



MASTER-/DIPLOMARBEIT

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

# Vippetangen Kulturzentrum Vippetangen Cultur Center Vippetangen, Oslo, Norwegen Vippetagnen, Oslo, Norway

**Vukašin Vukas**

Matr. Nr. 01428854

A 1150 Wien  
Flachgasse 24/38

+43 6765457021  
vukasin.vukas.aa@gmail.com

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

## ABSTRACT

---

Die vorliegende Diplomarbeit bezieht sich auf den ausgeschriebenen Architekturwettbewerb, dessen Zielsetzung in der Ausarbeitung des Projekts für die Errichtung des Kulturzentrums im Osloer Hafen Vippetangen in Norwegen begründet war.

Als multikulturelle Stadt hat Oslo mein Interesse geweckt, Pläne für etwas zu entwerfen, was zur weiteren Stärkung der ohnehin großen Bedeutung und der Weiterentwicklung der norwegischen Kultur beitragen und das landschaftliche Umfeld des Hafens Vippetangen noch stärker prägen würde.

Ausgangspunkt dieses Projekts war der Versuch, das Meer, die Promenade und die Altstadt miteinander zu vereinen, die augenblicklich zur Gänze voneinander getrennt sind und somit keine direkte Verbindung besitzen, wobei alle drei genannten Gründe eine wich-

tige Rolle im Alltag der Stadt Oslo spielen. Das Konzept des vorliegenden Projekts basiert auf den Richtlinien des Universellen Designs und der Verwirklichung einer visuellen Kommunikation zwischen unterschiedlichen Kulturen auf eine besondere Art und Weise, die als endgültige Lösung ein neues städtebauliches Wahrzeichen der Stadt Oslo ergeben würde.

Die Pläne für ein Kulturzentrum zu entwerfen, das sich auf drei verschiedenen, für die Stadt jedoch überaus wichtigen Standorten befindet, war alles andere als ein einfaches Unterfangen, so dass ich nach all den Herausforderungen, denen ich begegnet bin, meine eigenen Erwartungen revidieren musste, dafür aber die Arbeit an der Lösung dieser überaus komplexen Aufgabe wahrlich genossen habe.

## ABSTRACT

---

The following master's thesis was inspired by an architectural competition whose task was "design of Cultural Center" in harbor Vippetagen in the city of Oslo, Norway.

I became immediately captivated by the notion of how we interpret, visualize and conceptualize information; questioning how to design a project that contributes to the importance and development of Norwegian culture while improving the landscape of the harbor Vippetagen.

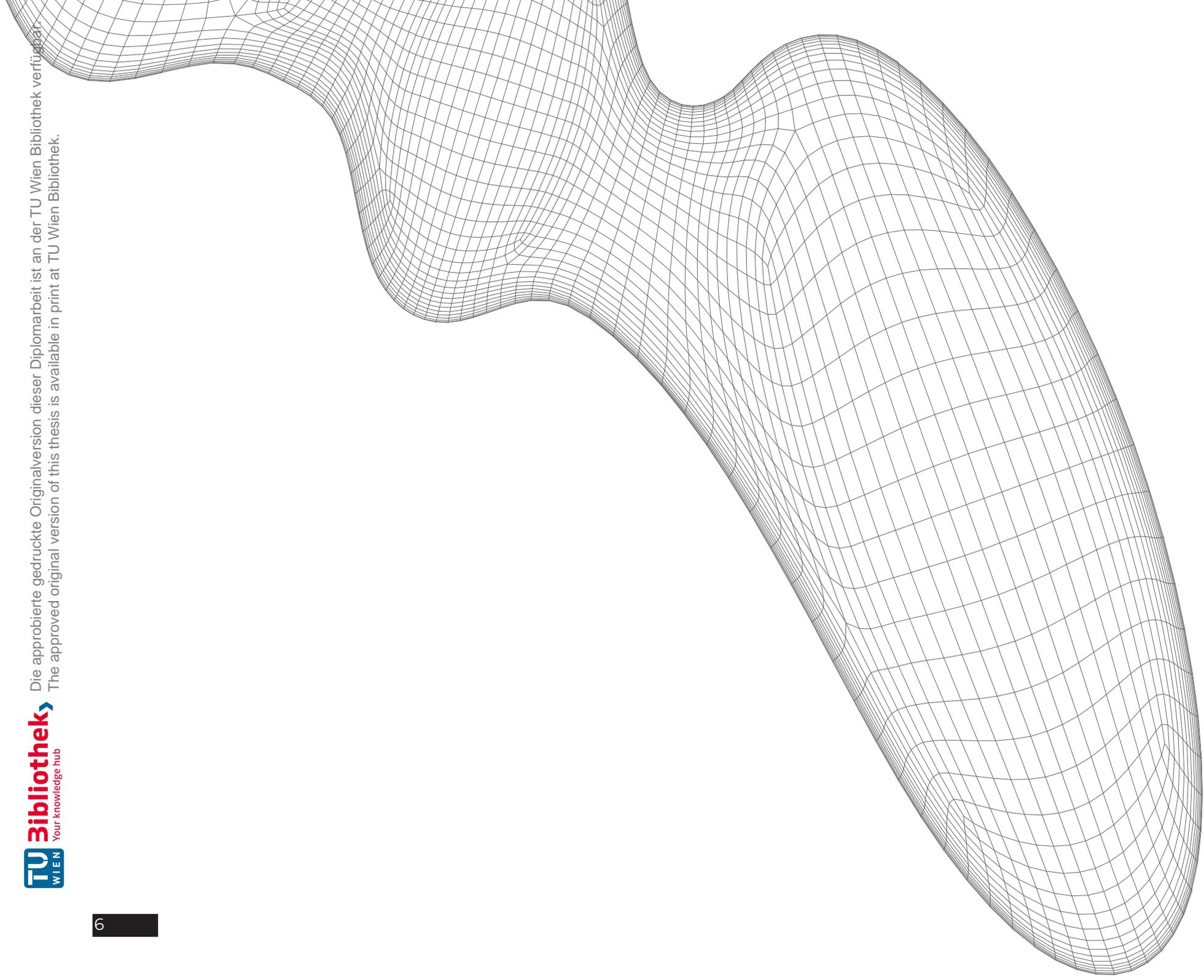
It is a study concerning the relationship and interaction between the Sea, the Promenade and the Old Town. It was an initial idea after I have become accustomed to an "en masse" of information; making a connection between three very important sites, all to achieve a better daily life in the city.

This project's guided and follows the concept of "universal design" as well as the achievement of visual Communication between different Cultures in a unique way which aims to become the new landmark of Oslo.

Cultural Center located on three different and for city very important sites, wasn't easy to design. With all the challenges I faced, I moved my expectations and enjoyed solving this complex task.



1	Einleitung	7	5	Ergebnis	56
2	Situationanalyse	11		5.1 Lageplan	57
	2.1 Oslo	12		5.2 Raumfunktion	62
	2.2 Oslo Hafen	16		5.3 Grundrisse	64
	2.3 Fjord City	20		5.4 Ansichten	78
	2.4 Planungsgebiet	24		5.5 Schnitte	86
	2.5 Wettbewerb	26	6	Konstruktion	95
3	Ziel	31		6.1 Material Konzept	96
4	Methodik	35		6.2 Konstruktion Varianten	98
	4.1 Inspiration	36		6.3 Gesamte Konstruktion	100
	4.2 Bauplatz	38		6.4 Fassadenschnitt	102
	4.3 Stadtäbaulicheskonzept	42	7	Visualisierungen	105
	4.4 Formfindung	44	8	Flächenaufstellung	117
	4.5 Varianten	46	9	Modelfotos	121
	4.6 Raumorganigramm	48	10	Conclusio	129
	4.7 Funktionsschema	50	11	Verzeichnisse	133
	4.8 Bewegungsschema	52		10.1 Abbildungsverzeichniss	134
	4.9 Raumflexibilität	54		10.2 Planverzeichniss	137
				10.3 Renderverzeichniss	138
				10.4 Modelfotosverzeichniss	138
				10.5 Literatur	139
			12	Lebenslauf	141



# 1. EINLEITUNG

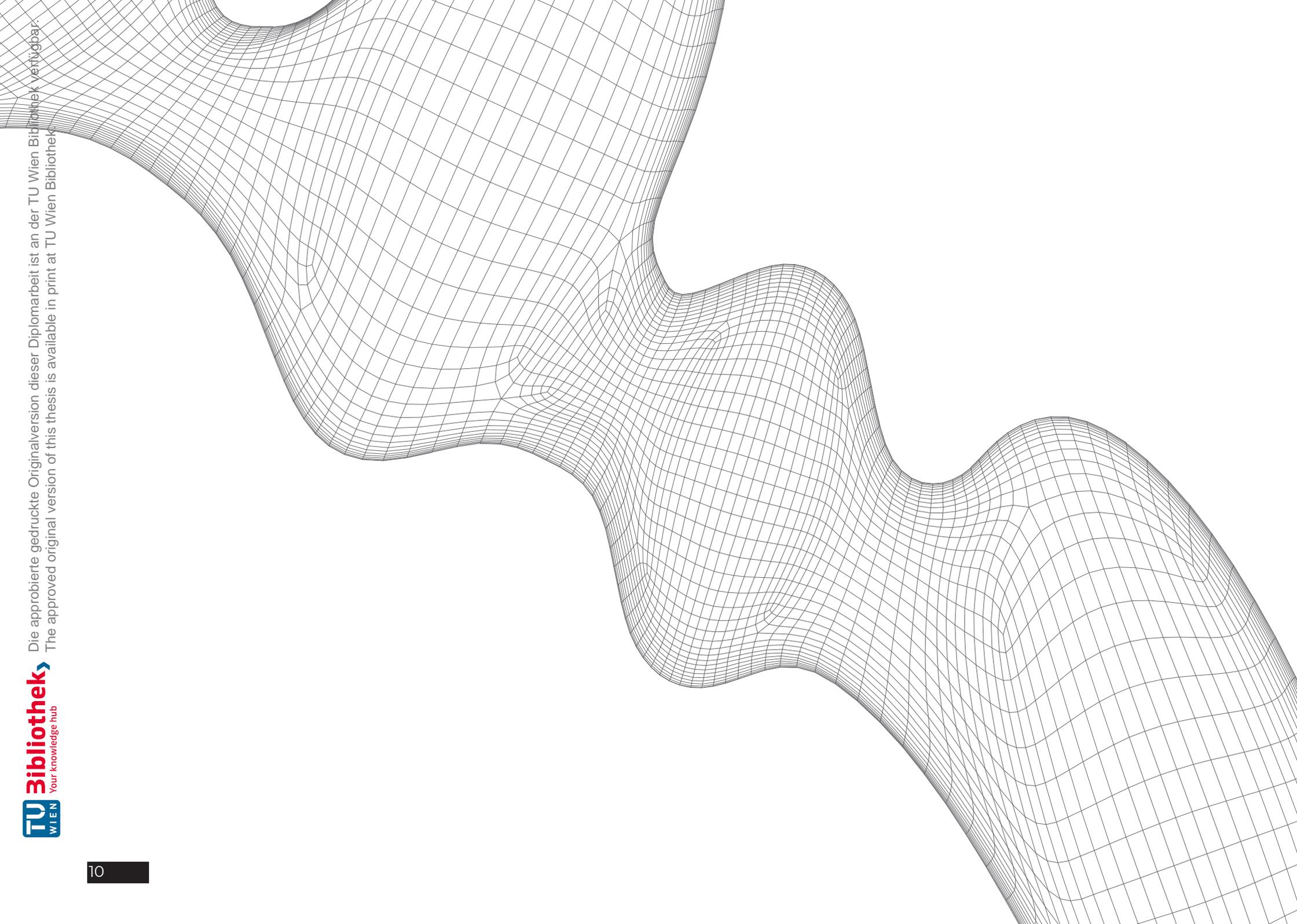


Als Anfang 2019 die Nachricht zu lesen war, dass in Oslo ein Architekturwettbewerb ausgeschrieben wurde, der die Planung eines neuen Kulturzentrums zum Ziel hat, weckte dies in mir als jungem und angehenden Architekten ein großes Interesse und stellte zugleich eine besondere Herausforderung dar, dieses Projekt um-zusetzen und meine persönliche Antwort auf die beschriebene Wettbewerbsaufgabe zu liefern.

Die im Architekturwettbewerb gemachten Angaben habe ich natürlich berücksichtigt, doch ich habe mich keineswegs ausschließlich auf sie fokussiert, sondern vielmehr versucht, mein eigenes Konzept zu entwickeln und schließlich auch die Lösung der Projektaufgabe so zu gestalten, dass Verbesserungen im Vergleich zu dem enthalten sind, was im Wettbewerb gefordert war.

Meine Zielsetzungen gingen von einem etwas breiteren Aspekt und der Bestrebung aus, etwas zu erschaffen, was zur Entwicklung der Stadt und der gesamten städtischen Gemeinschaft beitragen würde. Meine städtebauliche Lösung sollte modern und anders, gleichzeitig aber mit der Geschichte und dem eigentlichen Standort, in diesem Fall mit dem Hafen Vippetangen verbunden sein.

Bei der Ausarbeitung der Lösung spielte vor allem der vorgesehene Standort des künftigen Kulturzentrums eine große Rolle, und zwar angefangen bei den Inhalten, der Form und der eigentlichen Umsetzung, die allesamt eng mit der Schiffbauindustrie verbunden sein wollten wegen der Bedeutung des Hafens Oslo als einer der größten Einrichtungen der Stadt, die nicht nur wegen des Tourismus und des Rohstofftransports wichtig ist.



# 2. SITUATIONANALYSE

## 2.1 OSLO

Der gewählte Standort befindet sich in der Hauptstadt Norwegens, die im südlichen Teil des Landes angesiedelt ist und Oslo heißt. Die Stadt Oslo liegt auf dem gleichnamigen Fjord 23 m über dem Meeresspiegel, erstreckt sich auf einer Fläche von 480 km<sup>2</sup> samt Umland und zählt heute 1.026.758 Einwohner.

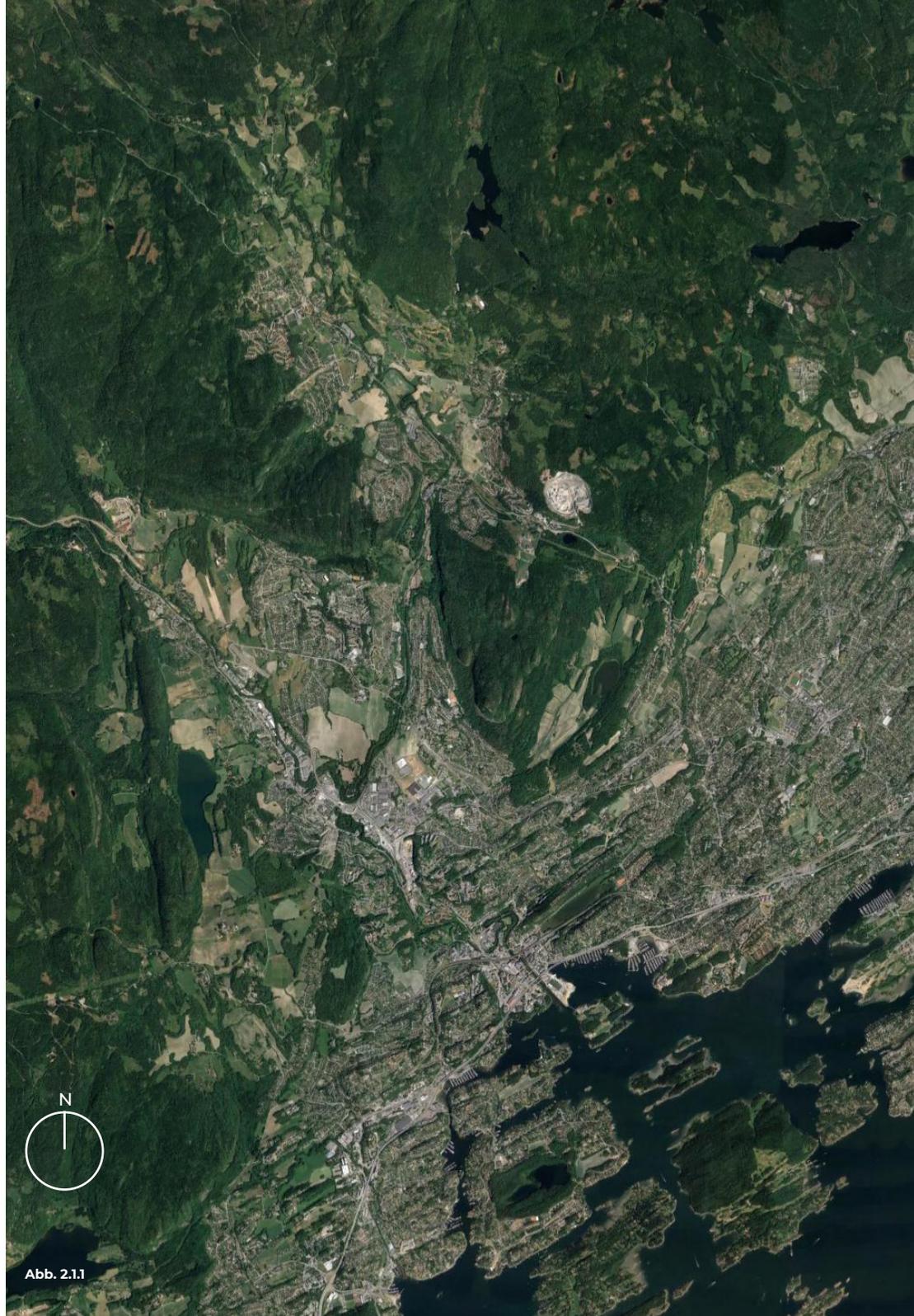


Abb. 2.1.1





Abb. 2.1.2

## OSLO

---

Von der Gesamtzahl der Einwohner Norwegens leben 25% in Oslo, von denen augenblicklich 70% Norweger sind, während die restlichen 30% Ausländer ausmachen. Die Grundschulen besuchen jedoch gar 97% Kinder nicht norwegischer Herkunft, deren Muttersprache weder Norwegisch noch Samisch ist. Verglichen mit der Situation und der Einwohnerzahl von vor lediglich 20 Jahren, als die Stadt 773.881 Einwohner zählte, ist Oslo die am schnellsten wachsende Stadt in ganz Europa, so dass man davon ausgeht, dass bis zum Jahr 2035 Oslo 1.252.296 Einwohner zählen wird. Oslo ist zudem nicht nur eine der progressiv wachsenden Städte in Europa sondern auch ein bekanntes touristisches Reiseziel, das all-

jährlich im Durchschnitt ca. 3,2 Millionen Touristen aufsuchen. Den Einwohnern der Stadt und all jenen Menschen, die Oslo besuchen möchten, stehen verschiedene Transportarten zur Verfügung, von denen Fahrräder, Straßenbahnen und der Wassertransport am populärsten sind. Der letztgenannten Transportart kommt dabei eine besonders große Bedeutung im Rahmen der alltäglichen Beförderung von Fahrgästen zu. Weitaus seltener, ja nahezu fast nie, entscheiden sich die Einwohner für ihren eigenen Wagen (von 1.000 Einwohnern besitzen 439 einen eigenen Personenkraftwagen), was ein Indiz für das ausgeprägte ökologische Bewusstsein der Bürger ist, so dass keineswegs verwundern sollte, dass Oslo 2019 zur Europe Green Capital gekürt worden ist.

## 2.2 OSLO HAFEN

Der Hafen von Oslo ist einer der Schlüsselfaktoren für die Entwicklung und das alltägliche Funktionieren der Stadt. Der Hafen geht auf das Jahr 1100 zurück, wobei er von da an ständig flächen- und funktionsmäßig progressiv weiter ausgebaut wurde, so dass er sich heute auf einer Länge von insgesamt 9 km erstreckt und sich aus 11 separaten Häfen zusammensetzt, von denen jeder einer bestimmten Transportart dient, sei es dass es sich um den Güter- oder Personenverkehr handelt. Wegen seiner starken Frequentierung ist bis zum Jahr 2030 ein weiterer Ausbau des Hafens um 40% im Falle des touristischen und um 50% im Falle des Güterverkehrs geplant.

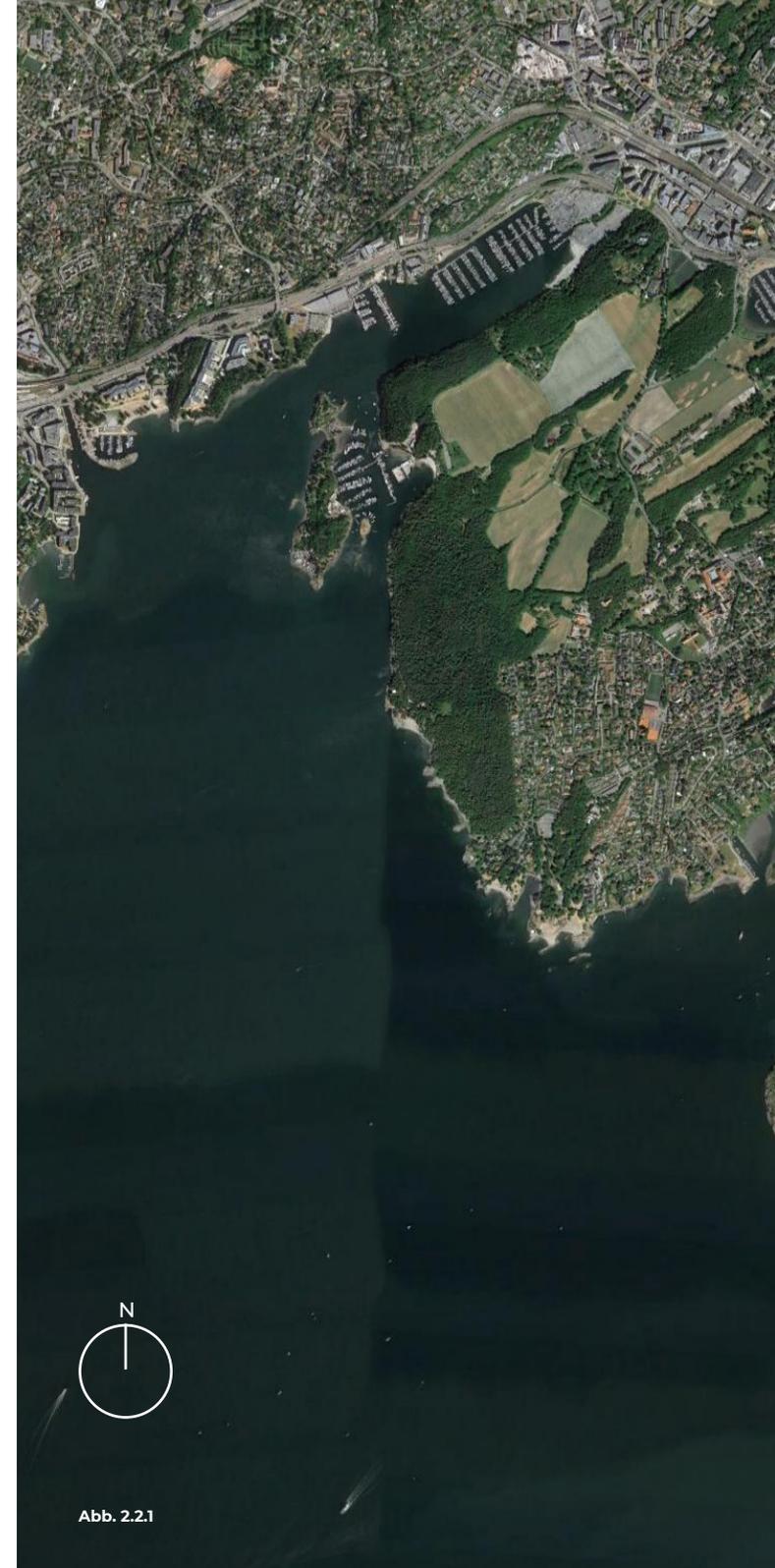


Abb. 2.2.1

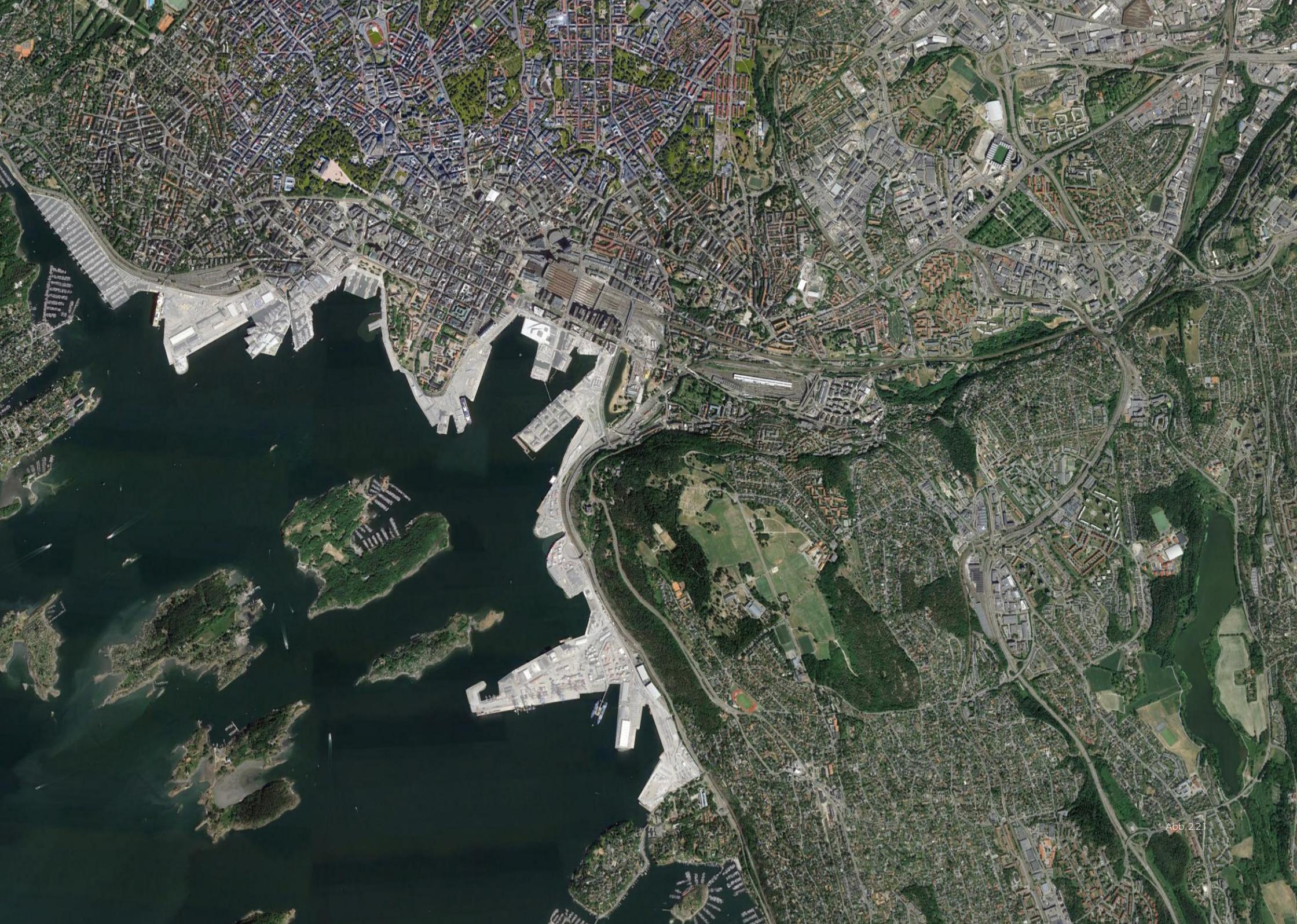
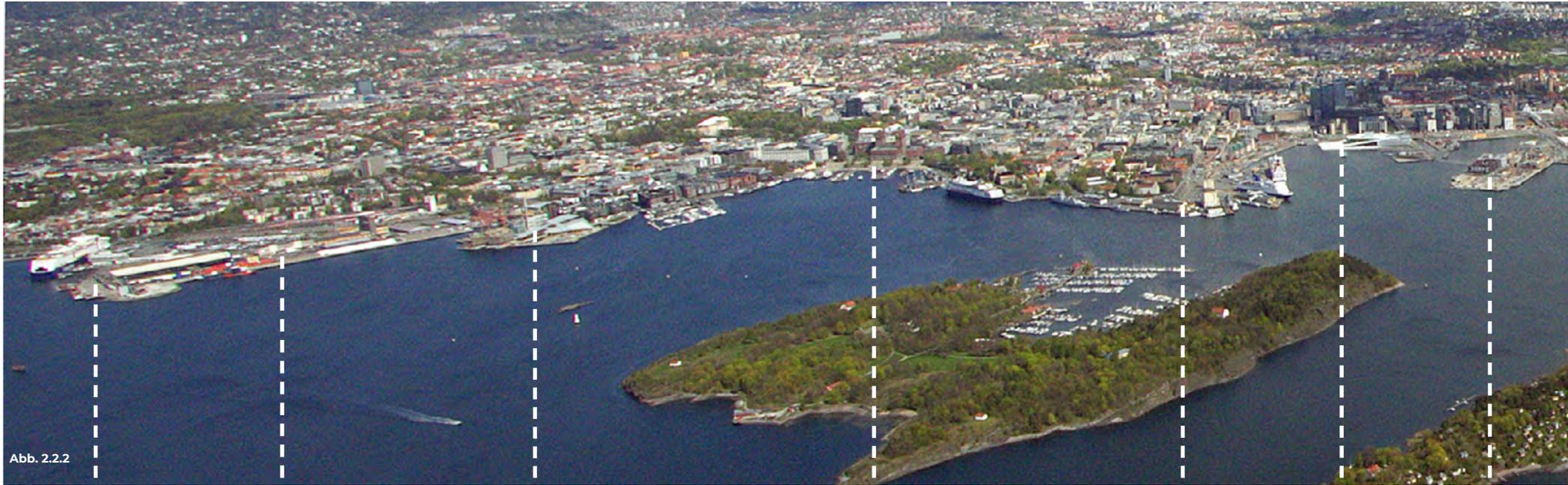


Abb. 2.21



**Hjortnes**

Internationale Fahren

**Filipstad**

Mehrweckterminal

**Tjuvholmen**

**Mehrweckterminal**

**Pipervika**

**Mehrweckterminal**

**Vippetangen**

Kreuzfahrtterminal  
und Fährschiffterminal

**Bjørvika**

**Kreuzfahrt-Terminal**

**Sørenga**

Mehrweckterminal



**Alnas utiøp**  
Mehrzweckterminal

**Sjursøya**  
Containerterminal,  
Massengüter

**Bekkelagskaia**  
Containerterminal,  
Massengüter

**Kongshavn**  
Umschlagterminal

**Kneppeskjær**  
Stückgut,  
Fahrzeugumschlag

**Ormsund**  
Containerterminal

Die approbierte gedruckte  
The approved original version

**Bibliotek**  
Your knowledge

**TU WIEN**

## 2.3 FJORD CITY

2013 wurde das Projekt namens Fjord City in Angriff genommen, dessen Idee war, alle Häfen zu einem einheitlichen Ganzen zu verbinden, die man dann mit unterschiedlichsten architektonischen und städtebaulichen Inhalten bereichern würde. Vor diesem Hintergrund käme es dann auch zu einer Steigerung der Lebensqualität, man würde aber auch ein bis dahin alles andere als ansprechendes Industriegebiet, das sich entlang der gesamten Küste der Stadt Oslo erstreckt, in eine attraktive Promenade verwandeln, die

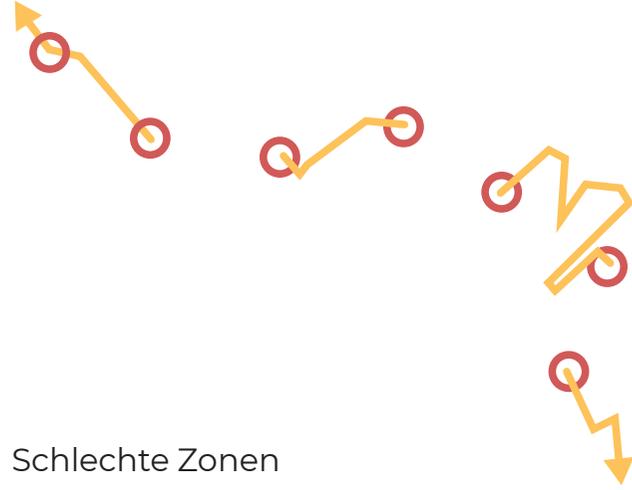
das Ziel verfolgen würde, die Einwohner der Stadt zu sozialisieren und die Stadt direkt mit der Küste zu verbinden. Eines der Hauptziele für die Umsetzung dieses Projektes sind die Integration in die städtebauliche Struktur, die Unterschiedlichkeit der öffentlichen Plätze, der Kontakt zum Wasser, Attraktivität, Wiedererkennungswert, nachhaltige Entwicklung, Biodiversität sowie die Ermöglichung unterschiedlicher Verkehrsformen.



Abb. 2.3.1

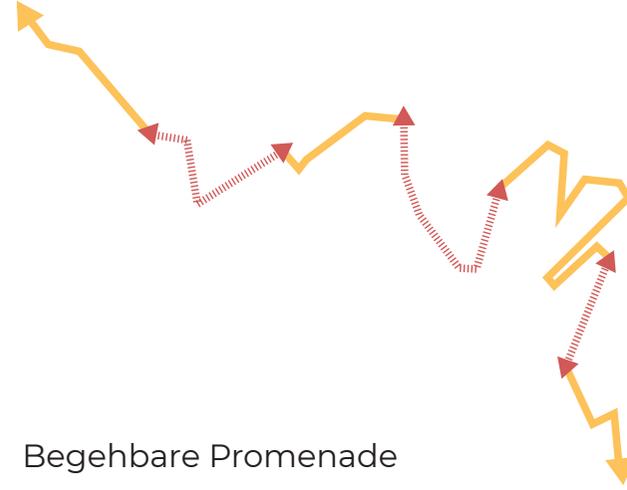


Abb. 2.3.2



Schlechte Zonen

Abb. 2.3.3



Begehbare Promenade

Abb. 2.3.4



Stadt Verbindung

Abb. 2.3.5



Komfort

## 2.4 PLANUNGSGEBIET

Der Planungsbereich liegt im Stadthafen selbst, oder genauer gesagt im südlichen Teil des Hafenkomples, welcher Vippetangen heißt und zentral positioniert ist, wobei er den Hafenkomplex in seinen östlichen und westlichen Teil gliedert. Der Hafen Vippetangen ist ein Hafen, in dem ein Kreuzfahrt- und Fährenterminal angesiedelt ist, während der noch bis vor Kurzem hier befindliche Containerterminal entsprechend den genehmigten Plänen in den Hafen namens Sjørsøya verlegt worden

ist. Damit ist seine Verkehrsbedeutung überaus groß, weil von hier aus die lokale Bevölkerung alltäglich mit der Fähre auf die Inseln des inneren Teils des Oslofjords übersetzt. Doch der Hafen ist nicht nur für die lokale Bevölkerung wichtig, sondern auch für die Touristen, die gerade hier ihre Kreuzfahrtschiffe verlassen.

In unmittelbarer Nähe liegen zudem einige der größten Sehenswürdigkeiten der Stadt und der Stadtgeschichte, von denen einige zur

Zeit keine direkte Anbindung an den Hafen und die Promenade besitzen. Bedeutende Objekte, die sich in unmittelbarer Nähe befinden, sind die Festung Akershus, zahlreiche Museen, das Verteidigungsministerium Norwegens, der Zentralhafen, das Businesszentrum, das Gebäude der Feuerwehr, der Kreuzfahrt- und Fährenterminal, die Osloer Oper, eine Vielzahl von Gaststätten sowie der berühmte Fischmarkt.



Abb. 2.4.1

## 2.5 WETTBEWERB

Ausgangspunkt und Inspiration für die vorliegende Diplomarbeit war der Architekturwettbewerb, der seitens der Organisation namens "START for TALENTS" im Januar 2019 ausgeschrieben wurde. Es handelte sich dabei um einen offenen Wettbewerb, an dem sich alle Studenten, bereits diplomierte Studenten und Berufsarchitekten beteiligen durften. Die Vision war, dass Oslo als sich progressiv

entwickelnde Stadt es verdient, ein Kulturzentrum zu erhalten, das sich im Hafen Vippetangen befinden und zusammen mit anderen kulturellen Inhalten ein neues städtebauliches Ganzes bilden, bzw. den Worten der Ausschreiber zufolge eine Kulturzitadelle sein sollte. Die Vorgaben der Ausschreibung besagten, dass das Kulturzentrum multifunktional sein und den Bedürfnissen der lokalen Bevölker-

ung entsprechen soll, in dem sie unterschiedliche Veranstaltungen und Performances organisieren und die eigenen Erfahrungen von kulturhistorischem Wert austauschen können. Oder anders ausgedrückt, eine Kulturstätte, die die weitere Entwicklung und Kontinuität eines bereits angelaufenen Programms der territorialen Entwicklung gewährleisten würde.



Abb. 2.51

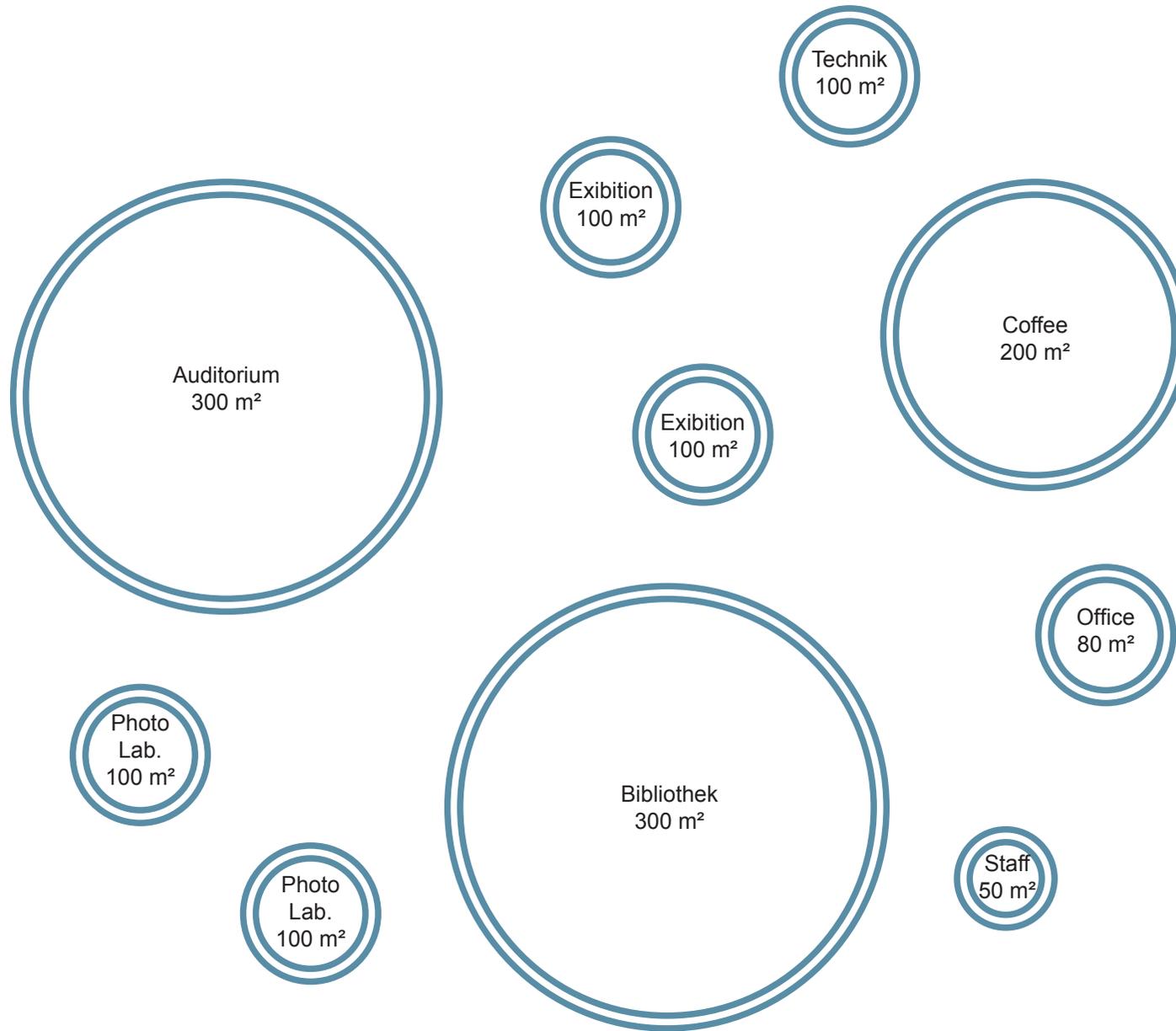
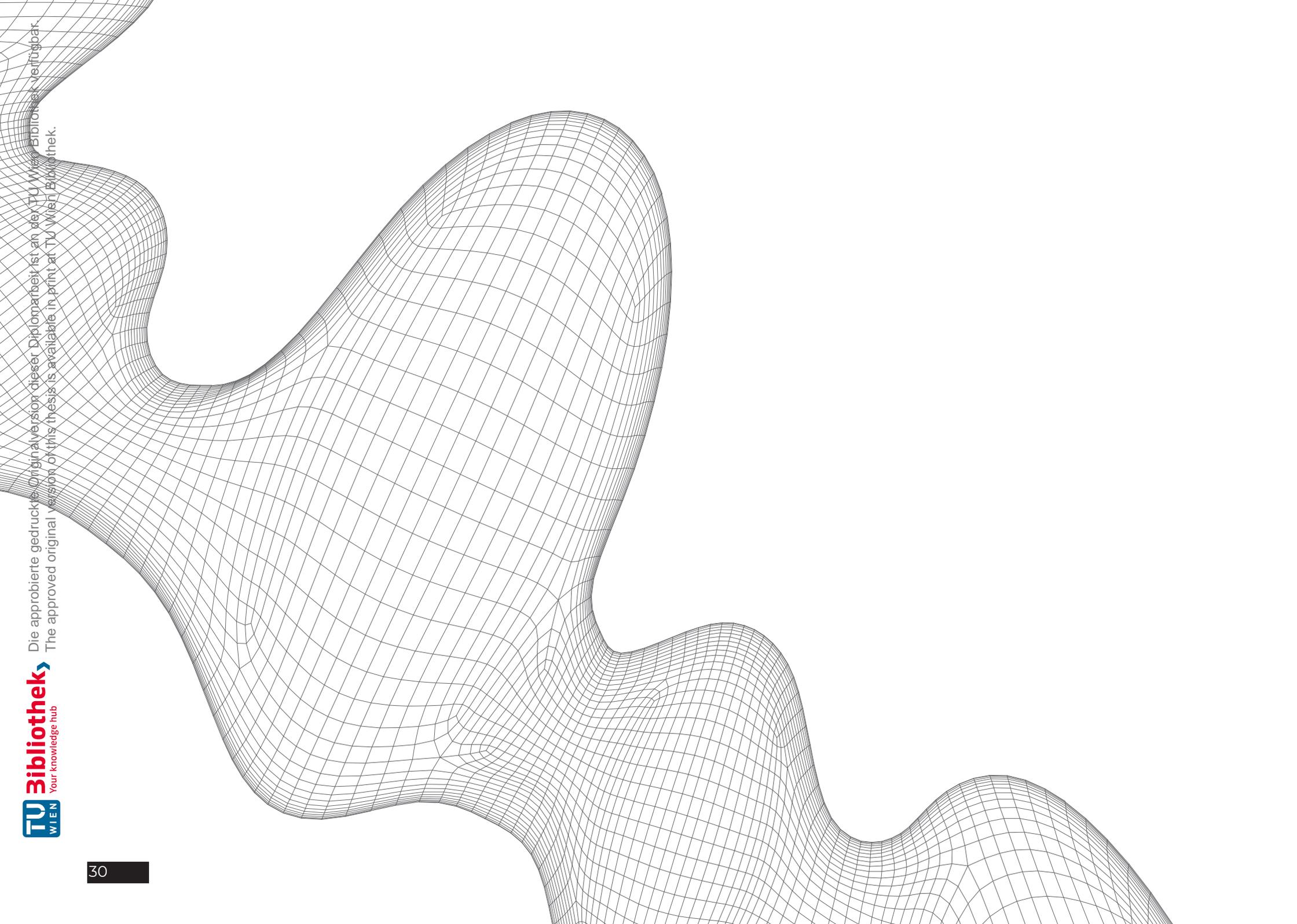


Abb. 2.5.2

#### WETTBEWERB RAUMPROGRAMM:

- 300 m<sup>2</sup> Auditorium
- 300 m<sup>2</sup> Bibliothek
- 200 m<sup>2</sup> Foto Labor
- 80 m<sup>2</sup> Büros
- 50 m<sup>2</sup> Staff
- 200 m<sup>2</sup> Ausstellung
- 200 m<sup>2</sup> Kaffee
- 100 m<sup>2</sup> Technik



# 3. ZIEL

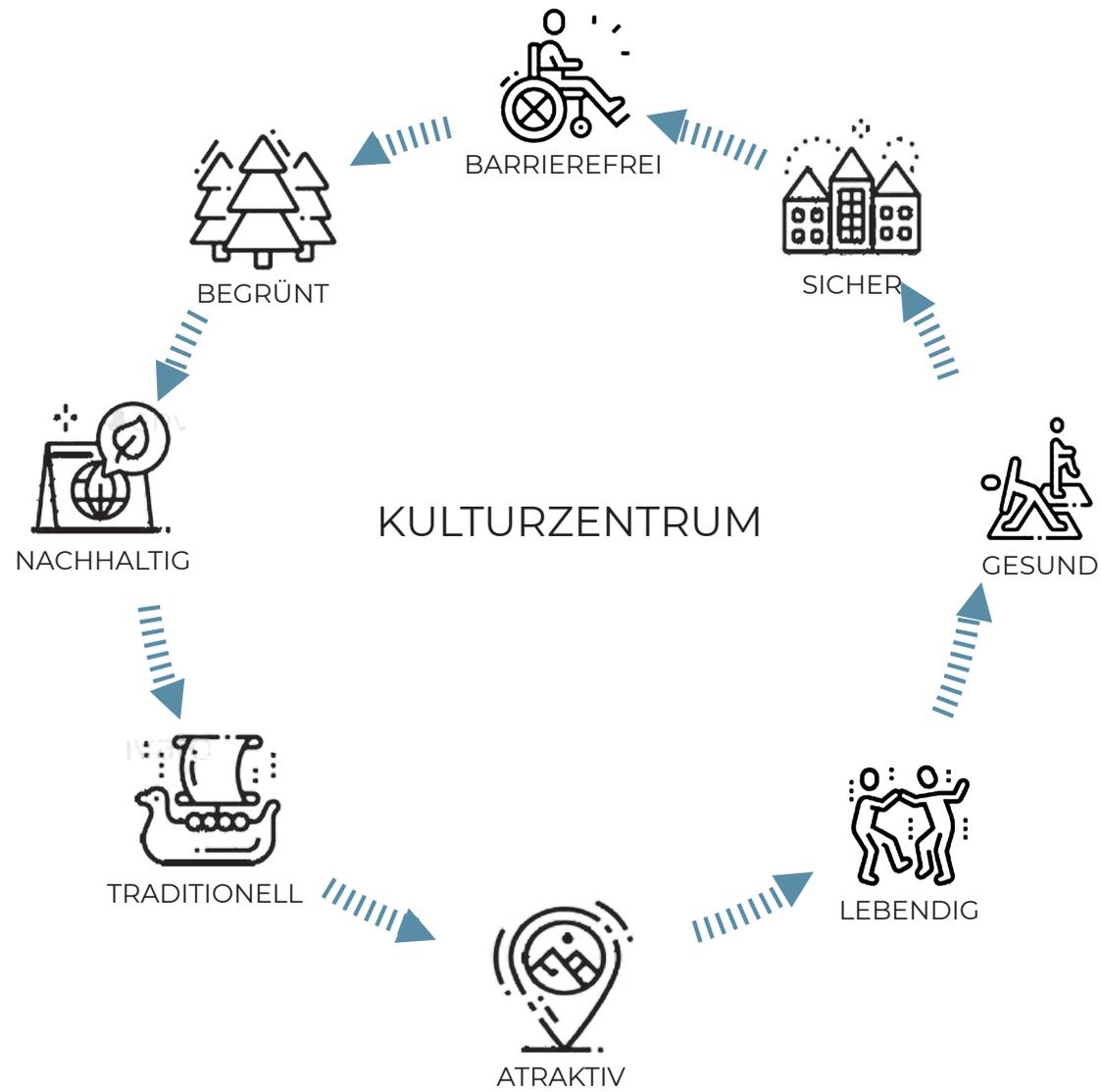


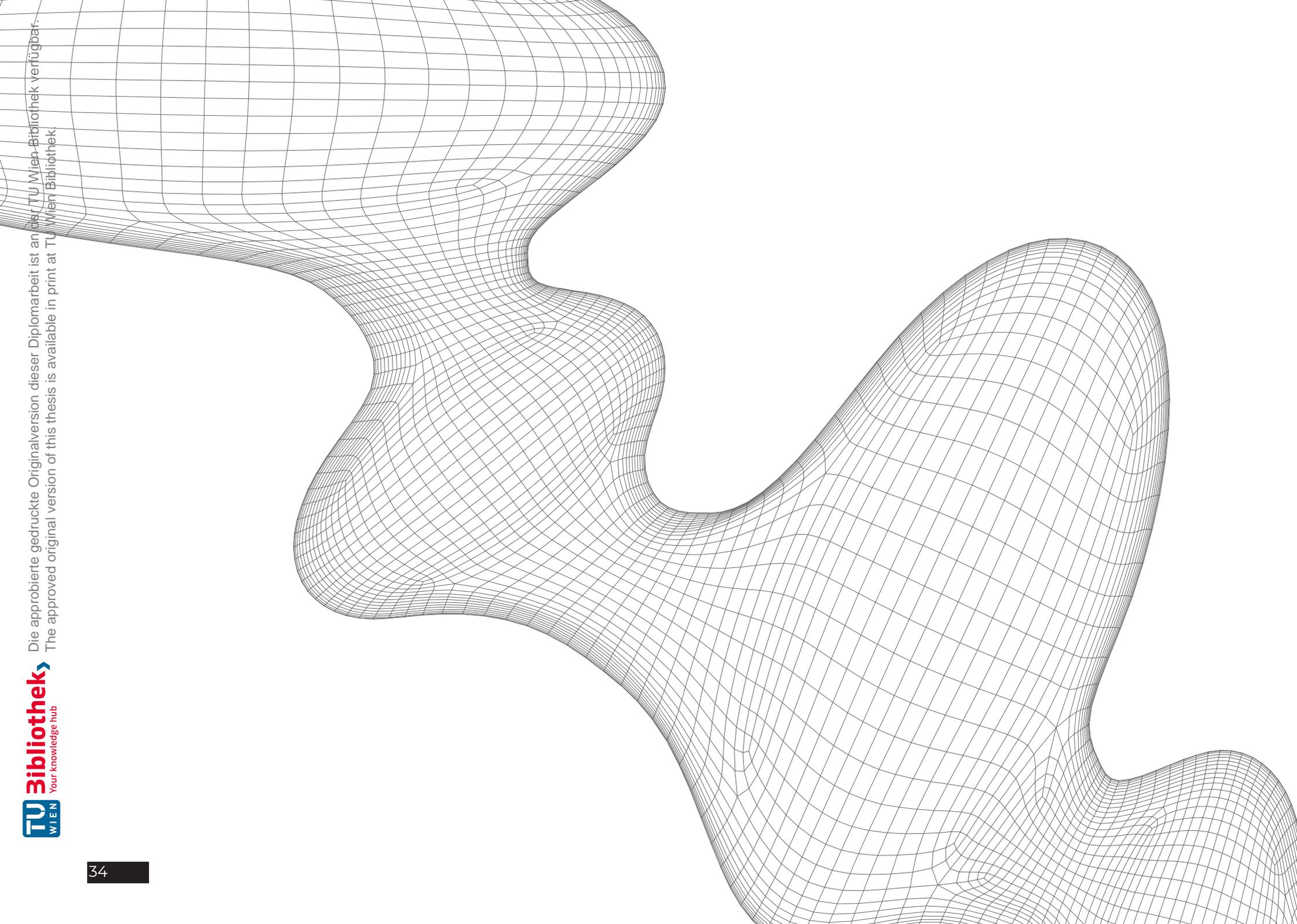
Abb. 3.1

Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel, einen einheitlichen Raum zu schaffen, der ein modernes Kulturzentrum, gleichzeitig aber auch etwas darstellen würde, was Geschichte, Kultur und den eigentlichen Standort vereinen würde. Des Weiteren soll sie allen funktionalen Vorgaben entsprechen, die im Architekturwettbewerb und dem existierenden konzeptuellen Plan für die Entwicklung des Hafens enthalten sind, jedoch auch eine Verbesserung und Ausdehnung der analysierten Einheiten ermöglichen.

Das Kulturzentrum wird universellen Charakter besitzen und für jedermann auf eine moderne und einzigartige Art und Weise zugänglich sein, ohne dabei mit seinem eigenen Volumen die existierenden, unter Schutz stehenden Objekte zu gefährden. Es soll vielmehr eine visuelle Verbind-

ung zu den übrigen Sehenswürdigkeiten der Stadt und dem gesamten Oslofjord darstellen. Das Kulturzentrum soll zudem ein neues Symbol der Stadt werden, das mit seiner Form und Kontinuität das Interesse eines jeden Passanten wecken und eine Anbindung an den Kreuzfahrt-tourismus sicherstellen würde. Gleichzeitig soll es auch zu einem räumlichen Ganzen werden, welches man dank seiner verschiedenartigsten Funktionen alltäglich nutzen und seine Nachhaltigkeit wahren würde. Auf diese Weise würde das Zentrum zur weiteren Entwicklung dieses Stadtteils beitragen.

Ein Objekt, das eine relativ kleine bebaute Fläche einnehmen würde, wäre ein Beleg dafür, was man mit Hilfe moderner Materialien alle bewerkstelligen kann.



# 4. METHODIK

## 4.1 INSPIRATION

Die Inspiration für das Konzept dieses Objekts habe ich im Leitmotiv des Hafens gefunden. Meine Vision war, dass wegen der Lage des künftigen Kulturzentrums im Hafen, der ja für die Stadt Oslo ohnehin eine besonders große Bedeutung besitzt, ein Teil jener Geschichte erzählt werden sollte, der mit der gesamten Schifffahrtsindustrie zusammenhängt und

welches sowohl vom Meer als auch vom Land aus erkennbar sein sollte. Nach einer eingehenden Analyse habe ich dann den Versuch unternommen, das alles zu einem sinnvollen Ganzen zu vereinen, welches auf eine einzigartige Art und Weise ein Kulturzentrum formieren würde.

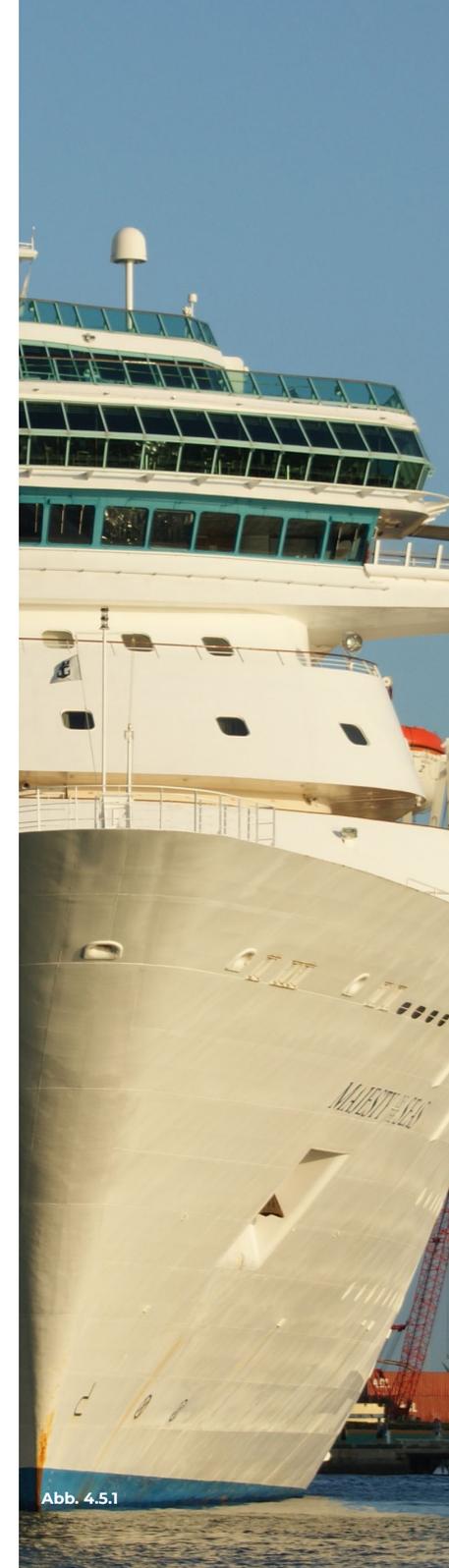


Abb. 4.5.1



Abb. 4.5.2

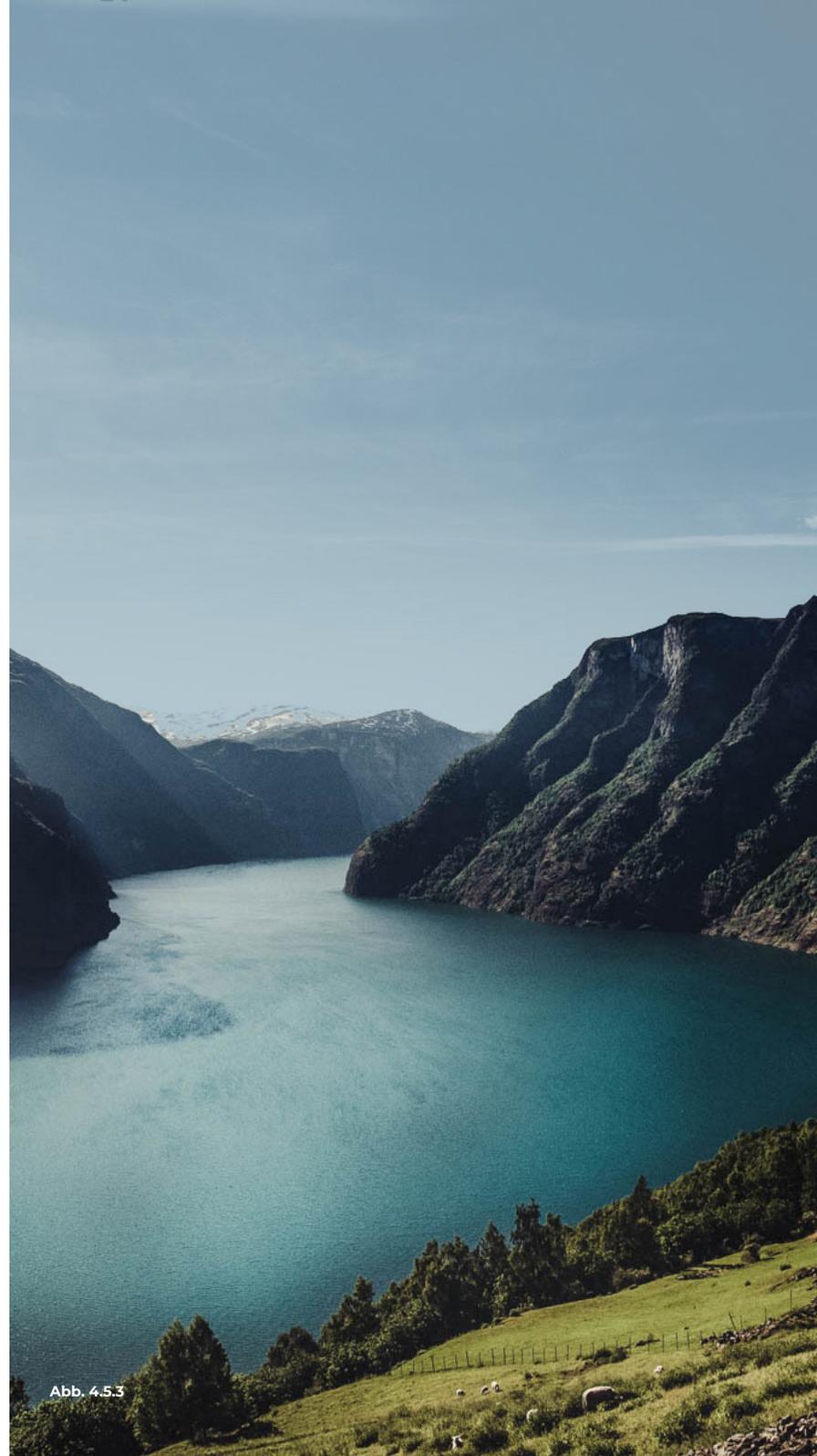


Abb. 4.5.3

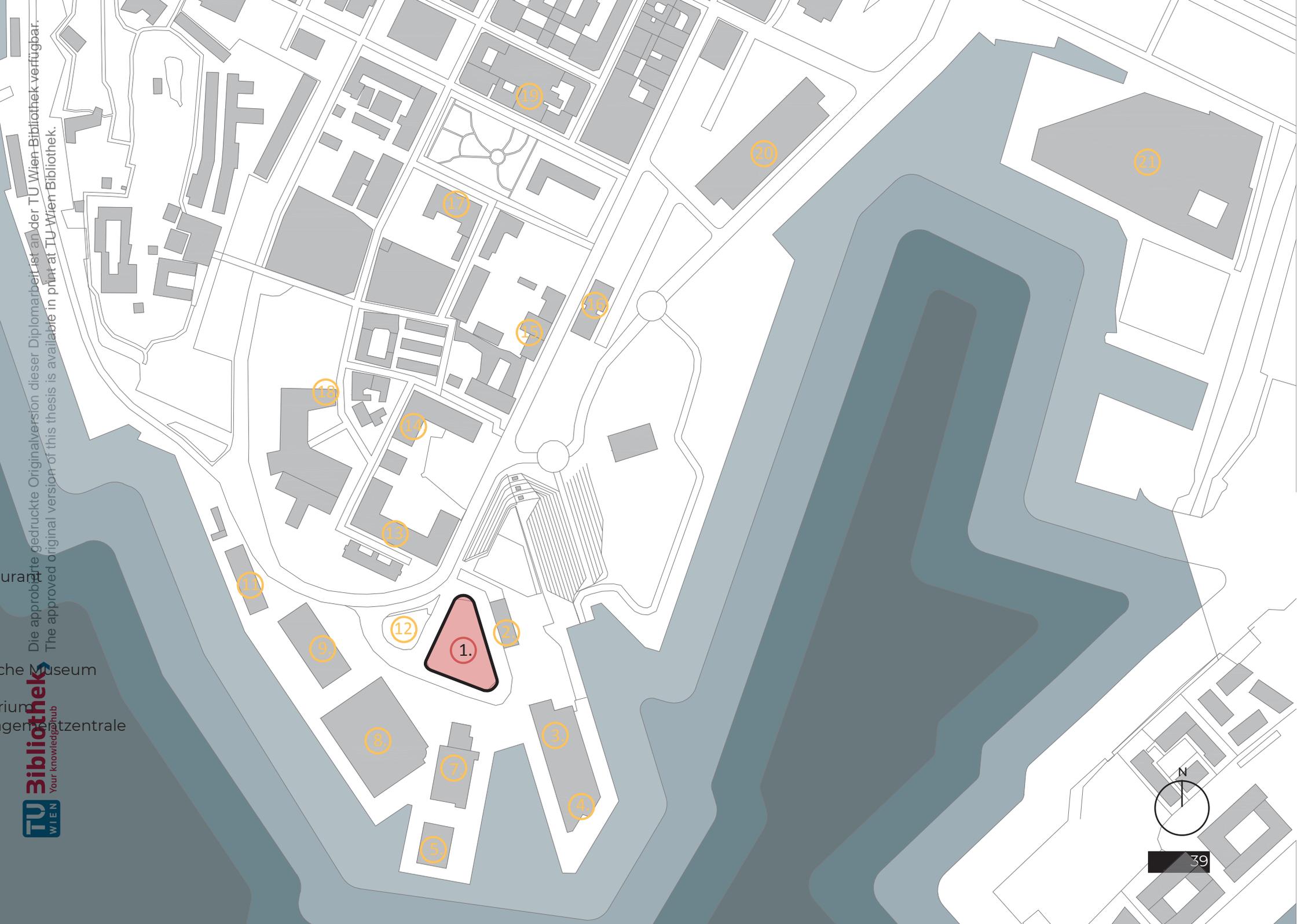
## 4.2 BAUPLATZ

Das im Architekturwettbewerb gekennzeichnete Grundstück für den Bau ist durch das norwegische Verteidigungsmuseum, den Hafensilo und den Fischmarkt eingegrenzt, die allesamt zu jenen Objekten gehören, die für die Geschichte dieses Stadtteils von besonders großer Bedeutung sind. Augenblicklich befindet sich an dieser Stelle ein Parkplatz für Personenkraftwagen, der insgesamt 90 Parkmöglichkeiten auf einer Fläche von 2.900 m<sup>2</sup> zu bieten hat. Diesen Parkplatz nutzen die Mitarbeiter des Containerterminals und eines

in der Nähe liegenden Reisebüros. Nordöstlich von diesem Parkplatz ist eine riesige Parkplatzfläche angesiedelt, die für das Parken von Lastkraftwagen, bzw. die Abstellung von Containern verwendet worden ist, die auf Containerschiffe verladen wurden. Aus Gründen der schlechten Orientierungsmöglichkeiten, eines nicht ausreichenden Sonneneinfalls und des eingeschränkten Zugangs zum Wasser wegen der geschützten Objekte in unmittelbarer Nähe habe ich mich gegen diesen Standort entschieden.

1. Bauplatz
2. Design Studio
3. Fährterminal
4. Feuerwache
5. Restaurant
6. Fähre Parkplatz
7. Reisebüro
8. Fischmarkt und Resta
9. Büros
10. Oslo Hafen
11. Normandieplassen
12. Parkplatz
13. Das Militärgeschichtli
14. Fanehallen
15. Verteidigungsminister
16. Straßenverkehrsmana
17. Auktionshaus
18. Festung Akershus
19. Litauische Botschaft
20. Bürogebäude
21. Opera

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.



39

Ausgehend von den vorherigen Analysen des Hafens und den Plänen für seinen weiteren Ausbau kommt als möglicher Standort jener Platz in Frage, an dem sich augenblicklich ein Lkw-Park- und Abstellplatz für Transportcontainer befindet. Der Grund dafür ist, wie dies auch aus der vorangehenden Analyse hervorgeht, dass der Containerterminal unlängst in den Hafen namens Sjursøya verlegt worden

ist. Deswegen wird auch die gesamte dazugehörige Infrastruktur, die sich an dieser Stelle befindet, künftig nicht mehr gebraucht. Bei der weiteren Beschäftigung mit dieser Problematik bin ich zu dem Schluss gekommen, dass der einzige Vorzug die-ses Standorts im Umstand liegt, dass er direkt am Meeresufer gelegen ist, während gleichzeitig sein größter Nachteil die zu große Betonfläche von ins-

gesamt 46.000 m<sup>2</sup> darstellt, die nachträglich entstanden ist und eine Barriere zwischen der Stadt einerseits und der Promenade und dem Meer andererseits bildet. Aufgrund dessen war es notwendig, den Standort zusätzlich zu analysieren, um herauszufinden, was sich an dieser Stelle eigentlich früher befunden und wie dies alles einst ausgesehen hat. Wenn man in die Zeit der frühen Geschichte

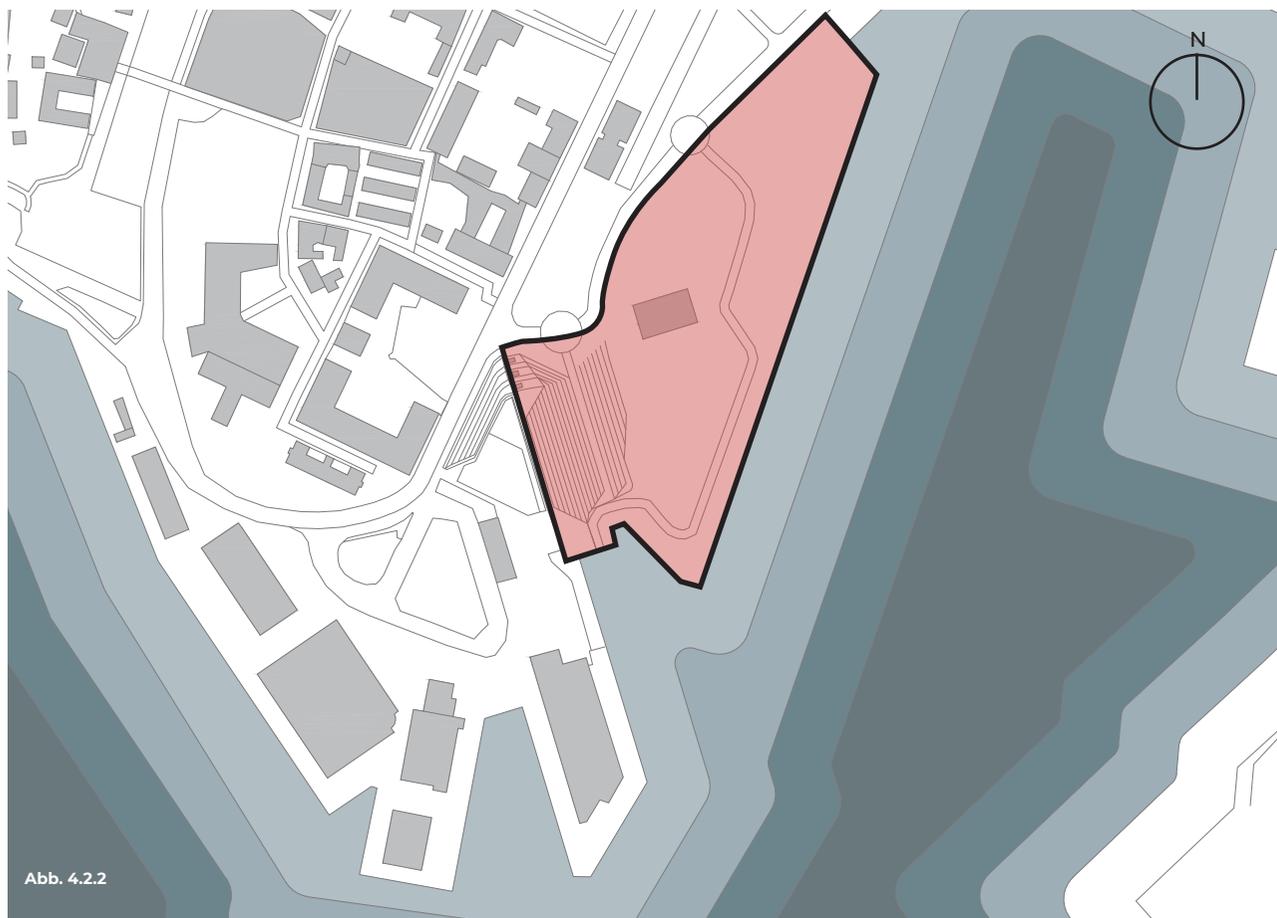
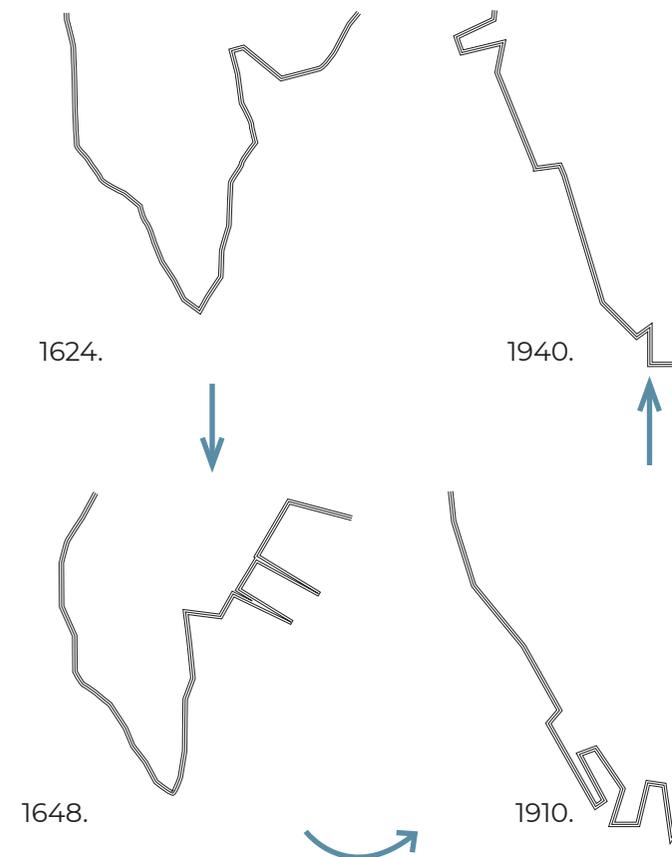
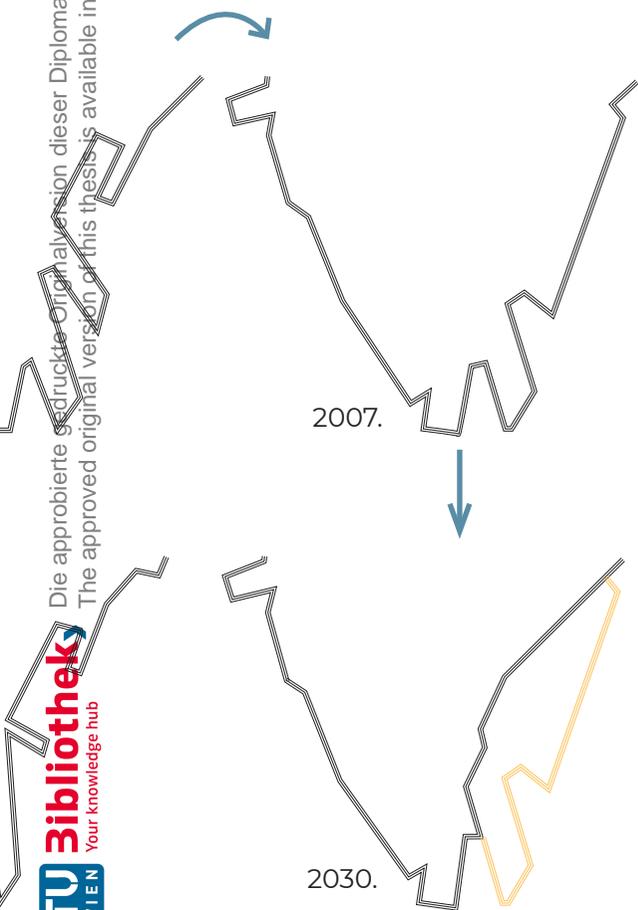


Abb. 4.2.3



der Stadt und der Gründung des Osloer Hafens zurückgeht, findet man heraus, dass gerade an dieser Stelle im Zeitraum von einigen Jahrhunderten das Meeresufer jedes Mal drastisch verändert worden ist, und zwar angefangen bei der Errichtung der Hafendocks, über die Anlegeplätze, den Bau von Silos bis hin zur Anlegung der Parkplatzflächen für den Containertransport. Aus diesem Grunde liegt



heute dieses Meeresufer 200 m weiter vom einstigen Ufer und der Festung Arkershus entfernt, so dass es gerade wegen der so großen Entfernung kaum möglich ist, einen Kontakt zwischen Promenade, dem Wasser und den heutigen Museen zu verwirklichen. Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnis habe ich mich für eine Veränderung der Konfiguration des Meeresufers, aber auch für die Be-

seitigung des Parkplatzes und der gesamten dazugehörigen Infrastruktur entschieden, um die Möglichkeit zu schaffen, die Promenade zu verlängern und eine Verbindung zur Festung Arkershus herzustellen. Und so bin ich zu einem neuen möglichen Baugrundstück gelangt, das attraktiv ist und gleichzeitig alle notwendigen Bedingungen für die weitere Ausarbeitung sicherstellt.

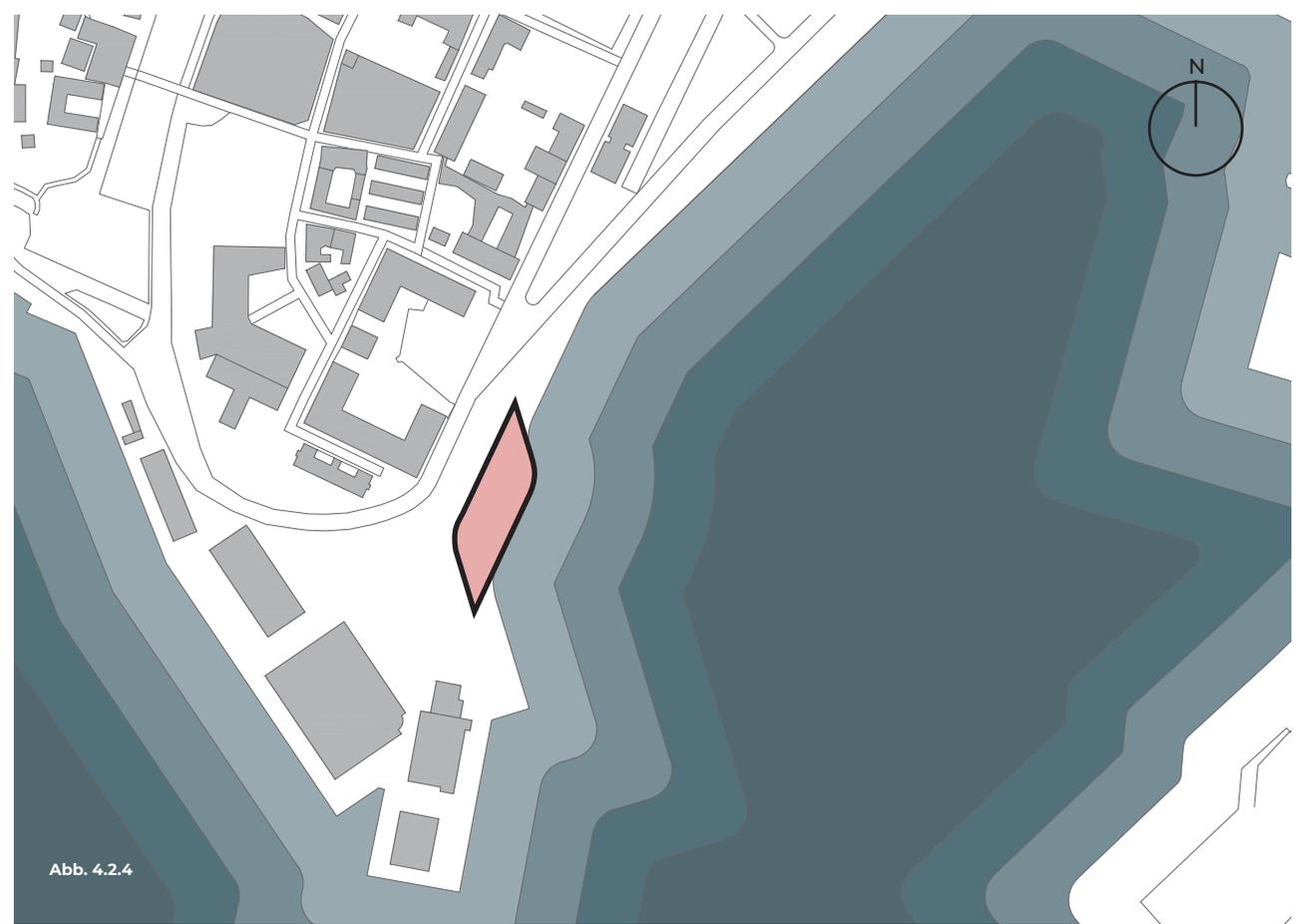
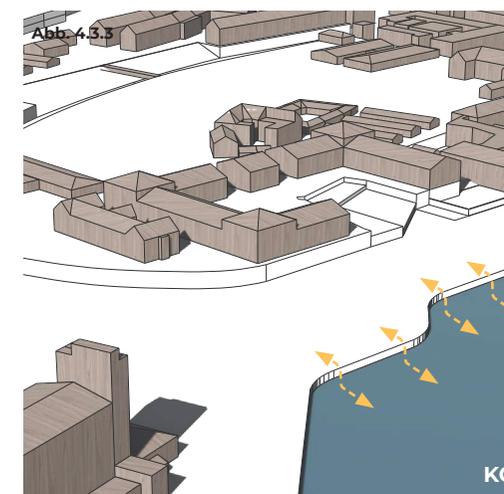
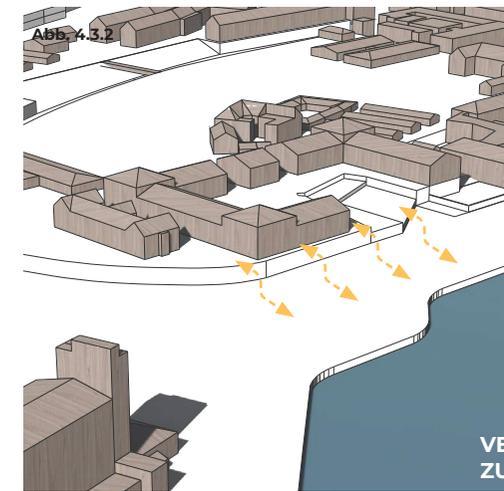
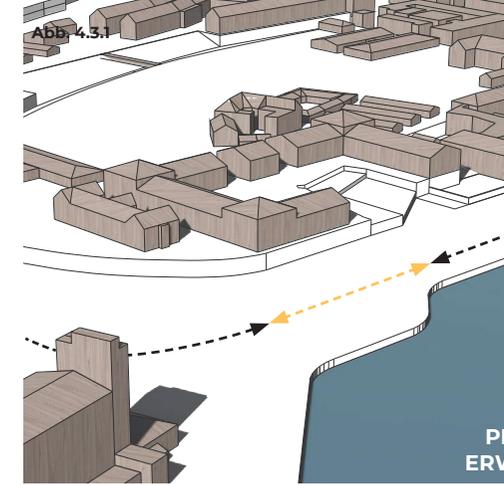


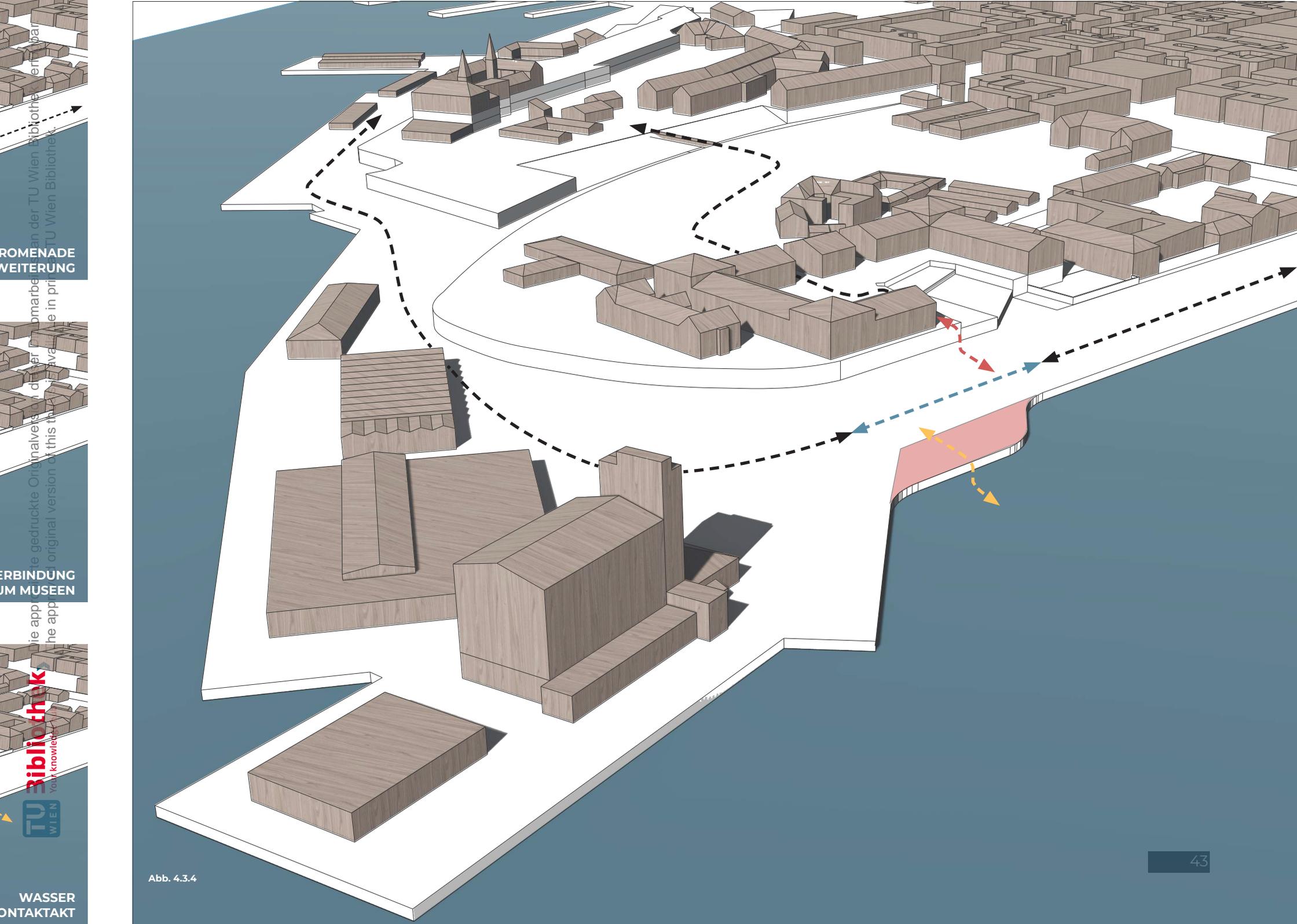
Abb. 4.2.4

## 4.3 STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Einer der wichtigsten Faktoren für die Ausarbeitung des Konzepts der vorliegenden Arbeit war die Verwirklichung einer neuen städtebaulichen Umgebung, die zum Leben erweckt und attraktiver gestaltet werden sollte. Mit Hilfe des städtebaulichen Konzepts soll das Kulturzentrum eine Verbindung zwischen der Altstadt (Festung) und der Promenade (Hafen), aber auch den Zugang zum Wasser sichern. Um diese Zielsetzungen zu verwirklichen, basiert das städtebauliche Konzept auf der Verschmelzung der genannten drei

Ebenen, nämlich der horizontalen Integration und der Anbindung an die künftige Promenade, der vertikalen Verbindung des musealen Blocks und der Festung mit der Promenade, sowie der Promenade mit dem Wasser. Wegen des immensen Potentials der Frequenzierung der künftigen Promenade sollte das Kulturzentrum der erste Punkt sein, den die Passanten und Touristen nach dem Verlassen der Kreuzfahrt- und Fährschiffe wahrnehmen sollten.





ROMENADE  
WEITERUNG

VERBINDUNG  
ZUM MUSEUM

**bibliothek**  
Your knowledge

**TU**  
WIEN

Abb. 4.3.4

WASSER  
KONTAKTAKT

# 4.4 FORMFINDUNG

Positionierung des insgesamt notwendigen Raumvolumens in Abhängigkeit von der vorgegebenen Funktion des Standorts

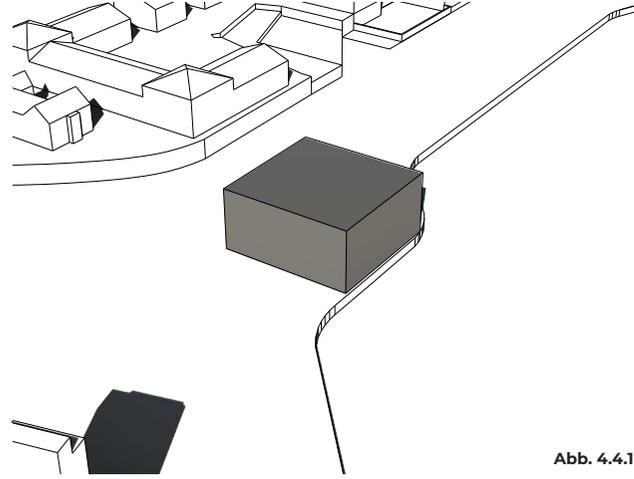
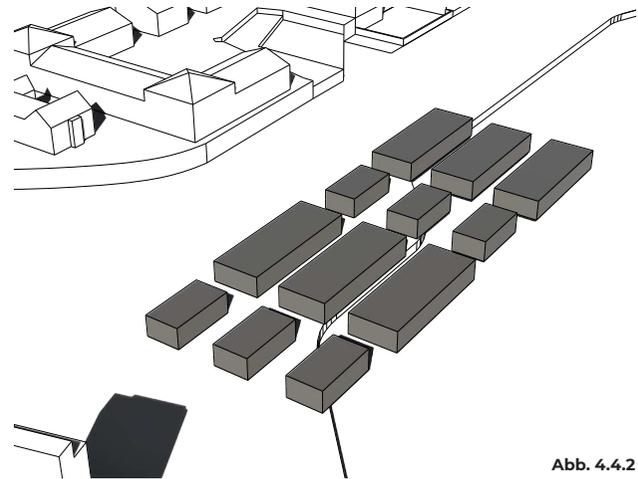


Abb. 4.4.1



Einteilung des Volumens abhängig von der Funktion

Abb. 4.4.2

Orientierung der funktionalen Volumina in Abhängigkeit von den möglichen Ausblicken auf die Umgebung

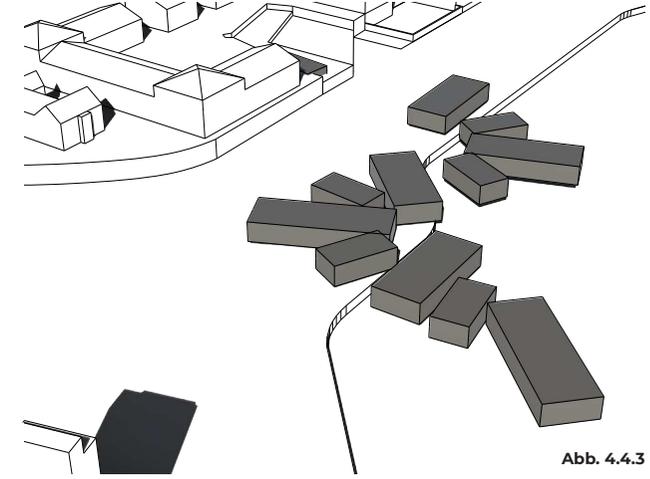
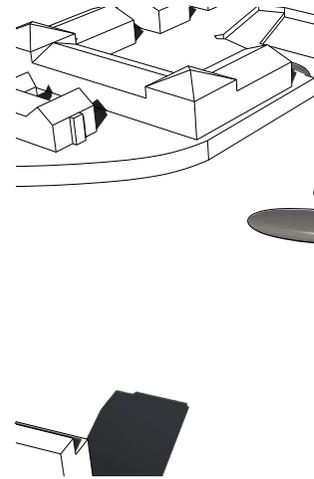
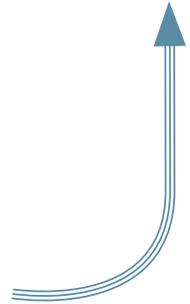
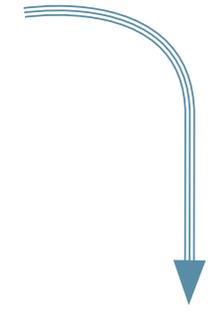


Abb. 4.4.3



Abrundung der Volumina  
Sonneneinfalls



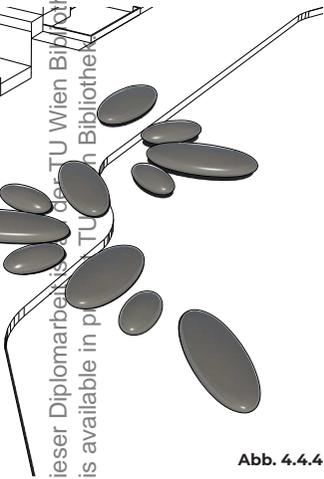
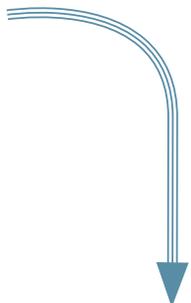


Abb. 4.4.4

ina Zwecks besseren



Positionierung der Volumina zwecks Verbesserung des potentiellen Ausblicks und der Verwirklichung der vertikalen Verbindung zwischen den Museen, der Promenade und dem Meer

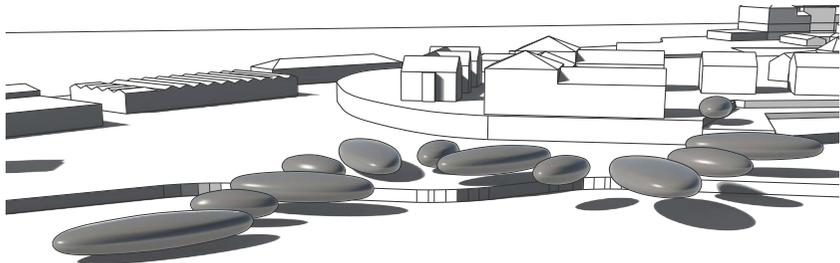


Abb. 4.4.5

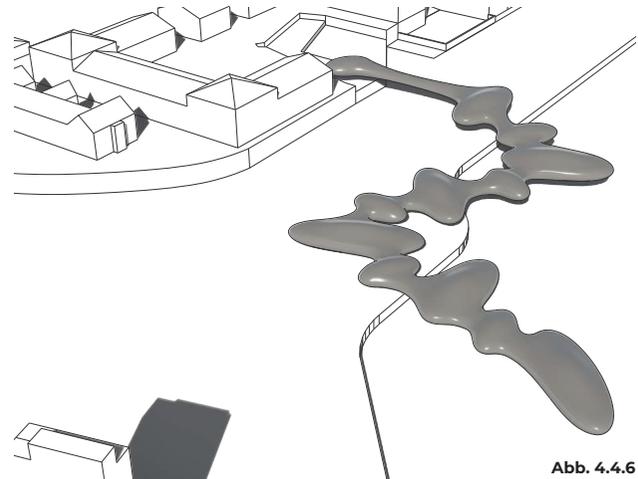
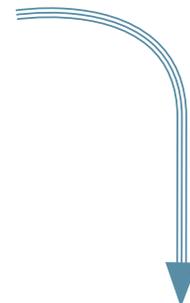
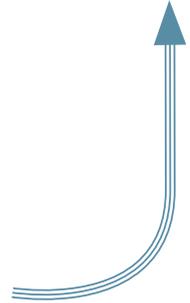


Abb. 4.4.6

Verbindung der separaten Formen zwecks Schaffung eines zusammenhängenden Raums ohne Barrieren, der für jedermann zugänglich ist



Anlehnung des Objektes auf den Erdboden

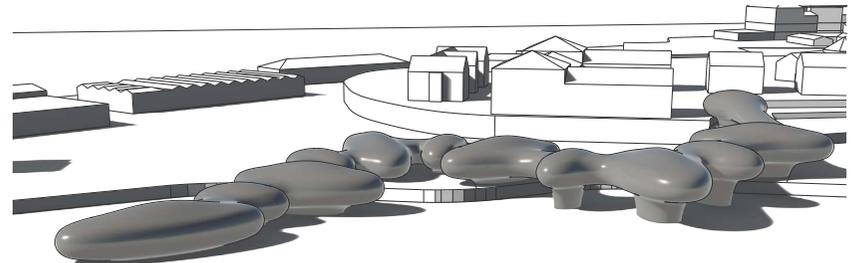


Abb. 4.4.7

## 4.5 VARIANTEN

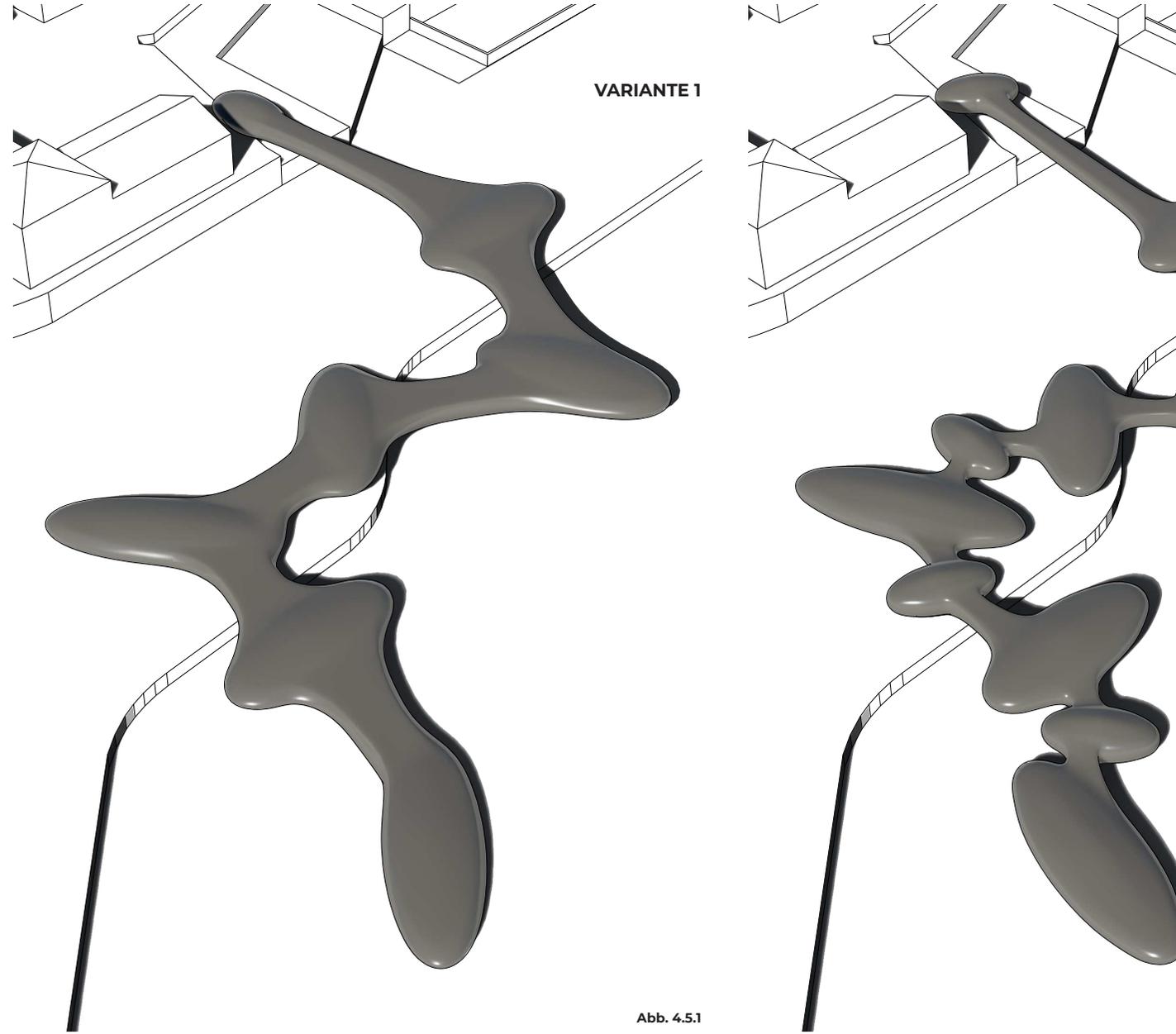
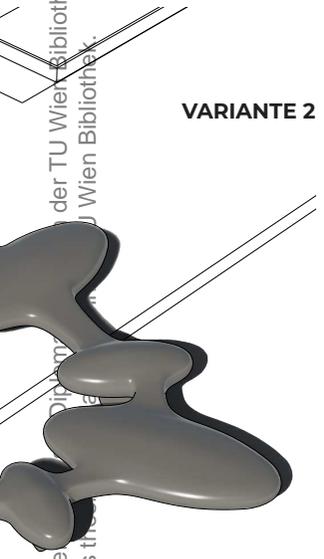
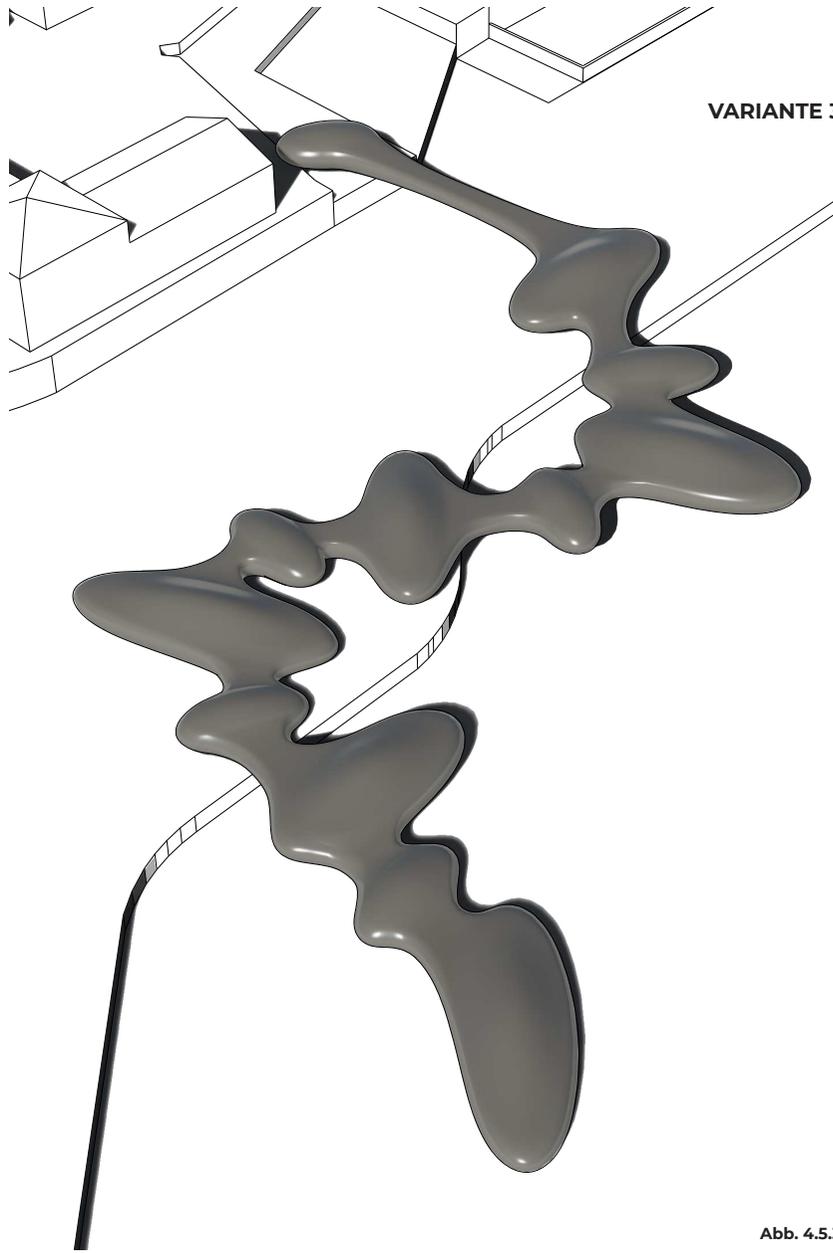


Abb. 4.5.1



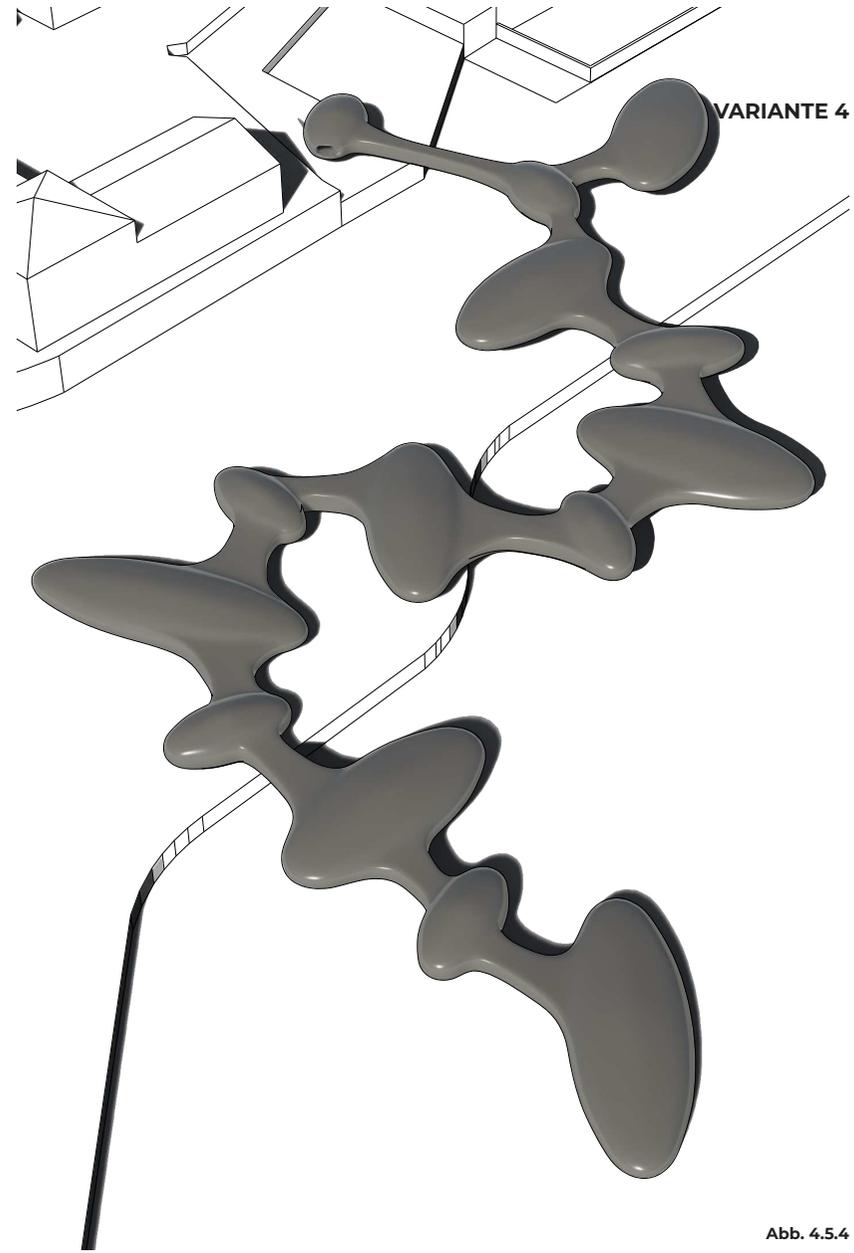
VARIANTE 2

Abb. 4.5.2



VARIANTE 3

Abb. 4.5.3



VARIANTE 4

Abb. 4.5.4

## 4.6 RAUMORGANIGRAM

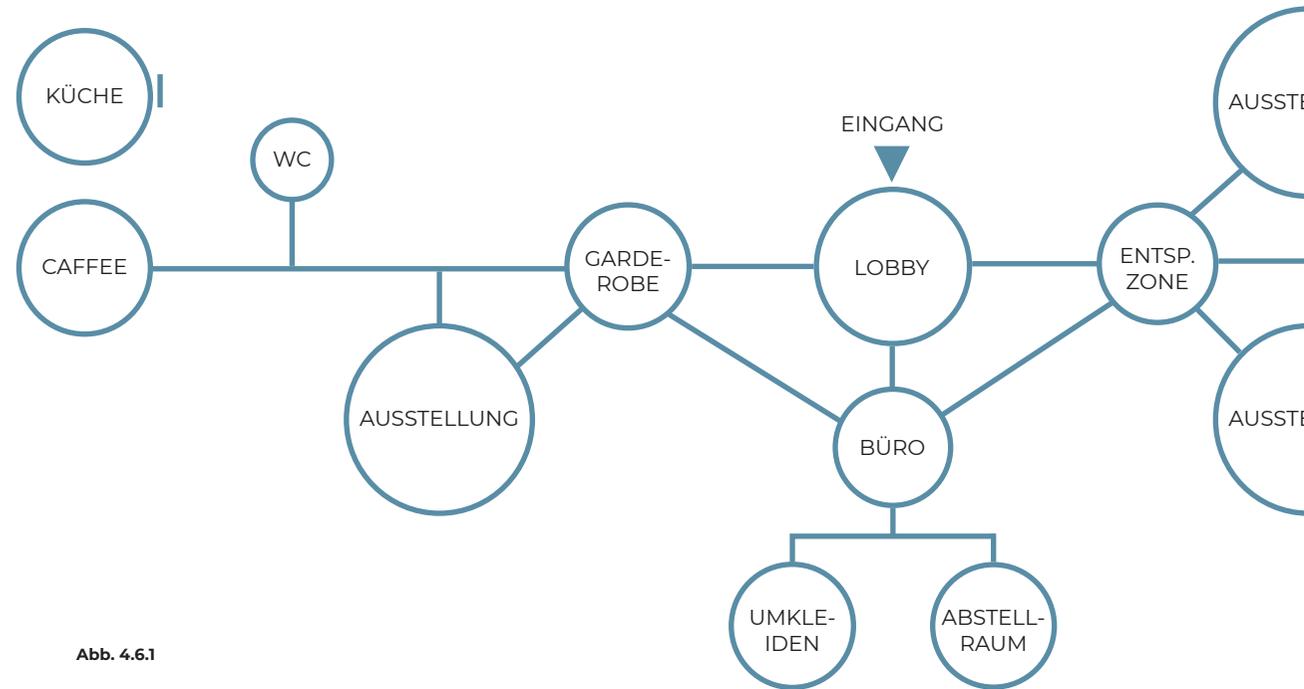
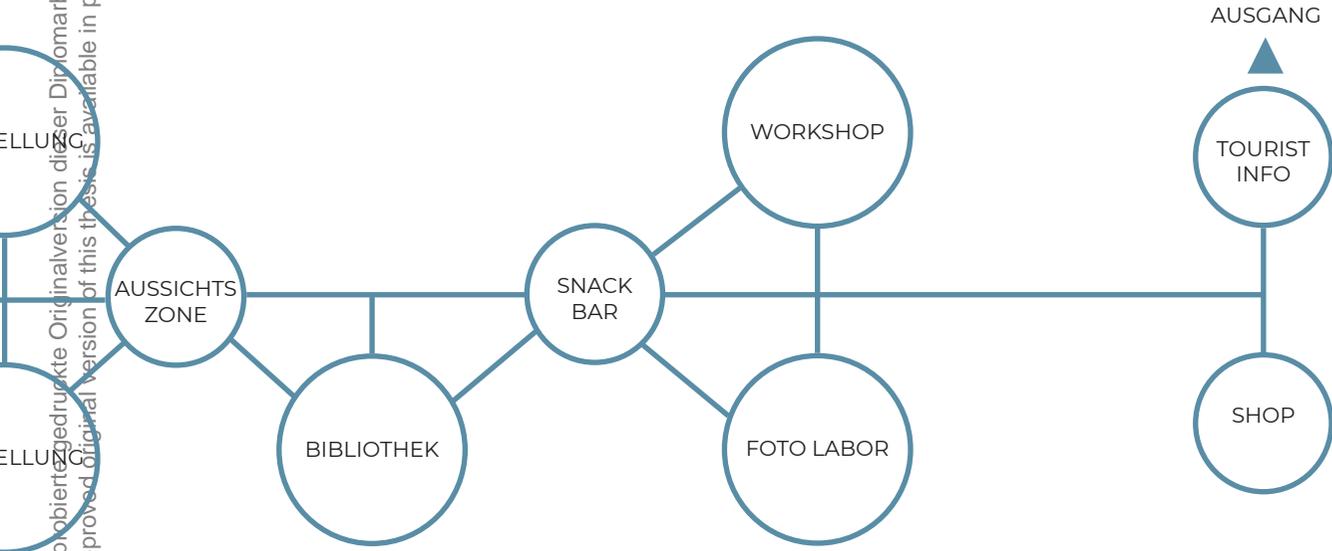


Abb. 4.6.1



## 4.7 FUNKTIONSSCHEMA

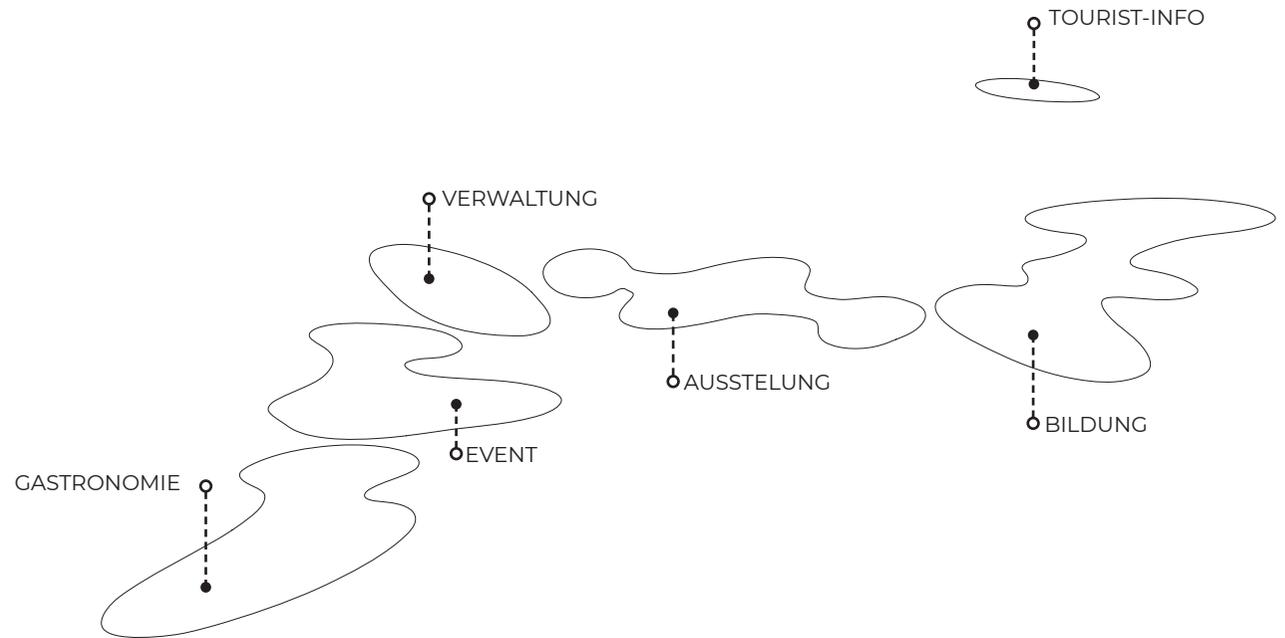


Abb. 4.7.1

Das Objekt ist in 6 imaginäre Einheiten gegliedert, und zwar in Gastronomie, Events, Verwaltung, Ausstellungen, Bildung und touristische Informationen.

Seine Niveaus sind in Abhängigkeit von der gewünschten Bewegungsrichtung der Besucher angeordnet. Dabei erzählt jedes

einzelne Niveau eine bestimmte Geschichte und bietet mit seiner eigenen Orientierung eine neue Sichtweise auf das Ambiente, welches imaginär in das Objekt selbst einige interessante Landschaften einbindet, die für den gesamten Oslofjord charakteristisch sind.

Wie aus der beigefügten schematischen Darstellung hervorgeht, ist dieses Kultur-zentrum aus 12 Modulen zusammengesetzt, von denen jedes gleichzeitig ein separates funktionales Ganzes bildet, wobei sie miteinander

verbunden sind, so dass sie wiederum einen einheitlichen Komplex bilden. Die Funktionen dieses Komplexes sind so organisiert, dass sie den Bedürfnissen der künftigen Besucher entsprechen.

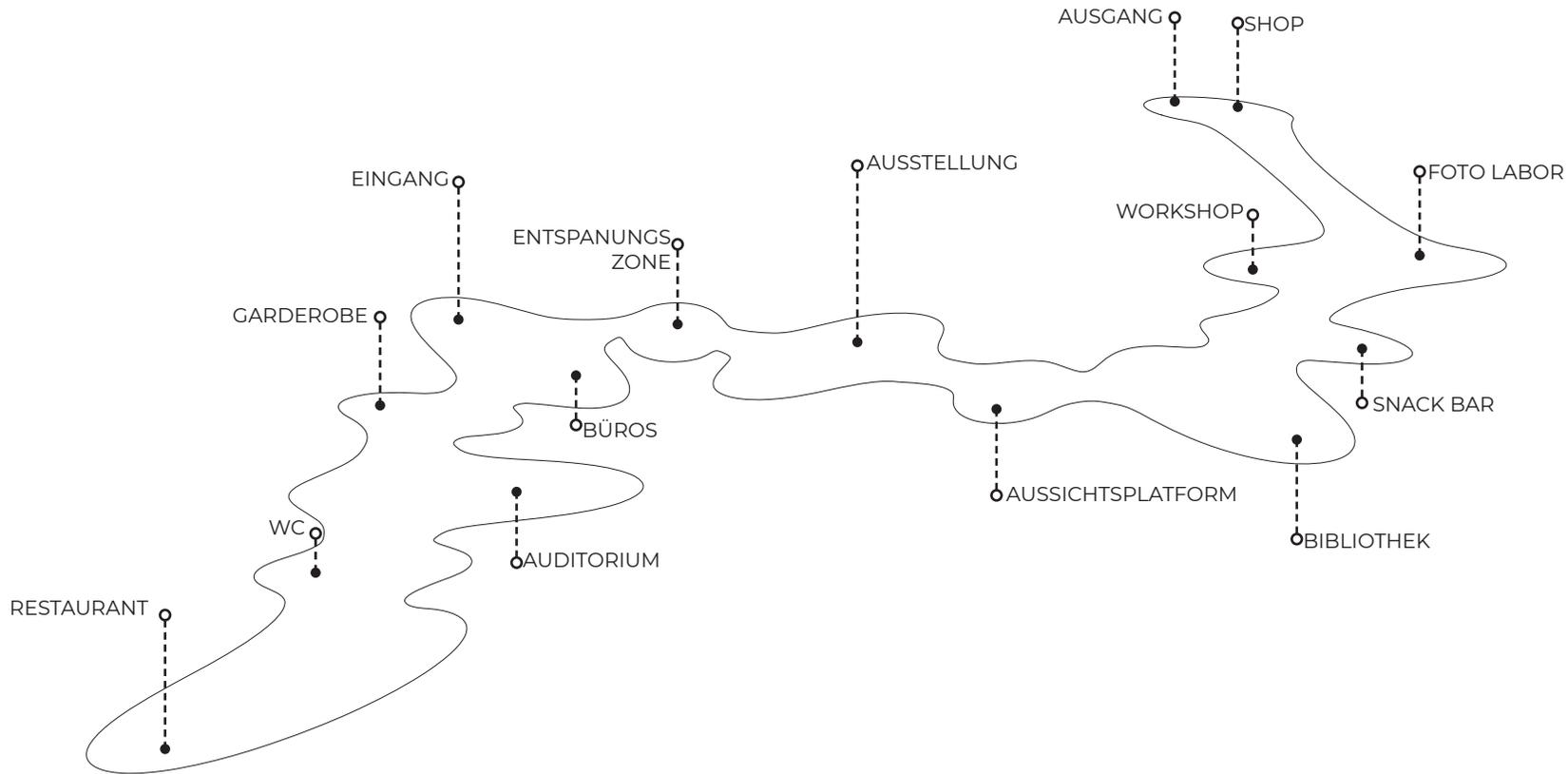


Abb. 4.7.2

## 4.8 BEWEGUNGSSCHEMA

Der Eingang in das Objekt ist über Treppen und zwei Rampen möglich, die von der Promenade aus zugänglich sind.

Beim Betreten des Objektes findet sich der Besucher im Foyer wider, an dessen Ende ein Informationspult steht. Hinter ihm sind Büros, Sanitäranlagen, Umkleide-räume sowie Abstellkammern vorgesehen, die allesamt für die Beschäftigten be-stimmt sind.

--- Falls der Grund für das Aufsuchen des Kulturzentrums seitens der Besucher die Teilnahme an bestimmten Konferenzen oder der Besuch von Cafés ist, werden die Besucher nach rechts geleitet. Auf ihrem Weg hin zur gewünschten Örtlichkeit kommen sie zur Garderobe, an die sich ein multifunktionaler Saal anschließt, hin-ter dem Toiletten und ganz am Ende ein Café mit Panoramablick auf den gesamten östlichen Teil des Fjords vorgesehen sind.

--- Wenn aber die Besucher wegen einer im Kulturzentrum stattfindenden Ausstellung das Objekt aufsuchen, werden sie vom Informationspult aus auf die linke Seite verwiesen. Bereits auf ihrem weiteren Weg durch das Objekt werden die Besucher in die Ausstellungsräume eingebunden wegen der dunklen Hintergründe, die an be-stimmten Stellen künstlich beleuchtet sein und das Interesse am Unbekannten we-cken werden. Vor und unmittelbar hinter dem Ausstellungsraum sind Räumlichkei-ten angedacht, die als Oasen der Ruhe und der Verarbeitung der Eindrücke dienen werden.

— — — — Sollten die Besucher an der Begehung der weiteren Teile des Kulturzentrums interessiert sein, würden sie zu dem für die Weiterbildung der Menschen gedachten Teil gelangen, der sich aus einer Bibliothek, einer Snackbar sowie aus Räumlichkeiten für Workshops zusammensetzt. Sie sind so positioniert, dass sie von den restlichen Inhalten getrennt sind, um eine bessere Arbeitsatmosphäre zu gewährleisten.

— — — — Am Ende des Kulturzentrums, der mit dem für die Bildung der Besucher gedachten Teil durch eine Brücke verbunden ist, befinden sich ein Informationsstand der Festung und ein kleiner Laden.

— — — — Die gesamte frequentierte Zone ist so gestaltet, dass die potentiellen Besucher die Möglichkeit haben, bereits vom Eingang aus entweder bewusst oder unbewusst zum Museumsblock und der Festung zu gelangen, was durch ovale Wände und Öffnungen an einzelnen Stellen erreicht wurde, die unterschiedlich orientiert sind und bei den Besuchern den Wunsch wecken, den Raum neu zu entdecken und weiter zu erforschen.

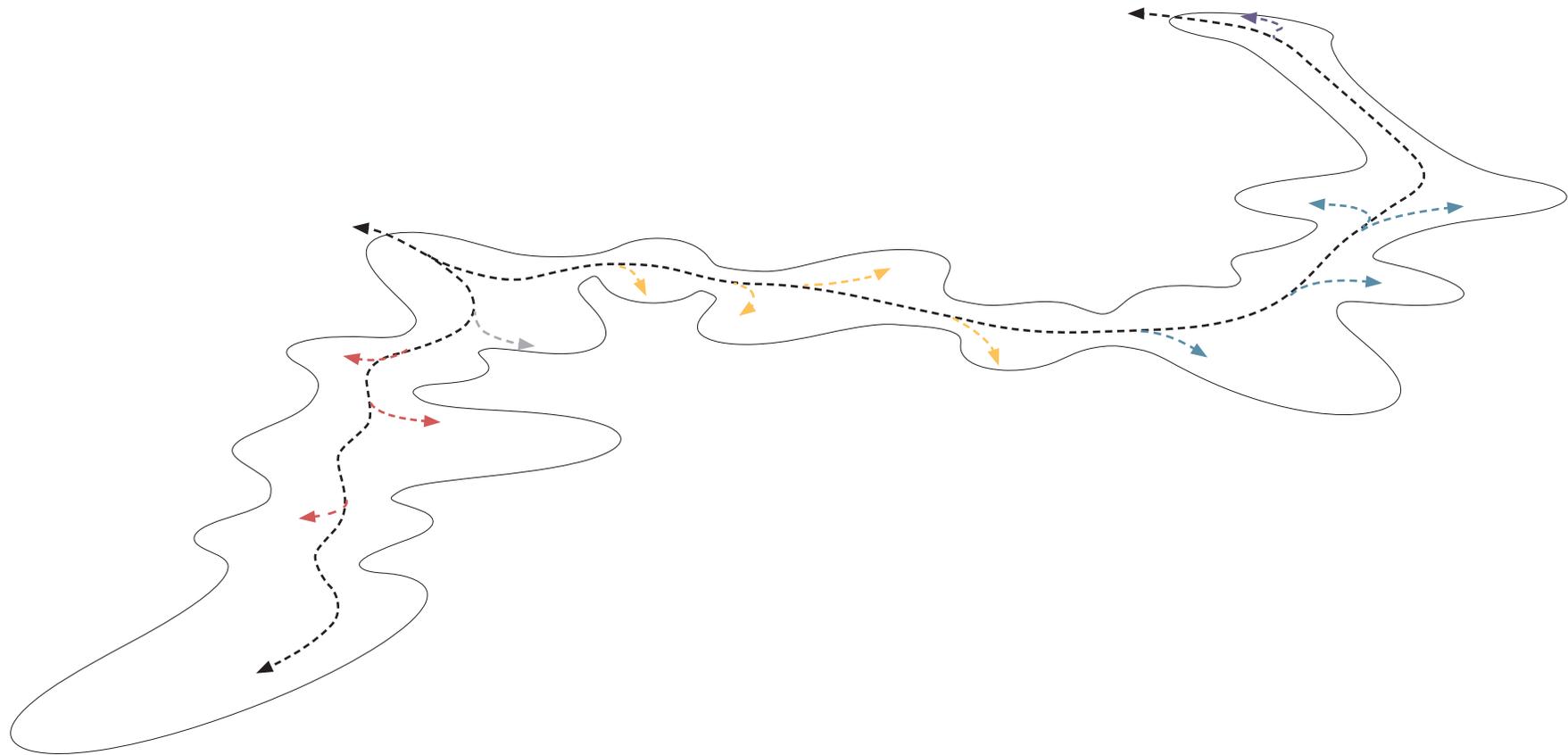


Abb. 4.8.1

## 4.9 RAUMFLEXIBILITÄT

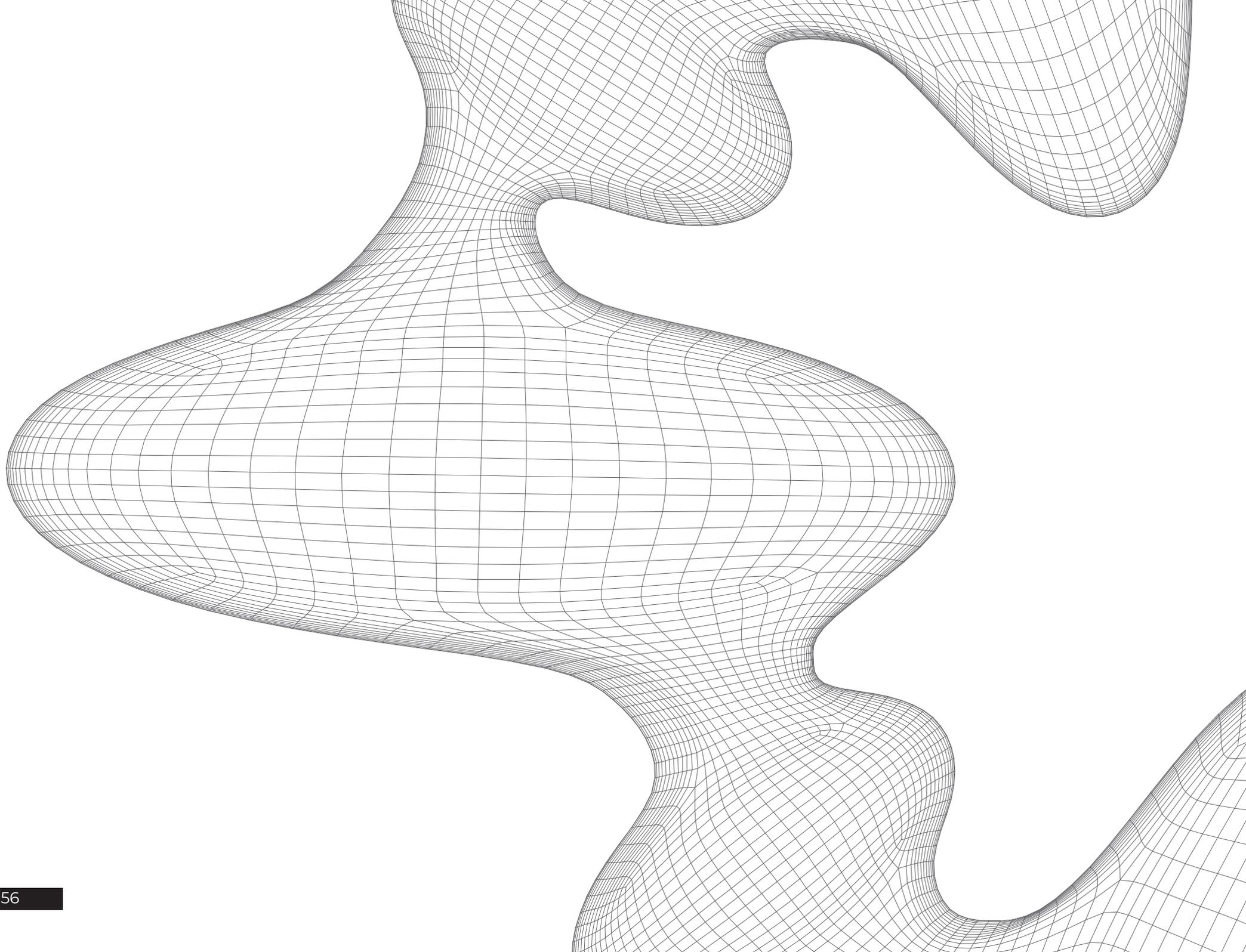
Um die Nutzungsmöglichkeiten und die Multifunktionalität der im Inneren befindlichen Räumlichkeiten weiter auszubauen und dadurch zugleich eine größere Flexibilität des gesamten Raums zu sichern, habe ich mich in bestimmten Teilen des Objektes für den Einbau mobiler Trennwände entschieden. Diese sind so konzipiert, dass sie je nach Bedarf in wenigen Augenblicken aufgestellt oder entfernt werden können.

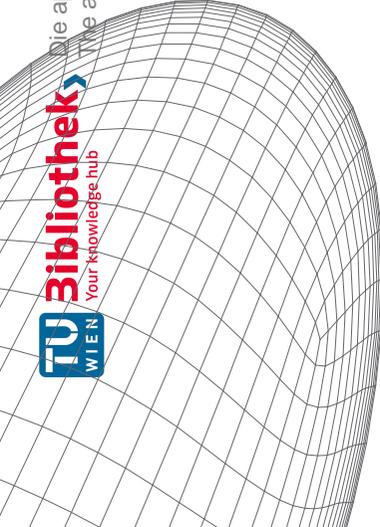
Bei den Trennwänden habe ich zum Barisol-System gegriffen, wobei sie als Spanndecken konzipiert sind und über Schienen geführt werden, die bereits auf dem Boden und der Decke angebracht sind. Diese Systeme befinden sich in verdeckten Wandnischen, so dass sie bei Bedarf verwendet werden können.

Der Grund für die Verwendung dieses Barisol-Systems war der, dass dadurch eine flexible Abdeckung möglich ist zwischen dem Boden und den gewölbten Decken, deren Höhenunterschiede im konkreten Fall bis zu einem Meter variieren.

Die Charakteristiken dieses Systems eignen sich besonders für diese Form der Verwendung, weil die Spanndecken elastisch sind, eine vorzügliche Akustik gewährleisten, lichtdurchlässig und sich nicht nur für Dauerausstellungen, sondern auch für kurz dauernde Veranstaltungen bestens eignen und zudem relativ schnell montiert und wieder demontiert werden können.







# 5. ERGEBNIS

# 5.1 LAGEPLAN

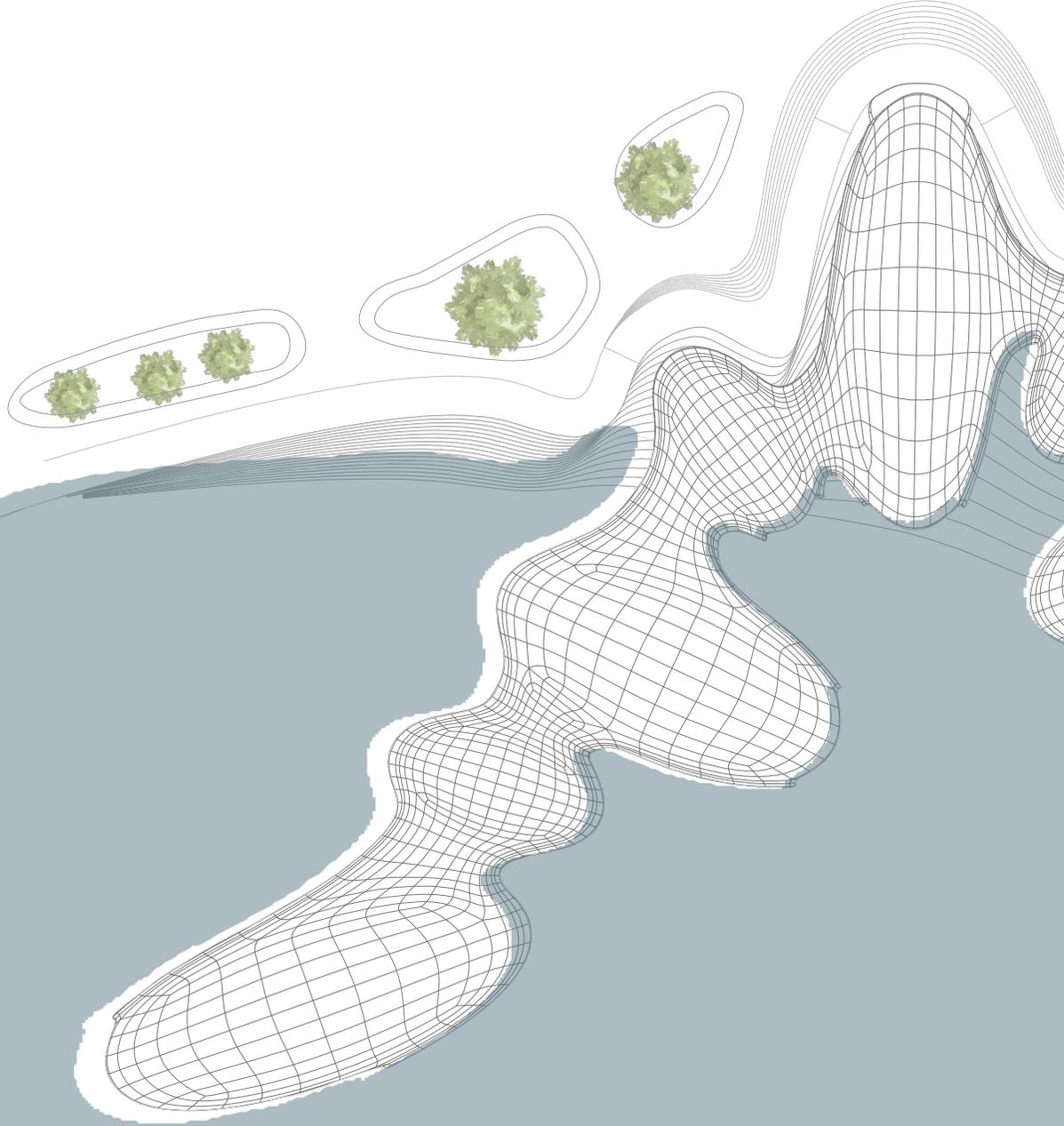
1:5000

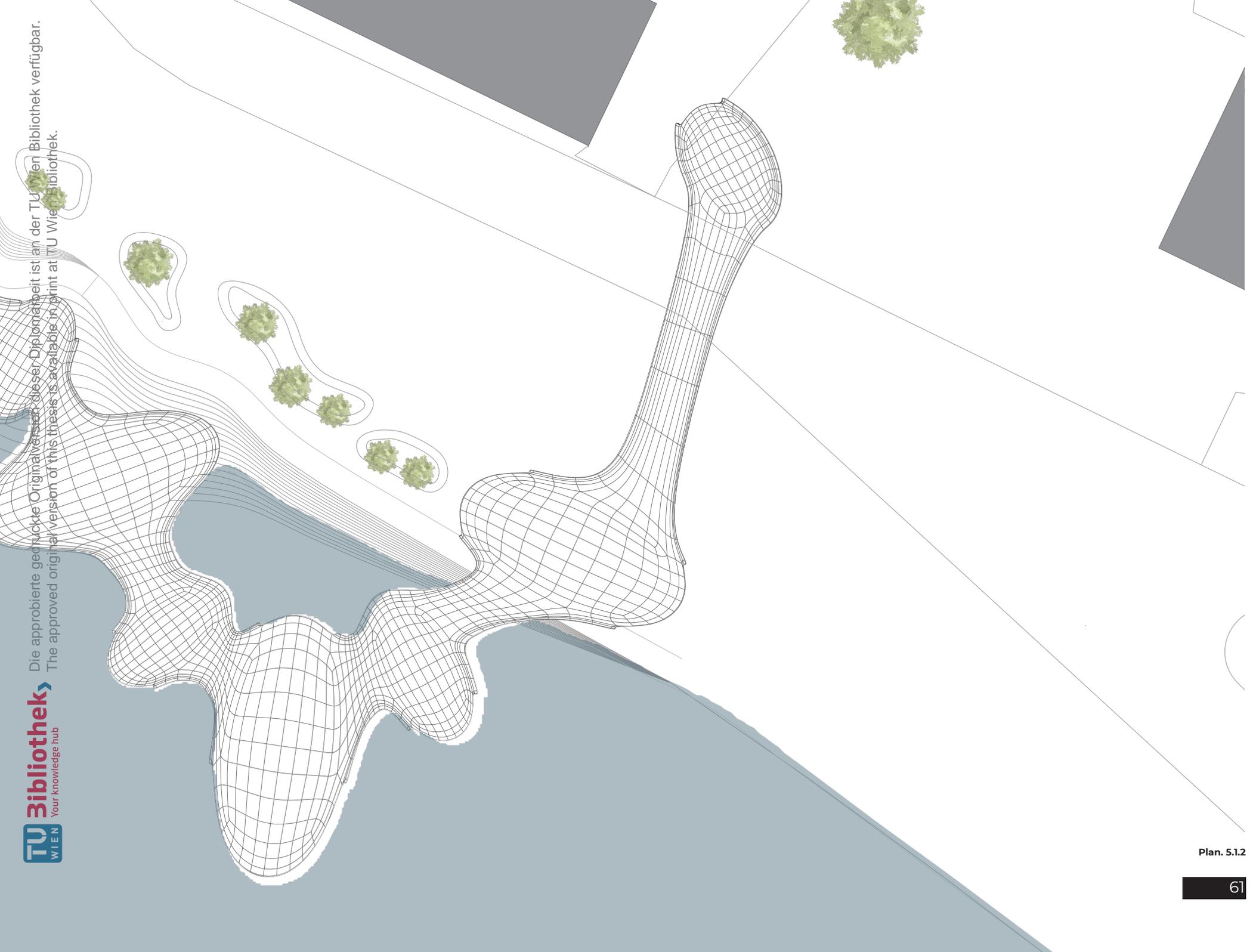
Plan. 5.1.1



# 5.1 LAGEPLAN

1:500





# 5.2 RAUMFUNKTION

-Gesamtdarstellung  
1:500

- 1. Restaurant
- 2. WC
- 3. Auditorium
- 4. Garderobe
- 5. Hall
- 6. Office
- 7. Chill Zone
- 8. Ausstellung
- 9. Bibliothek
- 10. Snack Bar
- 11. Workshop
- 12. Labor
- 13. Shop

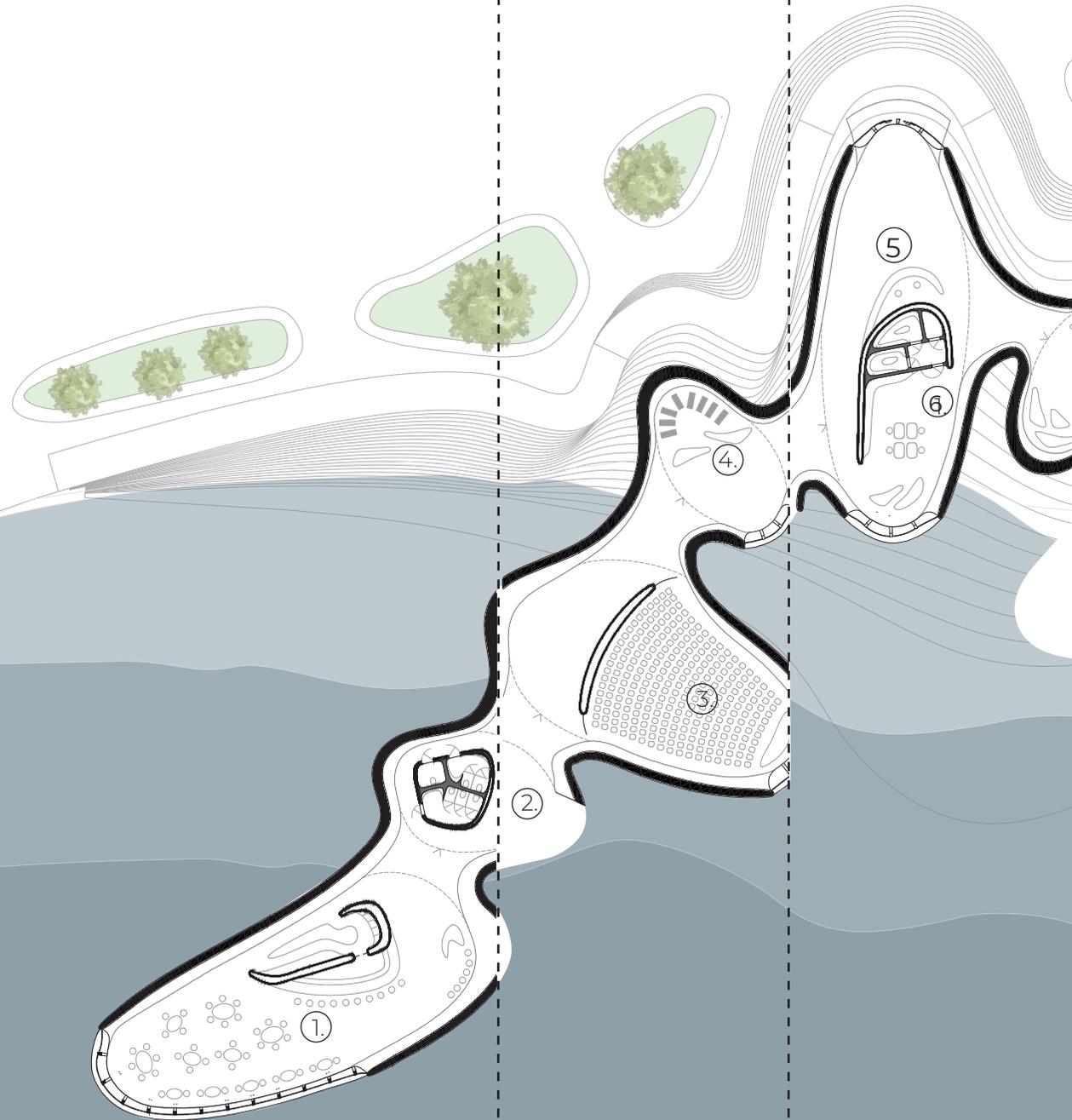


Plan. 5.2.1

-2 UG

-1 UG

EG

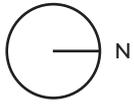
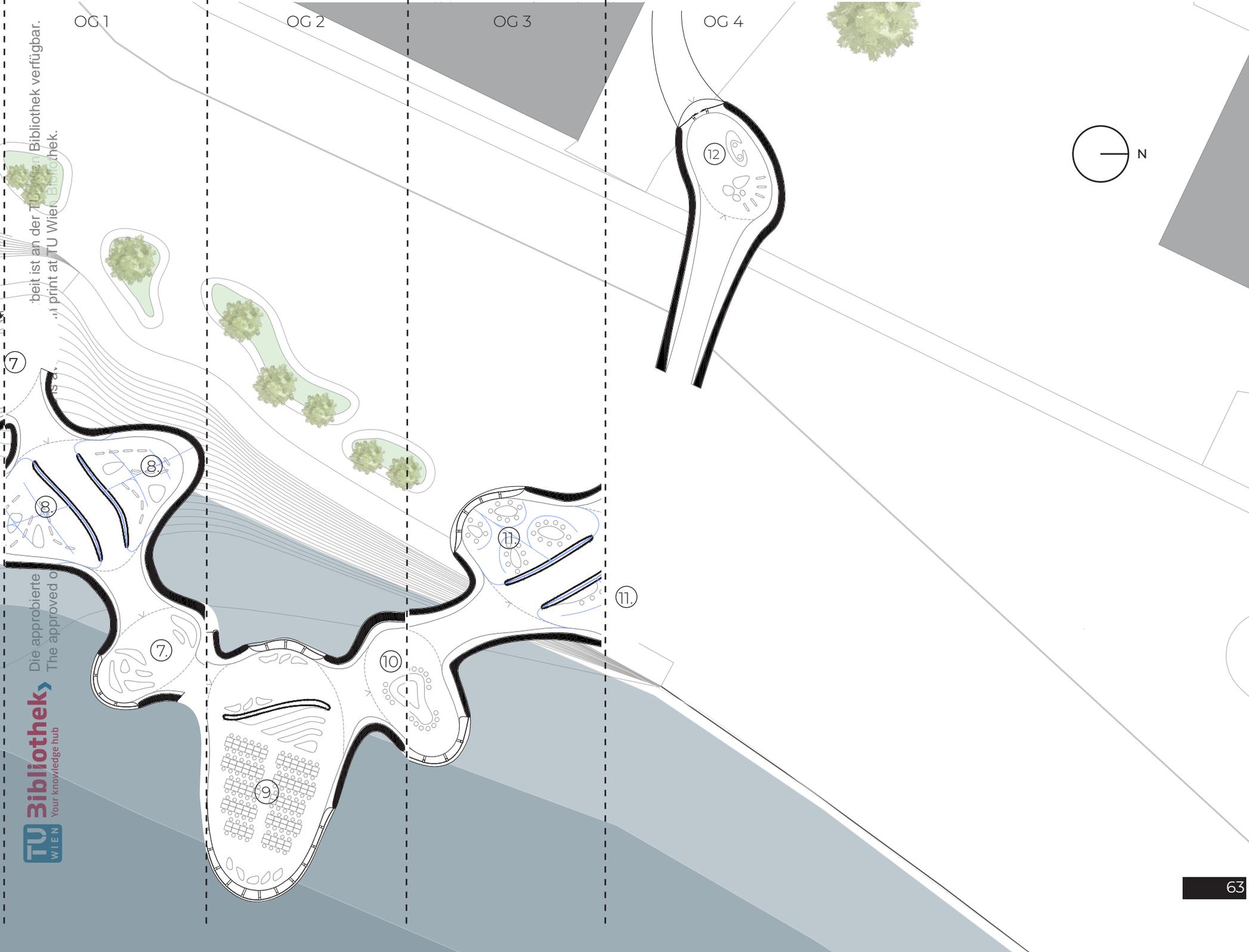


OG 1

OG 2

OG 3

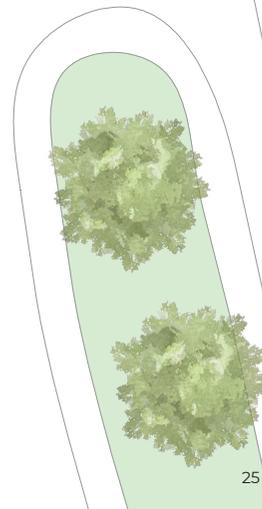
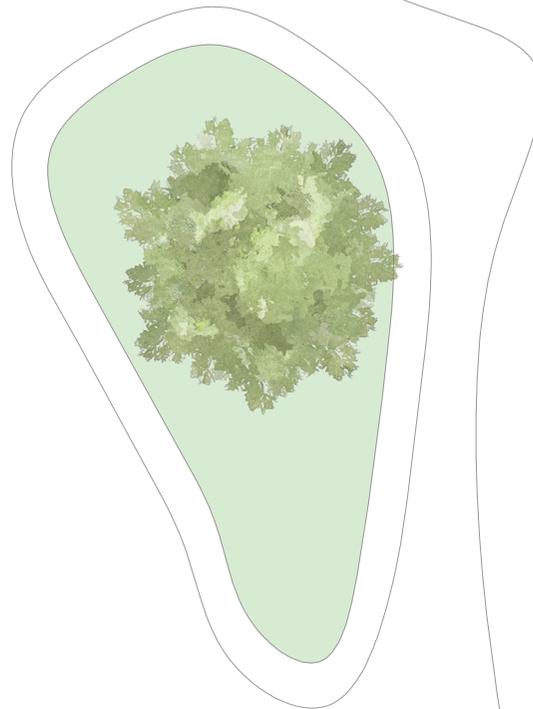
OG 4



# 5.3 GRUNDRISSE

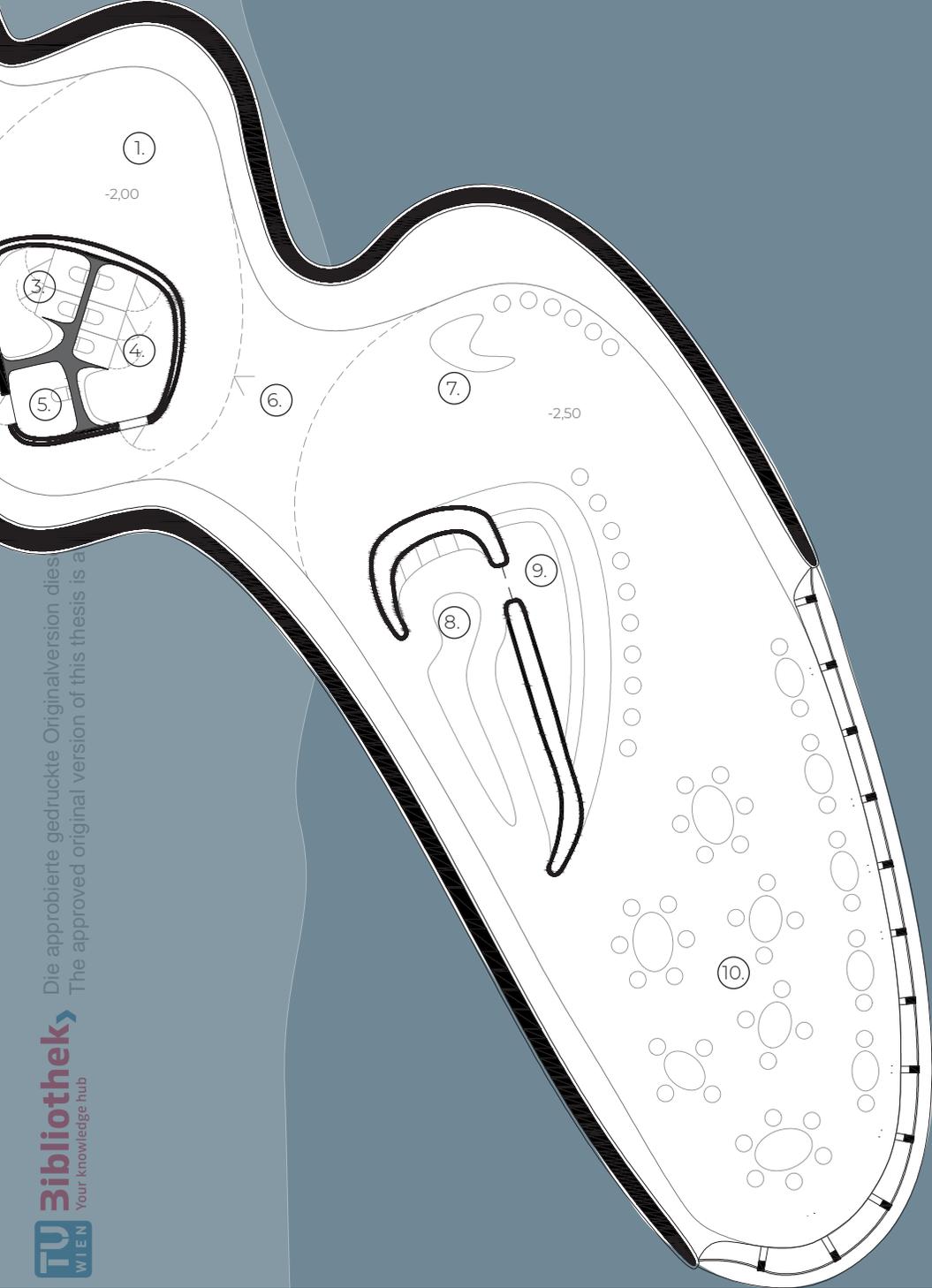
-2 Untergeschoss  
1:200

1. Rampe	21,00 m <sup>2</sup>
2. Wartebereich	38,50 m <sup>2</sup>
3. WC Männer	7,80 m <sup>2</sup>
4. WC Frauen	11,10 m <sup>2</sup>
5. Behinderten WC	4,80 m <sup>2</sup>
6. Rampe	21,00 m <sup>2</sup>
7. Empfang	50,00 m <sup>2</sup>
8. Küche	25,00 m <sup>2</sup>
9. Bar	19,30 m <sup>2</sup>
10. Restaurant	182,20 m <sup>2</sup>



25

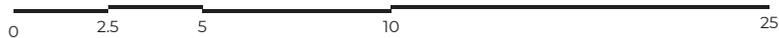
1.

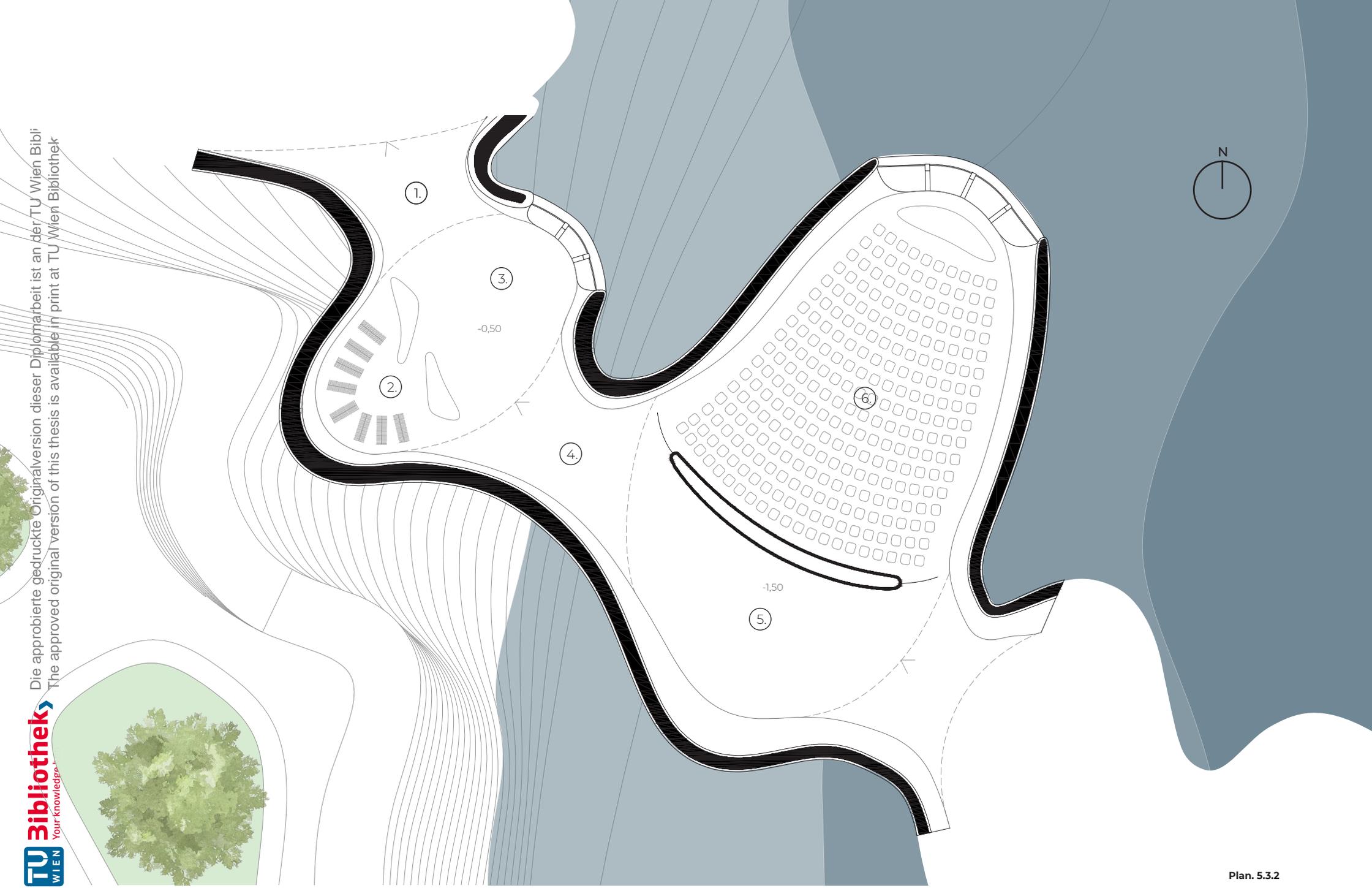


# 5.3 GRUNDRISSE

-1 Untergeschoss  
1:200

1. Rampe 1	23,81 m <sup>2</sup>
2. Garderobe	32,64 m <sup>2</sup>
3. Wartebereich	46,02 m <sup>2</sup>
4. Rampe 2	35,73 m <sup>2</sup>
5. Lobby	83,20 m <sup>2</sup>
6. Multifunktionsaal	170,38 m <sup>2</sup>

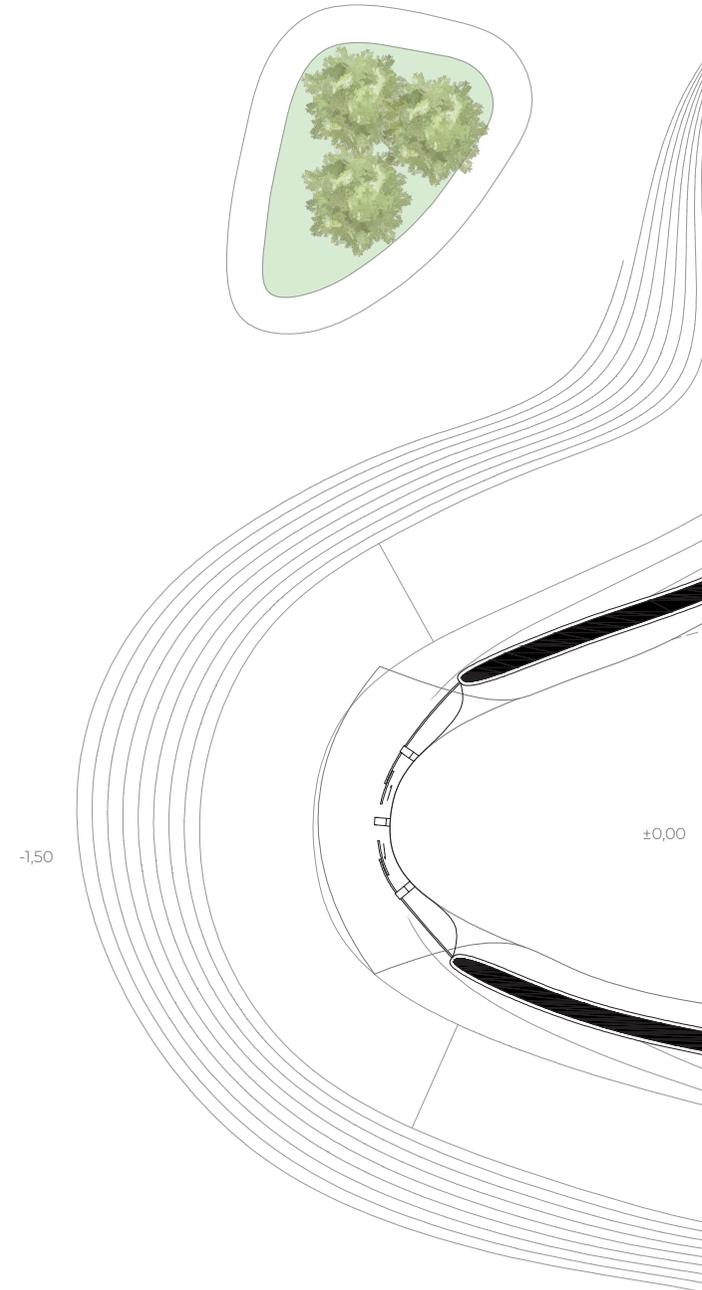


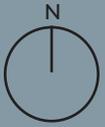
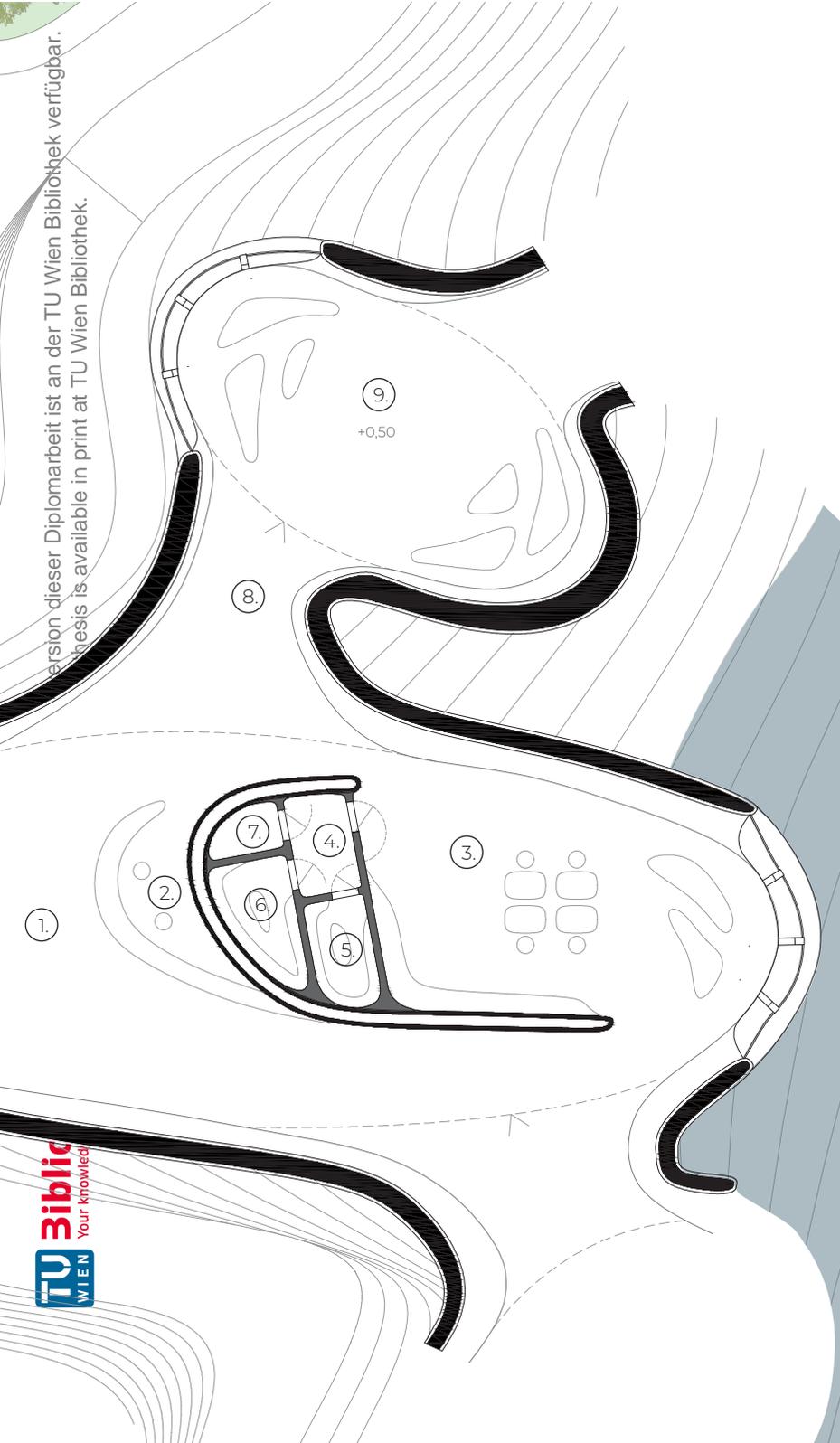


# 5.3 GRUNDRISSE

Erdgeschoss  
1:200

1. Foyer	113,90 m <sup>2</sup>
2. Info Point	15,20 m <sup>2</sup>
3. Büro	78,70 m <sup>2</sup>
4. Vorraum	5,20 m <sup>2</sup>
5. Umkleide 1	5,50 m <sup>2</sup>
6. Umkleide 2	7,10 m <sup>2</sup>
7. Abstellraum	2,50 m <sup>2</sup>
8. Rampe	36,30 m <sup>2</sup>
9. Entspannungs Zone	76,40 m <sup>2</sup>

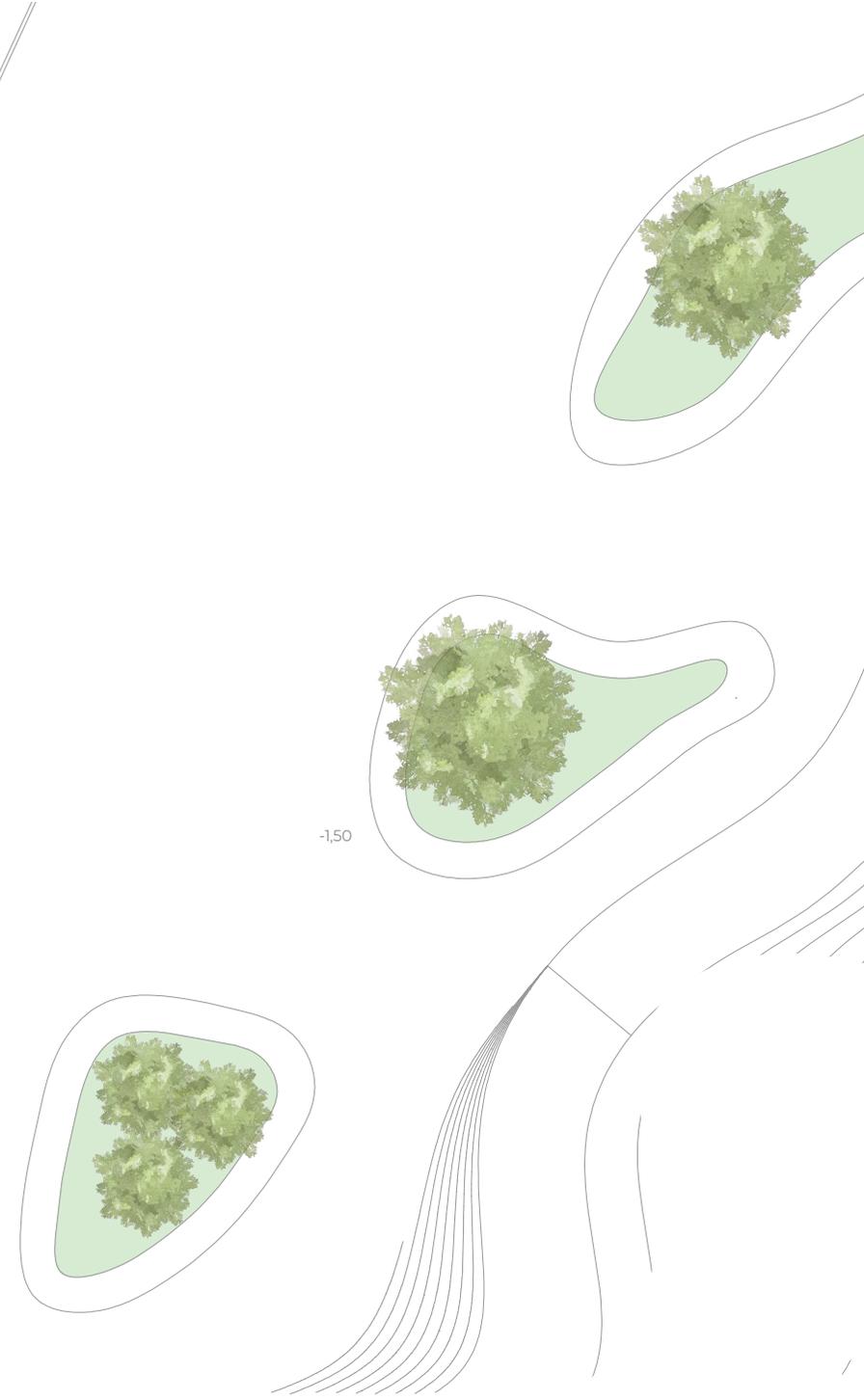


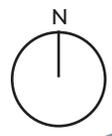
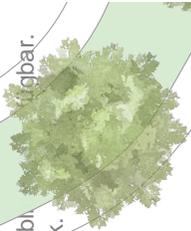


# 5.3 GRUNDRISSE

## 1. Obergeschoss 1:200

1. Rampe	27,50 m <sup>2</sup>
2. Ausstellung 1	92,75 m <sup>2</sup>
3. Ausstellung 2	95,25 m <sup>2</sup>
4. Rampe	31,35 m <sup>2</sup>
5. Aussichtsraum	78,90 m <sup>2</sup>

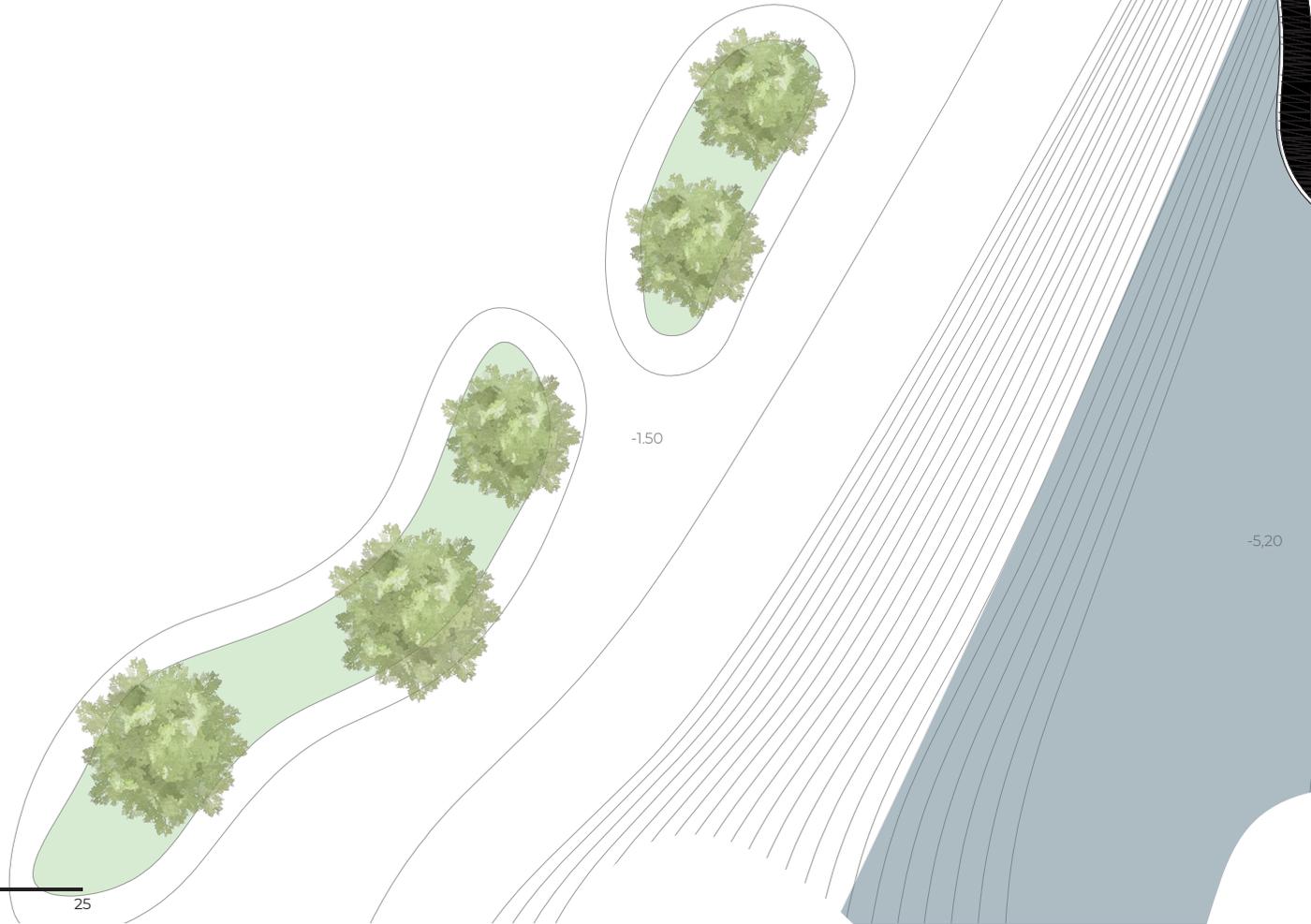


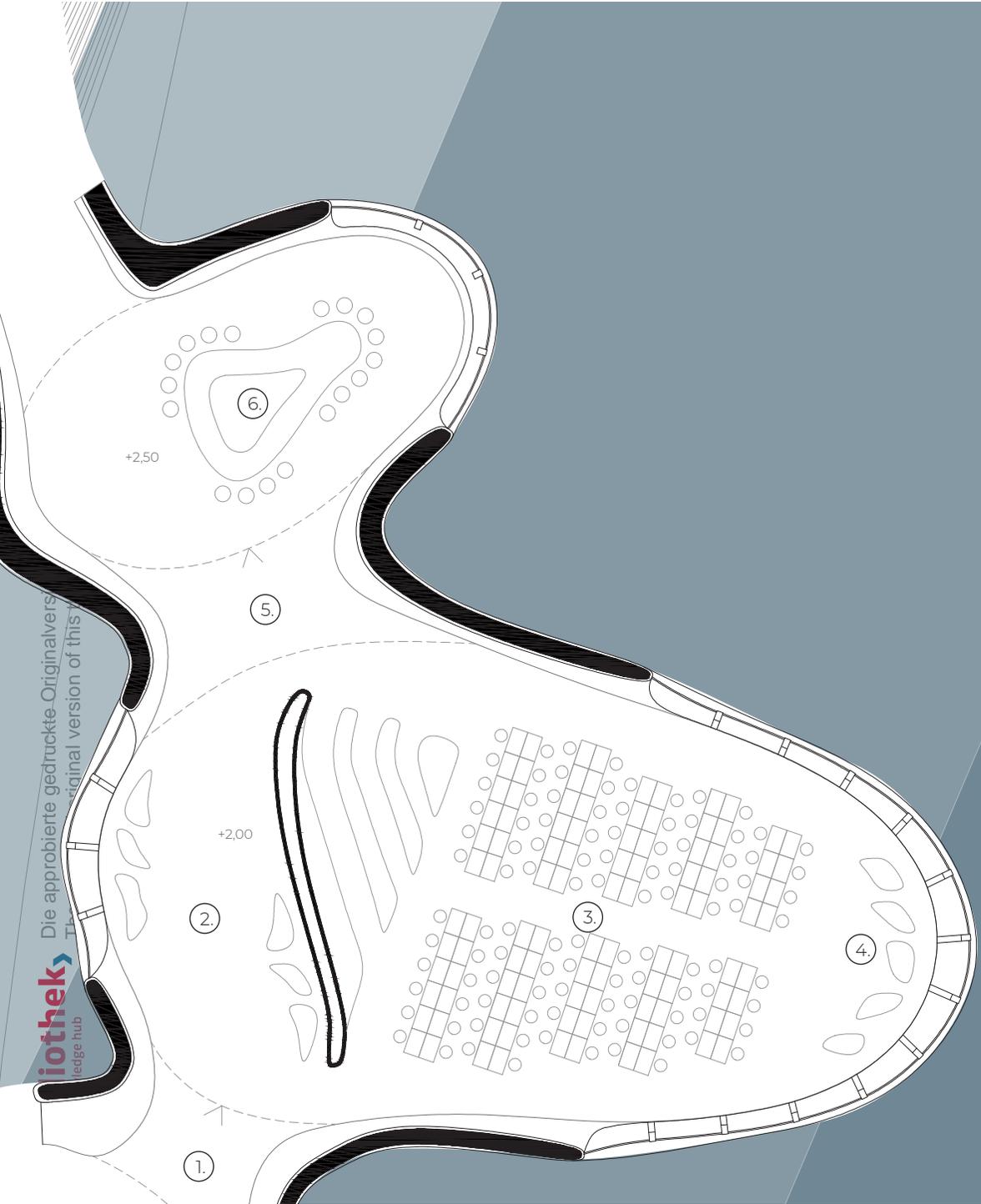


# 5.3 GRUNDRISSE

## 2. Obergeschoss 1:200

1. Rampe 1	19,70 m <sup>2</sup>
2. Lounge	82,70 m <sup>2</sup>
3. Bibliothek	242,40 m <sup>2</sup>
4. Lesebereich	17,80 m <sup>2</sup>
5. Rampe 2	29,75 m <sup>2</sup>
6. Snack Bar	99,90 m <sup>2</sup>



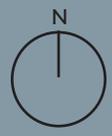
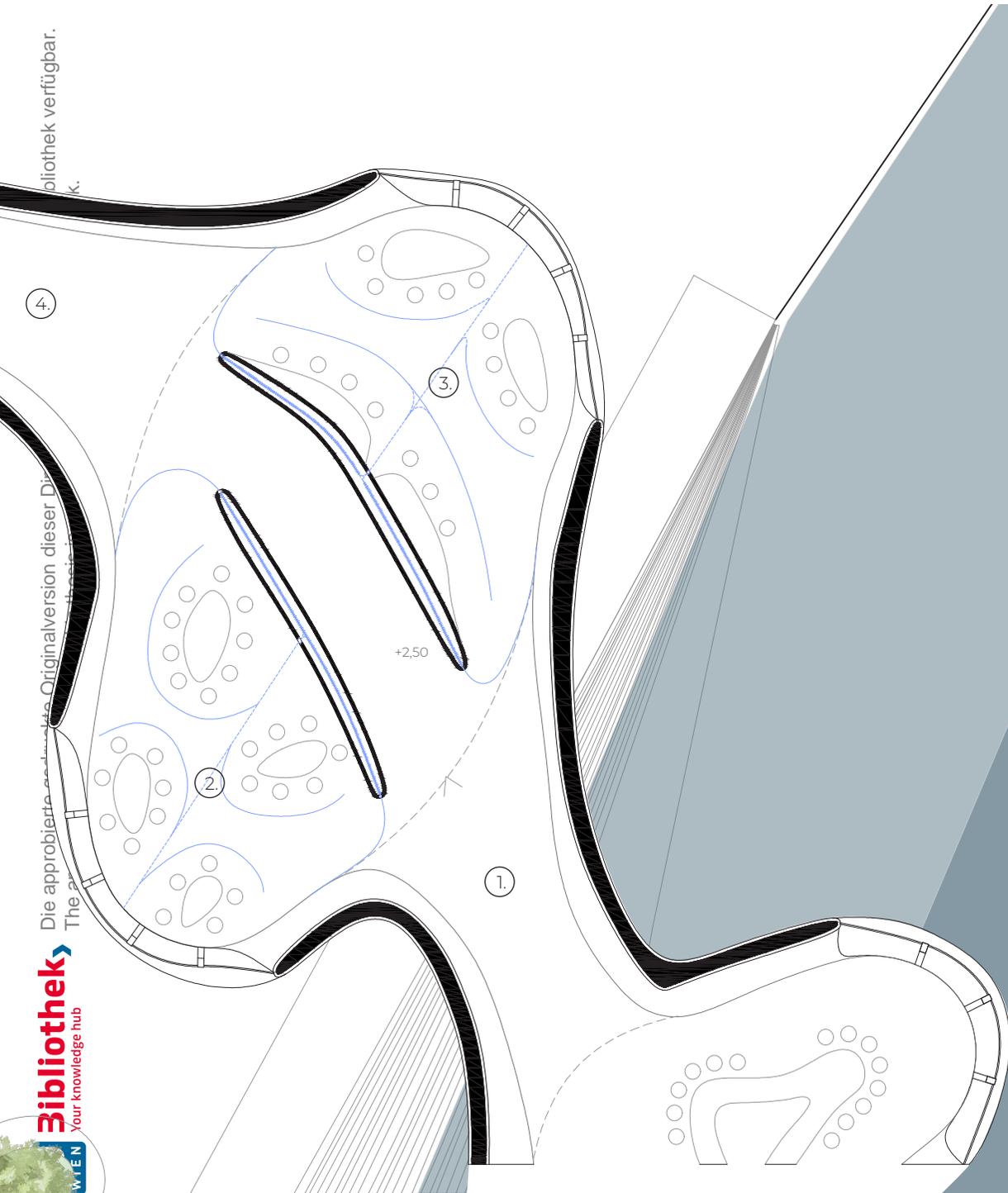


# 5.3 GRUNDRISSE

## 3. Obergeschoss 1:200

1. Rampe 1	19,07 m <sup>2</sup>
2. Workshopraum	95,50 m <sup>2</sup>
3. Fotolabor	94,70 m <sup>2</sup>
4. Rampe 2	62,35 m <sup>2</sup>

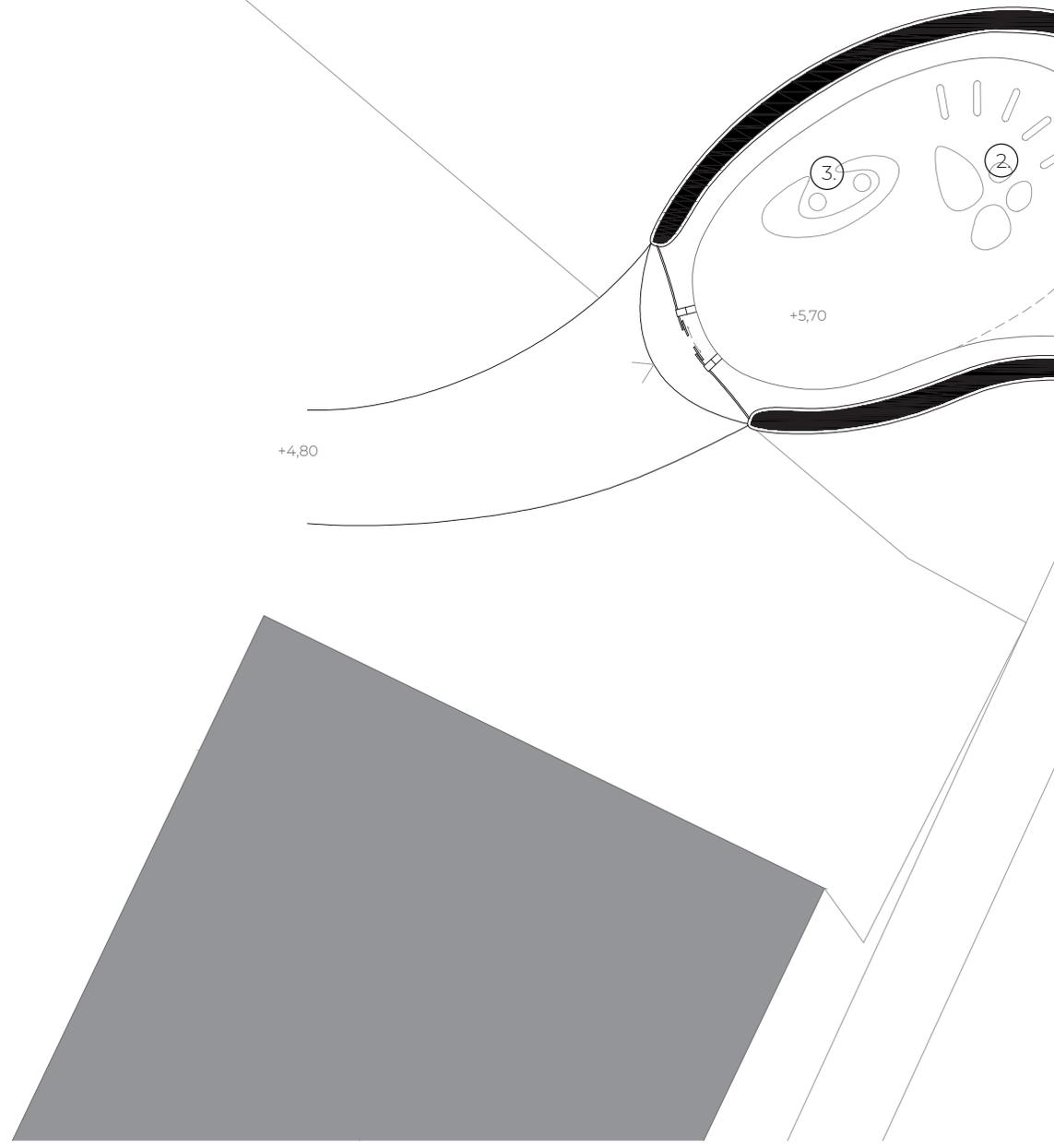


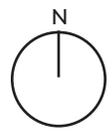
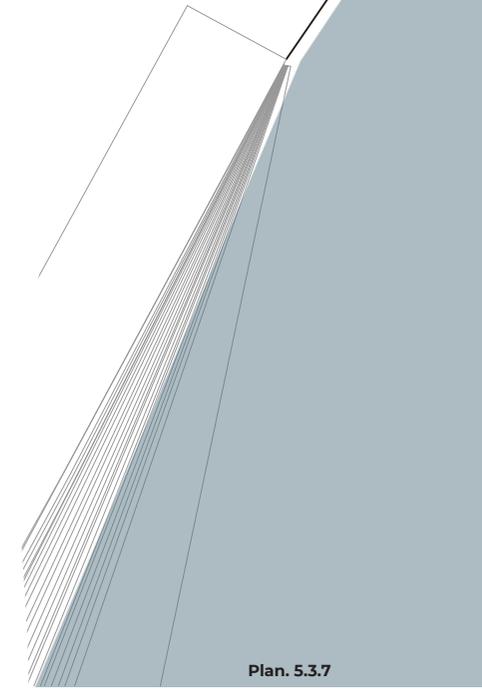
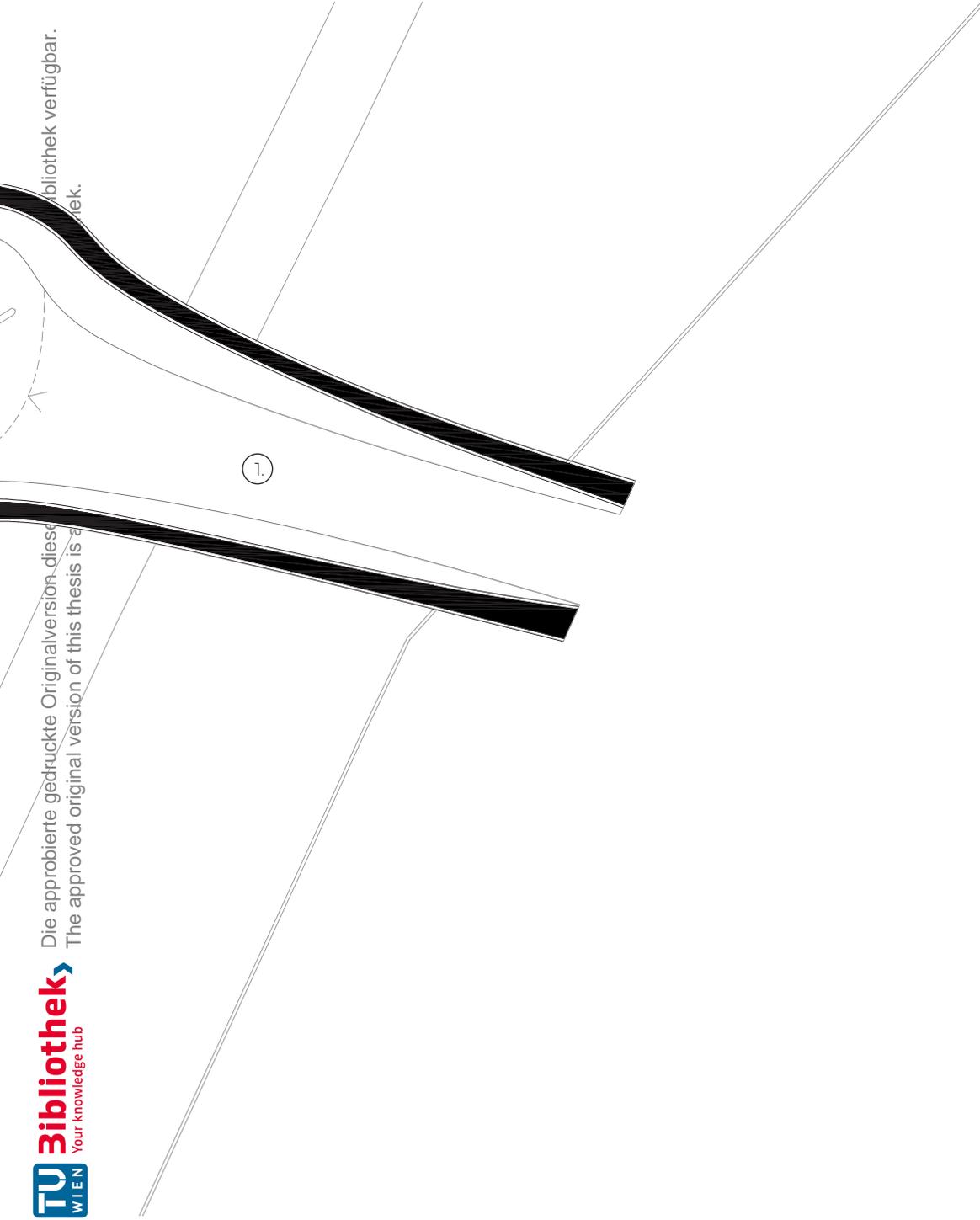


# 5.3 GRUNDRISSE

## 4. Obergeschoss 1:200

- 1. Rampe 1 72,15 m<sup>2</sup>
- 2. Shop 27,35 m<sup>2</sup>
- 3. Kassa und Info 11,05 m<sup>2</sup>
- 4. Foyer 34,90 m<sup>2</sup>

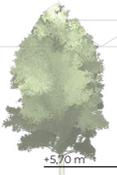




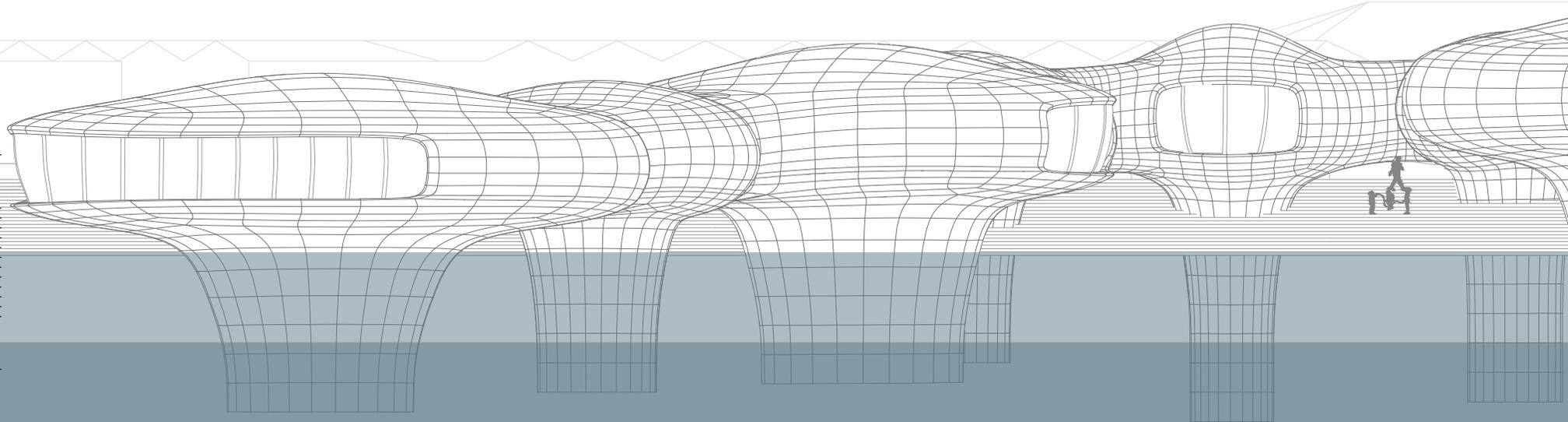
Plan. 5.3.7

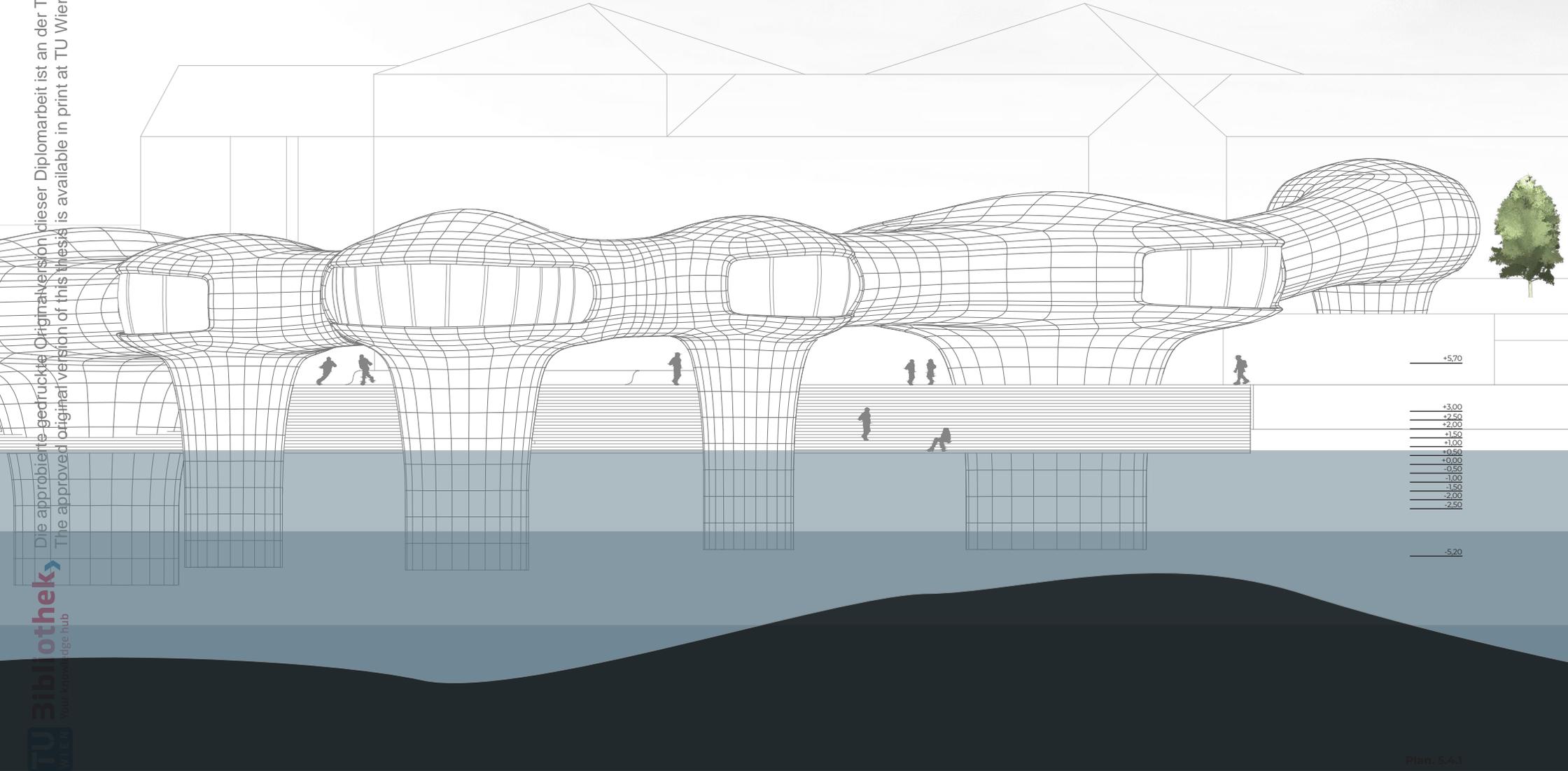
# 5.4 ANSICHTEN

Ansicht Ost  
1:300



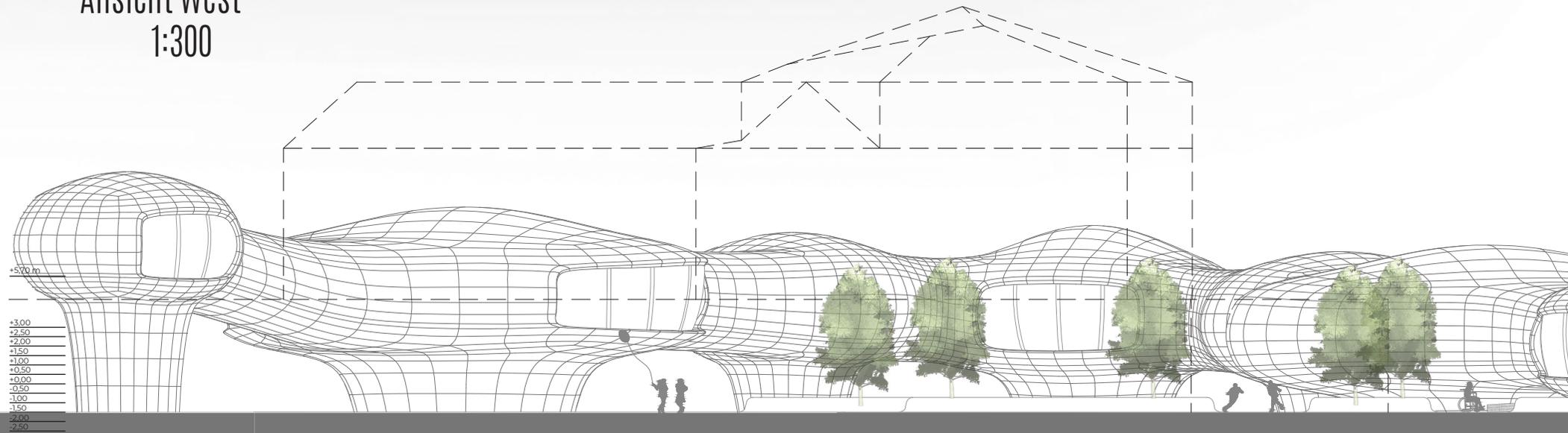
- +5,70 m
- +3,00
- +2,50
- +2,00
- +1,50
- +1,00
- +0,50
- +0,00
- 0,50
- 1,00
- 1,50
- 2,00
- 2,50
- 5,20





# 5.4 ANSICHTEN

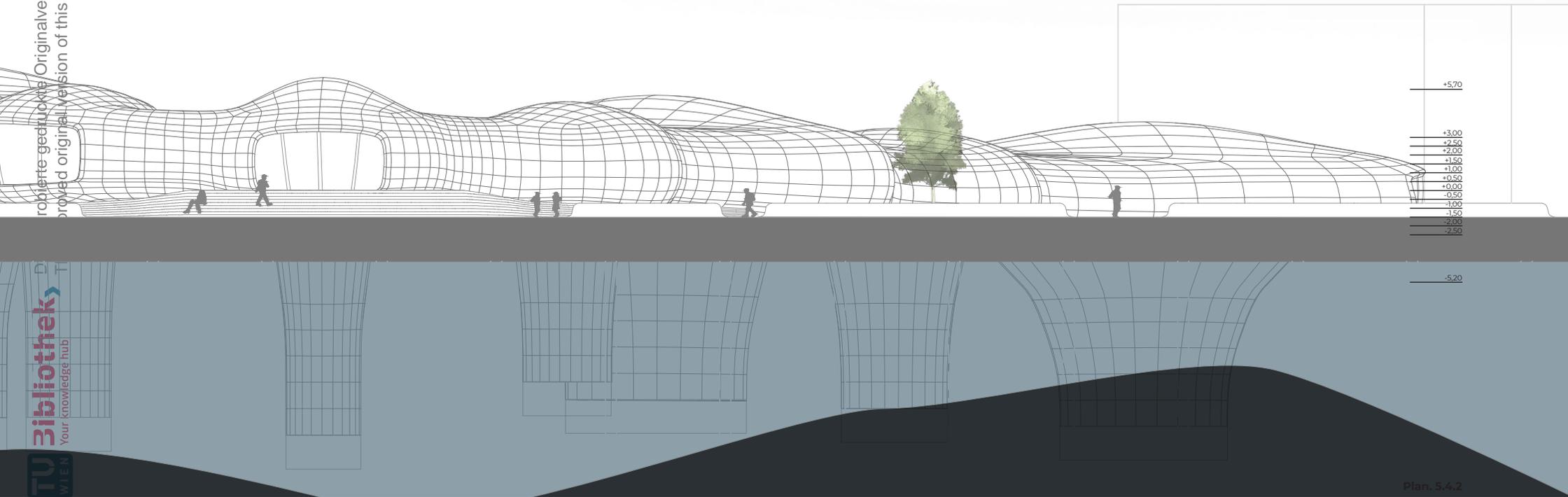
Ansicht West  
1:300



-5.20

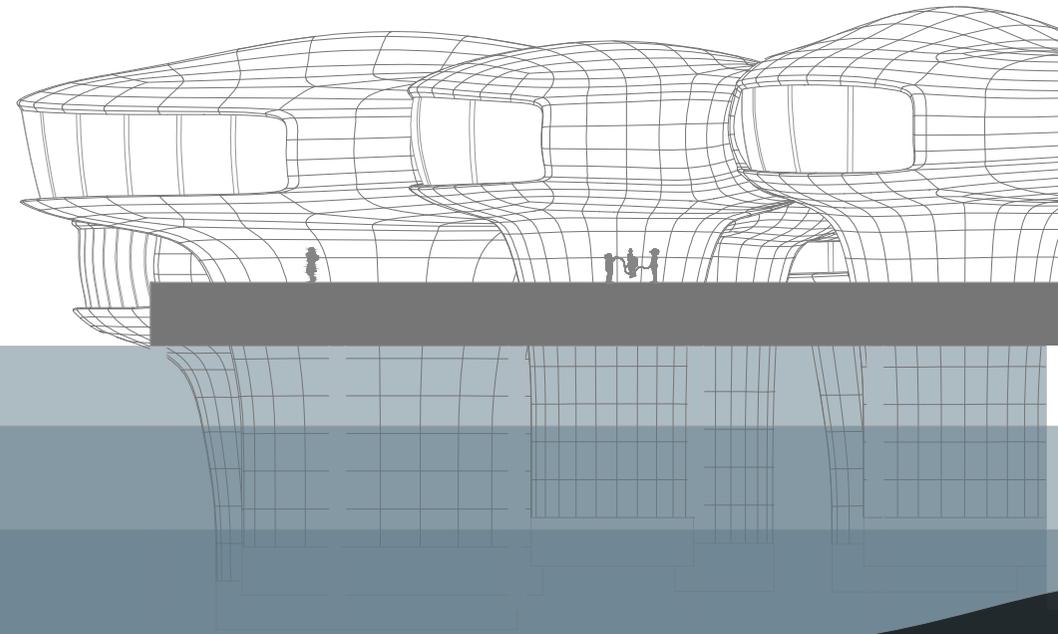
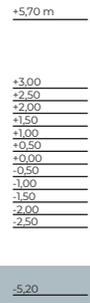
0 2.5 5 10 25m

robierter gedruckter Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
Improved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

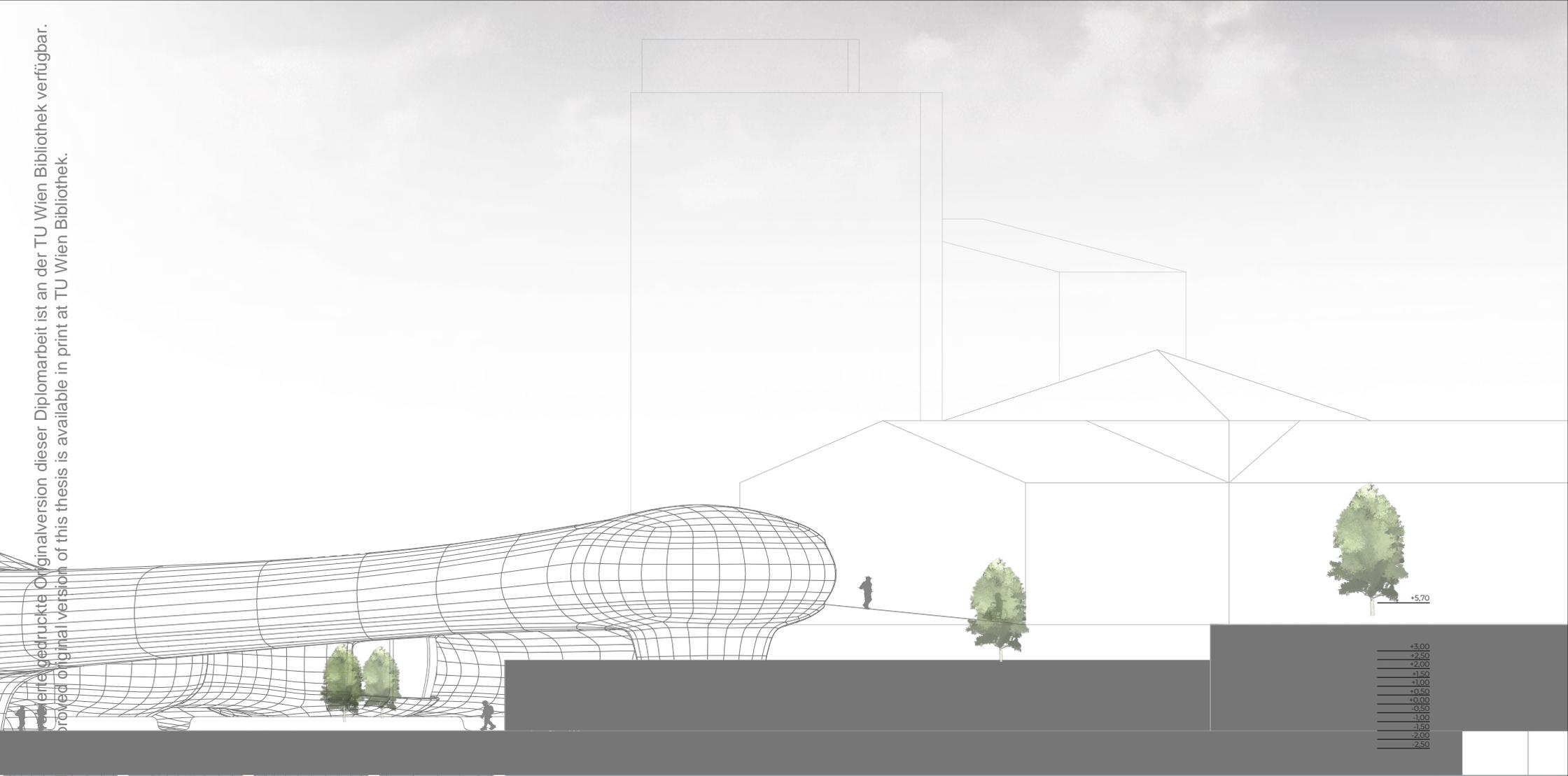


# 5.4 ANSICHTEN

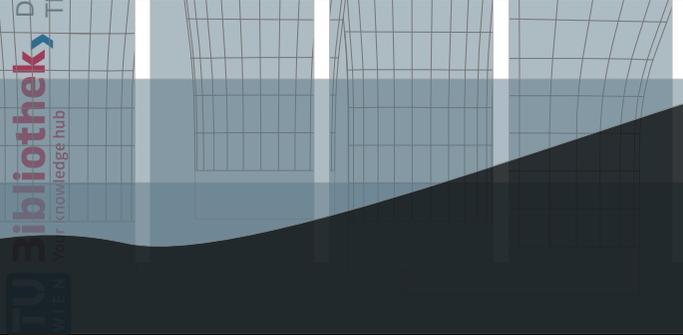
## Ansicht Nord 1:300



Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
Original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

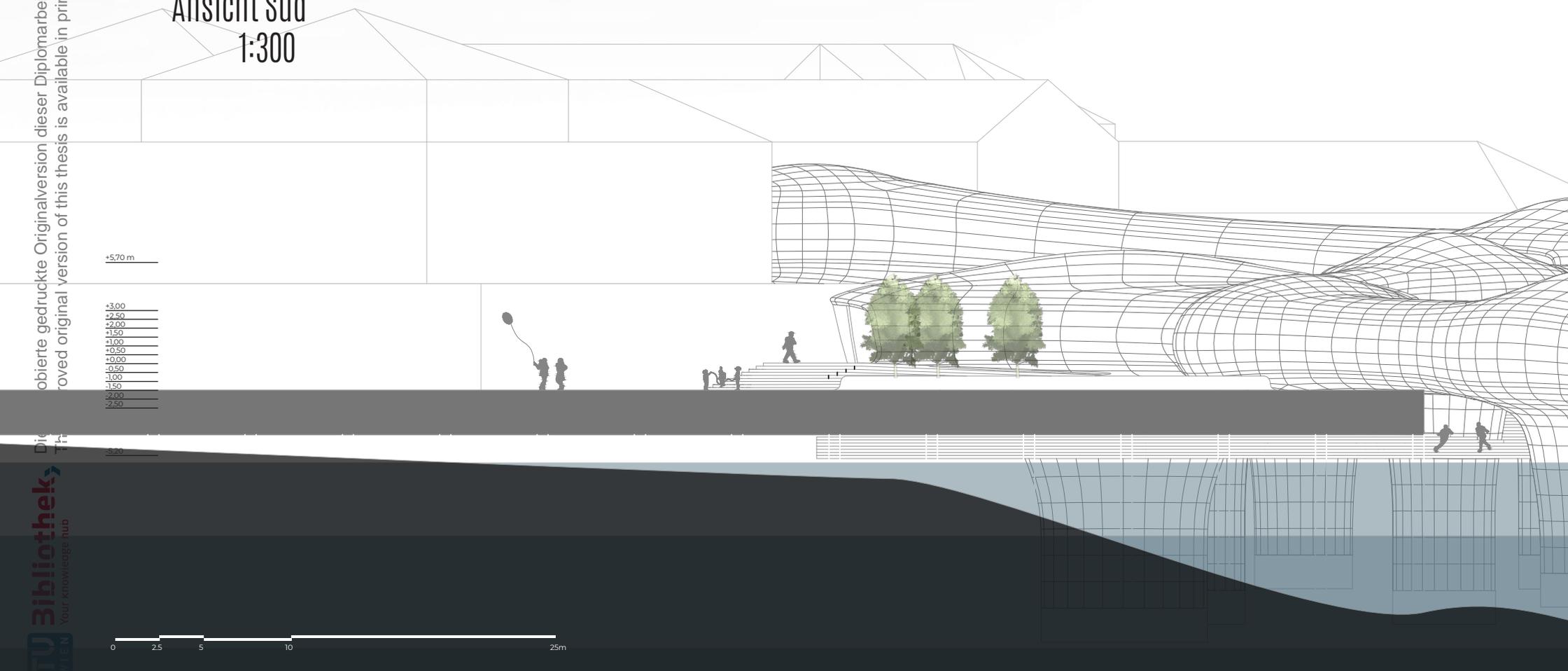


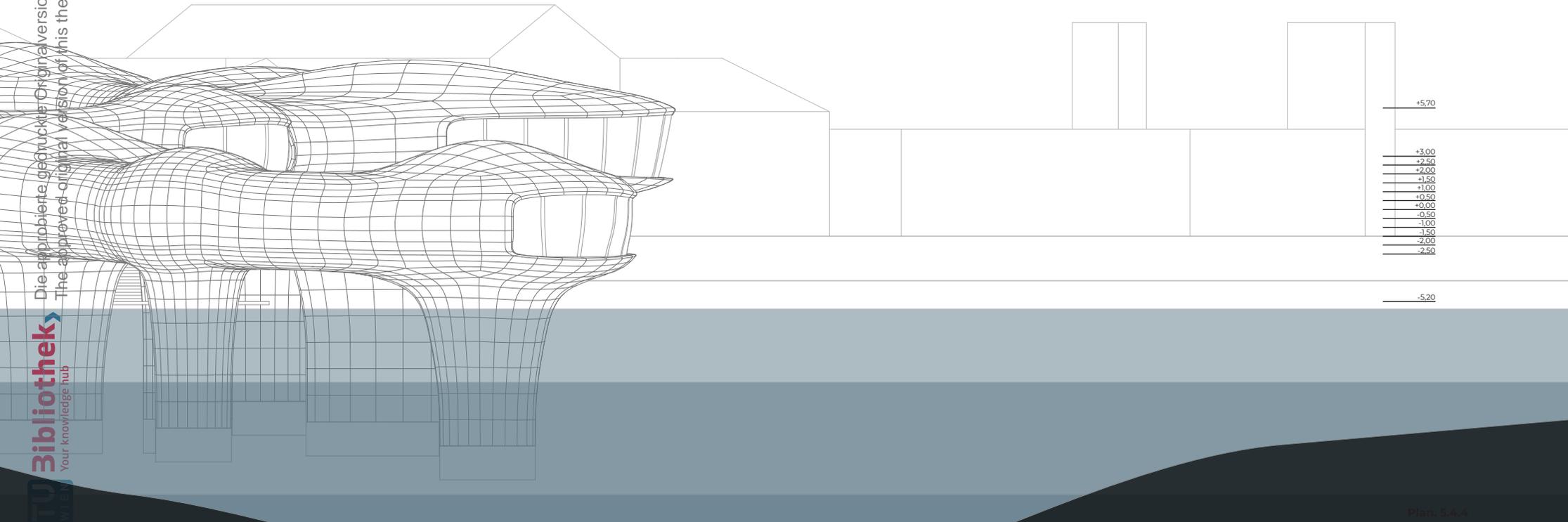
- +3.00
- +2.50
- +2.00
- +1.50
- +1.00
- +0.50
- +0.00
- 0.50
- 1.00
- 1.50
- 2.00
- 2.50



# 5.4 ANSICHTEN

## Ansicht Süd 1:300

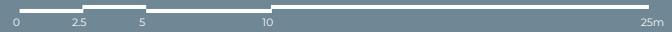
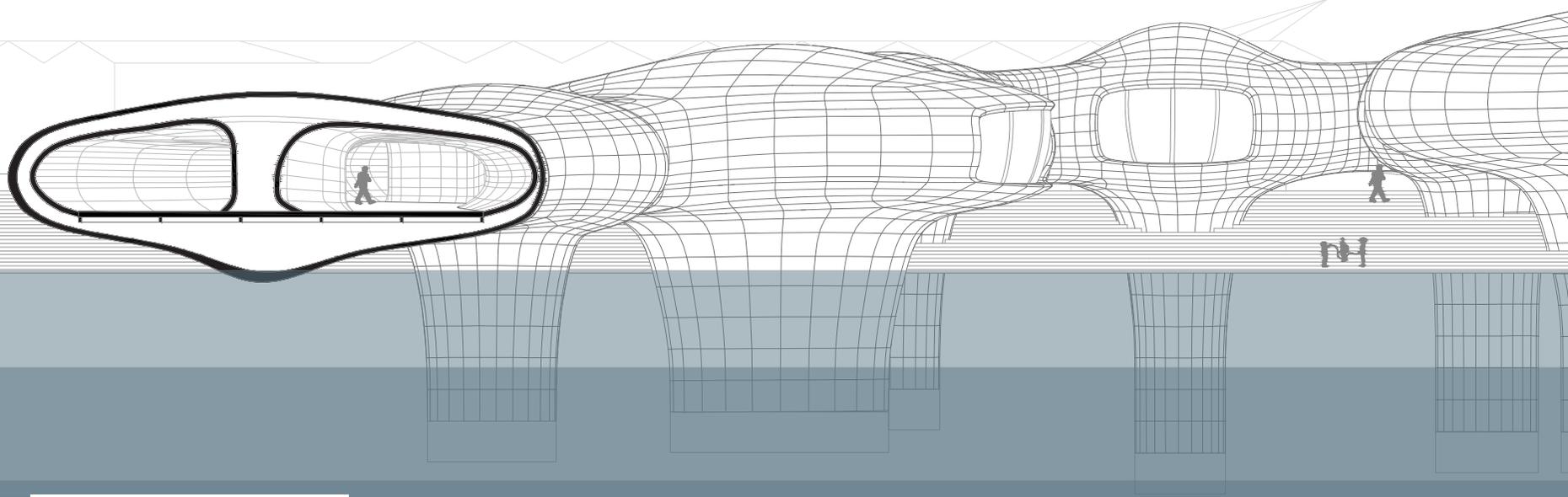
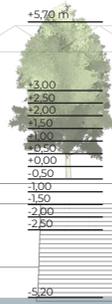


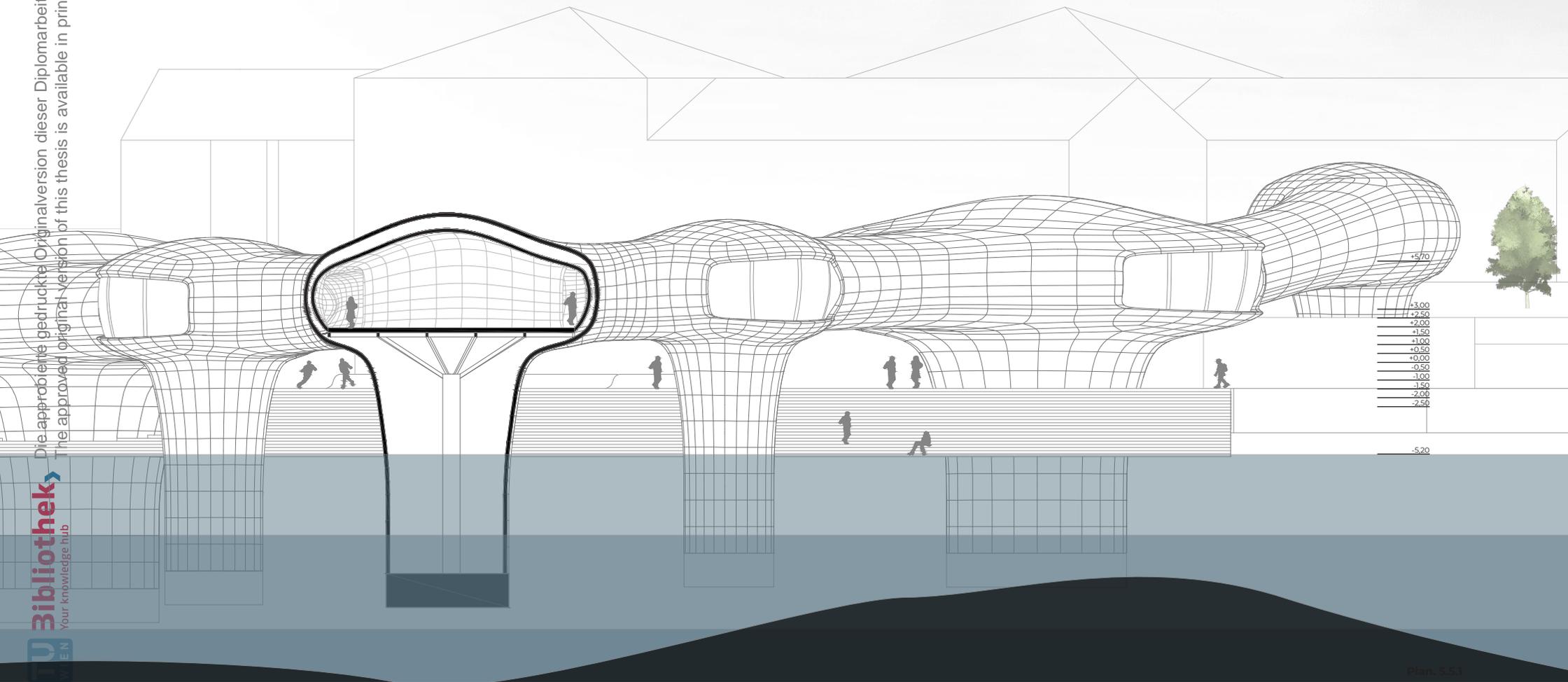


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

# 5.5 SCHNITTE

Schnitt 1-1  
1:300





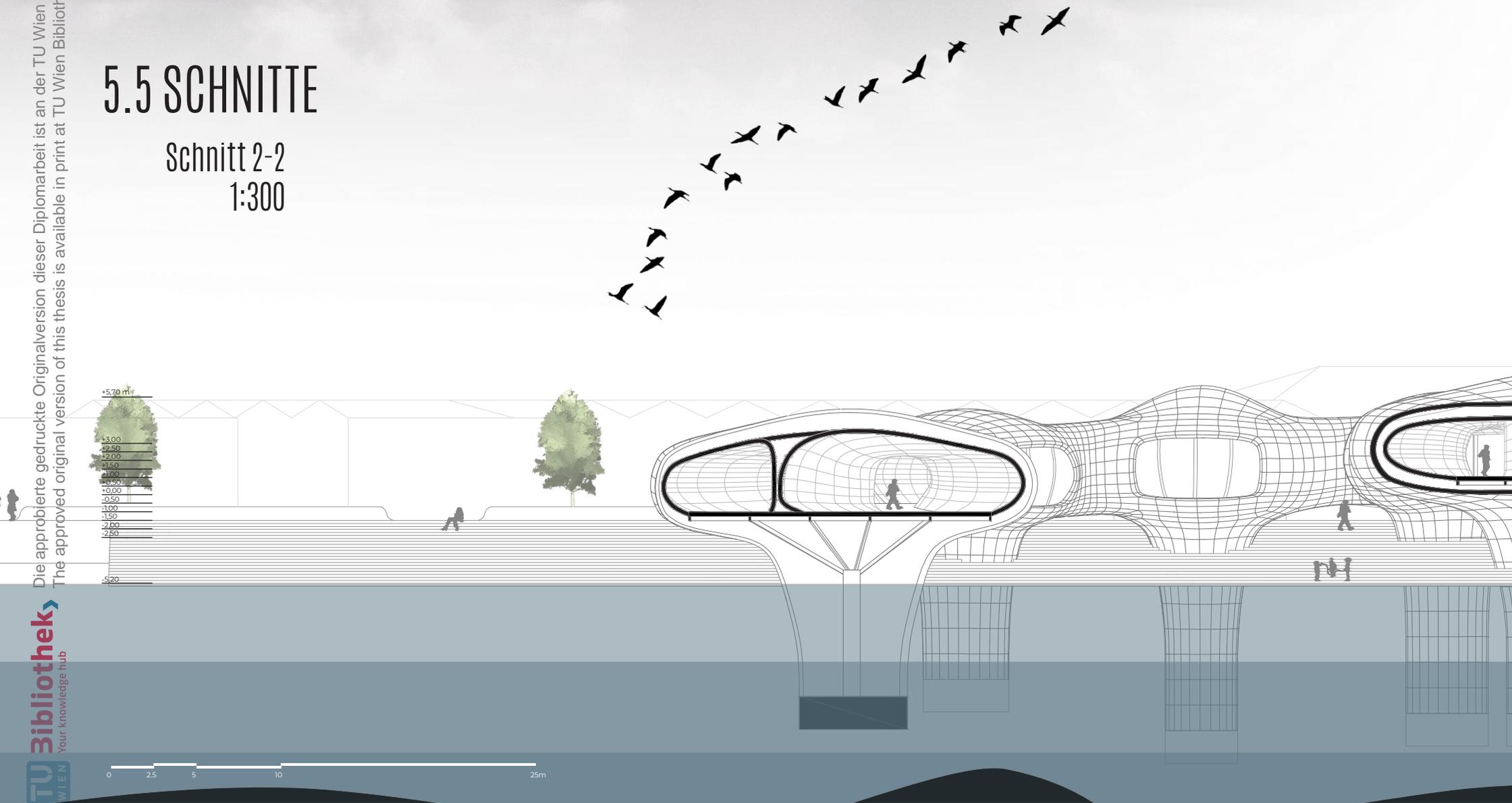
+3.00
+2.50
+2.00
+1.50
+1.00
+0.50
+0.00
-0.50
-1.00
-1.50
-2.00
-2.50

Plan 004

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.

# 5.5 SCHNITTE

Schnitt 2-2  
1:300



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.



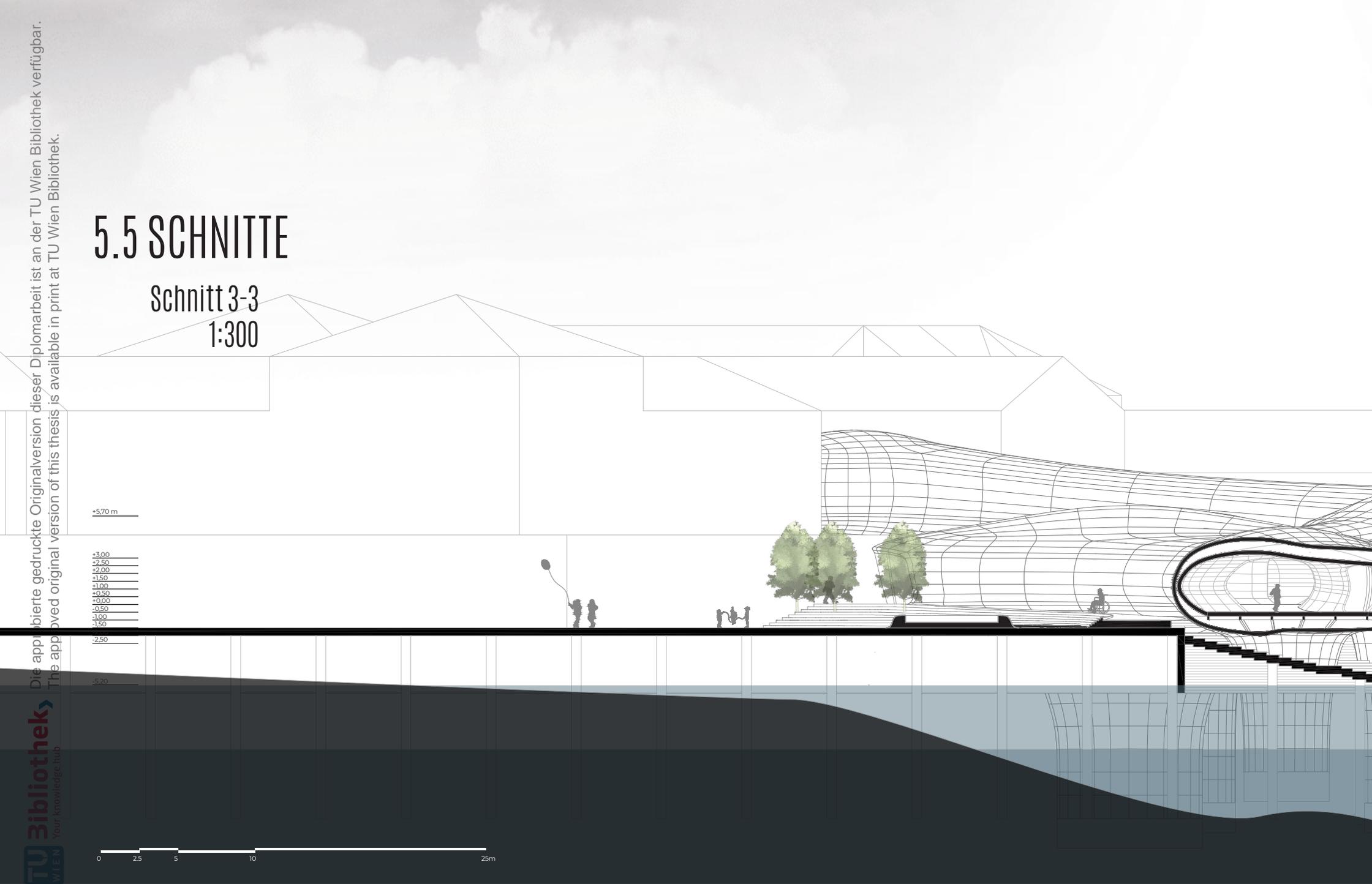
# 5.5 SCHNITTE

Schnitt 3-3  
1:300

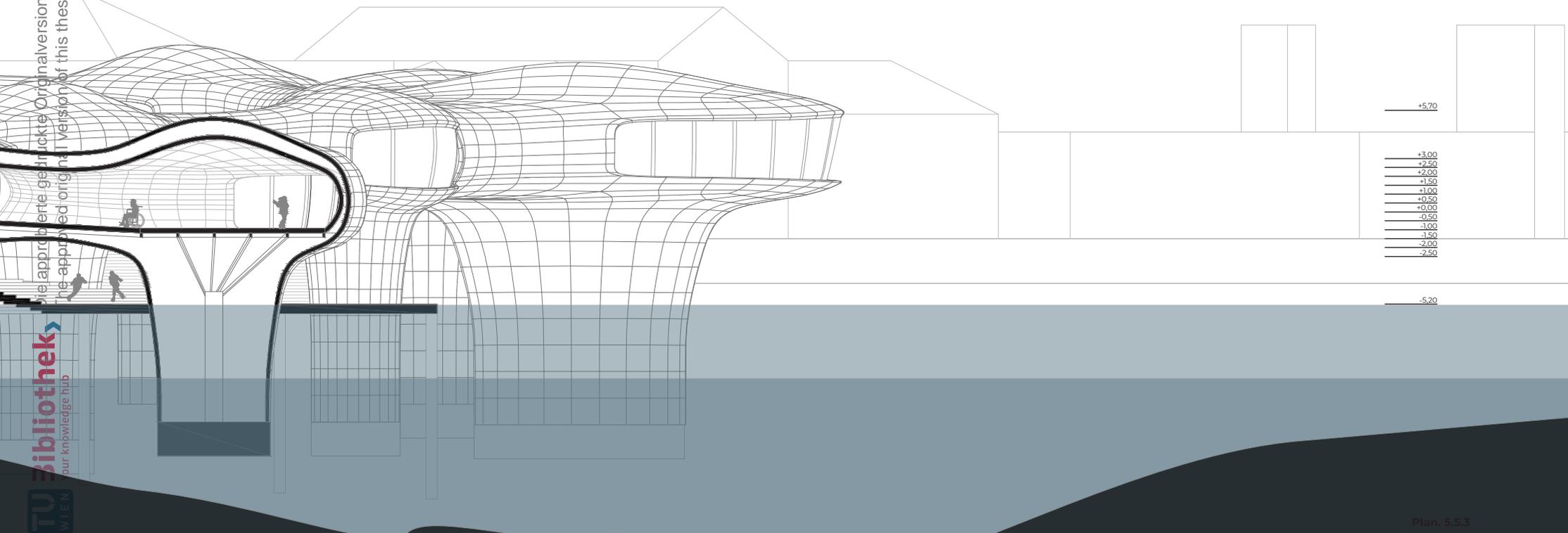
+5,70 m

- +3,00
- +2,50
- +2,00
- +1,50
- +1,00
- +0,50
- +0,00
- 0,50
- 1,00
- 1,50
- 2,50

0 2,5 5 10 25m



The approved and printed original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



+5.70  
+3.00  
+2.50  
+2.00  
+1.50  
+1.00  
+0.50  
+0.00  
-0.50  
-1.00  
-1.50  
-2.00  
-2.50

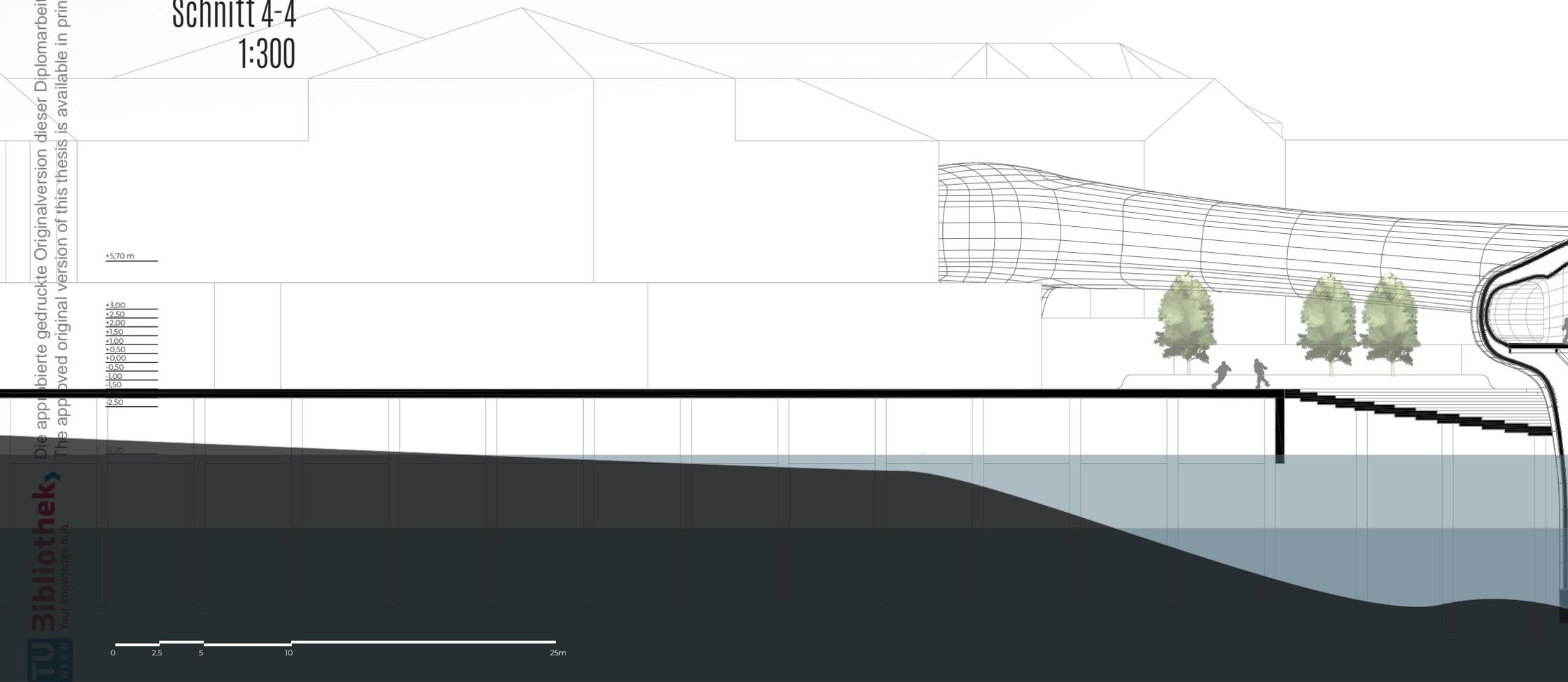
# 5.5 SCHNITTE

Schnitt 4-4  
1:300

+5,70 m

- +3,00
- +2,50
- +2,00
- +1,50
- +1,00
- +0,50
- +0,00
- 0,50
- 1,00
- 1,50
- 2,50
- 5,20

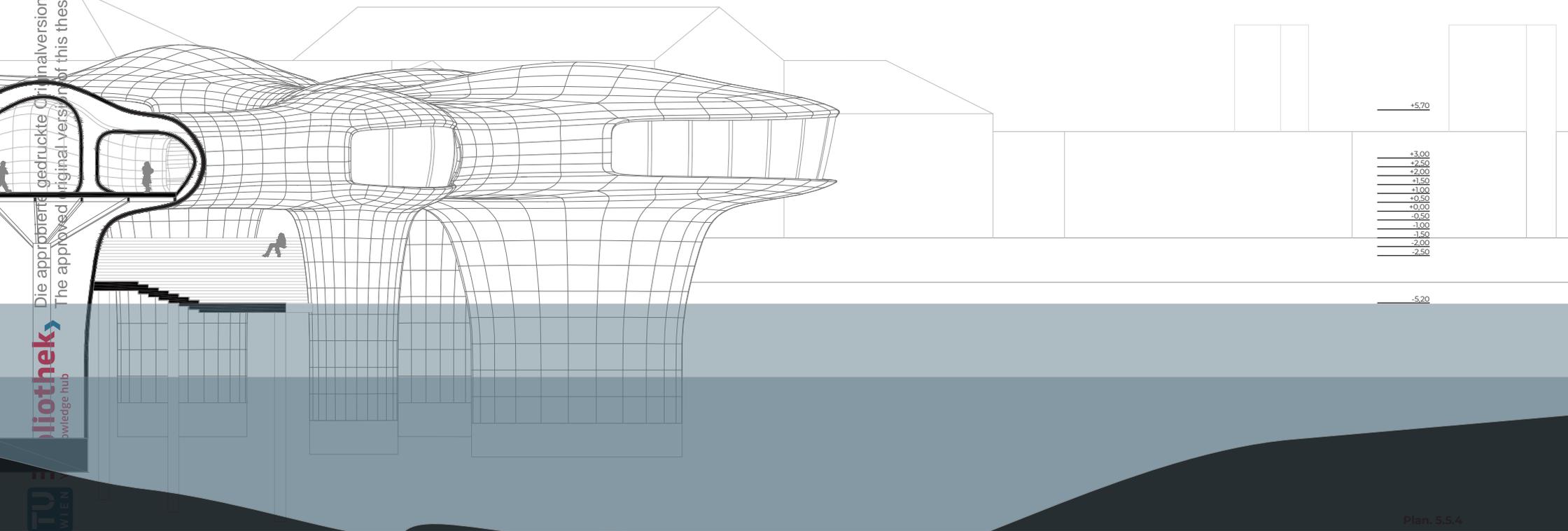
0 2,5 5 10 25m

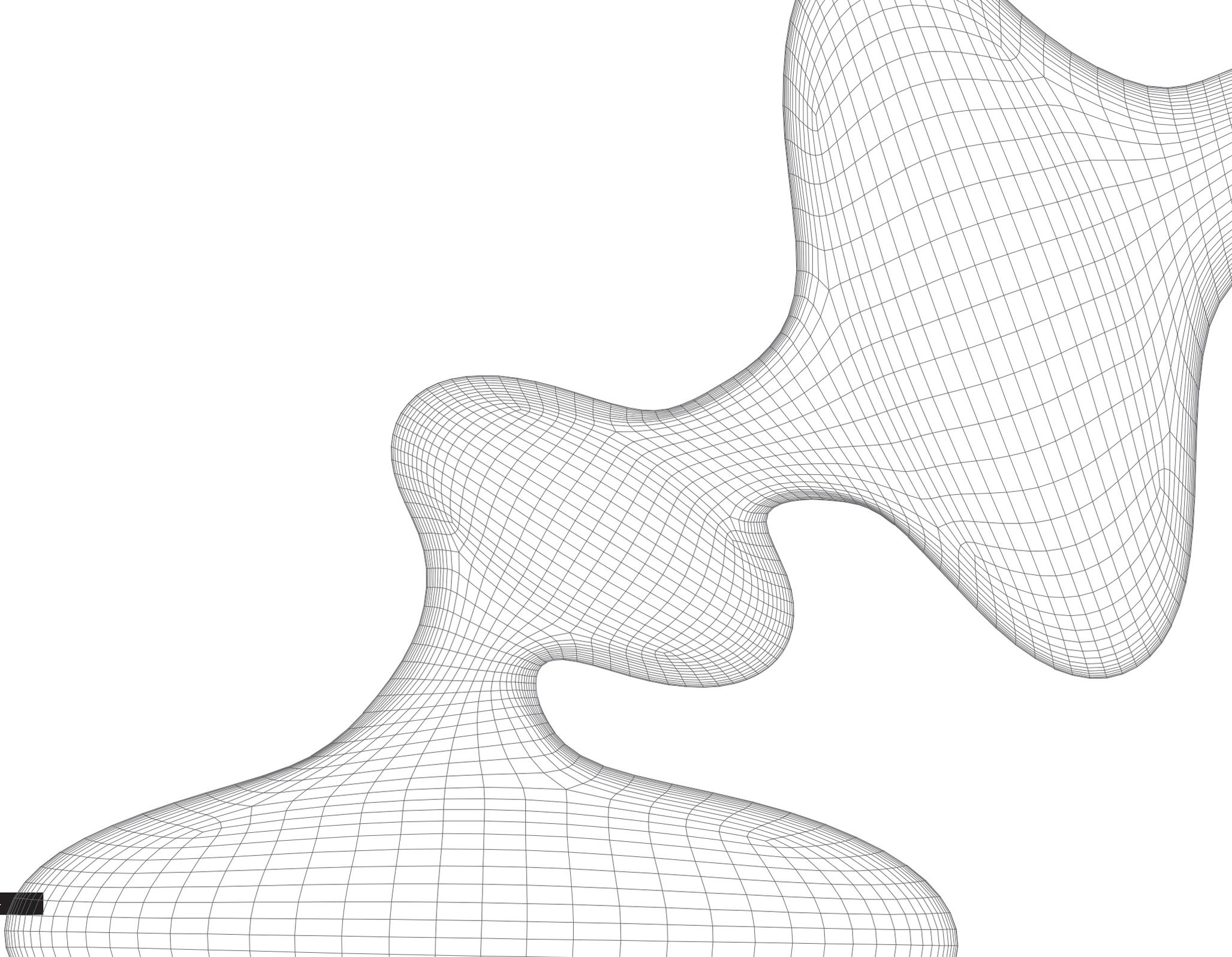


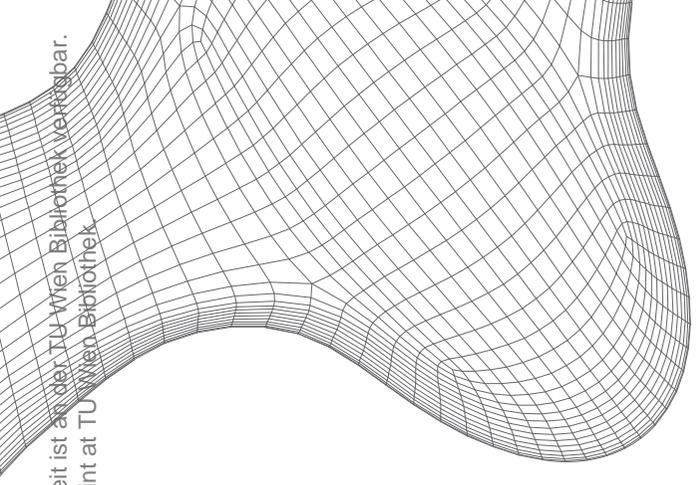
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

**liothek**  
wledge hub

**TU**  
WIEN







# 6. KONSTRUKTION

## 6.1 MATERIAL KONZEPT

Ausgehend vom gleichen Prinzip und der Inspiration für die Form des Bauobjektes hat sich die vorgesehene Lage des Objektes auf die Wahl der Materialien für die Gestaltung des Inneren ausgewirkt. Bei der Wahl der Materialien für das Objekt hatte ich die Umgebung der Stadt sowie das kulturelle und

ökologische Bewusstsein der Einwohner von Oslo vor Augen. Die Stoffe, für deren Verwendung ich mich entschieden habe, sind direkt mit Materialien verbunden, die beim Schiffbau verwendet werden, nämlich Stahl, glasfaserverstärkte Kunststoffe und Acrylglas.

Stahl gehört wie allgemein bekannt ist zu den Grundmaterialien für den Schiffbau und eignet sich bestens zum Recyceln, während das sicherlich zweitwichtigste Material glasfaserverstärkte Kunststoffe sind, die beim Bau kleiner und mittelgroßer Schiffe Verwendung finden.

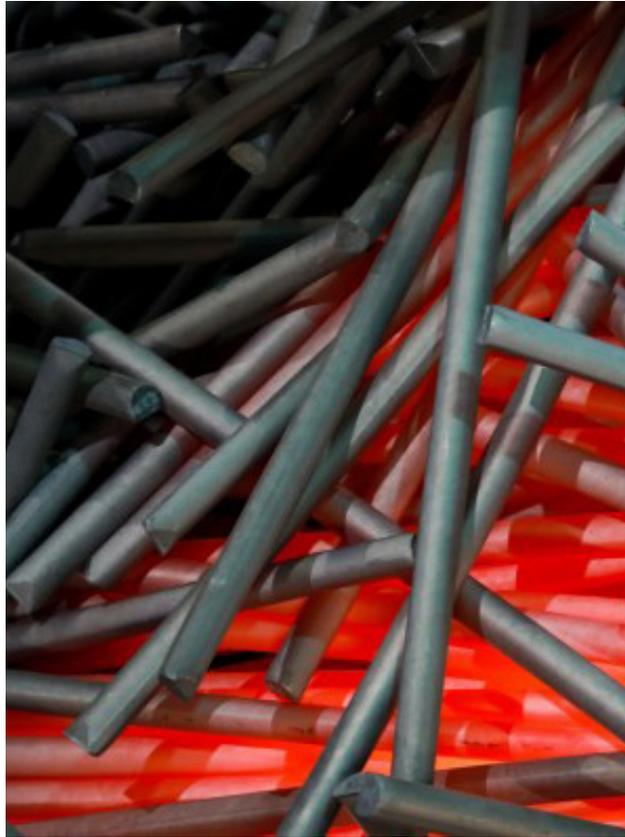


Abb. 6.1.1

Kunststoffe sind heute kein besonders wünschenswertes Material und sie werden im alltäglichen Gebrauch immer mehr durch andere Stoffe ersetzt. Doch Tatsache ist, dass sie auch weiterhin existieren und ihre Vernichtung wäre für die Umwelt weitaus schädlicher als ihre erneute Verwendung, jedoch auf eine andere



Abb. 6.1.2

Art und Weise. Dank des Recyclings würde sich Kunststoff in diesem Fall bestens eignen wegen der Komplexität der Fassade und dank der glasfaserverstärkten Komposit-paneele, die man für das gesamte Interieur und die Fassade verwenden würde, eine längerfristige Lösung darstellen.



Abb. 6.1.3

Glasfaserverstärkte Paneele sind im vorliegenden Fall ein überaus brauchbares Material, und zwar wegen ihrer Wasserbeständigkeit, ihres relativen Gewichts, welches um 20% unter dem von Aluminium liegt, aber auch wegen der Festigkeit und der außerordentlich guten Formfähigkeit.

# 6.2 KONSTRUKTION VARIANTEN



Abb. 6.2.1



Abb. 6.2.3



Abb. 6.2.5



Abb. 6.2.2



Abb. 6.2.4



Abb. 6.2.6



Abb. 6.2.7



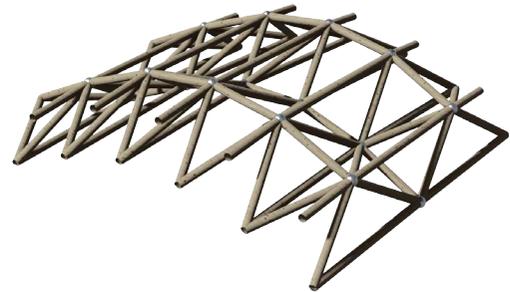
Abb. 6.2.8



Abb. 6.2.8



Abb. 6.2.9



## 6.3 GESAMTE KONSTRUKTION

Die unregelmäßige Form des Bauobjektes spielte eine wichtige Rolle und stellte eine große Herausforderung beim Entwurf der Lösung für die Konstruktion dar. Hauptziel war dabei, dass die gesamte Konstruktion mit der Form einhergeht, gleichzeitig aber auch durchgängige Räumlichkeiten sicherstellt, die andernfalls das eigentliche Raumkonzept beeinträchtigen würden.

Die stählerne Hauptkonstruktion ist als Netz von Raumträgern gedacht, das mit seinem kontinuierlichen Verlauf die Aufgabe hat, über

die sekundäre Konstruktion der Paneelträger alle Fassaden- und inneren Paneele zu tragen. Wegen der statischen Schwierigkeiten im Hinblick auf die Abstützung der Böden auf der stählernen Konstruktion, der sanitären Leitungen und der technischen Räumlichkeiten war es notwendig, auf eine weitere Konstruktionsart zurückzugreifen, nämlich die aus Betonpfeilern, die sich im geometrischen Querschnitt eines jeden Moduls befinden und die Lasten auf die Fundamente leiten, welche sich wiederum auf dem Meeresboden befinden und

sich auf die bestehenden Pfähle stützen, die wegen der nicht großen Tragfähigkeit des Meeresbodens 10 m in die Tiefe reichen.

Glasfaserverstärkte Paneele sind im vorliegenden Fall ein überaus brauchbares Material, und zwar wegen ihrer Wasserbeständigkeit, ihres relativen Gewichts, welches um 20% unter dem von Aluminium liegt, aber auch wegen der Festigkeit und der außerordentlich guten Formfähigkeit.

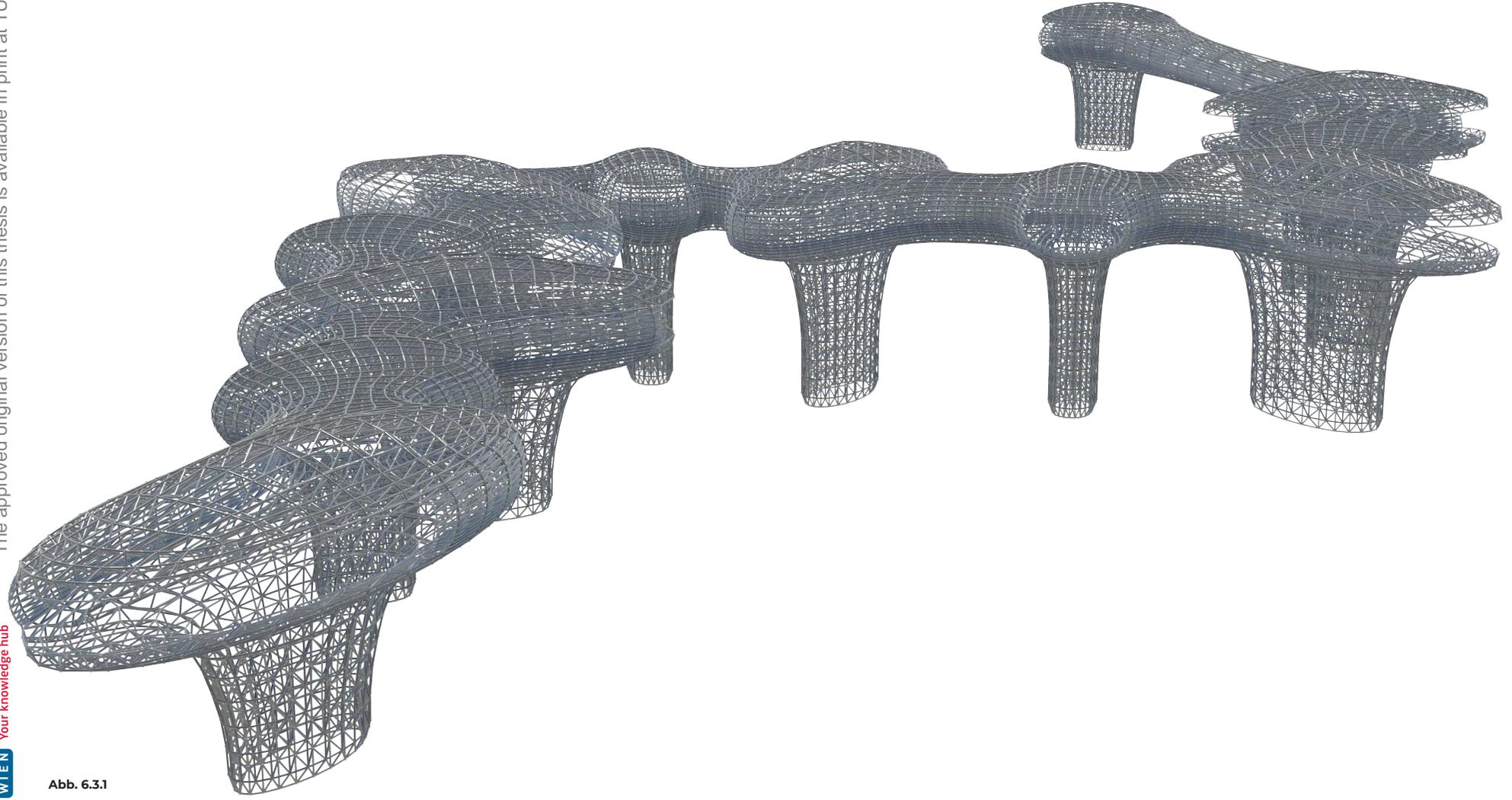


Abb. 6.3.1

## 6.4 FASSADENSCHNITT

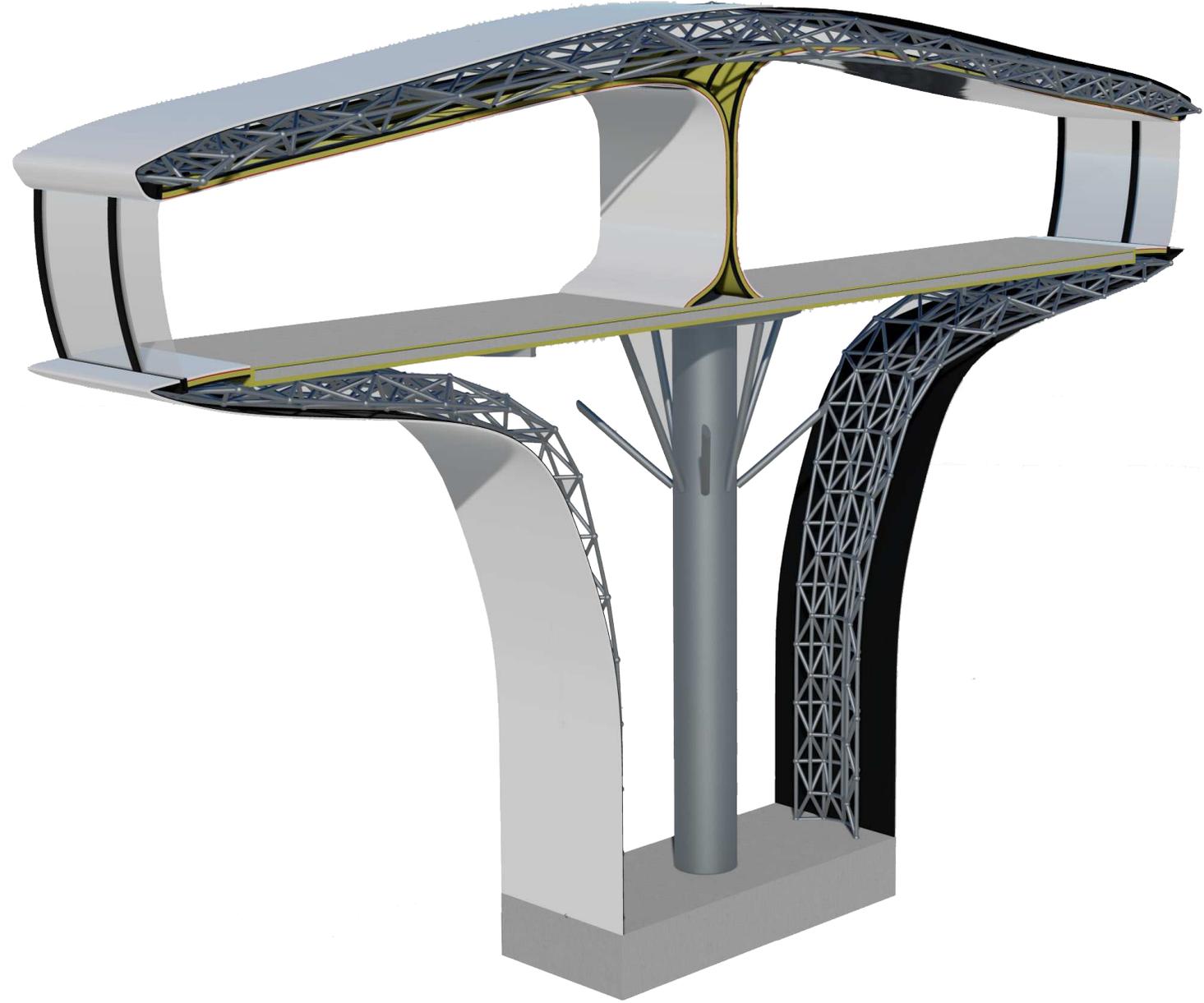
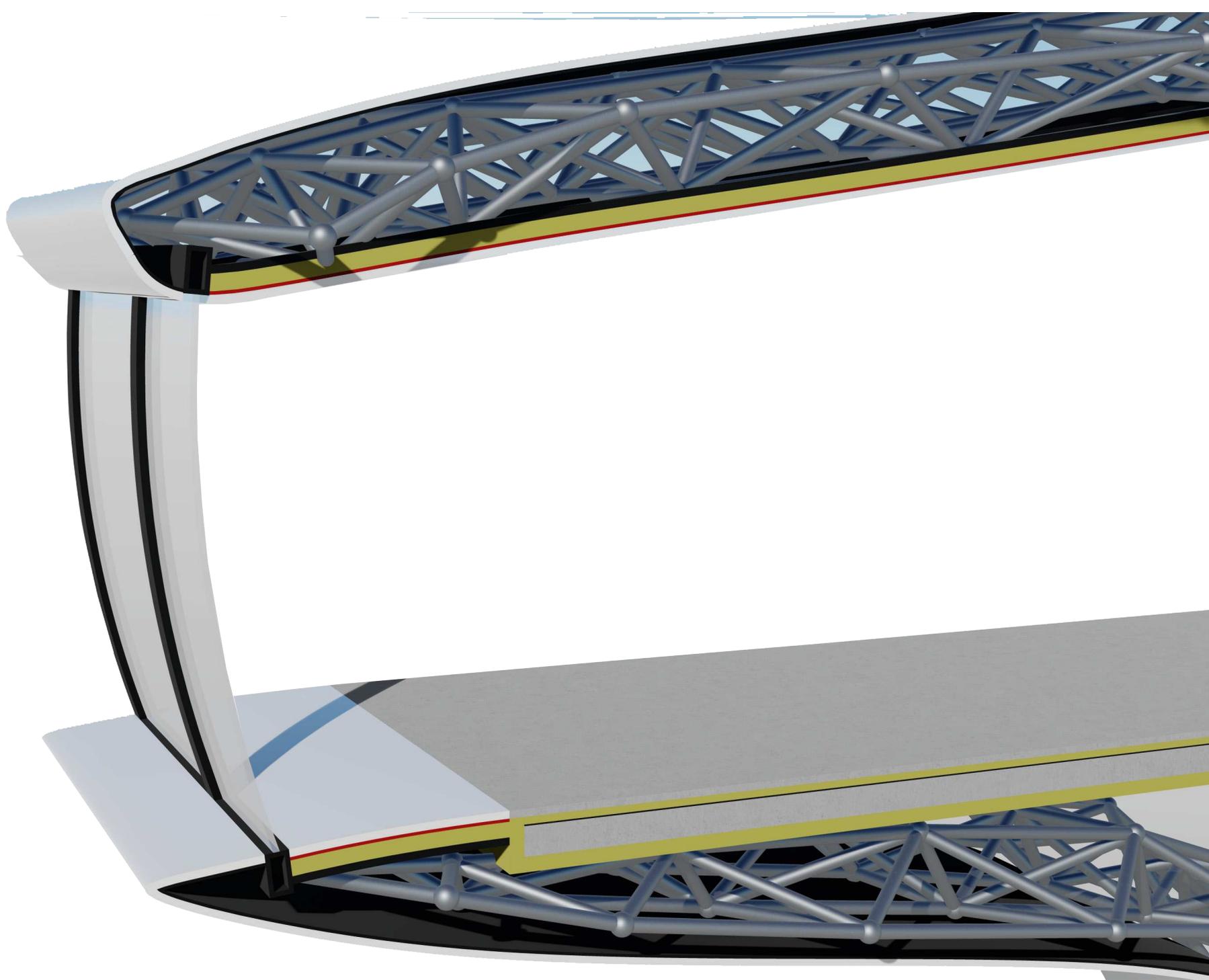
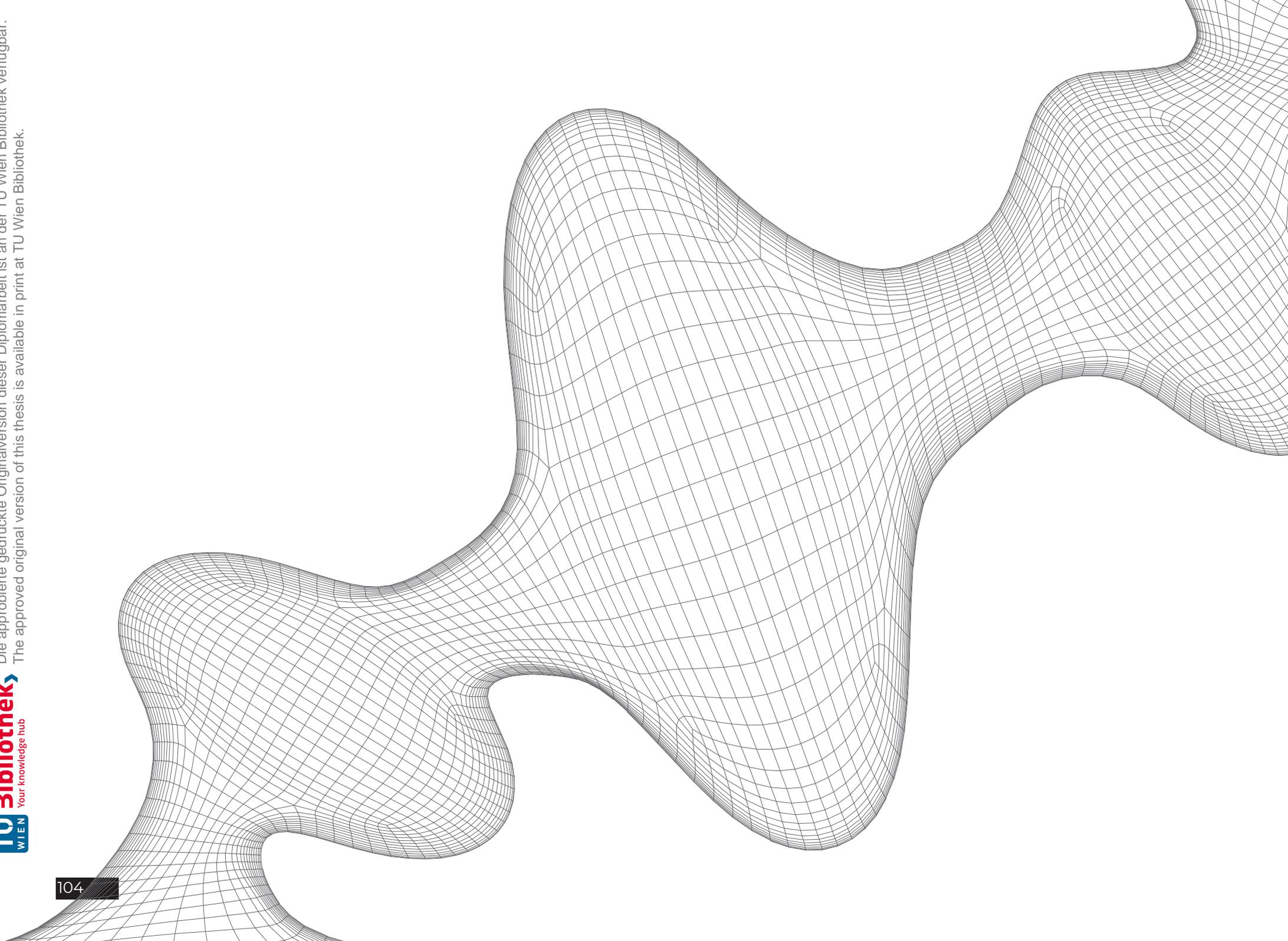


Abb. 6.4.1

Abb. 6.4.2





# 7. VISUALISIRUNGEN

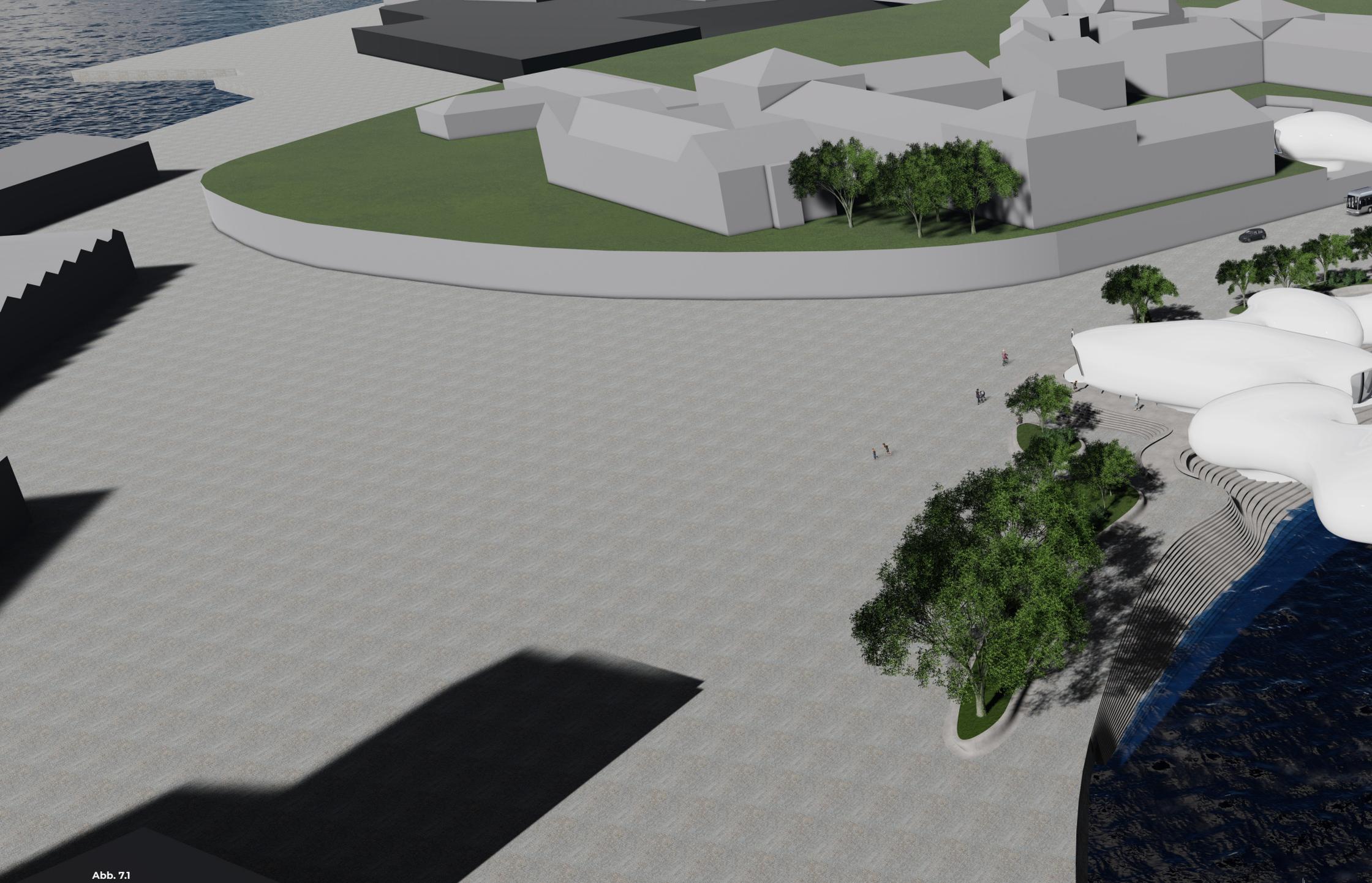


Abb. 71

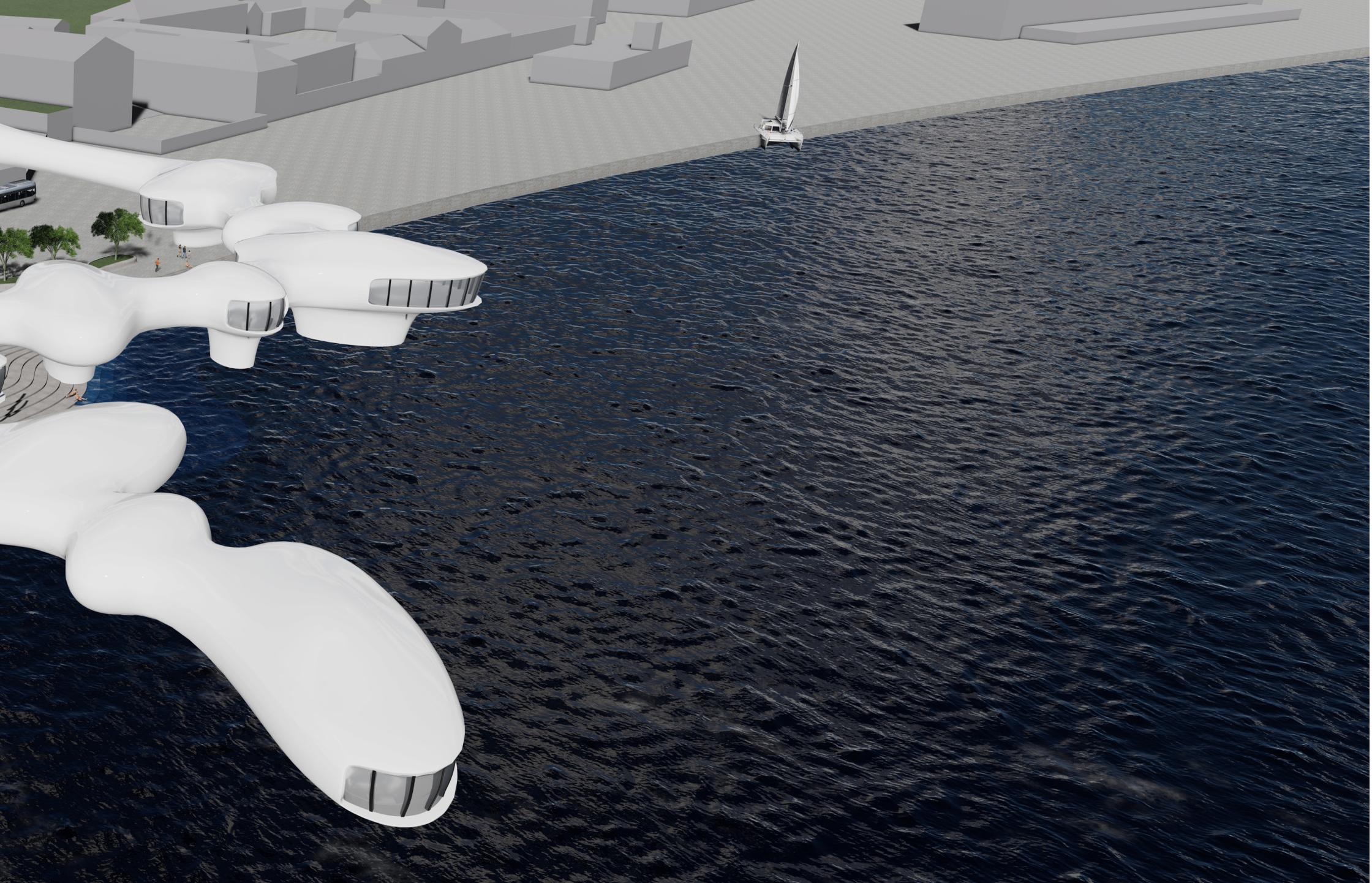


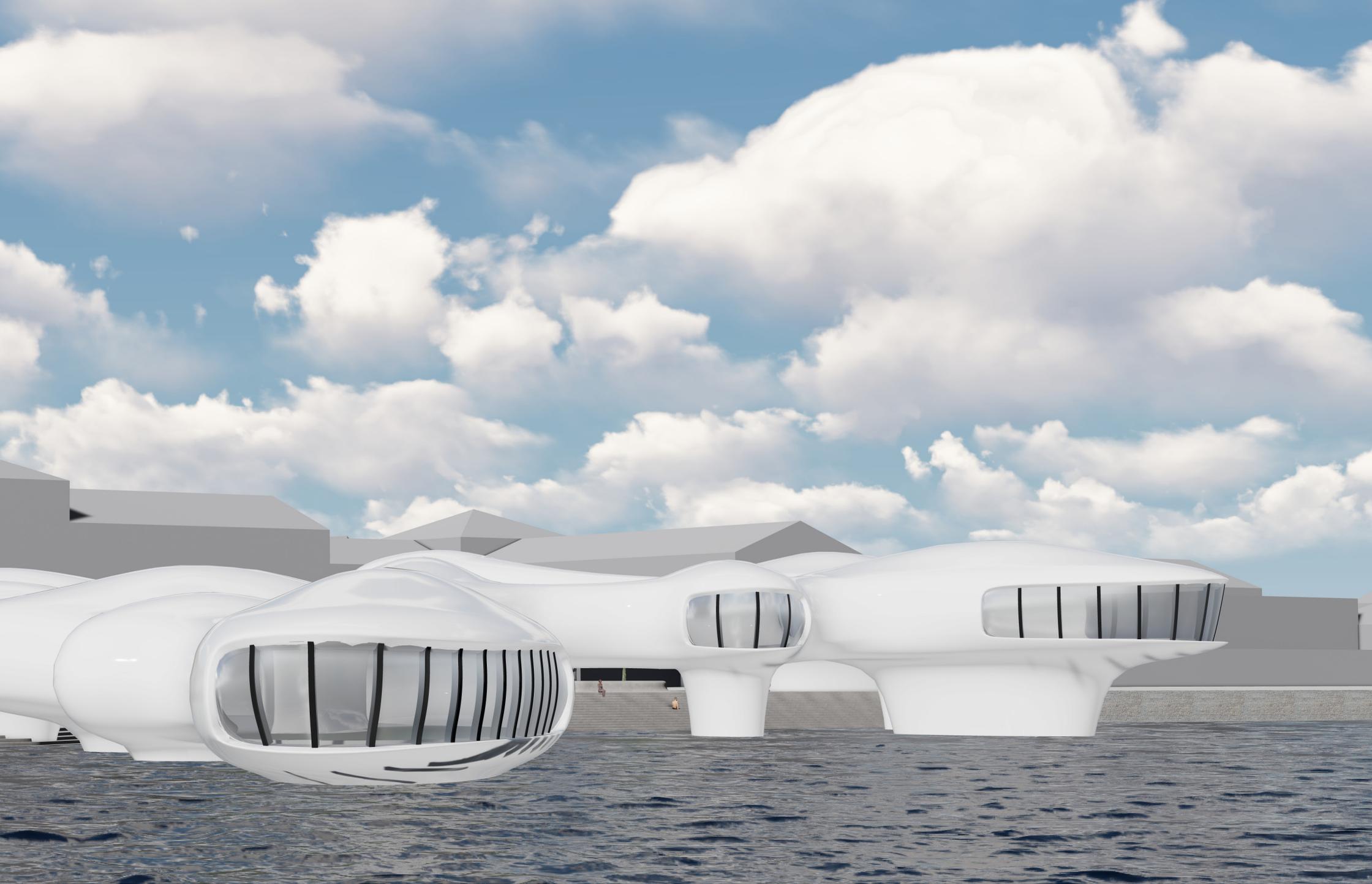


Abb. 7.2





Abb. 7.3



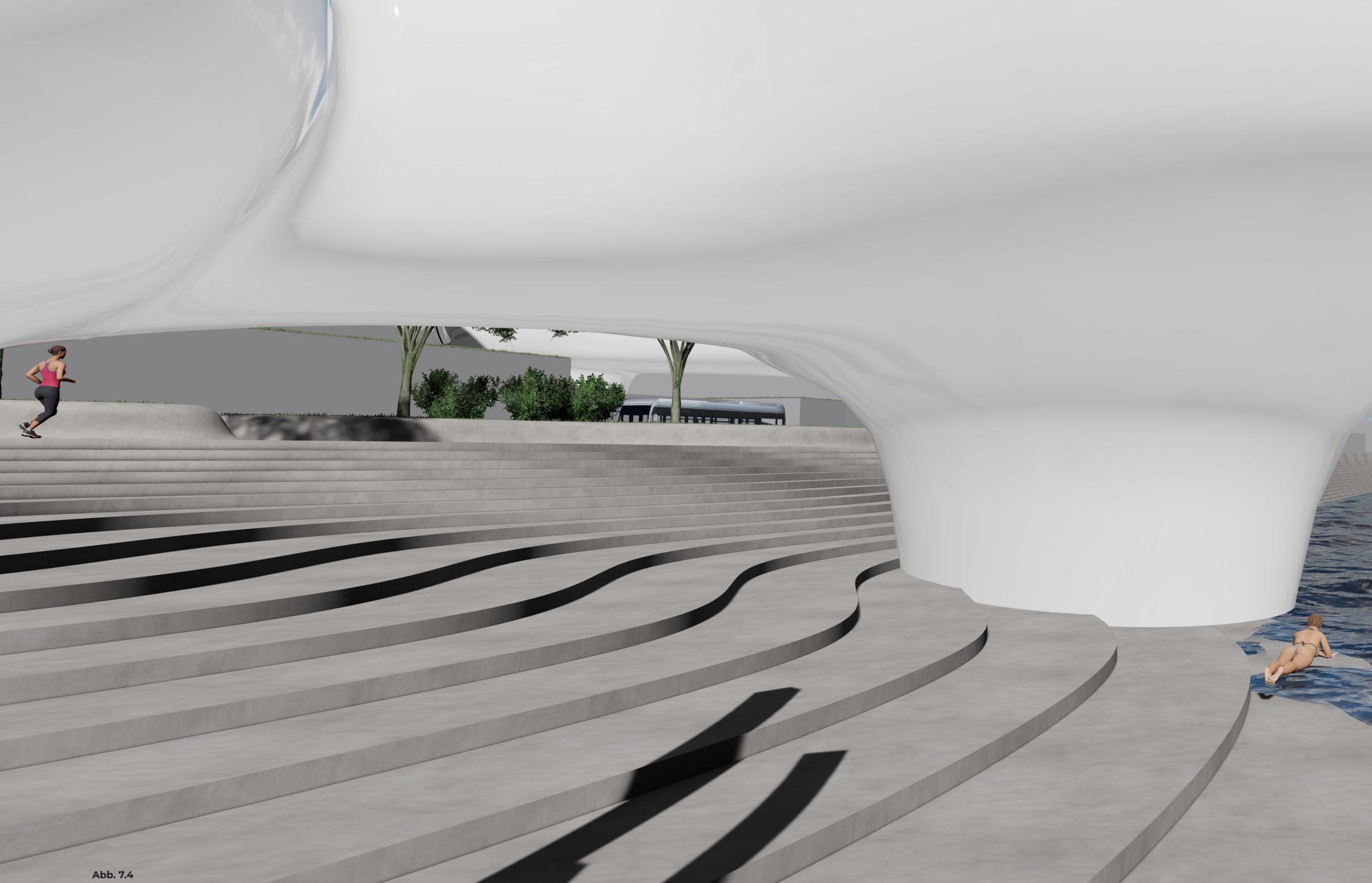
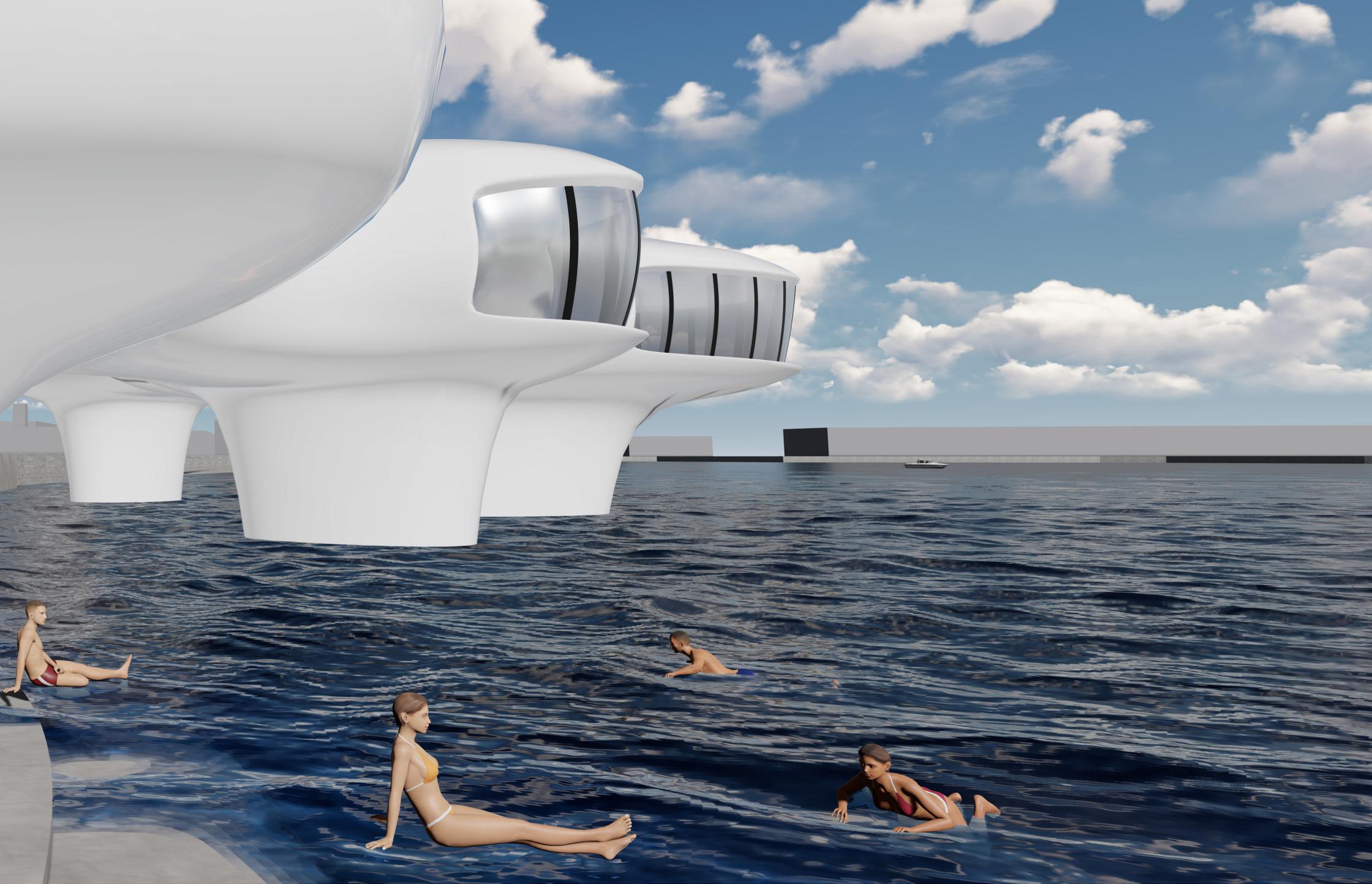


Abb. 7.4



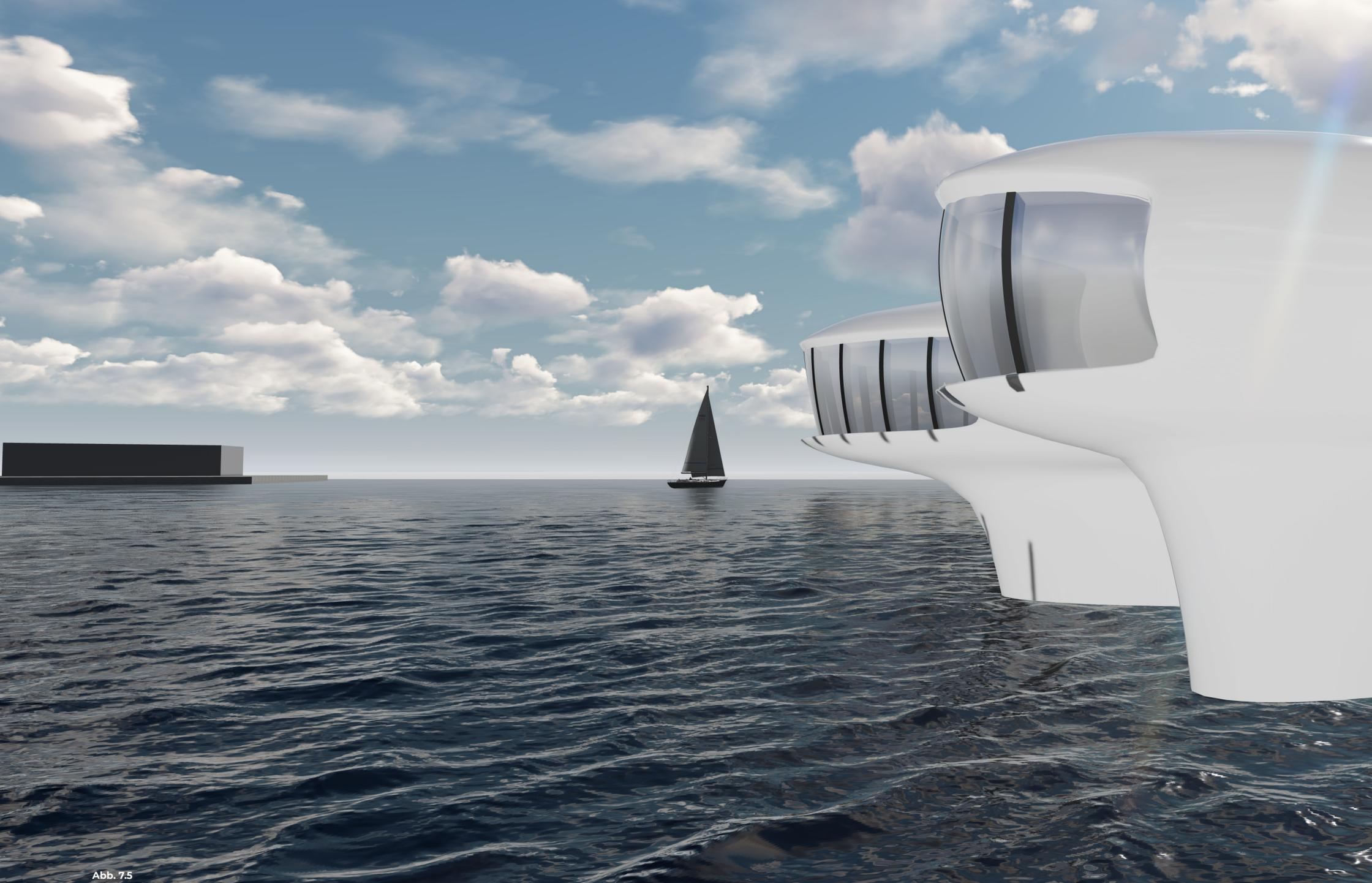
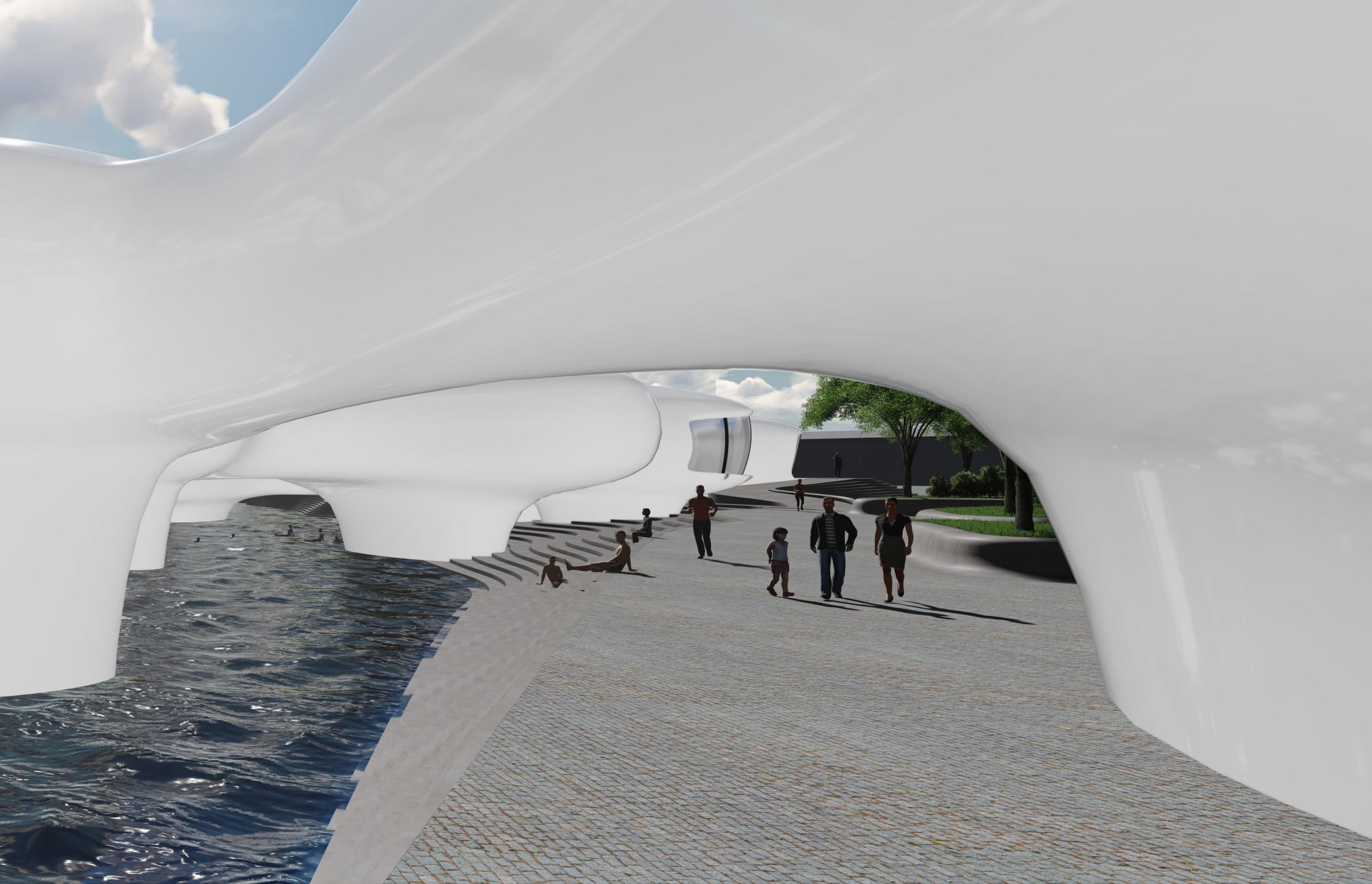
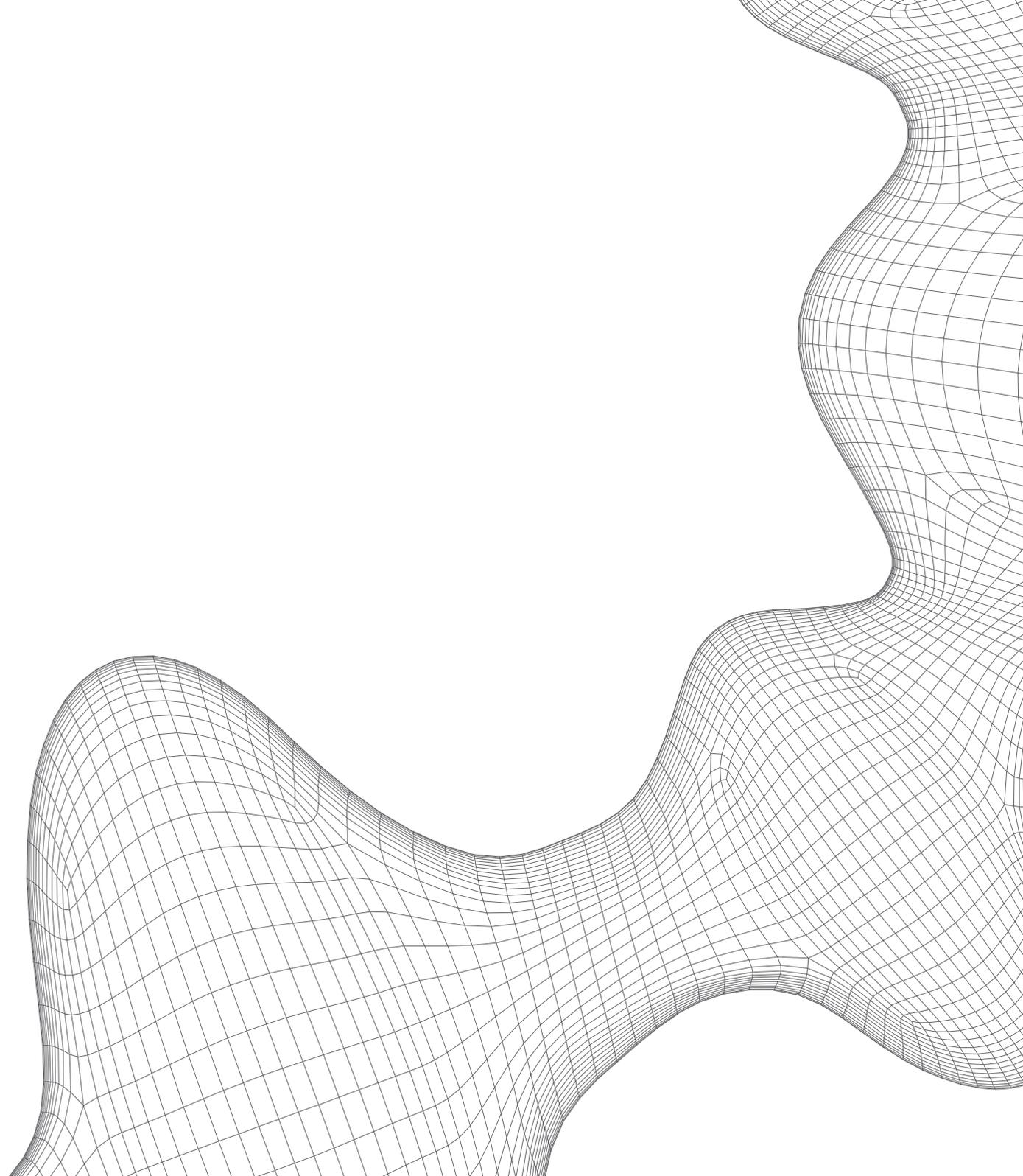
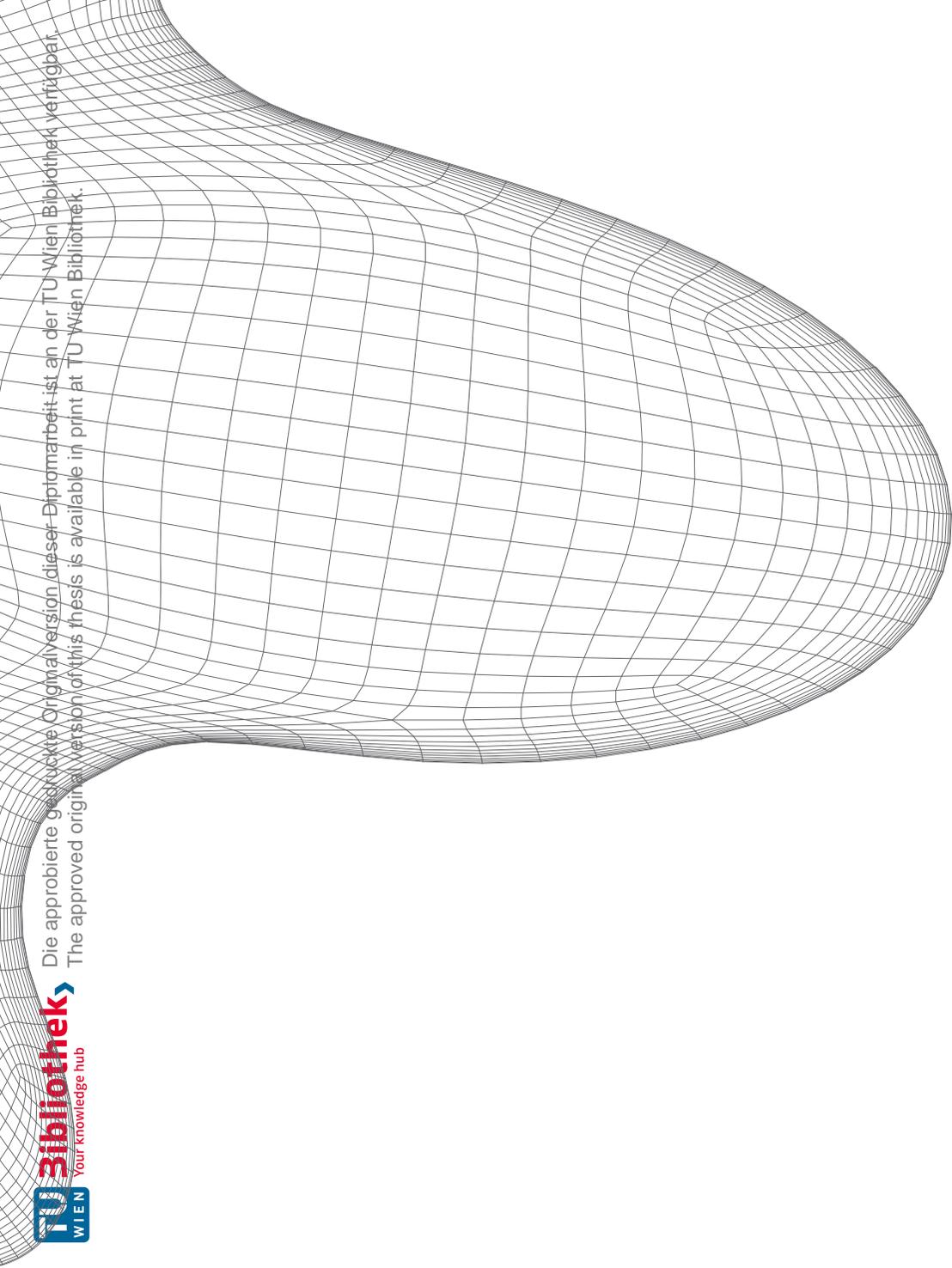


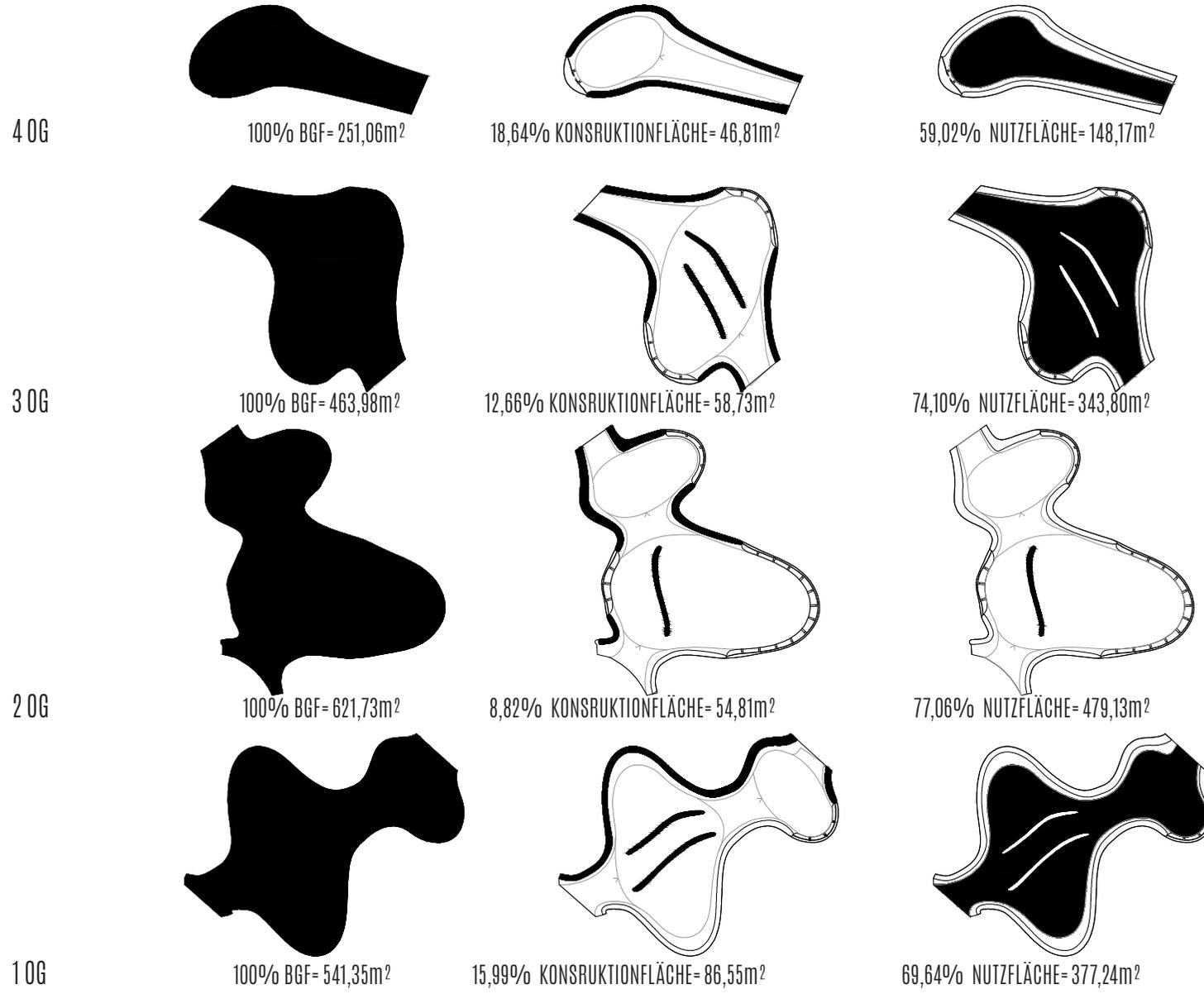
Abb. 7.5

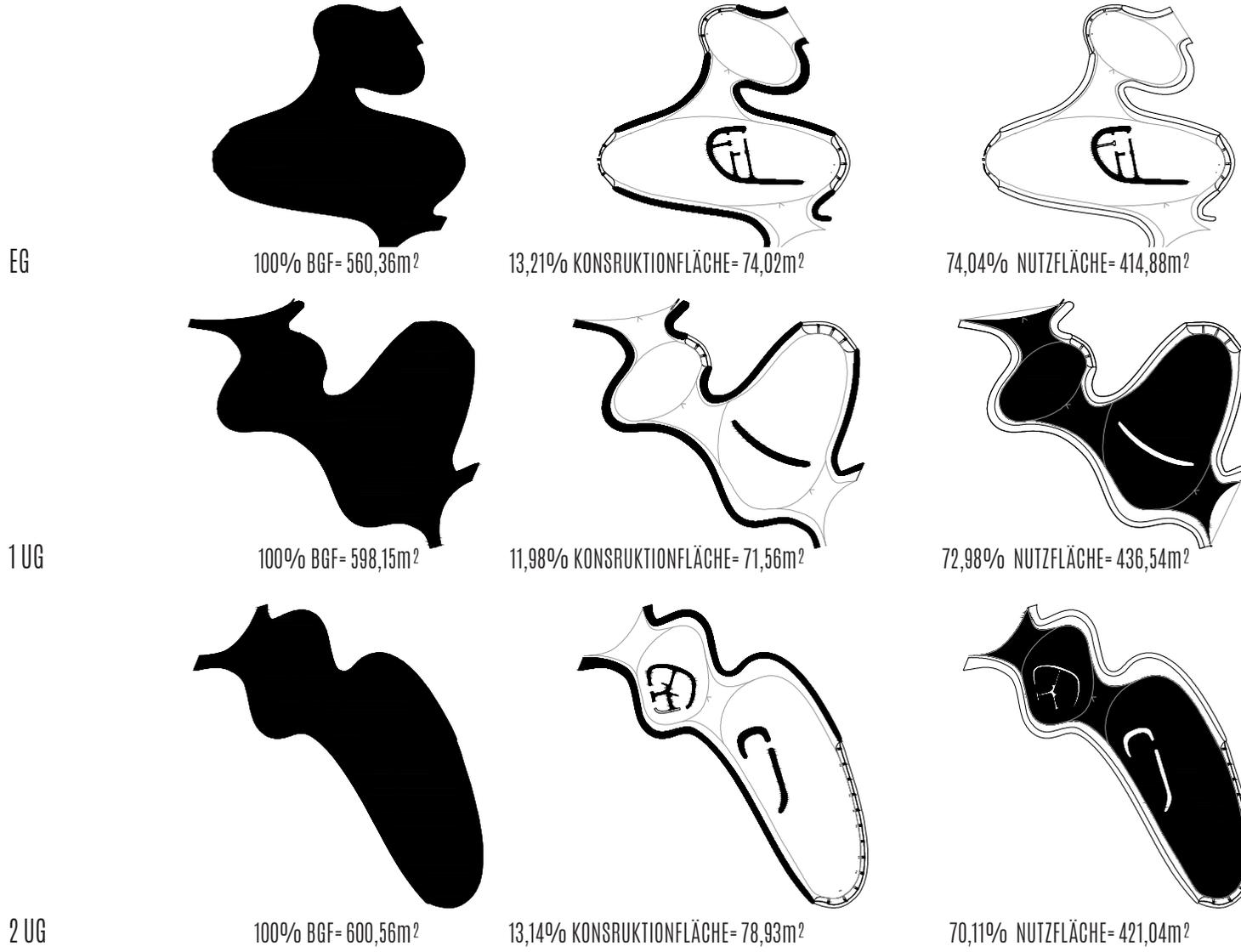


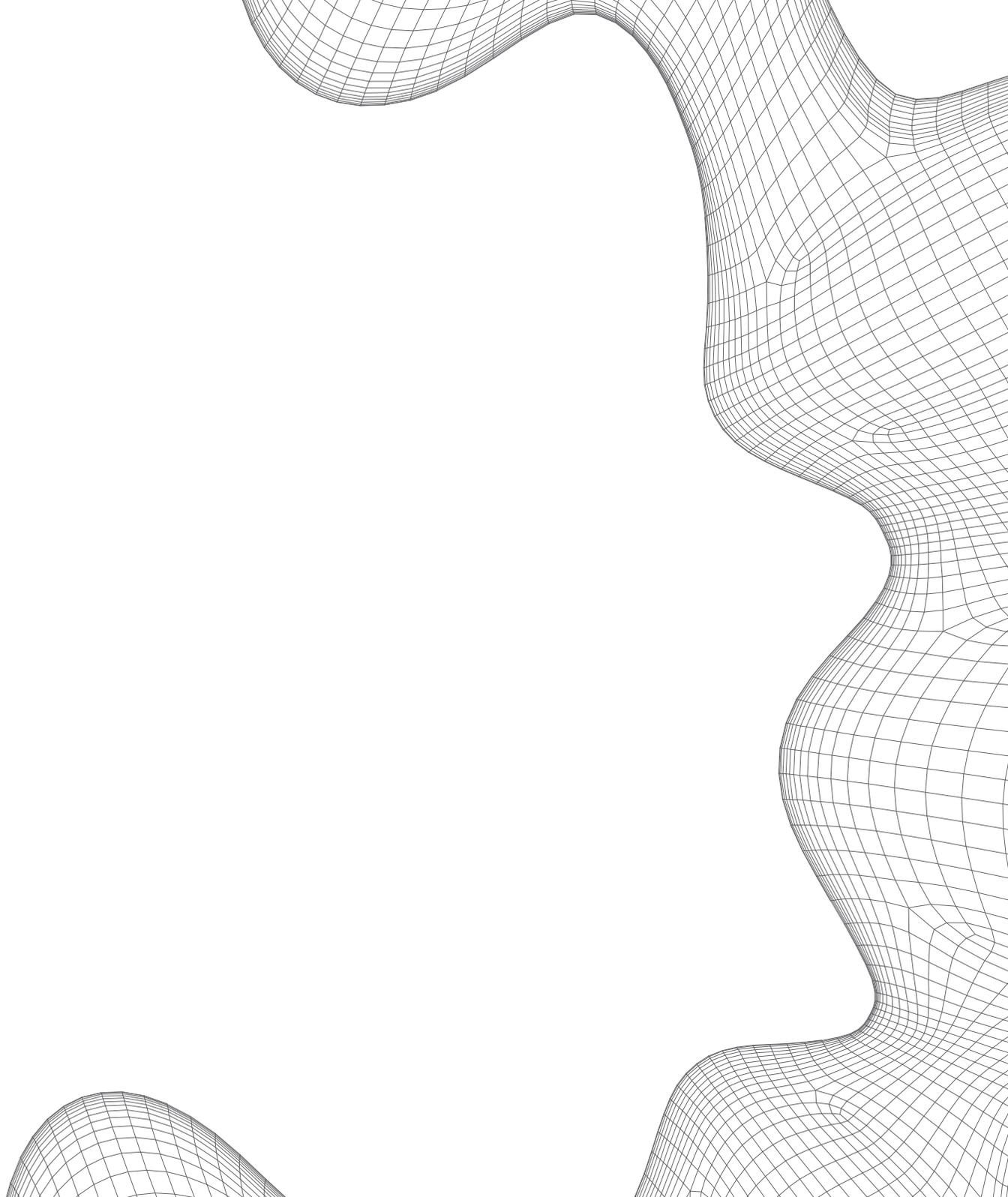


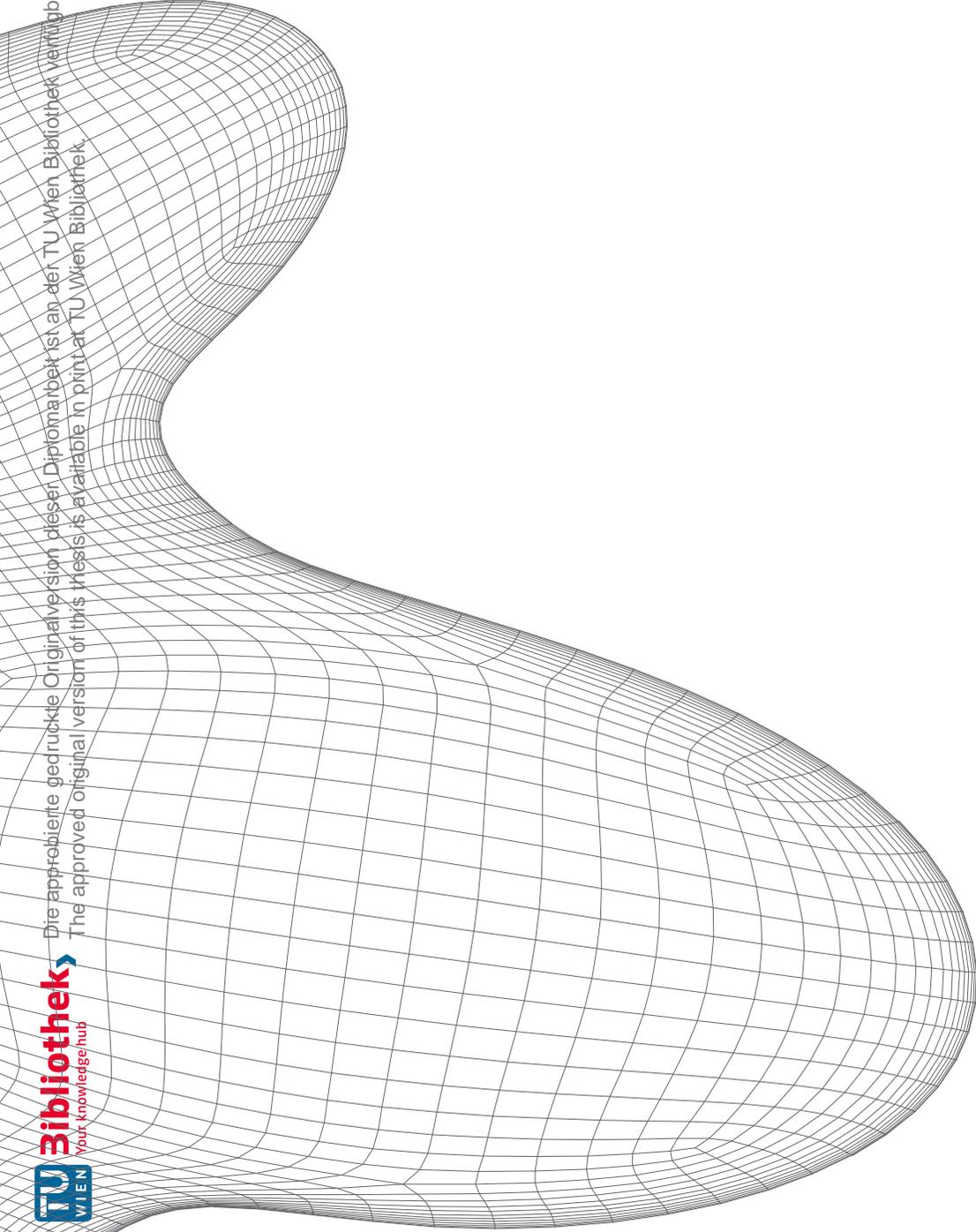


# 8. FLÄCHENAUFSTELLUNG









# 9. MODELFOTOS

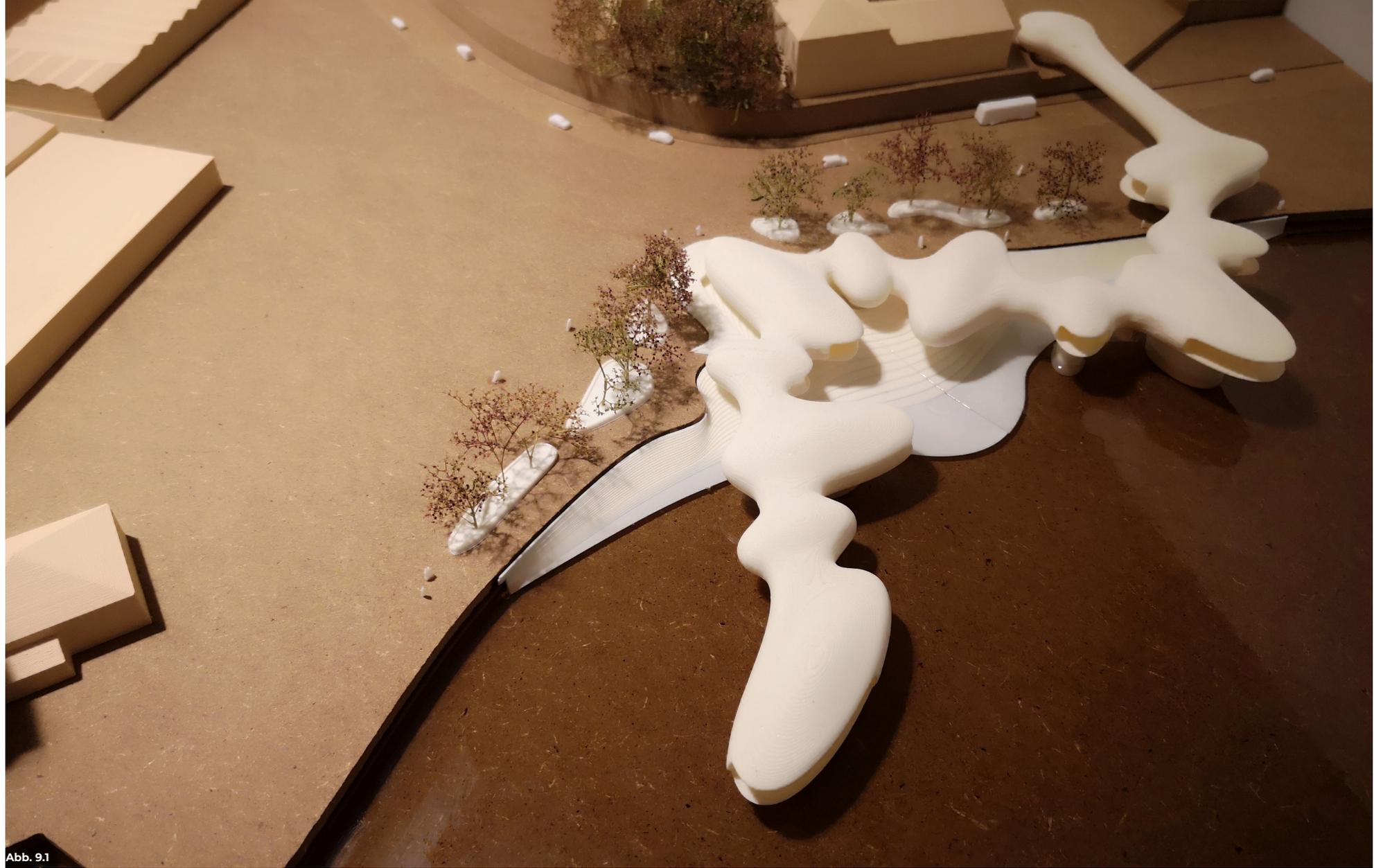


Abb. 9.1



Abb. 9.2

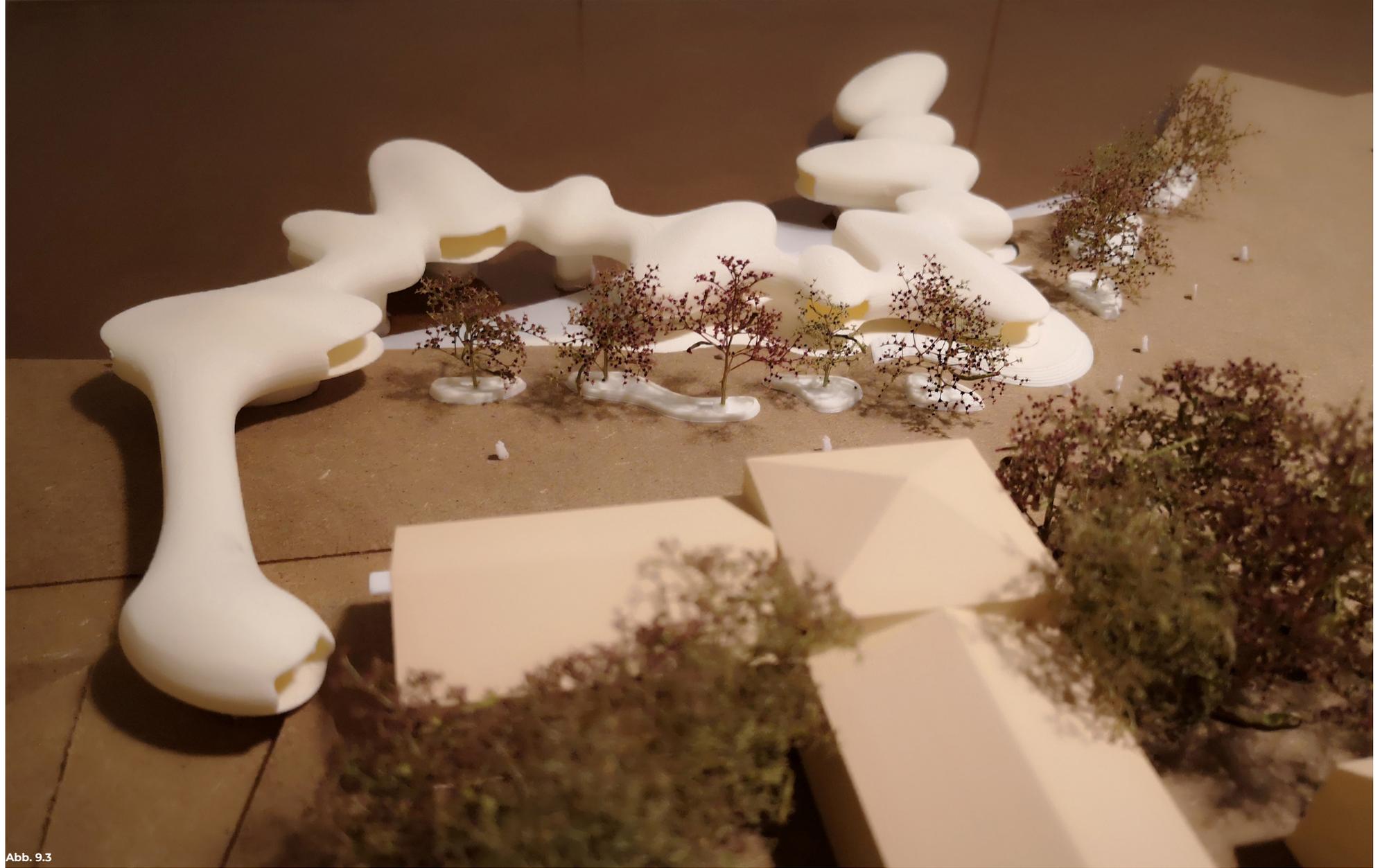


Abb. 9.3



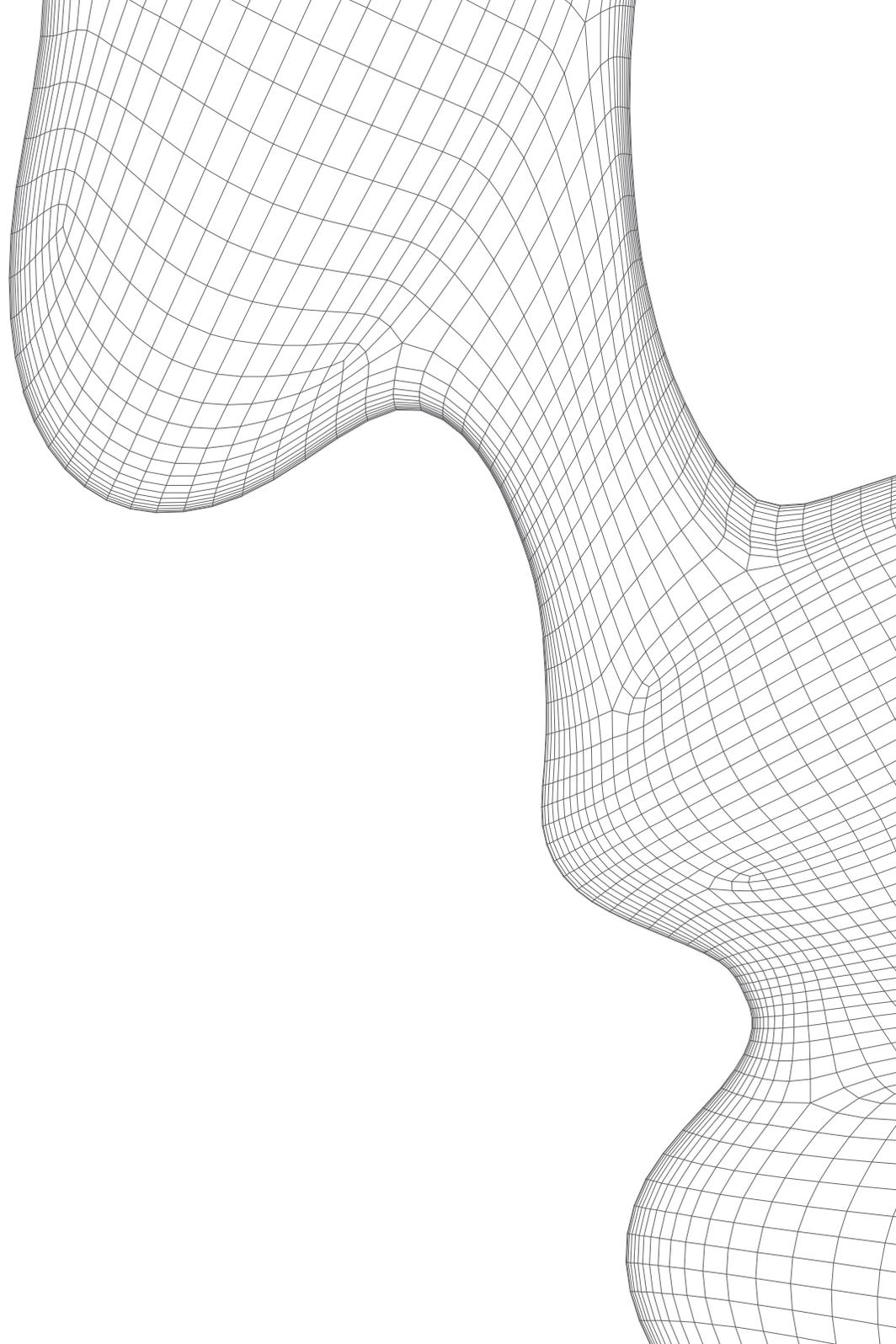
Abb. 9.4



Abb. 9.5



Abb. 9.6



# 10. CONCLUSIO



---

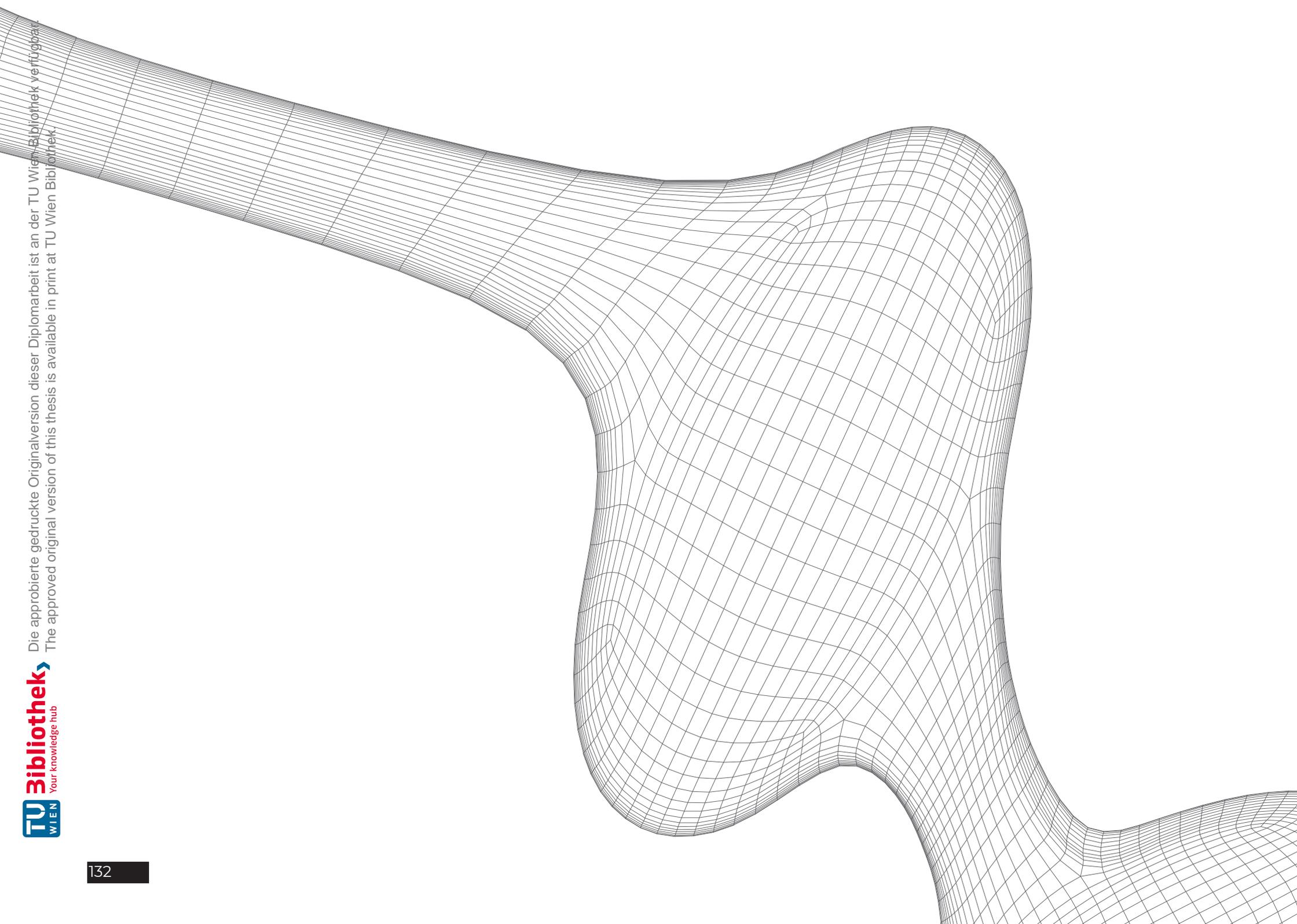
Wichtigste Zielsetzung der vorliegenden Diplomarbeit war, ein modernes Kulturzentrum zu entwerfen, das den vorgegebenen städtebaulichen und architektonischen Kriterien genügen würde.

Nach erfolgter Durchführung aller notwendigen Analysen und der Ausarbeitung von Konzepten wollte ich mit diesem Projekt zeigen und auf meine eigene Art und Weise interpretieren, wie ich die Projektaufgabe verstanden habe.

Eine der schwierigsten Aufgaben lag sicherlich darin, eine Verbindung zwischen den

drei Niveaus der Stadt zu verwirklichen und dabei ein Objekt zu errichten, das zum neuen Symbol der Stadt werden würde, gleichzeitig aber auch eine Lösung für die Problematik der Konstruktion dieser nicht alltäglich anzutreffenden Form zu entwerfen.

Die vorliegende Arbeit stellte für mich von Beginn an eine große Herausforderung dar, die ich meiner Meinung nach mit Erfolg in dieser Diplomarbeit implementiert habe, die ihrerseits hoffentlich irgendwann für jemanden eine Anregung sein wird, sich gänzlich neuen Herausforderungen zu stellen.





# 11. VERZEICHNISSE

# 10.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 2.1.1 Google Earth, Norwegen, Oslo

Abb. 2.1.2 [https://cdn.vox-cdn.com/thumbor/vpe\\_eY0bwSb0hzUKEeVI7XT2HpA=/0x0:5760x3840/1200x900/filters:focal\(2420x1460:3340x2380\)/cdn.vox-cdn.com/uploads/chorus\\_image/image/65374840/GettyImages\\_614560968.0.jpg](https://cdn.vox-cdn.com/thumbor/vpe_eY0bwSb0hzUKEeVI7XT2HpA=/0x0:5760x3840/1200x900/filters:focal(2420x1460:3340x2380)/cdn.vox-cdn.com/uploads/chorus_image/image/65374840/GettyImages_614560968.0.jpg)

Abb. 2.2.1 Google Earth, Norwegen, Oslo

Abb. 2.2.2 Oslo Havneplan 2013-2030, Oslo Havn – Potern Til Norge, Oslo Havn KF, seite 6 und 7

Abb. 2.3.1 Google Earth, Norwegen, Oslo

Abb. 2.3.2 Pictogram Schlechte Zonen, Vukašin Vukas, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 2.3.3 Pictogram Begehbare Promenade, Vukašin Vukas, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 2.3.4 Pictogram Stadt Verbindung, Vukašin Vukas, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 2.3.5 Pictogram Komfort, Vukašin Vukas, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 2.4.1 Google Earth, Norwegen, Oslo

Abb. 2.5.1 [https://www.jacadatravel.com/wp-content/uploads/fly-images/183232/oslo\\_modern\\_buildings-1600x500-cc.jpg](https://www.jacadatravel.com/wp-content/uploads/fly-images/183232/oslo_modern_buildings-1600x500-cc.jpg)

Abb. 2.5.2 Pictogram, Raumbedarf, Vukašin Vukas, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 3.1 Grafik Kulturzentrum, Vukašin Vukas, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 4.1.1 [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Majesty\\_of\\_the\\_Seas\\_in\\_Nassau%2C\\_Bahamas\\_1.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/be/Majesty_of_the_Seas_in_Nassau%2C_Bahamas_1.jpg)

Abb. 4.1.2 <https://ferdernasjonalpark.no/wp-content/uploads/2016/06/FaerderFyr1.jpg>

Abb. 4.1.3 <http://www.scandinaviastandard.com/wp-content/uploads/2019/07/6-Aurlandsfjord-Norwegian-Fjord-Scandinavia-Standard.jpg>

Abb. 4.2.1 Grafik Bauplatz, Vukašin Vukas, AutoCAD2011, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 4.2.2 Grafik Bauplatz 2, Vukašin Vukas, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 4.2.3 Pictogram Küstenentwicklung, Vukašin Vukas, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 4.2.4 Grafik Bauplatz Final, Vukašin Vukas, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6

Abb. 4.3.1 Perspektive Promenade Entwicklung, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6

- Abb. 4.3.2 Perspektive Verbindung zum Museen, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.3.3 Perspektive Wasser Kontakt, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.3.4 Perspektive Städtebaulicheskonzept, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.4.1 Formfindung 1, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.4.2 Formfindung 2, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.4.3 Formfindung 3, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.4.4 Formfindung 4, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.4.5 Formfindung 5, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.4.6 Formfindung 6, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.4.7 Formfindung 7, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.5.1 Variante 1, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.5.2 Variante 1, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.5.3 Variante 1, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.5.4 Variante 1, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.6.1 Pictogram Raumorganigram, Vukašin Vukas, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.7.1 Funktionsschema 1, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.7.2 Funktionsschema 2, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 4.8.4 Bewegungsschema, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, Adobe Illustrator CS 6
- Abb. 6.1.1 <https://media-cdn.sueddeutsche.de/image/sz.1.3997924/704x396>
- Abb. 6.1.2 <https://d2n4wb9orp1vta.cloudfront.net/cms/brand/CW/2019-CW/cw-feature-recycledcf-2-v2.jpeg;width=860;quality=80>
- Abb. 6.1.3 <https://shop.blasy.at/storage/physical/media/15ec4d57f8f259cfd562b08a09479286/Plexiglas-XT-farblos-0A000-SH-Folie-3.050x2.050x1-5-mm--IA61B8TTAF0LFRJNRSB7GROBKO.jpg>

- Abb. 6.2.1 Konstruktion variante 1, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.2.2 Konstruktion variante 1 Detail, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.2.3 Konstruktion variante 2, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.2.4 Konstruktion variante 2 Detail, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.2.3 Konstruktion variante 3, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.2.4 Konstruktion variante 3 Detail, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.2.5 Konstruktion variante 4, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- 6.2.6 Konstruktion variante 4 Detail, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.2.7 Konstruktion variante 5, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.2.8 Konstruktion variante 5 Detail, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb 6.3.1 Gesamte Konstruktion, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.4.1 Fassadenschnitt, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro
- Abb. 6.4.2 Fassadenschnitt Detail, Vukašin Vukas, Rhinoceros CS 6, Grasshoper, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro

## 10.2 PLANVERZEICHNISS

- Plan 5.1.1 Lageplan 1:5000, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.1.2 Lageplan 1:500, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.2.1 Gesamtdarstellung Raumfunktion 1:500, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.3.1 Grundriss -2 Utergeschoss 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.3.2 Grundriss -1 Utergeschoss 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.3.1 Grundriss Erdgeschoss 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.3.1 Grundriss 1 Obergeschoss 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.3.1 Grundriss 2 Obergeschoss 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.3.1 Grundriss 3 Obergeschoss 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.3.1 Grundriss 4 Obergeschoss 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.4.1 Ansicht Ost 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.4.2 Ansicht West 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.4.3 Ansicht Nord 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.4.4 Ansicht Süd 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.5.1 Schnitt 1-1 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.5.2 Schnitt 2-2 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.5.3 Schnitt 3-3 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6
- Plan 5.5.4 Schnitt 4-4 1:300, Vukašin Vukas, Rhinoceros 6, AutoCAD 2011, Adobe Illustrator CS 6

## 10.3 RENDERVERZEICHNISS

Abb. 7.1.1 Ganz, Rhinoceros CS 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro

Abb. 7.1.2 Eingang, Rhinoceros CS 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro

Abb. 7.1.3 Wasser, Rhinoceros CS 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro

Abb. 7.1.4 Strand, Rhinoceros CS 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro

Abb. 7.1.5 Promenade, Rhinoceros CS 6, Lumion Live Sync, Lumion 9 Pro

## 10.4 MODELFOTOSVERZEICHNISS

Abb. 9.1 Vukasin Vukas, 2019

Abb. 9.2 Vukasin Vukas, 2019

Abb. 9.3 Vukasin Vukas, 2019

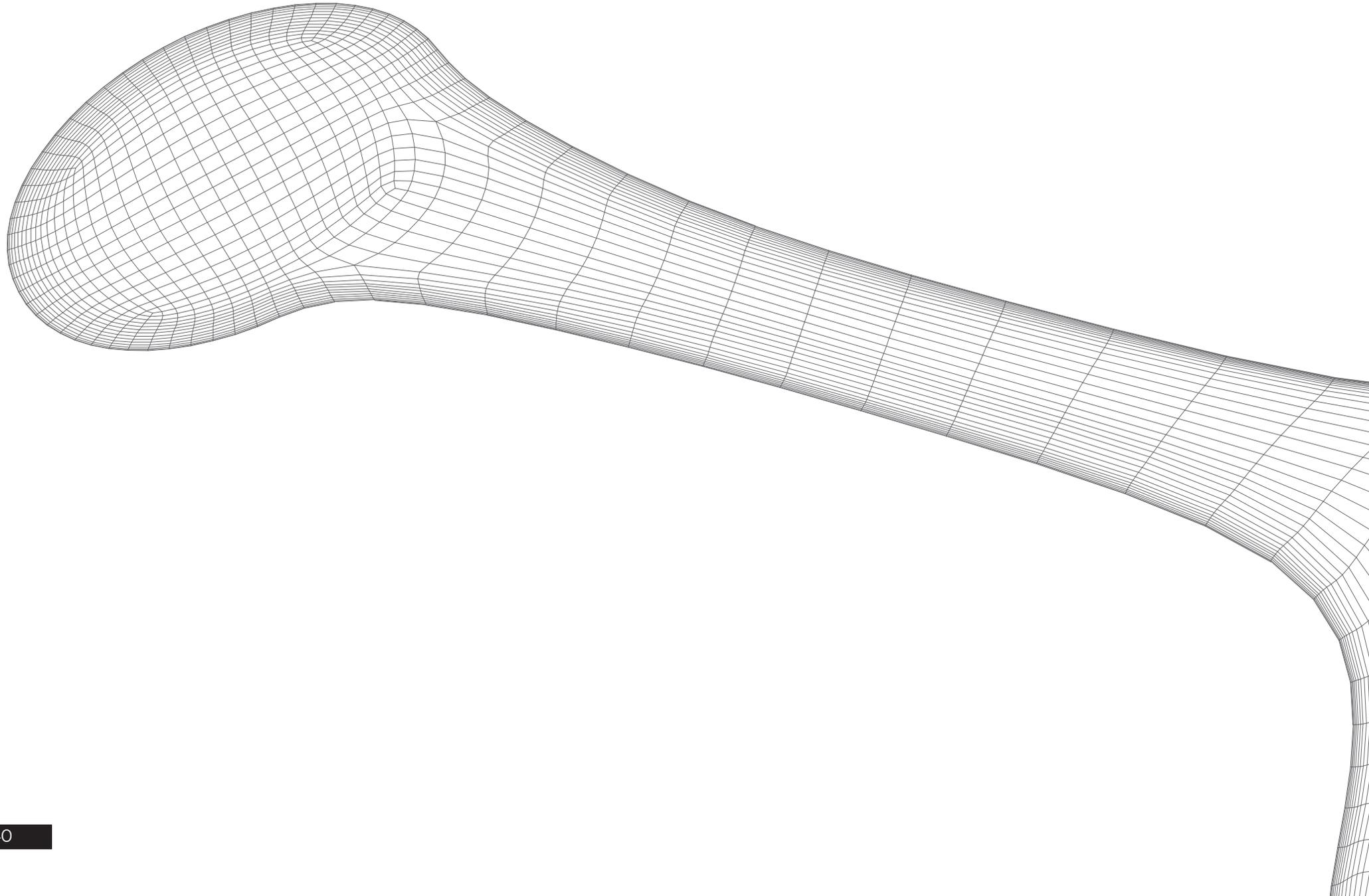
Abb. 9.4 Vukasin Vukas, 2019

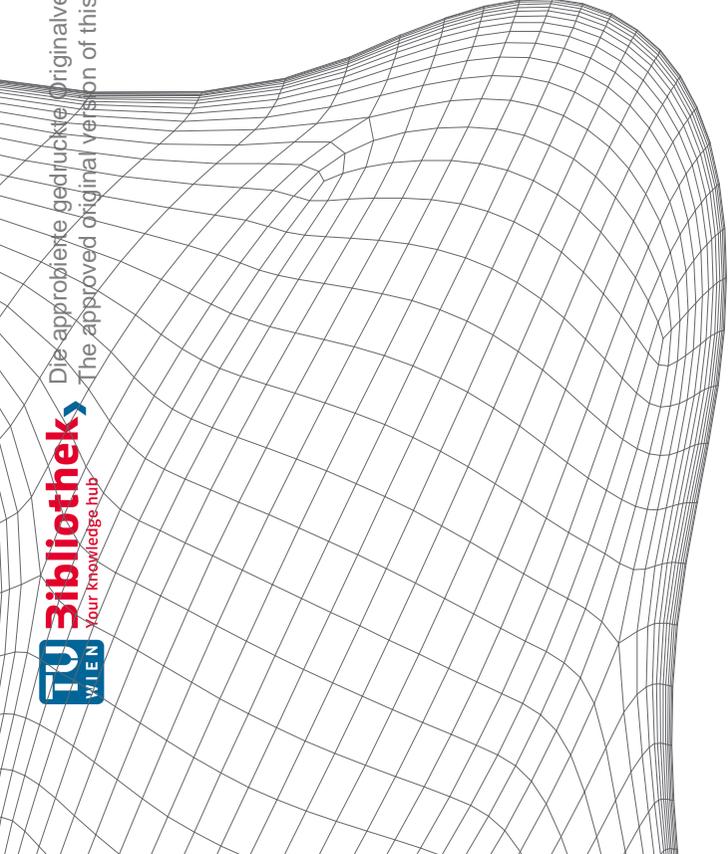
Abb. 9.5 Vukasin Vukas, 2019

Abb. 9.6 Vukasin Vukas, 2019

This is Norway 2019, Statistics Norway, 2019  
Maritim kulturminnplan for Oslo havn, Oslo Havn KF, 24. November 2011  
Estetisk viledning Vippetangen, Oslo Havn KF,  
Havneplan 2013-2030, Oslo Havn – Porten Til Norge  
Planing for Future, Waterfront Transformation, Vidar Aa. Fiskum  
AAD\_Algorithms-Aided Design, Arturo Tadeschi, 2014 Le Penseur  
MODERN CONSTRUCTION CASE STUDIES, ANDREW WATTS, Newtecnic

## 10.5 LITERATUR





# 12. LEBENS LAUF





Vukašin Vukas, BSc

15.02.1992

Flachgasse 24/38,  
1150 Wien  
Österreich

## AUSBILDUNG

2007-2011      Gymnasium ´´Svetozar Marković´´, Novi Sad, Serbien  
2011-2015      FTN, Architektur und Urbanismus, Novi Sad, Serbien  
2015-2019      TU Wien, Wien, Österreich

## PRAXIS

2015      Praktikant- GmbH ´´NS ENGINEERING´´, Novi Sad, Serbien  
2017      Praktikant - U.M.A Architektur- Ziviltechniker GmbH, Wien, Österreich  
2018      Mitarbeiter- RAUMKUNST ZT GmbH, Wien Österreich