



MASTER-/DIPLOMARBEIT

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

**Manfred Berthold**  
Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

**eingereicht an der Technischen Universität Wien**  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

Wien, am \_\_\_\_\_ Datum

# Bandirma Hafengestaltung: Fährstation, Fischmarkt und Park

Bandirma Port:  
Ferry Station, Fish Market and Park

**Aysenur Schulz**  
Matr. Nr. 01029409

A 1190 Wien  
Radelmayergasse 1/5/31

+43 6605725379  
aysenur\_adiguzel@hotmail.com

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

# Abstrakt

Diese Arbeit ist ein neues Konzept für ein Hafendesign in Bandırma, das einen Fischmarkt, eine Fährstation, ein Kulturhaus und einen Parkbereich umfasst. Bandırma brauchte einen neuen Fischmarkt und mehr öffentliche Grünflächen. Für diese Bedürfnisse der Stadt wurde ein neuer und moderner Komplex entworfen. Das Kulturhaus und das alte Fährhafengebäude, die von der lokalen Regierung seit Jahren erwähnt, aber noch nicht geplant wurden, wurden ebenfalls in dieses Konzept aufgenommen.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde zunächst die städtebauliche Situation analysiert und versucht, dieses Projekt entsprechend den Bedürfnissen der Stadt und der Bewohner zu gestalten. Die Konzeption und Entwicklung des Konzepts wurde in den folgenden Kapiteln untersucht. Durch die Begutachtung des Grundstücks wurde die Form des Gebäudes bestimmt und das Raumprogramm festgelegt.

Mit der neuen und modernen Hafengestaltung soll Lebendigkeit und Abwechslung in die Region gebracht werden. Dementsprechend wurde ein multifunktionales Gebäude konzipiert, das soziale, kulturelle, gastronomische und gewerbliche Bereiche sowie eine neue öffentliche Grünanlage umfasst.

# Abstract

This work is a new concept for a harbor design in Bandırma, which includes a fish market, ferry station, cultural house and park area. Bandırma needed a new fish market and more public green spaces. For this need of the city, a new and modern complex was designed and the culture house and the old ferry port building, which have been mentioned by the local government for years but not yet planned, have also been included in this concept.

As part of this work, the urban planning situation was first analyzed and attempted to design this project according to the needs of the city and the residents. The conception and development of the concept was examined in the following chapters. By examining the site, the shape of the building was determined and the spatial program was defined.

With the new and modern port design, liveliness and variety should be brought to the region. Accordingly, a multifunctional building was designed that includes social, cultural, gastronomic and commercial areas as well as a new public green space.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

# Inhaltsverzeichnis

|  |            |
|--|------------|
| <b>1. Einleitung</b>                   | <b>7</b>   |
| <b>2. Situationsanalyse</b>            | <b>11</b>  |
| 2.1 Marmarameer                        | 12         |
| 2.2 Bandirma                           | 16         |
| 2.2.1 Lage                             | 16         |
| 2.2.2 Geschichte                       | 18         |
| 2.2.3 Städtebauliche Analyse           | 22         |
| 2.2.4 Bestand Fotos                    | 30         |
| <b>3. Ziele der Arbeit</b>             | <b>39</b>  |
| <b>4. Methodik</b>                     | <b>41</b>  |
| 4.1 Konzeptentwicklung                 | 42         |
| 4.2.1 Bauplatz Analyse                 | 43         |
| 4.2 Formfindung                        | 52         |
| 4.2.1 Varianten                        | 54         |
| 4.2.2 Ausscheidungsverfahren           | 60         |
| 4.3 Tragwerkskonzept                   | 64         |
| 4.4 Raumprogramm                       | 68         |
| <b>5. Resultat</b>                     | <b>71</b>  |
| 5.1 Schwarzplan                        | 72         |
| 5.2 Lageplan                           | 74         |
| 5.3 Grundrisse                         | 76         |
| 5.4 Schnitte                           | 92         |
| 5.5 Ansichten                          | 100        |
| 5.6 Fassadenschnitt                    | 108        |
| 5.7 Details                            | 110        |
| 5.8 Visualisierungen                   | 114        |
| 5.8.1 Schaubilder                      | 114        |
| 5.8.2 Ausschnitte Animation            | 136        |
| <b>6. Bewertung</b>                    | <b>139</b> |
| <b>7. Zusammenfassung und Ausblick</b> | <b>143</b> |
| <b>Verzeichnisse</b>                   | <b>145</b> |
| <b>Lebenslauf</b>                      | <b>155</b> |

# EINLEITUNG

1 2 3 4 5 6 7

# 1. Einleitung

Bandirma ist ein Zwischenstopp zwischen den beiden großen Städten Istanbul und Izmir. Die Fähre ist eines der meistgenutzten Transportmittel für Passagiere, die nach Istanbul oder nach Izmir wollen. Allerdings ist das Gebäude der Fährstation zu klein und veraltet und bietet nicht genug Platz für Passagiere und Fahrzeuge. Besonders zur Ladezeit führt dieses Problem zu Verkehrsproblemen auf der Straße und beeinträchtigt den gesamten Verkehr in der Stadt.

Die Stadt versuchte, dieses Problem mit zwei großen Parkplätzen in der Nähe zu lösen, aber dies war eine Lösung, die einen der besten Plätze in der Stadt mit Parkplätzen und Autos bedeckte.

Die Passagiere oder die Touristen, die reisen und in Bandirma anhalten oder Bandirma als Start- oder Endstation wählen, haben keinen Platz zum Warten oder zum Genießen der Zeit während des Wartens. Auch die Bewohner haben zu wenig Grünfläche oder einen multifunktionalen Bereich, in dem sie ihre sozialen und kulturellen Bedürfnisse erfüllen können.



Grafik 1: Weltkarte

Direkt neben der Fährstation befindet sich ein Fischmarkt, der als unstrukturiertes Behelfsgebäude aus Containermaterial gebaut wurde. Fischmarkt und Fischer sind sehr wichtig für die Stadt, aber sie haben kaum einen geeigneten Ort, um ihren Beruf auszuüben.

Diese beiden Orte sind die Orte, die Menschen willkommen heißen, wenn sie in Bandirma ankommen, aber auf sehr chaotische Weise.

Es gibt auch ein Kulturhaus, das in den letzten zwanzig Jahren immer wieder versprochen aber nie realisiert wurde. Der ausgewiesene Bereich für dieses Kulturhaus befindet sich ebenfalls direkt an der Ecke des Fischmarktes.

Ein neues städtebauliches Konzept für den Hafen mit Fährgebäude, Fischmarkt und Kulturhaus ist die Lösung, die der Stadt zur Verfügung gestellt werden kann. Darüber hinaus werden diese Bereiche mit neuen öffentlichen Räumen und Gastronomie unterstützt. Diese Lösung ist nicht nur für die Passagiere, sondern auch für die Einheimischen, die die Stadt besser als zuvor mit mehr Grünflächen mit einem Gehweg und mehr Meerblick genießen können.



Grafik 2: Landkarte Türkei

# 1 2 3 4 5 6 7

## SITUATIONSANALYSE

## 2. Situationsanalyse

Die Türkei ist ein Land mit 3 % seiner Fläche auf dem europäischen Kontinent und 97 % auf dem asiatischen Kontinent. Die Türkei ist auf drei Seiten von Meeren umgeben: das Schwarze Meer im Norden, das Mittelmeer im Süden und das Ägäische Meer im Westen. Das Marmarameer dient als ein Binnenmeer, das das Schwarze Meer und das Ägäische Meer jeweils durch eine Meerenge verbindet.<sup>1</sup>

## 2.1 Marmarameer

An der Nordküste des Marmarameeres liegt Istanbul, im Westen die Halbinsel Gelibolu, im Osten die Industriestadt Izmit und im Süden die Halbinsel Kapıdağ und die Hafenstadt Bandırma. Das Marmarameer versorgt das Land mit drei wichtigen Einnahmequellen, wie dem Schiffsverkehr, der Fischerei und dem Tourismus.<sup>2</sup>

### Tourismus

Der Tourismus ist eine der wichtigsten Einnahmequellen in der Marmararegion. Im nördlichen Teil der Marmara liegt Istanbul, eine Metropole, die viele Touristen aus aller Welt anzieht. Im Westen liegt die Halbinsel Gallipoli, die für ihre Geschichte bekannt ist und im Fokus vieler Touristen steht. Im Süden von Marmara gibt es viele touristische Küstenstädte und Orte, die ruhig sind und meist von einheimischen Touristen bevorzugt werden.<sup>3</sup>

### Fischerei

Das Fischen im Marmarameer ist eine Jahrtausende alte Tradition. Viele Küstenbewohner leben vom Fischfang und etwa 3000 Fischerboote sind im Marmarameer registriert.<sup>4</sup>

Im Marmarameer leben 200 Fischarten. Zwischen 10 % und 15 % des jährlichen Fischfangs in der Türkei stammen aus dem Marmarameer. Obwohl das Marmarameer einen reichen und vielfältigen Fischbestand hat, machen Sardellen den Großteil des Fangs aus.<sup>5</sup>

Gefischt wird nicht nur im Meer sondern auch in Fischzuchten in vielen Regionen an den Küsten und Golfen. Viele Fischer betreiben neben dem Fischfang auch Fischzucht. Dies ermöglicht den Fischern ein stabileres Einkommen, da der Fischfang nicht jedes Jahr gleich hoch ist.

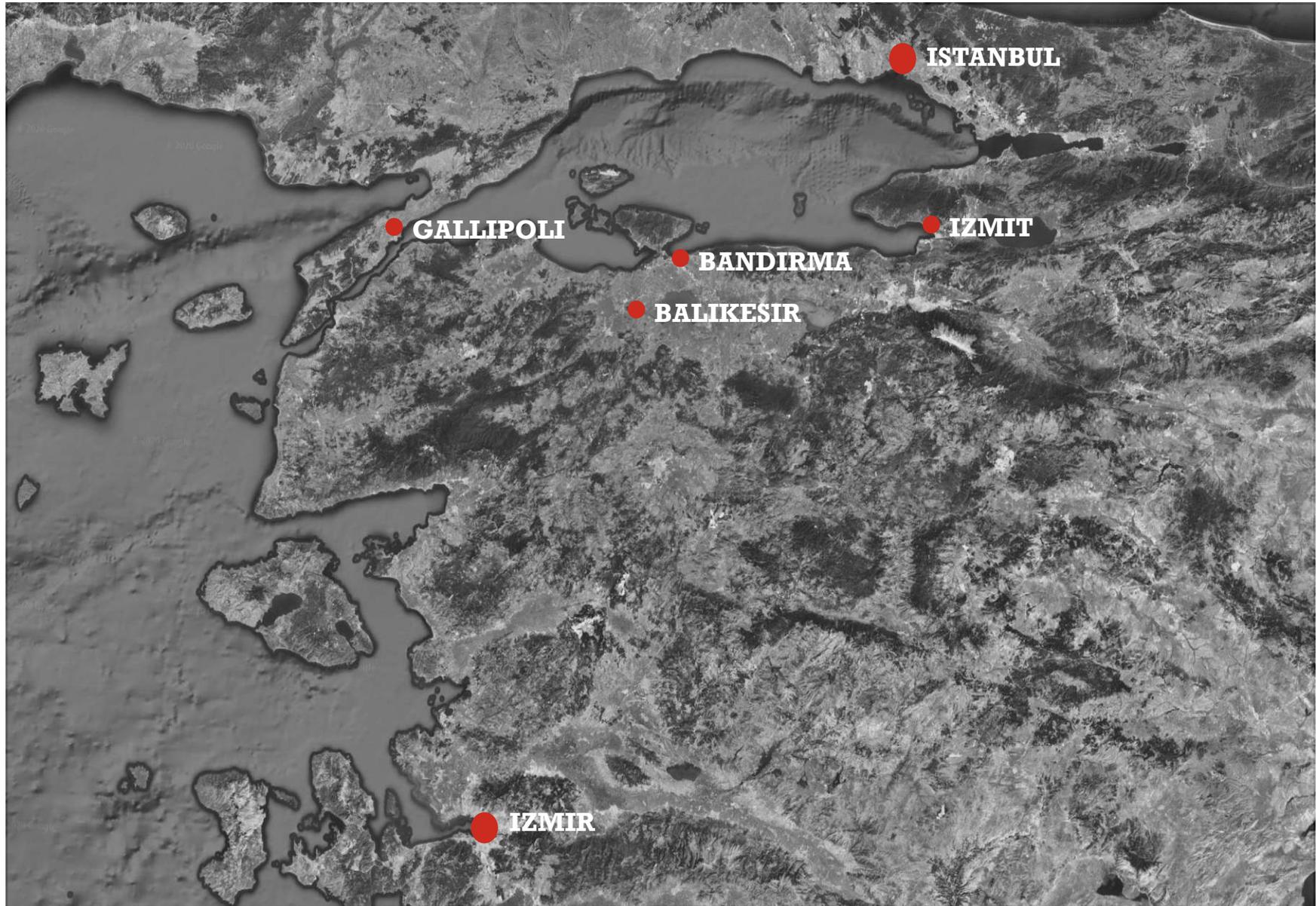


Abb. 1: Luftbild Süd Marmara Region

## **Schiffsverkehr**

Das Marmarameer beherbergt die wichtigsten Industriehäfen der Türkei und jedes Jahr passieren etwa 50000 Schiffe das Marmarameer. Die meisten dieser Schiffe sind Frachtschiffe wie Öltanker und Massengutfrachter.<sup>6</sup>

Viele verschiedene RoRo-Fähren (Roll on Roll off) von öffentlichen und privaten Unternehmen, die hauptsächlich die dicht industrialisierten Gebiete in der nördlichen Marmara und Istanbul bedienen, fahren von einem Hafen zum anderen wie z.B. Bandirma, Topcular, Eskihisar. Täglich fahren fast 2000 Fähren quer über das Marmarameer, die meisten von ihnen halten in Istanbul.<sup>7</sup>

Abgesehen davon verkehren auf dem Marmarameer viele Fähren, die Passagiere von den Inseln zum Festland oder zwischen Städten befördern. Je nach Größe befördern einige dieser Fähren nur Fahrzeuge, einige sowohl Fahrzeuge als auch Passagiere und wieder andere nur Passagiere.

Es gibt viele Fährverbindungen zwischen Istanbul, Izmir und Bursa. In diesem Zusammenhang ist der Fährdienst im Marmarameer auch wichtig für Touristen, die in den Süden reisen wollen oder für Pendler, die geschäftlich zwischen diesen Großstädten unterwegs sind. Bandirma ist der meistgenutzte Verbindungspunkt zwischen Istanbul und Izmir.<sup>8</sup>



Grafik 3: Marmarameer Fährlinien

## 2.2 Bandirma

Bandirma liegt in der südlichen Marmararegion und ist eine Küstenstadt in der Provinz Balıkesir. Bandirma hat auch einen der größten Häfen der Türkei. Es gibt täglich regelmäßige Fährverbindungen zwischen Istanbul und Bandırma. Die Stadt beherbergt auch jedes Jahr viele Touristen. Es ist die drittgrößte Stadt der Provinz Balıkesir in Bezug auf die Bevölkerung. Bandirma hat laut der im Jahr 2021 durchgeführten Volkszählung 161.894 Einwohner.<sup>9</sup>

### 2.2.1 Lage

Im Norden von Bandırma befindet sich das Marmarameer und die Halbinsel Kapıdağ, auf der sich die Stadt Erdek befindet. Erdek ist eine kleinere und ruhigere Küstenstadt als Bandırma, die hauptsächlich von Touristen besucht wird. Im Nordwesten von Erdek liegen die Inseln Avsa und Pasalimani, die ebenfalls bei Touristen beliebt sind. Zwischen Erdek und diesen Inseln gibt es täglich regelmäßige Schiffs- und Fährverbindungen.<sup>10</sup>

Südlich von Bandırma liegt der Landkreis Manyas und ein großer See namens Vogelsee. Rund um den Vogelsee gibt es ein großes Vogelschutzgebiet und einen Nationalpark namens Manyas Vogelparadies. Zu bestimmten Zeiten im Jahr kann von hier aus die Zugsaison der Vögel beobachtet werden.<sup>11</sup>



Abb. 2: Luftbild Bandirma und Umgebung

## 2.2.2 Geschichte

Bandırma, das im Laufe der Geschichte unter verschiedenen Namen wie Kizikos, Panderma, Panormos bekannt war, geht zurück auf eine sehr alte Siedlung. Als Ergebnis vieler archäologischer Forschungen, die seit 1952 in der Region durchgeführt wurden, wurde festgestellt, dass die Geschichte der Region bis 6000 Jahre v. Chr. zurückreicht. Bandırma befand sich zunächst innerhalb der Grenzen der antiken Stadt Mysia. In diesen Jahren hieß die Stadt Panormos, was „sicherer Hafen“ bedeutet. Die Geschichte des Hafens und des Handels ist in dieser Region sehr alt, gleichzeitig ist der Fischfang eine sehr alte Tradition.<sup>12</sup>

Laut vielen archäologischen Studien beherbergte die Region ab Ende 2000 v. Chr. ein großes kulturelles Mosaik, bis die Region unter osmanische Herrschaft kam. Phryger, Lyder, Mysier, Thraker, Perser, Mazedonier, Römer und Byzantiner bilden das kulturelle Mosaik dieser Region. Die Region blieb im römischen und byzantinischen Reich, bis sie im 12. Jahrhundert in die Hände der Türken fiel, danach fiel sie im 12. Jahrhundert unter die osmanische Herrschaft.<sup>14</sup>



Abb. 3: Bandırma in 1930er

Nach dem Ersten Weltkrieg, während des Befreiungskrieges, war Bandırma einschließlich des Hafens in einem zerstörten Zustand, als es am 17. September 1922 von der Besatzung befreit wurde. Bandırma erholte sich jedoch schnell nach dem Krieg und wurde zu einer der am weitesten entwickelten Städte in der Region. Bandırma, das vor Gründung der türkischen Republik (1923) eine Exporthafenstadt war, behielt diese Rolle auch in der republikanischen Zeit bei. Mit dem Neubau des Hafens, der entwickelnden Urbanisierung, der neuen Eisenbahnlinie zwischen Bandırma und Izmir und dem Fährverkehr zwischen Bandırma und Istanbul wurde der Hafen wieder zu einem wichtigen Exporthafen. Gleichzeitig blieb es durch den Ausbau eines der wichtigsten Verkehrszentren in der Türkei. <sup>13</sup>



Abb. 4: Bandirma Luftbild in 1953

## 2.2.3 Städtebauliche Analyse

Bandırma ist eine Hafenstadt. Aus diesem Grund ist der Ort, an dem die Urbanisierung am intensivsten ist, am Meer. Die wichtigsten Punkte der Stadt befinden sich in Meeresnähe. Der Hafen, die Fährstation, der Bahnhof und der Fischmarkt befinden sich am Küstenteil, und der nördliche Teil des Platzes der Republik im Zentrum der Stadt öffnet sich zum Küstenteil.<sup>14</sup>

Städtische Grundelemente wie Wirtschaft, Kultur, gesellschaftliches Leben, Gastronomie sind im Stadtzentrum angesiedelt. Daher spielt das Stadtzentrum für Bandırma und die Bewohner von Bandırma in vielerlei Hinsicht eine wichtige Rolle.

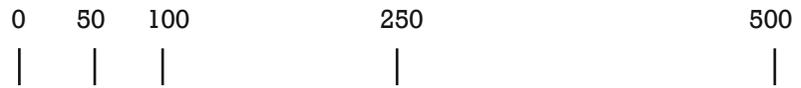
Im Küstenteil befindet sich eine Parkanlage welche den Einwohnern der Stadt mit seinen Cafés, Spazierwegen und einem breiten Platz einen kleinen Erholungsbereich bietet. Besonders der Leuchtturm am Ende des Wellenbrecherweges ist ein beliebter Ort für Hobbyangler und Spaziergänger. Die Flächen sind generell jedoch zu klein in Bezug auf die Einwohnerzahl.



Abb. 5: Luftbild Bandirma Innenstadt



Grafik 4: Projektgebiet





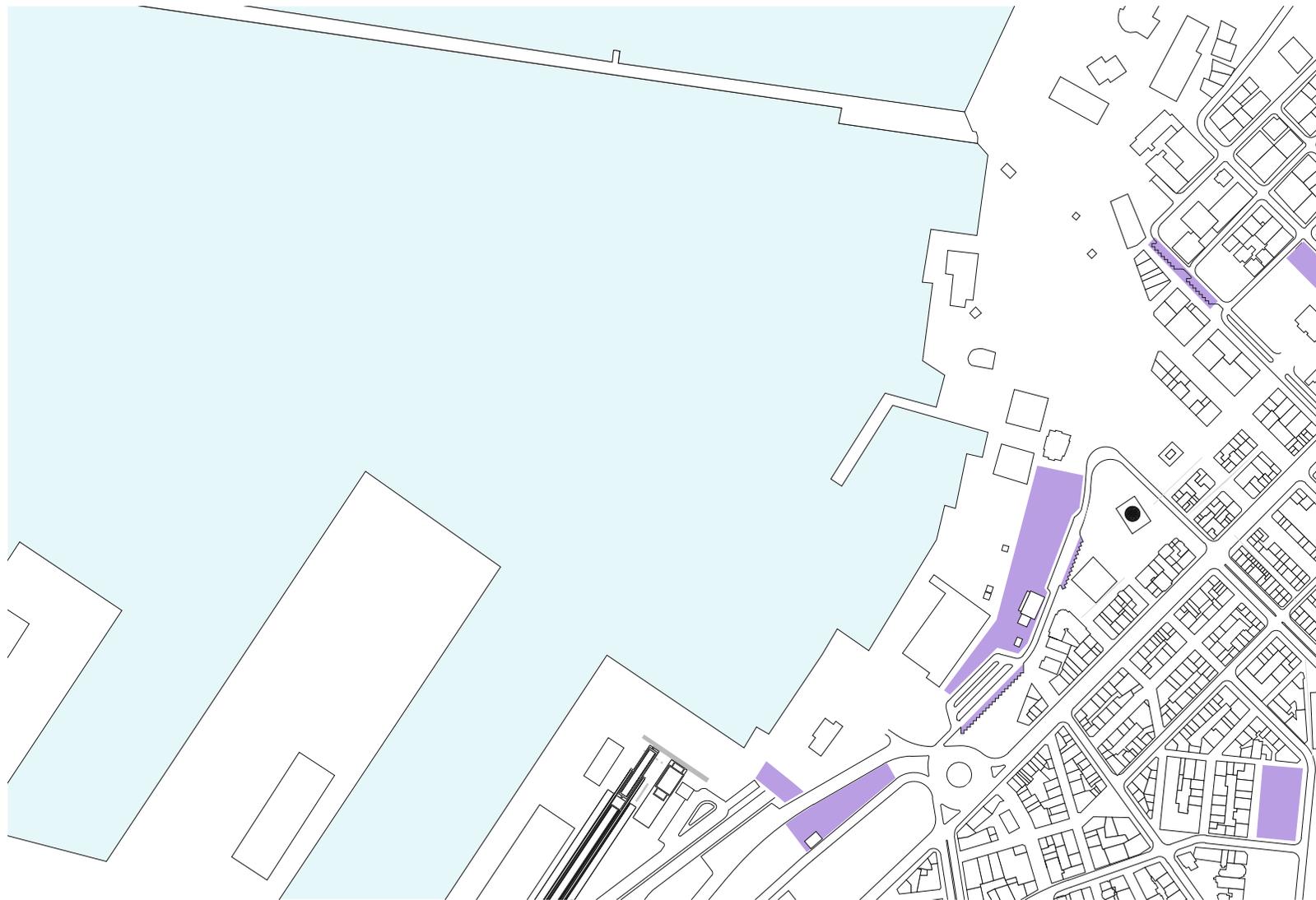
Grafik 5: Grünflächen



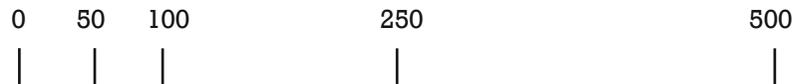
Grafik 6: Verkehr

- Fähre
- Zug
- Bus
- Sammeltaxi





Grafik 7: Parkplatz Situation



Parkplätze

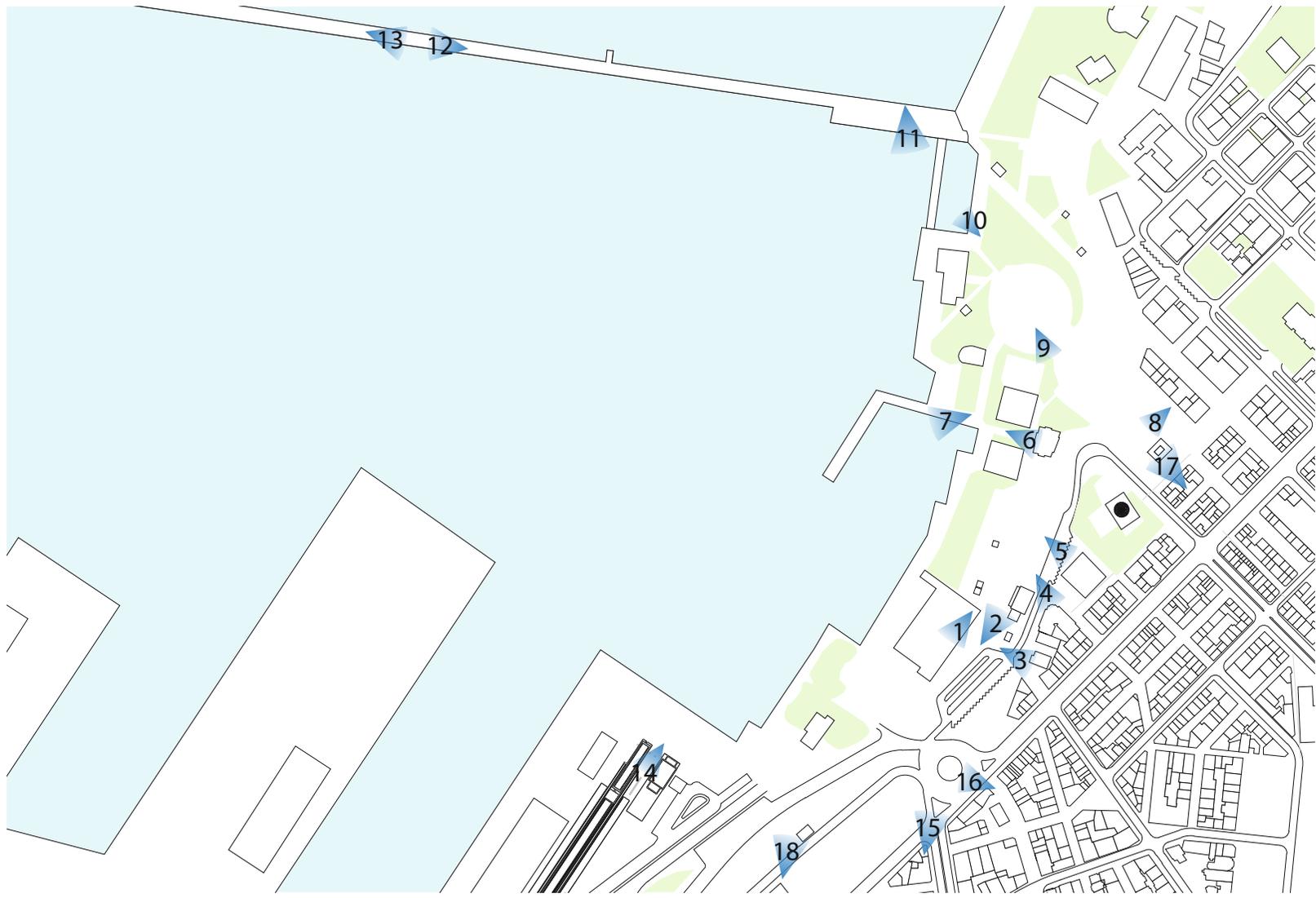




Grafik 8: Umgebung

- 1 Fischmarkt
- 2 Fährgebäude/Fährstation
- 3 Bahnhof
- 4 Hafen
- 5 neugeplantes Kulturzentrum
- 6 Hotel
- 7 altes Kulturzentrum
- 8 Moschee
- 9 Standesamt
- 10 Platz der Republik
- 11 Rathaus
- 12 Cafe
- 13 Apotheke
- 14 Polizeistation

## 2.2.4 Bestand Fotos



Grafik 9: Blickwinkeln





Abb. 6: Fischmarkt



Abb. 7: altes Bahnhofsgebäude



Abb. 8: Polizeistation



Abb. 9: Hotel Palas



Abb. 10: altes Kulturzentrum



Abb. 11: Standesamt



Abb. 12: Boatsanlegerplatz



Abb. 13: Platz der Republik - Richtung Moschee



Abb. 14: Platz der Republik - Richtung Standesamt



Abb. 15: Brücke - Richtung Leuchtturm



Abb. 16: Brücke - Richtung Stadt

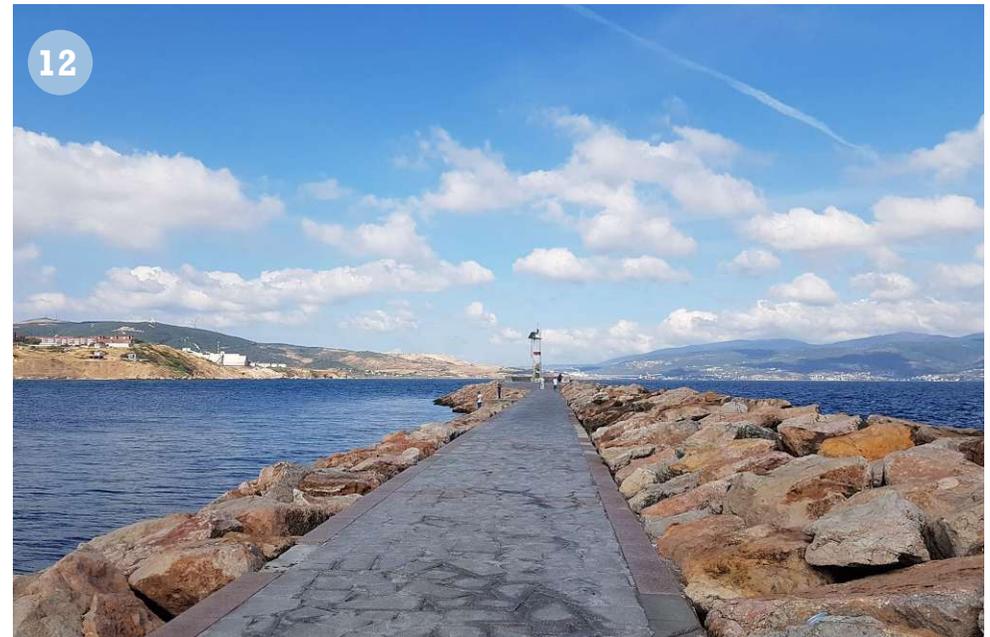


Abb. 17: Wellenbrecher - Richtung Leuchtturm



13

Abb. 18: Wellenbrecher - Richtung Stadt



14

Abb. 19: Bahnhof



15

Abb. 20: Fischmarkt und Umgebung von oben



16

Abb. 21: Kreisverkehr - Richtung Fährgebäude und Bahnhof



Abb. 22: Platz der Republik



Abb. 23: Fährstation von oben



Abb. 24: Luftbild Bandirma - Richtung Stadtzentrum



Abb. 25: Luftbild Bandirma - Richtung Stadt

1 2 **3** 4 5 6 7

**ZIELE DER ARBEIT**

## 3. Ziele der Arbeit

Ziel dieser Diplomarbeit ist es, Bandirma im sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Bereich eine neue Perspektive durch ein multifunktionales Gebäude zu geben. Das wichtigste Merkmal dieses Projekts ist es, drei wichtige Funktionen - Fischmarkt, Fährgebäude und Kulturzentrum - für die Stadt unter einem Dach zu vereinen und gleichzeitig mehr öffentliche Grünflächen zu schaffen.

Mit seinem Entwurf, seiner Konstruktion und seinem Raumprogramm soll das entworfene Gebäude den Bewohnern und Besuchern der Stadt als modernes, die Stadtstruktur verbesserndes Bauwerk dienen. Raumprogramm, Festlegung und Bewertung von Multifunktionszonen spielen ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Gestaltung der Gebäudeform. Insbesondere das Erdgeschoss soll an mehreren Stellen öffentlich zugänglich sein und als zentraler Treffpunkt der Stadt dienen.

Wichtigstes Ziel des Projekts ist die Gestaltung einer dynamischen, zukunftsorientierten Struktur, die den Bedürfnissen und Strukturen der Region entspricht. Das Hauptziel dieses Projekts ist es, dieses Küstengebiet von Bandirma zu einem Ort zu machen, an dem sich Handel, Kultur, Transport und Natur durch Architektur treffen, und den Bewohnern und Besuchern der Stadt mit ihrer räumlichen Vielfalt einen angenehmen und nützlichen Raum zu bieten.

# METHODIK

1 2 3 **4** 5 6 7

## 4. Methodik

Bei der Entwicklung des Konzepts wurde die städtebauliche Analyse zugrunde gelegt. Dementsprechend wurde auch das ermittelte Baugebiet analysiert und die Lage der Gebäude und Grünflächen lokalisiert.

Nachdem die Position der Gebäude und Grünflächen festgelegt war, wurde die Form unter Berücksichtigung der Umweltfaktoren und der Verträglichkeit des Projekts mit dem Grundstück festgelegt. In dieser Phase wurden Formversuche unter Einhaltung der nach den Analysen ermittelten Grundsätzen durchgeführt und die geeignetste Form festgelegt. Die Harmonie des Gebäudes mit den Umweltelementen und seine Modernität spielten sowohl bei der Formgebung als auch bei der Bestimmung des Raumprogramms eine wichtige Rolle.

Das Raumprogramm richtet sich nach Form und Funktion des Gebäudes. Nachdem das Raumprogramm festgelegt war, wurden die Pläne entsprechend angeordnet und das Projekt detailliert und gefertigt.

# 4.1 Konzeptentwicklung



Grafik 10: Bauplatz



--- Bauplatz



## 4.2.1 Bauplatz Analyse

Als Bauplatz wurde ein Gebiet im Zentrum und an der Küste gesucht und als Ergebnis der städtebaulichen Analyse die Küste mit Fischmarkt und Fährstation als Bauplatz bestimmt.

Das als Bauplatz festgelegte Gebiet umfasst den Fischmarkt, den Fährhafen, den Park und den Parkplatz. Das Gebiet gehört dem Staat und hat eine Größe von ca. 28.800 m<sup>2</sup>.

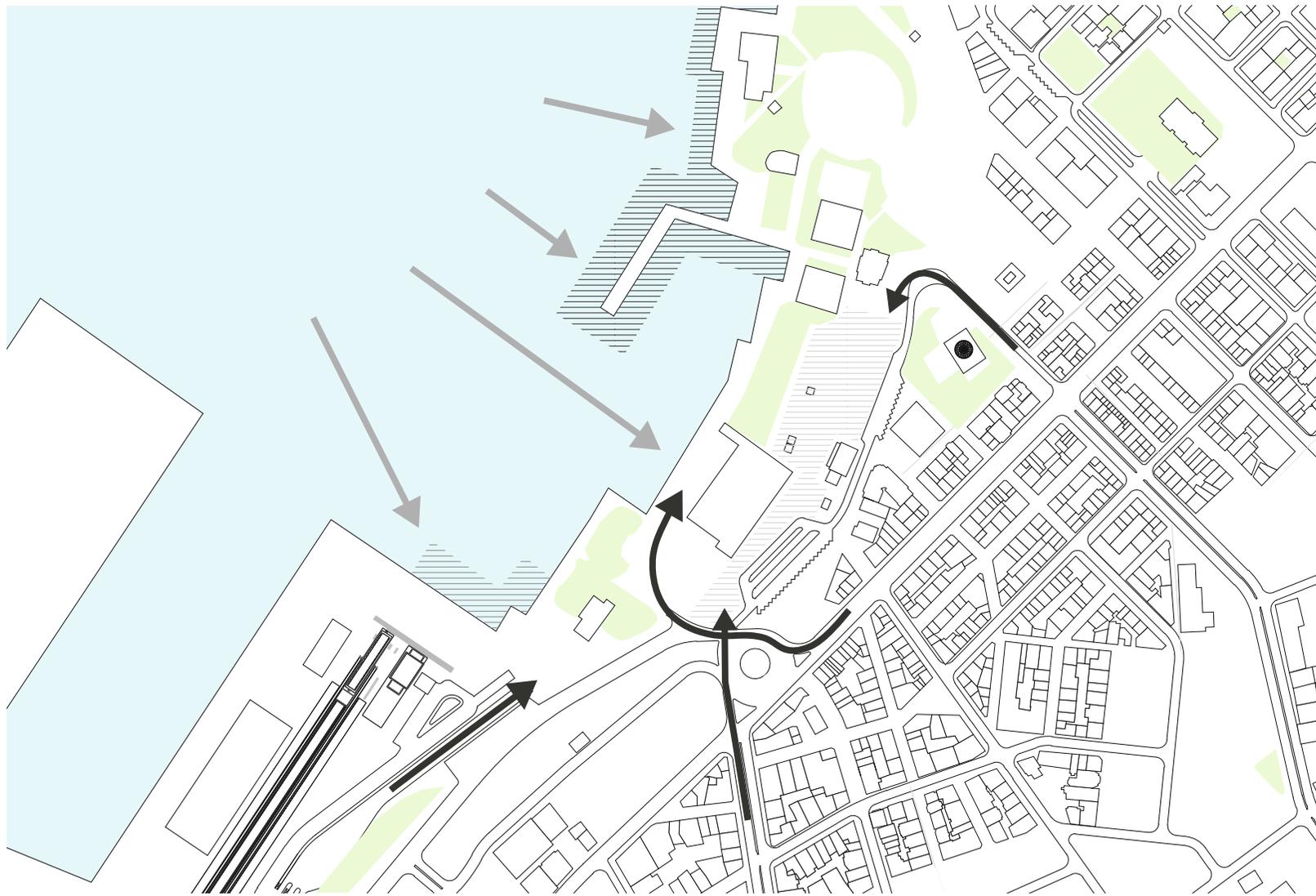


Grafik 11: Zonierung vom Bestand

Unterschiedliche Nutzungsbereiche in und um den Bauplatz wurden markiert und Funktionsbereiche des Konzepts definiert. Diese Funktionsbereiche wurde als Ausgangspunkt des Konzepts genommen.

Fährstation, Fischmarkt, geplante und bestehende Kulturbauten sowie Grün- und Parkflächen sind die Hauptfunktionsbereiche. Diese Bereiche sind auch die zentralen Bereiche für das Konzept der neuen Stadtstruktur.

Historische Gebäude im Baufeld wurden identifiziert und erhalten. Diese Gebäude wurden in die neue Stadtstruktur integriert.



Grafik 12: Zugänglichkeit



Der Bauplatz ist sowohl von der Meerseite als auch von der Straßenseite zugänglich. Die Erreichbarkeit des Bauplatzes per Schiff und mit öffentlichen Verkehrsmitteln wurde analysiert. Die vorhandene Auto-, Schiffs- und Bootsparkplätze wurden identifiziert.

Gemäß dieser Analyse wurde die Zugänglichkeit des neuen Konzepts ermittelt. Die bestehende Zugänglichkeit zum Bauplatz wurde teilweise erhalten und in das Konzept aufgenommen.



Grafik 13: Straßenachsen



||| Achsen



Die Straßenachsen wurde als wichtiger Punkt bei der Festlegung der Positionierung der Gebäude, der Grünflächen und der Park- und Gehbereiche rund um das Gebäude berücksichtigt.



Grafik 14: Positionierung



- ..... Positionierung
- - - - - Durchgang



Zwei wichtige Straßenachsen wurden auf den Bauplatz integriert. Diese Achsen wurden so konzipiert, dass sie sowohl das Baugebiet teilen als auch Meer und Land vereinen.

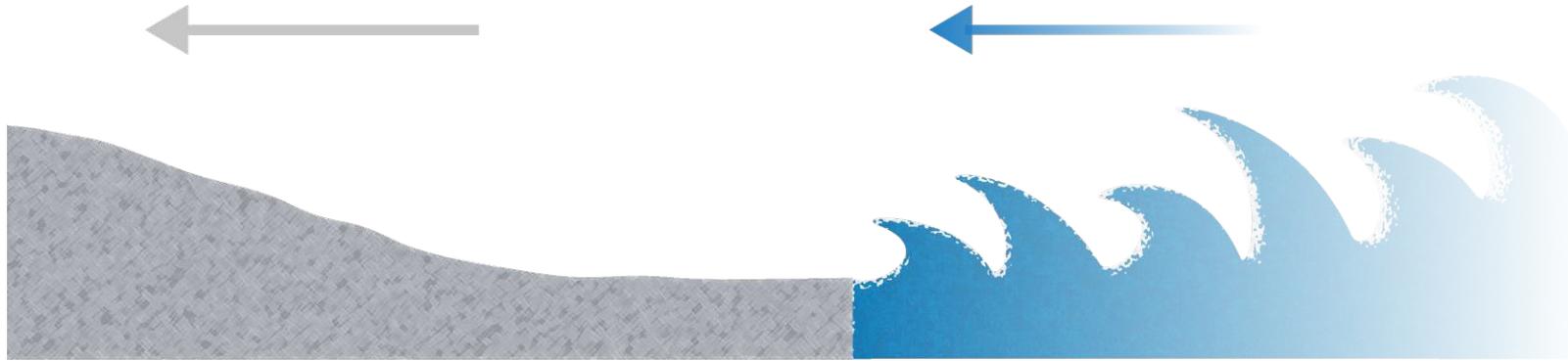
Auf dem Grundstück, das durch Achsen in 3 Teile geteilt ist, wurden unter Berücksichtigung der Multifunktionalität des Projekts Bauflächen festgelegt. Für die drei Hauptgebäude wurden Positionen festgelegt, die sich an den Themen Fischmarkt, Fährgebäude und Kultur orientieren.

## 4.2 Formfindung

Um die Form für das als drei Gebäude und zwei Trennachsen festgelegten Bauplatz zu entwickeln, wurde zunächst überlegt, wie diese Elemente genutzt werden sollten. Es wurde angestrebt, ein multifunktionales Gebäude zu erhalten, indem die drei Gebäude unter einem Dach zusammengefasst wurden. Die Achsen werden als Durchgänge betrachtet, die durch dieses multifunktionale Gebäude gehen.

In der Formentwicklungsphase wurde die Gelände- und Umweltverträglichkeit des Projekts zugrunde gelegt. Aufgrund der vom Meer kommenden Wellen und des an der Küste flachen und zum Landesinneren ansteigenden Geländes wurde entschieden, mit geschwungenen und natürlichen Linien zu arbeiten. Besonders die Idee, viele Funktionen unter einem Dach zu vereinen, brachte die Idee mit sich, dass das Dach geschwungene Formen haben sollte.

Dementsprechend wurde auf das aus drei Teilen bestehende Hauptgebäude ein Dach mit natürlichen Formen aufgesetzt und verschiedene Formexperimente durchgeführt.



Grafik 15: Beziehung zwischen Gelände und Meer

## 4.2.1 Varianten

### Variante 1

In der 1. Variante besteht das Gebäude aus drei Hauptgebäuden und einem natürlich geformten Dach. Die Dachform, die auf der Wellenform basiert, hat glatte und senkrechte Linien zum Meer. Das Dach soll die drei Gebäude verbinden.

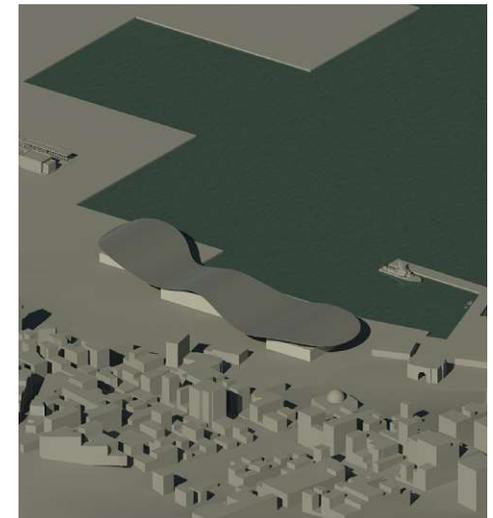
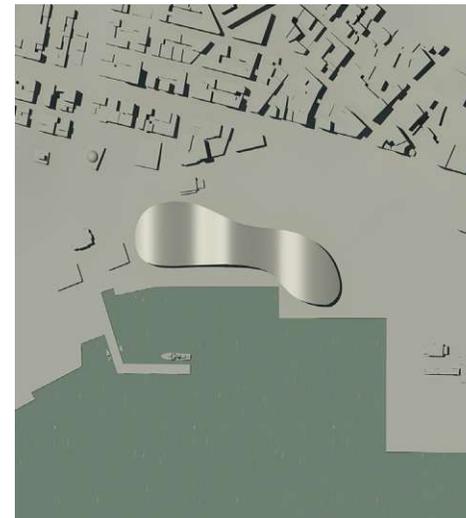
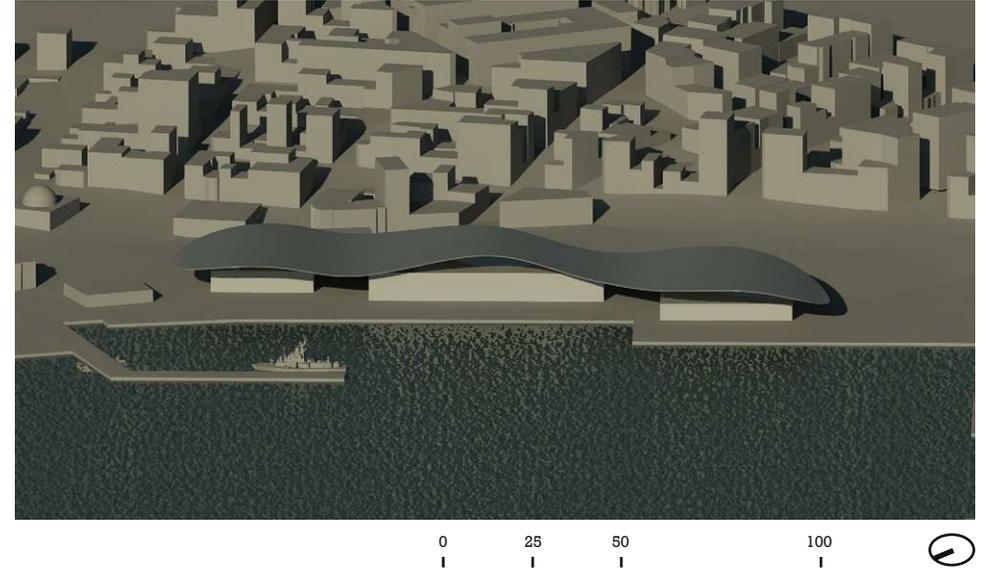


Abb. 26-27-28: Variante 1

## Variante 2

In der 2. Variante wird der aus drei Hauptgebäuden bestehende Baukörper auch durch ein Dach miteinander verbunden. Das Dach, das in Anlehnung an die Wellenform entworfen wurde, weist schärfere Kurven senkrecht zum Meer auf.

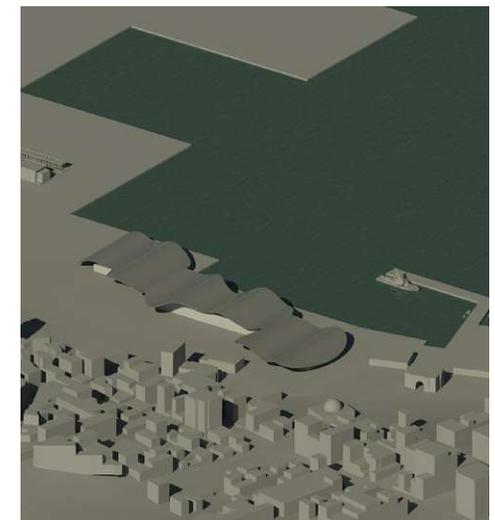
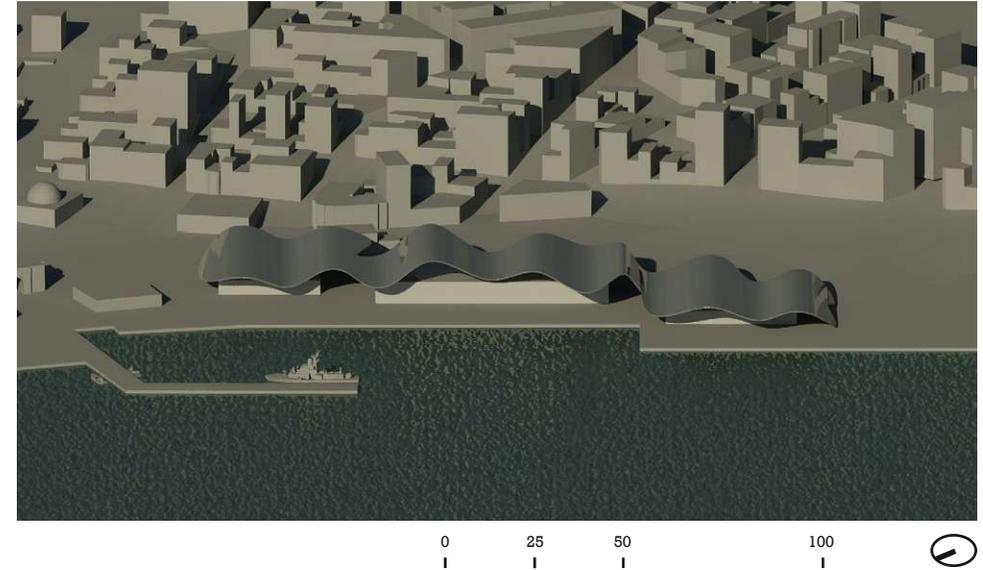


Abb. 29-30-31: Variante 2

### Variante 3

Die 3. Variante basiert auf einer geknickten Ausführung und entstand durch die Kombination von 3 Gebäuden unter einem Dach. Dem industriellen Charakter der Stadt entsprechend wurde nicht nur die Welle, sondern auch die industrielle Form des Daches gestaltet.

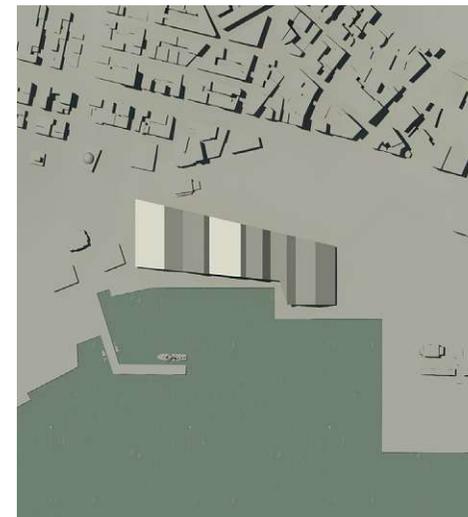
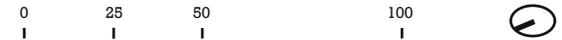
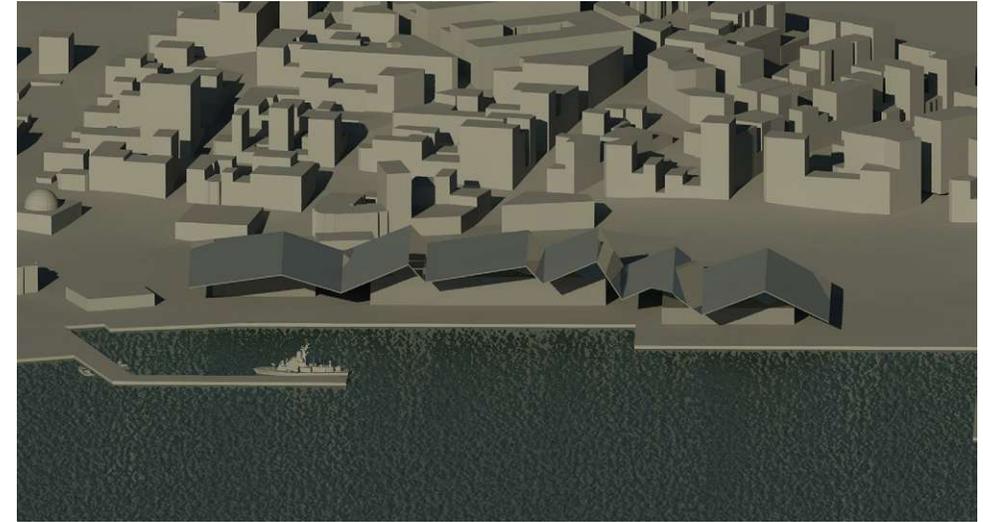


Abb. 32-33-34: Variante 3

**Variante 4**

Die 4. Variante besteht darin, drei Gebäude unter einem Flachdach zu kombinieren. Das Dach ist flach, weil das Gebäude im Gegensatz zum Rest der Stadt auf einem flachen Grundstück steht. Dadurch erhält das Dach einen breiten Nutzungsbereich.

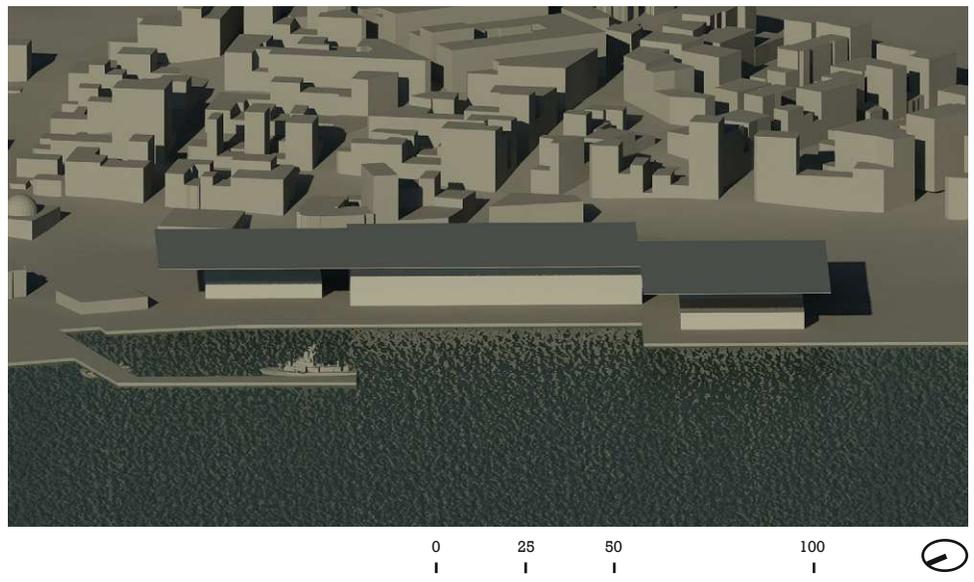


Abb. 35-36-37: Variante 4

### Variante 5

In der 5. Variante wird kein verbindendes Dach verwendet. Stattdessen hat sie für jedes der drei Gebäude eine natürliche Form versucht, die miteinander und mit der Natur des Meeres vereinbar ist. Die Verbindung der Gebäude untereinander erfolgt durch die geschwungenen Bereiche zwischen den Gebäuden.

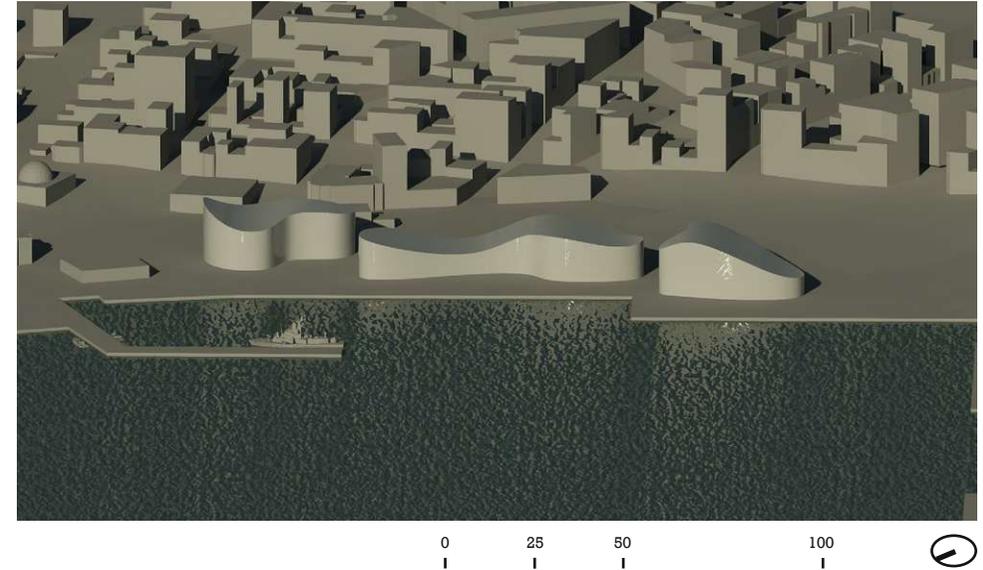


Abb. 38-39-40: Variante 5

### Variante 6

In der 6. Variante spielt das Dach wieder eine verbindende Rolle. 3 Hauptgebäude haben scharfe Formen. Ausgehend von der Wellenform wird angenommen, dass das Dach parallel zum Meer verläuft. Eine Brücke, die wie eine Verlängerung des Daches aussieht, trennt einen Teil des Meeres.

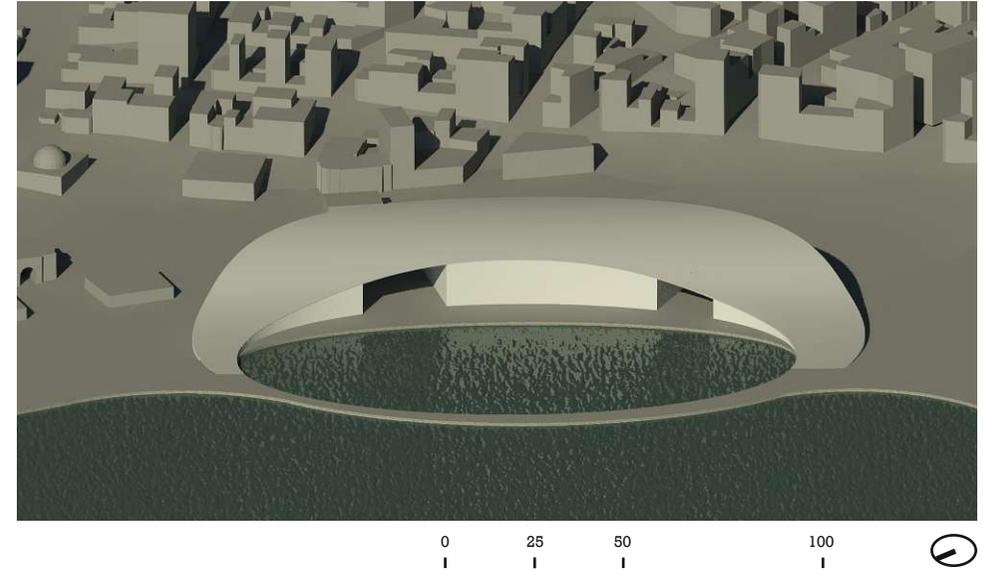


Abb. 41-42-43: Variante 6

## 4.2.2 Ausscheidungsverfahren

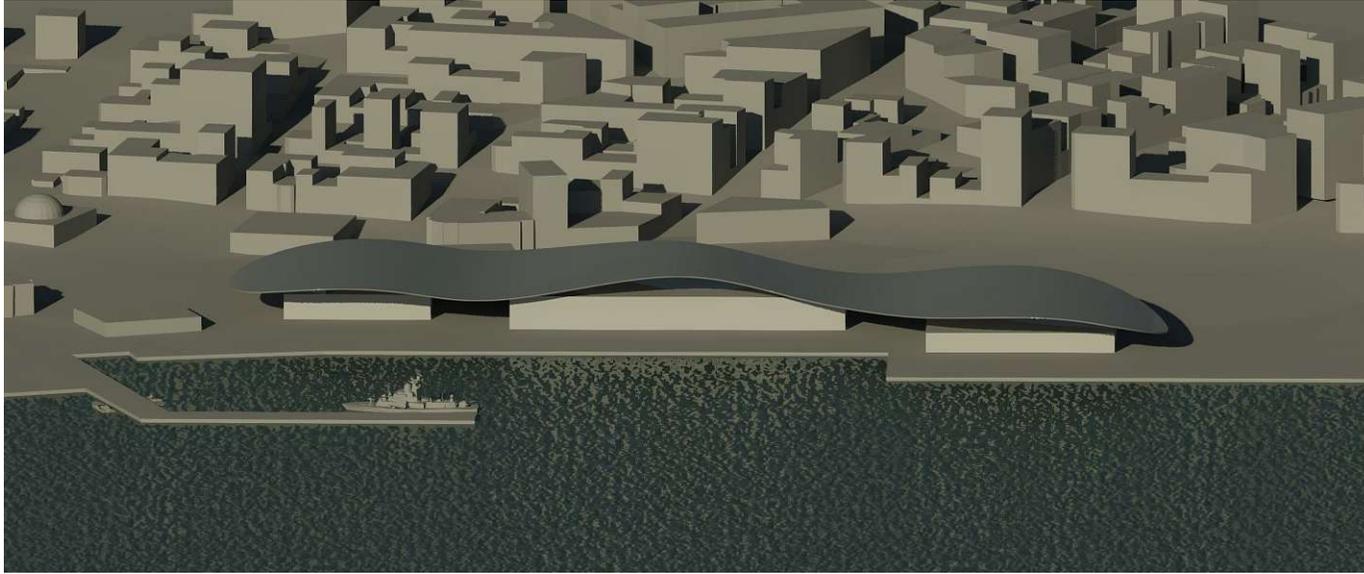


Abb. 44: Variante 1

0 22 44 88

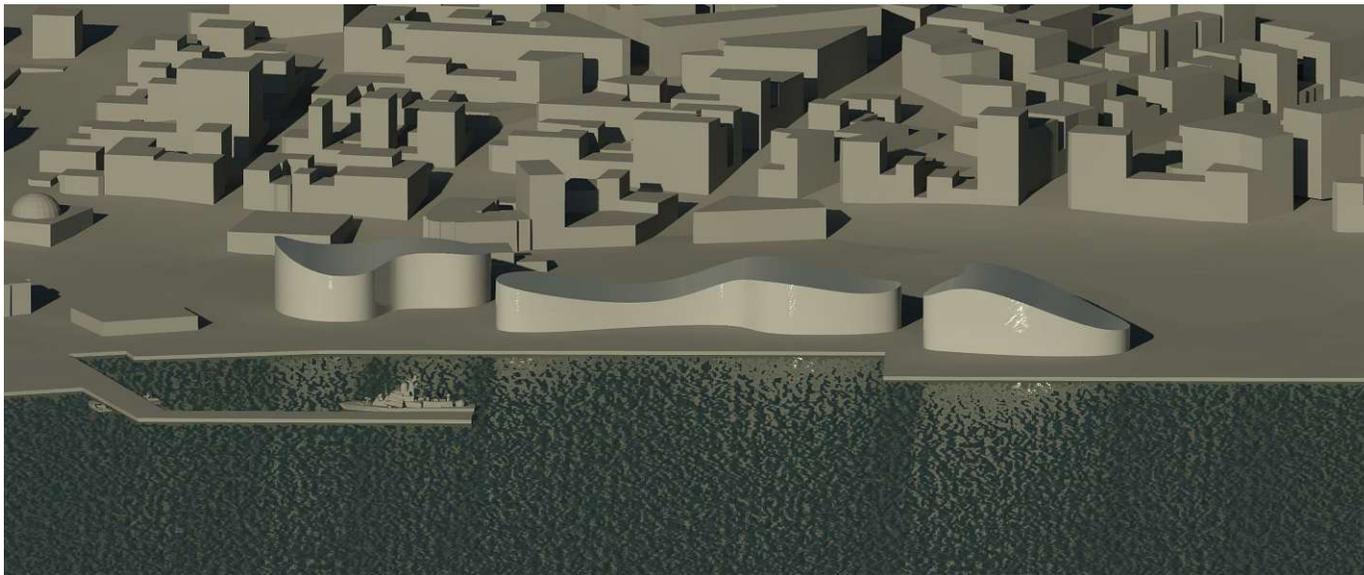


Abb. 45: Variante 5

0 22 44 88

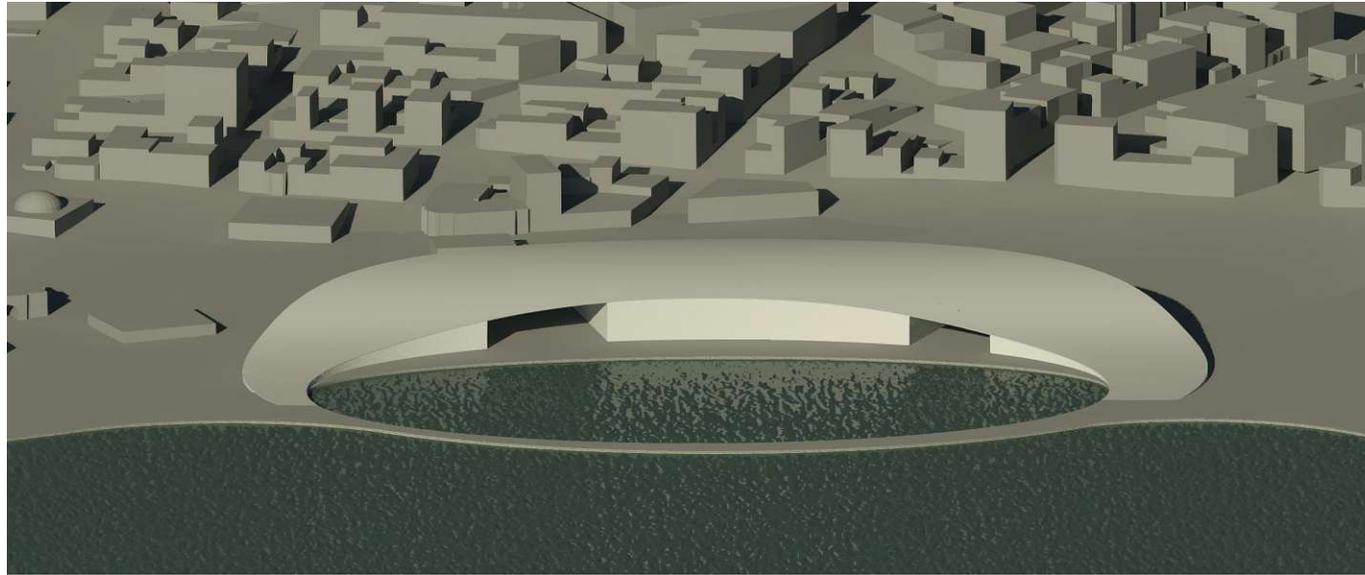


Abb. 46: Variante 6

0 22 44 88 

Die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der 1., 5. und 6. Variante wurden berücksichtigt und die Gebäudeform entsprechend gestaltet. Die Tatsache, dass das Gebäude ein wellenförmiges Dach hat, das von den 3 Hauptgebäuden und dem Meer inspiriert wurde, sind zwei wichtige Faktoren, die die Form bestimmen.

Die charakteristischen Merkmale der Form sind, dass die Gebäudeformen natürliche Linien haben und das Dach eine weiche Linie hat. Aus diesem Grund entschied man sich für die 6. Variante, fügte aber in der 6. Variante die Merkmale der aus der 1. und 5. Variante übernommenen Gebäude mit natürlicher Linienführung und dem Dach mit weicher Form hinzu. Auf diese Weise wurde eine Form entworfen, die allen Anforderungen gerecht wird und im Einklang mit dem Meer steht.

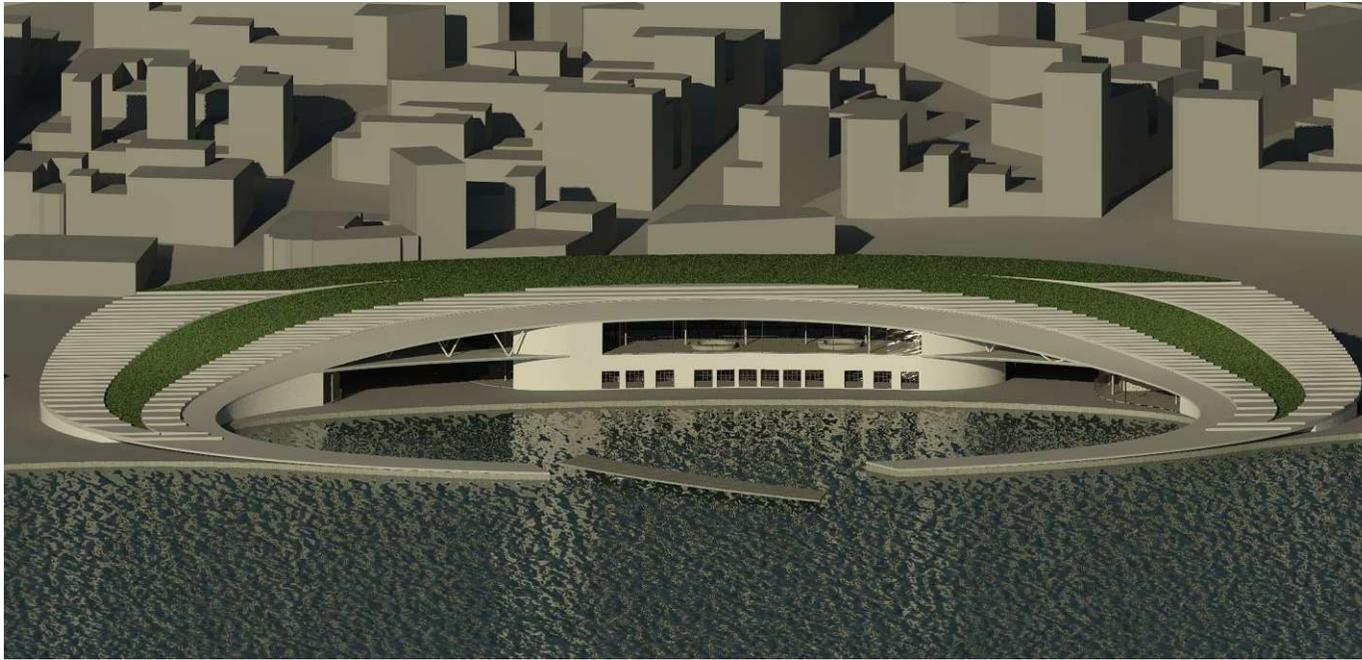


Abb. 47: ausgeschiedenen Konzept

0 22 44 88 

Die Wände des Gebäudes wurden gekrümmt, damit das Gebäude eine mit dem Dach kompatible Form hat und die Übergänge zwischen den Gebäuden schlichter sind. Um die Blickbeziehung zwischen Meer und Land nicht zu unterbrechen, wurde im Gebäude meist eine Glasfassade verwendet.

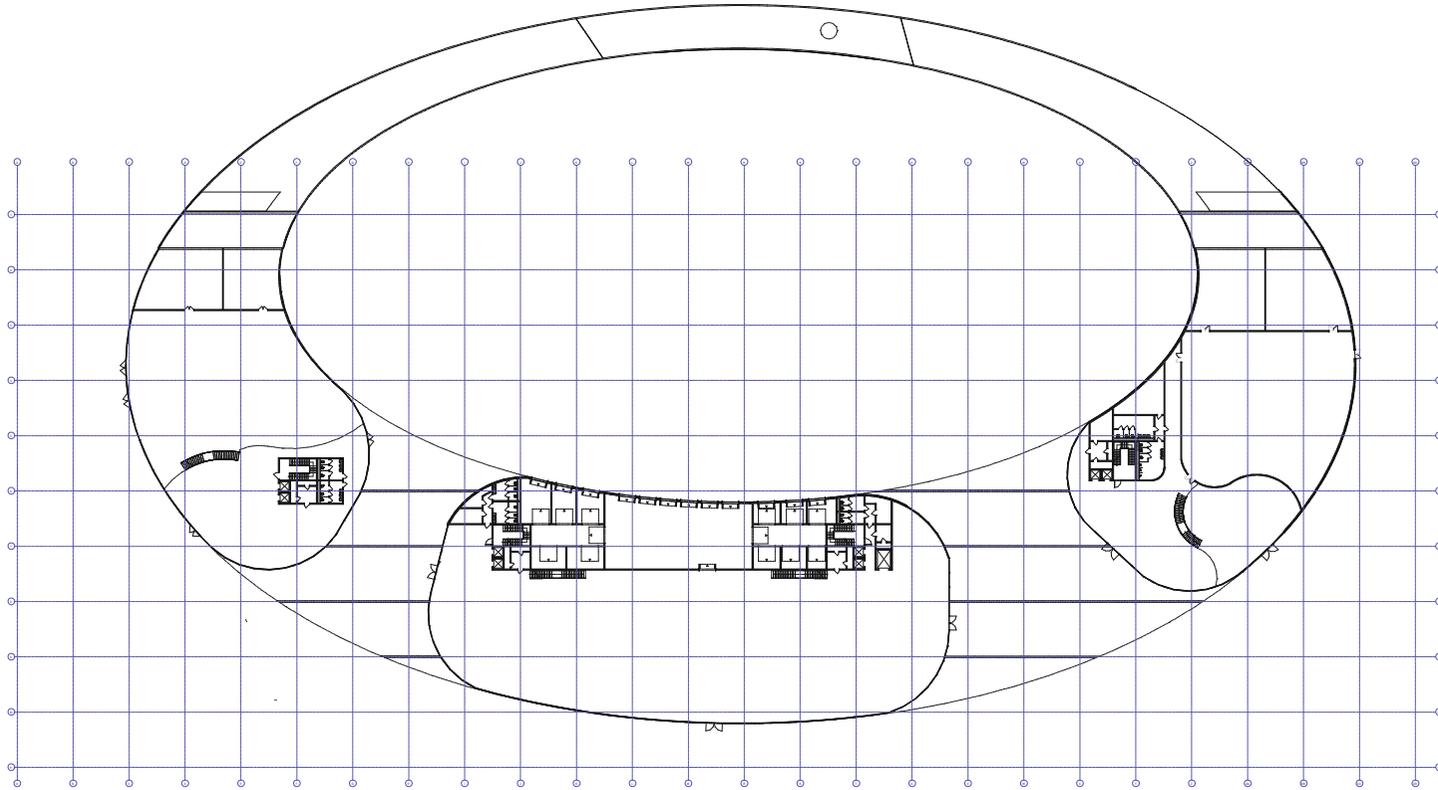
Um die Park- und Grünfläche auf der Dachfläche zu vergrößern, wurde eine Gestaltung bestehend aus Gründach, Sitzstufen und Rampe angewandt. Ein Teil des Daches wurde über das Meer verlängert und ein mit dem Dach verbundener Steg wurde geschaffen. Dieser Steg trennte einen Teil des Meeres. Der Zugang zu diesem abgetrennten Teil erfolgte über eine drehbare Brücke. Wenn sich die Brücke durch Drehen öffnet, ermöglicht sie die Ein- und Ausfahrt von Booten.



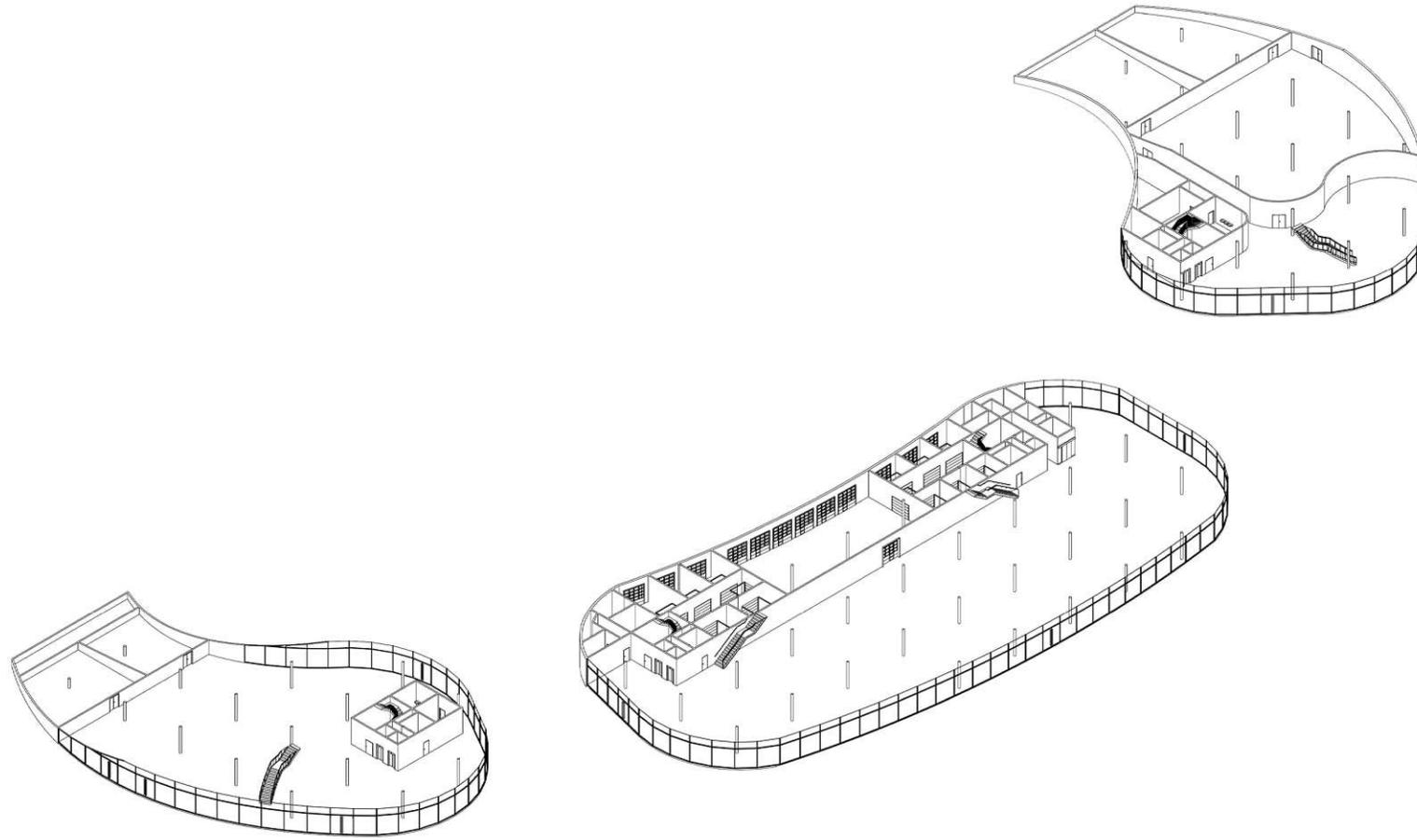
Abb. 48: Drehbrücke Öffnungssystem

0 45 90 180 

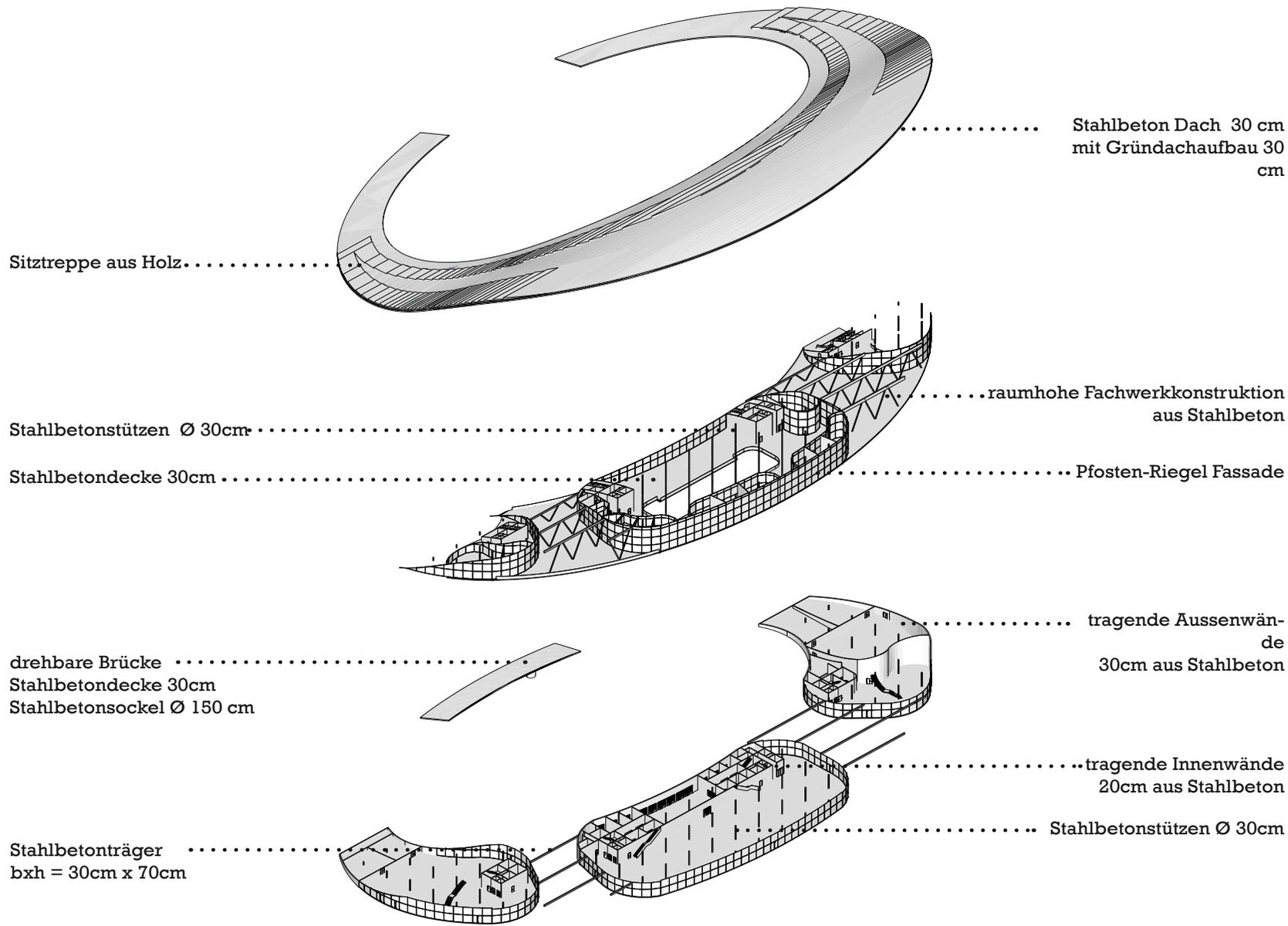
## 4.3 Tragwerkskonzept



Grafik 16: Stützenraster 10m x 10m



Grafik 17: Stützenordnung Erdgeschoss

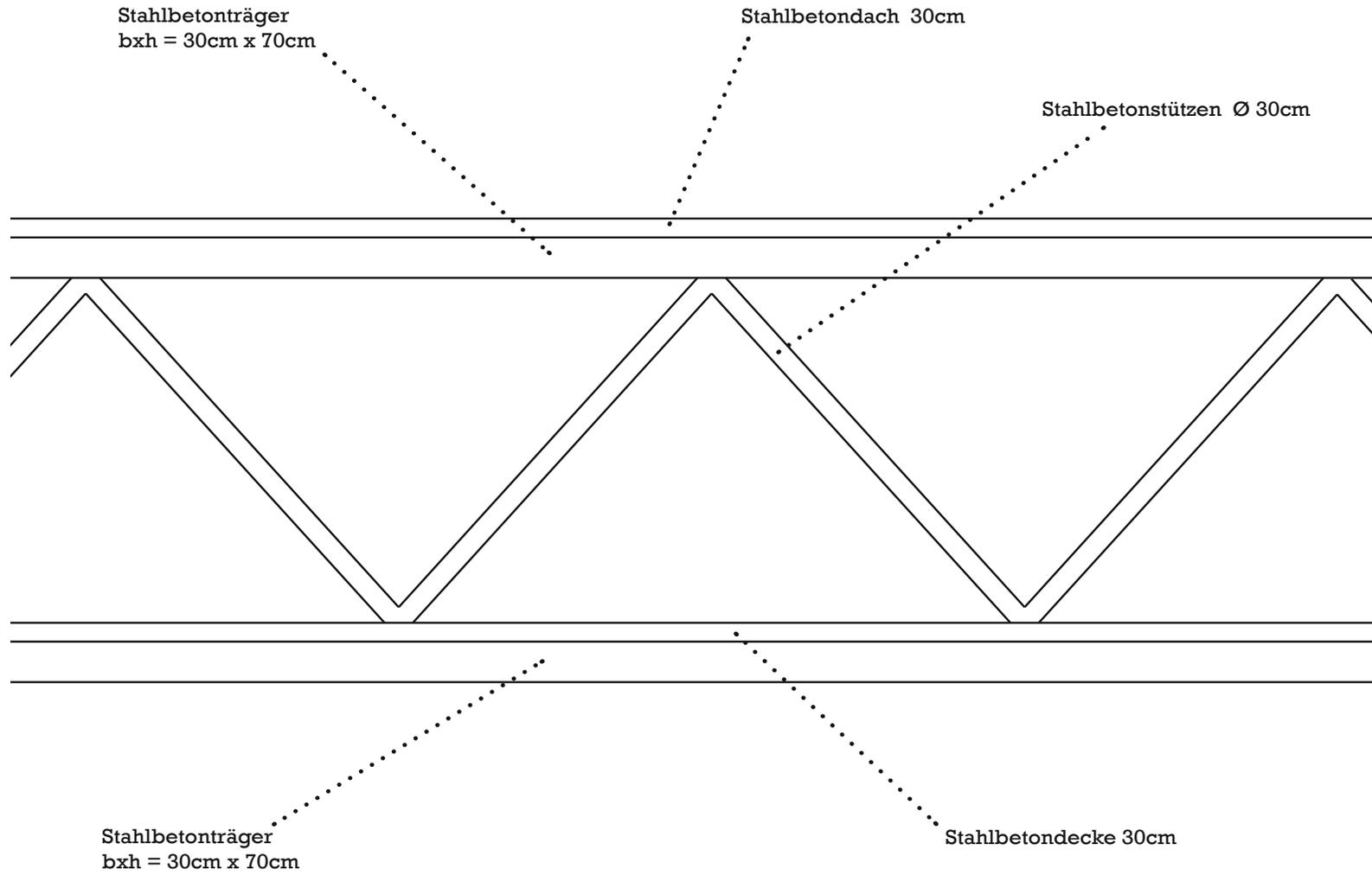


Grafik 18: Tragwerkskonzept

DACH

OBERGECHOSS

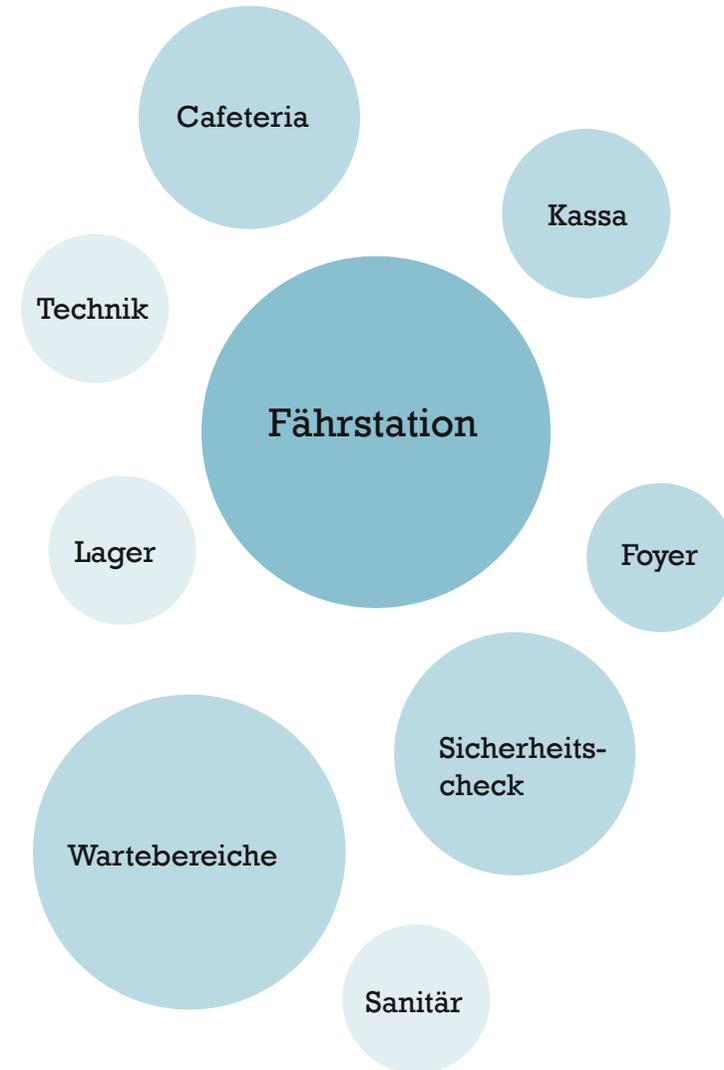
ERDGESCHOSS



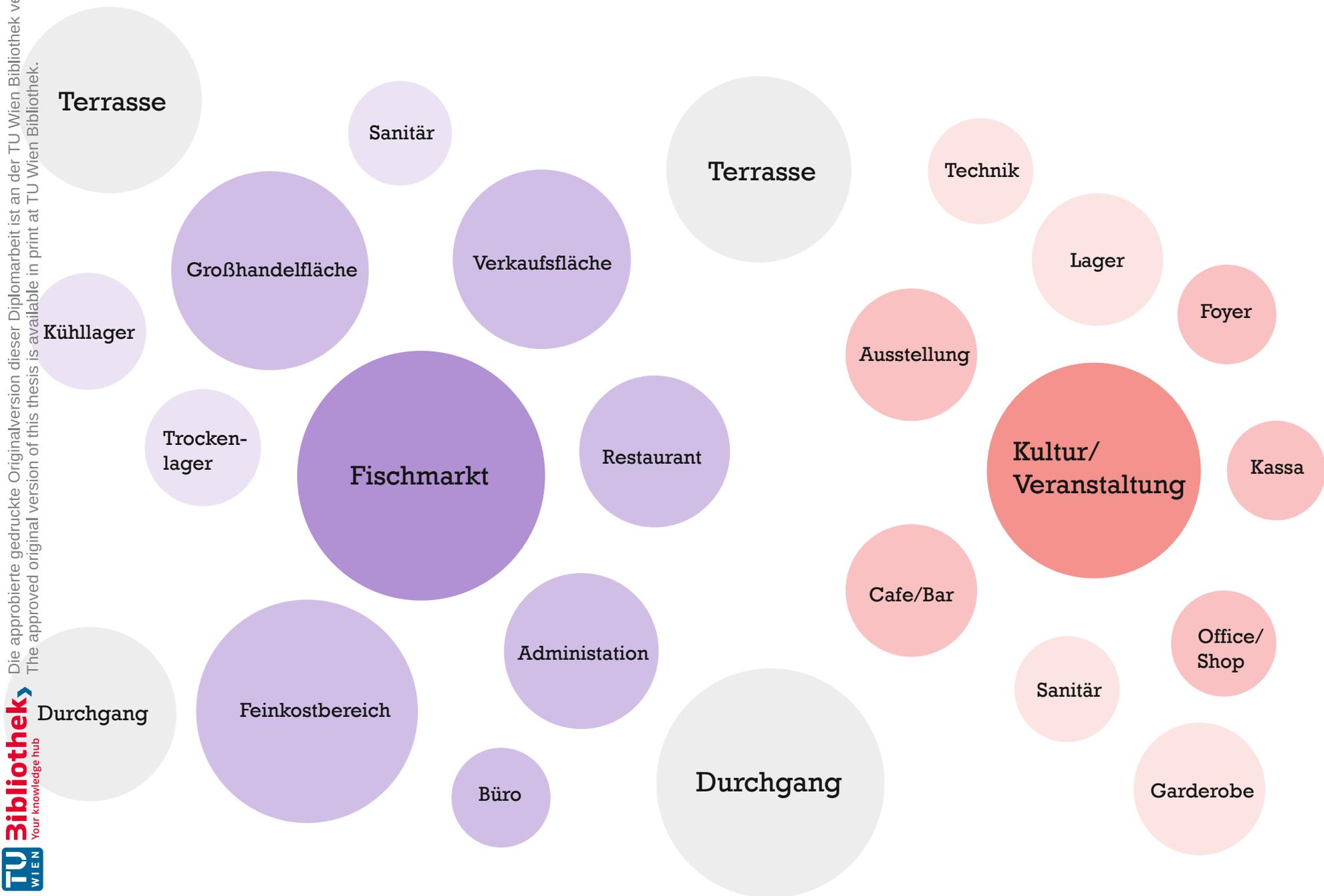
Grafik 19: Raumhohe Fachwerkkonstruktion

## 4.4 Raumprogramm

Die Bestimmung der Nutzungsbereiche ist einer der wichtigsten Entscheidungsfaktoren bei multifunktionalen Gebäudekonzepten. Abhängig von den drei festgelegten Themen Fischmarkt, Fähr- und Kulturgebäude wurden für jeden Bauteil unterschiedliche Nutzungsbereiche festgelegt. Diese Bereiche, die nach den Bedürfnissen der Gebäude bestimmt wurden, wurden im weiteren Projektverlauf detailliert umrissen.



Grafik 20: abstraktes Raumprogramm





1 2 3 4 **5** 6 7  
**RESULTAT**

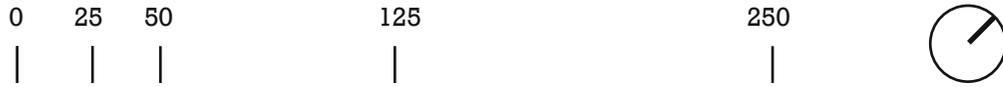
# 5.1 Schwarzplan



Pln 1



# 5.2 Lageplan

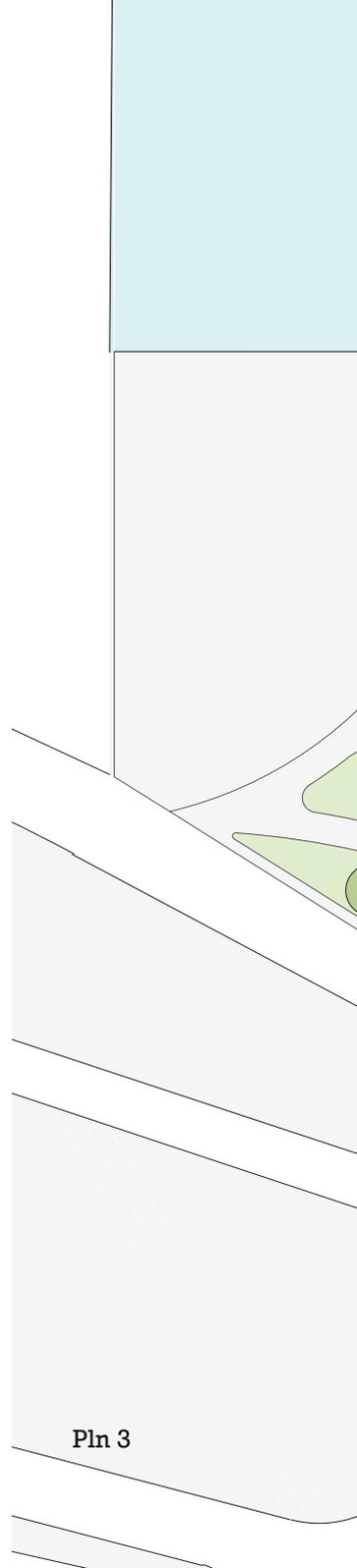


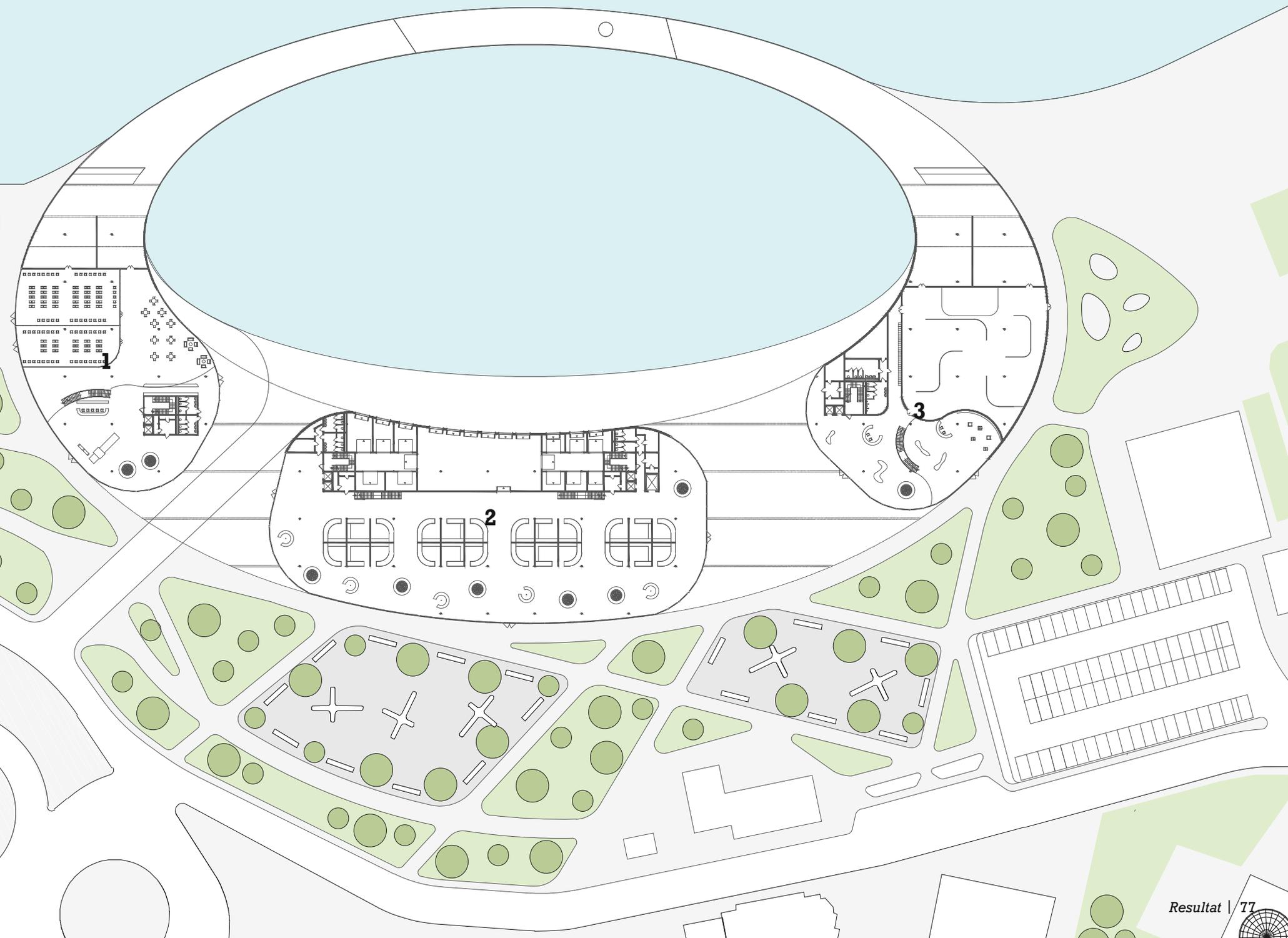


# 5.3 Grundrisse

## ERDGESCHOSS

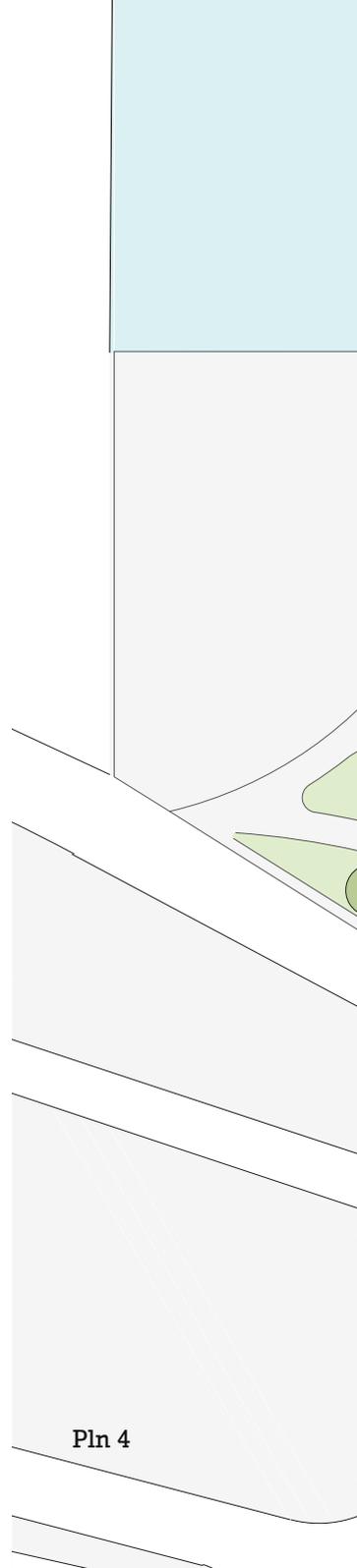
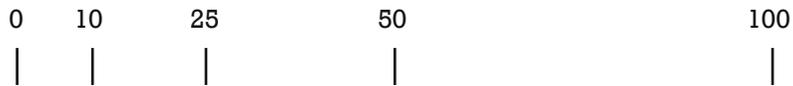
|          |                      |                            |
|----------|----------------------|----------------------------|
| <b>1</b> | <b>Fährstation</b>   | <b>1.788 m<sup>2</sup></b> |
| <b>2</b> | <b>Fischmarkt</b>    | <b>3.347 m<sup>2</sup></b> |
| <b>3</b> | <b>Kultruzentrum</b> | <b>2.136 m<sup>2</sup></b> |



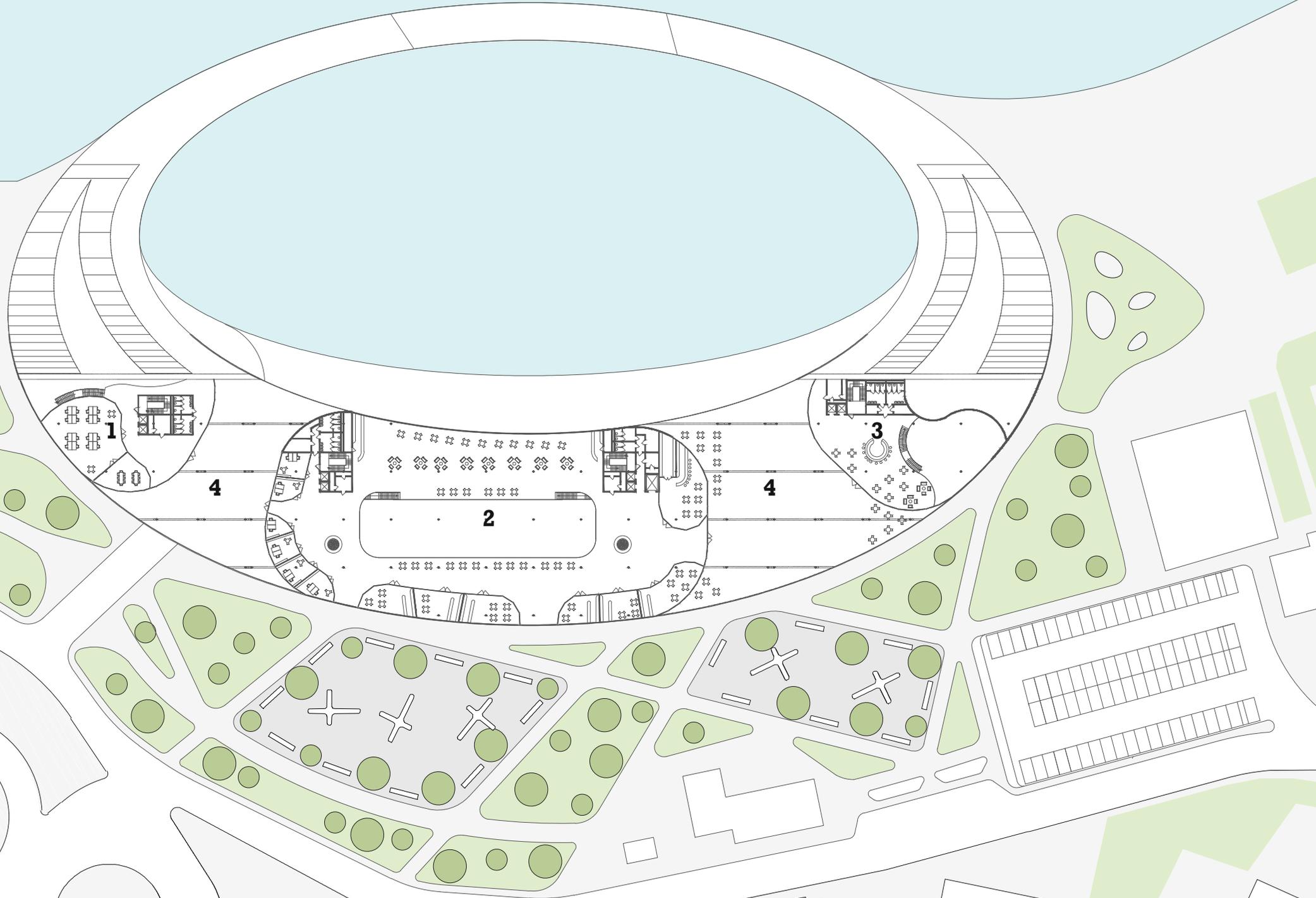


## OBERGESCHOSS

|          |                      |                            |
|----------|----------------------|----------------------------|
| <b>1</b> | <b>Fährstation</b>   | <b>580 m<sup>2</sup></b>   |
| <b>2</b> | <b>Fischmarkt</b>    | <b>2.789 m<sup>2</sup></b> |
| <b>3</b> | <b>Kultruzentrum</b> | <b>441 m<sup>2</sup></b>   |
| <b>4</b> | <b>Terrasse</b>      | <b>2.232 m<sup>2</sup></b> |



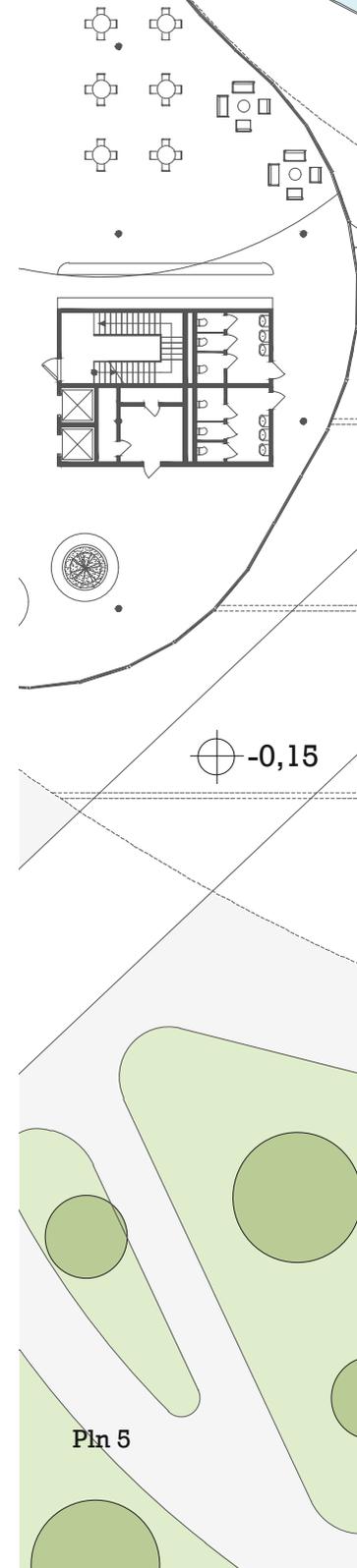
Pln 4

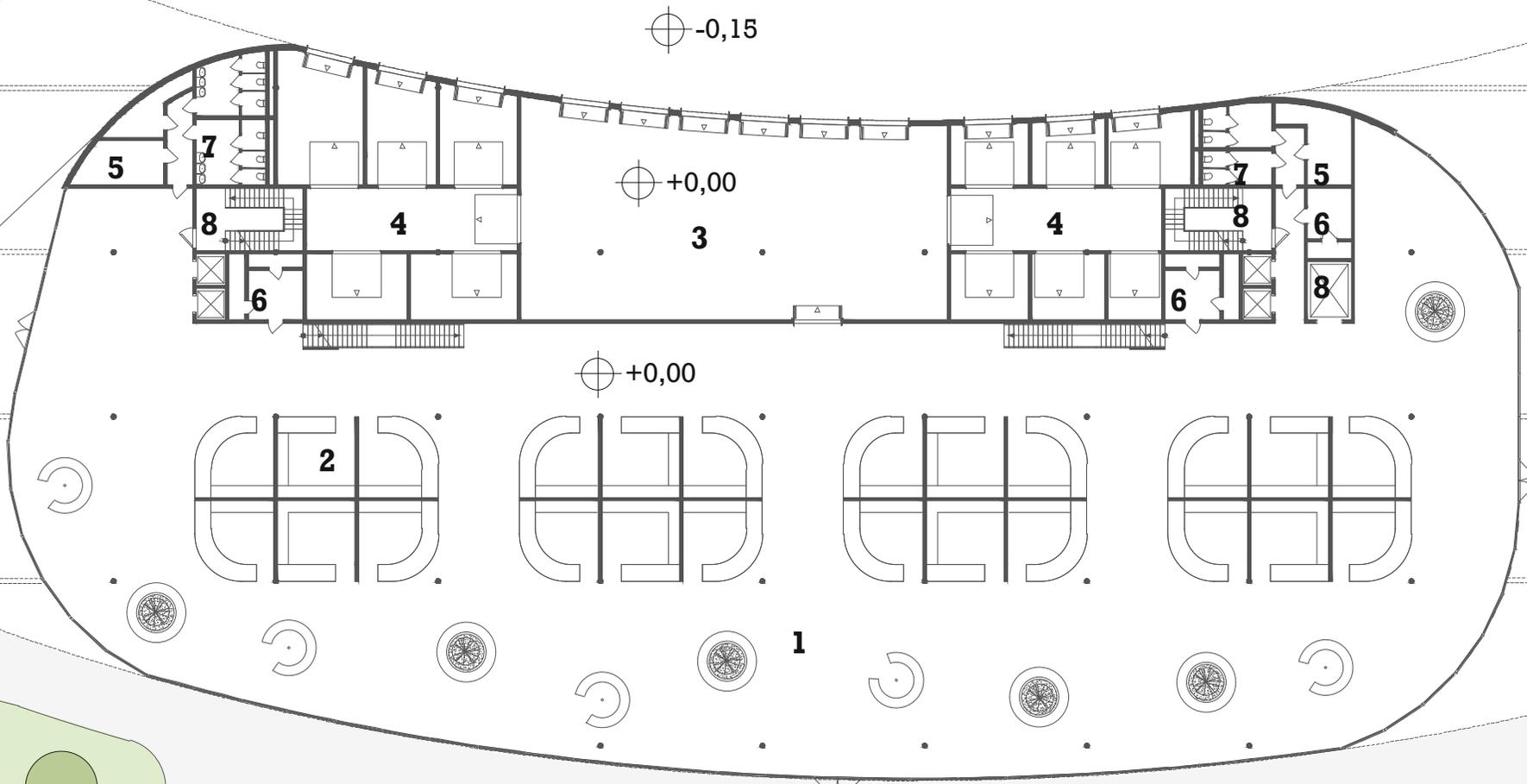


# Fischmarkt

## ERDGESCHOSS

|   |                         |                     |
|---|-------------------------|---------------------|
| 1 | Fischmarkt              | 1919 m <sup>2</sup> |
| 2 | Verkaufsflächen         | 544 m <sup>2</sup>  |
| 3 | Großhandelfläche        | 324 m <sup>2</sup>  |
| 4 | Fischlagerräume/Vorraum | 355 m <sup>2</sup>  |
| 5 | Lager/Vorraum           | 51 m <sup>2</sup>   |
| 6 | Technik                 | 28 m <sup>2</sup>   |
| 7 | Sanitär                 | 50 m <sup>2</sup>   |
| 8 | Stiegenhaus/Aufzug      | 73 m <sup>2</sup>   |

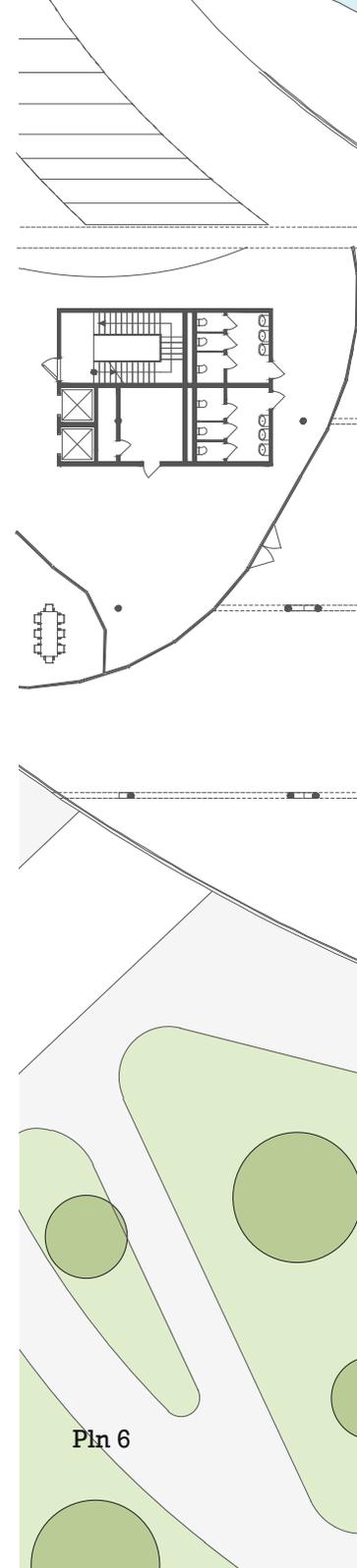




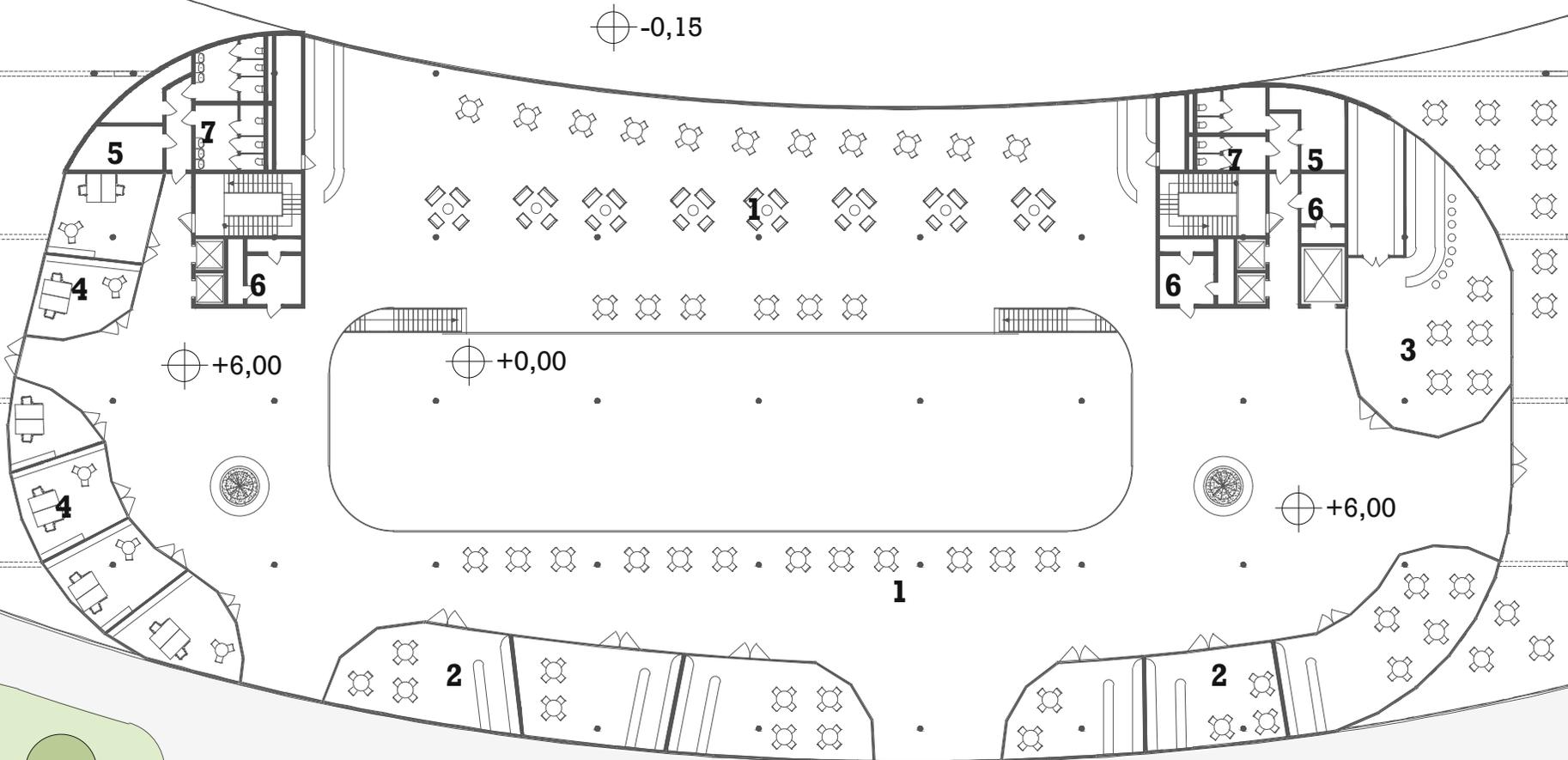
# Fischmarkt

## OBERGESCHOSS

|   |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|
| 1 | Essensbereich/Lounge | 1.862 m <sup>2</sup> |
| 2 | Cafe/Restaurants     | 374 m <sup>2</sup>   |
| 3 | Themenrestaurant     | 162 m <sup>2</sup>   |
| 4 | Büro/Administration  | 181 m <sup>2</sup>   |
| 5 | Lager/Vorraum        | 59 m <sup>2</sup>    |
| 6 | Technik              | 29 m <sup>2</sup>    |
| 7 | Sanitär              | 51 m <sup>2</sup>    |
| 8 | Stiegenhaus/Aufzug   | 73 m <sup>2</sup>    |



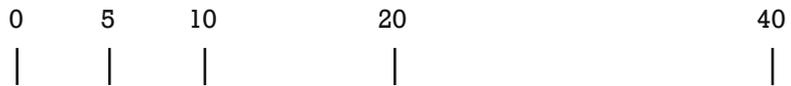
Pln 6



# Fährstation

## ERDGESCHOSS

|          |                           |                          |
|----------|---------------------------|--------------------------|
| <b>1</b> | <b>Foyer</b>              | <b>564m<sup>2</sup></b>  |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitscheck</b>   | <b>48 m<sup>2</sup></b>  |
| <b>3</b> | <b>Cafeteria</b>          | <b>337 m<sup>2</sup></b> |
| <b>4</b> | <b>Wartebereich</b>       | <b>444 m<sup>2</sup></b> |
| <b>5</b> | <b>Lager</b>              | <b>165 m<sup>2</sup></b> |
| <b>6</b> | <b>Technik</b>            | <b>134 m<sup>2</sup></b> |
| <b>7</b> | <b>Sanitär</b>            | <b>29 m<sup>2</sup></b>  |
| <b>8</b> | <b>Stiegenhaus/Aufzug</b> | <b>31 m<sup>2</sup></b>  |

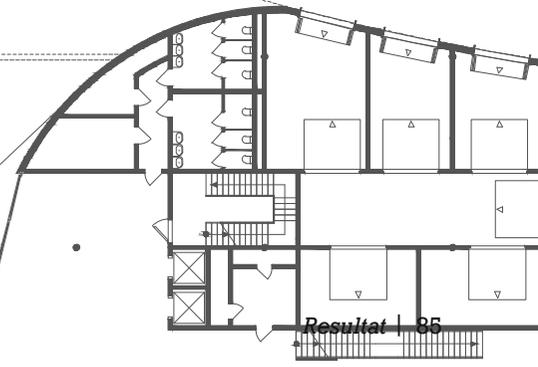


Pln 7

⊕ -0,02

⊕ +0,00

⊕ -0,02



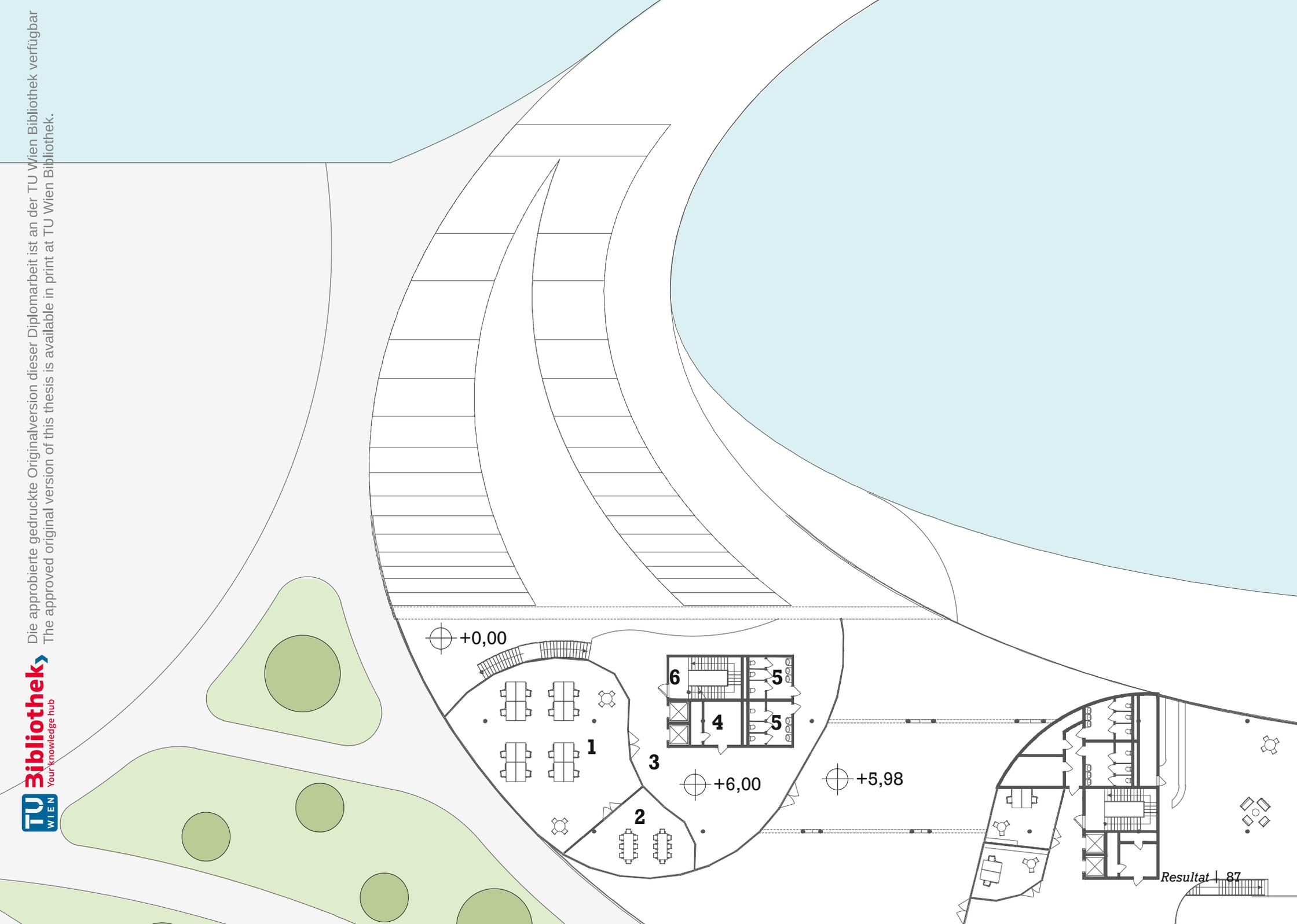
# Fährstation

## OBERGESCHOSS

|   |                     |                    |
|---|---------------------|--------------------|
| 1 | Büro/Administration | 207 m <sup>2</sup> |
| 2 | Besprechungsraum    | 62 m <sup>2</sup>  |
| 3 | Vorraum/Lounge      | 236 m <sup>2</sup> |
| 4 | Technik             | 14 m <sup>2</sup>  |
| 5 | Sanitär             | 29 m <sup>2</sup>  |
| 6 | Stiegenhaus/Aufzug  | 31 m <sup>2</sup>  |



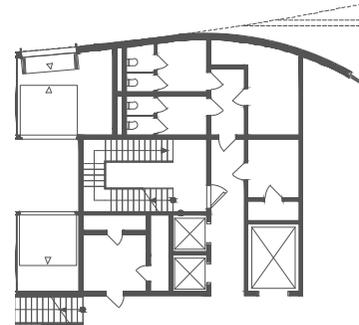
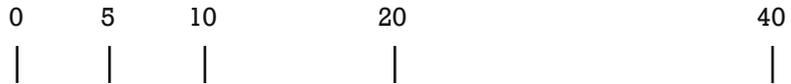
Pln 8



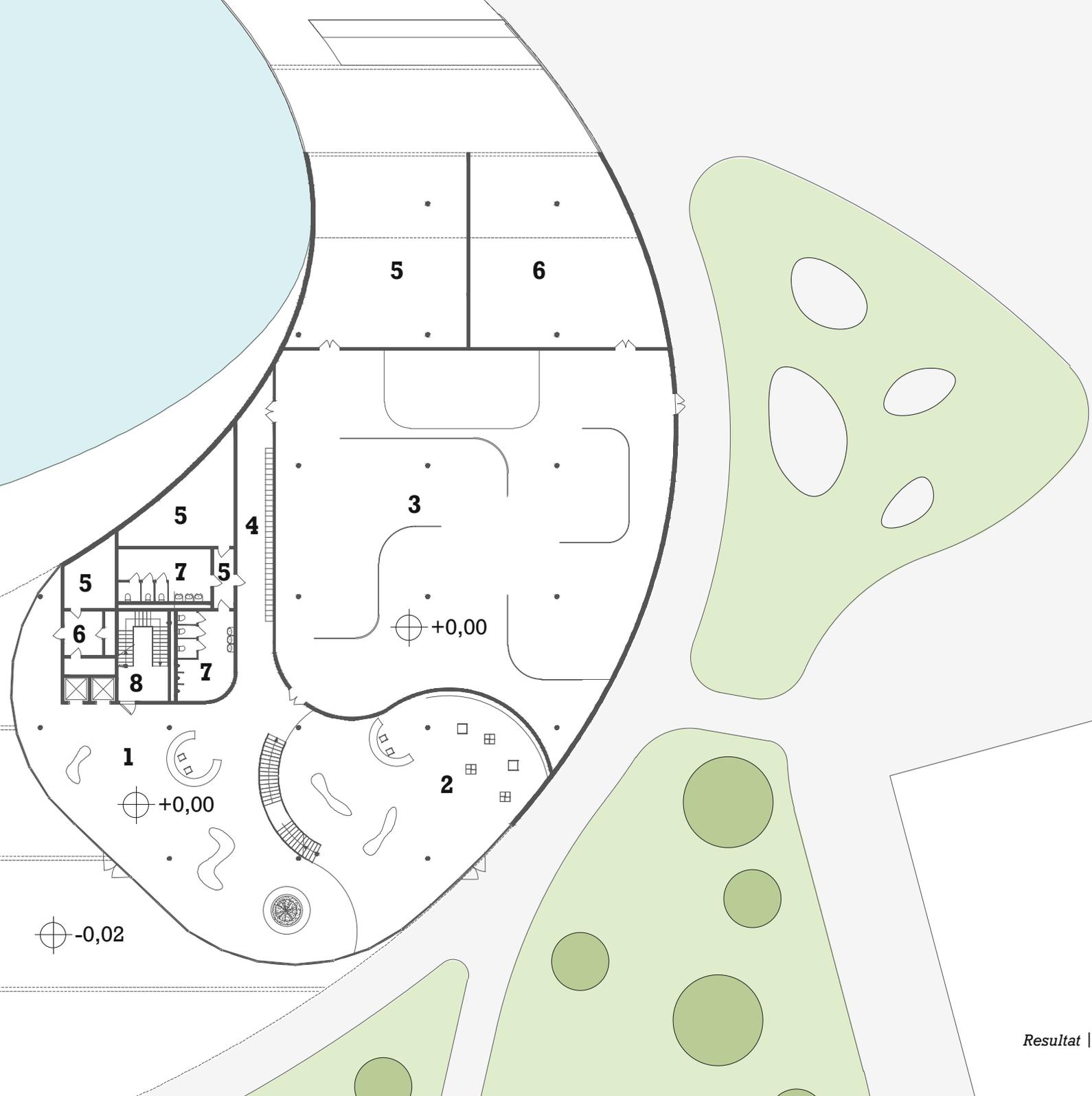
# Kulturzentrum

## ERDGESCHOSS

|   |                           |                    |
|---|---------------------------|--------------------|
| 1 | Foyer                     | 555 m <sup>2</sup> |
| 2 | Administration/Shop       | 113 m <sup>2</sup> |
| 3 | Ausstellung/Veranstaltung | 800 m <sup>2</sup> |
| 4 | Garderobe                 | 22 m <sup>2</sup>  |
| 5 | Lager/Abstellraum/Vorraum | 312 m <sup>2</sup> |
| 6 | Technik/Backstage         | 245 m <sup>2</sup> |
| 7 | Sanitär                   | 57 m <sup>2</sup>  |
| 8 | Stiegenhaus/Aufzug        | 35 m <sup>2</sup>  |



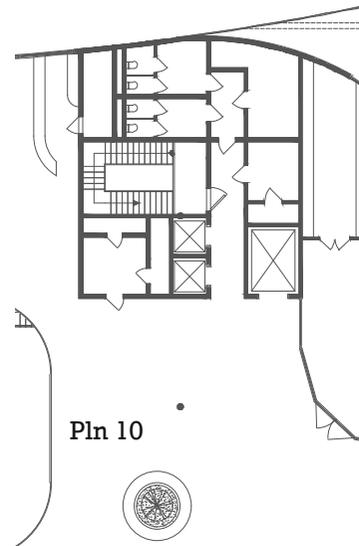
Pln 9

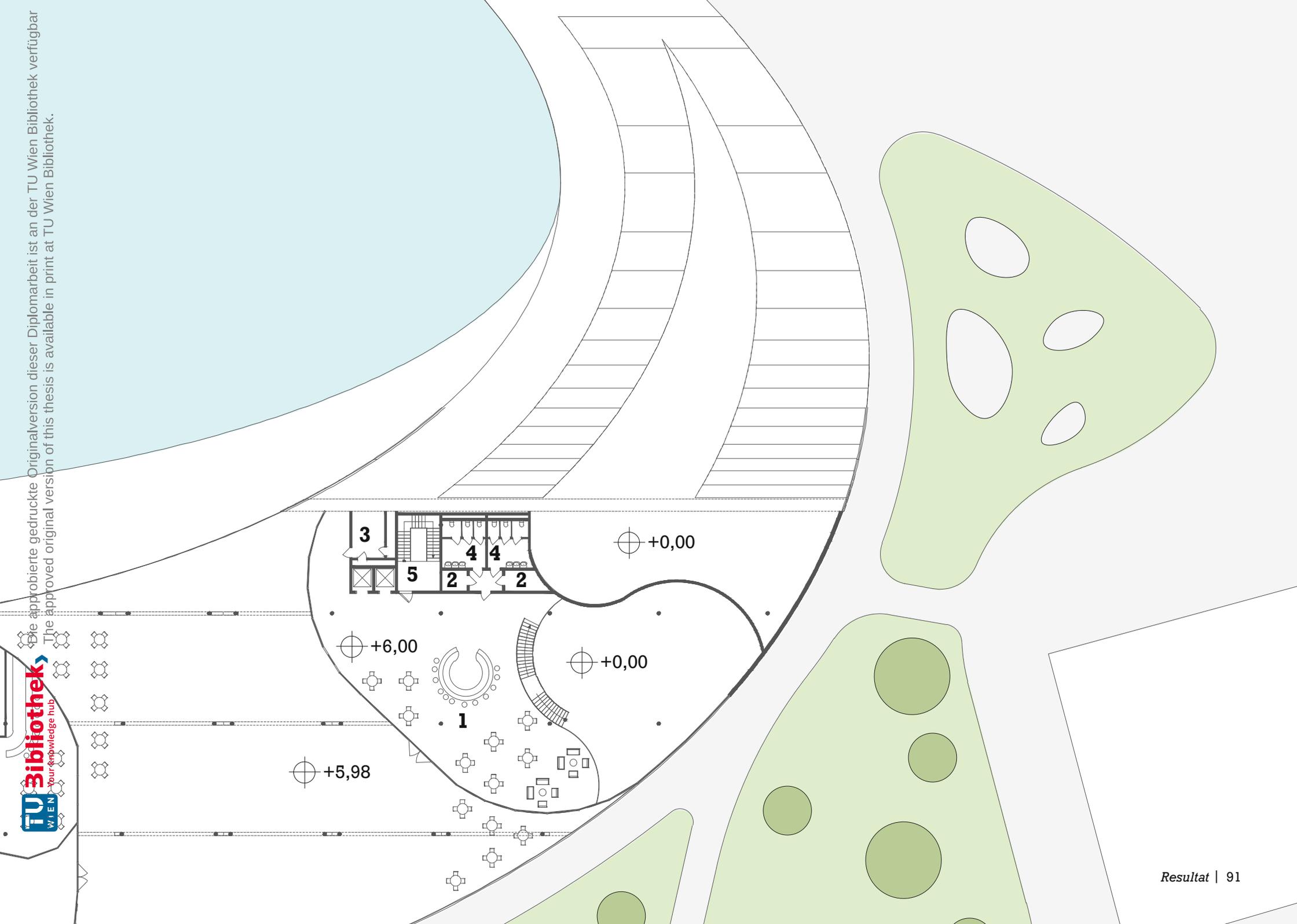


# Kulturzentrum

## OBERGESCHOSS

|   |                     |                    |
|---|---------------------|--------------------|
| 1 | Cafe/Bar            | 347 m <sup>2</sup> |
| 2 | Abstellraum/Vorraum | 17 m <sup>2</sup>  |
| 3 | Technik             | 12 m <sup>2</sup>  |
| 4 | Sanitär             | 32 m <sup>2</sup>  |
| 5 | Stiegenhaus/Aufzug  | 35 m <sup>2</sup>  |



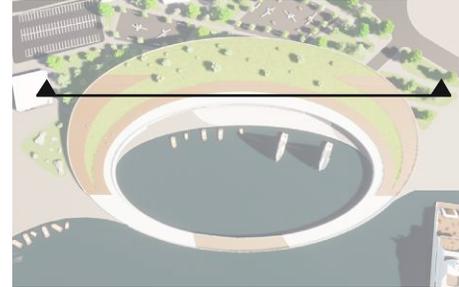
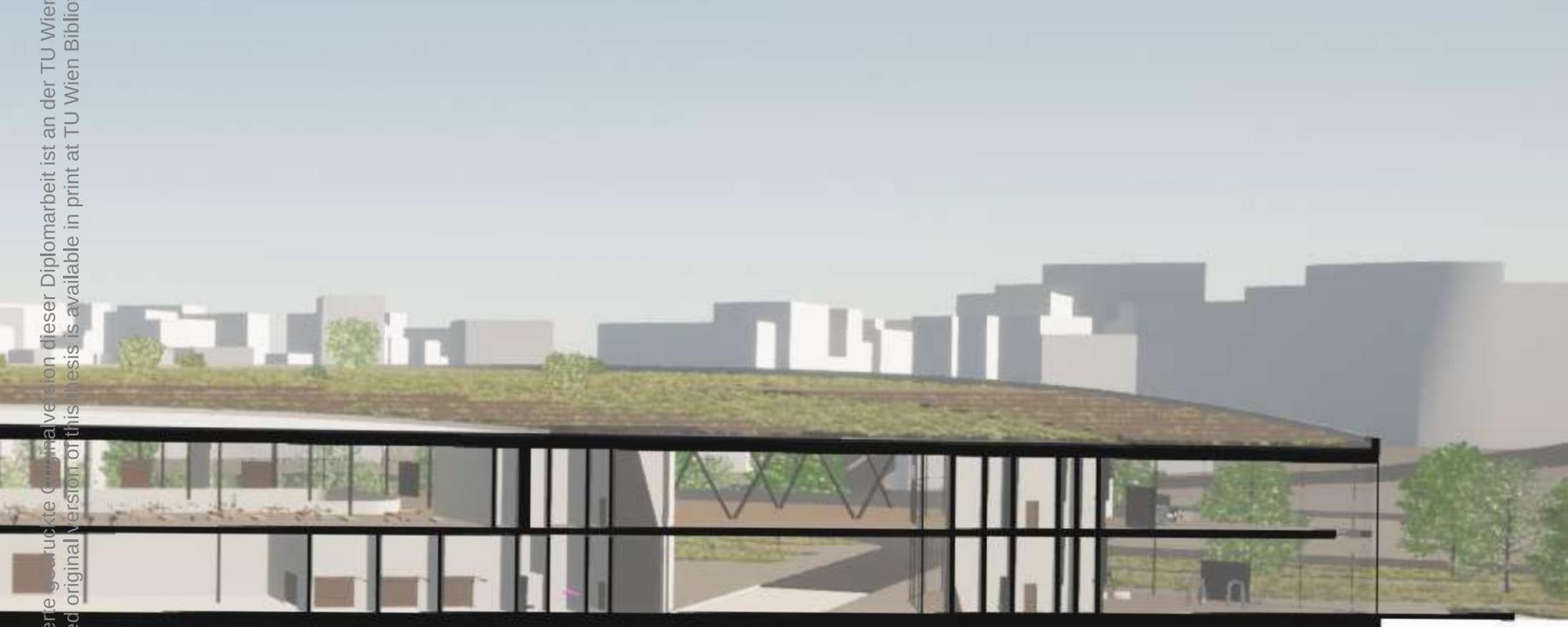


# 5.4 Schnitte



Pln 11





# Fischmarkt

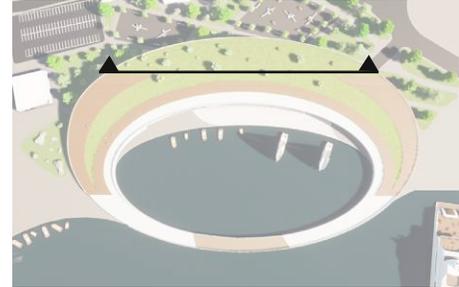
+16,00  
+6,00  
0,00



Pln 12

0 2 5 10 20



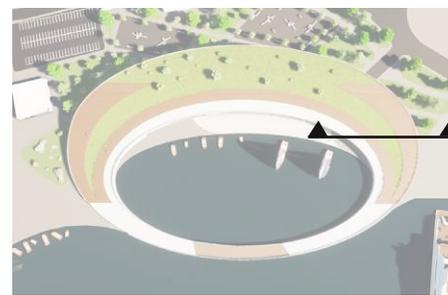
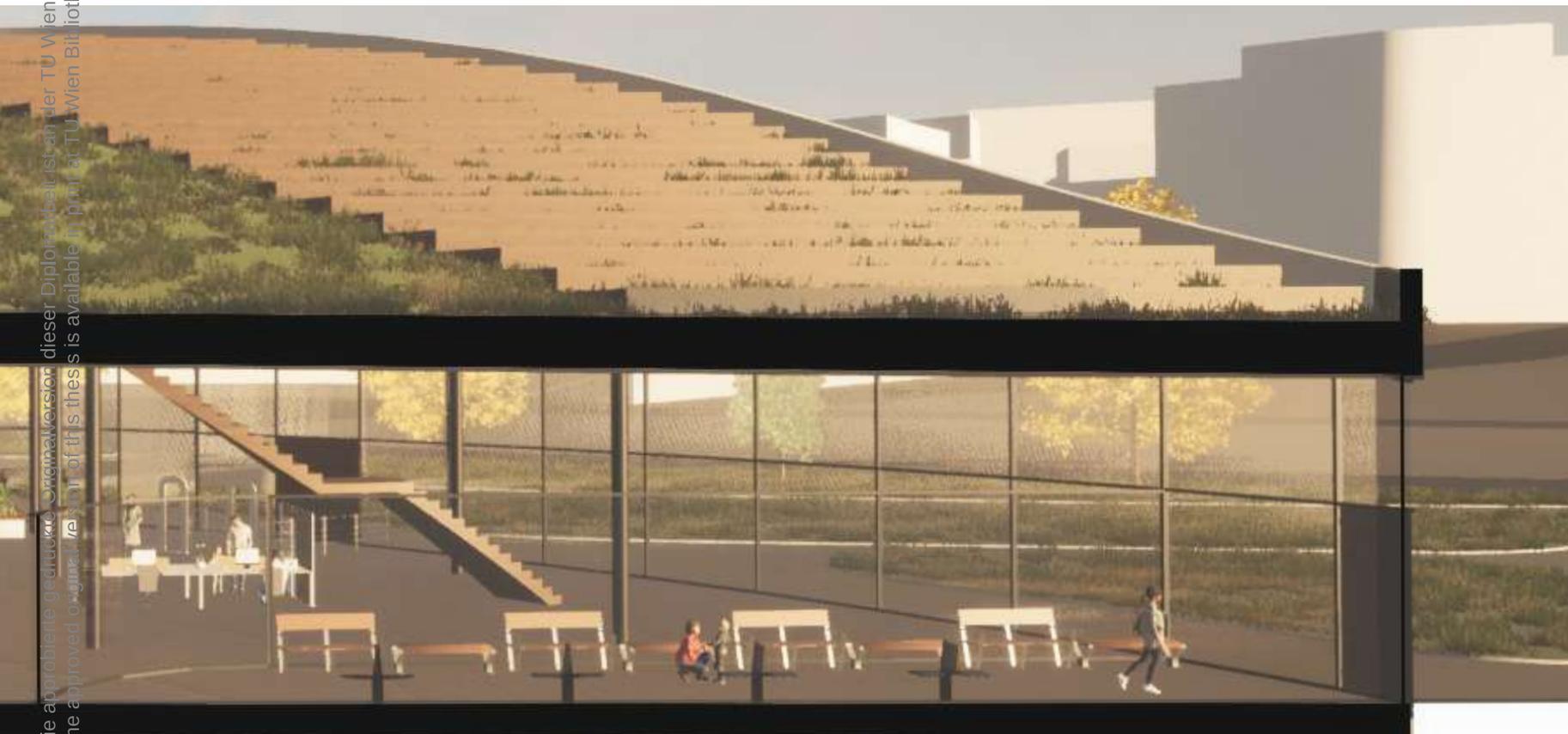


# Fährstation



Pln 13





# Kulturzentrum



Pln 14

0    1    2                    5                    10



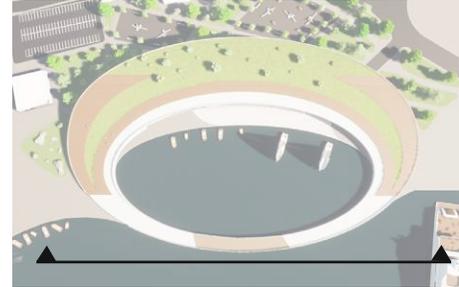


## 5.5 Ansichten



Pln 15







Pln 16

0  
|

2  
|

5  
|

10  
|

20  
|







Pln 17

0  
|

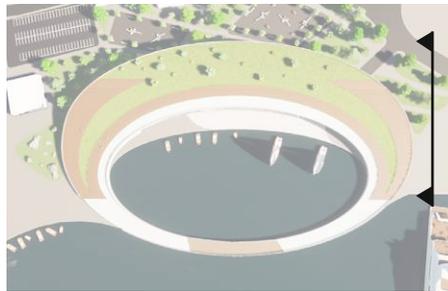
2  
|

5  
|

10  
|

20  
|







Pln 18

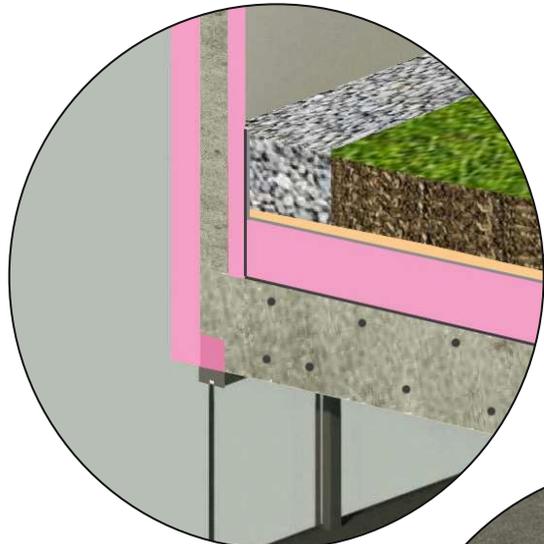
0      2      5      10      20

|      |      |      |      |

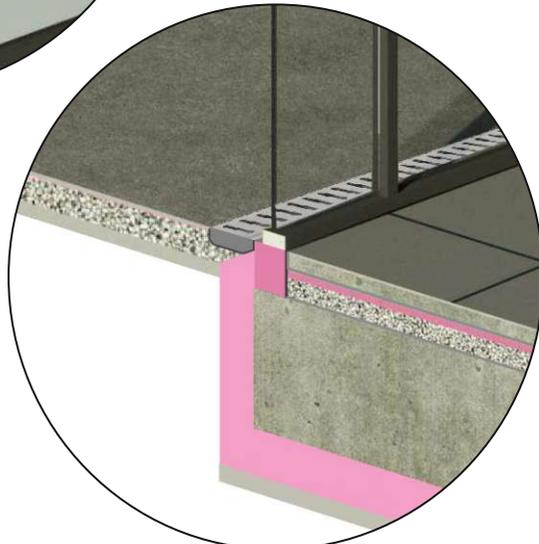




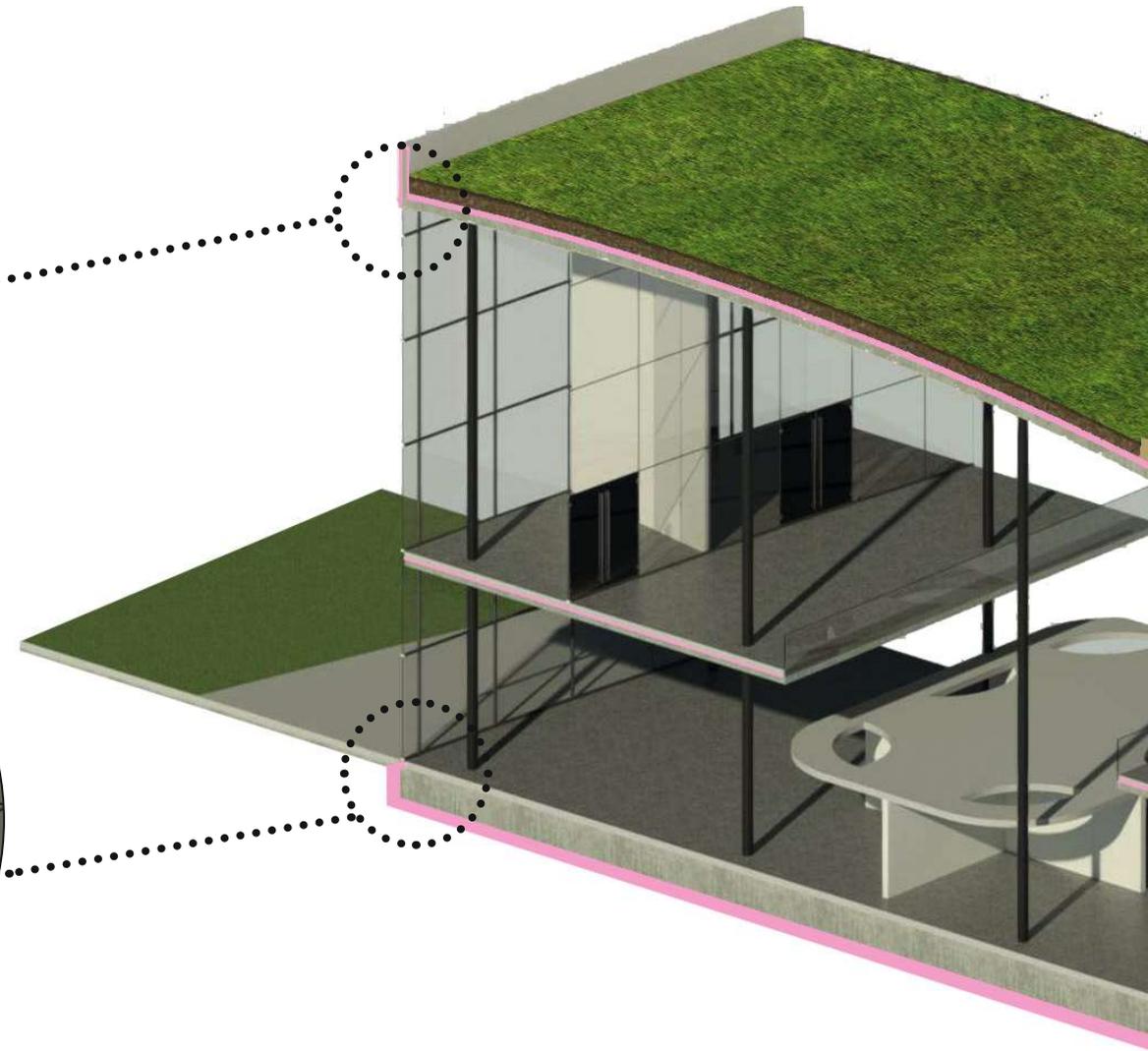
# 5.6 Fassadenschnitt



**Detail A**

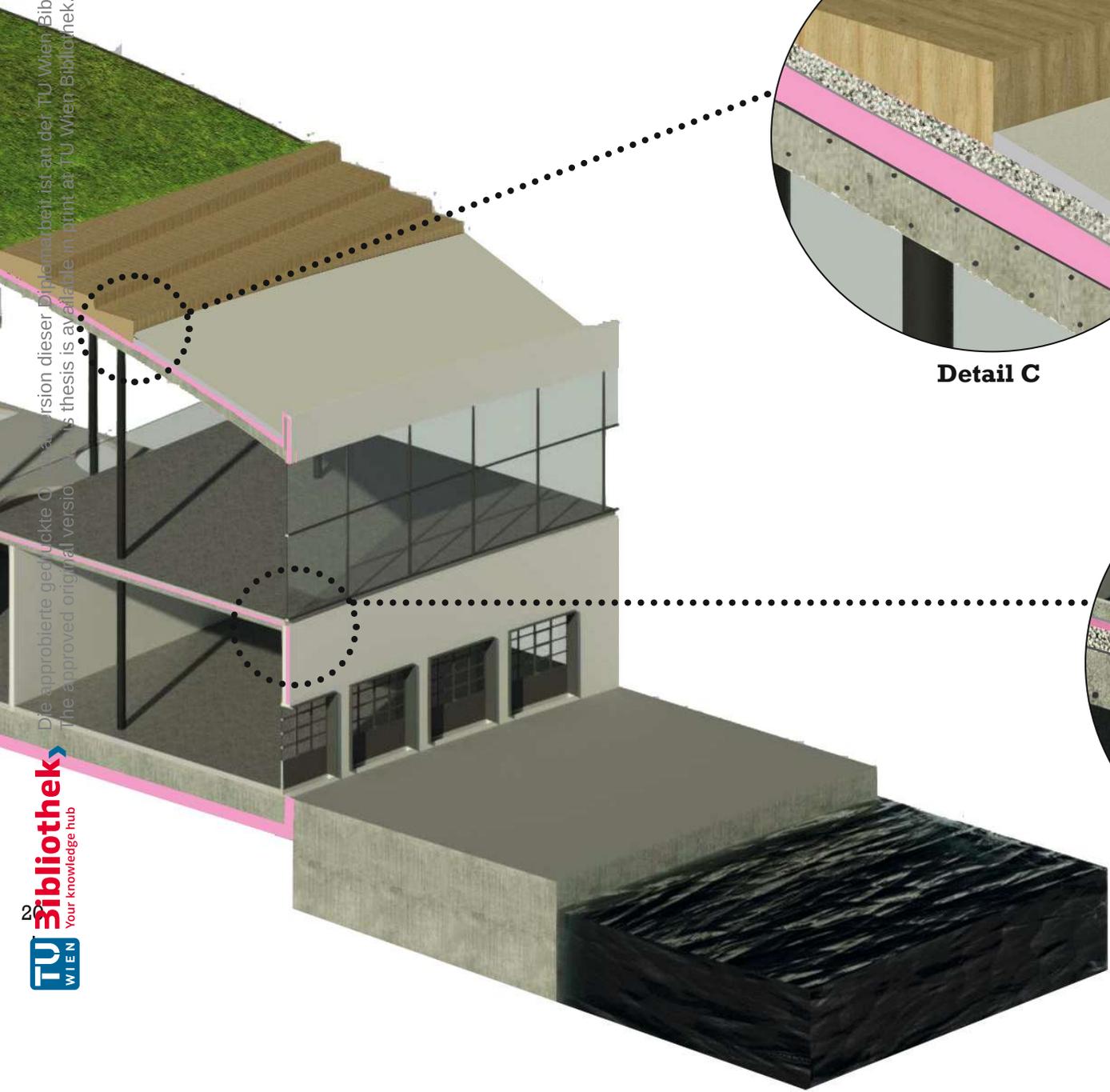


**Detail B**

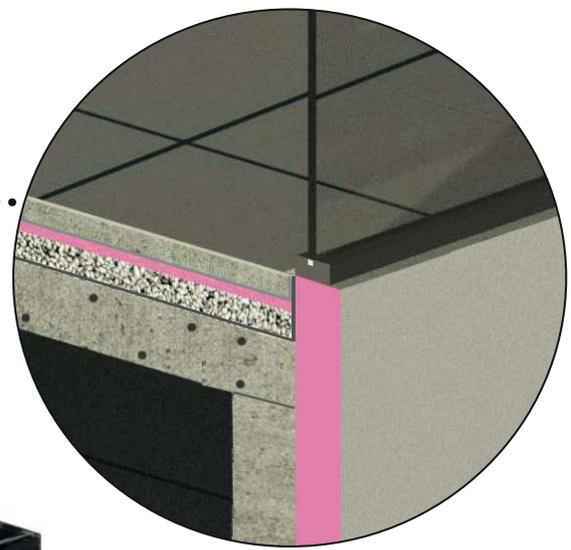


0 2 5 10  
| | | |

Grafik 21: 3D-Fassadenschnitt



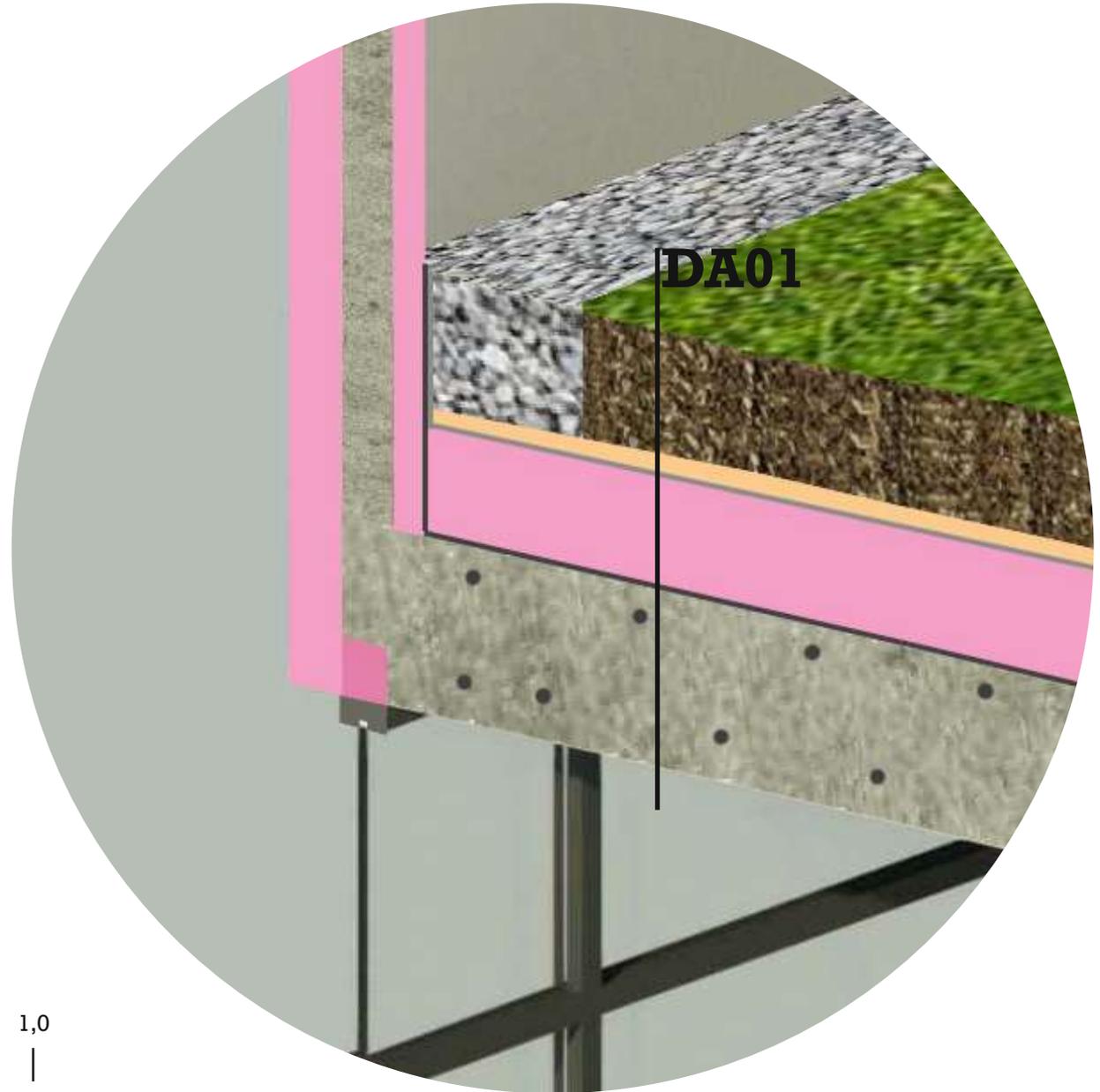
**Detail C**



**Detail D**

# 5.7 Details

| <b>DA01</b>         | <b>d(cm)</b> |
|---------------------|--------------|
| Vegetationssubstrat | 25,00        |
| Drainlage           | 5,00         |
| Faserschutzmatte    | 0,10         |
| 3-lagige Abdichtung | 0,60         |
| Wärmedämmung        | 20,00        |
| Dampfsperre         | 0,30         |
| Stahlbeton Decke    | 30,00        |
| Spachtelung         | 0,50         |



Grafik 22: Detail A

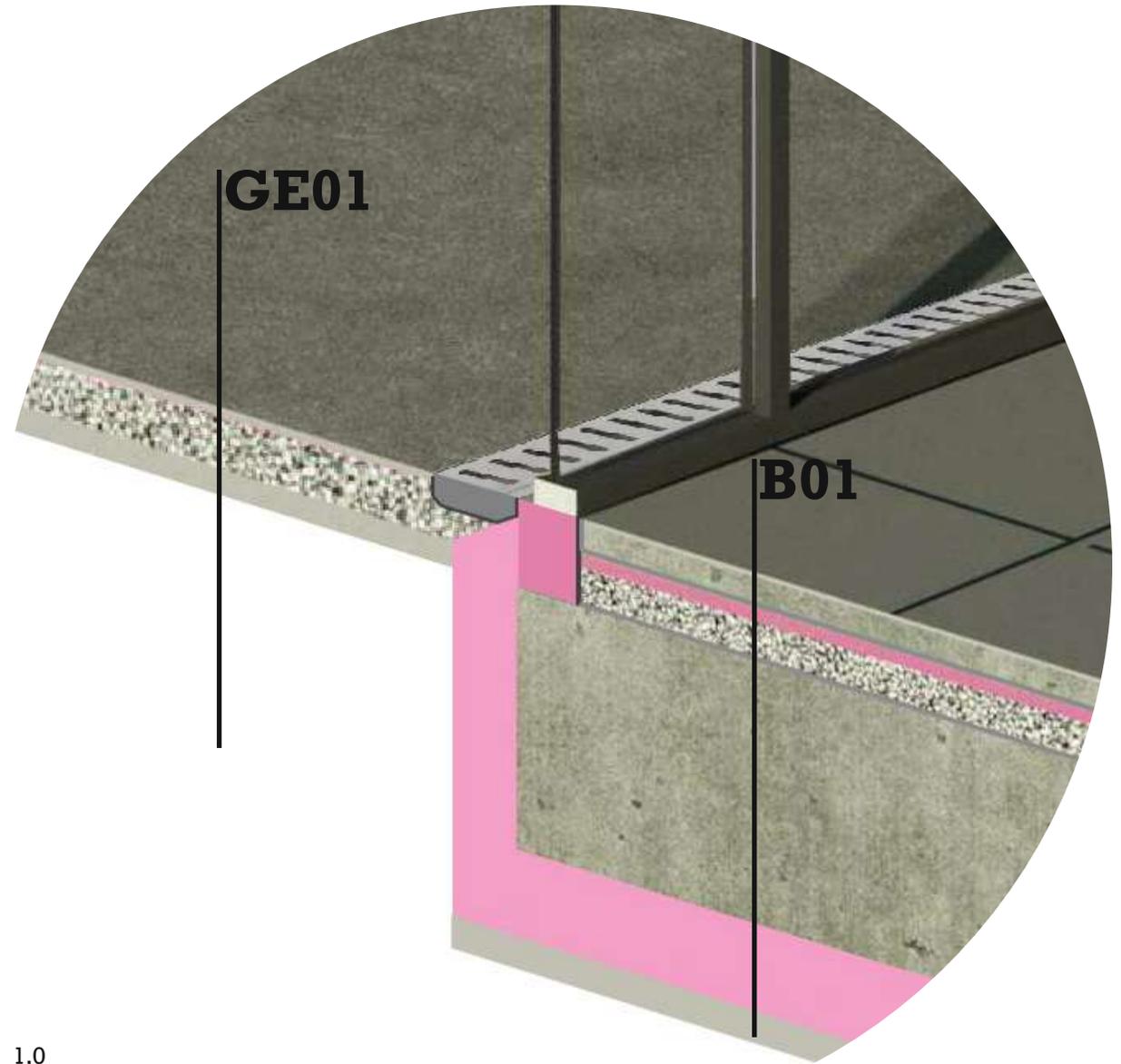
0      0,2      0,5      1,0

| <b>GE01</b>        | <b>d(cm)</b> |
|--------------------|--------------|
| Asphalt            | 2,00         |
| Schüttung          | 15,00        |
| Trennlage          | 0,10         |
| Sauberkeitsschicht | 7,00         |

| <b>B01</b>         | <b>d(cm)</b> |
|--------------------|--------------|
| Bodenbelag         | 1,50         |
| Kleber             | 0,50         |
| Estrich            | 7,00         |
| Dampfsperre        | 0,30         |
| Trittschalldämmung | 3,00         |
| Schüttung          | 6,00         |
| Trennlage          | 0,10         |
| Stahlbeton Decke   | 60,00        |
| Wärmedämmung       | 20,00        |
| Sauberkeitsschicht | 8,00         |

0            0,2            0,5            1,0

|            |            |            |



Grafik 25: Detail B

| <b>DA02</b>         | <b>d(cm)</b> |
|---------------------|--------------|
| Bodenbelag          | 2,00         |
| Estrich             | 7,00         |
| Schüttung           | 12,00        |
| Faserschutzmatte    | 0,10         |
| 3-lagige Abdichtung | 0,60         |
| Wärmedämmung        | 20,00        |
| Dampfsperre         | 0,30         |
| Stahlbeton Decke    | 30,00        |
| Spachtelung         | 0,50         |

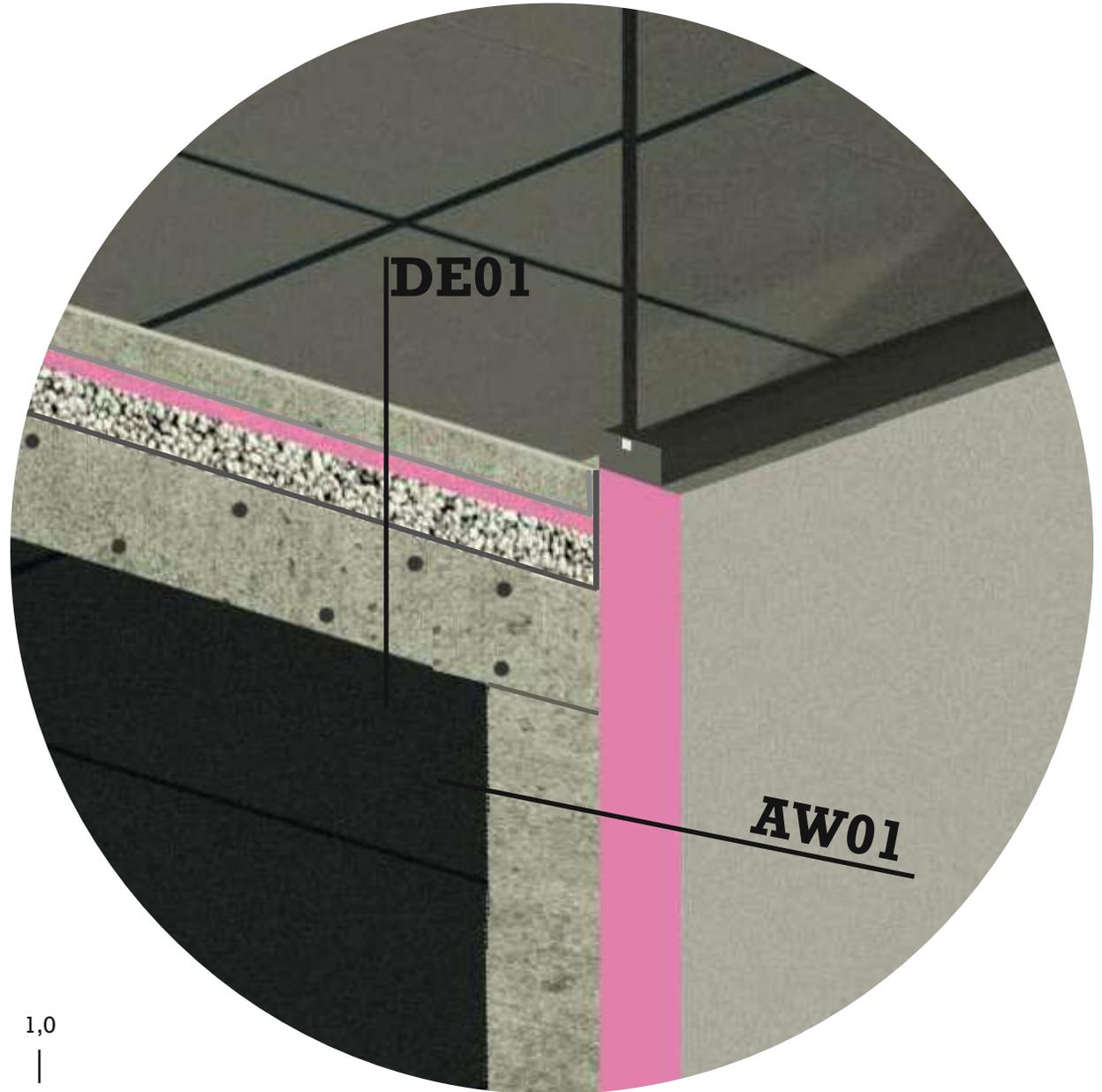


Grafik 24: Detail C

0      0,2      0,5      1,0

| <b>DE01</b>        | <b>d(cm)</b> |
|--------------------|--------------|
| Bodenbelag         | 1,50         |
| Kleber             | 0,50         |
| Estrich            | 7,00         |
| Dampfsperre        | 0,30         |
| Trittschalldämmung | 3,00         |
| Schüttung          | 6,00         |
| Trennlage          | 0,10         |
| Stahlbeton Decke   | 20,00        |
| Spachtelung        | 0,50         |

| <b>AW01</b>      | <b>d(cm)</b> |
|------------------|--------------|
| Stahlbeton Wand  | 20,00        |
| Perimeterdämmung | 16,00        |
| Anstrich         | 0,50         |



Grafik 25: Detail D

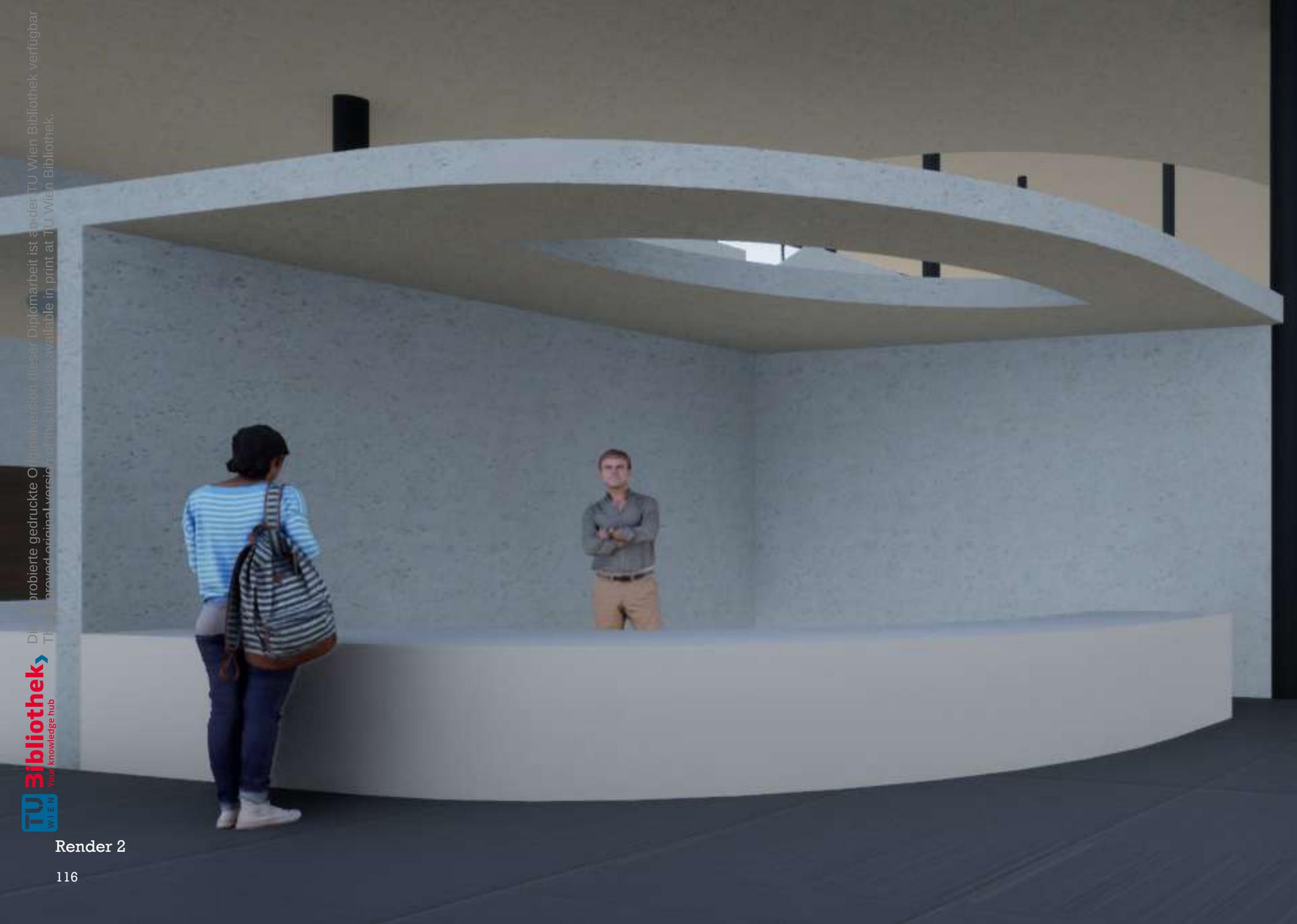
Die approbierte, gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

# 5.8 Visualisierungen

## 5.8.1 Schaubilder







Render 2

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.







Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

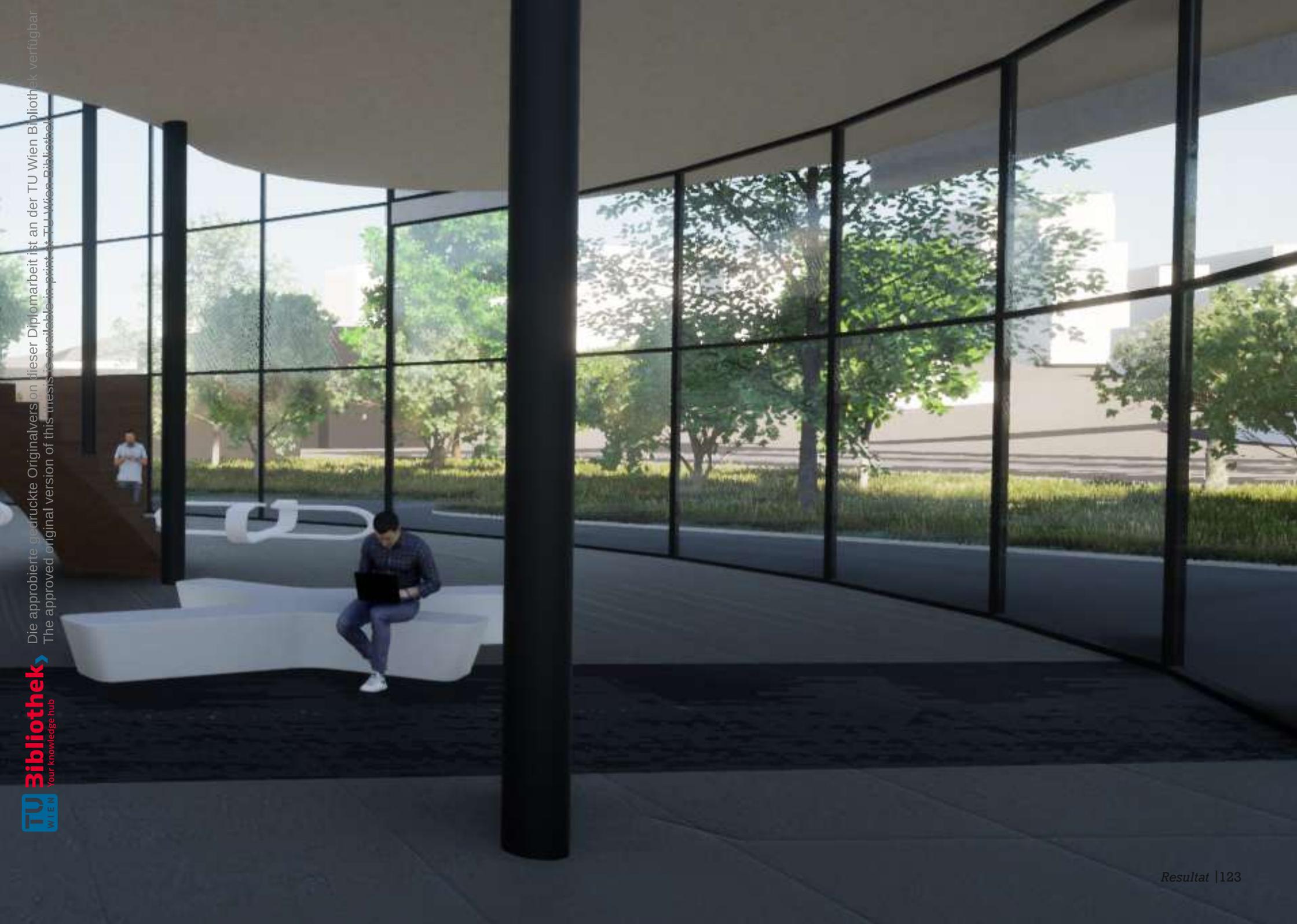


Render 4













Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Render 7

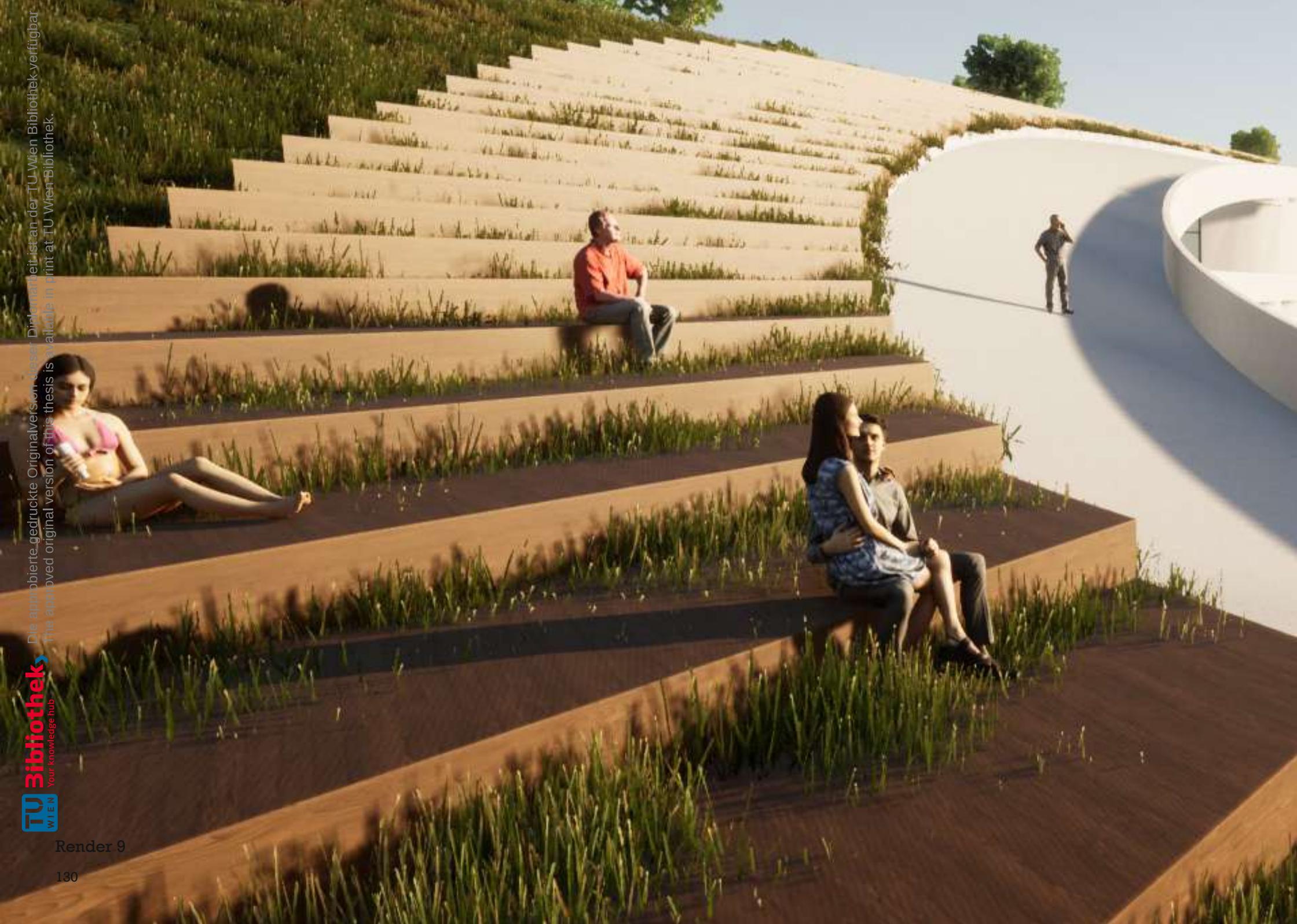






Render 8





Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



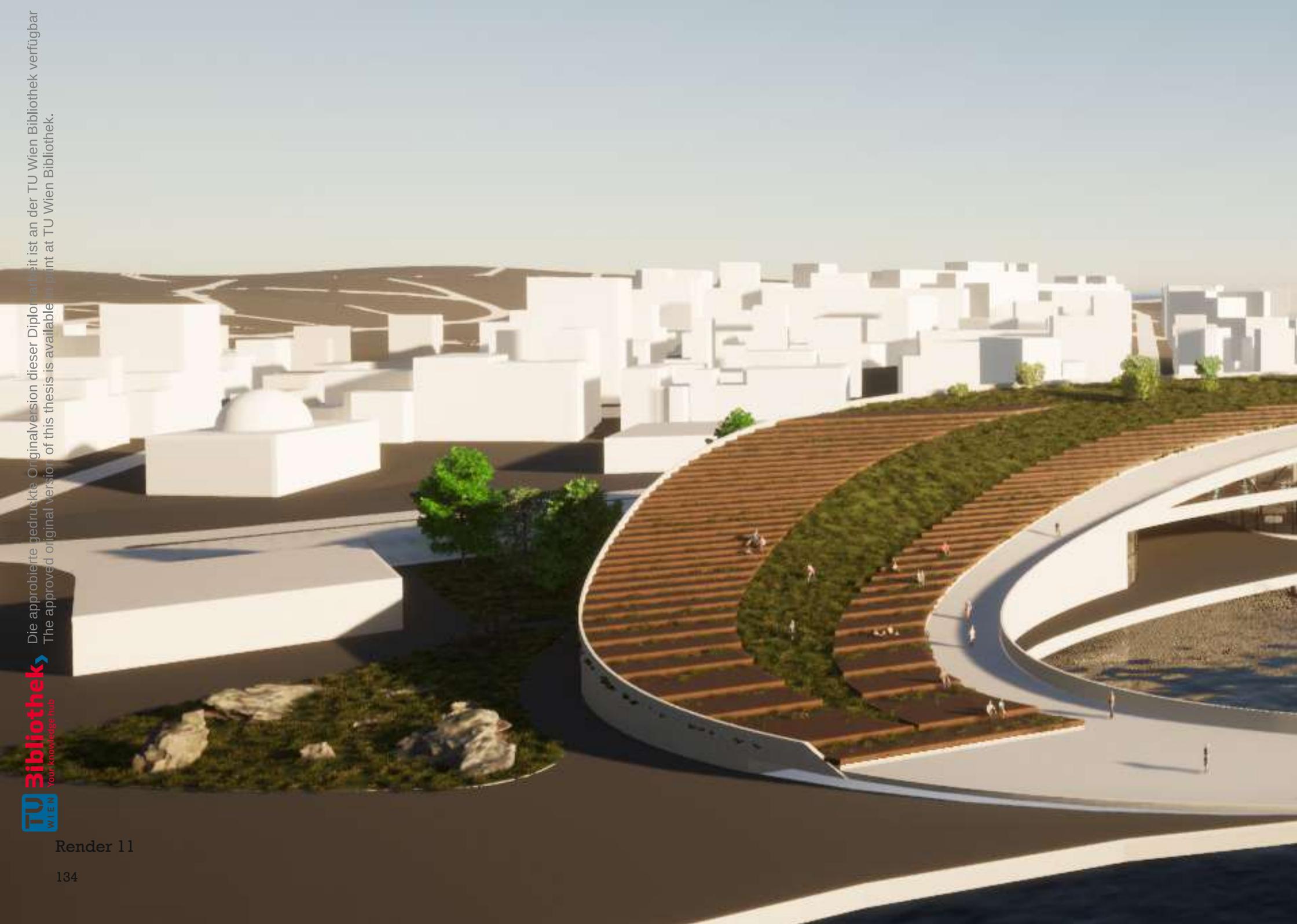
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Render 10







Render 11

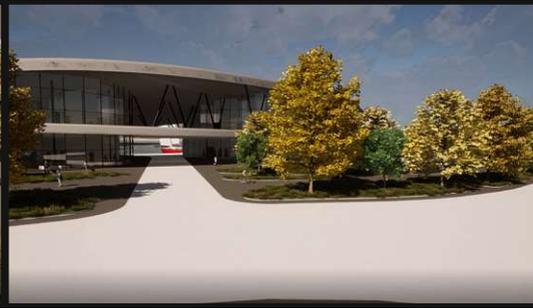
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



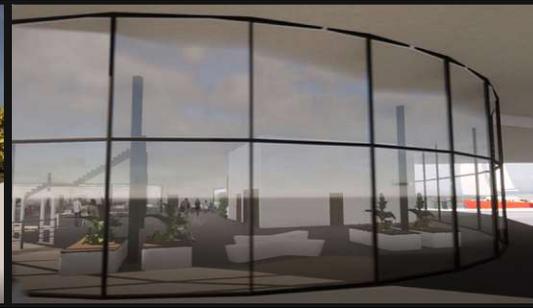
## 5.8.2 Ausschnitte Animation



0:00



0:13



0:23



0:33



1:28



1:38



1:49



1:58



0:40

0:53

1:03

1:15



2:17

2:14

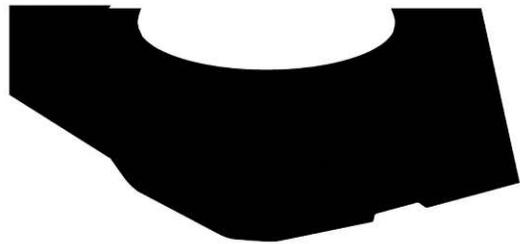
2:22

2:30

# BEWERTUNG

1 2 3 4 5 **6** 7

## 6. Bewertung



Bauplatz  
32.427 m<sup>2</sup>



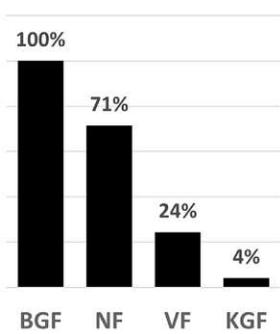
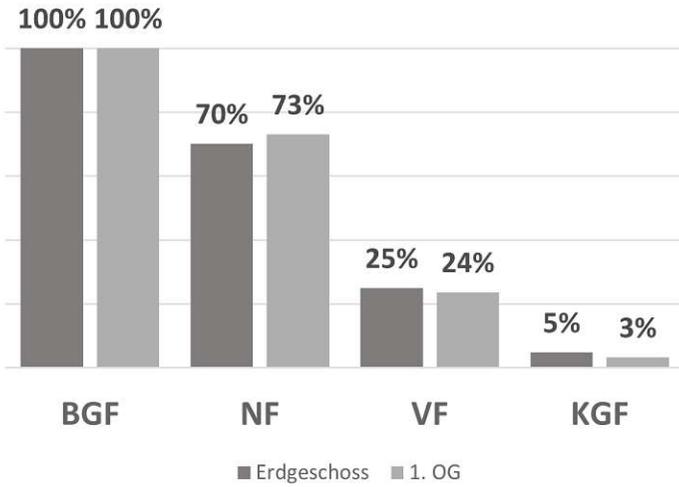
bebaute Fläche/Dachfläche  
9.813 m<sup>2</sup>



nicht bebaute Fläche/Grünfläche  
24.790 m<sup>2</sup>

Grafik 26: Flächenberechnung Bebaute- und nicht Bebauteflächen

### FLÄCHENVERGLEICH EG UND OG

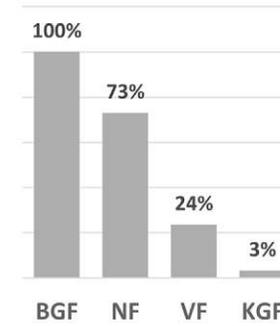


#### GESAMT

|     |   |                       |
|-----|---|-----------------------|
| BGF | = | 13.887 m <sup>2</sup> |
| NF  | = | 9.925 m <sup>2</sup>  |
| VF  | = | 3.385 m <sup>2</sup>  |
| KGF | = | 575 m <sup>2</sup>    |

Grafik 27: Flächenberechnungen

### OBERGESCHOSS

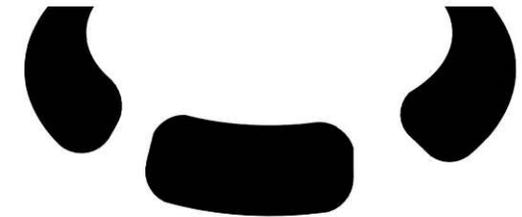
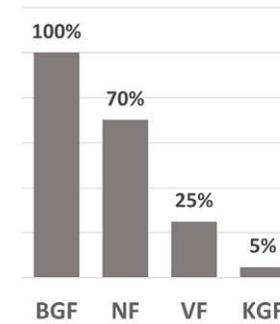


### BRUTTO-GESCHOSSFLÄCHE



6.250m<sup>2</sup>

### ERDGESCHOSS



7.637 m<sup>2</sup>

### GESAMT

13.887 m<sup>2</sup>

### NUTZFLÄCHE

### VERKEHRSFLÄCHE

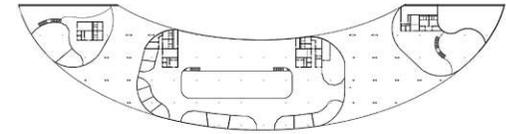
### KONSTRUKTIONSFLÄCHE



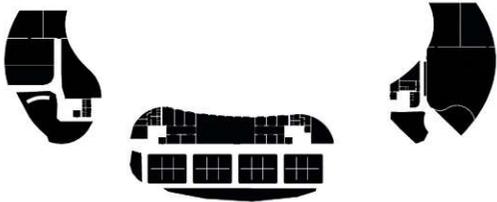
4.566 m<sup>2</sup>



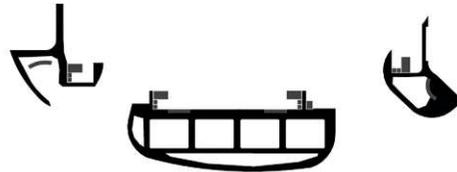
1.478 m<sup>2</sup>



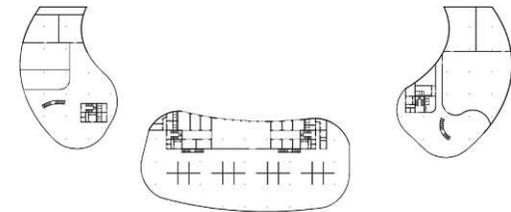
206 m<sup>2</sup>



5.359m<sup>2</sup>



1.908 m<sup>2</sup>



370 m<sup>2</sup>

9.925 m<sup>2</sup>

3.386 m<sup>2</sup>

576 m<sup>2</sup>

1 2 3 4 5 6 **7**

**ZUSAMMENFASSUNG**

## 7. Zusammenfassung und Ausblick

Ein multifunktionales Gebäude in der türkischen Hafenstadt Bandırma wurde entworfen, welches Fischmarkt, Fährgebäude und Kulturzentrum vereint und mehr öffentliche Grünflächen für die Stadt bietet. Das Projekt bringt eine gut in die Umgebung und Landschaft integrierte Architektur, welches gleichzeitig eine Lösung für die bestehenden Problemzonen bringt. Die Form des Gebäudes ist einerseits auffällig, andererseits hat es eine Struktur, die sich der Umgebung anpasst.

Unter Berücksichtigung der Standort-, Vergangenheits- und aktuellen Situation der Region wurde das Projekt mit verschiedenen Stadt- und Bauplatzanalysen, der Formentwicklungsphase und der Projektdetaillierungsphase abgeschlossen.

Es war herausfordernd eine Form zu erreichen, die sowohl mit dem Land als auch mit dem Meer und den umgebenden

Gebäuden kompatibel ist, und diese Form gleichzeitig funktional zu machen. Mit der organischen Formfindung und dem entsprechend gestalteten Raumprogramm wurden sowohl die bei der städtebaulichen Analyse identifizierten Probleme gelöst als auch ein markanter, moderner und umgebungsverträglicher Baukörper geschaffen.

Dieses Projekt bietet Bandırma ein multifunktionales Gebäude in städtebaulicher und architektonischer Hinsicht und erfüllt nicht nur den Bedarf der Stadt an öffentliche Grünflächen, sondern bietet auch funktionale Bereiche für die sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Bedürfnisse der Stadt. Unter Berücksichtigung all dessen wurde die für das Projekt festgelegten Ziele erreicht.



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

# VERZEICHNISSE

## Literatur- und Quellenverzeichnis

- 1 <https://www.goruma.de/laender/europa/tuerkei/landkarte-geografie>, (Zugriff: 01.2022)
- 2 <https://de.wikipedia.org/wiki/Band%C4%B1rma>, (Zugriff: 01.2022)
- 3 <https://de.wikipedia.org/wiki/Marmarameer#Tourismus>, (Zugriff: 01.2022)
- 4 [https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/921940#cite\\_note-Acquis-28](https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/921940#cite_note-Acquis-28), (Zugriff: 01.2022)
- 5 <https://de.wikipedia.org/wiki/Marmarameer#Fischerei>, (Zugriff: 01.2022)
- 6 [https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/921940#cite\\_note-Acquis-28](https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/921940#cite_note-Acquis-28), (Zugriff: 01.2022)
- 7 <https://de.wikipedia.org/wiki/Marmarameer#Schiffsverkehr>, (Zugriff: 02.2022)
- 8 <https://www.nufusune.com/bandirma-ilce-nufusu-balikesir>, (Zugriff: 02.2022)
- 9 <https://www.britannica.com/place/Bandirma>, (Zugriff: 01.2022)
- 10 <https://de.wikipedia.org/wiki/Erdek>, (Zugriff: 01.2022)
- 11 <https://tr.wikipedia.org/wiki/Band%C4%B1rma>, (Zugriff: 01.2022)
- 12 <https://www.bandirmaticaretodasi.org/en/history1>, (Zugriff: 02.2022)
- 13 <http://www.mootol.com/Yazi2455/antik-cagda-bandirma>, (Zugriff: 02.2022)
- 14 <https://www.bandirma.bel.tr/sayfa/bandirma-7>, (Zugriff: 01.2022)

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Luftbild Süd Marmara Region , <https://www.google.com/maps/@40.5907454,28.0583119,127027m/data=!3m1!1e3!5m1!1e2> , (Zugriff: 10.2021)  
Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop: Aysenur Schulz, Wien 2021

Abb. 2: Luftbild Bandirma und Umgebung , <https://www.google.com/maps/@40.5907454,28.0583119,127027m/data=!3m1!1e3!5m1!1e2> , (Zugriff: 10.2021)  
Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop: Aysenur Schulz, Wien 2021

Abb. 3: Bandirma in 1930er , <http://www.eskiturkiye.net/2797/bandirma-1930lu-yillar> , (Zugriff: 12.2021)

Abb. 4: Bandirma Luftbild in 1953 , <http://www.eskiturkiye.net/1044/bandirma-havadan-gorunumu-1953> , (Zugriff: 12.2021)

Abb. 5: Luftbild Bandirma Innenstadt , <https://www.google.com/maps/@40.5907454,28.0583119,127027m/data=!3m1!1e3!5m1!1e2> , (Zugriff: 10.2021)  
Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop: Aysenur Schulz, Wien 2021

Abb. 6: Fischmarkt , fotografiert von Aysenur Schulz, Bandirma 2021

Abb. 7: altes Bahnhofsgebäude , <http://www.cekirdekgezi.com/2017/04/bandirmayi-tarihiyle-gezme.html> , (Zugriff: 12.2021)  
Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop: Aysenur Schulz, Wien 2022

Abb. 8: Polizeistation , <http://www.cekirdekgezi.com/2017/04/bandirmayi-tarihiyle-gezme.html> , (Zugriff: 12.2021)  
Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop: Aysenur Schulz, Wien 2022

Abb. 9: Hotel Palas , fotografiert von Aysenur Schulz , Bandirma 2021  
Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop: Aysenur Schulz, Wien 2022

Abb. 10: altes Kulturzentrum , [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Buildings\\_in\\_Band%C4%B1rma#/media/File:Band%C4%B1rma\\_Bar%C4%B1%C5%9F\\_Man%C3%A7o\\_K%C3%BClt%C3%BCr\\_Merkezi.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Buildings_in_Band%C4%B1rma#/media/File:Band%C4%B1rma_Bar%C4%B1%C5%9F_Man%C3%A7o_K%C3%BClt%C3%BCr_Merkezi.jpg) , (Zugriff: 12.2021)

Abb. 11: Standesamt , <https://eratagezi.blogspot.com/2018/02/bandirma.html> , (Zugriff: 12.2021)  
Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop: Aysenur Schulz, Wien 2021

Abb. 12: Bootsanlegerplatz , <https://eratagezi.blogspot.com/2018/02/bandirma.html> , (Zugriff: 12.2021)  
Bildbearbeitung mit Adobe Photoshop: Aysenur Schulz, Wien 2021

Abb. 13: Platz der Republik - Richtung Moschee , <https://seyyahiz.biz/bandirma/> , (Zugriff: 12.2021)

Abb. 14: Platz der Republik - Richtung Standesamt , [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Band%C4%B1rma?uselang=de#/media/File:Ya%C5%9Fam%C4%B1m%C4%B1zdaki\\_tezatlar\\_ve\\_onlar%C4%B1n\\_zararlar%C4%B1\\_by\\_ismail\\_soytekino%C4%9Flu\\_-\\_panoramio.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Band%C4%B1rma?uselang=de#/media/File:Ya%C5%9Fam%C4%B1m%C4%B1zdaki_tezatlar_ve_onlar%C4%B1n_zararlar%C4%B1_by_ismail_soytekino%C4%9Flu_-_panoramio.jpg), (Zugriff: 12.2021)

Abb. 15: Brücke - Richtung Leuchtturm , fotografiert von Aysenur Schulz, Bandirma 2021

Abb. 16: Brücke - Richtung Stadt , [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Band%C4%B1rma?uselang=de#/media/File:Band%C4%B1rma\\_li-manda\\_asma\\_k%C3%B6pr%C3%BC\\_-\\_panoramio.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Band%C4%B1rma?uselang=de#/media/File:Band%C4%B1rma_li-manda_asma_k%C3%B6pr%C3%BC_-_panoramio.jpg), (Zugriff: 12.2021)

Abb. 17: Wellenbrecher - Richtung Leuchtturm , fotografiert von Aysenur Schulz, Bandirma 2021

Abb. 18: altes Kulturzentrum , [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2f/Band%C4%B1rma\\_Bar%C4%B1%C5%9F\\_Man%C3%A7o\\_K%C3%BClt%C3%BCr\\_Merkezi.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2f/Band%C4%B1rma_Bar%C4%B1%C5%9F_Man%C3%A7o_K%C3%BClt%C3%BCr_Merkezi.jpg) (Zugriff: 01.2022)

Abb. 19: Bahnhof , fotografiert von Aysenur Schulz, Bandirma 2020

Abb. 20: Fischmarkt und Umgebung von oben , [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Buildings\\_in\\_Band%C4%B1rma#/media/File:BANDIR-MA\\_BALIK%C3%87I\\_HAL%C4%B0\\_SAH%C4%B0L\\_PARKI\\_-\\_panoramio.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Buildings_in_Band%C4%B1rma#/media/File:BANDIR-MA_BALIK%C3%87I_HAL%C4%B0_SAH%C4%B0L_PARKI_-_panoramio.jpg), (Zugriff: 01.2022)

Abb. 21: Kreisverkehr - Richtung Fährgebäude und Bahnhof , [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Band%C4%B1rma?uselang=de#/media/File:Bandirma,\\_Turkey\\_Ferry\\_terminal.\\_-\\_panoramio.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Band%C4%B1rma?uselang=de#/media/File:Bandirma,_Turkey_Ferry_terminal._-_panoramio.jpg), (Zugriff: 01.2022)

Abb. 22: Platz der Republik , fotografiert von Aysenur Schulz, Bandirma 2021

Abb. 23: Fährstation von oben , <http://www.ekenhotels.com/prestige/en/index.php?page=otel>, (Zugriff: 01.2022)

Abb. 24: Luftbild Bandirma - Richtung Stadtzentrum , <https://adayogrenci.bandirma.edu.tr/tr/adayogrenci/Sayfa/Goster/Bandirmada-Cografi-Yapi-ve-Nufus-1111>, (Zugriff: 01.2022)

Abb. 25: Luftbild Bandirma - Richtung Stadt , <https://gezicini.com/bandirma-gezilecek-yerler/>, (Zugriff: 02.2022)

Abb. 26-27-28: Variante 1 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2021

Abb. 29-30-31: Variante 2 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2021

Abb. 32-33-34: Variante 3 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2021

**Abb. 35-36-37: Variante 4 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2021**

**Abb. 38-39-40: Variante 5 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2022**

**Abb. 41-42-43: Variante 6 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2022**

**Abb. 44: Variante 1 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2021**

**Abb. 45: Variante 5 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2022**

**Abb. 46: Variante 6 , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2022**

**Abb. 47: ausgeschiedenen Konzept , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2022**

**Abb.48: Drehbrücke Öffnungssystem , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2022**

## Grafikverzeichnis

Grafik 1: Weltkarte , [https://www.freepik.com/free-vector/world-map-professional-infographic\\_5758208.htm#query=world%20map&position=15&from\\_view=search](https://www.freepik.com/free-vector/world-map-professional-infographic_5758208.htm#query=world%20map&position=15&from_view=search) , (Zugriff: 01.2022)

Grafikbearbeitung mit Adobe Illustrator : Aysenur Schulz, Wien 2022

Grafik 2: Landkarte Türkei , <https://vemaps.com/uploads/img/large/tr-04.jpg> , (Zugriff: 01.2022)

Grafikbearbeitung mit Adobe Illustrator : Aysenur Schulz, Wien 2022

Grafik 3: Marmarameer Fährlinien , <https://www.openstreetmap.org/#map=9/40.5711/27.6742>, (Zugriff: 01.2022)

Grafikbearbeitung mit Adobe Illustrator : Aysenur Schulz, Wien 2022

Grafik 4: Projektgebiet , Aysenur Schulz , Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

© Grundlage OpenStreetMap + NETGIS ( <https://keos.bandirma.bel.tr:4431/keos/>), (Zugriff: 10.2021)

Grafik 5: Grünflächen , Aysenur Schulz , Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 6: Verkehr , Aysenur Schulz , Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 7: Parkplatz Situation , Aysenur Schulz , Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 8: Umgebung , Aysenur Schulz , Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 9 : Blickwinkeln , Aysenur Schulz, Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 10: Bauplatz , Aysenur Schulz , Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

© Grundlage OpenStreetMap + NETGIS ( <https://keos.bandirma.bel.tr:4431/keos/>), (Zugriff: 10.2021)

Grafik 11: Zonierung vom Bestand , Aysenur Schulz, Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 12: Zugänglichkeit , Aysenur Schulz, Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 13: Straßenachsen , Aysenur Schulz, Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 14: Positionierung , Aysenur Schulz, Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

Grafik 15: Beziehung zwischen Gelände und Meer , Aysenur Schulz , Autocad 2018 + Revit 2021 + Adobe Illustrator, Wien 2022

**Grafik 16: Stützenraster 10m x 10m , Aysenur Schulz, Revit 2021, Wien 2022**

**Grafik 17: Stützenordnung Erdgeschoss , Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Adobe Illustrator, Wien 2022**

**Grafik 18: Tragwerkskonzept , Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Adobe Illustrator, Wien 2022**

**Grafik 19: Raumhohe Fachwerkkonstruktion , Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Adobe Illustrator, Wien 2022**

**Grafik 20: abstraktes Raumprogramm , Aysenur Schulz, Adobe Illustrator, Wien 2022**

**Grafik 21: 3D-Fassadenschnitt, Aysenur Schulz, Revit 2021, Adobe Photoshop, Wien 2022**

**Grafik 22: Detail A, Aysenur Schulz, Revit 2021, Adobe Photoshop, Wien 2022**

**Grafik 23: Detail B, Aysenur Schulz, Revit 2021, Adobe Photoshop, Wien 2022**

**Grafik 24: Detail C, Aysenur Schulz, Revit 2021, Adobe Photoshop, Wien 2022**

**Grafik 25: Detail D, Aysenur Schulz, Revit 2021, Adobe Photoshop, Wien 2022**

**Grafik 26: Flächenberechnung Bebaute- und nicht Bebauteflächen, Revit 2021, Adobe Photoshop, Wien 2022**

**Grafik 27: Flächenberechnung Nutzflächen, Revit 2021, MS Excel, Adobe Photoshop, Wien 2022**

## Planverzeichnis

- Pln. 1: Schwarzplan 1:2500, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 2: Lageplan 1:2500, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 3: Grundriss Erdgeschoss 1:1000, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 4: Grundriss Obergeschoss 1:1000, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 5: Fischmarkt Grundriss Erdgeschoss 1:400, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 6: Fischmarkt Grundriss Obergeschoss 1:400, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 7: Fährgebäude Grundriss Erdgeschoss 1:400, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 8: Fährgebäude Grundriss Obergeschoss 1:400, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 9: Kulturzentrum Grundriss Erdgeschoss 1:400, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 10: Kulturzentrum Grundriss Obergeschoss 1:400, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Autocad 2018 + Adobe Illustrator, Wien 2022
- Pln. 11: 3D-Schnitt 1:500, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021 + Adobe Photoshop, Wien 2022
- Pln. 12: Fischmarkt 3D-Schnitt 1:200, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021 + Adobe Photoshop, Wien 2022
- Pln. 13: Fährgebäude 3D-Schnitt 1:100, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021 + Adobe Photoshop, Wien 2022
- Pln. 14: Kulturzentrum Fischmarkt 3D-Schnitt 1:100, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021 + Adobe Photoshop, Wien 2022
- Pln. 15: 3D-Ansich Nord, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021 + Adobe Photoshop, Wien 2022
- Pln. 16: 3D-Ansich West, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021 + Adobe Photoshop, Wien 2022
- Pln. 17: 3D-Ansich Süd, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021 + Adobe Photoshop, Wien 2022
- Pln. 18: 3D-Ansich Ost, Aysenur Schulz, Revit 2021+ Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021 + Adobe Photoshop, Wien 2022

## Renderverzeichnis

- Render 1: Aussenperspektive, Durchgang Fischmarkt, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 2: Innenperspektive, Fischmarkt, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 3: Innenperspektive, Obergeschoss Fischmarkt, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 4: Aussenperspektive, Aussicht von Terrasse, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 5: Innenperspektive, Foyer Kulturgebäude, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 6: Innenperspektive, Einangangsbereich Fährgebäude, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 7: Innenperspektive, Warteraum Fährgebäude, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 8: Innenperspektive, Cafeteria Fährgebäude, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 9: Aussenperspektive, Dachfläche Sitztreppe, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 10: Aussenperspektive, Aussicht von Brücke, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 11: Aussenperspektive, Gesamtbild, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022
- Render 12: Filmstreifen, Aysenur Schulz, Revit 2021 + Sketch Up 2019 + Twinmotion 2021, Wien 2022





# LEBENS LAUF

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



## **Aysenur SCHULZ**

1991 Geboren in Bandirma, Türkei

### **Studium**

2019 - 2022 Technische Universität Wien, Österreich  
Architektur Masterstudium

2011 - 2019 Technische Universität Wien, Österreich  
Architektur Bachelorstudium

2011 Sprachenzentrum Universität Wien, Österreich  
Vorstudienlehrgang

2010 - 2011 Prüfung zur Zuweisung für das Bachelorstudium, Türkei

2005 - 2009 Bandirma Anatolisches Gymnasium, Türkei

### **Berufserfahrung**

seit 2020 WGA ZT GmbH, Österreich  
Mitarbeiterin in der Abteilung - Planung

2019 - 2020 Technische Universität Wien, Österreich  
Studentische Mitarbeiterin in der Lehre  
Institut für Architektur und Entwerfen - Forschungsbereich Raumgestaltung und Entwerfen



## DANKSAGUNG

Ich möchte mich bei allen bedanken, die mich während meiner gesamten Studienzeit, insbesondere bei der Erstellung dieser Diplomarbeit, unterstützt und motiviert haben.

Ich möchte meiner Mutter und meinem Vater danken, die mir während meines gesamten Ausbildungslebens Geduld und Unterstützung erwiesen und mich finanziell und moralisch nicht allein gelassen haben. Mein aufrichtiger Dank gilt meinem Bruder Ali, der sich intensiv für das Projekt interessiert hat und mich unterstützt hat.

Ein großes Dankeschön an meinen Betreuer Prof. Manfred Bertold, der mich während meiner gesamten Arbeit unterstützt hat und immer erreichbar war. Sein kreativer Rat und seine konstruktive Kritik haben diese Arbeit noch besser gemacht.

Abschließend möchte ich meinem Mann Christopher danken, der mich auf diesem Weg nicht allein gelassen hat. Tausend Dank, dass er mich mit seinem Vertrauen und seiner Liebe immer unterstützt hat und mir während dieser Diplomarbeit den nötigen Wohlfühlraum gegeben hat.