anders aus. Ging man in das Innere des Goldenen Horns, sah man einige Wohnanlagen. Ging man auf der Istanbulseite hinaus, bei den Stadtmauern, konnte man kein Wohnviertel mehr entdecken. Wenn man jedoch nach Eyüp ging, fand man in der Tat noch einige Wohnhäuser. Die andere Küste vom Goldenen Horn war ähnlich strukturiert. Auf den Küsten von Kasımpaşa bis zu Hasköy wurden Docks- und Militärbauwerke und Lageranlagen gebaut. Kasımpaşa war ein sehr großes Viertel, welches sich nach hinten und hinauf vergrößerte. Gerade in der Richtung von Hasbahçe, Baruthane und dem Kağıthanebach standen die Gebäude nur entlang der Küste.

In diesem Jahrhundert sehen wir nach und nach den Industriestart. Die Industrieanlagen wurden zwischen den Schlössern der Sultane gebaut. Im 19. Jhd. wurden mehrere Industrieanlagen nach Bedarf des Militärs gebaut. Mit dem Anfang der Industrie hatte das Goldene Horn unterschiedliche Nutzungsmuster, sodass man diverse Umgestaltungen bei den Nutzungen sehen konnte.

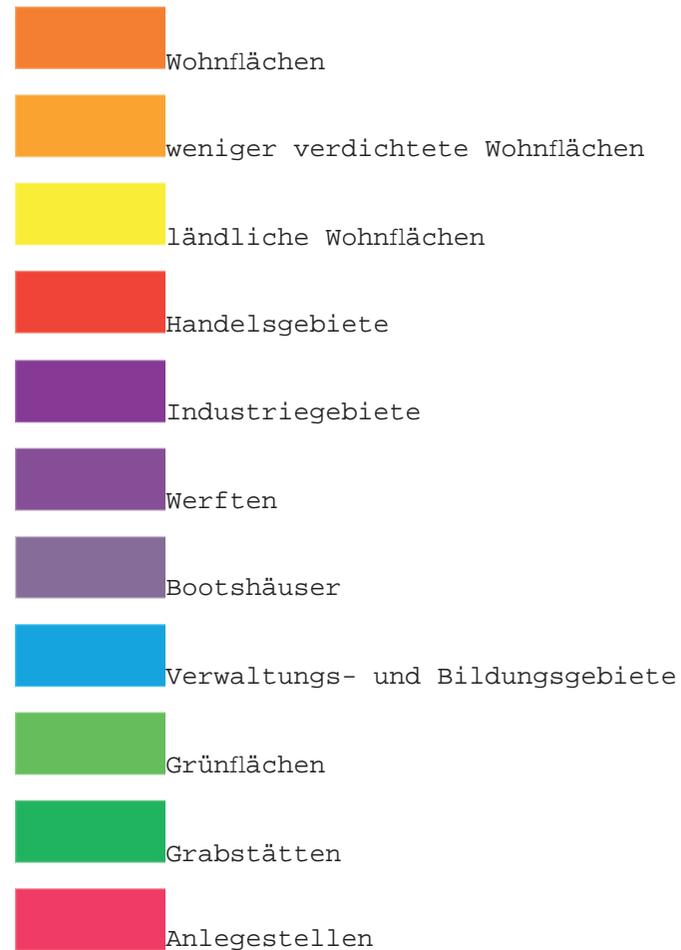
Gegen Ende des 19. Jhdts. und zum Anfang des 20. Jhdts. ist die Entwicklung von Istanbul für das Goldene Horn sehr nachteilig gewesen. Neben den Hafennutzungen ist das Goldene Horn eher attraktiv für Industriefirmen gewesen. Die Fabrik-, Werkstatt- und Depotanlagen expandierten ab 1950 nach und nach; und darum entstanden so viele Schwarzwohnanlagen.

Die Küsten von Eyüp, Fatih und Eminönü waren voll mit diesen Industrie- und Depotanlagen und da diese Anlagen ohne Kontrolle und ohne Planung gebaut wurden, hat das Goldene Horn davon zu Genüge Schaden erlitten.

Obwohl das Goldene Horn in der Geschichte ein wichtiges Freizeit- und Parkgebiet war, hat dieser Ort diese Funktionen im Laufe der Zeit aufgrund dieser Anlagen verloren.



Abb\_058 Flächennutzung in den 1990'er Jahren



Zwischen den Galata- und Unkapanıbrücken gibt es nur Depot- und Wirtschaftsanlagen. Es gibt keinen Platz für das Wohnen. Perşembepazarı ist türkeiweit ein Handelsgebiet für kaufmännische Waren und Baumaterialien. Die Pauschal- und Einzelverkaufszentren bleiben dort zusammen. Zwischen Eminönü und Unkapanı stehen Depots und das Handelsschloss. Und zwischen denen bleibt der historische Basar immer noch mit seinen ehemaligen Funktionen erhalten.

Auf beiden Seiten sieht man zwischen Unkapanı und Ayvansaray dichte Industriegebiete. Zwischen Kasımpaşa und Hasköy stehen die Anlegestellen. Das Viertel zwischen Ayakapı und Sütlüce ist reich an Piers und öffentlichen Plätzen. Hinter dem Industrieband sind die Wohnanlagen, welche sich parallel zur Industrie entwickelt haben.

Cibali, Fener, Balat und Ayvansaray sind die Viertel hinter den Industrieanlagen, in welchen die Wohnanlagen stehen und dies sind immer noch historische Gebiete. Das Patriarchat in Fener ist heute ein wichtiger Religionspunkt.

Die Anlagen auf den beiden Seiten des Goldenen Horns sind längs der Kağıthane- und Alibeyköybächen weiterentwickelt und dadurch sind die Freizeitgebiete abgestorben anstelle welcher nun die schrecklichen Gecekondus entstanden sind. Nachdem diese Gecekondus sich im Goldenen Horn eingesiedelt hatten, haben die damaligen Bewohner das Gebiet verlassen wodurch sehr viele Familien von anderen Gebieten zugewandert sind.

Da die Stadt ihre Kanalisation und die Fabriken ihren Müll damals ins Meer am Goldenen Horn zufließen ließen, war das Gebiet vor 20 Jahren in schlechtem Zustand. Um 1985 haben die Wiederherstellungsarbeiten angefangen und in der Tat wurden die meisten Industrie- und Fabrikanlagen abgebaut.

### 3.3 Topografie

Die Nord- und Südseite des Goldenen Horns sind ab dem Meer mit steigender Topografie gestaltet. Das Gebiet, in dem sich das Goldene Horn befindet, ist abschüssig zum Beyoğluplateau und dort befinden sich die Hügel, welche zwischen 50-100 m sind. Im Süden, geradeaus zum Istanbulplateau hin, zeigt sich eine milde Erhebung. Zwischen diesen Hügeln gibt es ab und zu kleine Täler, welche ganz steil zum Goldenen Horn sinken. Das Gelände nahe des Goldenen Horns erhöht sich ein wenig nach Norden. Die bedeutendsten dieser Hügelreihe sind auf der Istanbulseite: Ayasofya-Topkapı mit 40 m, Beyazıt-Süleymaniye mit 50-60 m, Edirnekapı-Fatih mit 60-70 m; und auf der Beyoğluseite: Taksim mit 70-80 m, Okmeydanı mit 80-100 m und Şişli-Mecidiyeköy mit 100-200 m.<sup>1</sup>

Die Tieftopografie des Goldenen Horns weist große Unterschiede auf. Laut der westmetrischen Landkarte, die im Jahre 1985 erstellt wurde, sieht man die Wasservertiefung von dem Punkt aus, wo die Alibey- und Kağıthanebäche ins Goldene Horn fließen, bis zu den Eyüp- und Sötlüce Anlegestellen. Niedriger als 1 m und in den sehr schmalen Punkten als maximal 2 m sieht man, dass die Topografie des Goldenen Horns ungefähr so waagrecht wie das Meer ist.

Die Tieftopografie ab den Alibey- und Kağıthanebächen bis zu der Haliçbrücke und noch im Süden bis zu der Balat- und Taşkızakanlegestelle sinkt wieder mit geringerer Neigung ab und die Wasservertiefung erreicht in der Nähe des Piers bis 5 m. Ab der Balat- und Taşkızakanlegestelle vertieft sich die Topografie wodurch die Wasservertiefung deutlich wird.

1- Goldenes Horn und Insel auf [www.eyup.bel.tr](http://www.eyup.bel.tr)



### 3.4 Geologie, Klima und Vegetation



Die Entstehungsgeschichte des Goldenen Horns ist an die des Bosporus gebunden. Erst mit vor 1-2 Million Jahren in Erscheinung tretenden Erderhebungen entstand das Goldene Horn, welches damals ein altes Quelltal war. Nachdem der Bosporus entsprang, blieb der ganze Ort durch die Erhöhungen der Meere unter Wasser.

Das Küstenband des eine gerade Topografie bildenden Goldenen Horns besteht aus künstlich beschichtetem Terrain nämlich aus einer Mischung von Kies, Sand, Ton und Ziegel. Die Tiefe dessen liegt in der Nähe von den Alibey- und Kağıthanebächen etwa bei 1-2 m, wo das Goldene Horn beginnt. Die Tiefe wird beträchtlicher bis zu der Haliçbrücke im Süden (ca. 10 m) und noch im Süden sieht man sie in der Nähe von Perşembepazarı und Unkapanı in etwa 40 m.<sup>1</sup>

Das wichtigste Geologieproblem des Goldenen Horns und seiner Umgebung ist sowohl die unwirkürlich geplante Beschichtung längs seiner Küste, als auch die schwachen Tonebenen.

1- Erguvanlı und Özaydın: Der geologische Aufbau und die geotechnischen Eigenheiten des Goldenen Horns und des Süd-Bosporus. Istanbul, 1992



Abb\_060 Goldenes Horn vom Café Pierre Loti

Das Goldene Horn steht im Marmaraklimagebiet. Seine bekannte Besonderheit ist es, dass sich große Änderungen in kurzer Zeit bemerkbar machen. Da der Ort in der Nähe des Meeres ist, erhöht sich die Feuchtigkeit.

Die jährliche Niederschlagsmenge ist 639 mm. Der jährliche Niederschlag besteht aus 40% im Winter, 21% im Frühling, 11% im Sommer und 28% im Herbst.

Die bestimmten örtlichen Windtypen zeigen 33% Nordostwind, 29% Nordwind, 15% Südwestwind und 10% Nordwestwind. Diese dominanten Winde wehen geradeaus in die Längsrichtung vom Goldenen Horn.<sup>2</sup>

In den oberen Teilen des Alibey- und Kağıthanebachgebietes gibt es Forstvegetation und in den unteren Teilen herrscht die Maquisvegetation aufgrund der Verwüstung. Außerdem ist die Vegetation des Goldenen Horns wegen der ungeplanten Schwarzbauten abgestorben. Heutzutage gibt es eine schöne Grünfläche längs der Küste mit den Grabstätten und mit dem gepflegten Küstenband.

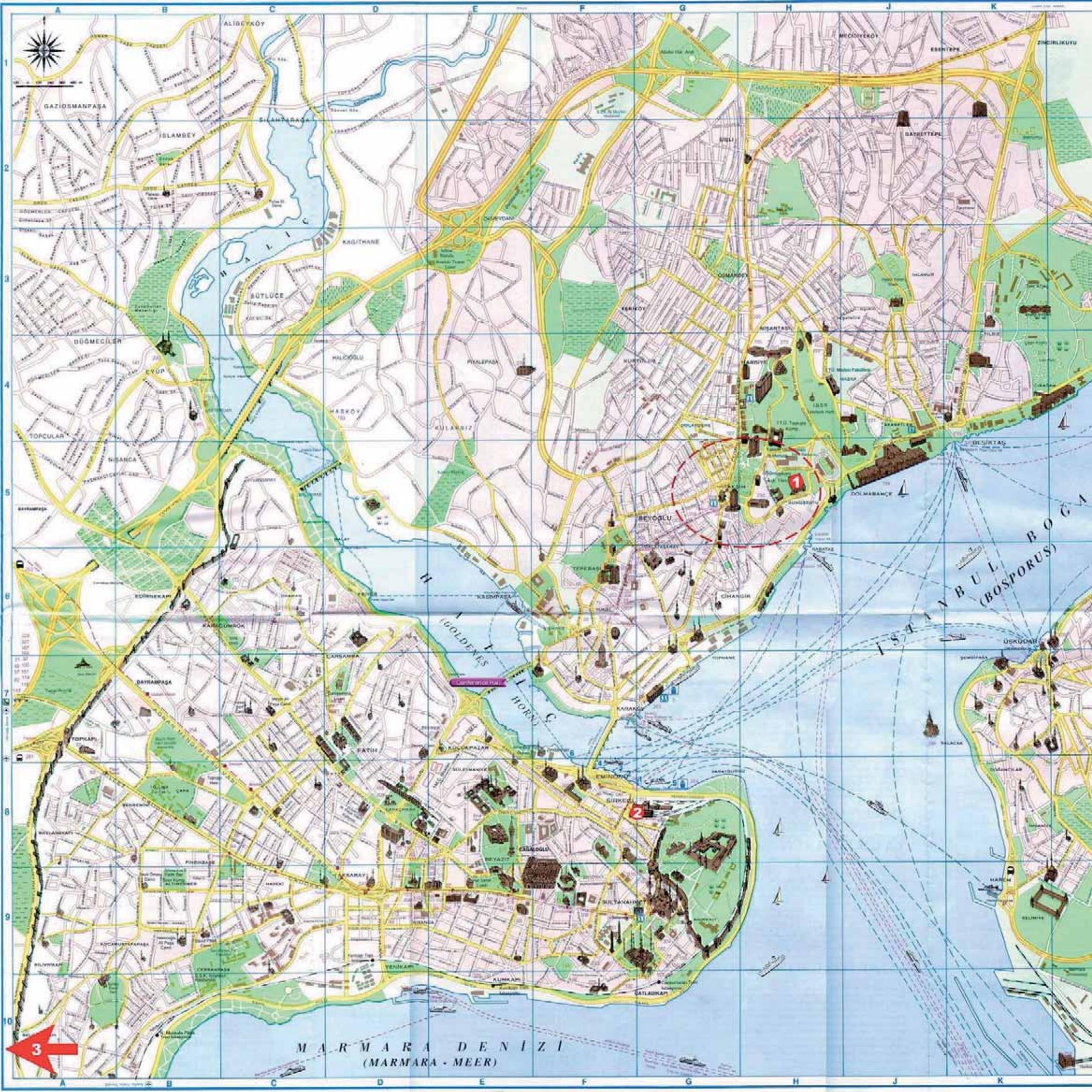
### 3.5 Verkehr

Das vorhandene Straßennetzsystem der historischen Halbinsel besteht grundsätzlich aus ein paar radialen Achsen, die sich im Laufe der Geschichte entwickelt haben; zwei Federn, welche diese Achsen mittig (Atatürk Boulevard) und außerhalb der Stadtmauern umkreisen; und eine Küstenstraße, welche um die historische Halbinsel läuft. Dieses System ist mit drei vorhandenen Brücken (Atatürk, Galata und Haliç) und mit ihren Verlängerungen verstärkt worden.

Die wichtigste Straße, welche das Goldene Horn mit den anderen Vierteln der Stadt verbindet, ist die Landstraße E-5. Diese Straße läuft zwischen Ayvansaray und Haliçioğlu über die Haliçbrücke. Außerdem entsteht die Verbindung zwischen Aksaray und Taksim über Atatürk Boulevard und Atatürkbrücke. Die Galatabrücke verschafft die Verbindung zwischen Eminönü und Karaköy. Die Straßen, welche die Küsten vom Goldenen Horn zu diesen Hauptstraßen verbinden, laufen parallel zur Küste und heißen im Norden Tersane Caddesi Anlegestraße (zu türkisch: Tersane Caddesi) und im Süden Abdülazizpaşastraße.

Obwohl das Goldene Horn in der Geschichte wegen seines Wasserverkehrs berühmt war, hat das Gebiet heute diese Funktion größtenteils verloren. Statt des Wasserverkehrs gibt es heute mit den Brücken weitere Straßenverkehrsmöglichkeiten.

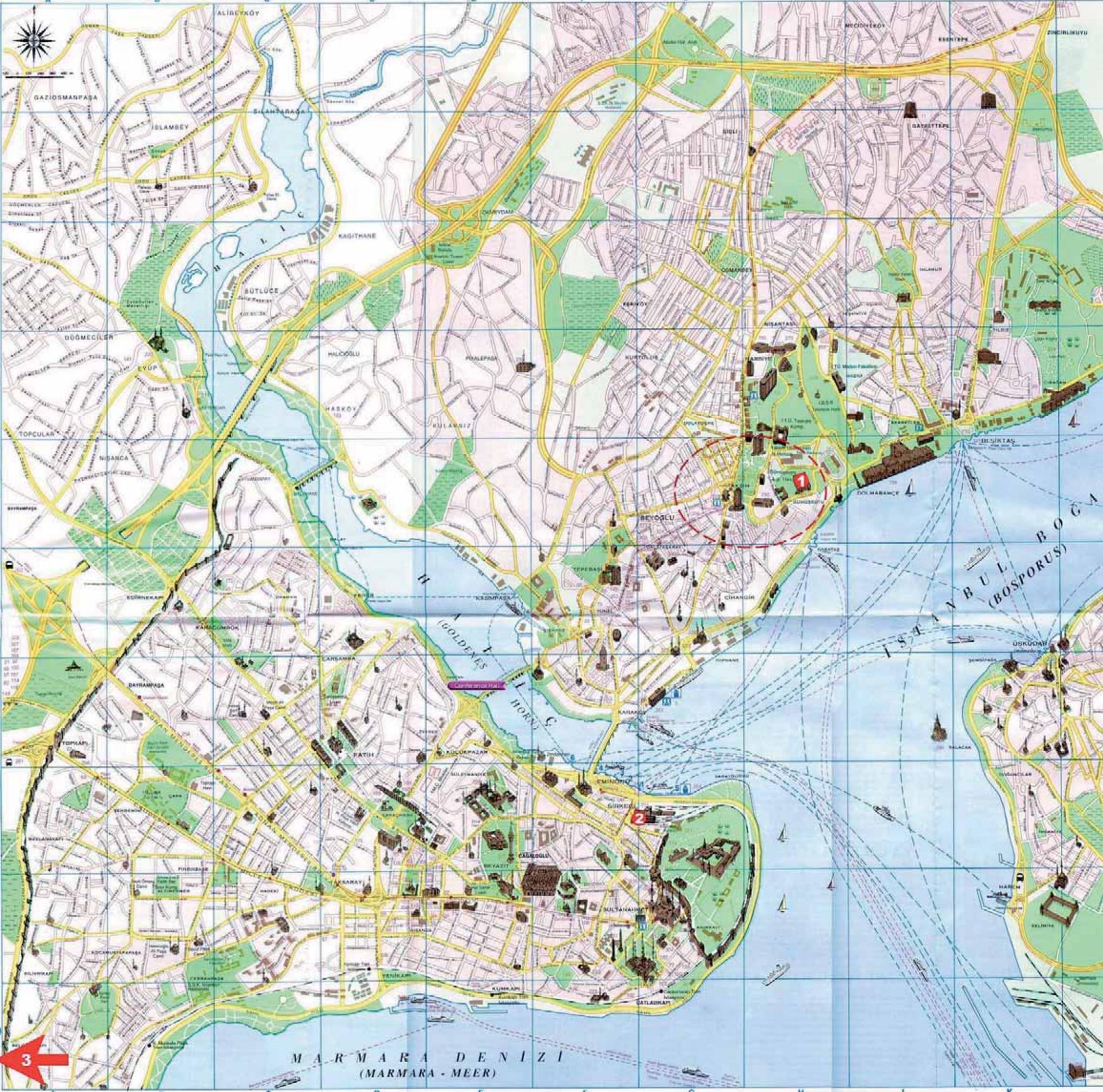
Die Zahl der Anlegestellen lag im Jahre 1967 bei 14, aber nach den 1970'er Jahren wurden die meisten nach und nach geschlossen und darum werden diese Piers heute nicht mehr benutzt.



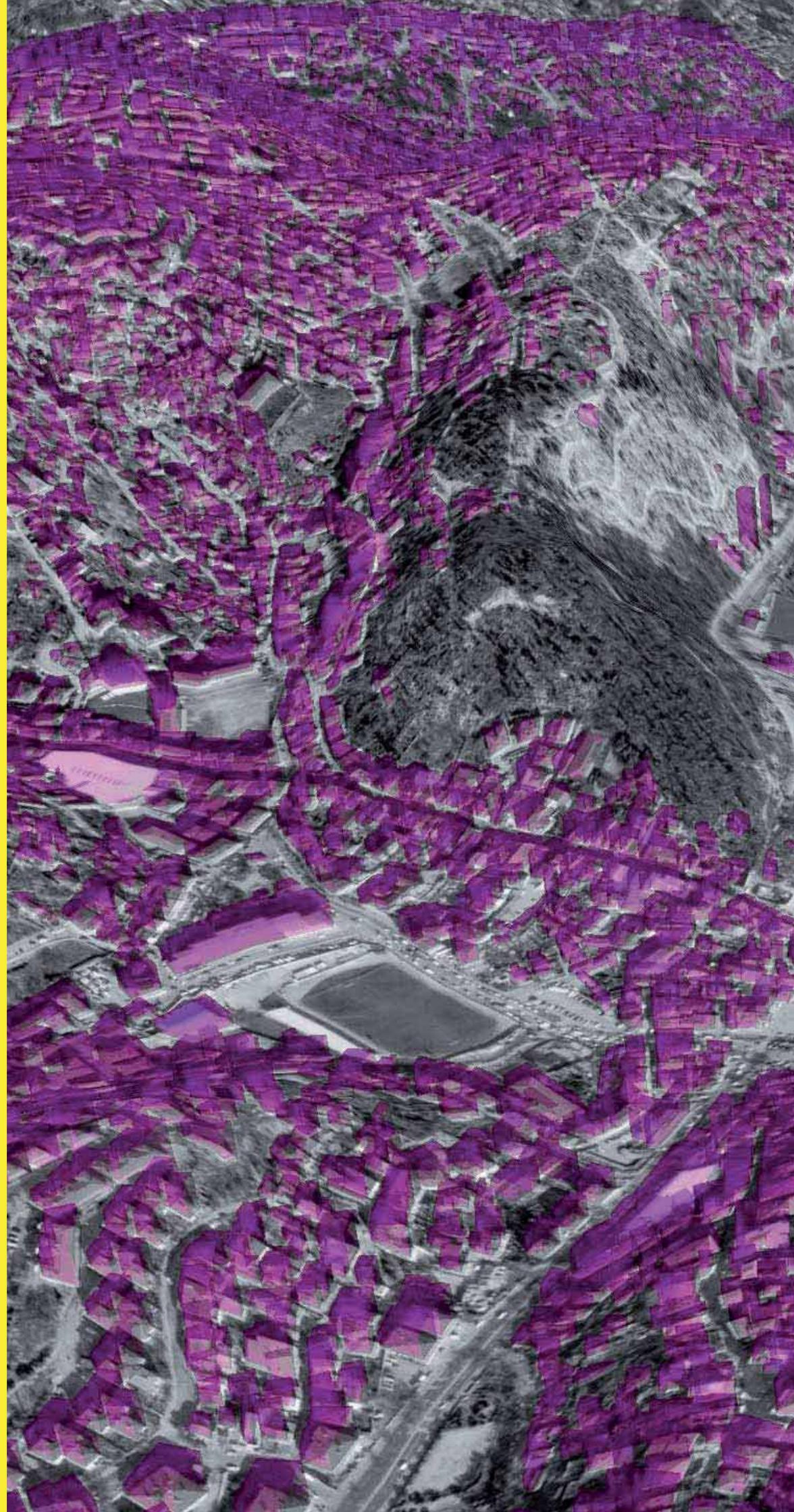
MARMARADENIZI  
(MARMARA-MEER)

ISTANBUL BOĞA  
(BOSPORUS)

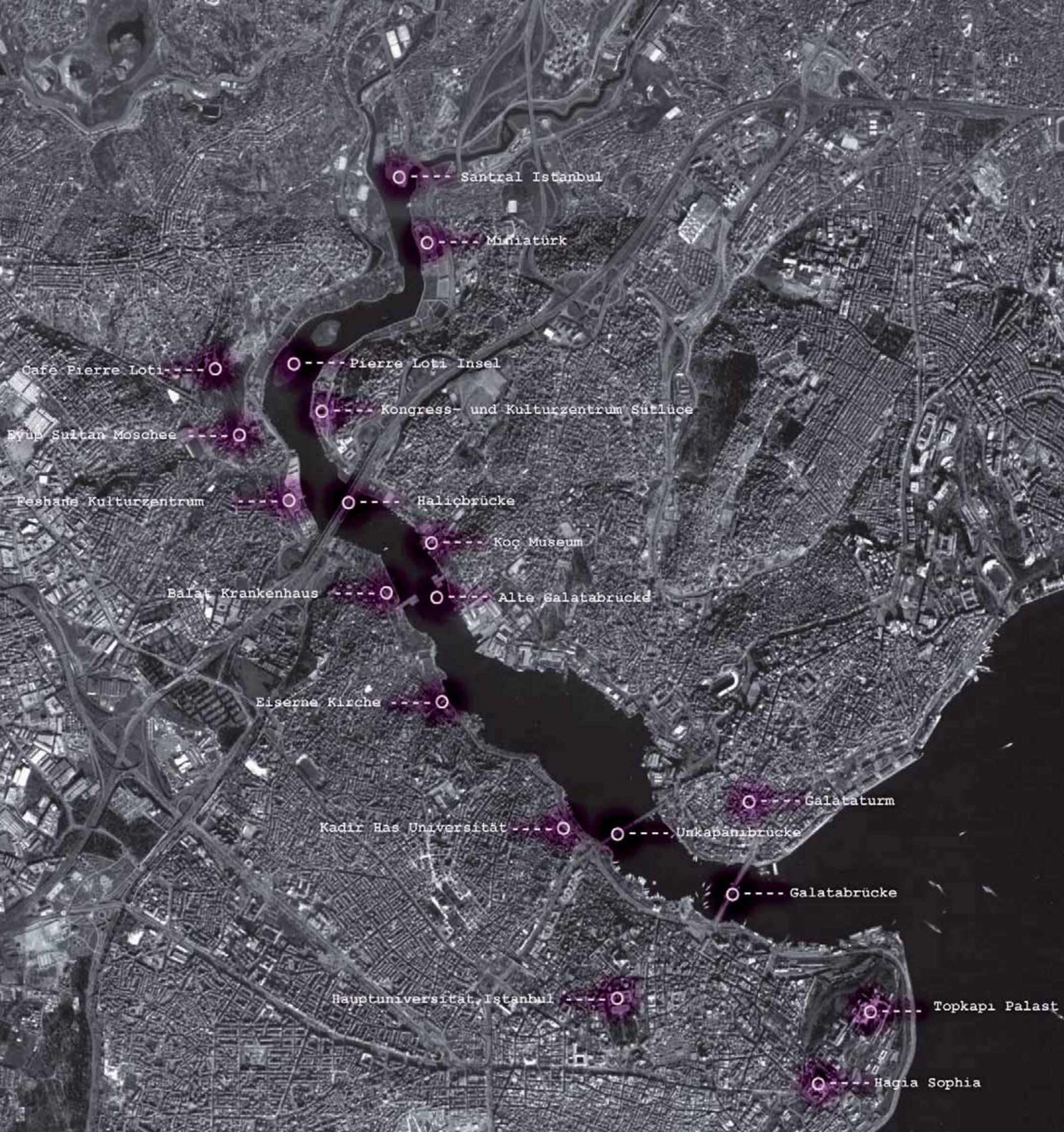
GOLDENES  
HORN



### 3.6 Analyse







Santral Istanbul

Miniaturk

Café Pierre Loti

Pierre Loti Insel

Kongress- und Kulturzentrum Sütlüce

Eyup Sultan Moschee

Feshane Kulturzentrum

Halicbrücke

Koç Museum

Balat Krankenhaus

Alte Galatabrücke

Eiserne Kirche

Galatatum

Kadir Has Universität

Unkapanibrücke

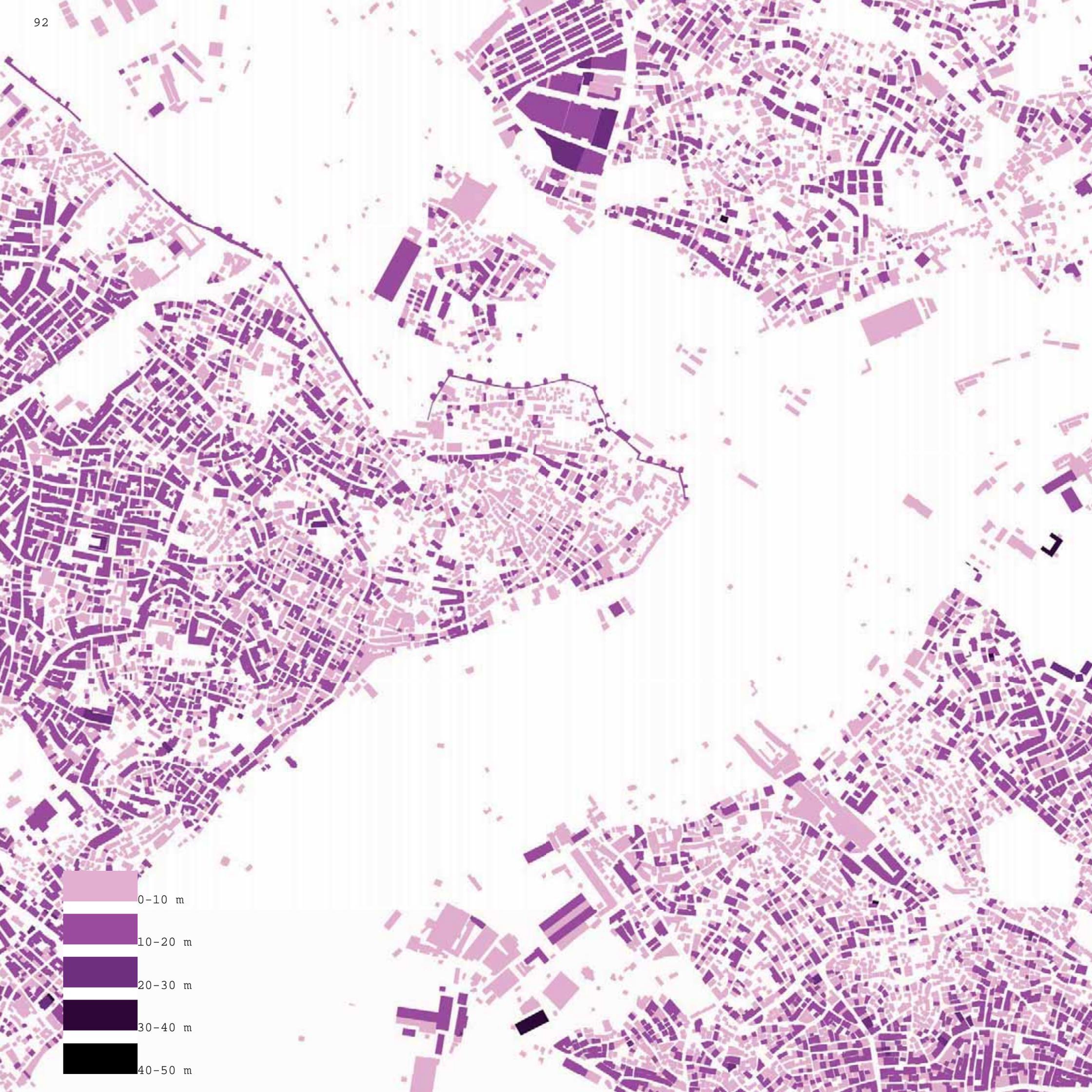
Galatabrücke

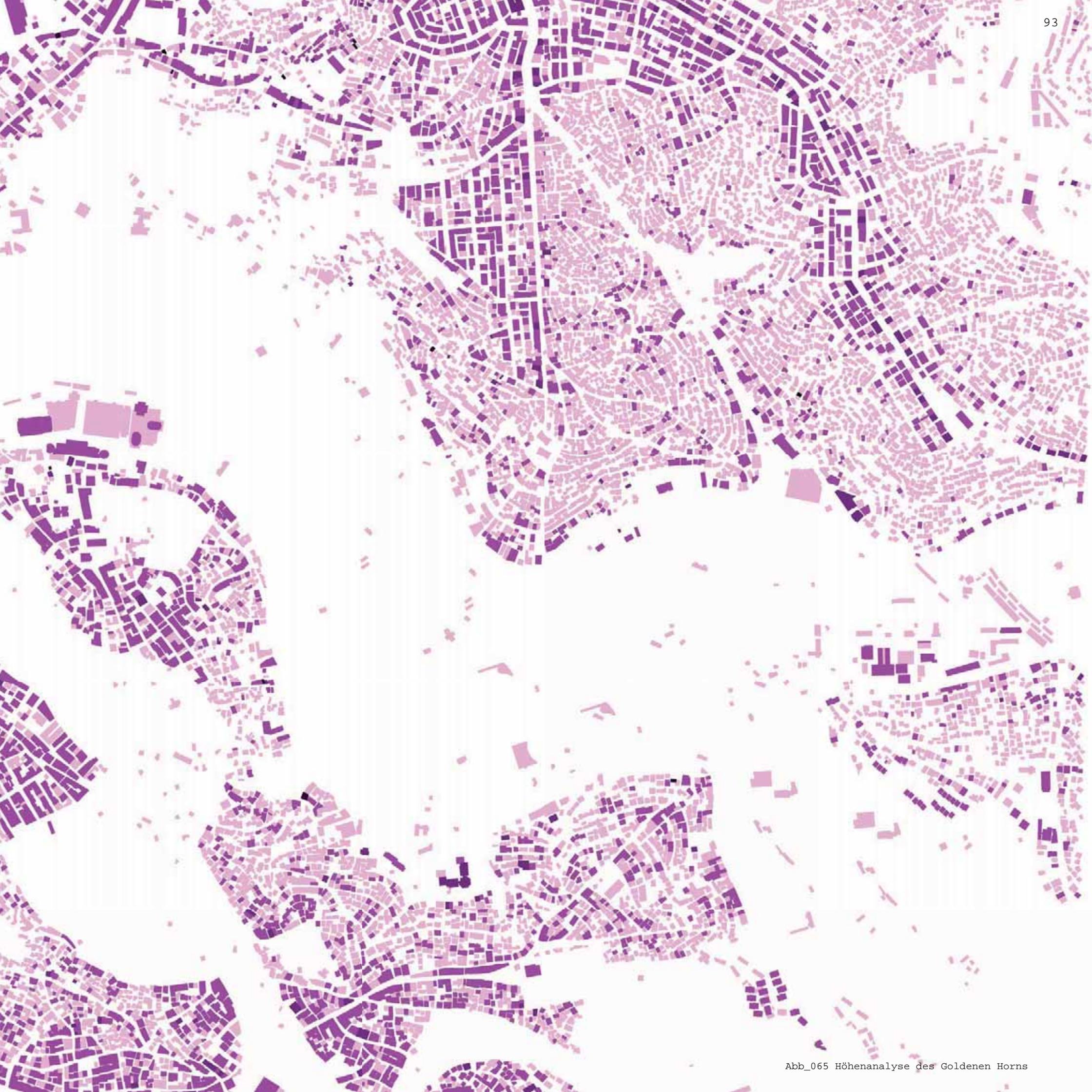
Hauptuniversität Istanbul

Topkapı Palast

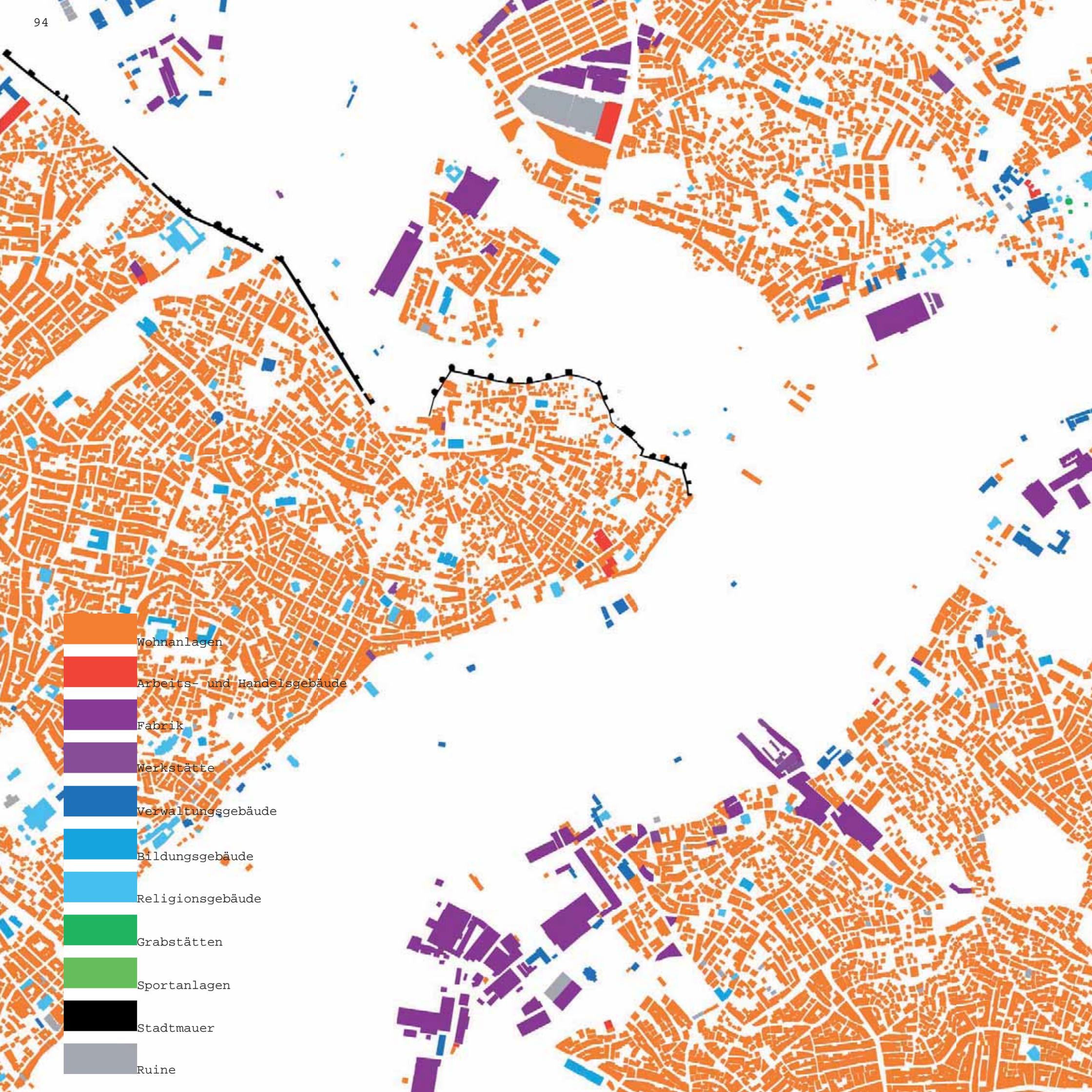
Hagia Sophia



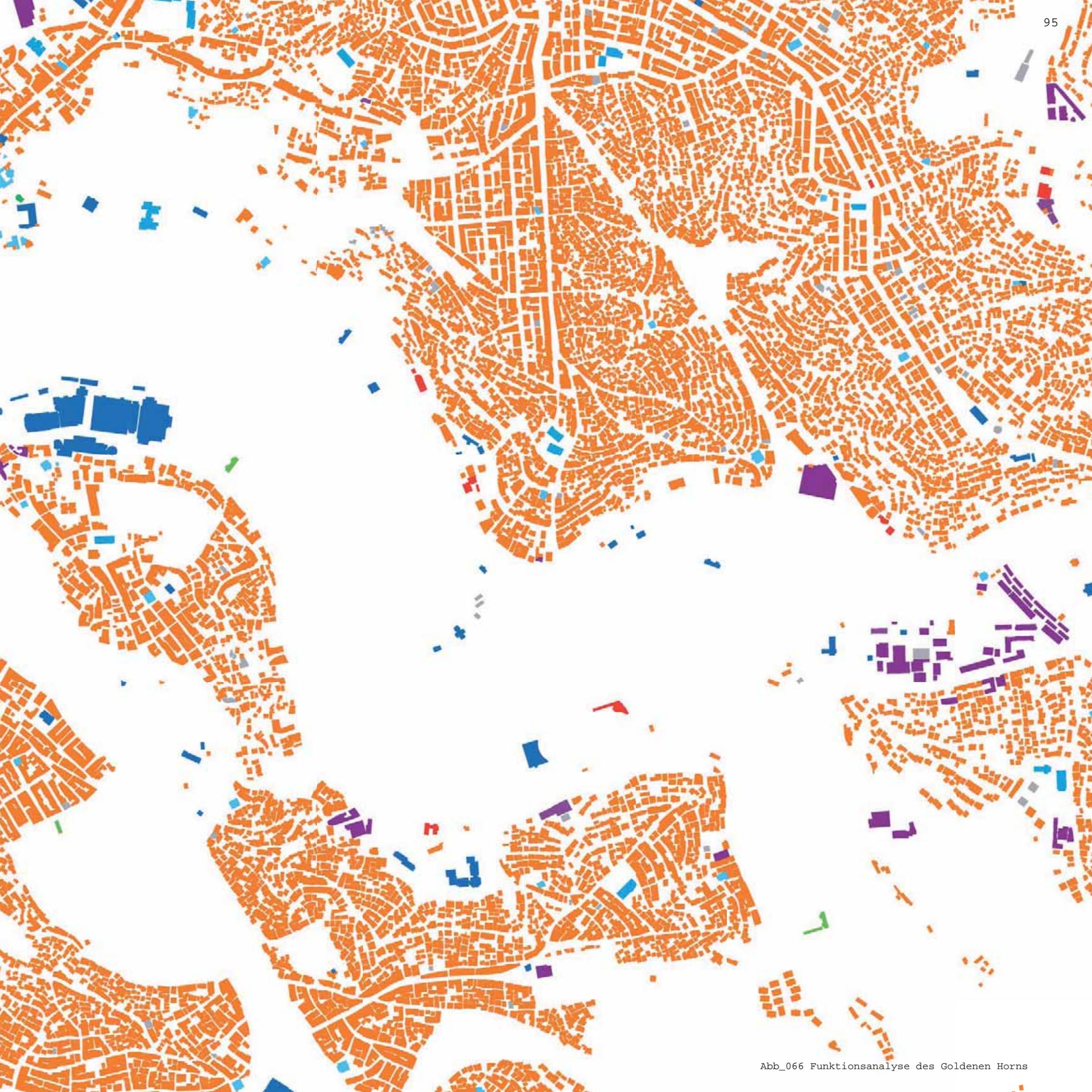




Abb\_065 Höhenanalyse des Goldenen Horns



- Wohnanlagen
- Arbeits- und Handelsgebäude
- Fabrik
- Werkstätte
- Verwaltungsgebäude
- Bildungsgebäude
- Religionsgebäude
- Grabstätten
- Sportanlagen
- Stadtmauer
- Ruine



Abb\_066 Funktionsanalyse des Goldenen Horns





## 4.1 Städtebauliches Konzept



Abb\_068 Lage, Topografie und Brücke

Das Goldene Horn wurde vor kurzer Zeit durch das Umbauen der alten Gebäude (Industriegebäude, Universitäten, Museen, Kulturgebäude etc.) als eine wichtige Kulturachse umgestaltet; dennoch ist das Gebiet für die Bewohner der Stadt nicht attraktiv genug. Das Ziel der neuen Brücke ist es, mehr Menschen zum Goldenen Horn zu locken, sie für unterschiedliche Zwecke genutzt wird (wohnen, handeln, kulturelle Funktionen etc.) und sie dadurch zu einem speziellen Treffpunkt wird.

Am Goldenen Horn befindet sich die einzige belebte Brücke (Galatabrücke) Istanbuls, wobei die Lage der neu entworfenen Brücke diese Angabe als Referenz nimmt. Die Galatabrücke gibt dem Fussgänger die einzige Möglichkeit sie zu Fuss zu überqueren; sie ist jedoch vom Gebiet weit entfernt. Zwei weitere Brücken bieten nur Anschluss für den Autoverkehr. Durch die neue zentral am Goldenen Horn angelegte Brücke wird das Gebiet für den Fussgänger nutzbar.

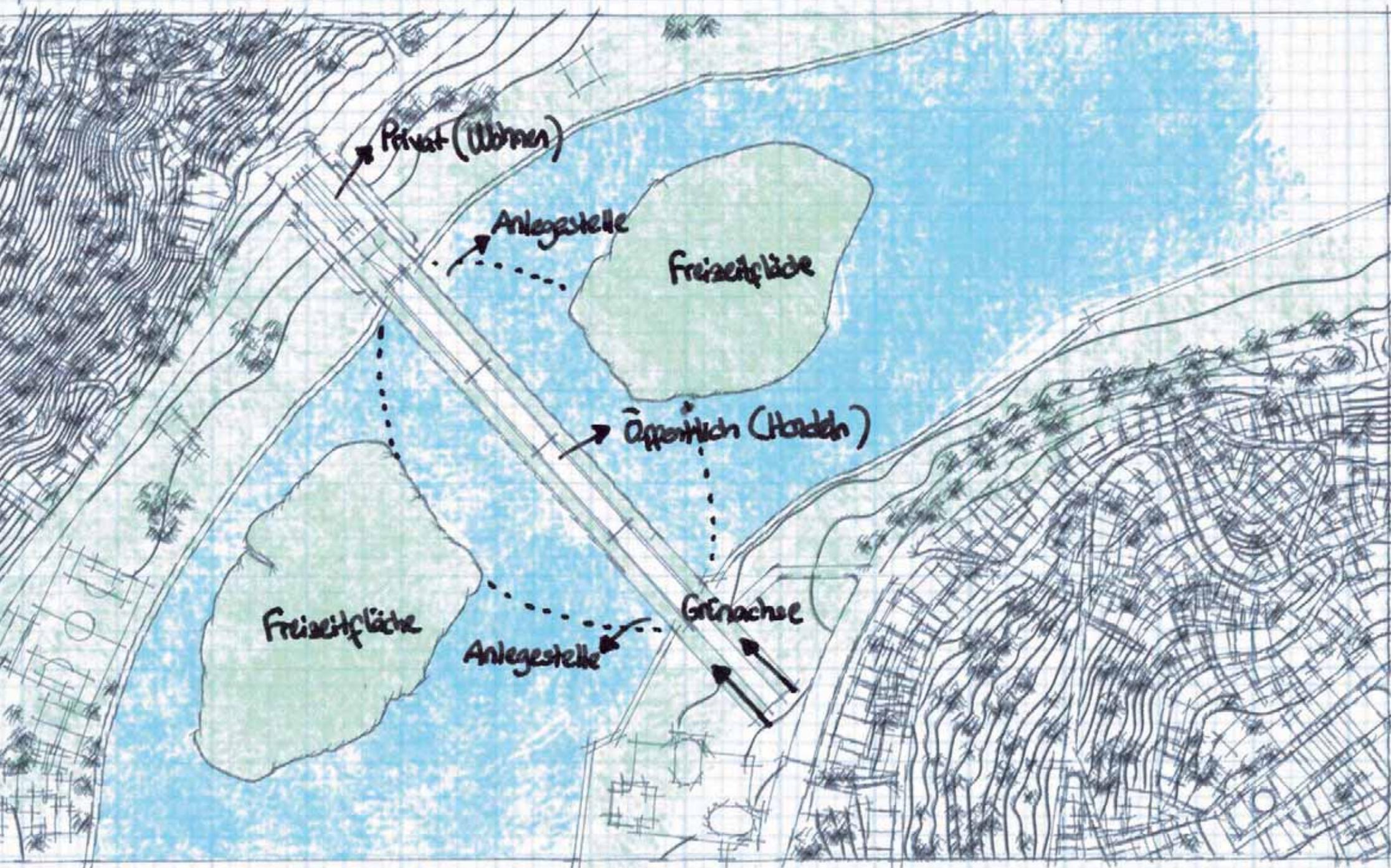
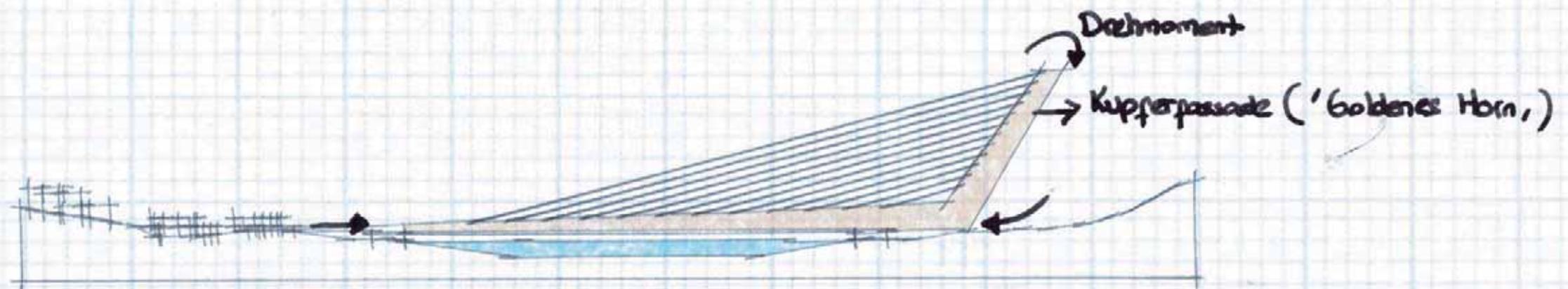
Die Universitäten am Goldenen Horn bieten keine Wohnmöglichkeiten für Studenten und die vorhandenen Studentenheime sind vom Gebiet weit entfernt. Die Wohnanlagen hinter den Ufern stehen nicht zur Verfügung, da die meisten schlecht geplante Schwarzbauten sind.

Obwohl auf diesem Gebiet viele Kulturgebäude stehen, gibt es keinen Platz für Künstler, wo sie ihre Ateliers oder Geschäfte errichten können.

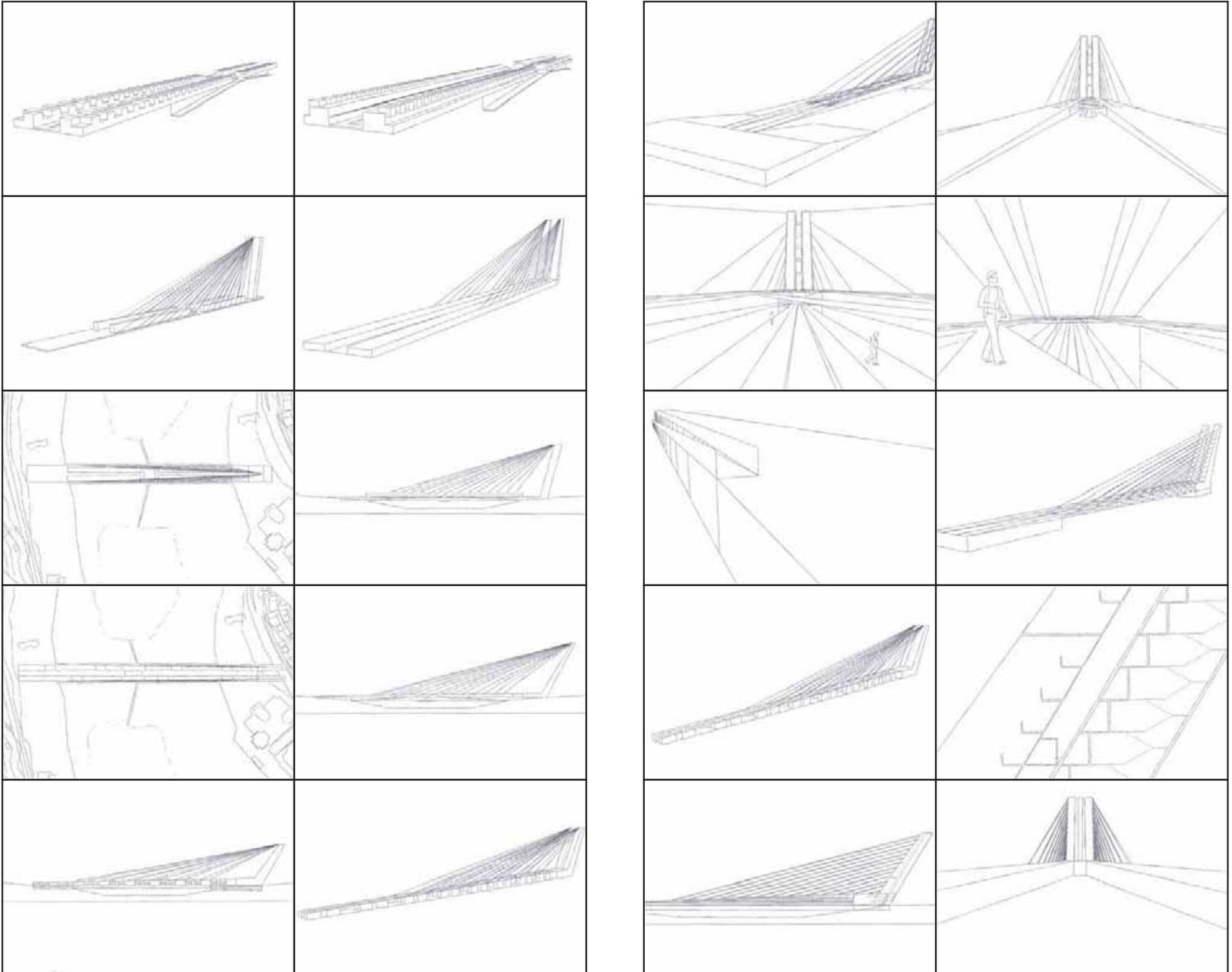
Die genaue Lage der Brücke liegt auf der Achse zwischen den Inseln des Goldenen Horns aus folgenden Gründen:

- An den Ufern gibt es keine Bauten, die man für ein neues Projekt abbauen muss.
- Die Topografie und die Sonnenrichtung ist für so eine Brücke sehr passend.
- Die Inseln an den jeweiligen Brückenenden können als Freizeit- und Erholungsanlagen genutzt werden.
- Problemlose Anbindung der Autobahnen von beiden Ufern zu den Tiefgaragen der Brücke.

Die vielen Grünflächen des Gebietes sind noch nicht vollkommen nutzbar; die beiden Ufer haben keine Verbindung. Die Idee dahinter ist diese zwei grünen Achsen mit einer grünen Brücke zu verbinden, sodass eine fließende Grünachse besteht.



## 4.2 Entwurfs-Konzept

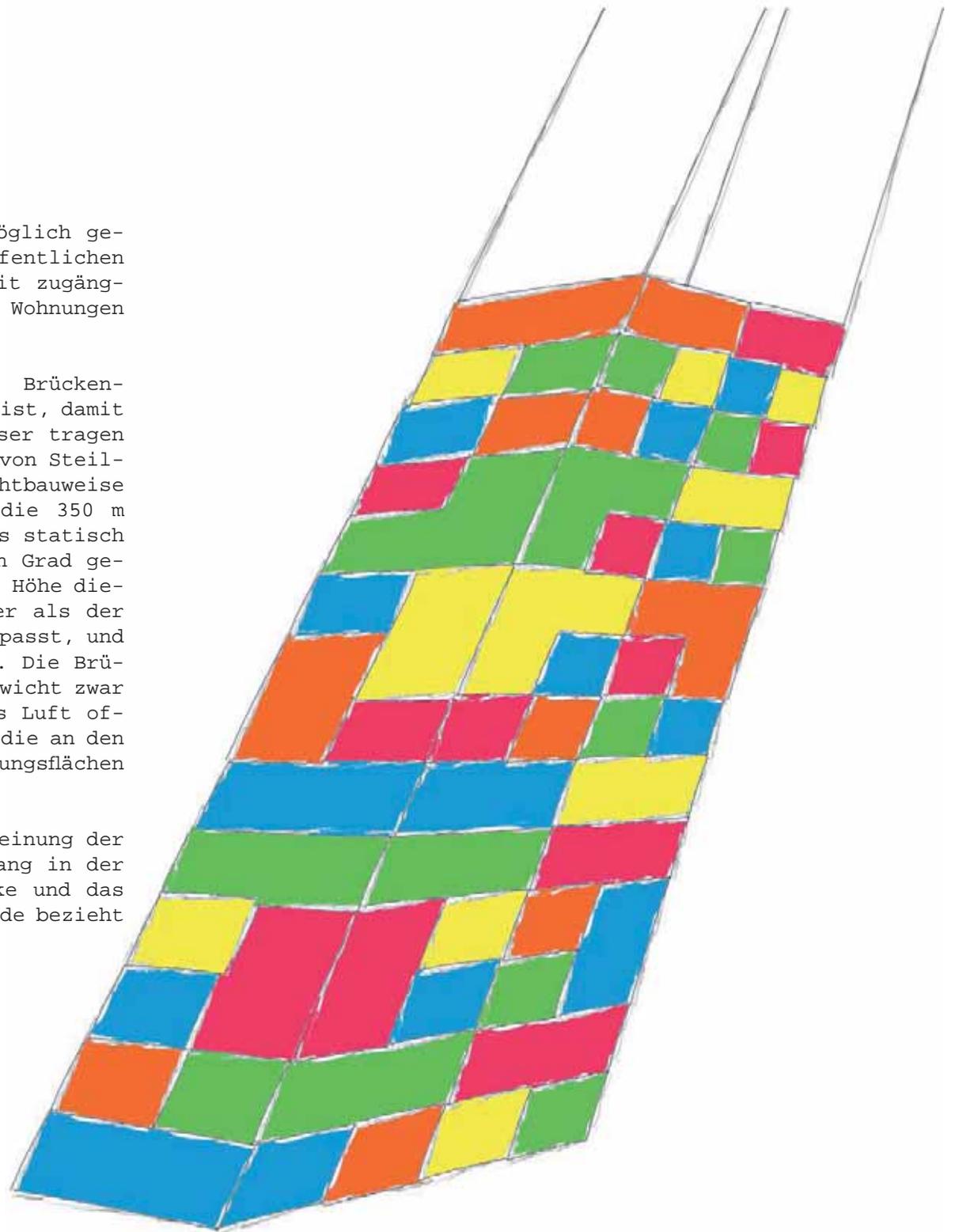


Abb\_070 Die Entwicklung der Brücke

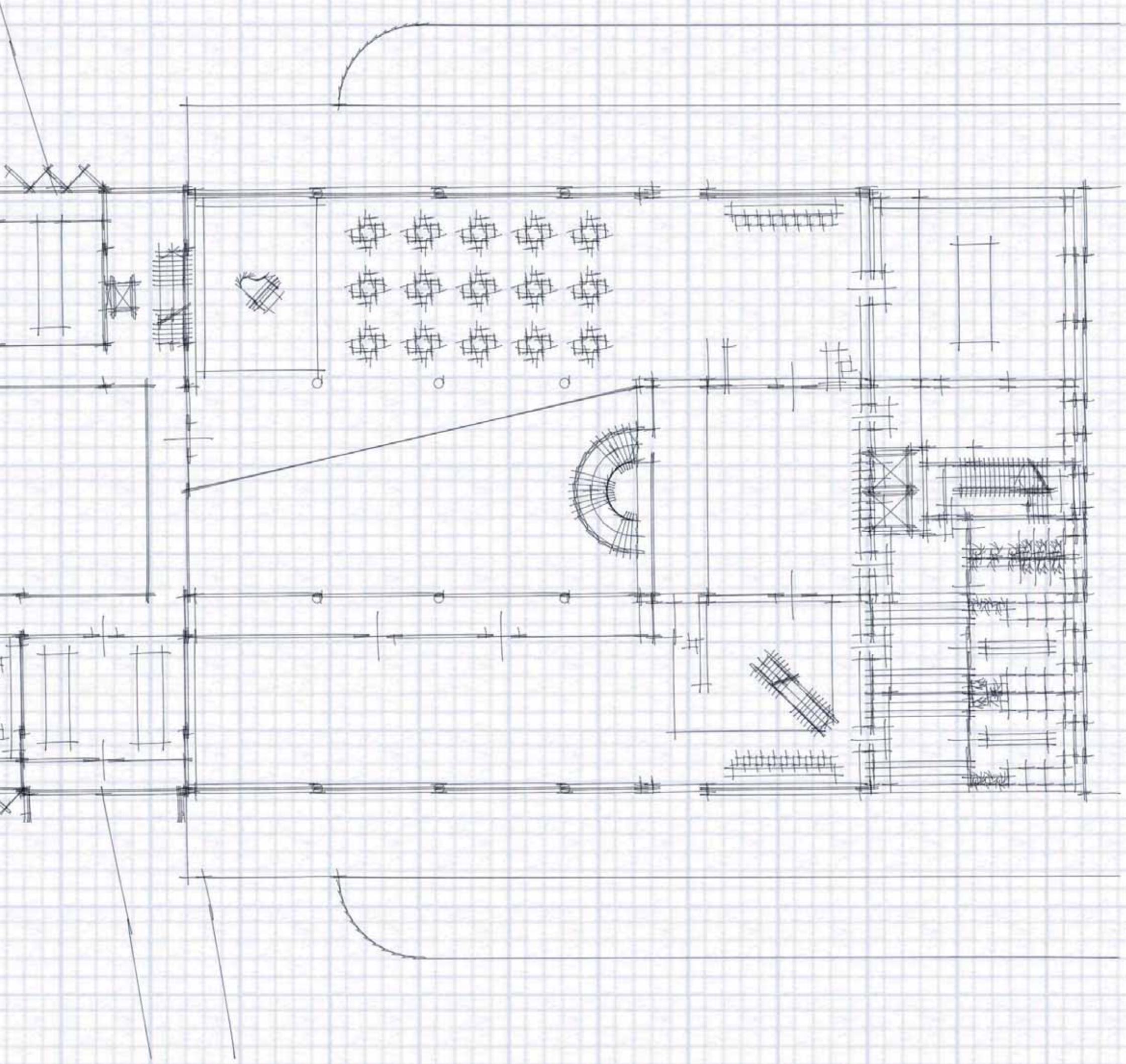
Die Funktionen auf der Brücke sind so gut wie möglich getrennt dargestellt; die Brücke selbst wird zum öffentlichen Platz, die Türme sind teilweise der Öffentlichkeit zugänglich und mit dem Ende der grünen Rampen und den Wohnungen beginnt der Privatbereich.

Der Entwurf ist so vorgesehen, dass die gesamte Brückenkonstruktion als eine Schrägseilbrücke ausgeführt ist, damit diese das Wasser nicht berührt. Die zwei Hochhäuser tragen als Pylon die riesige Platte der Brücke mit Hilfe von Steilseilen wobei der Überbau auf der Brücke als Leichtbauweise konzipiert ist. Damit die Pfeiler (Hochhäuser) die 350 m stützenlose Ebene der Brücke tragen können, ist es statisch so vorgesehen, dass die Türme zu einem bestimmten Grad geneigt sind, sodass der Drehmoment größer wird. Die Höhe dieser Türme ist so ausgerichtet, dass sie niedriger als der höchste Punkt des Gebietes, zum Goldenen Horn angepasst, und dennoch von der Stadt aus sehr gut sichtbar sind. Die Brücke ist so proportional angedacht, dass sie ihr Gewicht zwar präsentiert aber dennoch graziös und leichter als Luft offenbart. Diese Leichtigkeit wird zusätzlich durch die an den Fassaden angebrachten Lücken, die als Freizeitnutzungsflächen benutzt werden, unterstrichen.

Das Goldene Horn nimmt seinen Namen von der Erscheinung der beiden Bäche im Norden, welche beim Sonnenuntergang in der Farbe Orange glänzen. Die gesamte Form der Brücke und das Bekleidungsblech aus Kupfer der vorgehängten Fassade bezieht sich auf die Metapher ‚Goldenes Horn‘.



Abb\_071 Das Konzept der Wohnungen



## **5 PROJEKT**

- 5.1 Lageplan M:1/2000
- 5.2 Pläne M:1/750
- 5.3 Teilpläne M:1/250
- 5.4 Detail M:1/75
- 5.5 Renderings

5.1 Lageplan



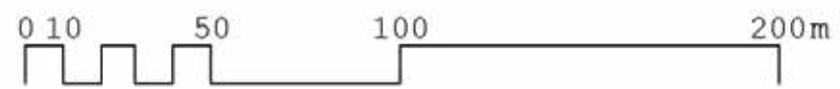
Eyüp

Pierre Loti Insel



Sütlüce

Kongress- und Kulturzentrum  
Sütlüce

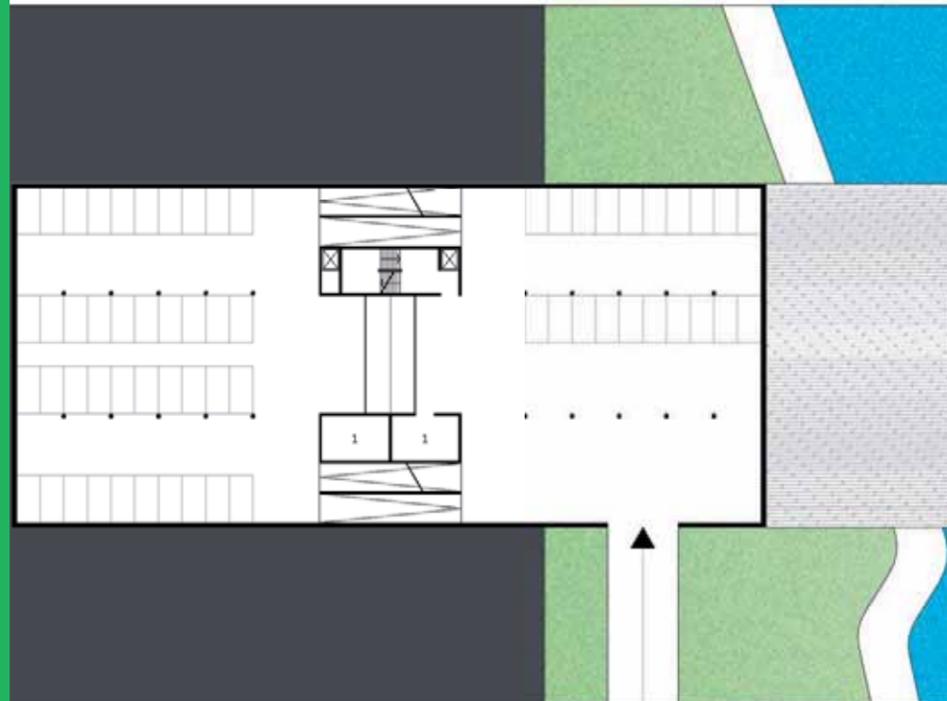


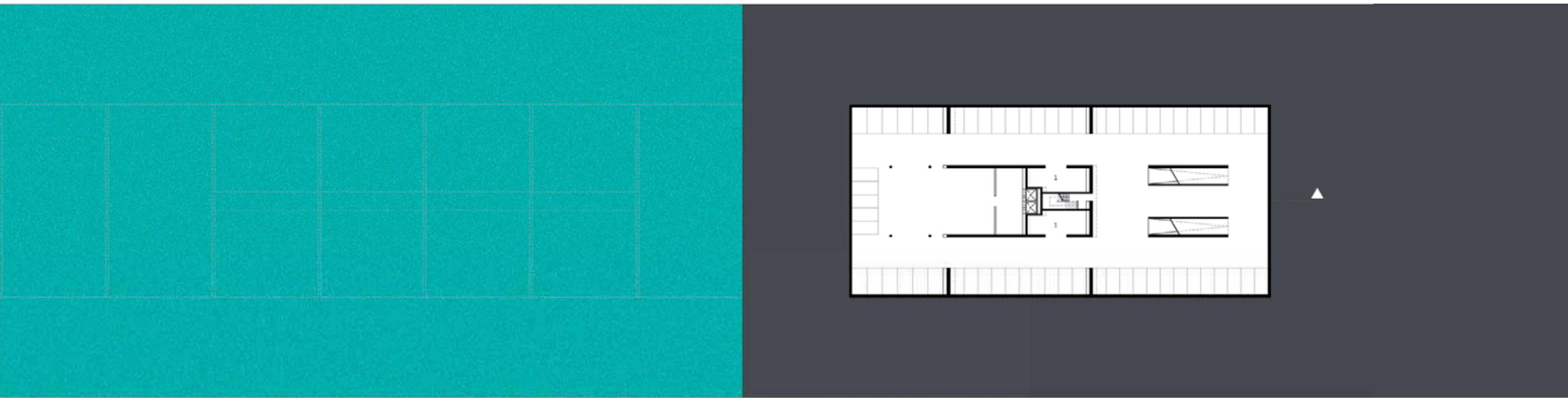
## 5.2 Pläne (M: 1/750)

## Raumbezeichnungen:

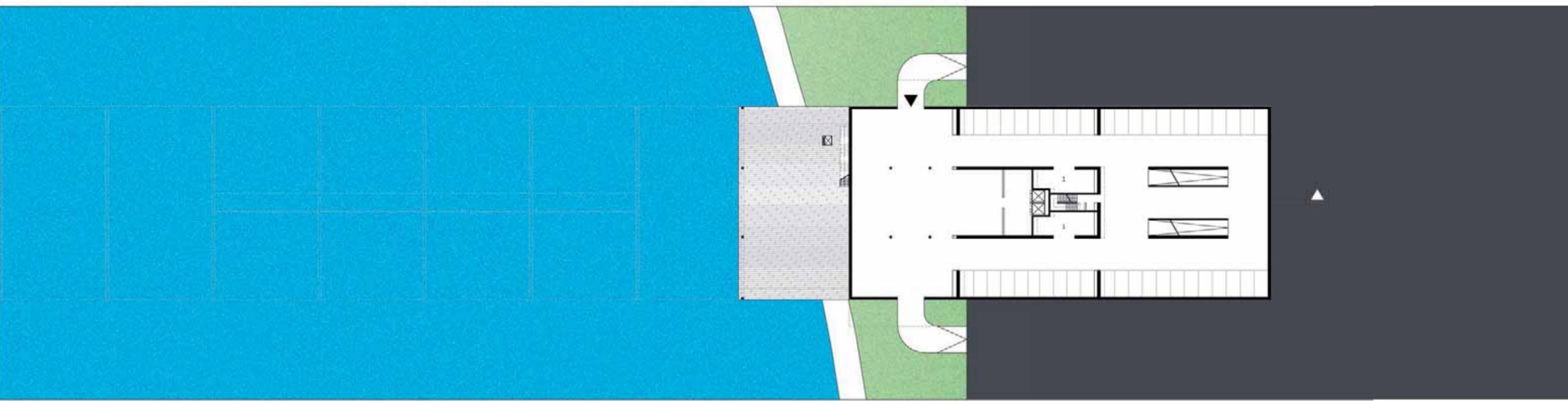
- 1- Technikraum
- 2- Waschküche
- 3- Aula
- 4- Portier
- 5- Radraum
- 6- WC
- 7- Lifttechnik
- 8- Müllraum
- 9- Büro
- 10- Rezeption
- 11- Lobby
- 12- Café
- 13- Restaurant
- 14- Küche
- 15- Fitness
- 16- Umkleideraum
- 17- Duschen
- 18- Wellness
- 19- Klub
- 20- Lager
- 21- Gemeinschaftsraum
- 22- Lounge
- 23- Sanitärraum

\* Die Räume mit Sanitäreinrichtungen, welche sich auf der Brücke befinden, sind als Büro vorgesehen. Die übrigen Räume sind je nach Bedarf Atelier oder Geschäft. Zwischen diesen Räumen befinden sich die Freiräume, welche an den Fassaden die Lücken bilden.

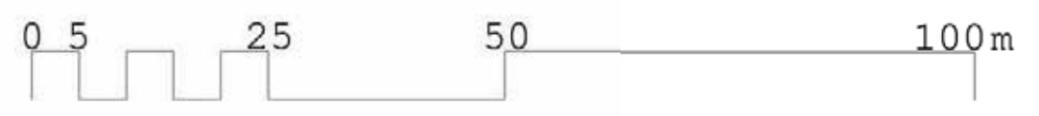


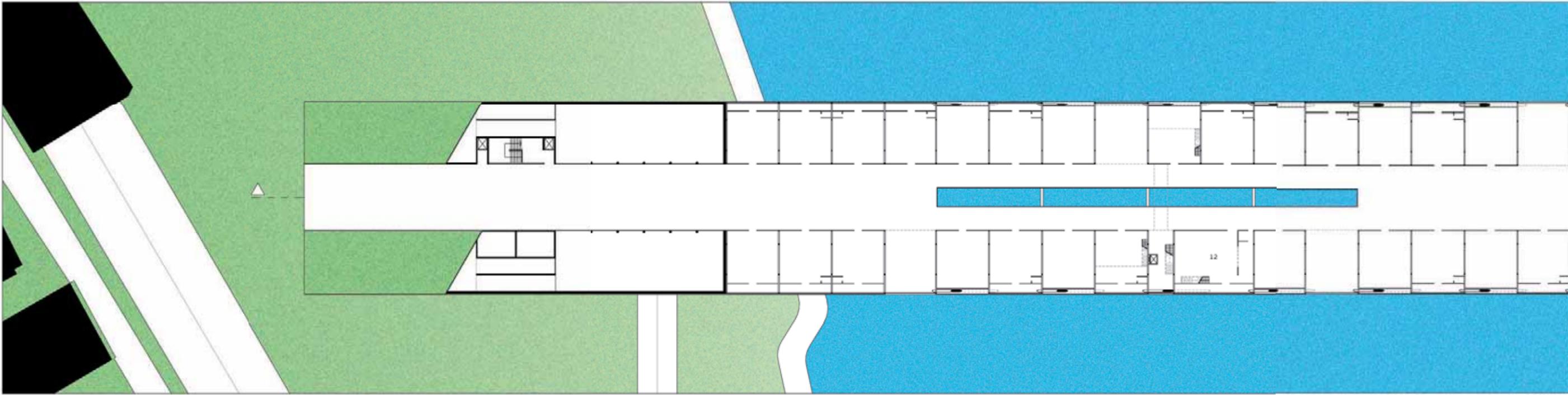
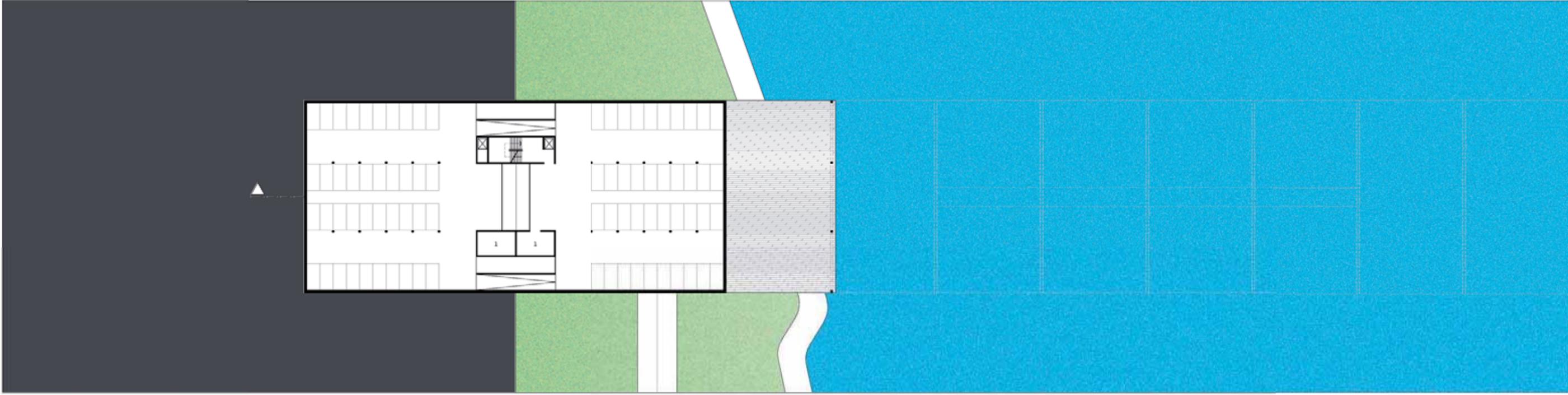


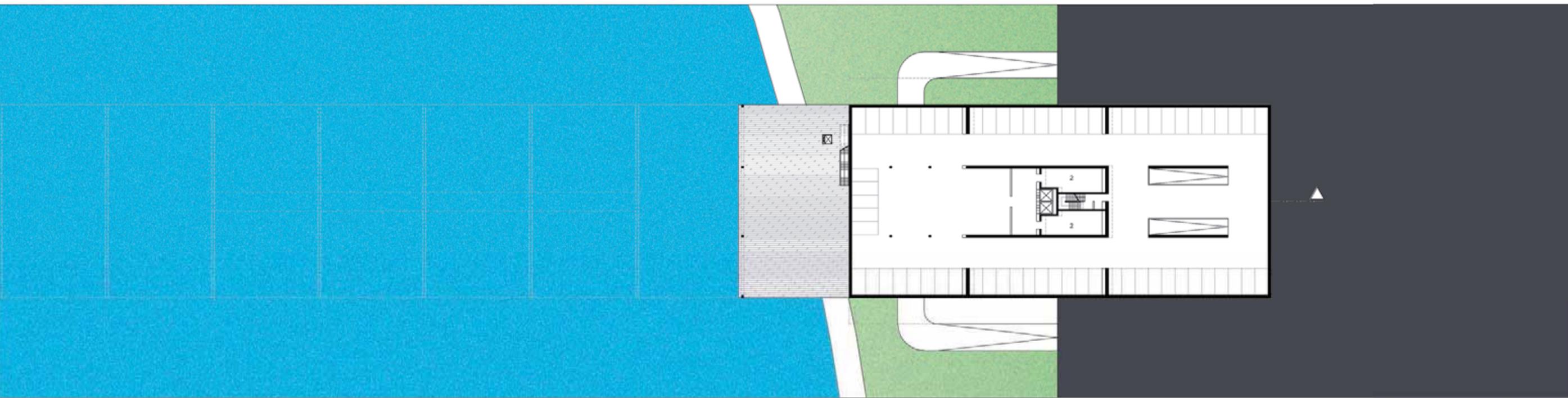
Grundriss -7,50 m



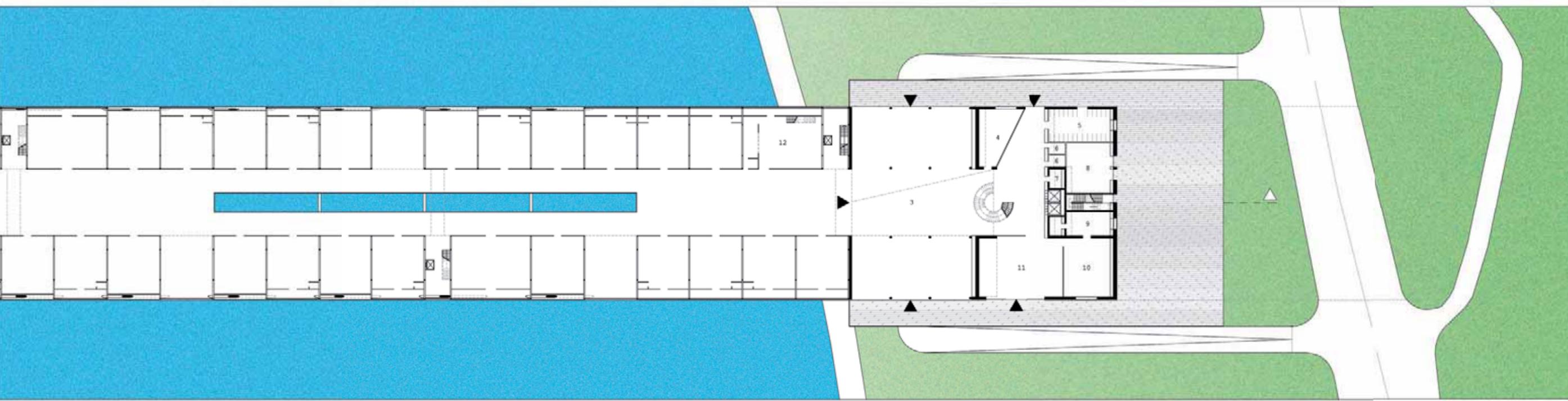
Grundriss -5,00 m



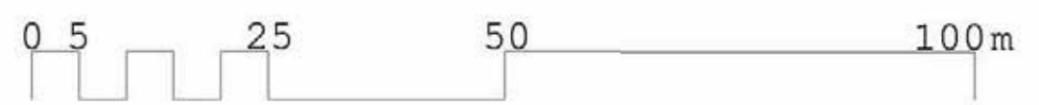


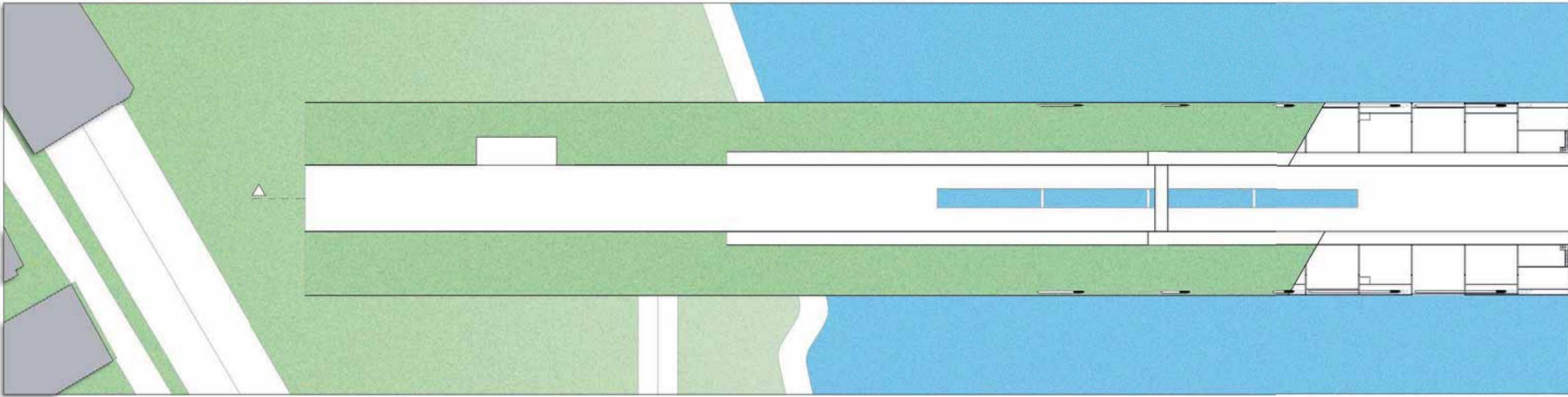
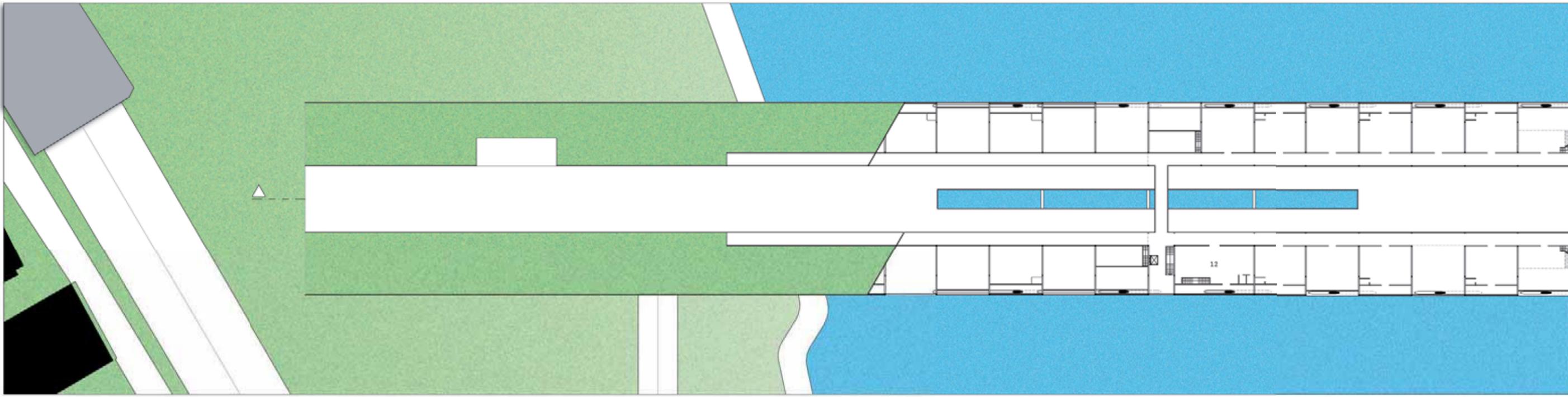


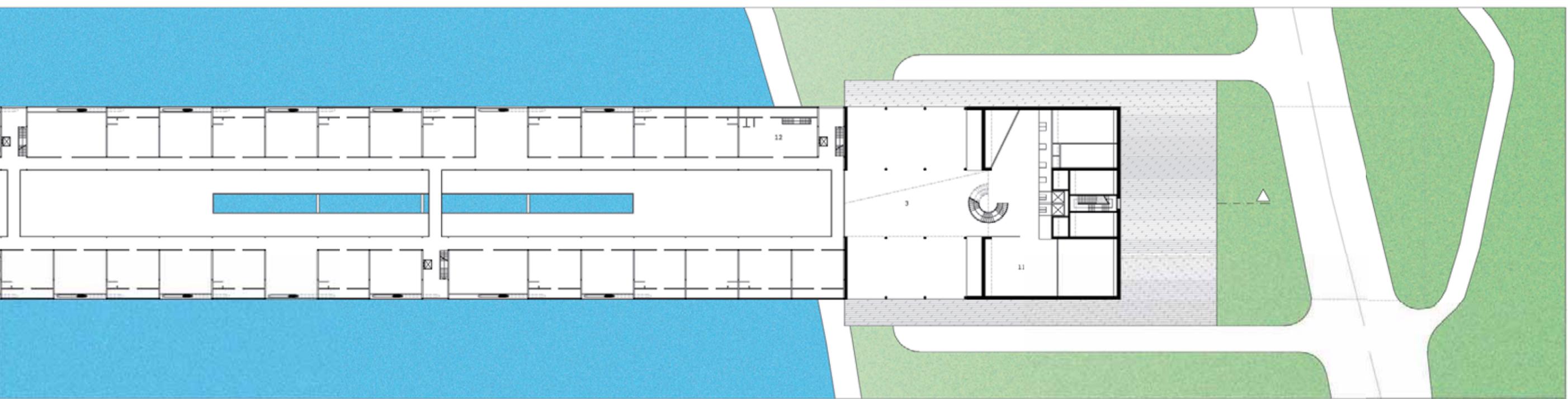
Grundriss -2,50 m



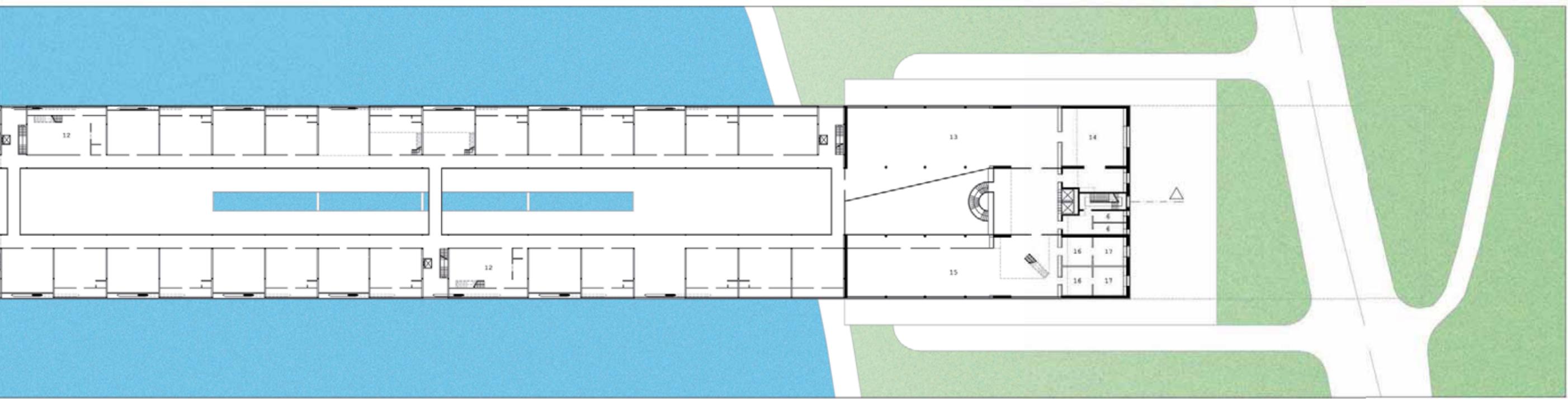
Grundriss ±0,00 m



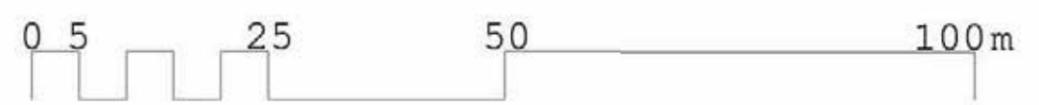


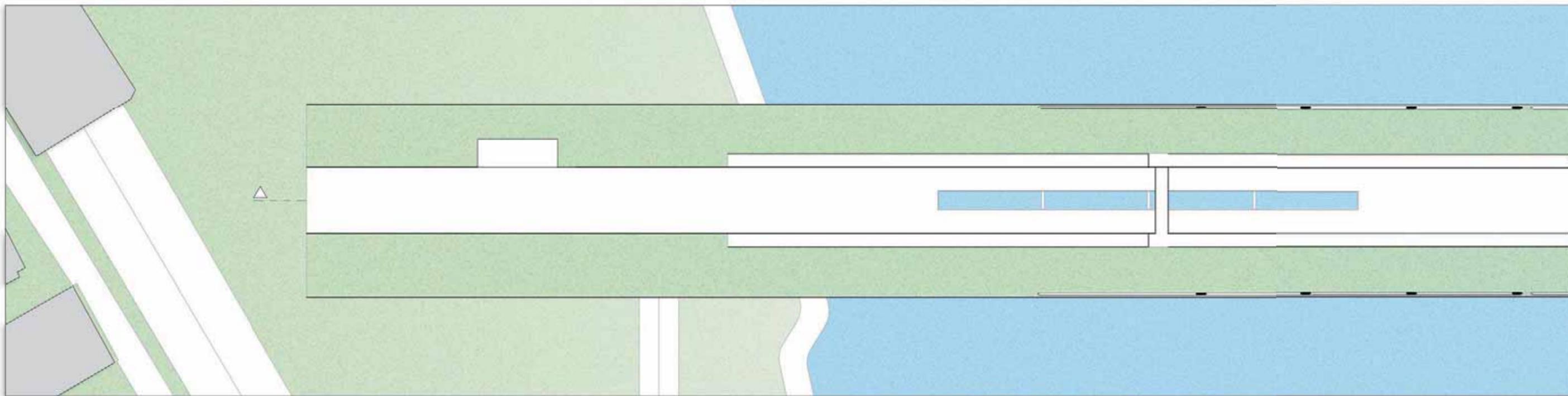
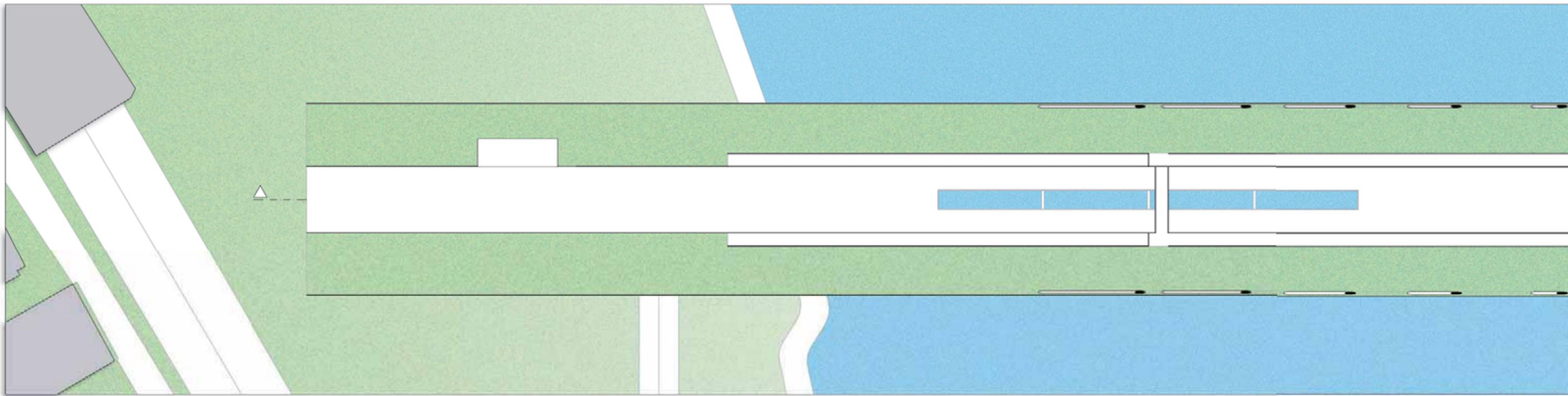


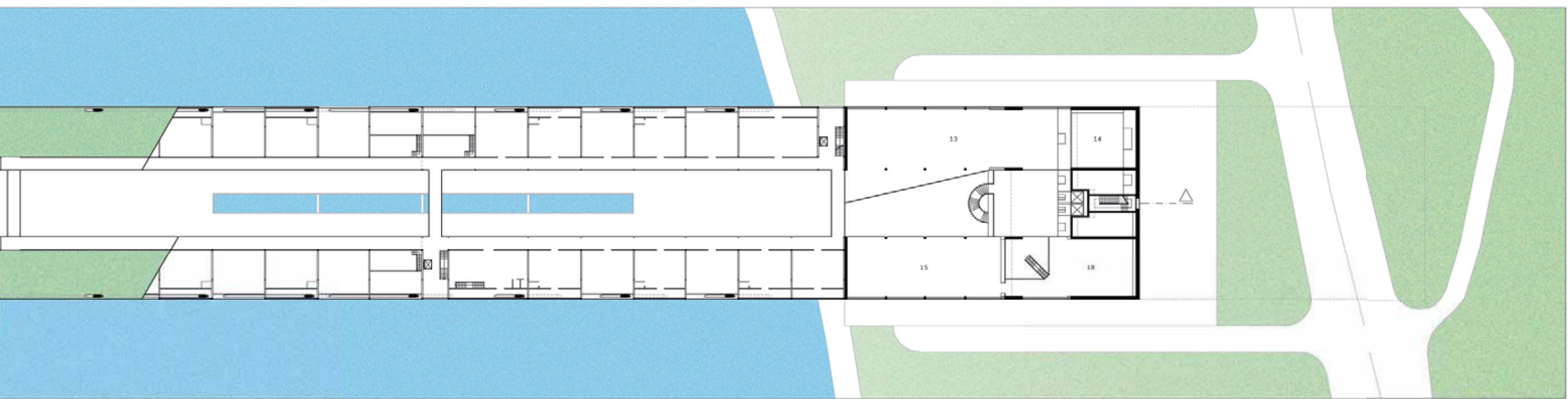
Grundriss +3,00 m



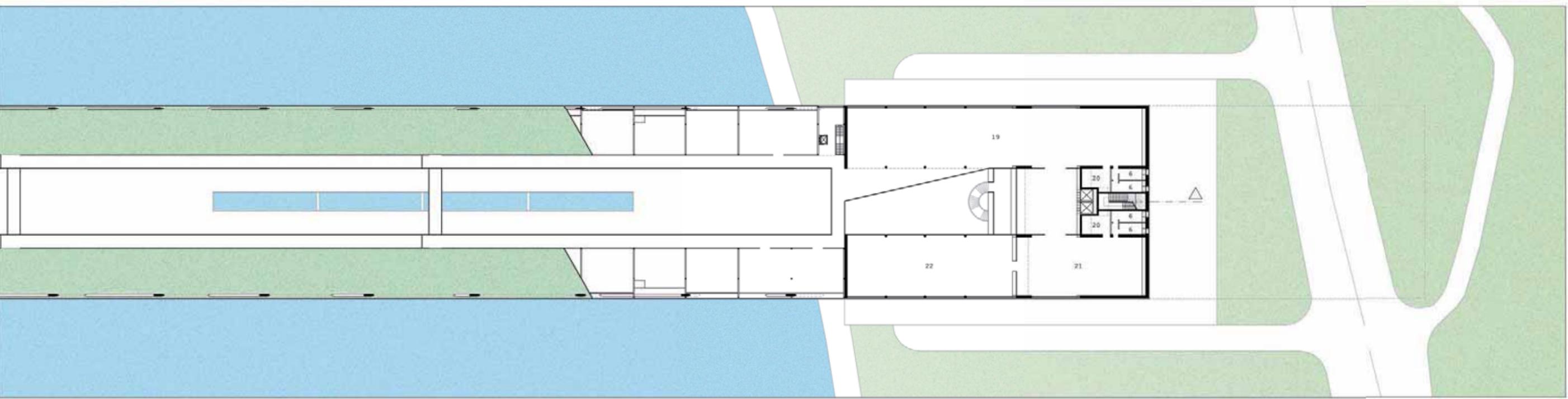
Grundriss +6,00 m



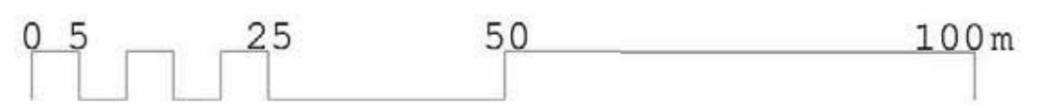


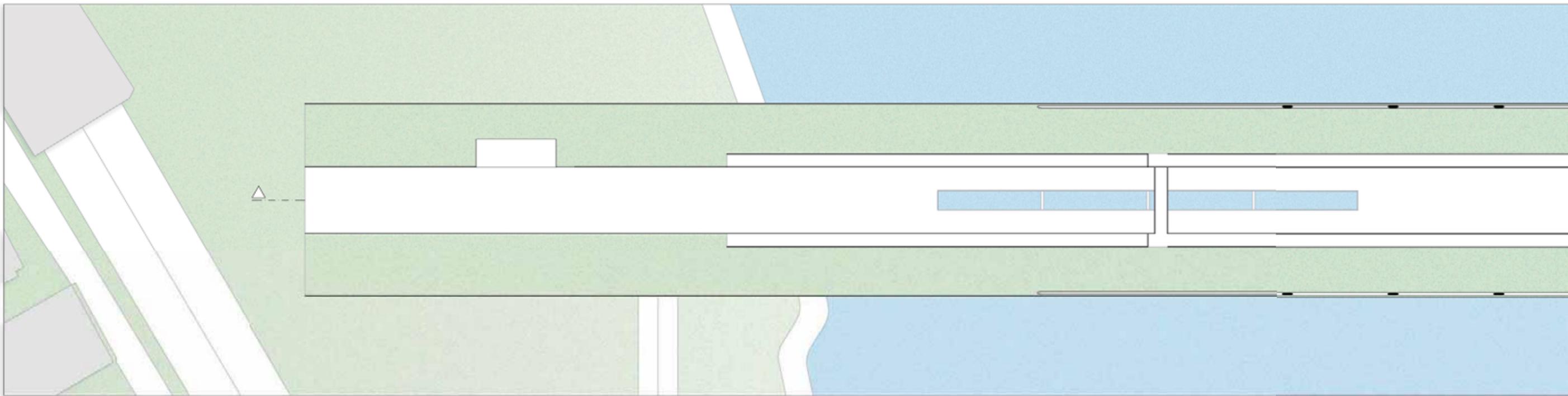


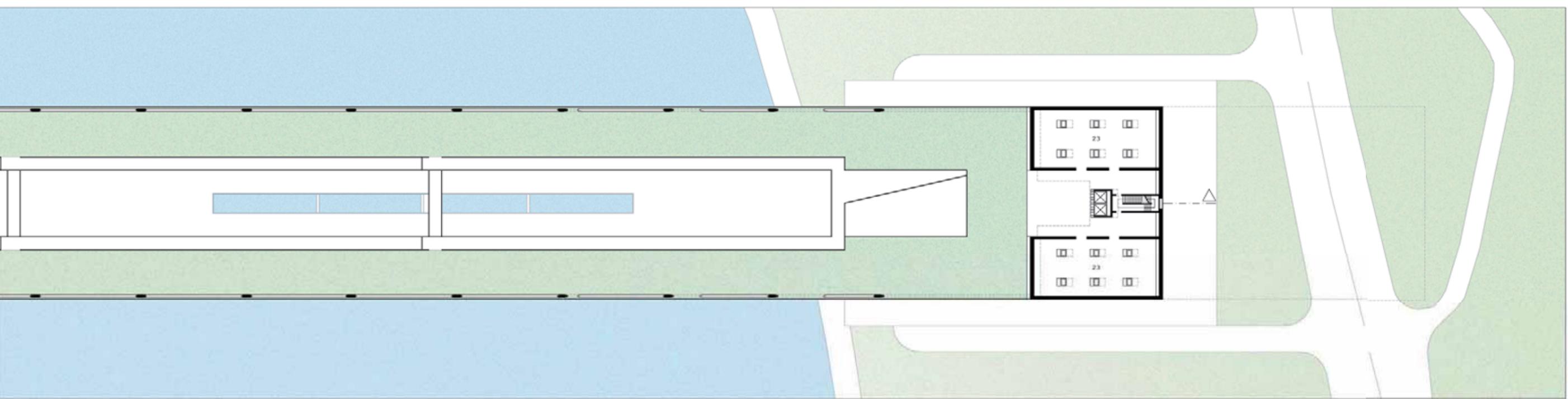
Grundriss +9,00 m



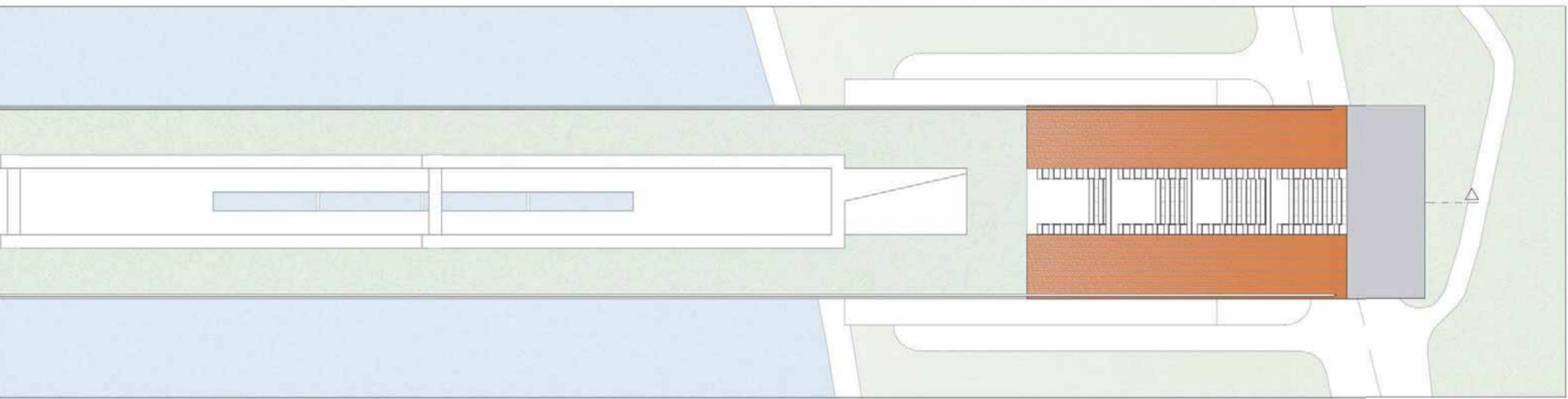
Grundriss +12,00 m



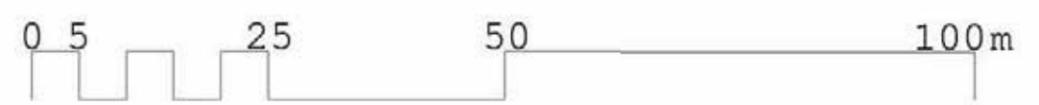


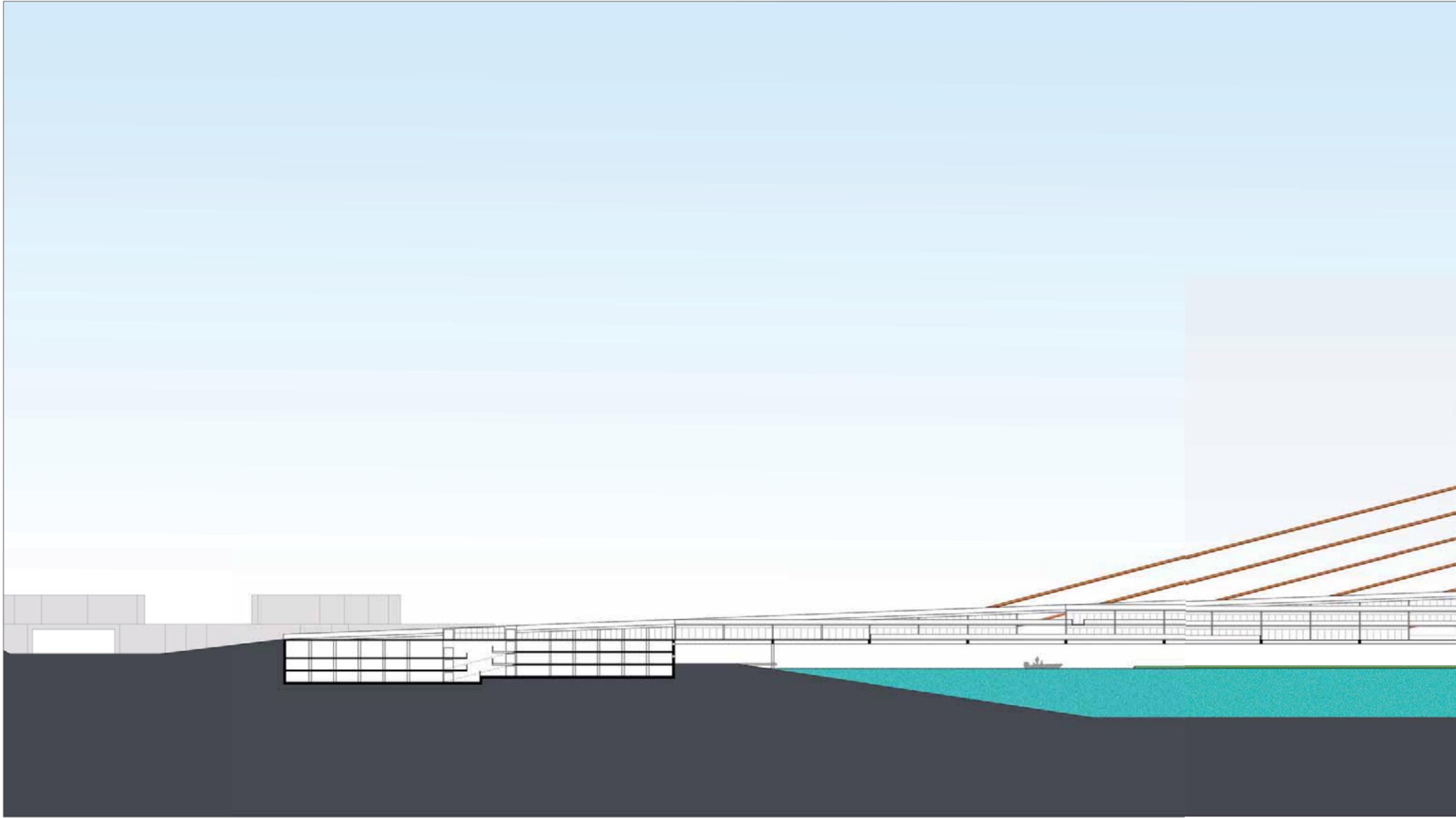


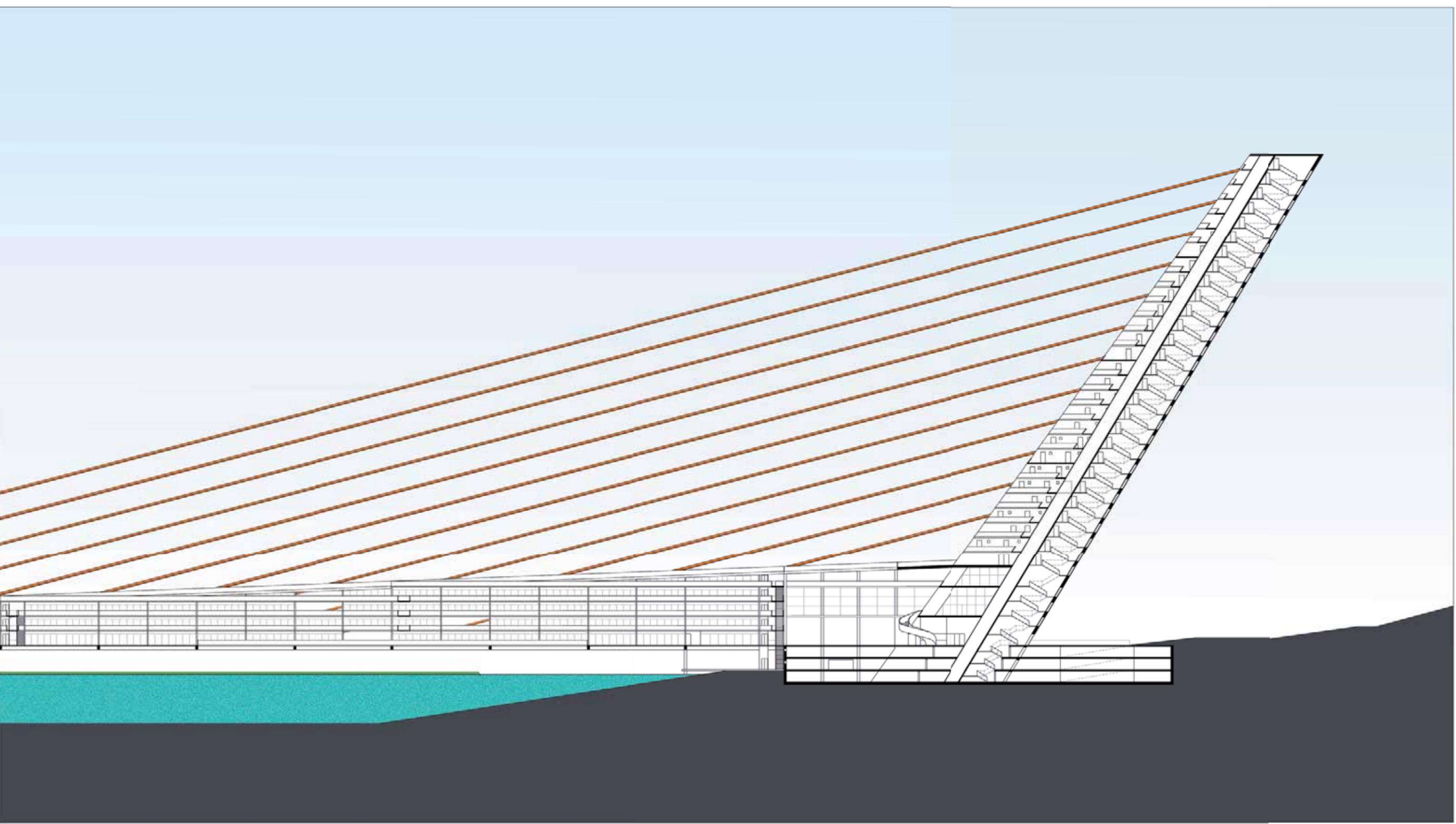
Grundriss +16,00 m



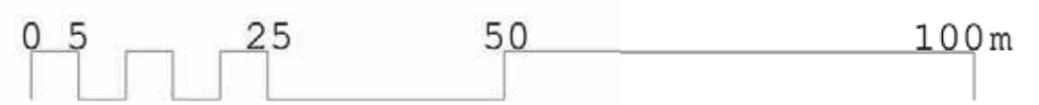
Dachdraufsicht

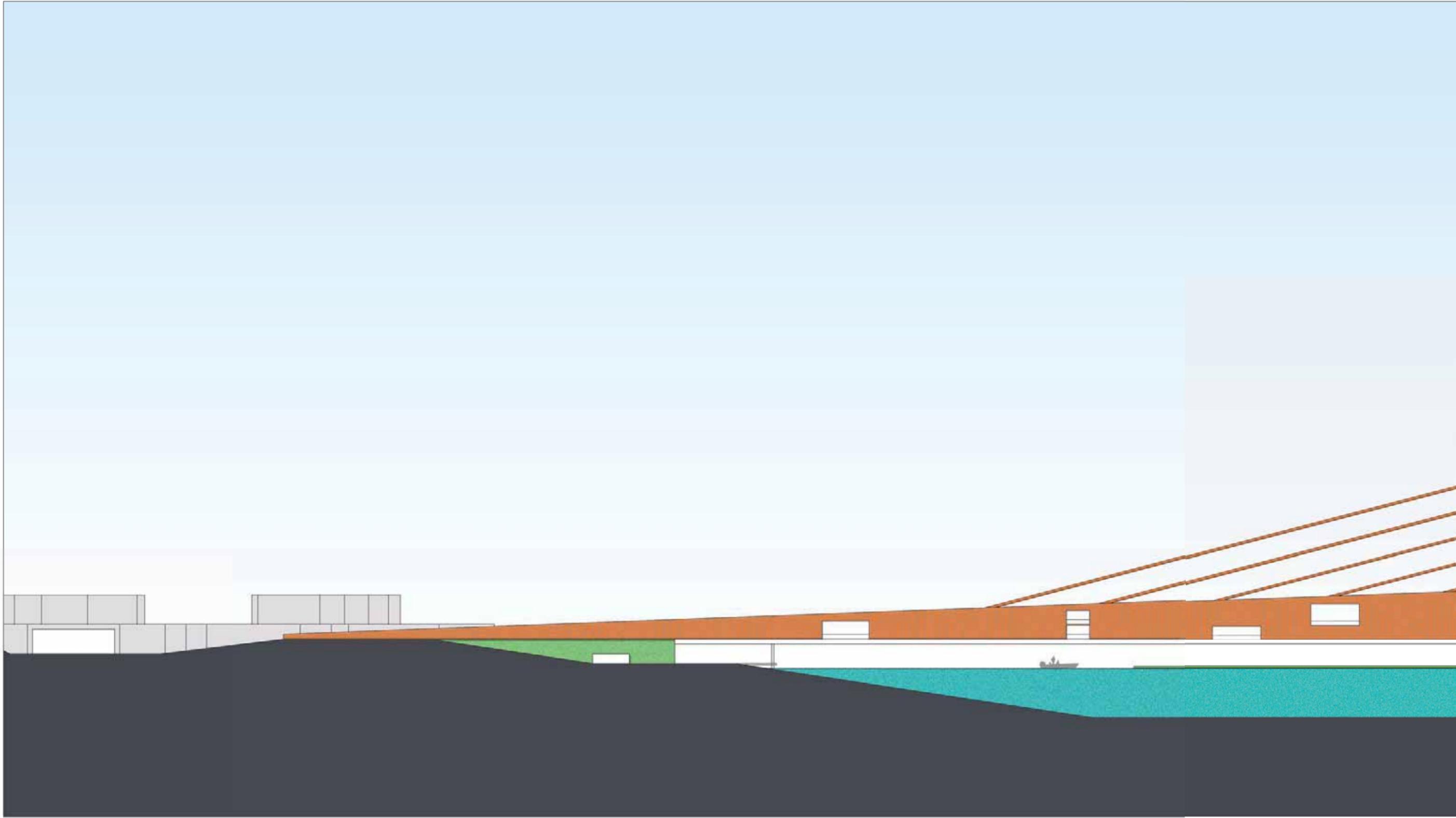


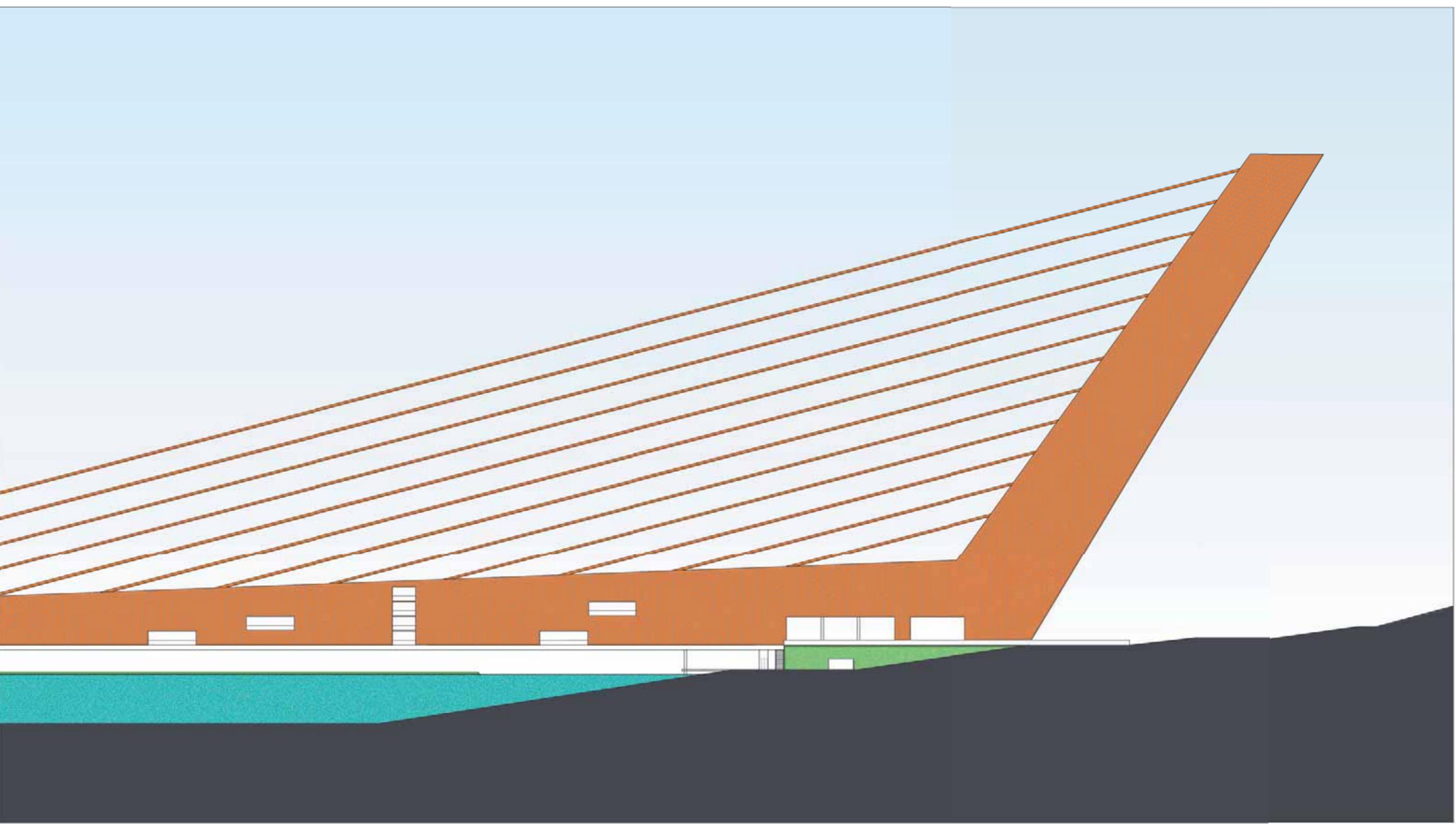




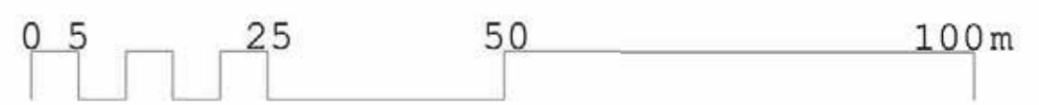
Schnitt

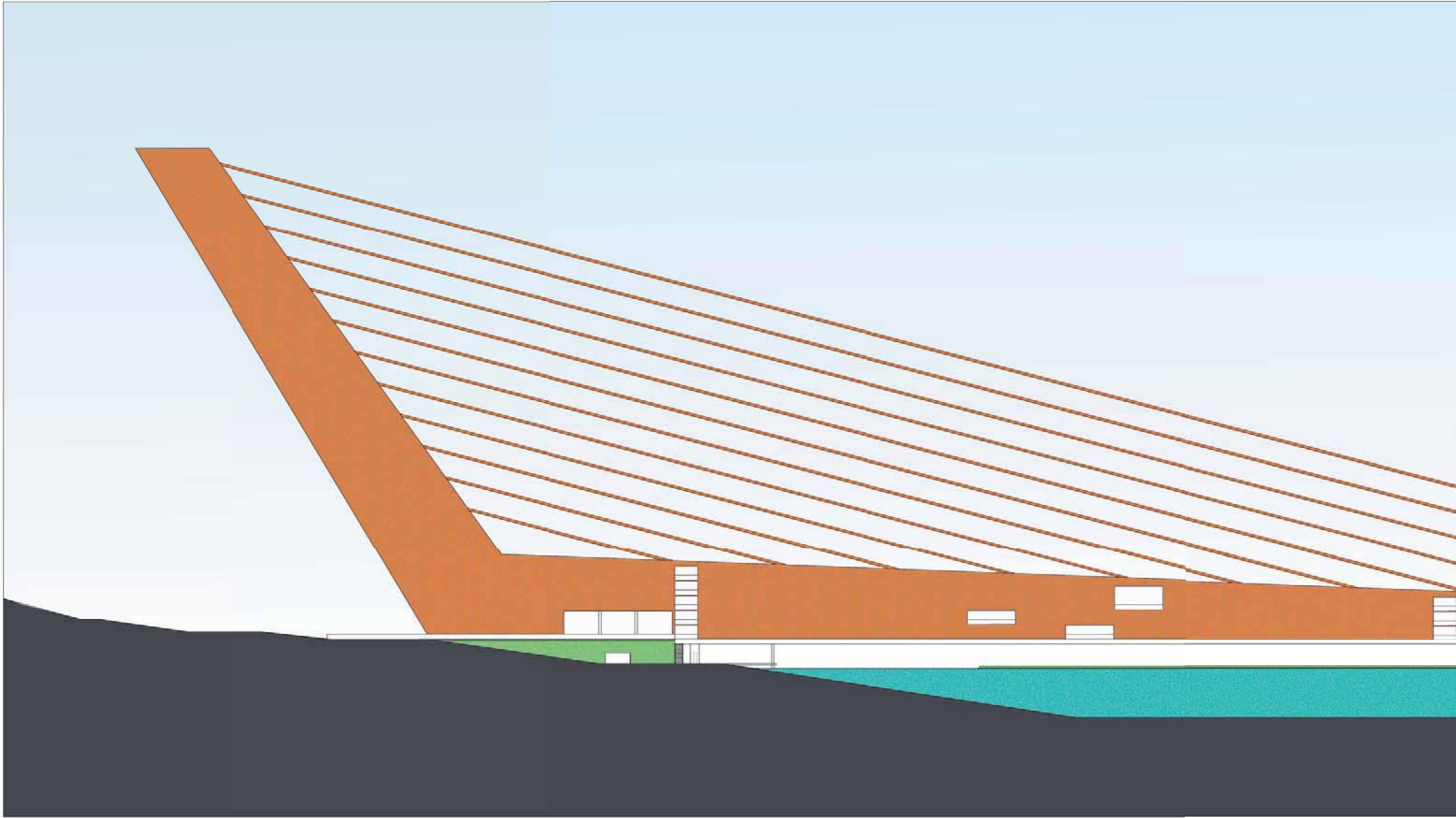


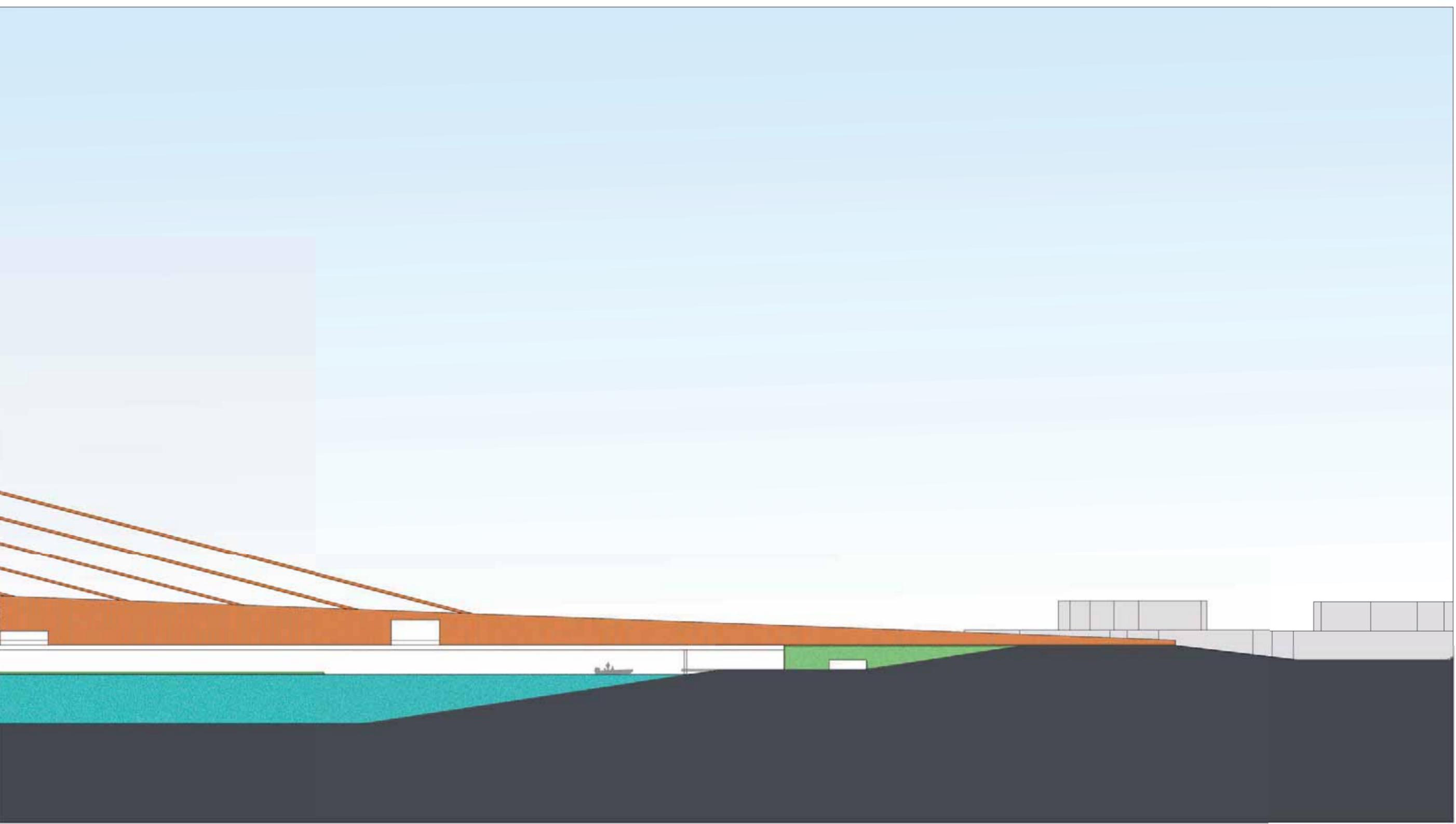




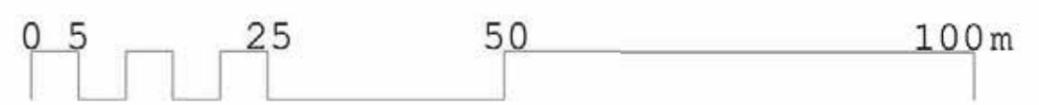
Ansicht Nordosten







Ansicht Südwesten



## 5.3 Teilpläne (Grundriss -7,50 m)



2



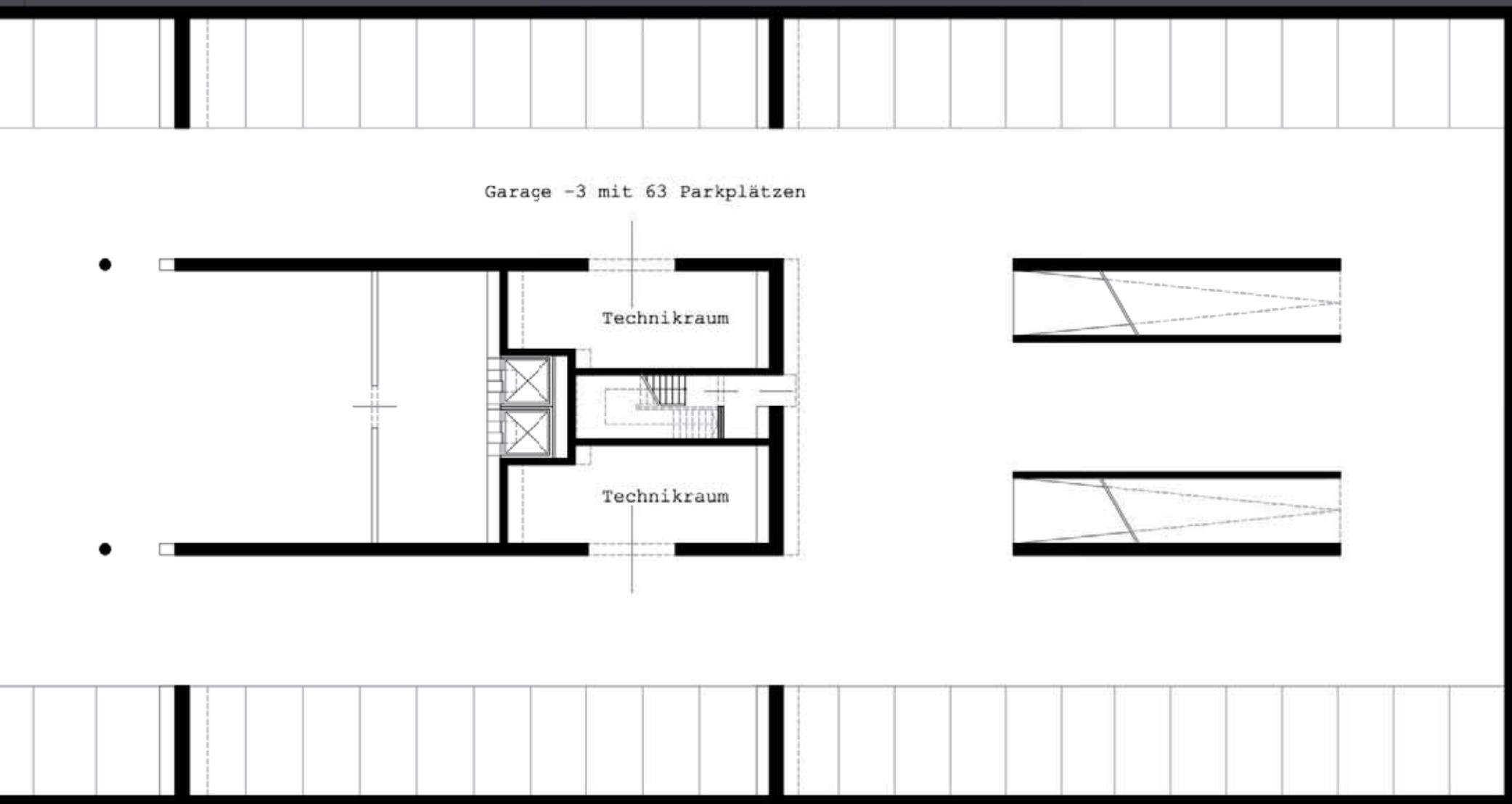
1



3



▶ 5



▲ 2

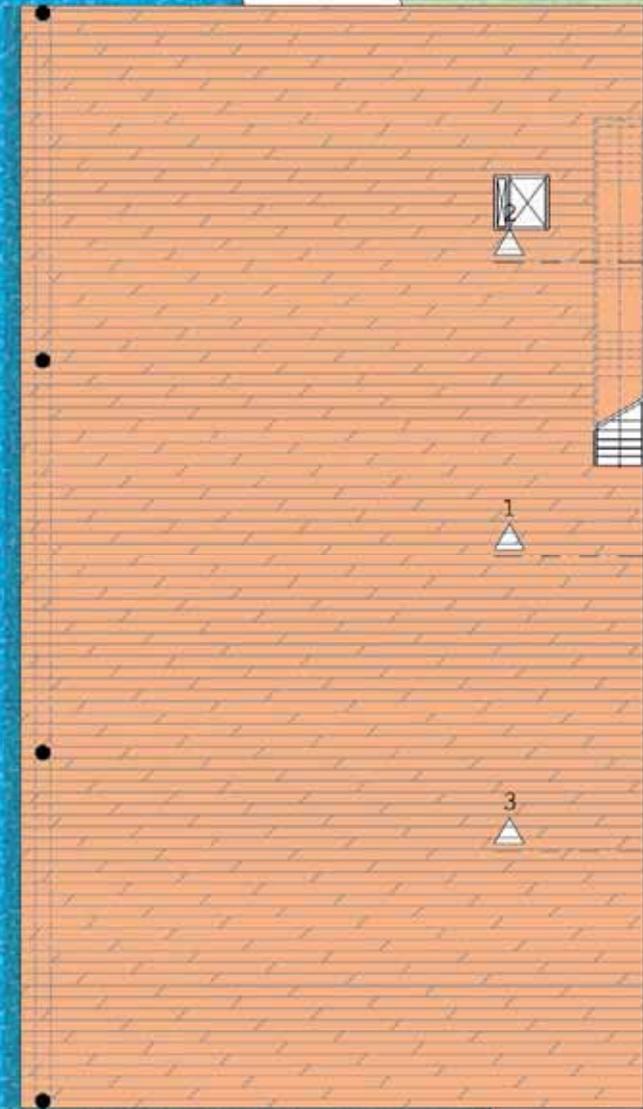
▲ 1

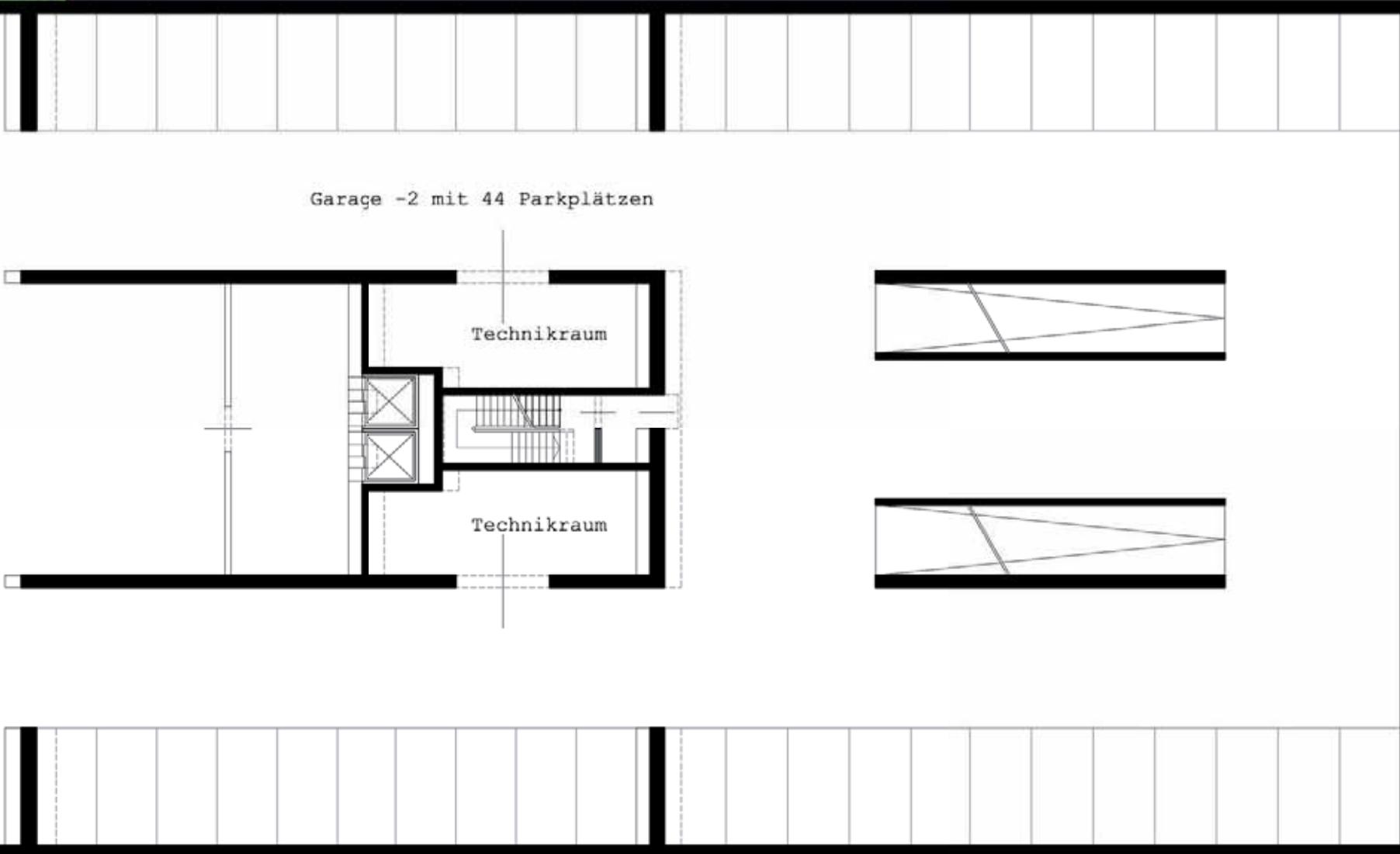
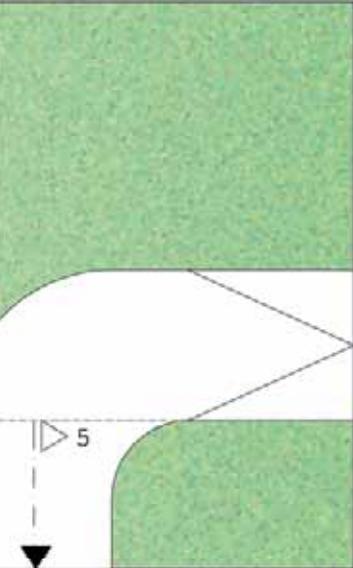
▲ 3

▶ 5



## 5.3 Teilpläne (Grundriss -5,00 m)





Garage -2 mit 44 Parkplätzen

Technikraum

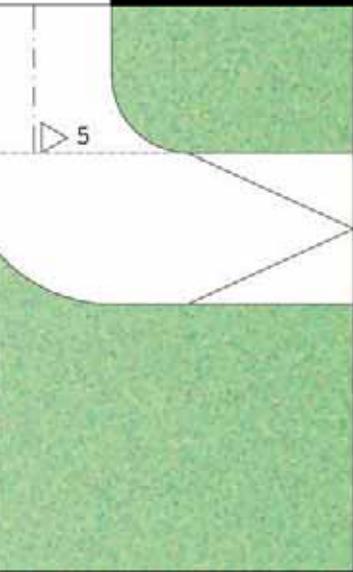
Technikraum



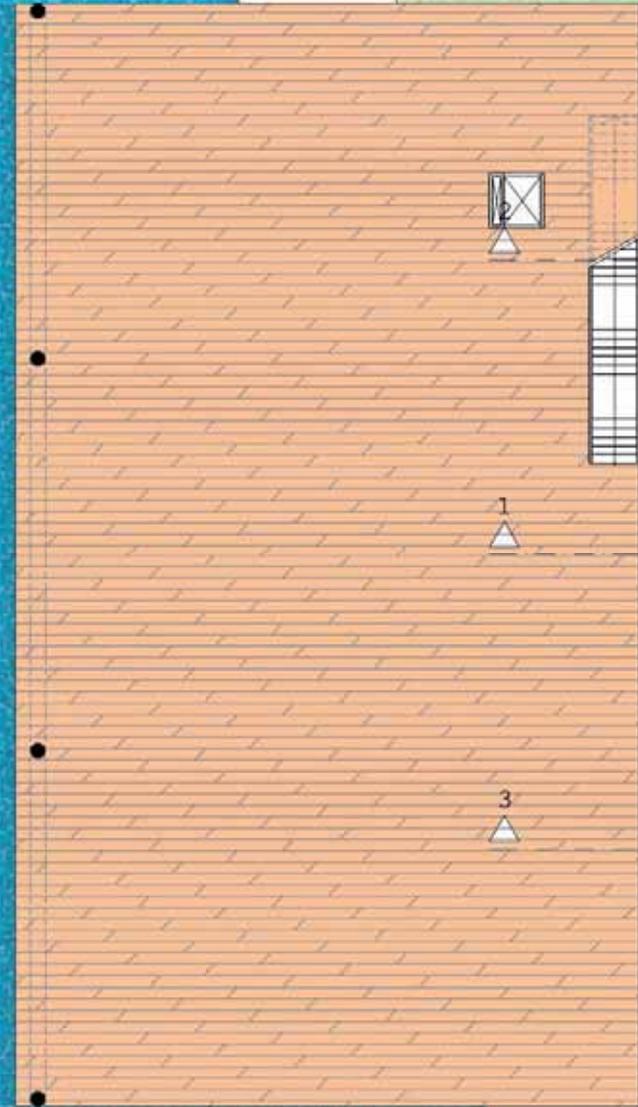
2 ▲

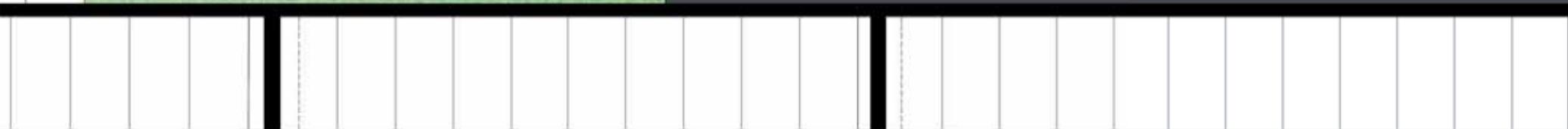
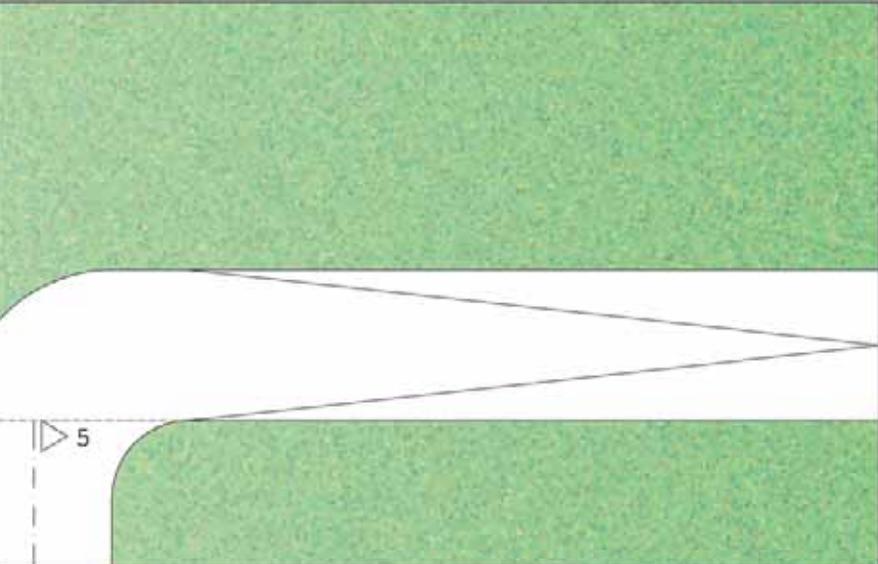
1 ▲

3 ▲

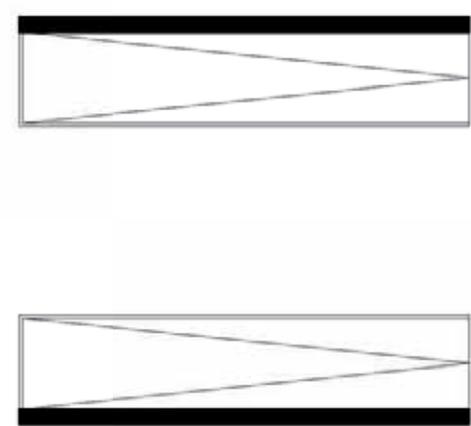
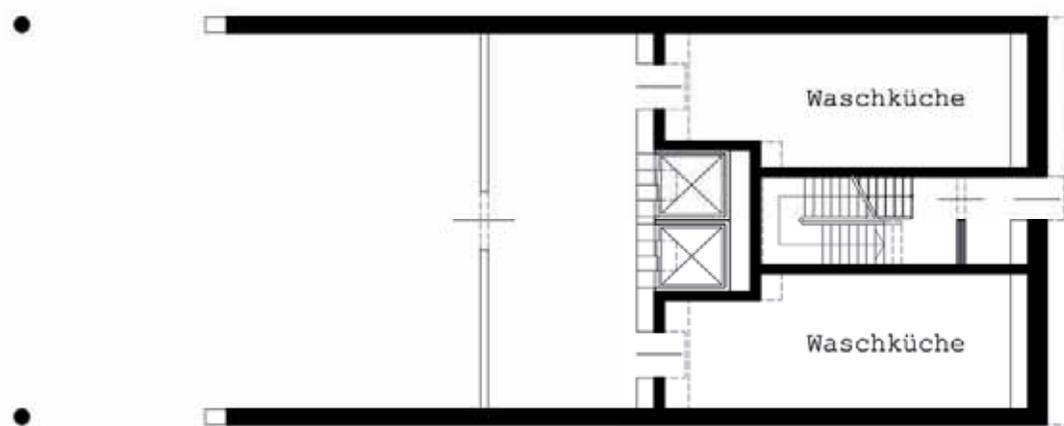


## 5.3 Teilpläne (Grundriss -2,50 m)





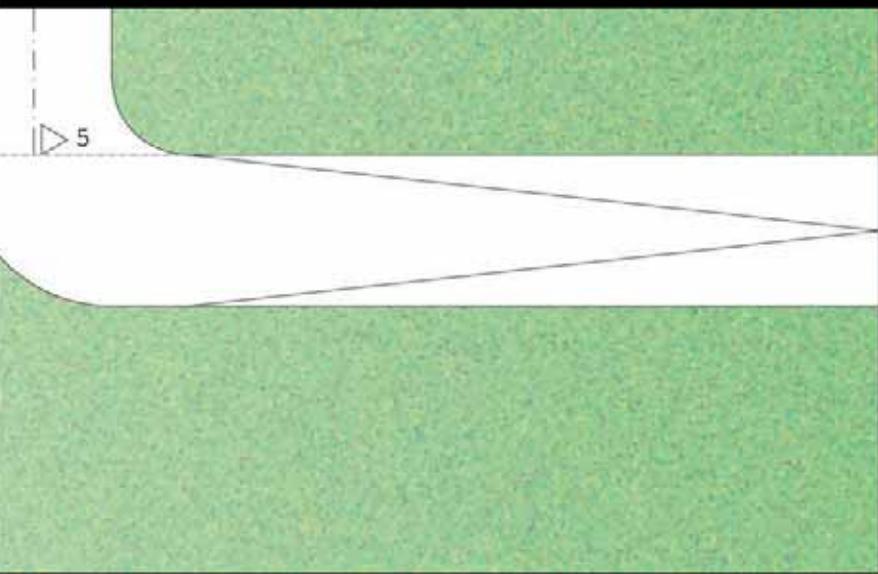
Garage -1 mit 65 Parkplätzen



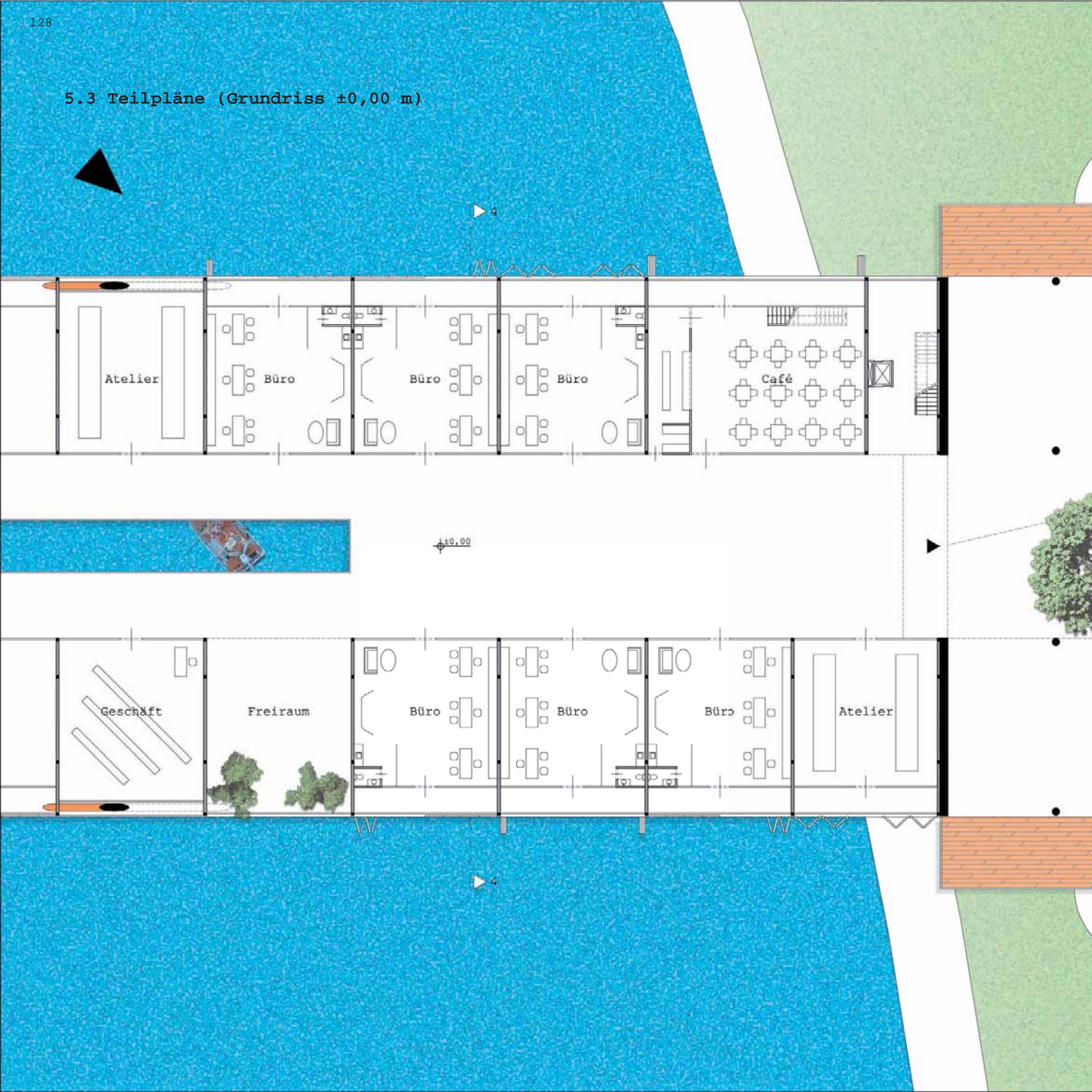
2 ▲

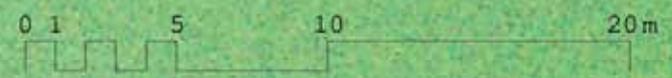
1 ▲

3 ▲



## 5.3 Teilpläne (Grundriss ±0,00 m)



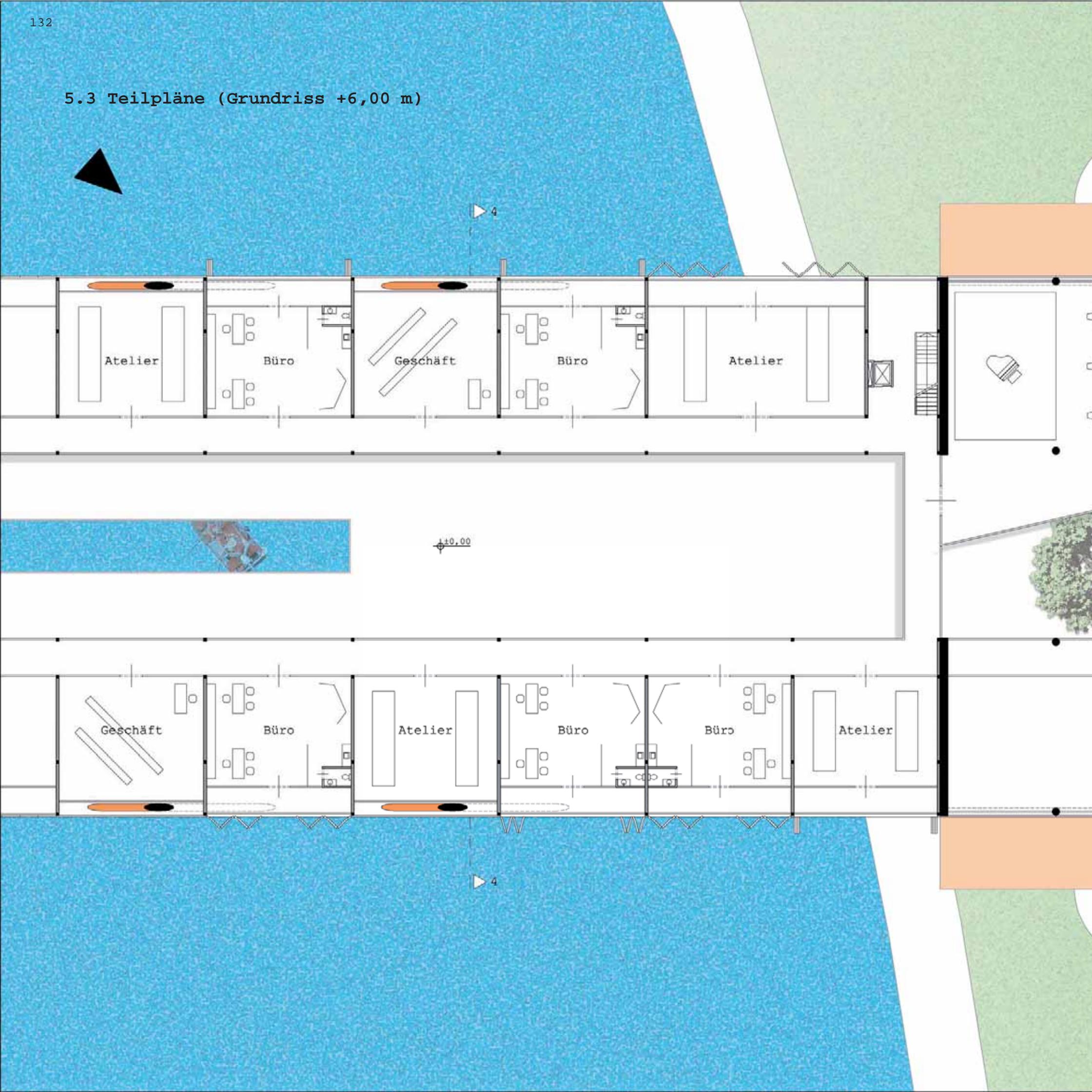


## 5.3 Teilpläne (Grundriss +3,00 m)



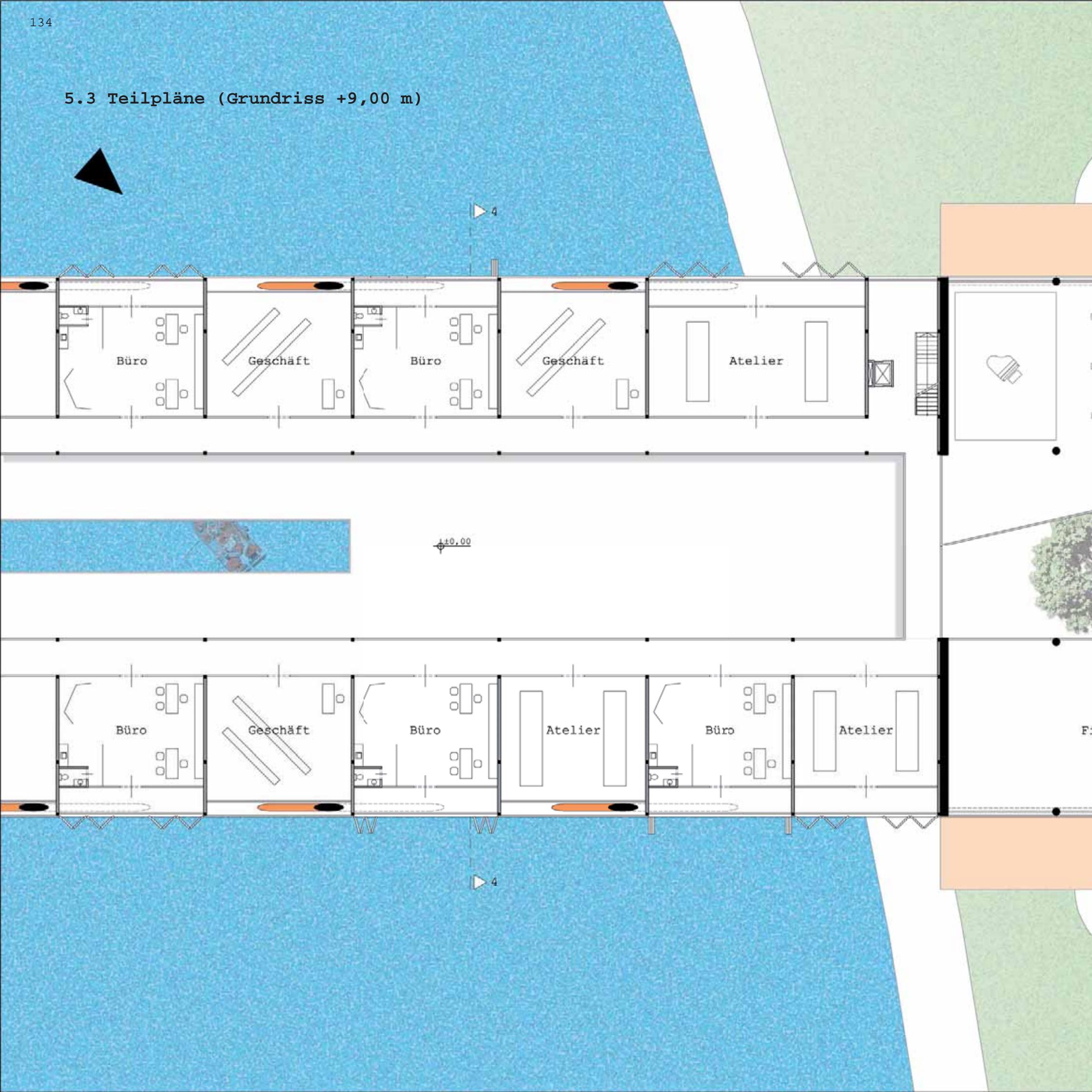


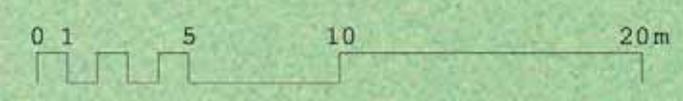
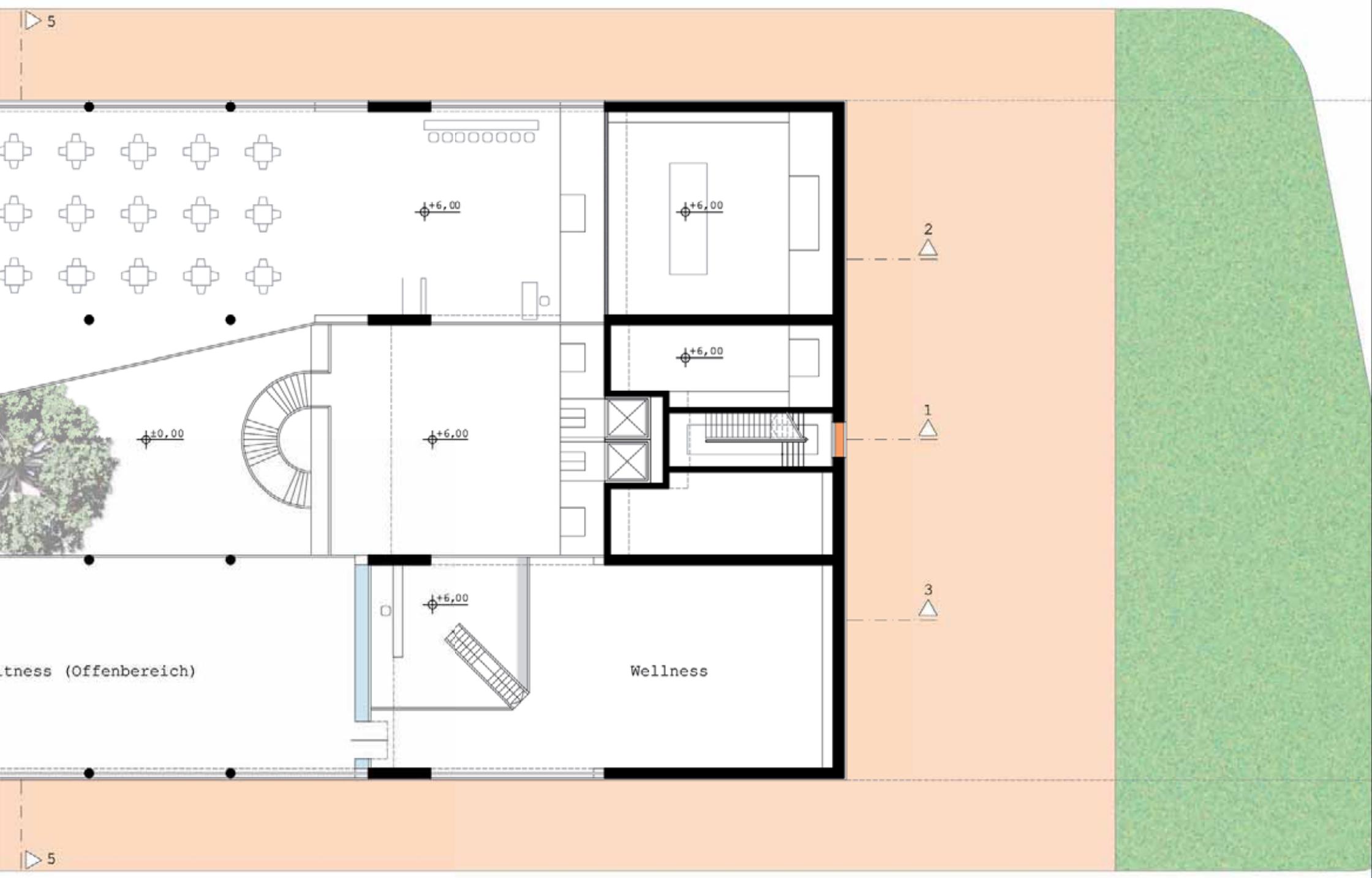
## 5.3 Teilpläne (Grundriss +6,00 m)



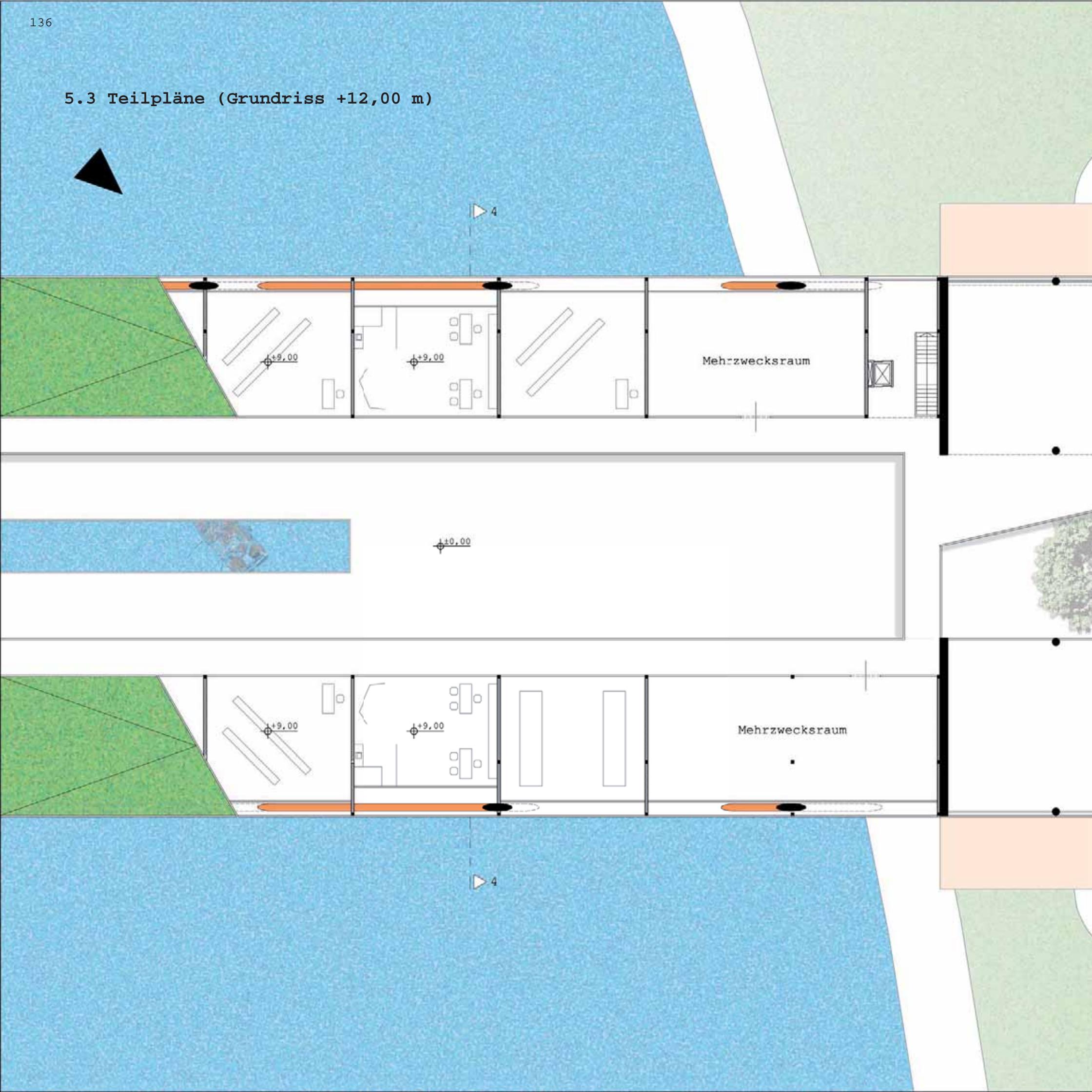


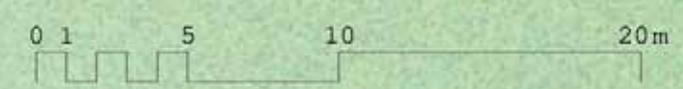
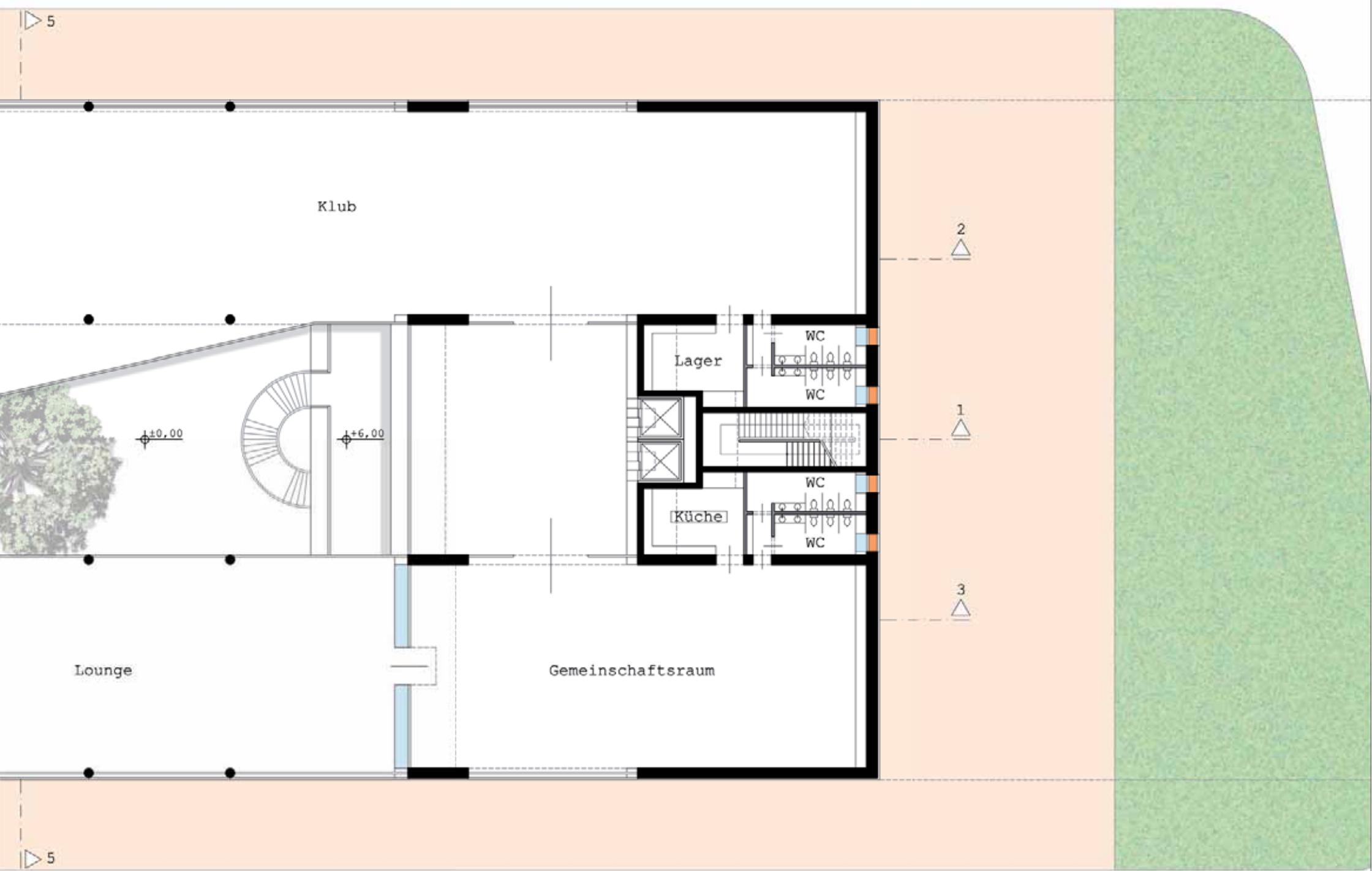
## 5.3 Teilpläne (Grundriss +9,00 m)





## 5.3 Teilpläne (Grundriss +12,00 m)





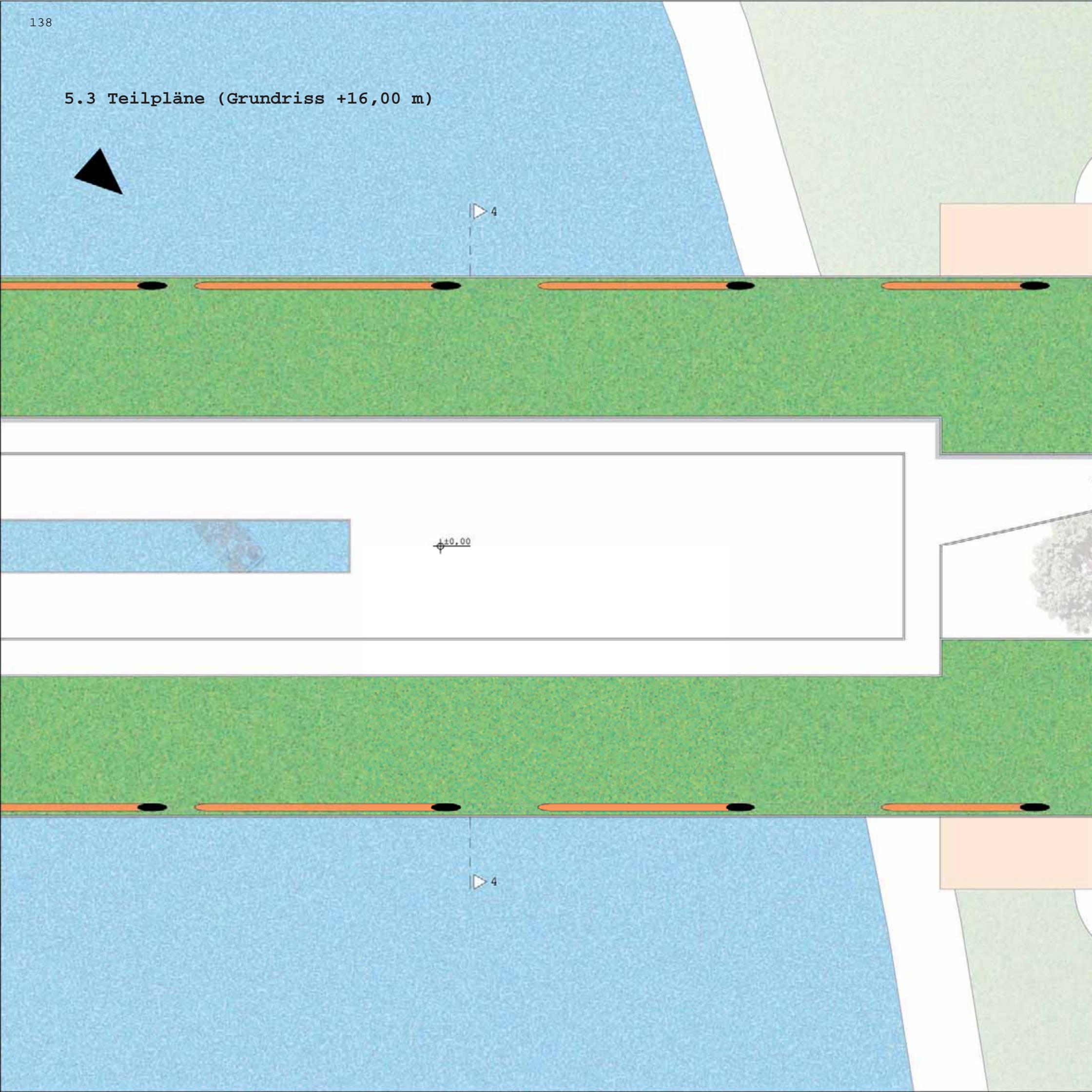
5.3 Teilpläne (Grundriss +16,00 m)

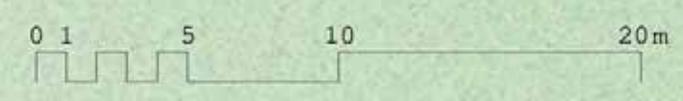
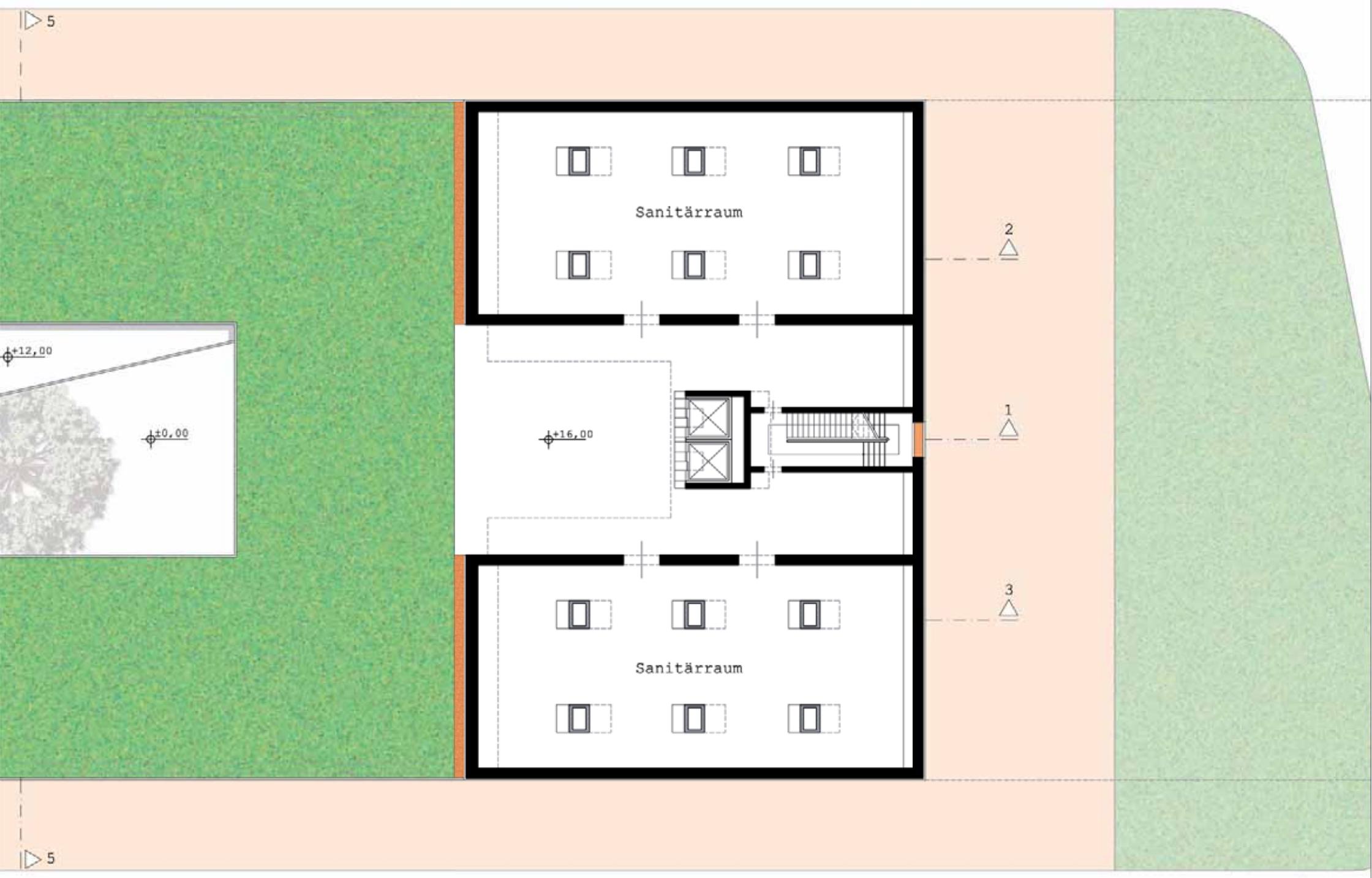


4

+10,00

4





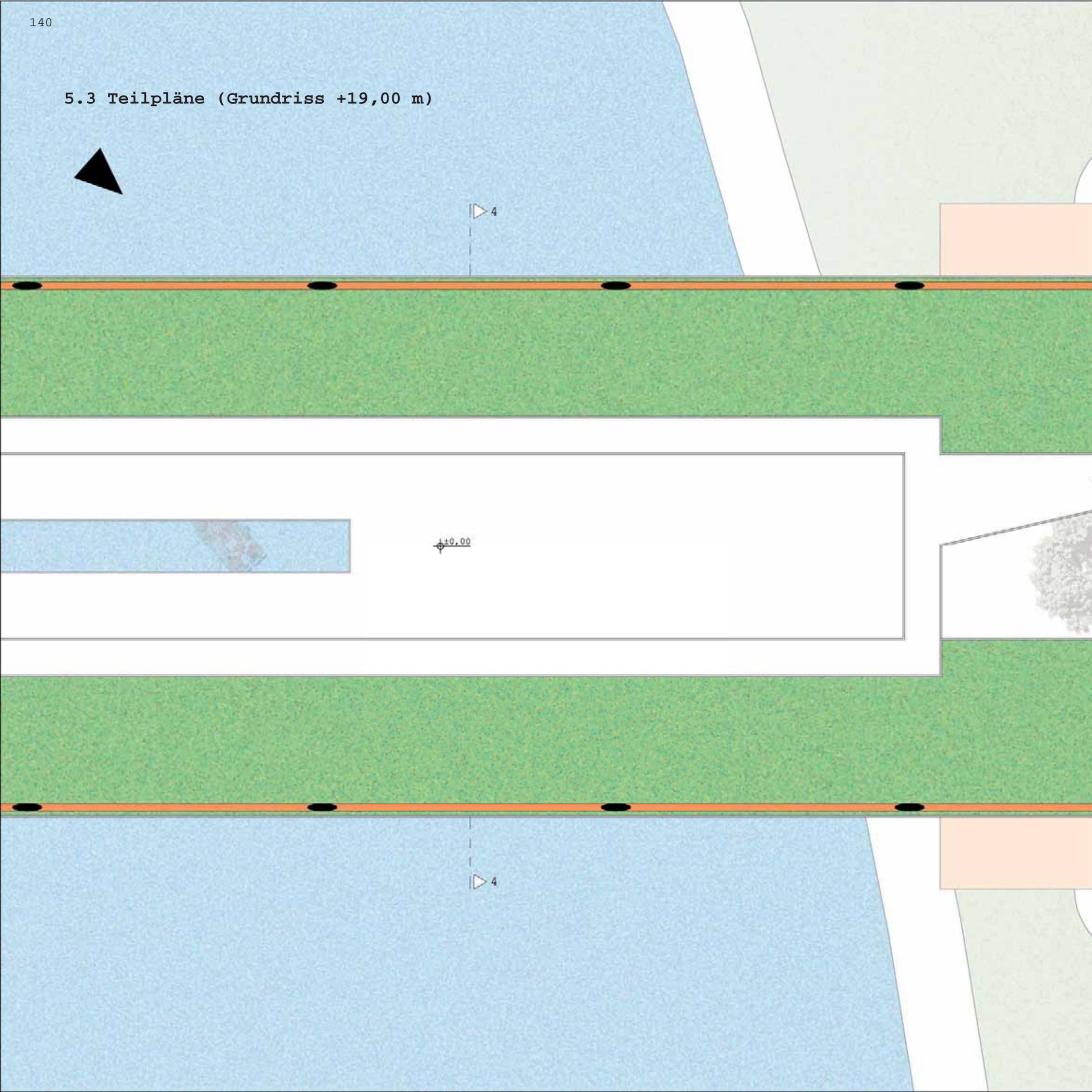
### 5.3 Teilpläne (Grundriss +19,00 m)

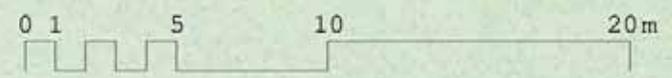
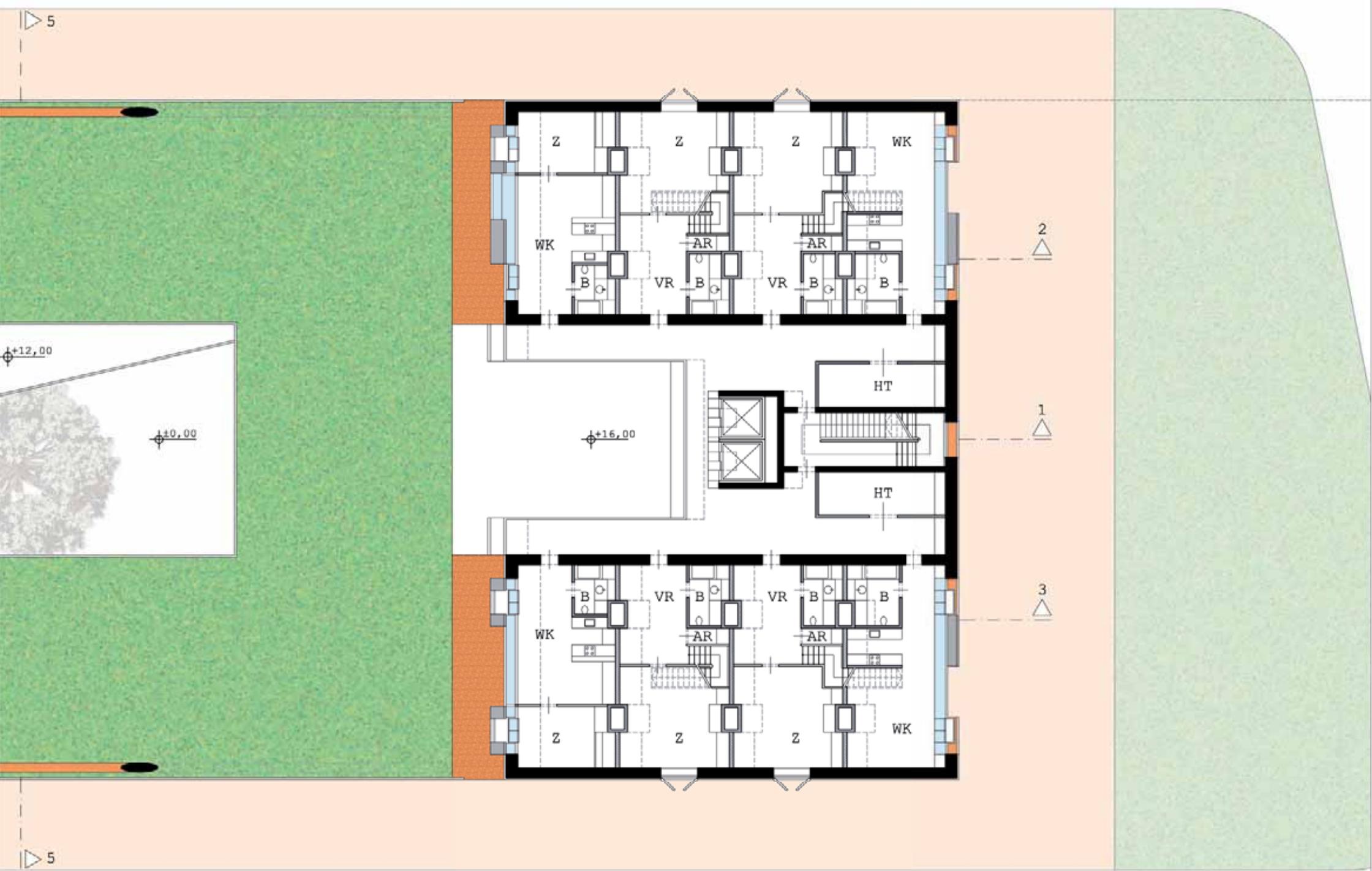


4

+10,00

4





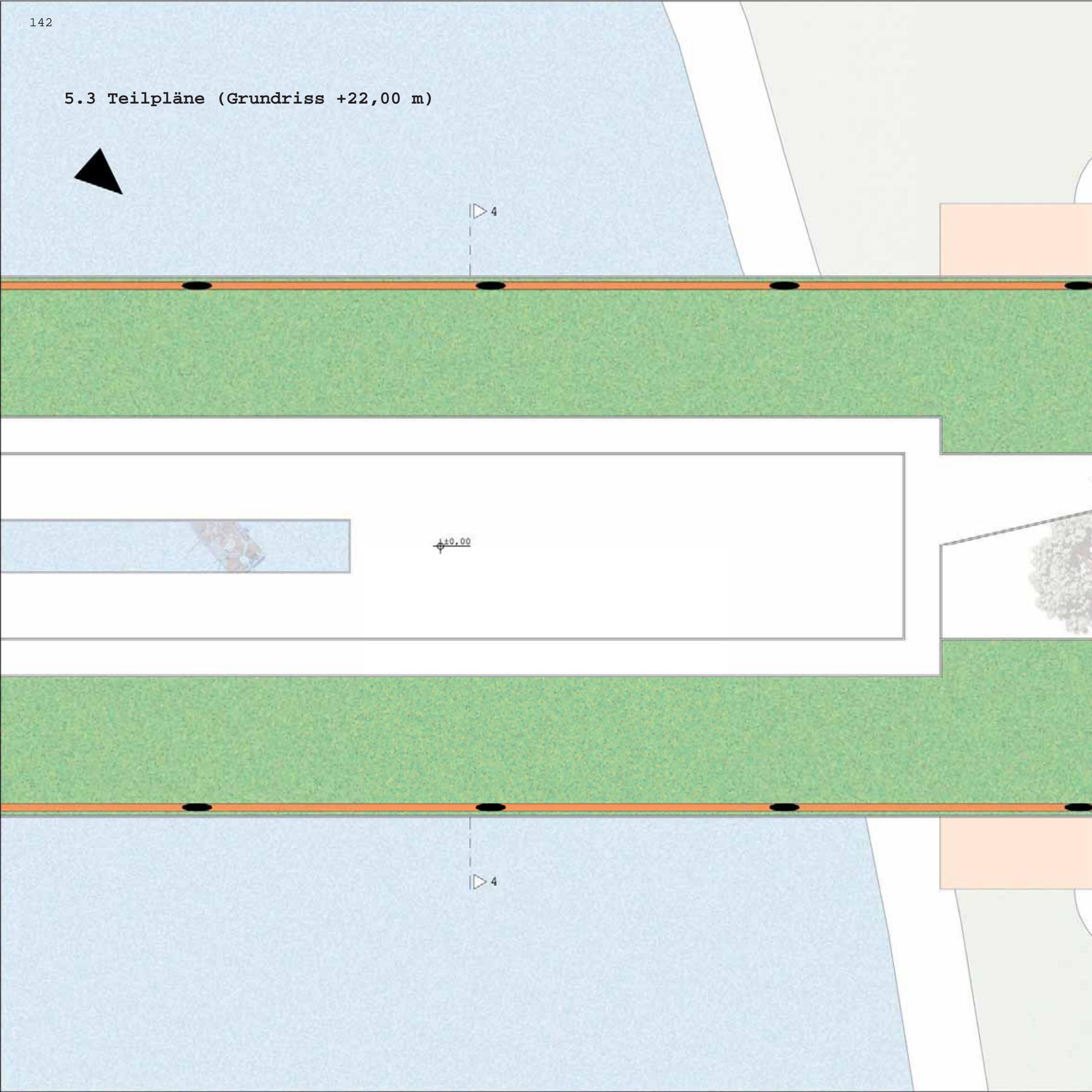
## 5.3 Teilpläne (Grundriss +22,00 m)

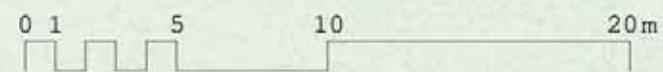


4

+10,00

4





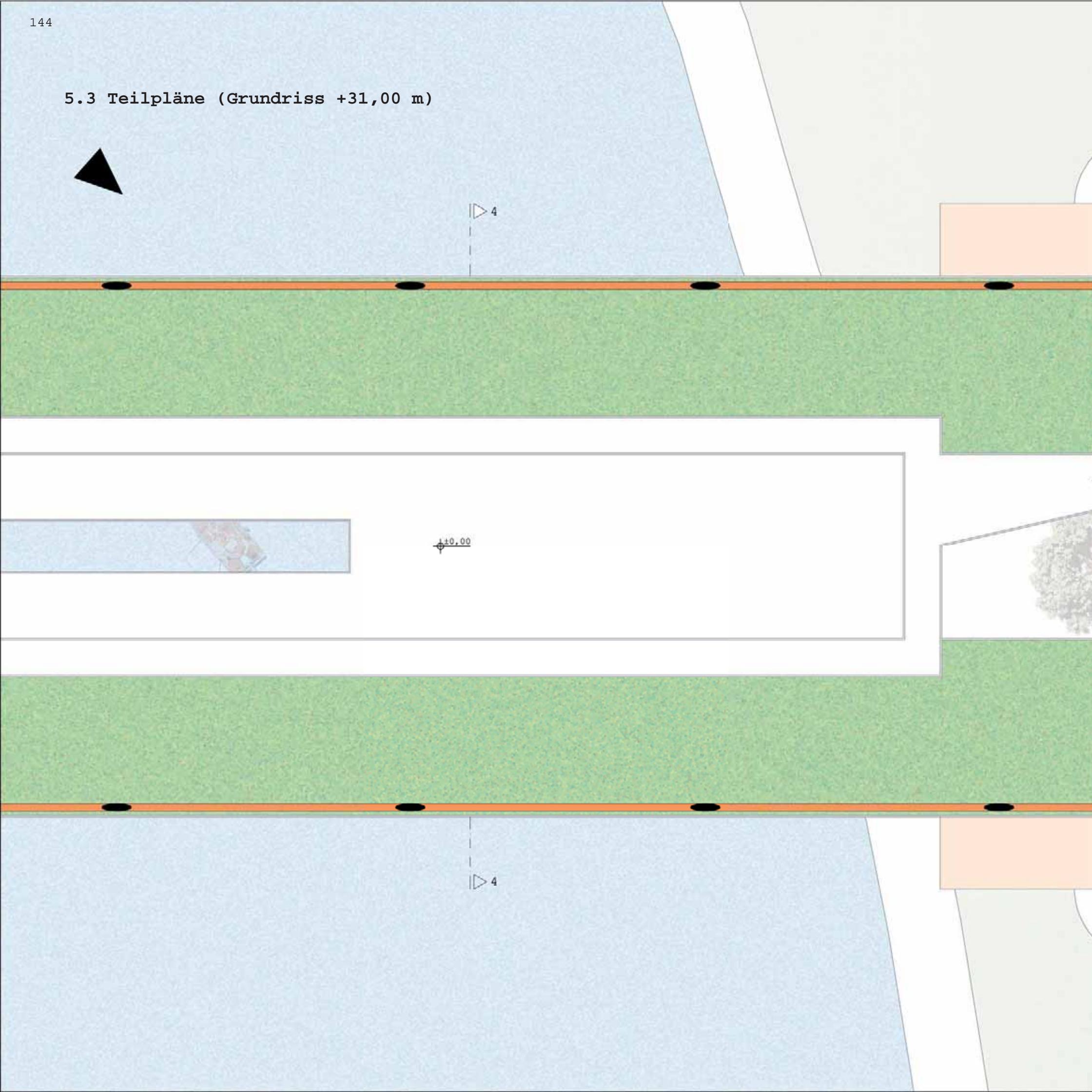
## 5.3 Teilpläne (Grundriss +31,00 m)

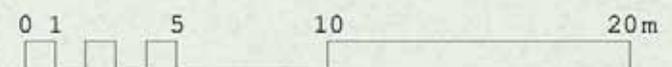


4

+10,00

4





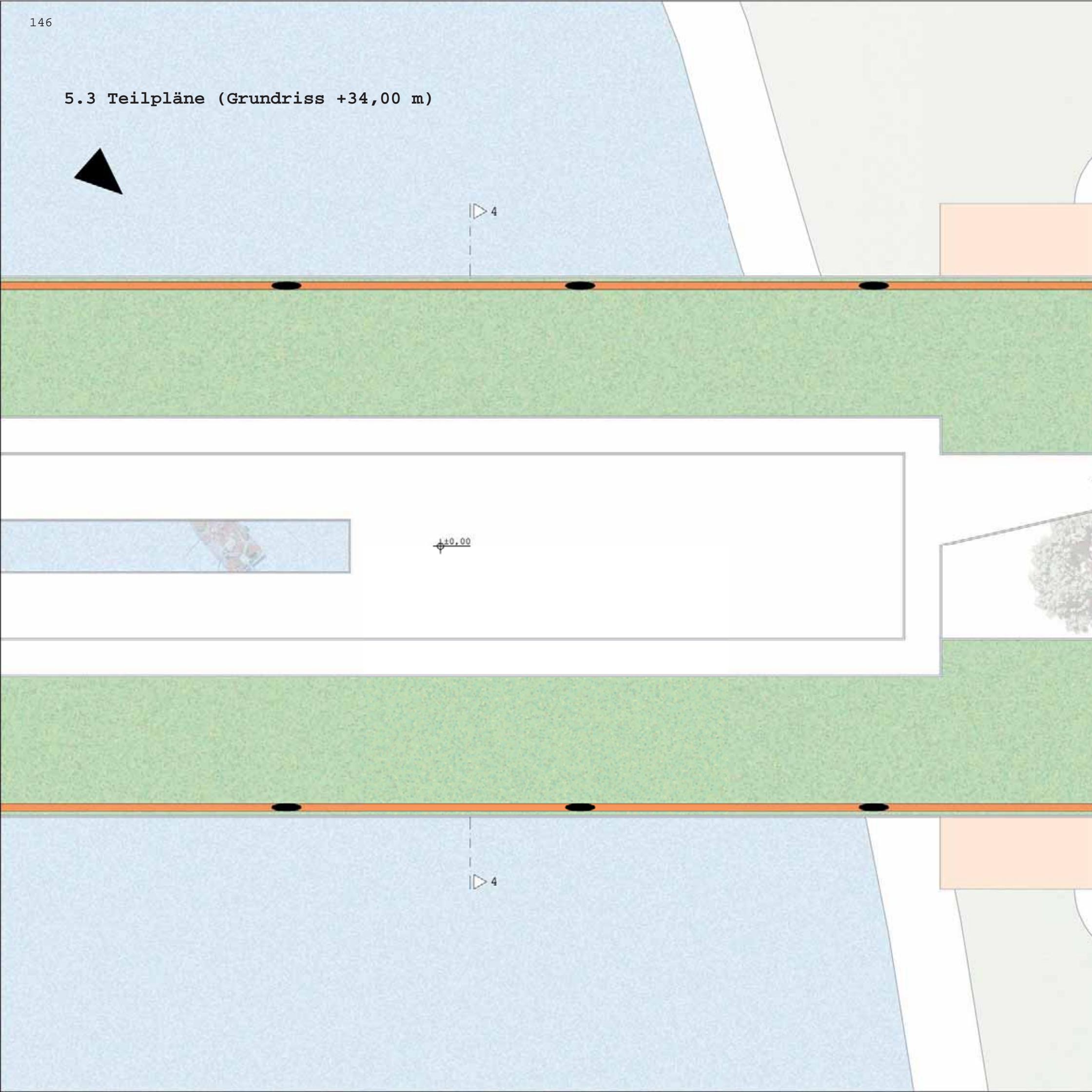
## 5.3 Teilpläne (Grundriss +34,00 m)

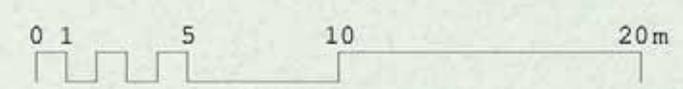


4

+10,00

4





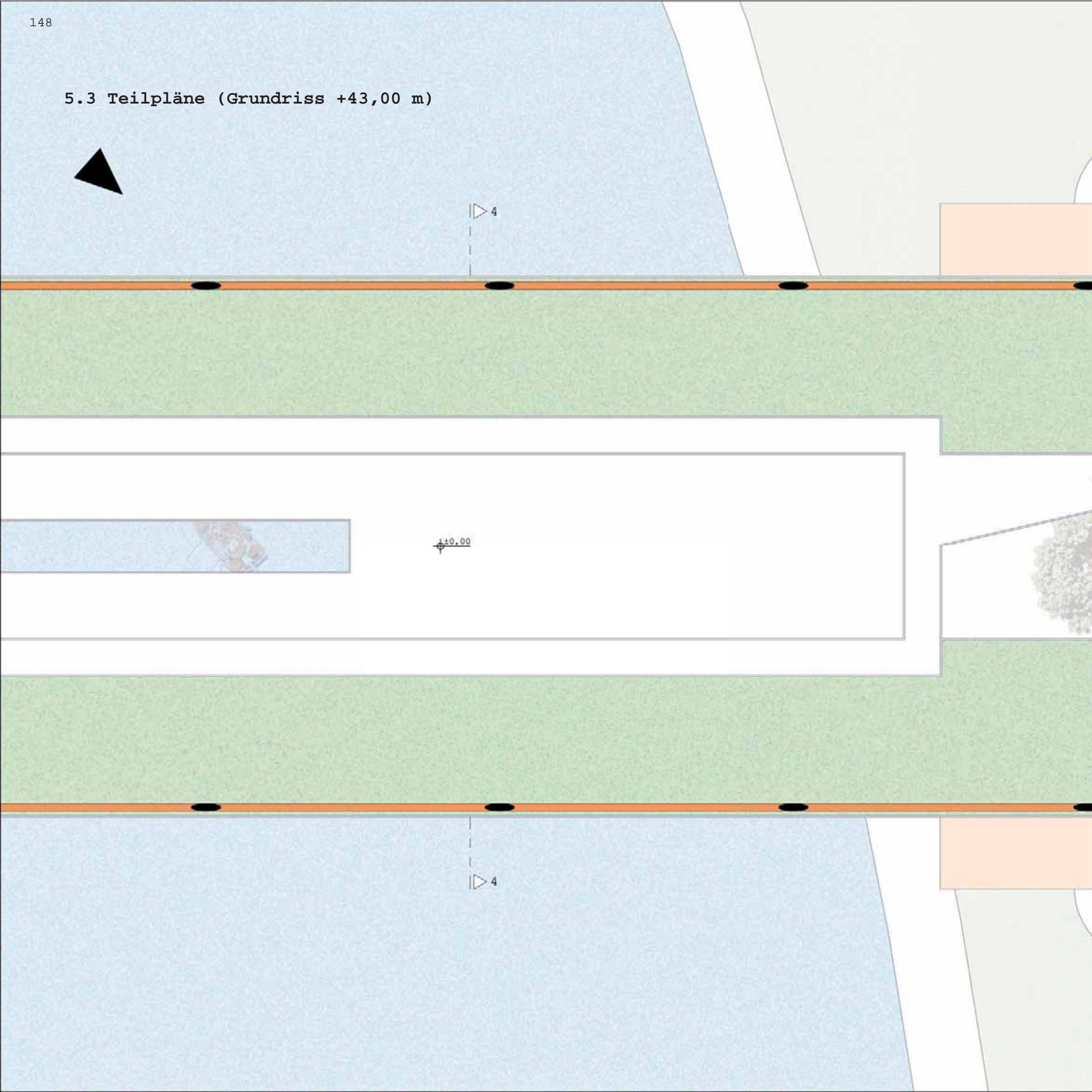
5.3 Teilpläne (Grundriss +43,00 m)

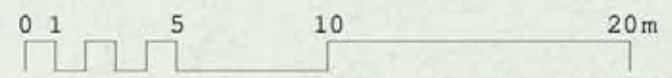
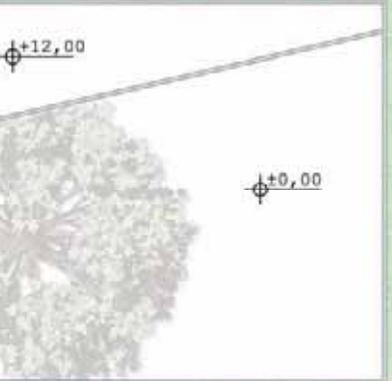


4

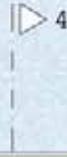
+40,00

4

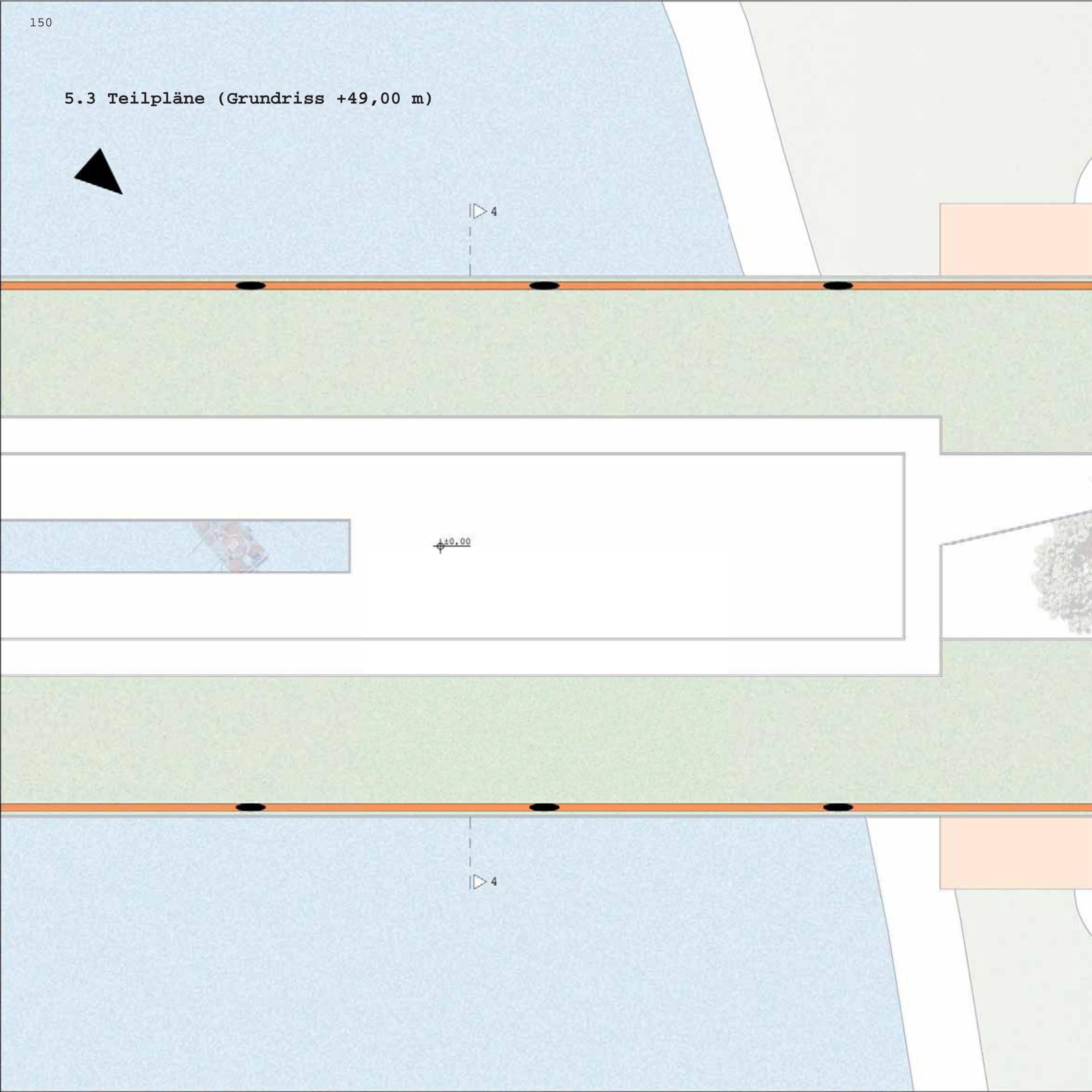




5.3 Teilpläne (Grundriss +49,00 m)



+49,00





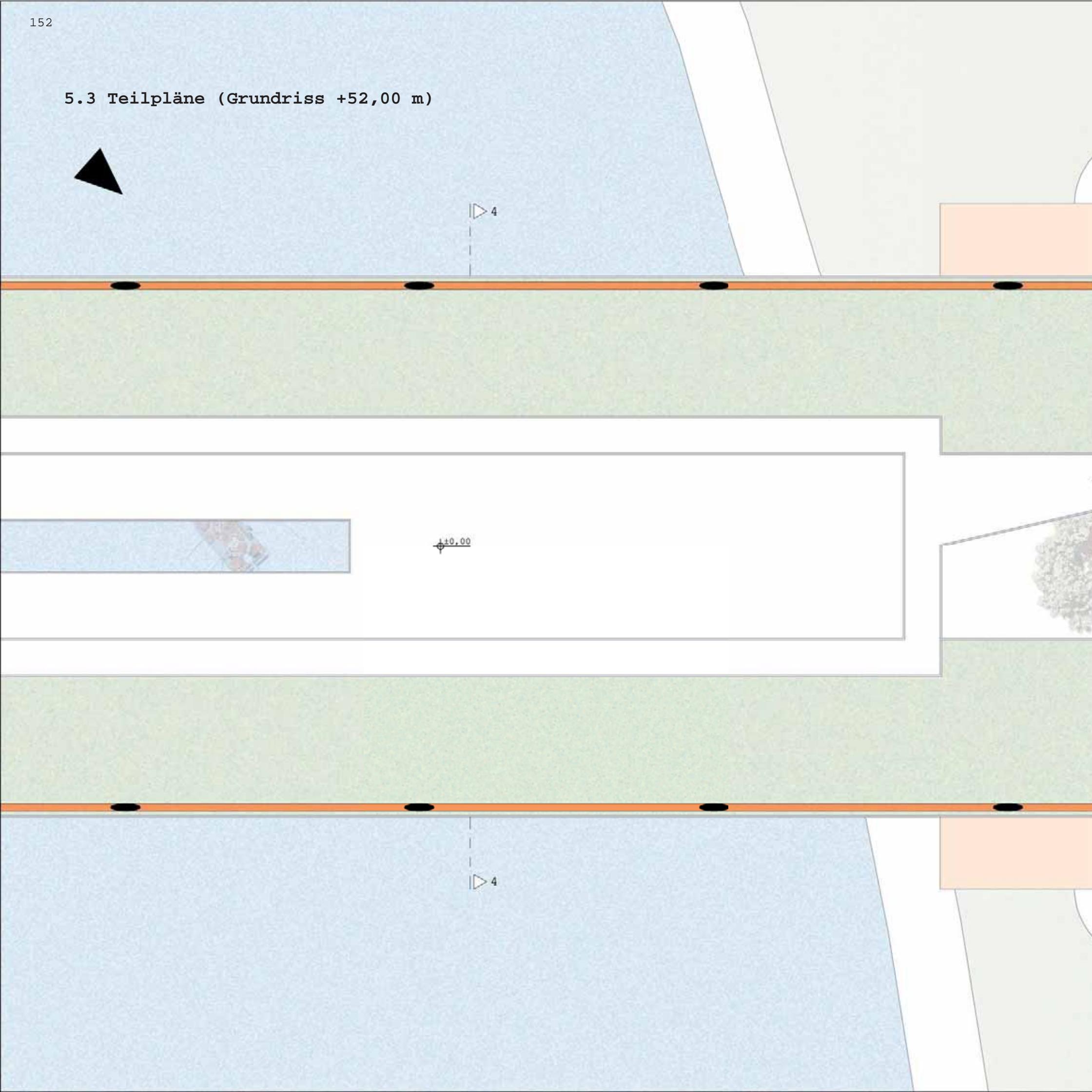
5.3 Teilpläne (Grundriss +52,00 m)

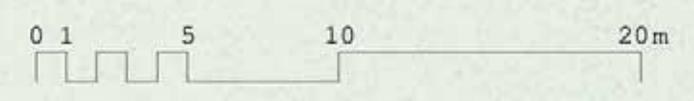
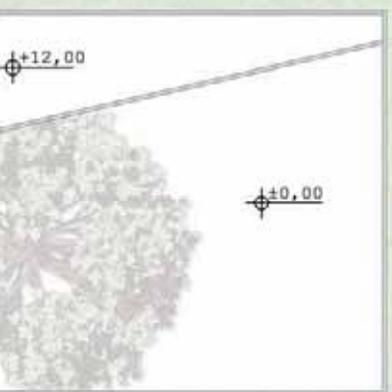


4

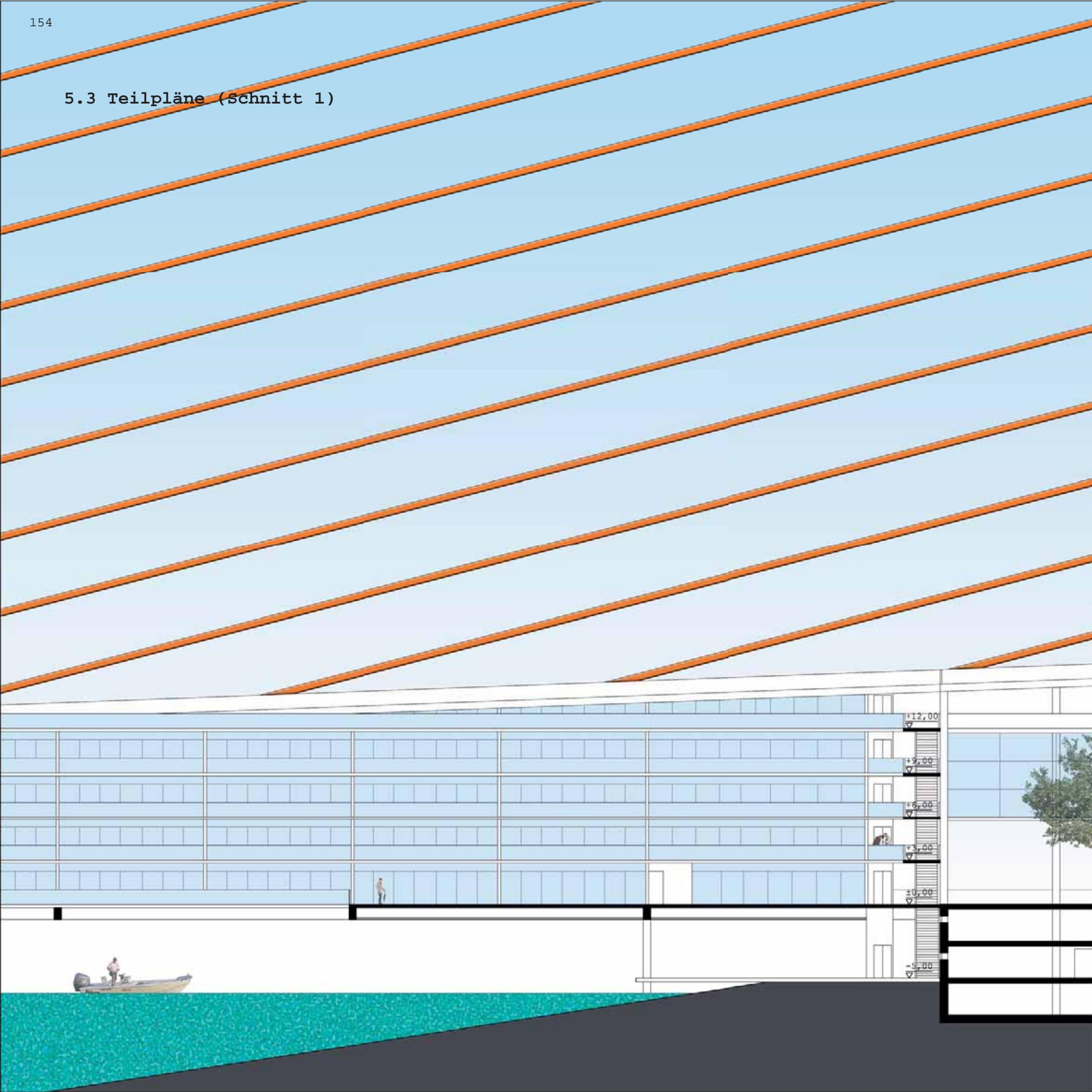
+10,00

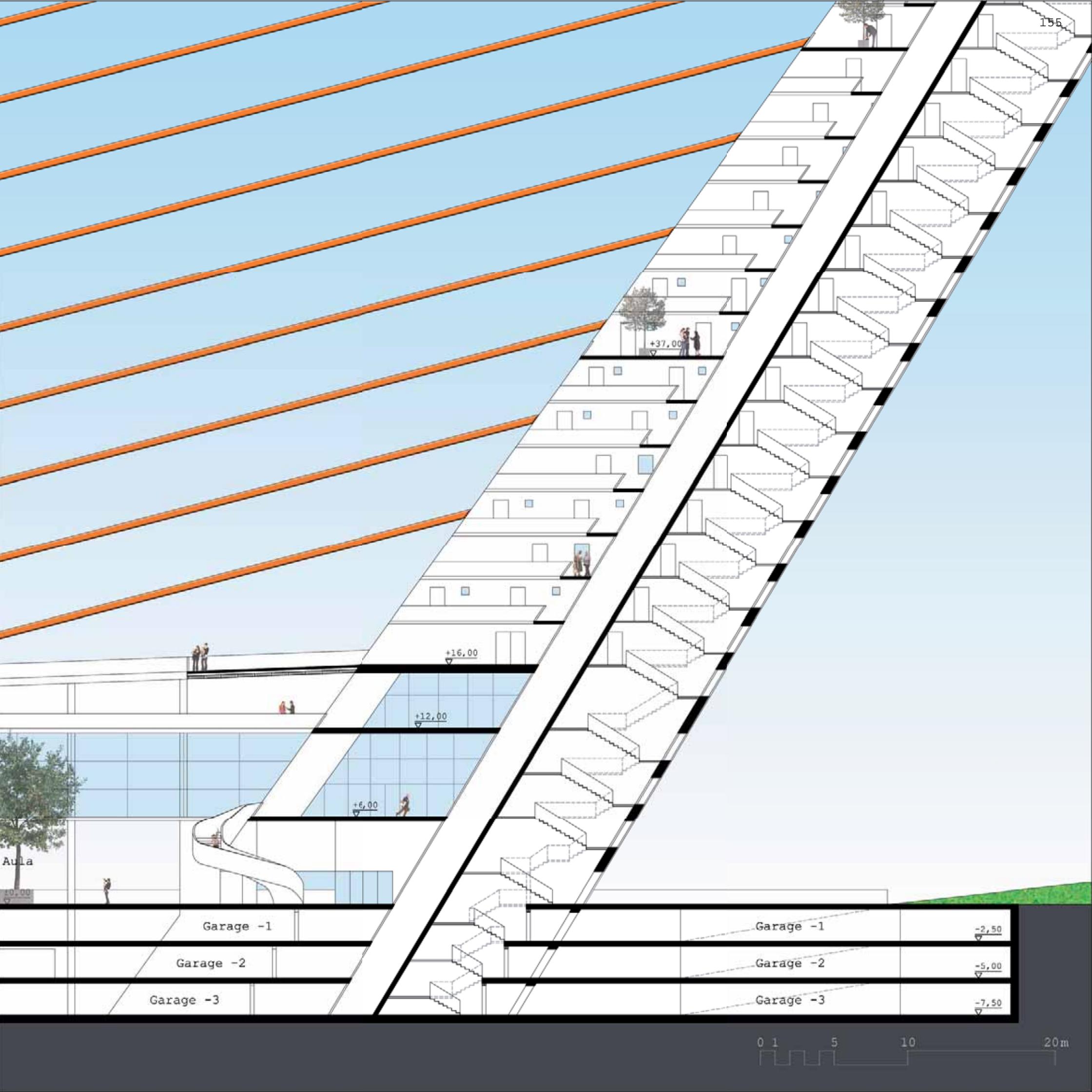
4





## 5.3 Teilpläne (Schnitt 1)





+37,00

+16,00

+12,00

+6,00

Garage -1

Garage -2

Garage -3

Garage -1

Garage -2

Garage -3

-2,50

-5,00

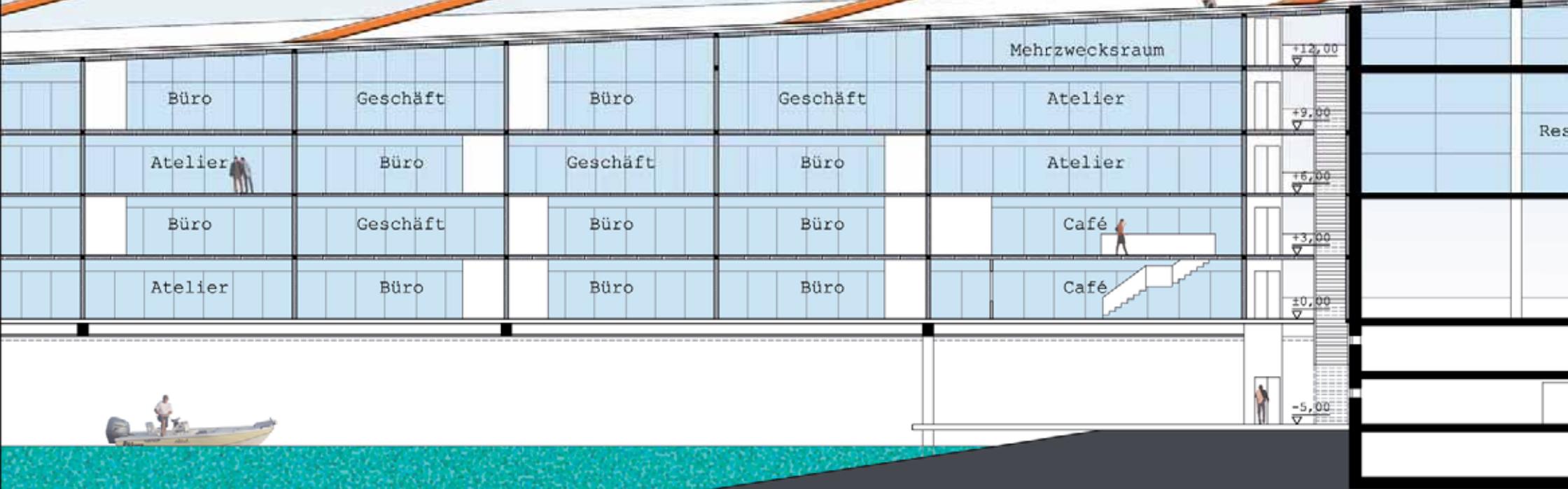
-7,50

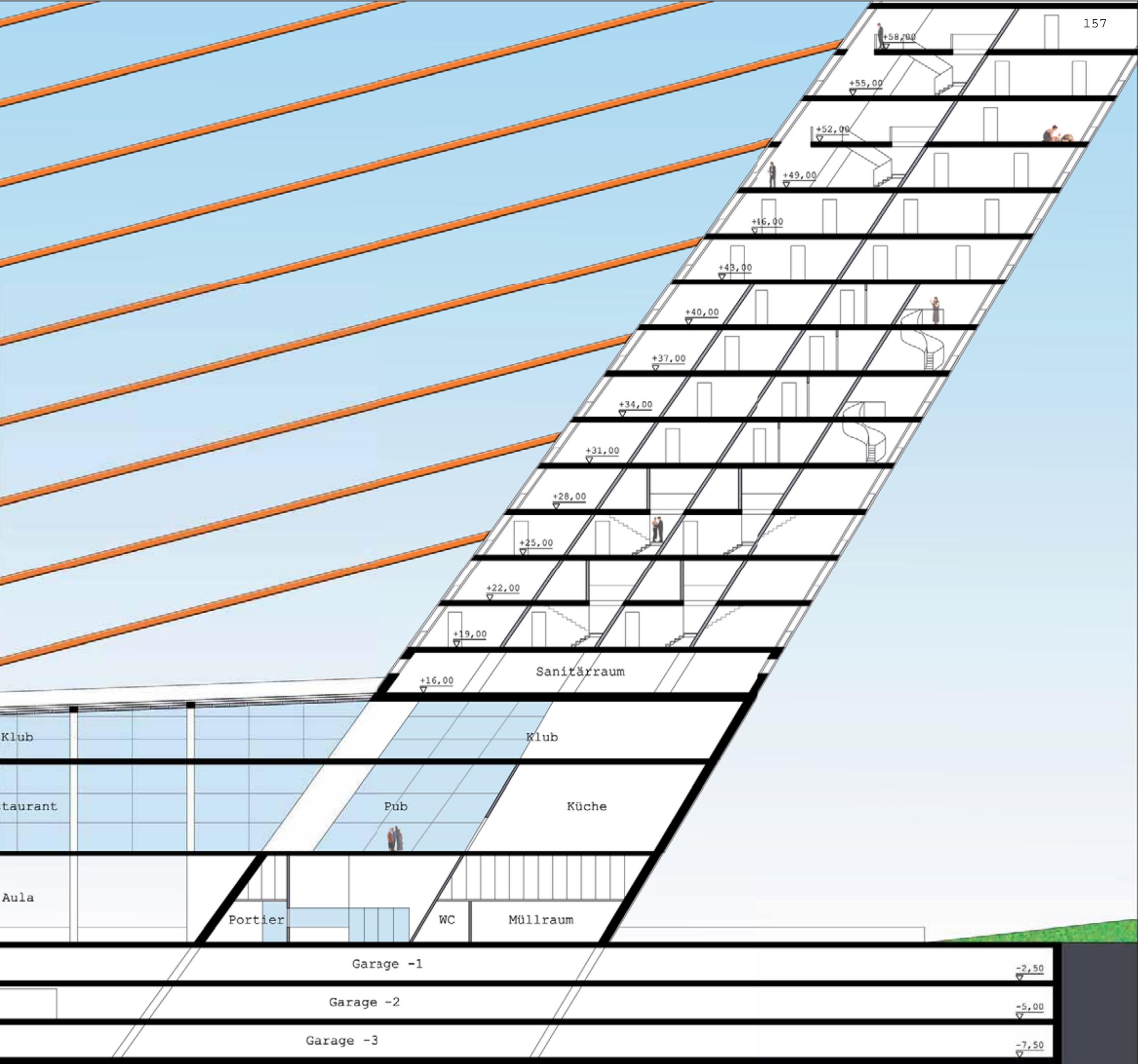
Aula

0 1 5 10 20m

### 5.3 Teilpläne (Schnitt 2)

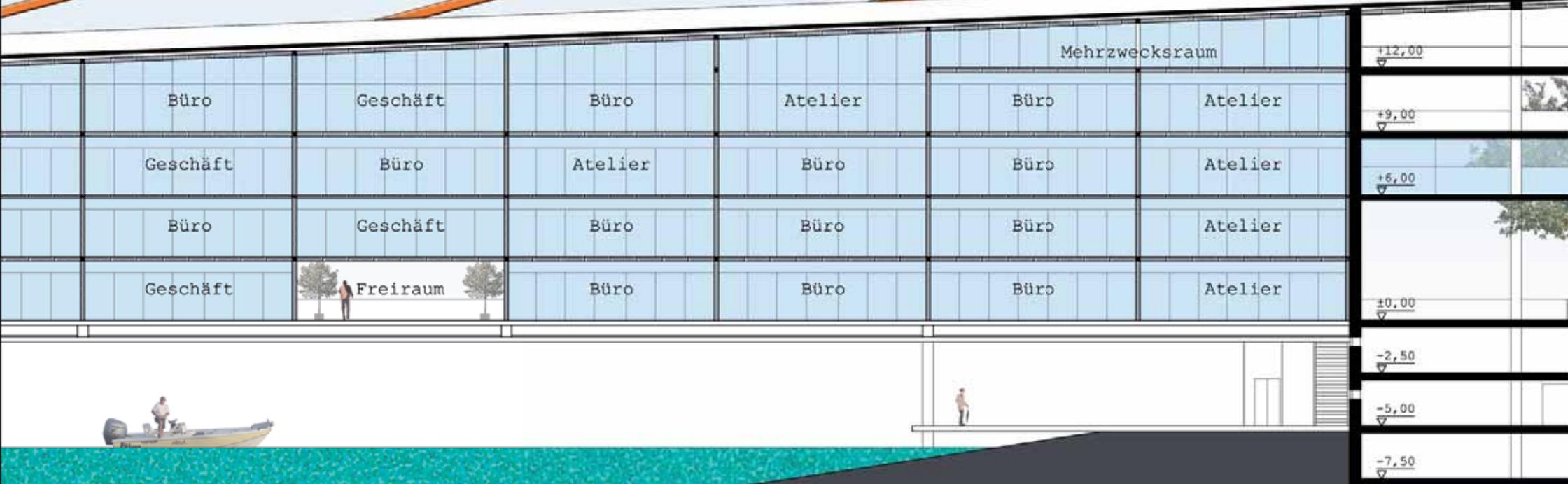
- \* Ab +19.00 m beginnen die Wohnungen.
- \* Die Schnittlinie zieht sich ab den Wohnungen nach oben, damit die internen Stiegen sichtbar werden.

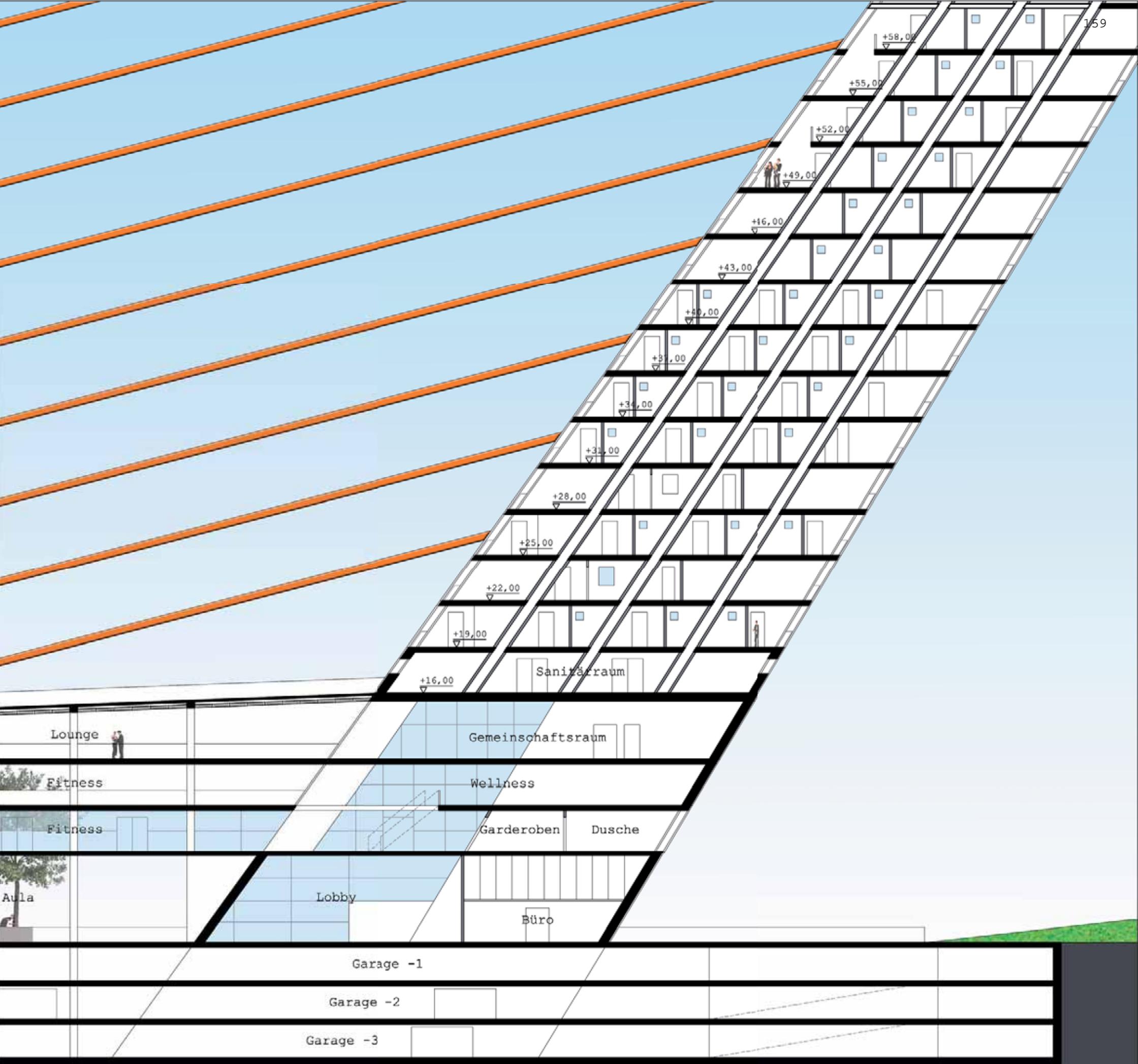




### 5.3 Teilpläne (Schnitt 3)

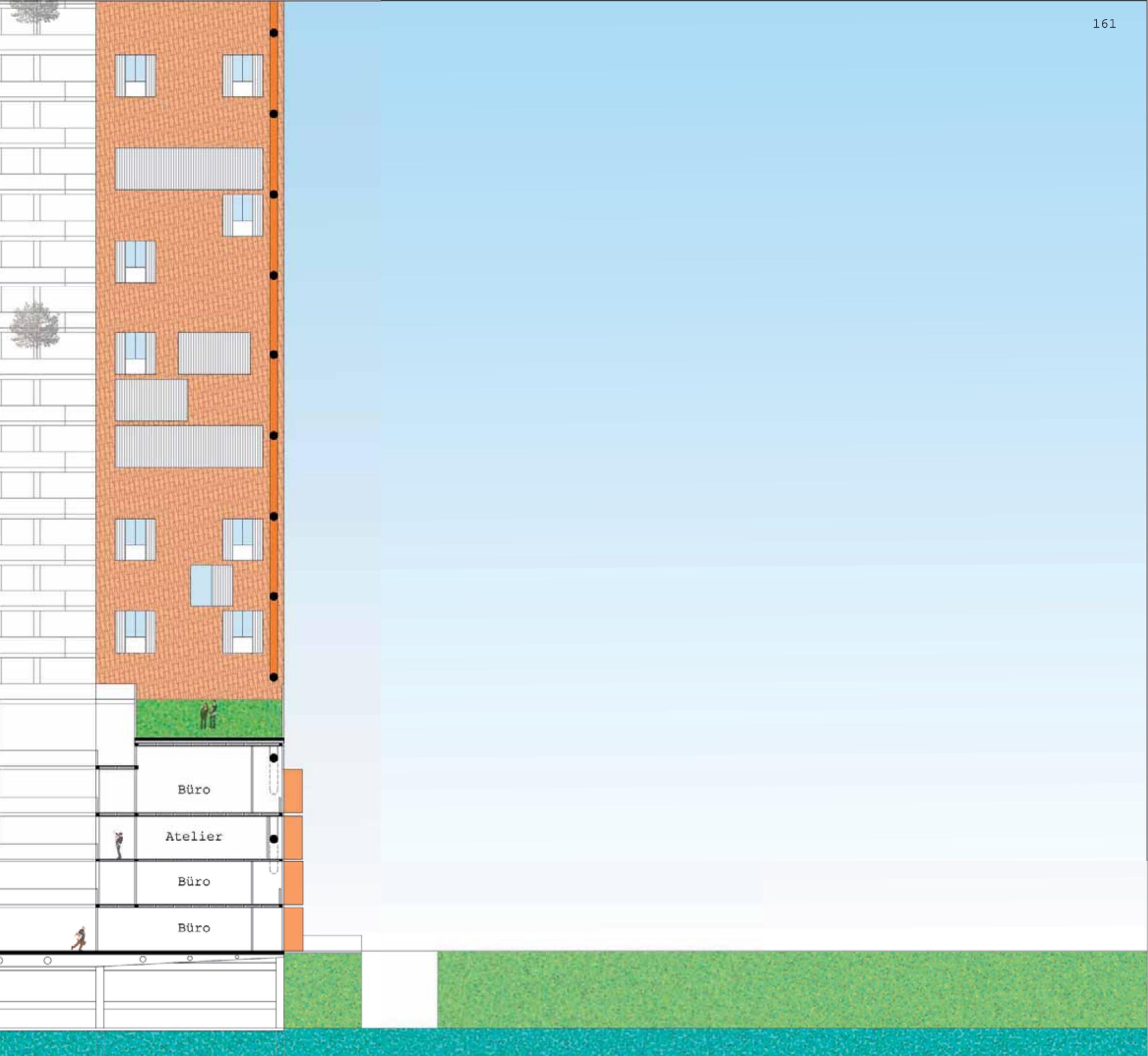
\* Ab +19.00 m beginnen die Wohnungen.





## 5.3 Teilpläne (Schnitt 4)





Büro

Atelier

Büro

Büro



### 5.3 Teilpläne (Schnitt 5)

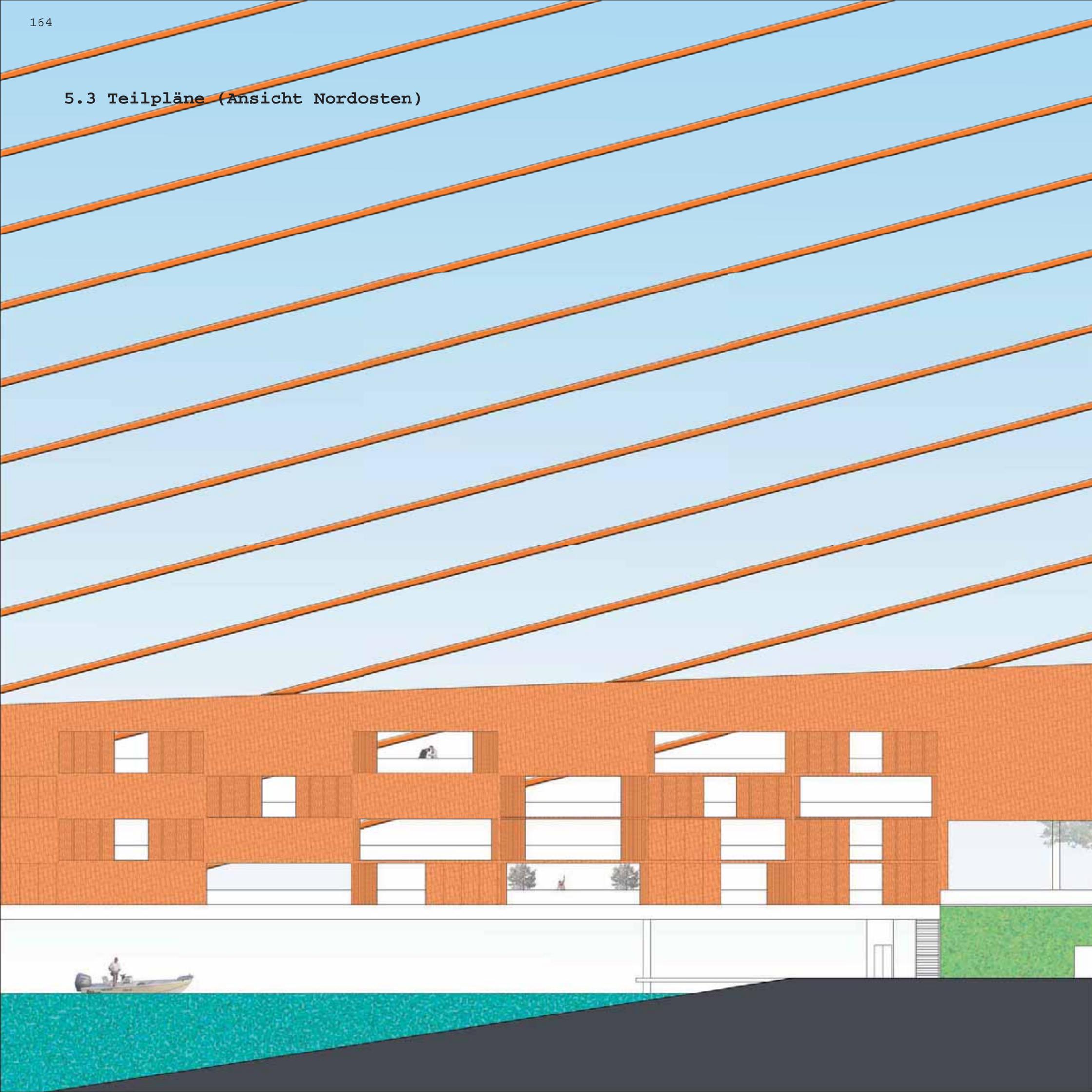


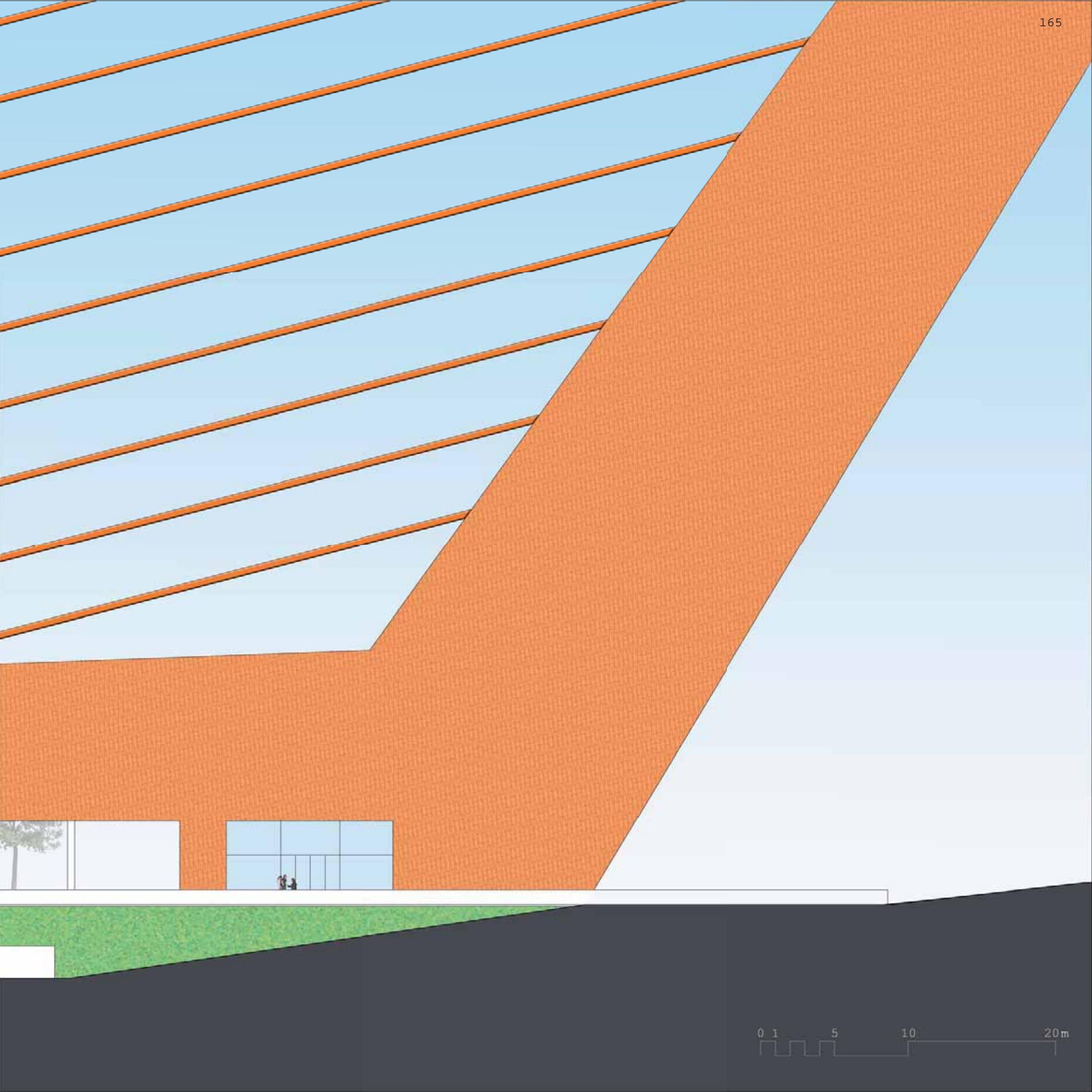


ge -1	-2,50	
ge -2	-5,00	
ge -3	-7,50	

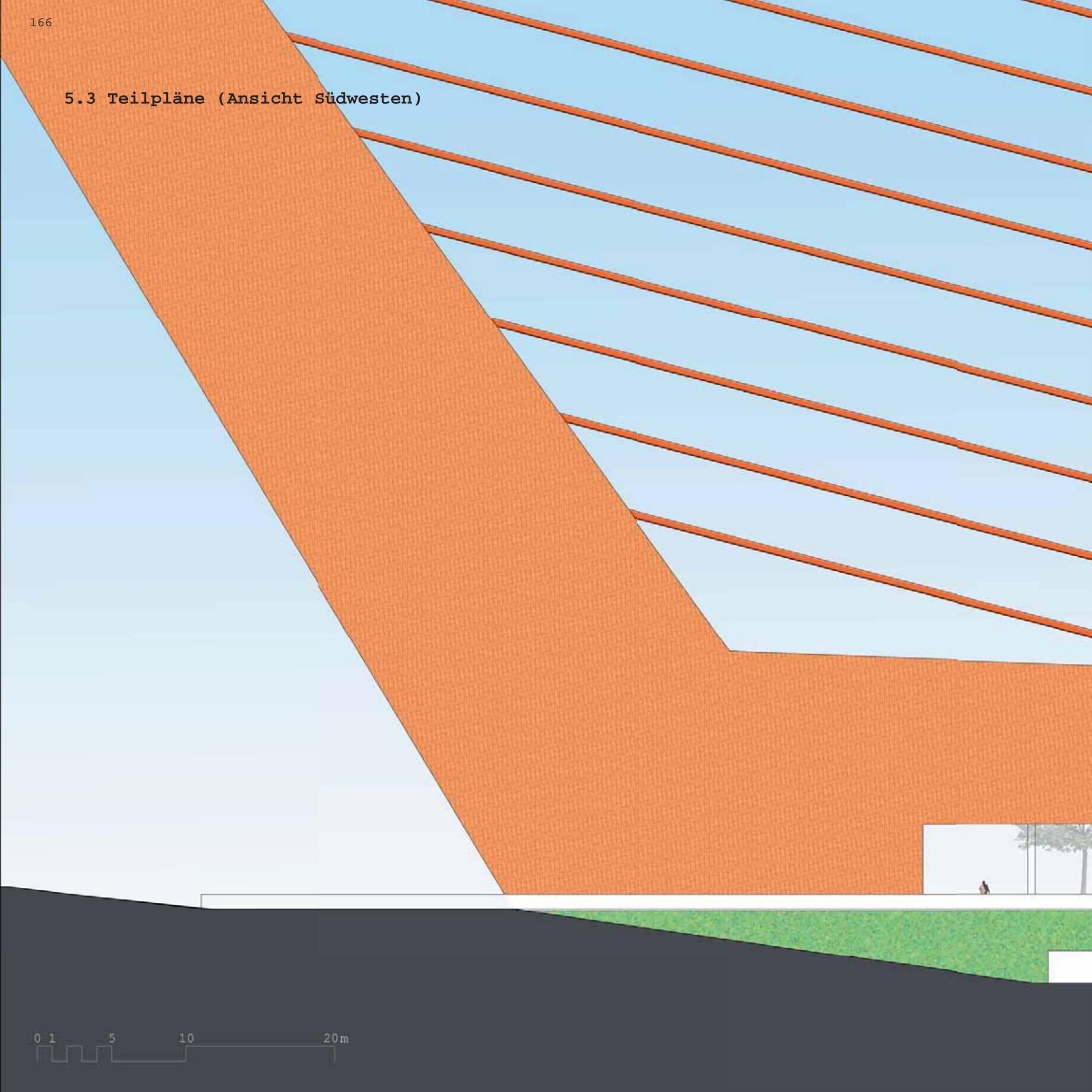


## 5.3 Teilpläne (Ansicht Nordosten)



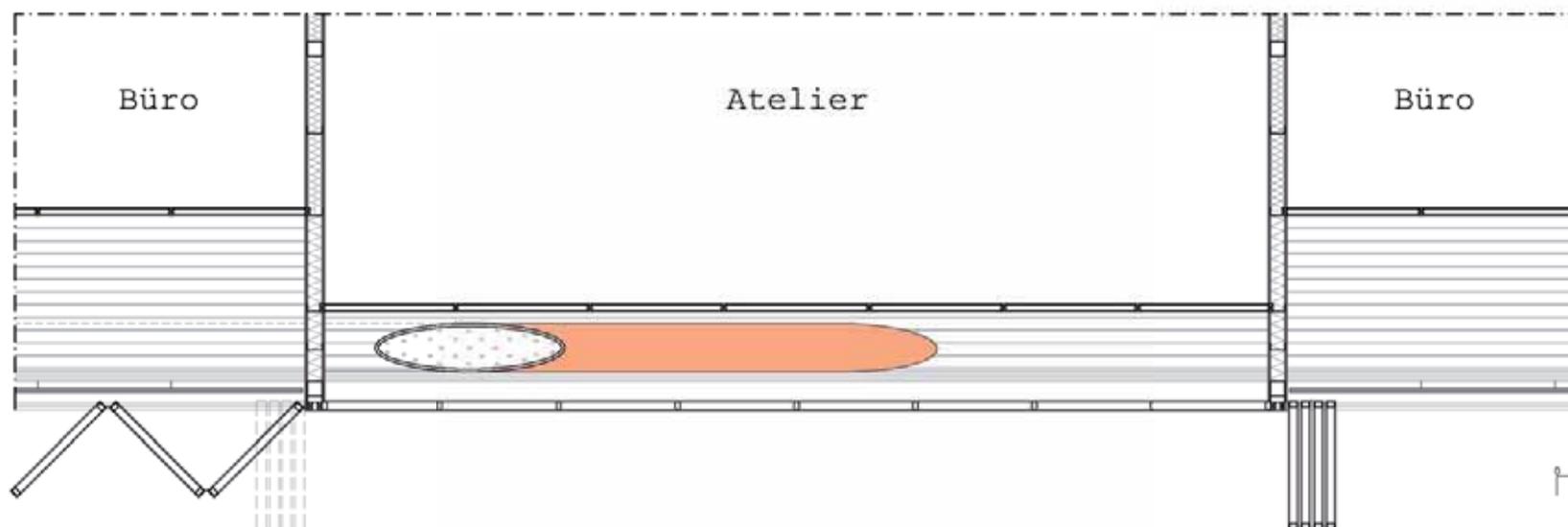
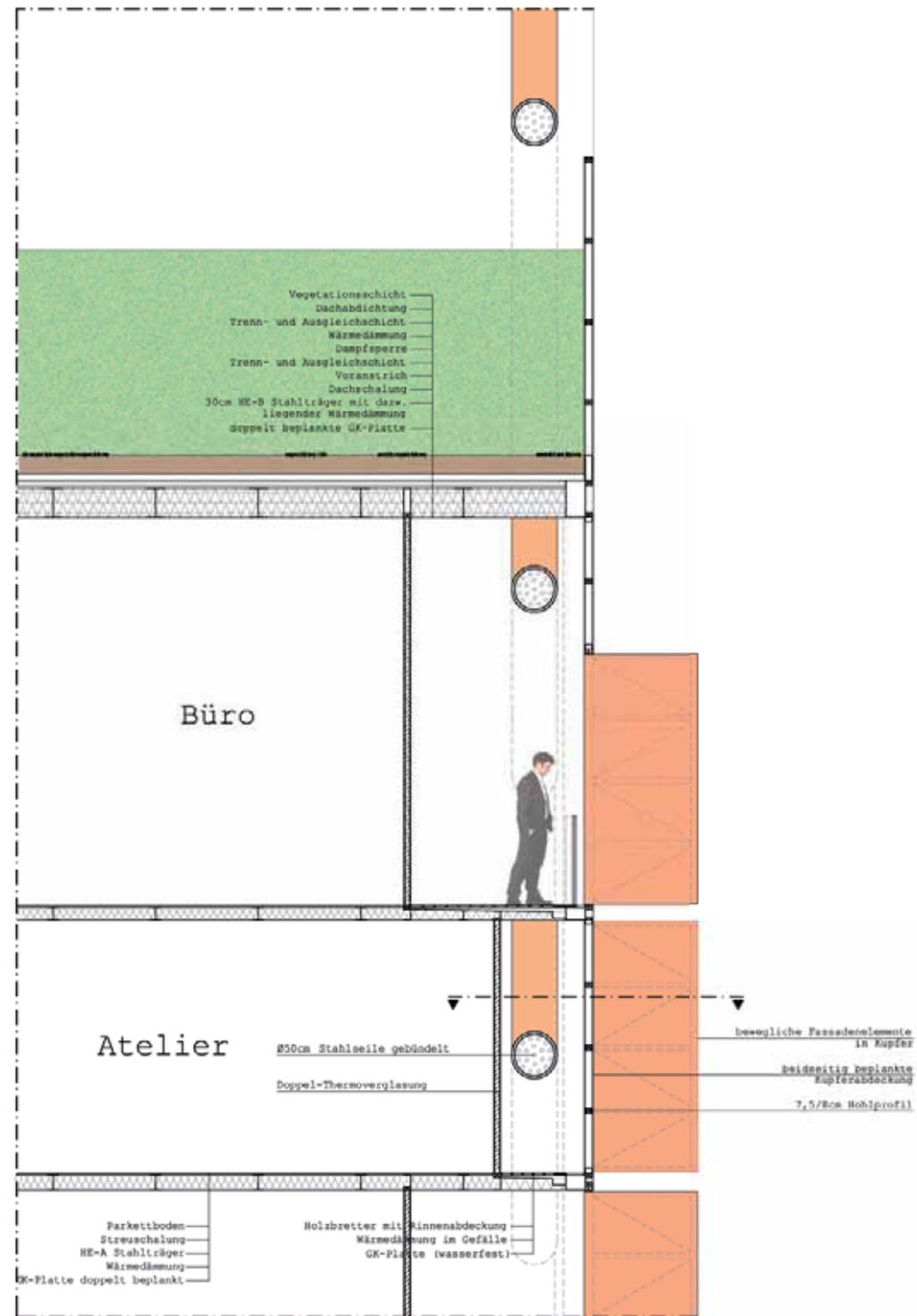


### 5.3 Teilpläne (Ansicht Südwesten)

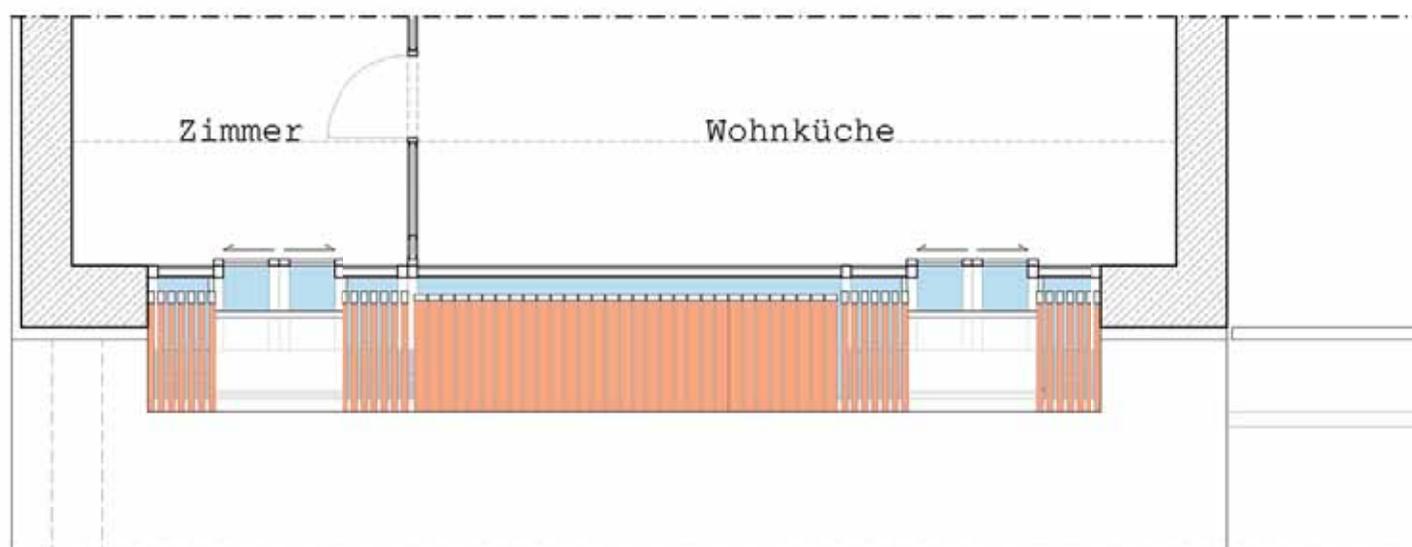
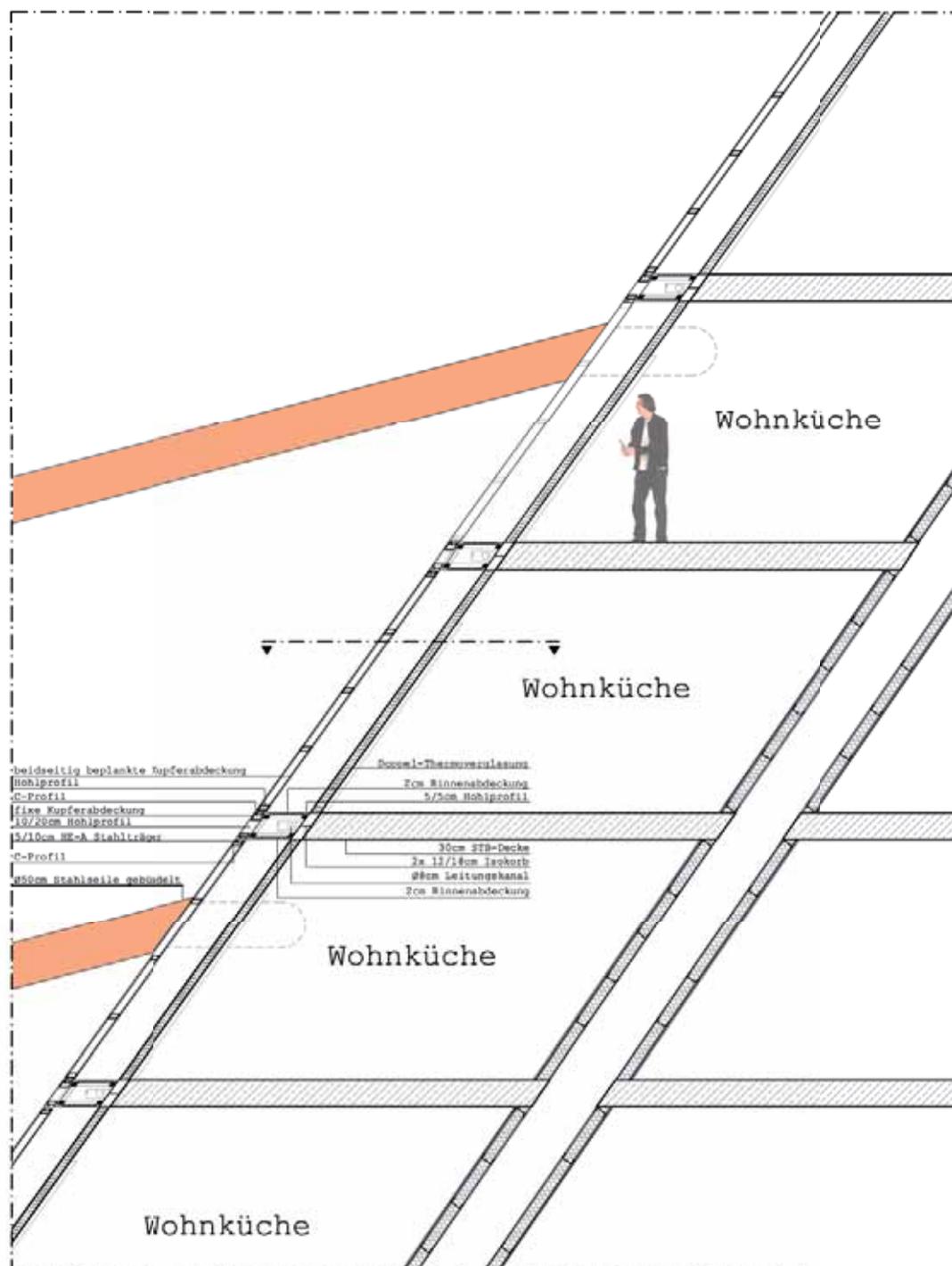




## 5.4 Detail (Brücke)



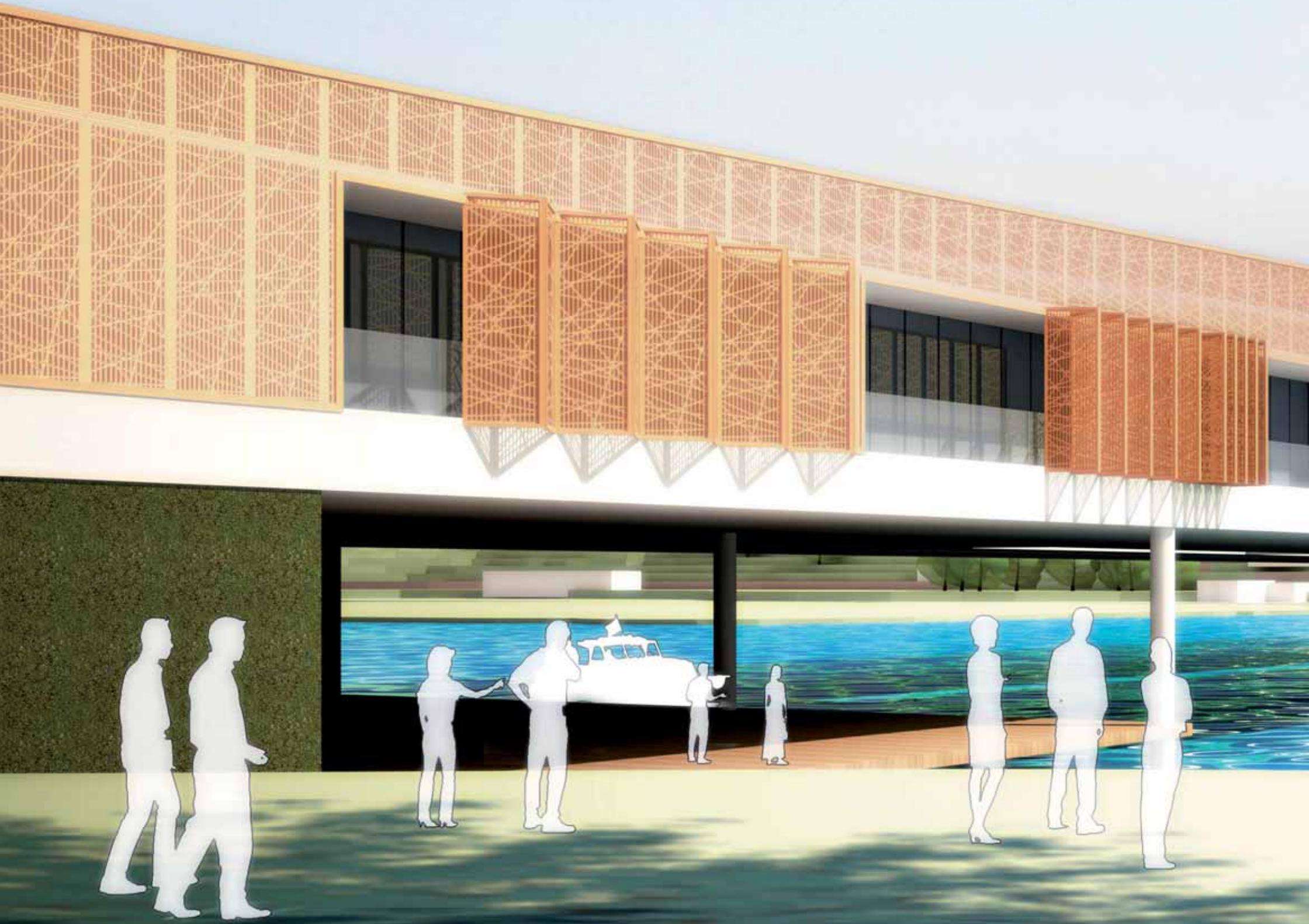
## 5.4 Detail (Turm)



## 5.5 Renderings







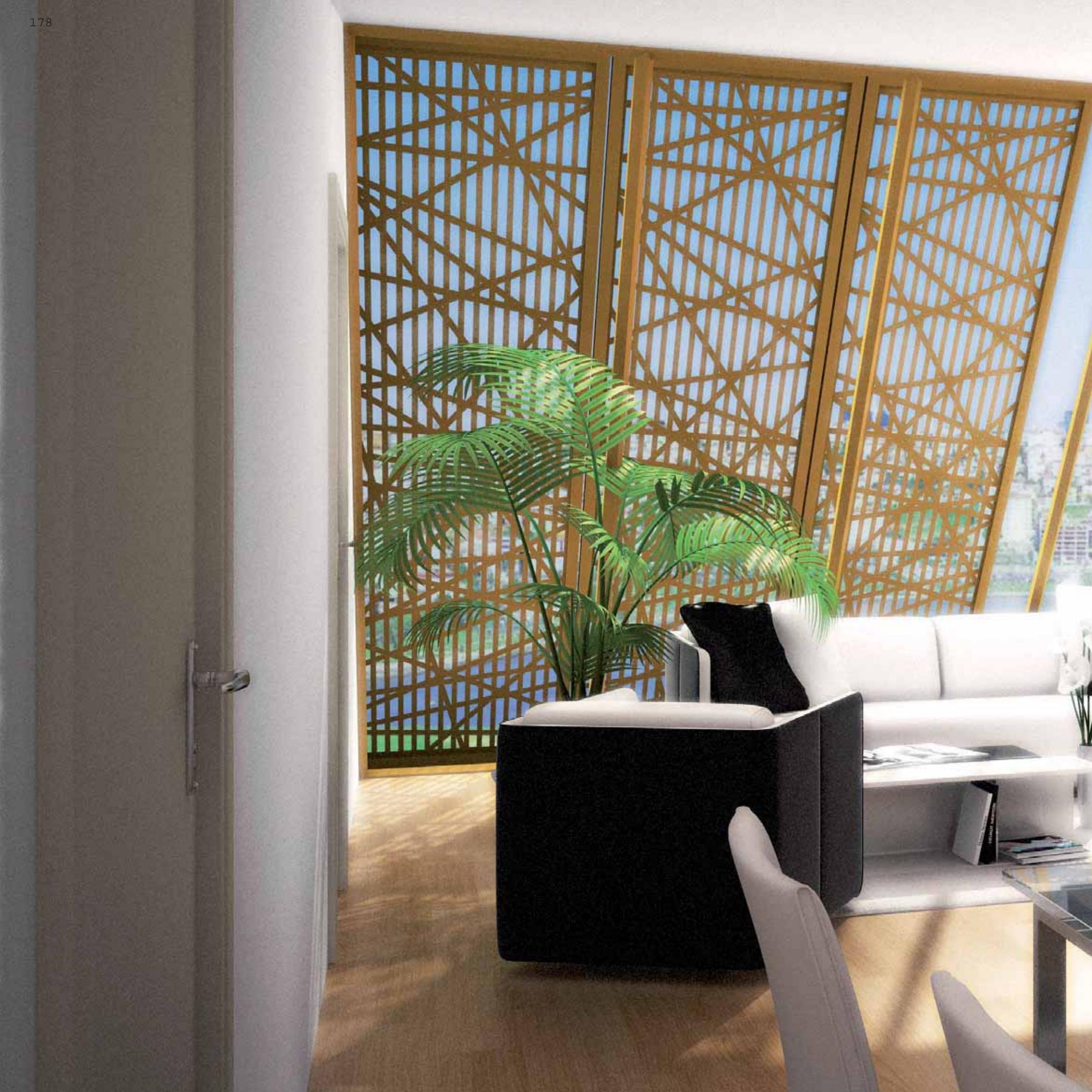
















## 6 QUELLEN

Literatur & Internet & Abbildungsverzeichnis

## Literatur und Internetquellen

1 - Bougennec R.: Ponts et merveilles: ponts habités en Europe. Landerneau, 1992

2 - Bühler D.: Brückenbau im 20. Jahrhundert. Deutsche Verlags-Anstalt, München, 2004

3 - Cadman D., Dethier J., Eaton R., Lipton S., Murray P. und Stevens M. A.: Living Bridges: The Inhabited Bridge, Past, Present and Future. Royal Academy of Arts, London und Prestel Munich-New York, 1997

4 - Dietrich R. J.: Faszination Brücken, Callwey, München, 1998

5 - Dethier J. und Eaton R.: ‚Inhabited Bridges‘, Rassegna, n°48, Bologna-Milan, 1992

6 - Durbaş R.: Galata Köprüsü. İletişim, Istanbul, 1995

7 - Keskin D.: Diplomarbeit. TU Yıldız, Istanbul, 1994

7 - Walther R.: Schrägseilbrücken. Beton, Düsseldorf, 1994

8 - Ziesel D.: Dream Bridges. Springer, Wien, 2004

9 - Vis a Vis: Istanbul. Dorling Kindersley, 2009

<http://de.wikipedia.org/wiki/Galatabrücke>

[http://tr.wikipedia.org/wiki/Irgandı\\_Köprüsü](http://tr.wikipedia.org/wiki/Irgandı_Köprüsü)

<http://www.bursa.gov.tr/?sayfa=mymenu&pid=251>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Istanbul>

<http://www.ibb.gov.tr/sites/ks/de-DE/Pages/Startseite.aspx>

<http://www.eyup.bel.tr/gezi-rehberi/330/Halic-ve-Adalar.html>

<http://tr.wikipedia.org/wiki/Haliç>

<http://www.arkitera.com/t16-halic-tersaneleri.html>

<http://www.cellotin.com/forum/cografya/halic-t4474.0.html;msg5099#msg5099>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Kategorie:Schrägseilbrücke>

\* Alle Webseiten wurden am 01.01.2010 abgerufen.

## Abbildungsverzeichnis

- Abb\_001: The House Apart, [www.thehouseapart.com](http://www.thehouseapart.com)
- Abb\_002: © Paolo Märgari
- Abb\_003: © Heikoworld's Blog, [heikoworld.wordpress.com](http://heikoworld.wordpress.com)
- Abb\_004: © Manuel Jung
- Abb\_005: Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich
- Abb\_006: Newcastle City Libraries and Arts
- Abb\_007: British Architectural Library, RIBA, London
- Abb\_008: Guildhall Library, Corporation of London
- Abb\_009: British Architectural Library, RIBA, London
- Abb\_010: Bibliothèque Municipale de Lyon, Coste 667
- Abb\_011: Bibliothèque des Arts Décoratifs, Paris, Collection Maciet
- Abb\_012: Staatsarchiv Basel-Stadt
- Abb\_013: Association Noisiel Ville d'Histoire
- Abb\_014: Gemeentearchiv Amsterdam
- Abb\_015: MNAM-CCI, Centre Georges Pompidou
- Abb\_016: The Architect and the Engineer, Bd. 88, März 1927
- Abb\_017: New York Public Library
- Abb\_018: Wright House, [www.wright-house.com](http://www.wright-house.com)
- Abb\_019: Bibliothèque des Arts Décoratifs, Paris, Collection Maciet
- Abb\_020: Musée Carnavalet, Paris
- Abb\_021: Musée Carnavalet, Paris
- Abb\_022: Stadtmuseum Berlin
- Abb\_023: Bibliothèque des Arts Décoratifs, Paris, Collection Maciet
- Abb\_024: Archivi Alinari, Florenz
- Abb\_025: Bibliothèque des Arts Décoratifs, Paris, Collection Maciet
- Abb\_026: Musée Carnavalet, Paris
- Abb\_027: Guildhall Library, Corporation of London
- Abb\_028: Bibliothèque Nationale de France
- Abb\_029: Galleria dell'Accademia, Venedig
- Abb\_030: Museum of London
- Abb\_031: Musée Carnavalet, Paris
- Abb\_032: © Ezra Stoller
- Abb\_033: © Collection Richard Rogers Partnership
- Abb\_034: © Collection Alsop and Störmer
- Abb\_035: © Collection SOM Architects and Engineers
- Abb\_036: © Collection Steven Holl
- Abb\_037: © Dillon Media
- Abb\_038: [www.wowturkey.com](http://www.wowturkey.com), Benutzername: Elif K
- Abb\_039: © Fatih Güner
- Abb\_041: © Fatih Güner
- Abb\_042: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0f/Constantinople\\_map\\_German.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0f/Constantinople_map_German.png)
- Abb\_043: [http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/PublishingImages/basin-Materyalleri/ibb\\_logo.gif](http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/PublishingImages/basin-Materyalleri/ibb_logo.gif)
- Abb\_044: <http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/SiteImages/Haber/nisan2009/04052009idarisinirharitasi.jpg>
- Abb\_047: [http://www.cedim.de/img/content/megacities\\_istanbul.jpg](http://www.cedim.de/img/content/megacities_istanbul.jpg)
- Abb\_048: © Fatih Güner
- Abb\_049: © Mine Beyaz
- Abb\_050: © Achim Dossall
- Abb\_052: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/de/5/55/Konstantinopel-1850.jpg>
- Abb\_060: <http://www.flickr.com/photos/lieberkater/85276619/>
- Abb\_061: [www.hoeckmann.de](http://www.hoeckmann.de)
- \* Alle nicht angeführten Abbildungen (Bilder und Pläne) wurden vom Autor erstellt.
- \* Alle Webseiten wurden am 01.01.2010 abgerufen.
- \* Alle Fotos wurden mit Genehmigung der Eigentümer benutzt.

