



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

Master-/ Diplomarbeit

Topographischer Urbanismus Topographic urbanism

Neudefinition der westlichen Uferpromenade
der griechischen Stadt Thessaloniki
Redefining the western waterfront of the
Greek city of Thessaloniki

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

Manfred Berthold
Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

eingereicht an der
Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

Alexandrina Chergarska
Matr. Nr. 01527358

A 1020 Wien
Dresdner Straße 117

+436608190342
e01527358 @student.tuwien.ac.at

Wien, am _____
Datum

Unterschrift

ABSTRAKT

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Revitalisierung des westlichen Ufers der griechischen Stadt Thessaloniki. Das Thema ist dem Architekturwettbewerb „ArXellence 2“ entlehnt, dessen Aufgabe ist, diese alte Industriezone wiederzubeleben und ein funktionierendes Stadtgebiet zu schaffen, das eine gute Infrastruktur und Dienstleistungen aufweist und neue Geschäftsfelder eröffnet. Bislang ungenutztes Potenzial soll ausgeschöpft werden, um das Image, die Lebensqualität und die Produktivität der Stadt zu verstärken.

Nachhaltigkeit, Diversität, Flexibilität und Dynamik sind die Hauptelemente, auf denen das Projekt basiert. Sie werden durch die topographische Form manifestiert, die gleichzeitig die erforderliche städtebäuliche Komplexität und die natürliche Bewegungen der Gesellschaft, ihre Bedürfnisse und Entwicklung entspricht.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil des Projekts ist Wasser. Seine Rolle ist von grundlegender Bedeutung für die Bildung und Definition des Konzepts. Thessaloniki ist eine Küstenstadt, weshalb von größer wirtschaftlicher und politischer Bedeutung ist. Aus diesem Grund sind im Projekt Wasser und geografische Lage die Hauptfaktoren, die die Verteilung von Strukturen, Funktionen und Infrastruktur bestimmen.

Wenn man über die in der Region vorherrschenden Normen der traditionellen Architektur hinausgeht, wird es möglich maximale Qualitäten anzubieten und ein Wahrzeichen in Thessaloniki zu schaffen. Durch die Methoden der modernen Architektur wird einen kosmopolitischen Vorort der Stadt geschaffen. Somit dient dieses Projekt sowohl der regionalen als auch der globalen Entwicklung. „Topographischer Urbanismus“ ist nicht nur eine Antwort auf eine bestimmte architektonische Fragestellung, sondern eine konzeptionelle Lösung, die vollständige Freiheit bei Interpretation, Erweiterung, Entwicklung und Verwendung bietet. Es ist eine Art Ministadt in der Stadt, die sowohl unabhängig funktionieren kann als auch zum besseren Funktionieren der Großstadt und ihrer bestehenden Strukturen beitragen kann.

ABSTRACT

This diploma thesis deals with the revitalization of the western waterfront of the Greek city of Thessaloniki. The topic originates from the architecture competition "ArXellence 2", which aims to revive this old industrial zone and to create a functioning urban area that has a good infrastructure and services and opens up new business areas. Its untapped potential is to be exploited in order to strengthen the image, the quality of life and the productivity of the city.

Sustainability, diversity, flexibility and dynamics are the main elements on which the project is based. They are manifested by the topographical form, which corresponds to the required urban complexity and the natural movements of society, its needs and development.

Another essential part of the project is the water. Its role is fundamental to the formation and definition of the concept. Thessaloniki is a coastal city, which is why it is of greater economic and political importance. For this reason, in the project, water and geographical location are the main factors that determine the separation of structures, functions and infrastructure.

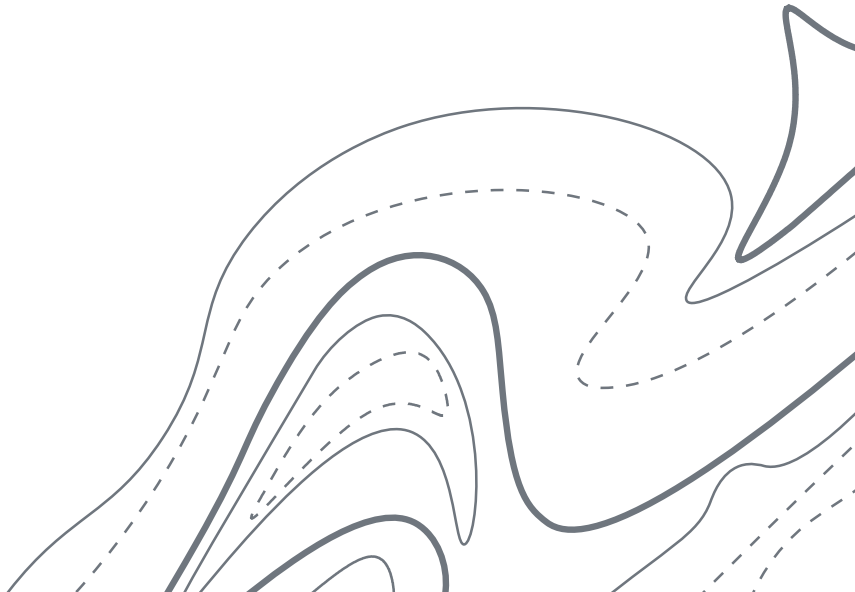
Going beyond the norms of traditional architecture prevailing in the region, it becomes possible to offer maximum quality and create a landmark in Thessaloniki. Using the methods of modern architecture, a cosmopolitan suburb of the city is created. Thus, this project serves both regional and global development.

"Topographic urbanism" is not just an answer to a specific architectural question, but a conceptual solution that offers complete freedom in terms of interpretation, expansion, development and use. It is a kind of mini-city within the city, which can function independently as well as contribute to the better functioning of the big city and its existing structures.

I N H A L T

1.0. EINLEITUNG	9
1.1.MOTIVATION	11
2.0. SITUATIONSANALYSE	13
2.1 ARCHITEKTURWETTBEWERB ARXELLENCE 2	15
2.2 ALLGEMEINES	17
2.2.1. LAGE	19
2.3 WATERFRONT ENTWICKLUNGSSTRATEGIEN	25
2.3.1. VISION	27
2.3.2. OPTIONEN	29
2.3.3. ZONIERUNG	31
2.4 DER BAUPLATZ	35
2.5 UMGEBUNG	41
3.0. ZIELE	47
4.0. METHODIK	51
4.1. KONZEPT	55
4.1.1. GRUNDIDEEN	57
4.1.2. RAUMPROGRAMM	59
4.1.3. FORMENTWICKLUNG	63
4.2. INFRASTRUKTUR UND ERSCHLIEßUNG	65
4.2.1. FUß- UND RADVERKEHR	67
4.2.2. AUTOVERKEHR	69
4.2.3. SEEVERKEHR	71
5.0. RESULTAT	73
5.1. SCHWARZPLÄNE	75
5.2. SZENARIO	91
GRUNDRISSSE LEGENDEN SCHNITTE SCHNITTAXONOMETRIE	
5.3. ERSCHLIEßUNG	127
5.4. STATISCHES KONZEPT	129
5.5. KONSTRUKTIVE DETAILS	133
5.6. VISUALISIERUNGEN	143
5.7. MODELLFOTOS	161
6.0. CONCLUSIO	167
6.1. FLÄCHENBEWERTUNG	171
7.0. VERZEICHNISSE	177
7.1. ABBILDUNGSVERZEICHNIS	179
7.2. PLANVERZEICHNIS	180
7.3. QUELLENVERZEICHNIS	181

1 . 0 . E I N L E I T U N G



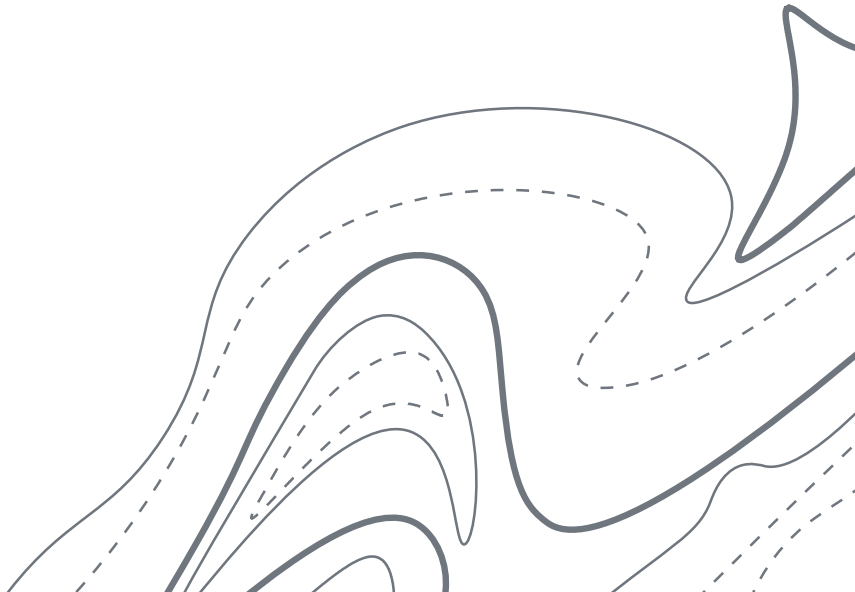
1 . 1 . M O T I V A T I O N

Die technologische Entwicklung und das Wachstum der Weltbevölkerung wirken sich auf alle Gebiete aus. Zwangsläufig ist auch die Architektur betroffen. Die Industrie beschäftigt sich ständig mit komplexen Thematiken wie Umweltbewusstsein, Verwertung und Wiederverwendung, Erhaltung und intelligente Sanierung statt Abriss und Neubau, nachhaltige Nutzung von Ressourcen usw. Die demografischen Veränderungen haben einen zunehmenden Einfluss, auch dem Menschen, dem kulturellen und sozialen Wandel wird immer mehr Bedeutung beigemessen.

Die Schaffung dieses städtebaulichen Projekts basiert auf dem Wunsch, eine dynamische Struktur zu entwerfen, die sowohl als unabhängiger architektonischer Mechanismus als auch als Erweiterung und Erneuerung bestehender Elemente fungieren kann.

Dieses Projekt gibt dem Begriff Geschäftsviertel eine neue Bedeutung – nun ist es viel mehr als eine Sammlung vieler Funktionen – „Topographischer Urbanismus“ bietet Möglichkeiten und Bedingungen für die Weiterentwicklung. Dieser Entwurf erfüllt die lokale Bedürfnisse nach Verbesserung der Mobilität, wirtschaftlichem Fortschritt, Umweltverbesserungen, sozialer Inklusivität, Förderung der lokalen Kultur und Identität, Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden, sowie auch die globale Trends der Stadtentwicklung und die Herausforderungen unserer Zeit.

2 . 0 . S I T U A T I O N S A N A L Y S E



2 . 1 . ARCHITEKTUR - WETTBEWERB ArXellence 2

Der Architekturwettbewerb ArXellence 2 stellt die Aufgabe, die westliche Uferpromenade von Thessaloniki wiederzubeleben. Das Thema des Projekts ist von ihm entlehnt, aber die meisten Einschränkungen und Aufgabenstellungen, die im Wettbewerb festgelegt wurden, wurden neu definiert, um einen spannenden Entwurf zu erstellen.

Der vom Wettbewerb bestimmte Bauplatz wurde drastisch erweitert und den größten Teil des Hafens wurde dazu hinzugefügt.

Der Hauptgrund dafür ist der Wunsch, die durchschnittliche Höhe der Region zu erhalten, bzw keine Hochbauten zu schaffen, die der Umgebung und der Stadt nicht entsprechen. Die Ausführung dieser Aufgabe hängt direkt von der Größe des Bauplatzes ab. Je größer er ist, desto mehr und niedrigere Gebäuden können errichtet werden.

Darüber hinaus ist Wasser unerlässlich und der direkte Zugang zum Meer ist auch eine der Ursachen, warum der Baugrund erweitert werden musste.

Das in der Wettbewerbsaufgabe festgelegte Raumprogramm und die jeweiligen Anforderungen an Fläche und Verteilung sind erfüllt. Für einige der Funktionen wird viel mehr Platz zugewiesen, wie es der Umfang des Projekts nahelegt. Zusätzlich wurde auch noch die Infrastruktur erarbeitet, um die notwendigen städtebaulichen Qualitäten zu gewährleisten

Alle Fristen und administrativen Anforderungen wurden ignoriert, da das Projekt *nicht* als Abgabe für den Wettbewerb eingereicht wird und soll nur als Abschlussarbeit abgegeben werden.

2 . 2 . A L L G E M E I N E S

Thessaloniki ist eine der ältesten Städten Europas und ist mit 325.182 (2011) Einwohnern die zweitgrößte Stadt Griechenlands, Hauptstadt der Verwaltungsregion Zentralmakedonien und wirtschaftliches und kulturelles Zentrum der gesamten griechischen Region Makedonien.

Die Stadt liegt an den nordwestlichen Ausläufern Chortiatis und grenzt an den Thermaischen Golf. Sie ist eine bedeutende moderne Universitäts-, Messe-, Kultur-, Industrie- und Hafenstadt im Schnittpunkt wichtiger jahrtausendealter nordsüdlicher und westöstlicher Verkehrswege (Via Egnatia).

Thessaloniki ist ein geschichtsträchtiger Ort, der sich kontinuierlich mit der Erhaltung seiner historischen Stätten befasst. Sein städtisches Layout entstand ursprünglich auf unregulierte Weise, wodurch sein Potenzial, eine flexible Stadt zu werden, eingeschränkt wurde. Tourismus und Migration haben das Stadtgefüge auch stark verändert.

Der Bauplatz befindet sich im Westen, in dem industriellen Teil der Stadt. Er grenzt unmittelbar an den Hafen und liegt ganz in der Nähe des Hauptbahnhofs. Der Hafen von Thessaloniki ist der wichtigste Schiffsumschlagsplatz für den gesamten Balkan, bietet Fährverbindungen in die Ägäis und dient der internationalen Kreuzschifffahrt. Dies bestimmt die große geografische, politische und wirtschaftliche Bedeutung der Stadt.

Die Schaffung eines dynamischen Vororts soll die Region und den tertiären Sektor verstärken, damit die Gesamtwirtschaft der Stadt verbessert werden kann.

2 . 2 . 1 . L A G E

Abb. 2.2.1.1
EUROPAKARTE: GRIECHENLAND

Staat: Griechenland

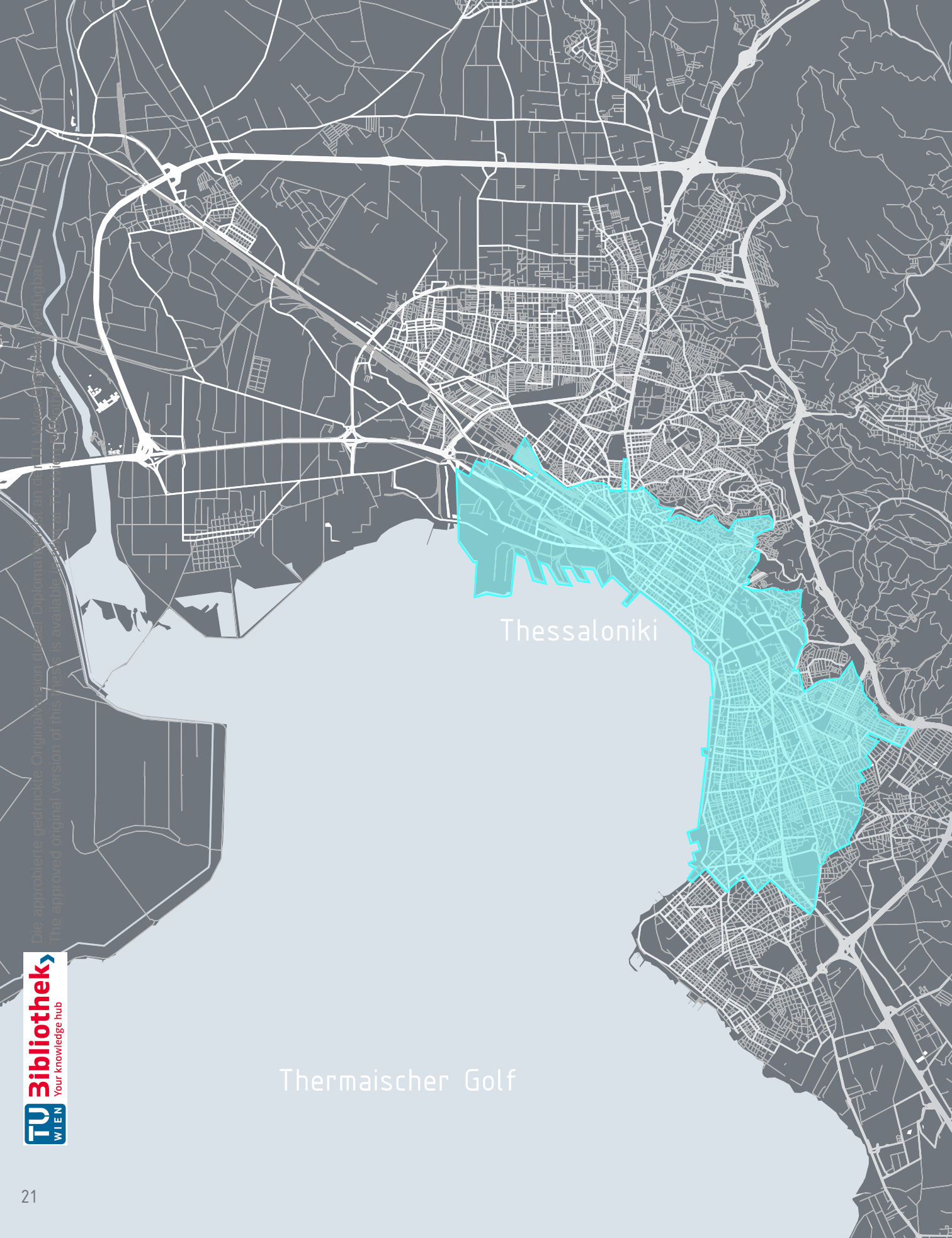
Region: Zentralmakedonien

Regionalbezirk: Thessaloniki

Fläche: 20,85 km²

Einwohner: 325.182 (2011)





Thessaloniki

Thermaischer Golf



Thessaloniki wurde 316/315 v. Chr. gegründet und ist seitdem ein bedeutendes städtisches Zentrum, das aufgrund seines sicheren Hafens und seiner strategischen Position auf den Handelswegen zwischen dem Westen und dem Osten florierete. Heute ist es eine moderne Stadt der Hellenischen Republik und der Europäischen Union mit mehr als 1 Million Einwohnern in ihrer Metropolregion – die zweitgrößte Stadt Griechenlands nach Athen und die größte in der geografischen und historischen Region Makedonien. Bundesweit gilt es als die lebhafteste, romantischste und beliebteste Stadt des Landes. Die neuen Generationen sind eher aufgeschlossen und kontaktfreudig, da sie sich von einer mehr oder weniger insularen und konservativen Vergangenheit lösen.

Eine allgemeine Verschiebung hin zu einer extrovertierten Stadt wurde nach 2010 deutlicher und führte zu einem markanten Anstieg der Zahl ausländischer Besucher. Immer mehr Menschen besuchen Thessaloniki nicht nur als Zwischenstopp zwischen ihren Flügen über den Flughafen „Makedonia“ (SKG), sondern auch als Hauptreiseziel.

Die unmittelbare Nähe zur Chalkidiki (einer der beliebtesten Gegenden für Sommerferien in Griechenland), das intensive Nachtleben, die weitläufigen Einkaufsstraßen und Einkaufszentren und die außergewöhnliche Küche, kombiniert mit dem jahrhundertealten, reichen und vielfältigen kulturellen Erbe der Stadt (hellenistisch, Römisch, Byzantinisch, Osmanisch und Jüdisch) hatten schließlich bereits ein attraktives und wirklich einzigartiges Reiseziel geformt.

Thessaloniki ist auch als bedeutendes Bildungszentrum bekannt, in dessen Grenzen sich mehrere Universitäten, technische Schulen und andere Lerninstitute befinden. Die zentrale Lage der Aristoteles-Universität von Thessaloniki (AUTH) – das bekannteste und das größte akademische Institut in Griechenland und auf dem Balkan – hat zusammen mit der großen Anzahl von Studenten, die in der Umgebung wohnen, das Zentrum der Stadt in eines der lebhaftesten städtischen Gebiete Europas verwandelt.



Abbildung 2.1.3
 THESSALONIKI PANORAMABLICK | Quelle: Shutterstock

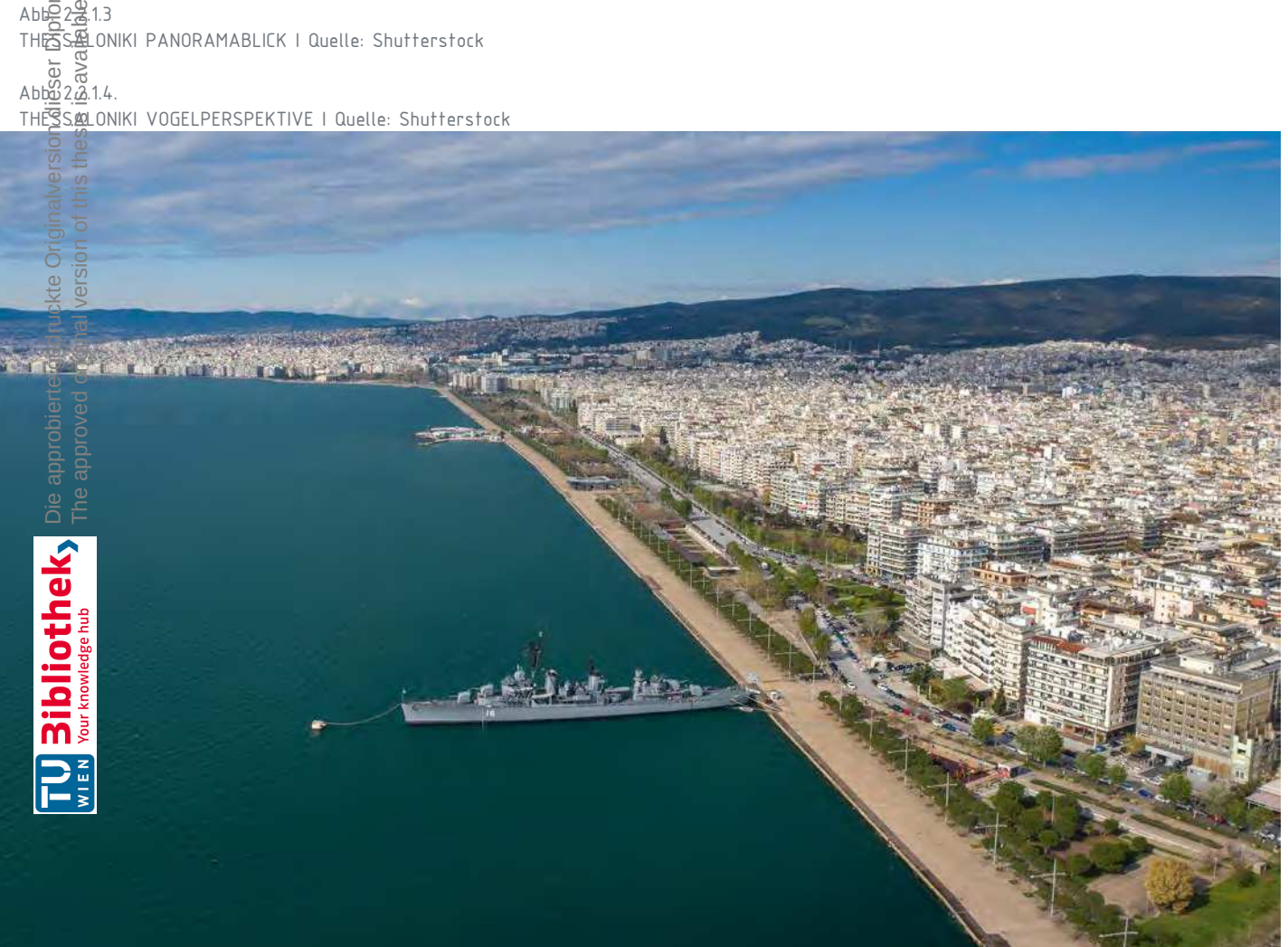


Abbildung 2.1.4.
 THESSALONIKI VOGELPERSPEKTIVE | Quelle: Shutterstock

Die approbierte und druckte Originalversion of this these is available in print at TU Wien Bibliothek
 The approved original version of this these is available in print at TU Wien Bibliothek



Abb. 2.2.1.5

THESSALONIKI UFFERPROMENADE | Quelle: Shutterstock

Abb. 2.2.1.6

THESSALONIKI VOGELPERSPEKTIVE | Quelle: Shutterstock



2 . 3 . W A T E R F R O N T E N T W I C K L U N G S S T R A T E G I E N

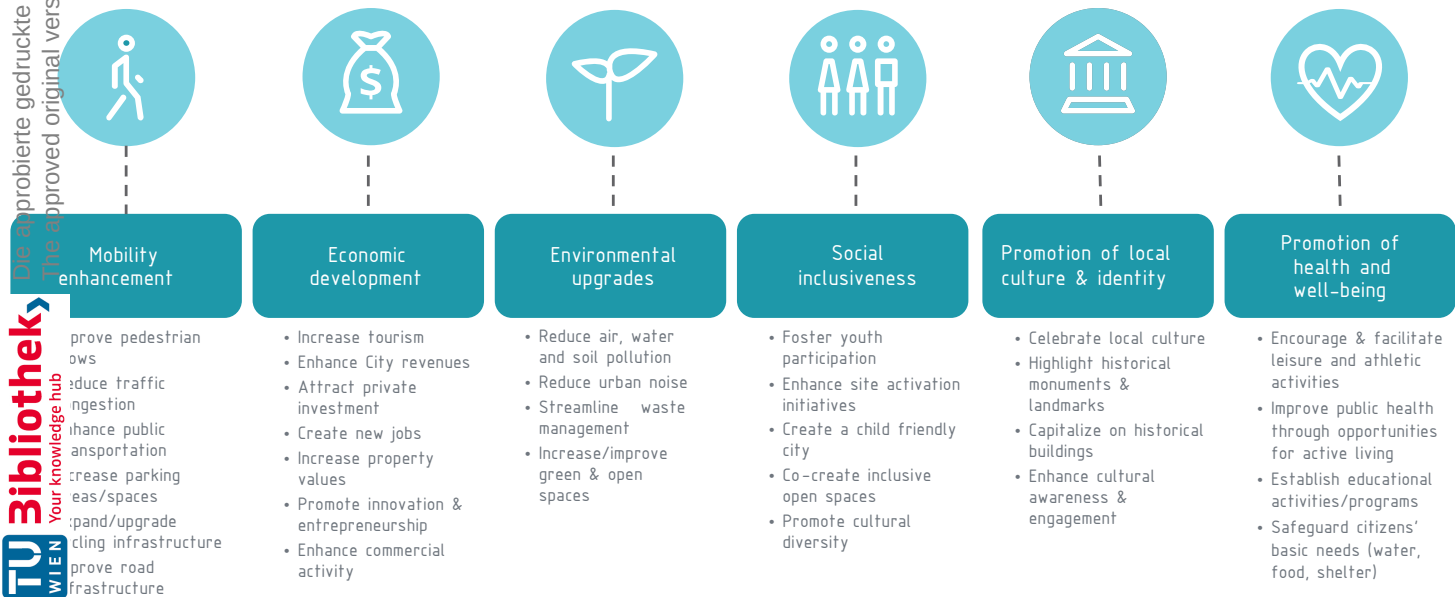
2018 wurde ein Bericht von Deloitte Business Solutions S.A. in Zusammenarbeit mit dem Deloitte-Team für Infrastruktur- und Kapitalprojekte in Washington, DC (Deloitte Transactions and Business Analytics, LLP) und Makridis Associates (dem Beratungsteam) entwickelt.

Der Bericht basiert auf Analyse der gesamten Stadt und ihrer Strukturen und soll Ideen und Möglichkeiten zur Verbesserung der Stadt bieten. In diesem Bericht ist die Uferzone in vier Teile unterteilt, von denen jeder separat betrachtet wird. Die Zonen A, B, C und D unterscheiden sich nicht nur durch ihre Lage, sondern auch durch ihre Hauptfunktionen und Möglichkeiten, die sie für die zukünftige Entwicklung bieten.

Die Initiativen zur Wiederbelebung von Thessaloniki orientieren sich grundsätzlich an den Strategien und Visionen zum Thema "Stadt und Wasser", die sechs allgemeine Ziele enthält, darunter: Verbesserung der Mobilität; Wirtschaftliche Entwicklung; Umweltverbesserungen; Soziale Inklusivität; Förderung der lokalen Kultur und Identität; und Förderung von Gesundheit und Wohlbefinden. Dieser Bericht fasst die Sanierung von Thessaloniki in Bezug auf Folgendes zusammen: 1) large scale redevelopment; 2) single-site redevelopment und 3) Initiativen zur Standortaktivierung. Die Empfehlungen in der folgenden Analyse beschreiben 11 wichtige Ziele für die Uferpromenade, die jeweils eine eigene Identität, Rolle und Funktion haben.

2 . 3 . 1 . V I S I O N

Die Vision für Thessaloniki Waterfront wird durch sechs übergreifende Themen und allgemeine Ziele definiert. Die erfolgreiche Wiederbelebung der Uferpromenade kann durch konkrete Ziele, Planungsinitiativen und vorgeschlagene Projekte zur Umsetzung dieser Ziele erreicht werden.



2 . 3 . 2 . O P T I O N E N



Abb. 2.3.1.2

Quelle: "Large scale redevelopment projects in Europe", Deloitte analysis

Im Rahmen der Analyse werden drei Optionen für die Stadterneuerung in Betracht gezogen, die auf den Spezifikationen und Zielen jeder Zone sowie auf den wichtigsten Praktiken der globalen Erkenntnisse basieren.

Das folgende Diagramm zeigt die wichtigsten Aspekte und Gründe für die vorgeschlagenen Optionen.

Description – key features:

- Large-scale redevelopments relate to integrated projects that combine several different urban functions, incorporate diverse dimensions of urban planning and development (e.g. economic development, social issues, environmental sustainability) within a unified frame of reference (e.g. a specific spatial entity). Large-scale redevelopments usually break down into several more or less independent projects that fit together in space and in time, and serve a unified/common purpose.
- The notion “large-scale” project can be relevant to one or more of the following elements: physical size of the project (e.g. total surface), vision/ambition (e.g. vision that fits into metropolitan or national strategy plan), potential impact of the project (e.g. size of target audience), and extent of resources committed to the project.

Description – key features:

- Single site urban redevelopments relate to medium or small scale independent urban renewal projects with the following characteristics:
 - Concentrated within a specific geographical location (e.g. a property, a building complex, a plot, etc.)
 - Aiming at achieving full utilization of a specific asset or site by transforming it into high quality urban space serving a wide range of functions (e.g. economic and commercial development, social welfare, environmental upgrade, etc.)
 - Serving a specified vision

Description – key features

- Site activation initiatives relate to a wide range of activities that aim at attracting more people (both locals and tourists) to a designated area, and serve multiple functions such as:
 - Accelerate economic and commercial development of the site
 - Serve different types of citizens’ needs (e.g. active living, entertainment, cultural engagement)
- Indicative site activations initiatives: cultural events (e.g. music festivals, art exhibitions, etc.), street markets, popup commercial areas, athletic events (e.g. marathons, races, etc.), science and technology fairs

2 . 3 . 3 . Z O N I E R U N G

In diesem Bericht wird Zone A als attraktives Gebiet für eine privat geführte großflächige Entwicklung mit gemischter Nutzung vorgestellt. Das Gebiet ist als neue Innenstadt für Thessaloniki geplant mit Gewerbe-, Wohn- und Büronutzung. Die Neugestaltung in der Region wird durch die Erweiterung des Hafens und die daraus resultierende wirtschaftliche Entwicklung sowie durch laufende größere Modernisierungen der Infrastruktur gefördert.

Zone B ist eine der lebendigsten Gegenden von Thessaloniki und bietet hohe Immobilienwerte, Einzelhandels- und Freizeitziele sowie erstklassige Wohngebiete. Mehrere Fußgängeraktivitäten und Pläne zur Erneuerung des öffentlichen Raums wurden in diesem Gebiet gemacht. Diese Aktivitäten sollten für das Gebiet durch die Single-Site Neuentwicklung und die Aktivierung des Standorts verbessert werden.

Die Zone C wurde kürzlich renoviert und ist heute ein attraktiver Ort für Fußgänger und Freizeitaktivitäten entlang der breiten Promenade. Die Erneuerung der Zone C zielt darauf ab, die besten Ergebnisse zu erzielen und eine einladende Umgebung in Küstennähe zu schaffen. Ähnlich wie in Zone B kann diese Zone von einer Single-Site Neuentwicklung und Standortaktivierung profitieren. Neue Parkmöglichkeiten in der Umgebung können die überlastete Zone B entlasten und das Ziel eines „fahrzeugfreien“ Stadtzentrums unterstützen.

Die Freiflächen der Zone D in der Nähe der Uferpromenade können ein Netzwerk von multifunktionalen Gebäuden in Kombination mit einer öffentlichen Promenade und Grünflächen ermöglichen. Die Uferpromenade ist derzeit vom Rest der Zone getrennt und enthält mehrere Kultur- und Freizeitgüter.





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.

ehemalige Brauerei
potenzielles Kultur- und
Bildungszentrum

2 . 4 . DER BAUPLATZ

Der Bauplatz befindet sich im westlichen Teil von Thessaloniki mit einer Gesamtfläche von 815 000 Quadratmetern. Die vorteilhafte Lage des Baugrunds neben dem Hafen und der Innenstadt von Thessaloniki, in der Nähe wichtiger Straßen- und Schienennetze, Industriegebiete und Logistikinfrastrukturen bietet Möglichkeiten für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung des Gebiets. Die Umgebung verfügt hauptsächlich über Industrie- und Handelseinrichtungen, Verwaltungs- und Büroimmobilien mit relativ begrenzten Wohnimmobilien und weist die niedrigsten Immobilienwerte der Ufergegend auf, die zwischen 568 und 926 € /m² liegen.

Es ist definitiv eines der am wenigsten entwickelten Gebiete der Stadt mit einem großen Bestand an leer stehenden, ungenutzten Industrielandschaften und -einrichtungen. Darüber hinaus umfasst ein großer Teil des Gebiets Grundstücke mit besonderer Flächennutzung (z. B. der Hafen von Thessaloniki, der alte Bahnhof).

Die Region hat Entwicklungspotenzial, sowohl aufgrund der gestiegenen Nachfrage aus der Hafenprivatisierung als auch aufgrund der aktuellen, relativ niedrigen Immobilienwerte.

Ort: Thessaloniki,
Westliche Uferpromenade
Fläche: 815 000 m²
Abb. 2.4.1

Quelle: Google Earth







Abbildung 2.2
 THESSALONIKI VOGELPERSPEKTIVE | Quelle: Shutterstock

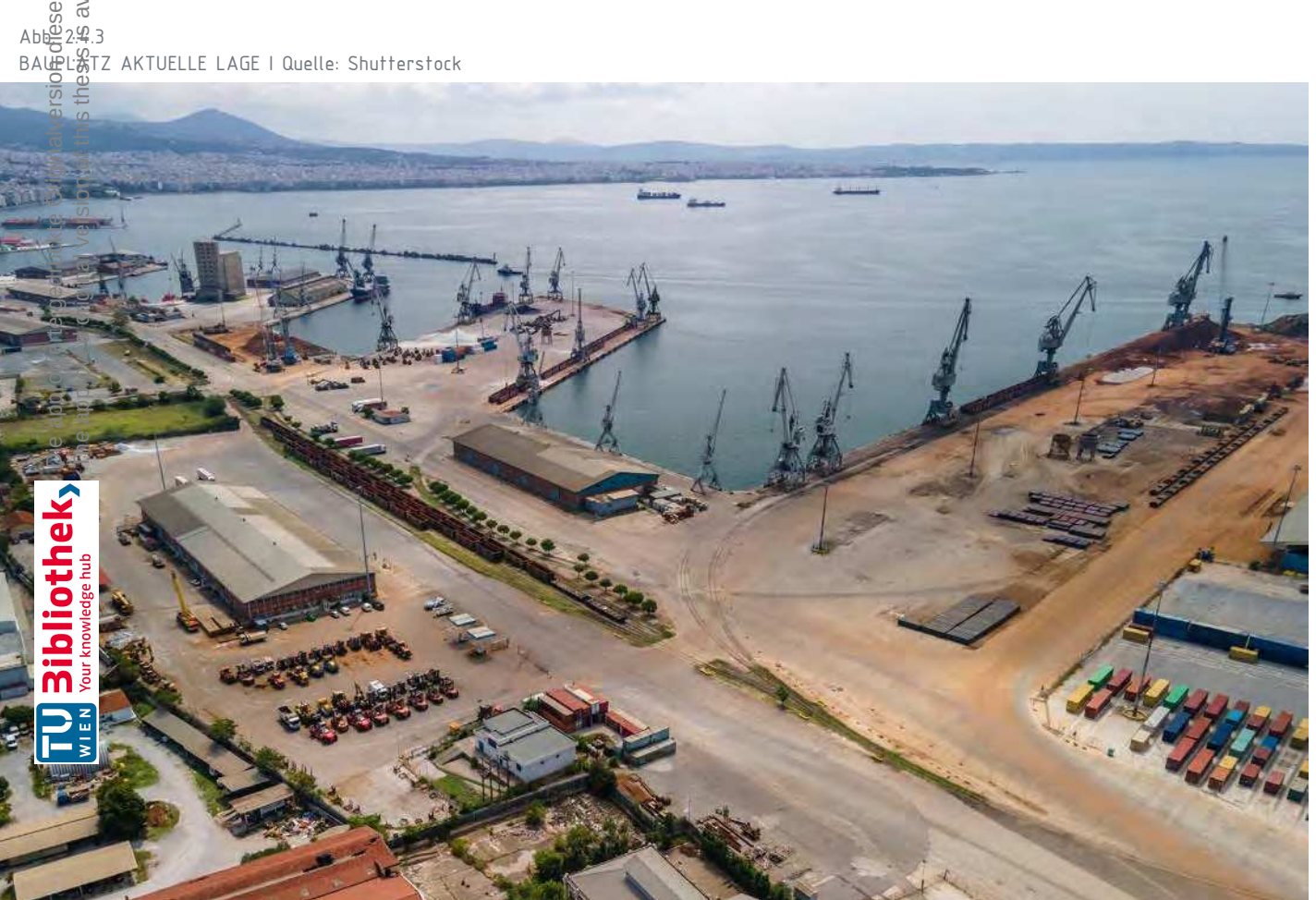
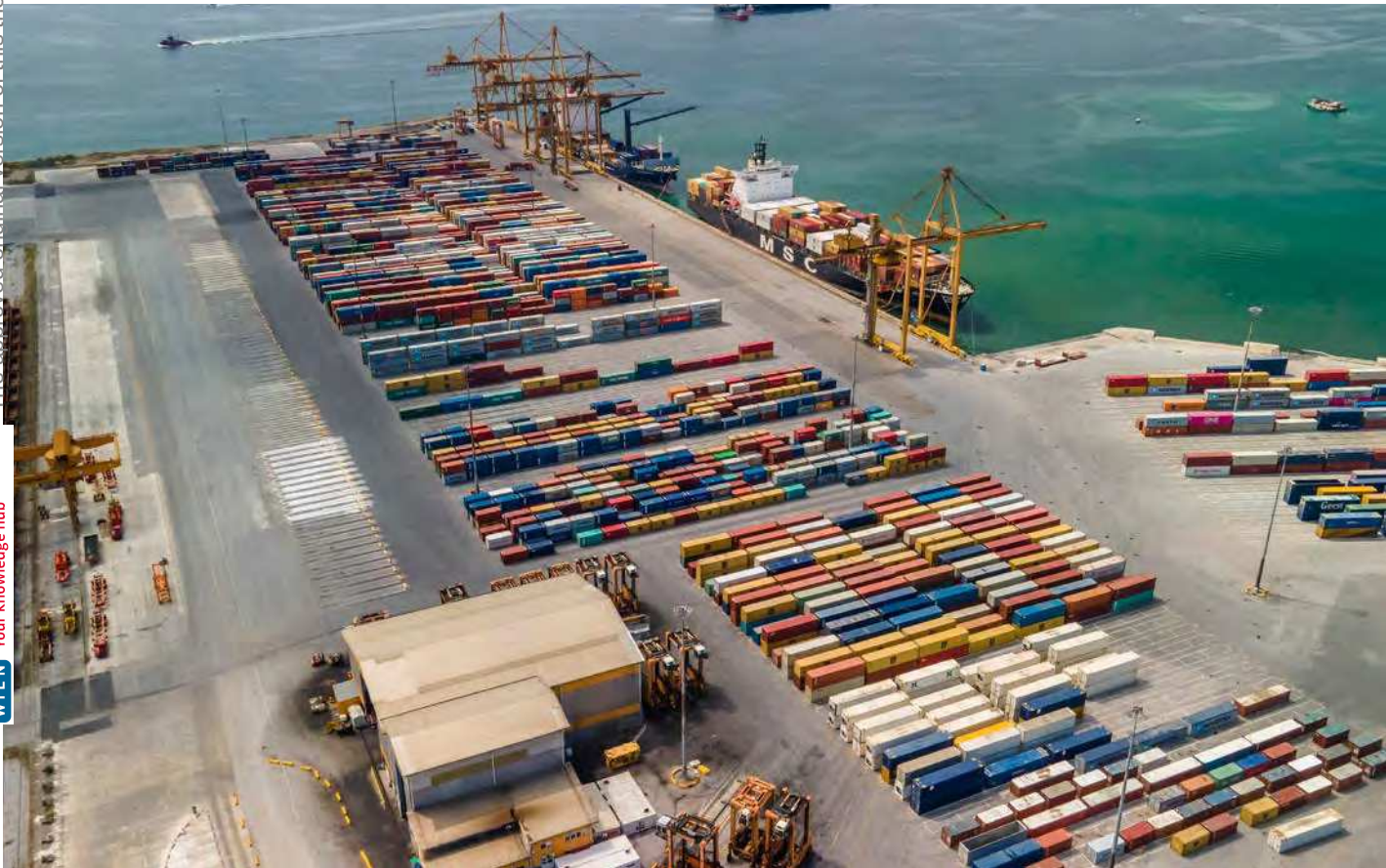


Abbildung 2.3
 BALTICZ AKTUELLE LAGE | Quelle: Shutterstock



Abb. 2.4.4
HAFEN | Quelle: Shutterstock

Abb. 2.4.5
BAUPLATZ AKTUELLE LAGE | Quelle: Shutterstock



2 . 5 . U M G E B U N G

Der Mangel an öffentlichen / offenen und grünen Flächen, die begrenzte Verkehrsinfrastruktur und der große Bestand an nicht genutzten Vermögenswerten sind die größten Herausforderungen für Zone A. Infolgedessen sind Mobilitätsverbesserungen, wirtschaftliche Entwicklung und Umweltverbesserungen wichtige Ziele für die Gemeinde Thessaloniki.



OBJECTIVES

Theme	Objective
Mobility enhancement	Enhance connectivity with the center of Thessaloniki by improving public transportation and upgrading road and cycling infrastructure
	Improve neighborhood infrastructure (e.g. pavements) and quality of pedestrian areas
Economic development	Attract private investment by exploiting the large stock of unutilized plots & assets
	Attract a diverse range of businesses and talent, by creating synergies with the port and the industrial areas, aiming at creating new jobs and promoting entrepreneurship
Environmental upgrade	Increase public/open and green space
	Improve quality of former industrial sites, focusing on sustainability
Promotion of local culture and identity	Decontaminate polluted areas
	Capitalize on historical buildings and offer new cultural sites to increase cultural awareness and celebrate local culture
Promotion of health and well-being	Improve community amenities by developing new education facilities
	Encourage & facilitate leisure and athletic activities
Social inclusiveness	Co-create inclusive open spaces
	Promote cultural diversity and social welfare by developing affordable housing units (e.g. subsidized & social housing)

Zone A soll eine neue pulsierende „Innenstadt“ für Thessaloniki und ein bedeutendes Tor zum historischen Zentrum der Stadt werden. Das Gebiet sollte eine Vielzahl hochwertiger städtischer Räume enthalten, einschließlich gewerblicher, Wohn-, Bildungs-, Kultur-, Freizeit- und Erholungszwecke.



THE CASE

Zone A- the wider area behind the port underdeveloped areas of the city, featuring vacant, unused industrial land and facilities. The area is mainly composed of industrial and trade facilities, administration and office properties, as well as a limited number of residential properties with relatively low property values.

The area will be upgraded significantly upon the completion of major prospective infrastructure projects, e.g. the privatization and development of the port, the extension of Thessaloniki's Metro Network and the potential development of the Western Suburban Railway ("Thessaloniki City Train").



THE SCALE

Zone A is the largest spatial entity of the designated waterfront area, covering a total surface of c. 14.7 mil. m².

Based on preliminary views of the revised General Town Plan of Thessaloniki the zone consists of the following land uses:

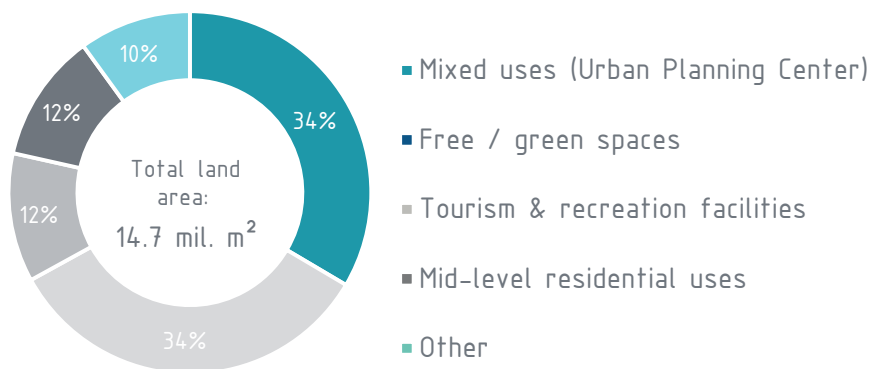


Abb. 2.5.2.

Quelle: "Large scale redevelopment projects in Europe", Deloitte analysis



THE CHALLENGE

Despite its proximity to the city's historical and commercial center, Zone A includes a large proportion of unutilized land plots and abandoned industrial facilities, which are considered a potential source of environmental pollution. In addition, lack of community amenities, neighborhood uses and high quality public space constitute the main issues facing this spatial entity.



THE GOAL

The vision for Zone A entails the development of a new "downtown" and a significant gateway to the historical center of the city. The area should also contain a variety of high quality urban spaces, including business, residential, education, culture, leisure and commercial uses. The waterfront related objectives for revitalizing this spatial entity are:



Economic development

- Attract private investment by exploiting the large stock of unutilized plots & assets
- Attract a diverse range of businesses and talent, by creating synergies with the port and the industrial areas



Environmental upgrade

- Increase public green and open spaces
- Improve quality of former industrial sites, focusing on sustainability
- Decontaminate polluted areas



Mobility enhancement

- Enhance/Create connectivity with the city center (Zone B)
- Improve quality of pedestrian areas

Basierend auf den Ergebnissen der Immobilienmarktstudie und weltweit führenden Praktiken wird eine umfassende Stadtsanierung für die Revitalisierung der Zone A vorgeschlagen. Die Stadterneuerung des Gebiets konzentriert sich hauptsächlich auf die Schaffung gemischter Nutzungen, um die Konnektivität mit dem Stadtzentrum sicherzustellen. Verbesserung der Qualität offener und öffentlicher Räume und Verfolgung von Umweltproblemen.

Im Rahmen der groß angelegten Sanierung wird die wirtschaftliche Wiederbelebung der Zone A erreicht, indem eine Vielzahl von Unternehmen und Talenten angezogen wird, indem Synergien mit dem Hafen und den Industriegebieten sowie gewerbliche, Freizeit-, Bildungs- und Wohnzwecke geschaffen werden.



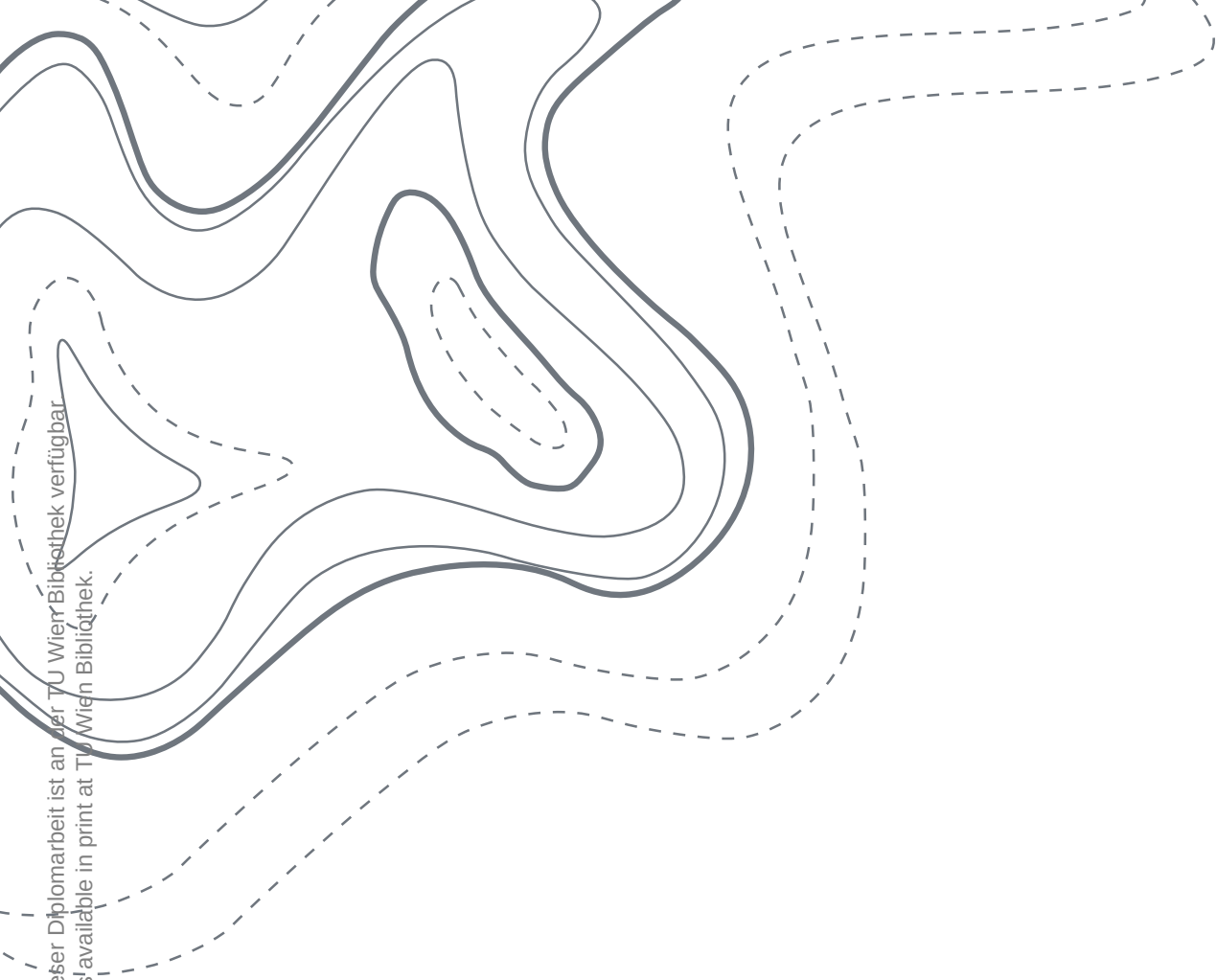
MIXED USES AS A PRIORITY

The urban renewal option for Zone A focuses on ensuring mixed-uses and multipurpose spaces, in order

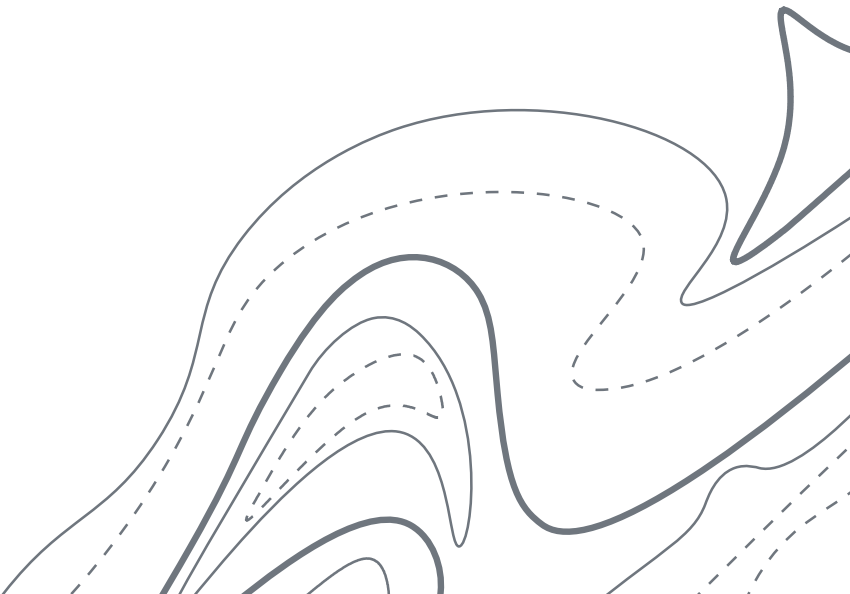
Use	Existing facilities	
Mixed-uses & infrastructure upgrades	- The urban infrastructure in Zone A is poor or even non-existent in specific areas (e.g. the Lachanokipoi area). - Current activities and uses are not optimized.	- Development of and unused areas specific focuses - Design and management, w - Enhancement of actions: 1. Developme 2. Potential 3. Developme 4. Redesign o - Optimization of 1. Design and pedestriani 2. Plan for th
Empty / unutilized plots	Zone A contains several former industrial sites, which are currently sources of environmental pollution (e.g. old tanneries of Thessaloniki).	- Redevelopment properties. - Decontamination
Green / Open spaces	This area features very limited high quality open and green spaces, as the majority of public areas are unstructured green spaces.	- Development of - Development of commercial cen - Thermaikos Foo - Creation of add - mixed-use red
Culture	- The area is currently home to several cultural facilities such as the Water Museum of Thessaloniki, the Railway Museum of Thessaloniki and the "LABattoir" Cultural Center. - Pier 1 of the port features several cultural facilities (Thessaloniki Museum of Photography, State Museum of Contemporary Art, Cinema Museum).	- Development of - Development of - Development of - of the port. Se - Municipality for
Business	- Due to its proximity to the ports premises, railway station, west entrance of the city, and industrial zones (e.g. Sindos), Zone A is suitable for hosting business activity. Currently, the area includes several business centers such as "Limani Center", "Atrina Center", and "Porto Center". - In 2017, the headquarters of Central Macedonia Region were relocated to a new building complex at the area behind the port and in the heart of Zone A.	- Utilization of M - Business Cente - Development of - Industries of N - Cultural Center
Leisure & entertainment	- Several entertainment venues, hosting also cultural events and activities, exist in Zone A (e.g. Mylos, Vilka, Fix, Block 33) but they are dispersed and largely in decline due to the financial crisis and the decline of the total area. - At the moment, Zone A lacks sports & leisure facilities and public open and green spaces, with the exception of the 1st pier of the port and the area of Ladadika.	- Development of - pier of the por - to the Municipa - Development of - below mentione - which includes - area.
Commercial	Currently, the area behind the port features two large shopping centers; the One Salonica Outlet Mall and Media Markt.	- Development of - Limitation of ne - envisaged open - type of commer
Education	Currently, Zone A lacks education facilities.	- Development of - mixed uses, att - offered neighb

to host a variety of activities. In particular:

Proposed and/or planned solutions	Status	Target theme(s)
of a comprehensive urban regeneration plan with focus on vacant area to provide the basis for an optimized mix of uses. Consider zones such as a business district with high rises.	Proposed	
Implementation of urban management projects (lighting, waste water & sewage, fiber, etc.).	Proposed	
of connectivity with the city center (Zone B) through the following	Planned	
ent of Thessaloniki Metro System (to be operational by 2020).		
development of Western Suburban Railway.		
ent/extension of bicycle network. By its completion, this project will ensure easy and "vehicle-free" travel to and from the city center.	Proposed	 
of 26th Oktovriou Str. as a mild traffic zone.		
mobility within Zone A:		
develop an optimized network of roads, bicycle routes, sized streets, etc. within Zone A and especially within vacant and underdeveloped areas (e.g. Lachanokipoi area).	Proposed	
the existence of adequate parking space.		
of the large number of former industrial facilities and abandoned	Proposed	
n of polluted areas (e.g. stream of Dendropotamos).		
f a new Metropolitan Park at the area of the Old Railway Station.	Planned	
f new green space, together with sports facilities and an open center, at the southwest edge of Zone A which includes the field of the Football Club and the surrounding area.	Proposed	 
ditional public space and green areas (e.g. small parks) within the developed area of Zone A.		
f the Holocaust Museum of Greece (to be completed by 2021).	Planned	
f new railway museum in the area of the Old Railway Station.		
f new cultural facilities and a children's activity center at the 1 st pier	Proposed	 
everal properties in the 1 st pier are expected to be conceded to the development of the aforementioned facilities.		
ystand, former military camp for the development of a center, possibly with the use of a Special Spatial Plan.	Proposed	
a new business and conference center by the Federation of Northern Greece (FING) in a land plot adjacent to "LABattoir"	Planned	
new cultural facilities and a children's activity center at the 1 st pier. Several properties in the 1 st pier are expected to be conceded to the development of the aforementioned facilities.	Proposed	  
ne new green space and sports center – combined with the development of a commercial center – at the southwest edge of Zone A of the Thermaikos Football Club and the surrounding		
a new green commercial center at the above-mentioned area.		
new retail space as the existing shopping centers and the commercial center are deemed adequate. An "urban center" development should be encouraged.	Proposed	
new education facilities is recommended, in order to ensure attract new residents in this spatial entity and improve quality of neighborhood uses and amenities.	Proposed	



3 . 0 . Z I E L E



DYNAMIK UND DIVERSITÄT

Ein Entwurf, der sich von der Umgebung unterscheidet ist zu schaffen. Ein Projekt, das den Bedürfnissen der Region gerecht wird, aber auch zur Schaffung eines dynamischen städtischen Umfelds beiträgt. Es wird eine zukünftige Erweiterung und Entwicklung ermöglichen und Flexibilität bei der Verteilung einzelner Funktionen und Elemente bieten.

HÖHENENTWICKLUNG

Trotz der erheblichen Unterschiede in der Form des Projekts und der in der Stadt vorherrschenden traditionellen Architektur, entspricht die Höhe des Projekts der durchschnittlichen Höhe der Umgebung (ca 30m). Der Grund dafür ist der Wunsch, den Ausblick der Bestandsgebäuden nicht einzuschränken und eine relativ gleichmäßige Skyline beizubehalten.

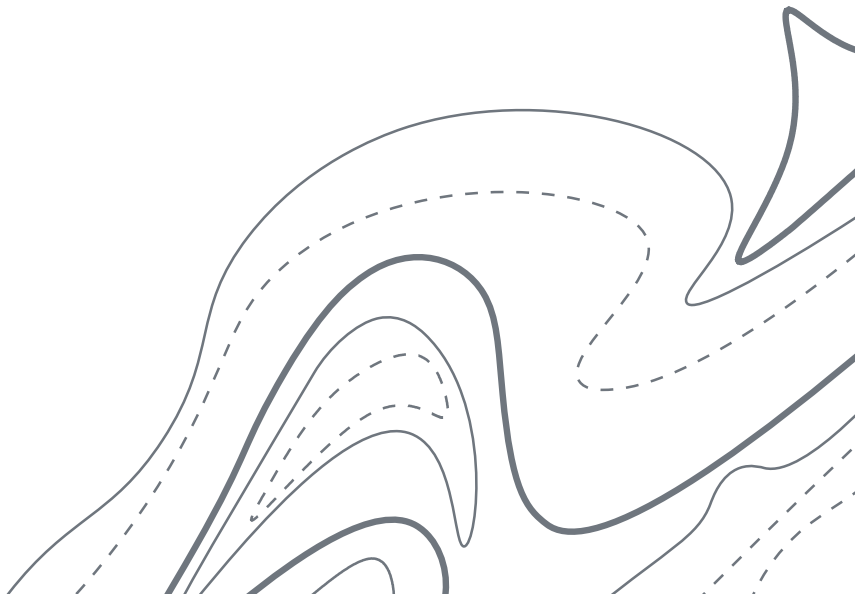
WASSER

Die Verbindung mit dem Wasser und alle direkt damit verbundenen Eigenschaften des Gebiets spielen eine große Rolle. Die günstige Lage bietet nicht nur die Möglichkeit, den Wassertransport und den Tourismus zu fördern, sondern gewährt auch einen atemberaubenden Blick auf das Meer. Eines der Ziele des Projekts ist die Schaffung mehrerer Pools, um die Orte zu multiplizieren, an denen man das Meer genießen kann. Diese Oasen dienen als Orte für Unterhaltung, Vergnügen und Freizeitaktivitäten für die Stadt, aber auch stellen den maximalen Komfort aller Menschen, die in der Region leben und arbeiten sicher. So wird der westliche Teil von Thessaloniki nicht nur für die Menschen in der Region zu einem Anziehungspunkt, sondern wird mit seinen Annehmlichkeiten auch das touristische Interesse wecken.

INFRASTRUKTUR

Eine optimale Verkehrsanbindung, sowohl im Projekt selbst, als auch zwischen dem Projekt und der Stadt ist zu erstellen. Gewährleistung der allgemeinen Zugänglichkeit und der bequemen und schnellen Verbindung mit der Umgebung. Schaffung bisher fehlender Fußgängerpromenaden entlang der Wasserbecken.

4 . 0 . M E T H O D I K





4 . 1 . K O N Z E P T

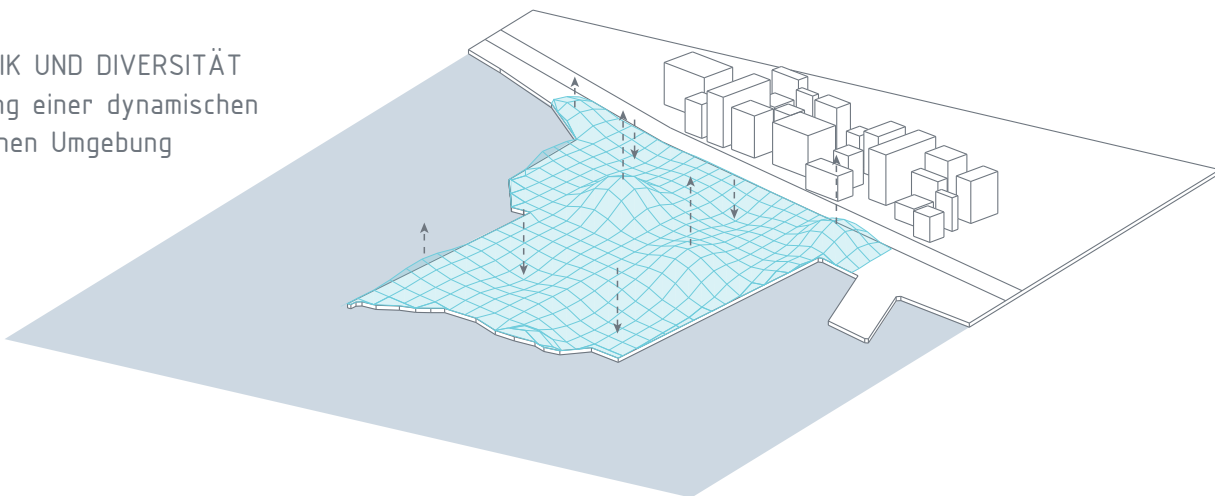
Das Konzept basiert vollständig auf den im dritten Kapitel definierten Punkten – Dynamik, Höhen und Wasserverbindungen. Diese drei Elemente bilden zusammen mit dem Raumprogramm die Grundlage des Projekts. Die Form des Projekts ergibt sich aus den Prinzipien der Topographie. Somit entspricht sie sowohl den Grundideen als auch ermöglicht die Anpassung der Funktionen und Strukturen innerhalb des Projekts.

Die Terrassierung des Projekts löst ein weiteres Problem, das bei der Bebauung derart großer Flächen auftritt, nämlich die Beleuchtung. Durch diese Form werden viele offene Räume geschaffen, die einerseits der Erschließung dienen, und andererseits für eine optimale Nutzung und Verteilung des Sonnenlichts in den Räumen sorgt. Darüber hinaus, eine konzeptuelle Lösung zum Thema Infrastruktur, Erschließung und Zugänglichkeit wird erarbeitet, damit das Projekt mit den bestehenden Strukturen und dem Verkehrsnetz von Thessaloniki kommunizieren kann.

4 . 1 . 1 . GRUND IDEEN

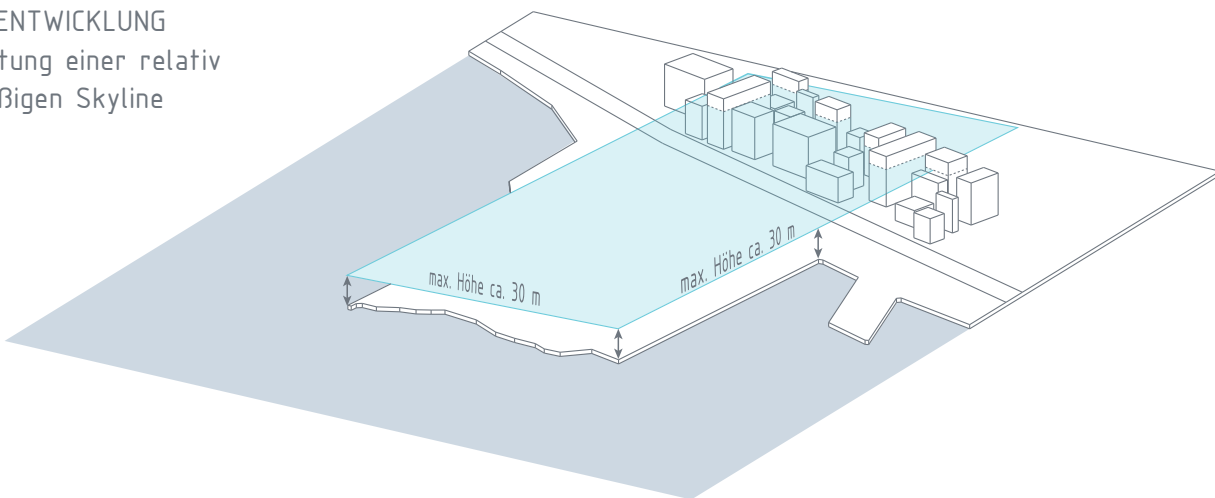
1.DYNAMIK UND DIVERSITÄT

Schaffung einer dynamischen städtischen Umgebung



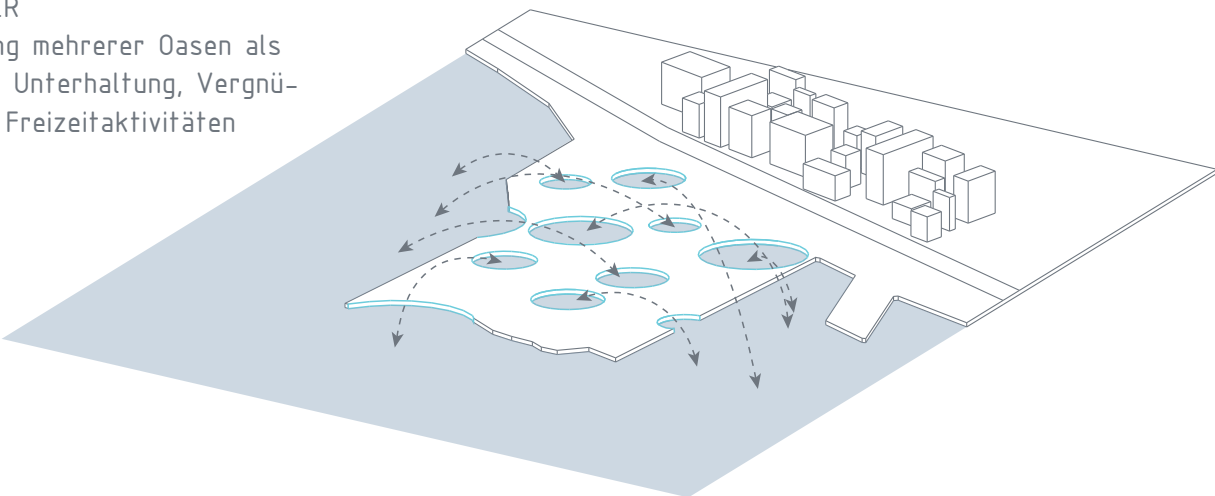
2.HÖHENENTWICKLUNG

Beibehaltung einer relativ gleichmäßigen Skyline



3.WASSER

Schaffung mehrerer Oasen als Orte für Unterhaltung, Vergnügen und Freizeitaktivitäten



4 . 1 . 2 . RAUMPROGRAMM

Der Flächenwidmungsplan bestimmt die horizontale Verteilung der Funktionen und legt den konkreten Verwendungszweck der Flächen fest. Grundsätzlich kann ein Grundstück entweder nur für Wohnbau oder nur für Handelseinrichtungen usw. genutzt werden. Natürlich gibt es auch Fälle, in denen Mischnutzungen zulässig sind.

In diesem Projekt aber wird das Raumprogramm vertikal verteilt, dh im Gegensatz zu den Prinzipien des Flächenwidmungsplan. Ziel ist es, so viele verschiedene Funktionen wie möglich bereitzustellen.

Ihre Verteilung sollte jedoch mit der Zielgruppe übereinstimmen, die die betreffenden Funktionen verwendet. Darüber hinaus ist eine Trennung zwischen öffentlichen, semi-öffentlichen und privaten Teilen gewährleistet.

Im Erdgeschoss werden alle Verkehrsanbindungen, Parkplätze und Lagerräume geschaffen. Die Erdgeschosszone dient der allgemeinen Zugänglichkeit und zur Verteilung aller Bereiche, die kein natürliches Licht benötigen. Obwohl der gesamte Hafen bebaut wird, wird den notwendigen Raum zum Be- und Entladen und Lagern der auf dem Seeweg transportierten Fracht bereitgestellt.

In den oberen drei Ebenen werden Büro-, Kultur-, Sport- und Handelseinrichtungen verteilt. In diesen Geschossen werden alle öffentlichen und semi-öffentlichen Bereiche untergebracht.

Die letzten drei Stockwerke sind als Wohnraum gedacht. In diesem Privatbereich befinden sich alle Wohnungen und Hotels, die die Möglichkeit anbieten, den Komfort aller Einrichtungen in unmittelbarer Nähe zu nutzen und gleichzeitig den wunderschönen Meerblick zu genießen.

6 OG: Wohnen, Hotel

5 OG: Wohnen, Hotel

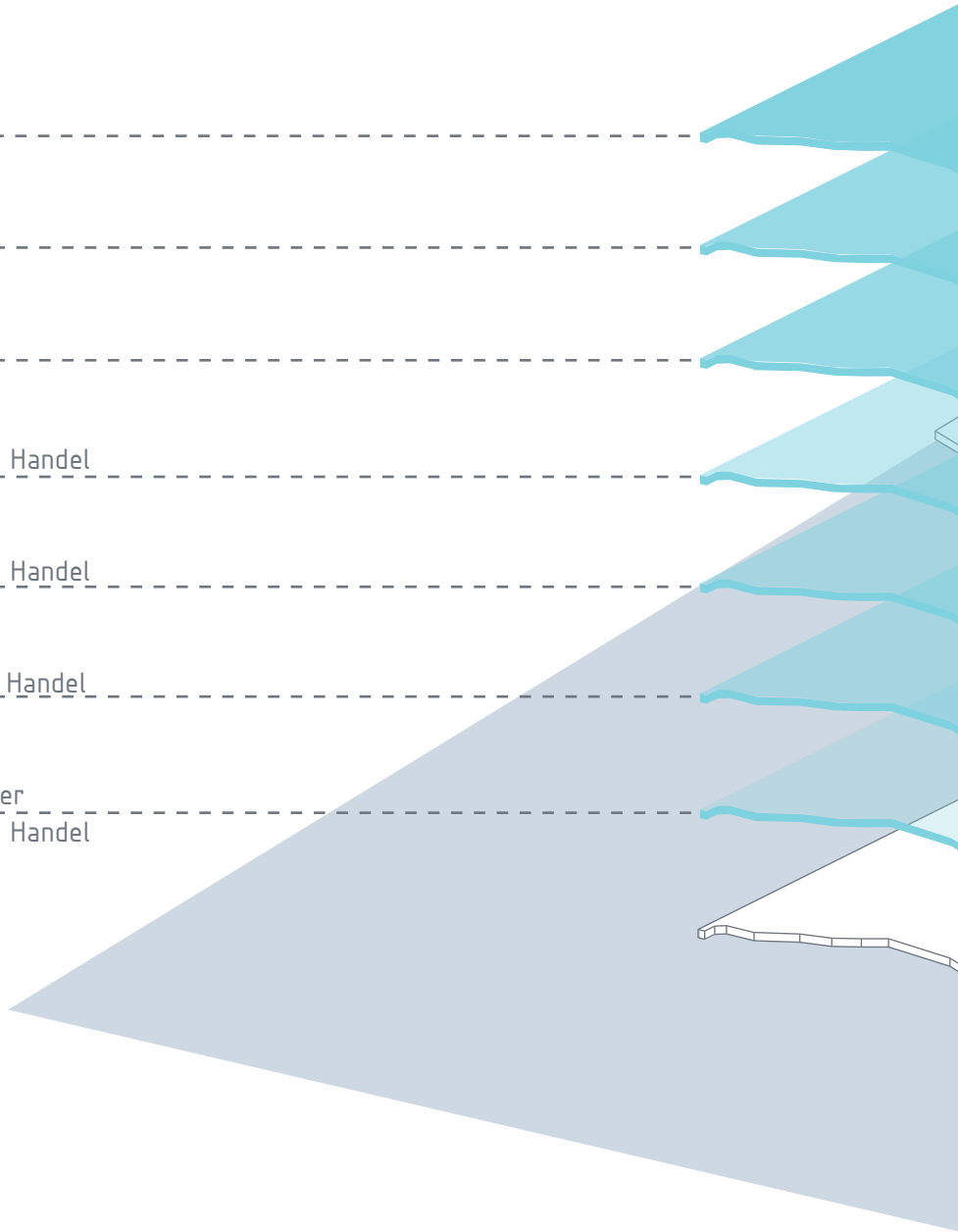
4 OG: Wohnen, Hotel

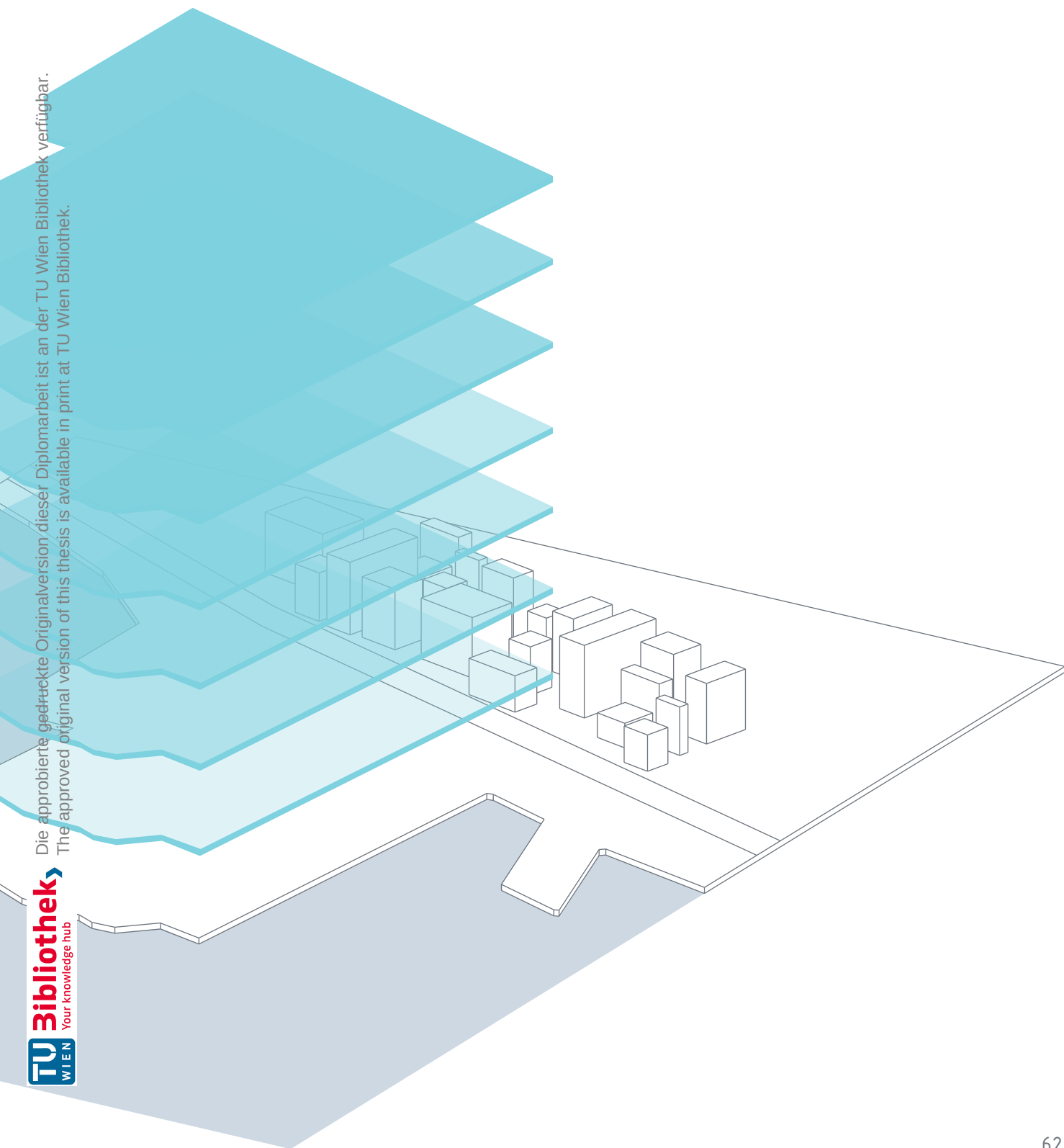
3 OG: Business, Büro, Kultur, Sport, Handel

2 OG: Business, Büro, Kultur, Sport, Handel

1 OG: Business, Büro, Kultur, Sport, Handel

EG: Infrastruktur, Verbindungen mit der
Umgebung, allgemeine Zugänglichkeit, Handel

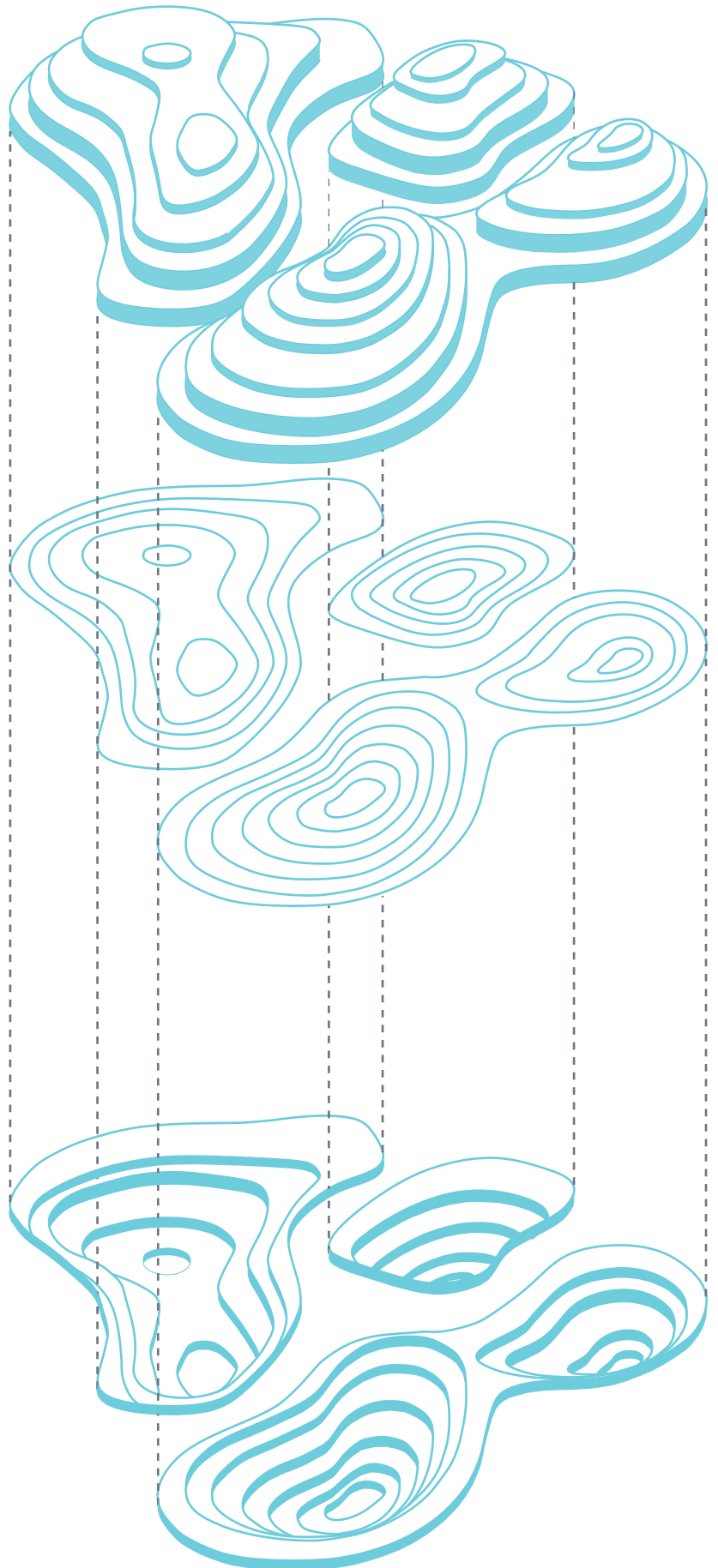




4 . 1 . 3 . F O R M E N T W I C K L U N G

Die Idee für die Form basiert auf der Topographie, die die Unebenheiten der Erdoberfläche darstellt. Grundsätzlich wird das Gelände in der Karte durch Höhenlinien wiedergegeben, die Punkte mit gleichen Höhen verbinden. Form und Neigung des Geländes werden durch das Höhenlinienbild erkennbar. Je enger die Höhenlinien beieinander liegen, umso steiler ist das Gelände, je weiter sie auseinander liegen, desto flacher ist es.

In diesem Projekt ist das Prinzip der Topographie jedoch umgekehrt und der höchste Punkt ist tatsächlich der niedrigste. Dies löst das Beleuchtungsproblem, da das Volumen der geschlossenen Räume minimiert wird. Die Terrassierung ermöglicht auch die Nutzung der geschaffenen Freiflächen als Dachterrassen, Promenaden und Plätzen. Die niedrigsten Punkte übernehmen die Rolle der Oasen, die eigentlich ein der Hauptziele sind.



4 . 2 . I N F R A S T R U K T U R U N D E R S C H L I E ß U N G

Das Erschließungskonzept umfasst Lösungen für die vier Verkehrstypen: Fuß-, Rad-, Auto- und Seeverkehr.

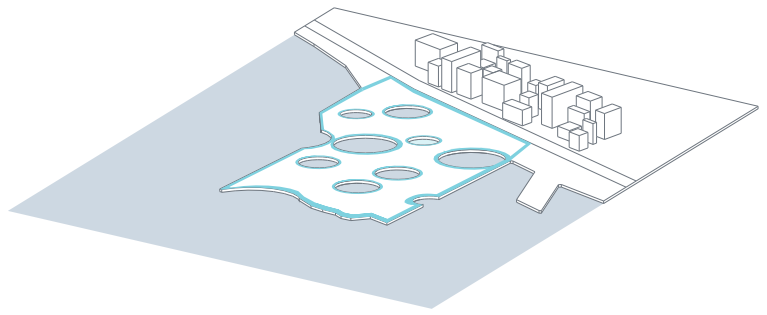
Die Fußgänger und Radfahrer haben Vorrang, daher sind alle Promenaden, Gehwege und Gehsteige so konzipiert, dass sie sich gleichzeitig ungehindert bewegen können. Alle Wege weisen eine Mindestbreite von 4 Metern auf. Eines der Hauptziele des Projekts ist die Schaffung zahlreicher Fußgängerzonen, in denen man stundenlang spazieren kann und nie wieder durch denselben Punkt durchlaufen müssen. Darüber hinaus tragen die Vielfalt der architektonischen Formen, Lichtsituationen, der Wechsel von offenen und geschlossenen Räumen sowie von Wasser- und Grünflächen zu noch interessanteren und angenehmeren Spaziergängen bei. Zahlreiche offene Treppen, Rampen und Brücken gewährleisten die allgemeine Zugänglichkeit und Barrierefreiheit und dienen gleichzeitig als Flucht- und Rettungswege, die schnell und sicher ins Freie führen.

Der Autoverkehr ist nur im Erdgeschoss möglich, deswegen ist das Straßennetz so geplant, dass auch die entferntesten Punkte schnell und direkt zu erreichen sind. Da die Güter, die in den Lagerhallen gelagert sind, mit Lastkraftwagen befördert werden, eignen sich alle Straßenquerschnitte dafür. Die Breiten der Straßen variieren je nach Verkehrsstärken und Begegnungsfälle (z. B. Lkw und Pkw). Obwohl an vielen Stellen die oberen Stockwerke auskragen und Teile der Straßen überdachen, beträgt die Mindeststraßenhöhe 5 Meter, damit auch die höchsten Lastwagen (4,5m) ungehindert durchfahren können.

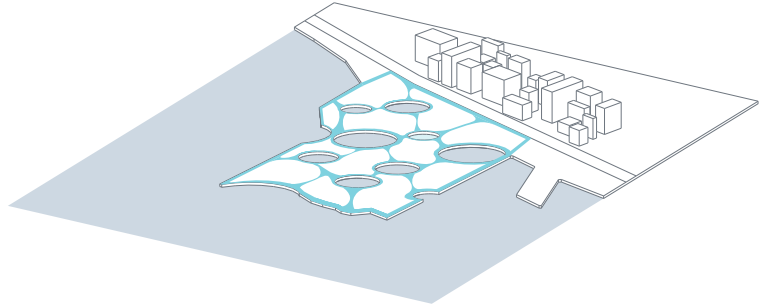
Der Wassertransport spielt auch eine Schlüsselrolle im Projekt. Mehrere Häfen werden geplant, um den unterschiedlichen Größen und Funktionen von Booten und Schiffen gerecht zu werden.

4 . 2 . 1 . F U ß - U N D R A D V E R K E H R

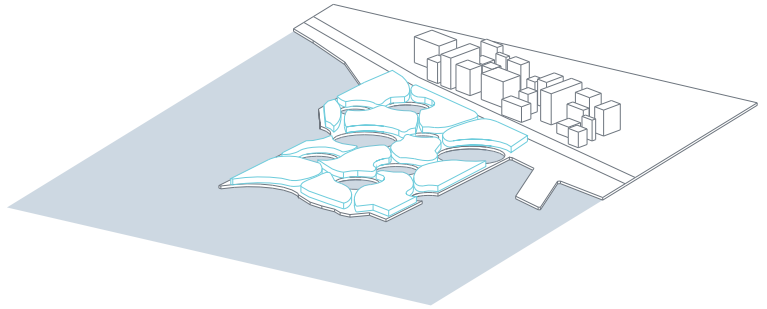
1.SCHAFFUNG VON PROMENADEN UND GEHWEGE



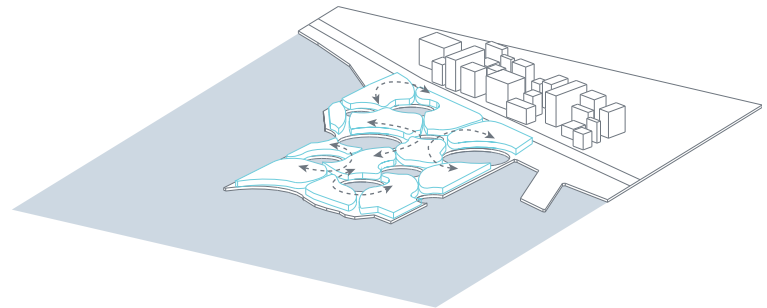
2.VERBINDUNGEN ZWISCHEN ALLEN FUßGÄNGERZONEN



3.ANPASSUNG DER TOPOGRAPHIE

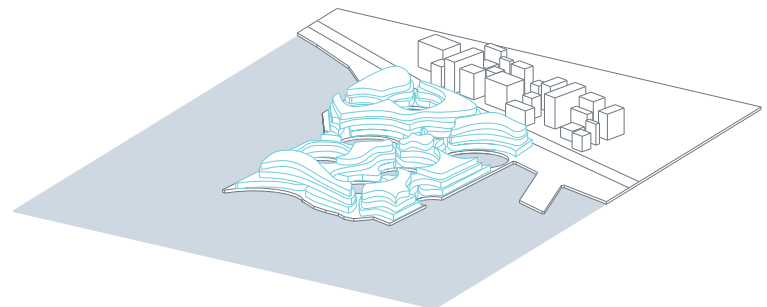


4.WIEDERHOLUNG DES GLEICHEN PRINZIPS IN DEN OBEREN EBENEN



5.DIE ERZEUGTE TERRASSIERUNG IST AUF DIE ANPASSUNG DER TO- POGRAPHIE AN DIE VIELEN WEGEN ZURÜCKZUFÜHREN

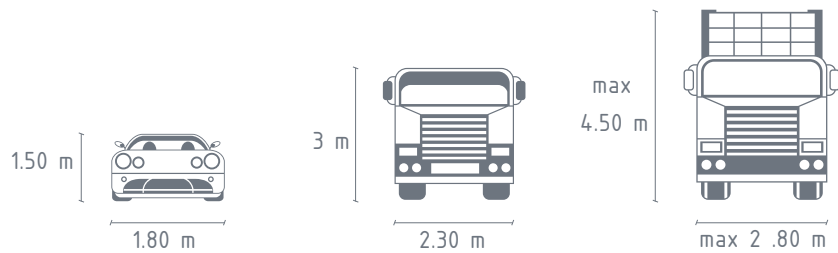
Die Terrassen dienen als öffentli-
che Räume, Plätze, Veranstaltun-
gsorte usw



4 . 2 . 2 . A U T O V E R K E H R

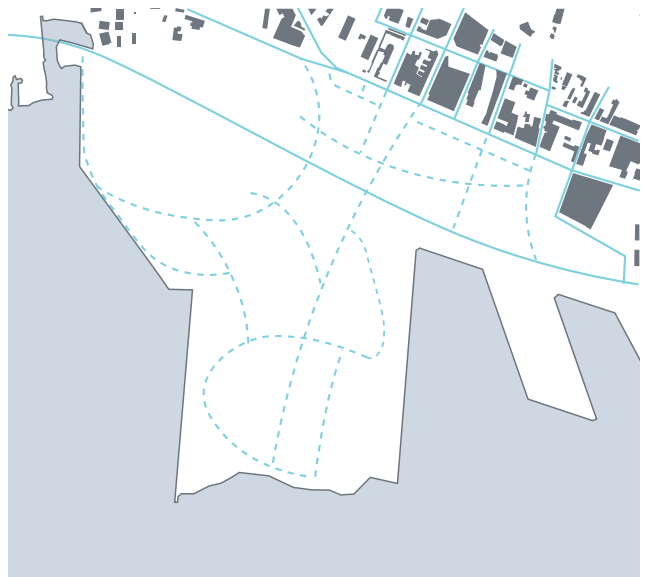
1. VERKEHRSMITTEL

Alle Arten von PKWs und LKWs können ungehindert durchfahren

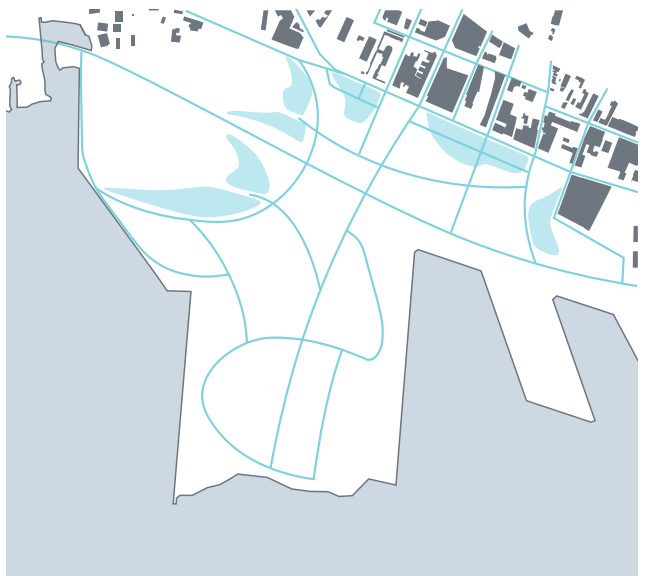


2. STRAßENNETZ

- BESTAND
- - - NEU

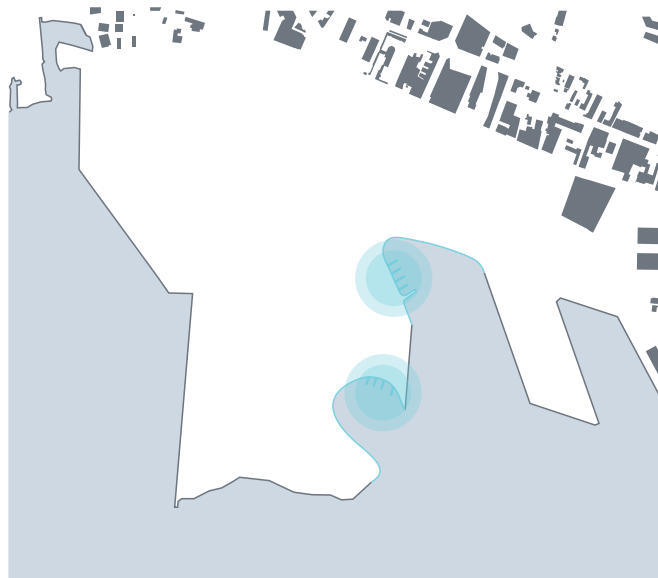


3. ÖFFENTLICHE PARKPLÄTZE



4 . 2 . 3 . S E E V E R K E H R

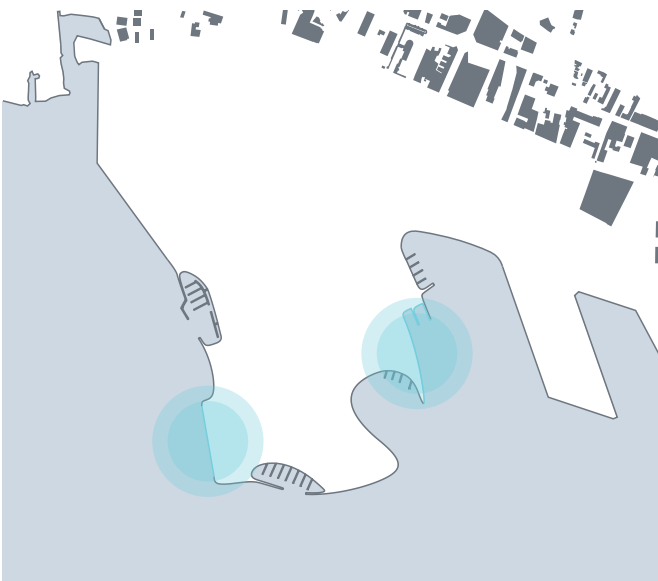
1.HÄFEN FÜR BOOTE UND YACHTEN BIS 10m



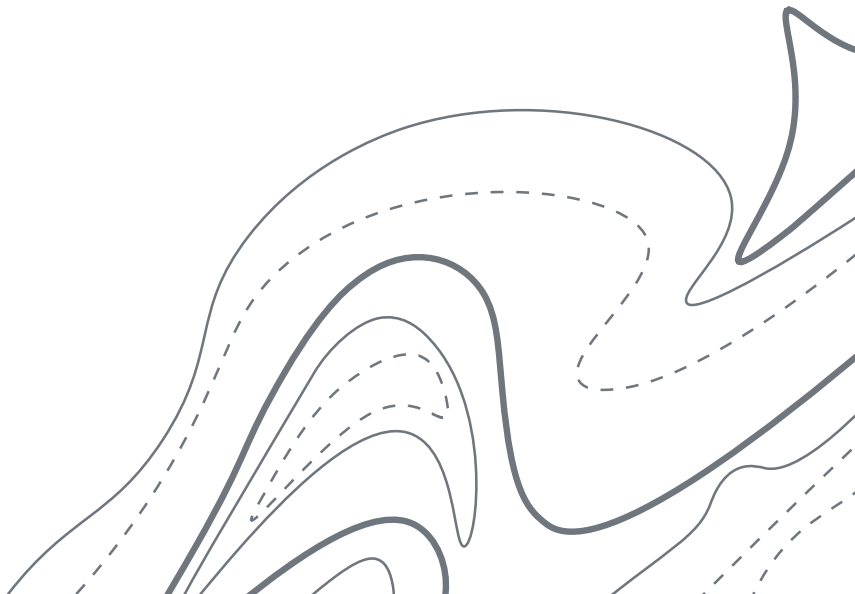
2.HÄFEN FÜR YACHTEN BIS 30m



3.HÄFEN FÜR SCHIFFE (CONTAINER- UND KREUZFAHRTSCHIFFE) BIS 250m



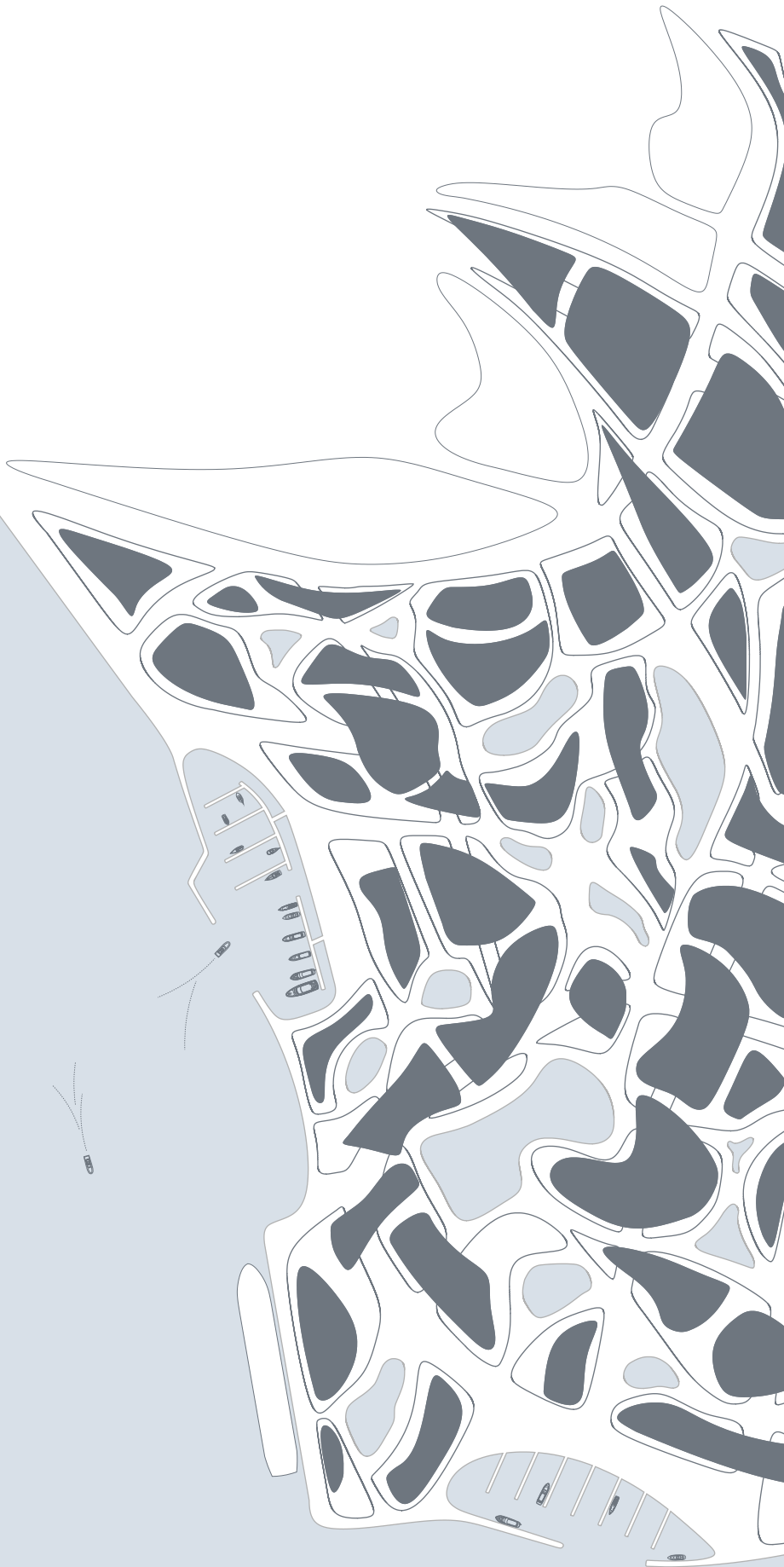
5 . 0 . RESULTAT



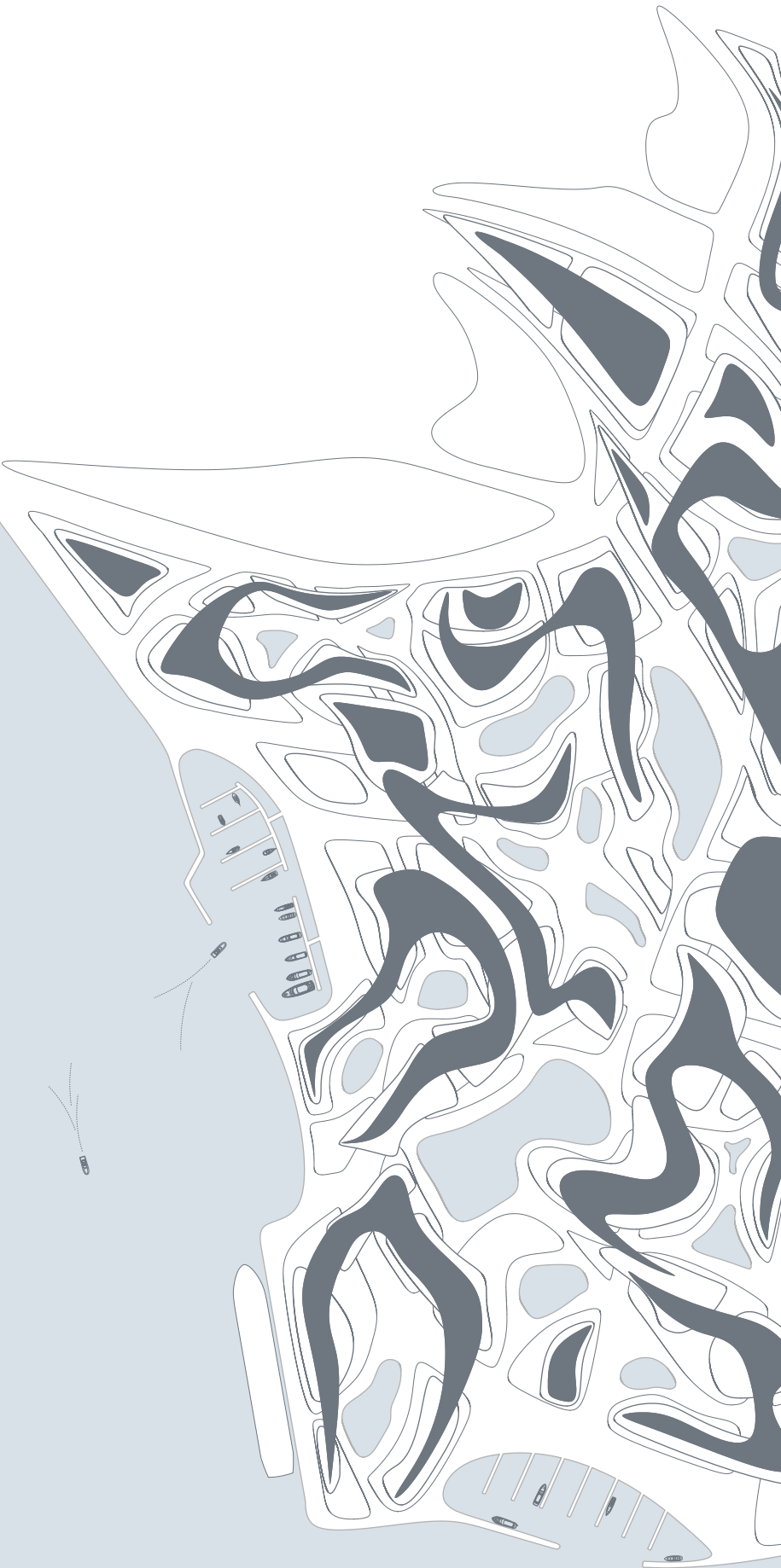
5 . 1 . S C H W A R Z P L Ä N E



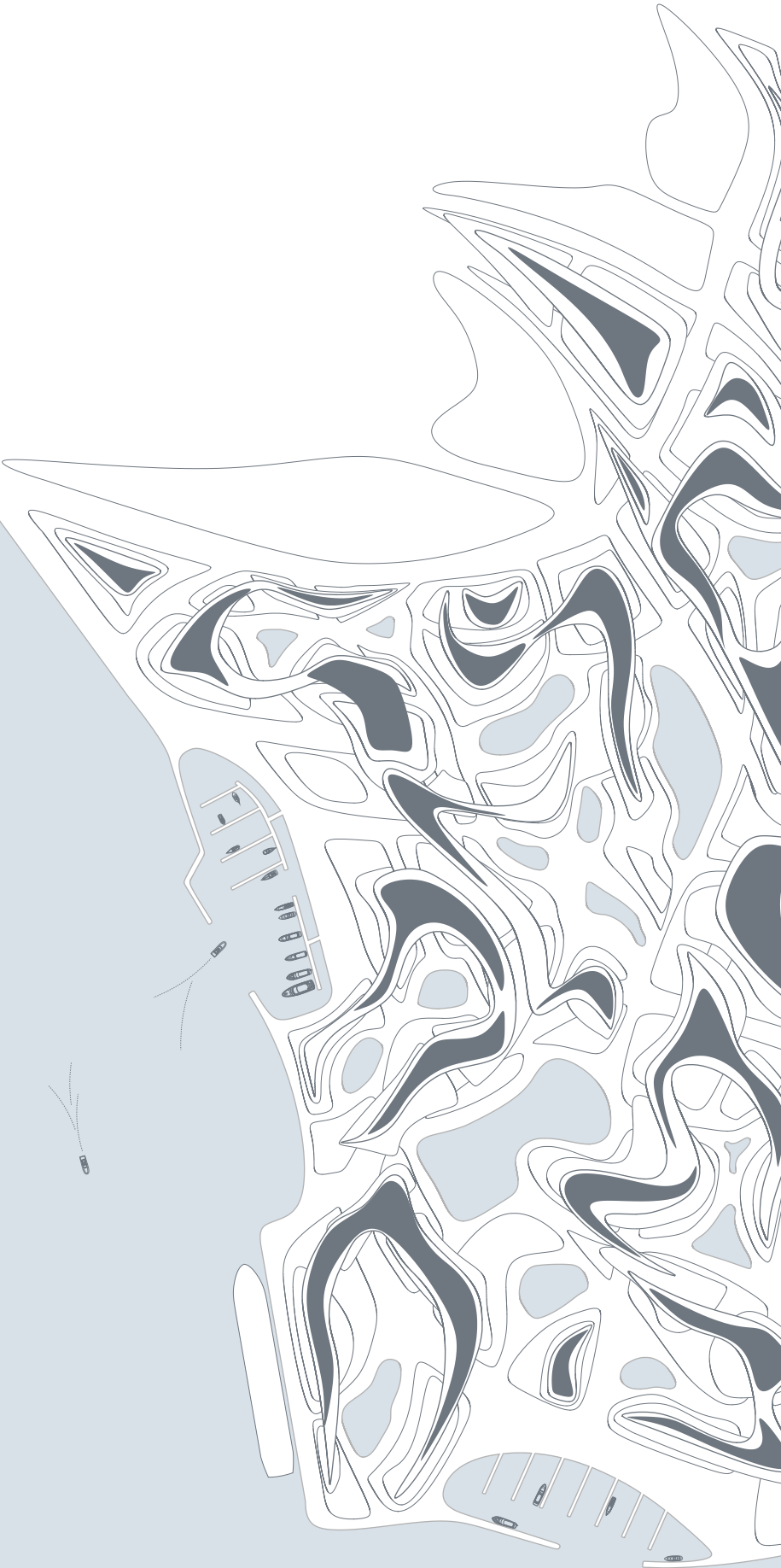


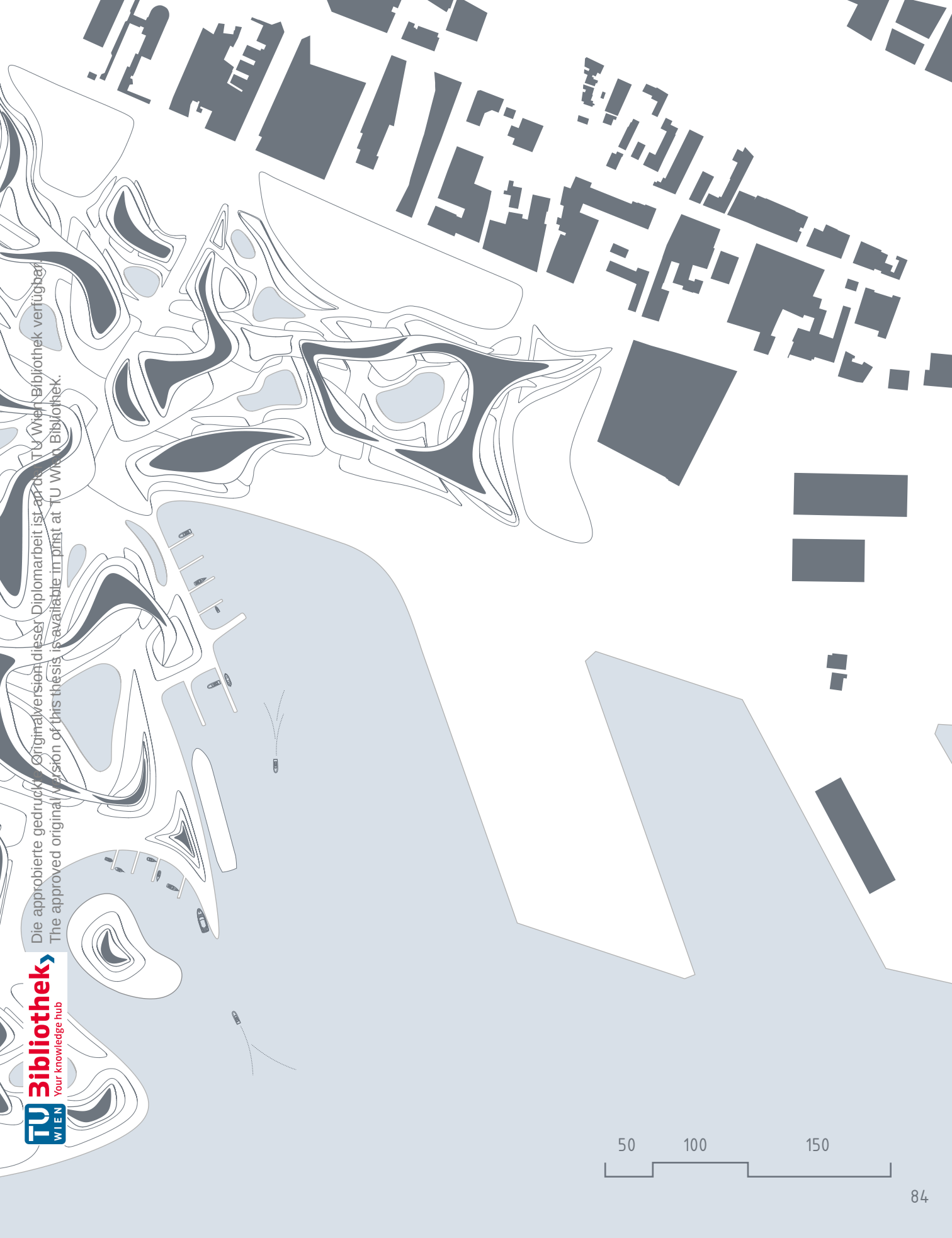


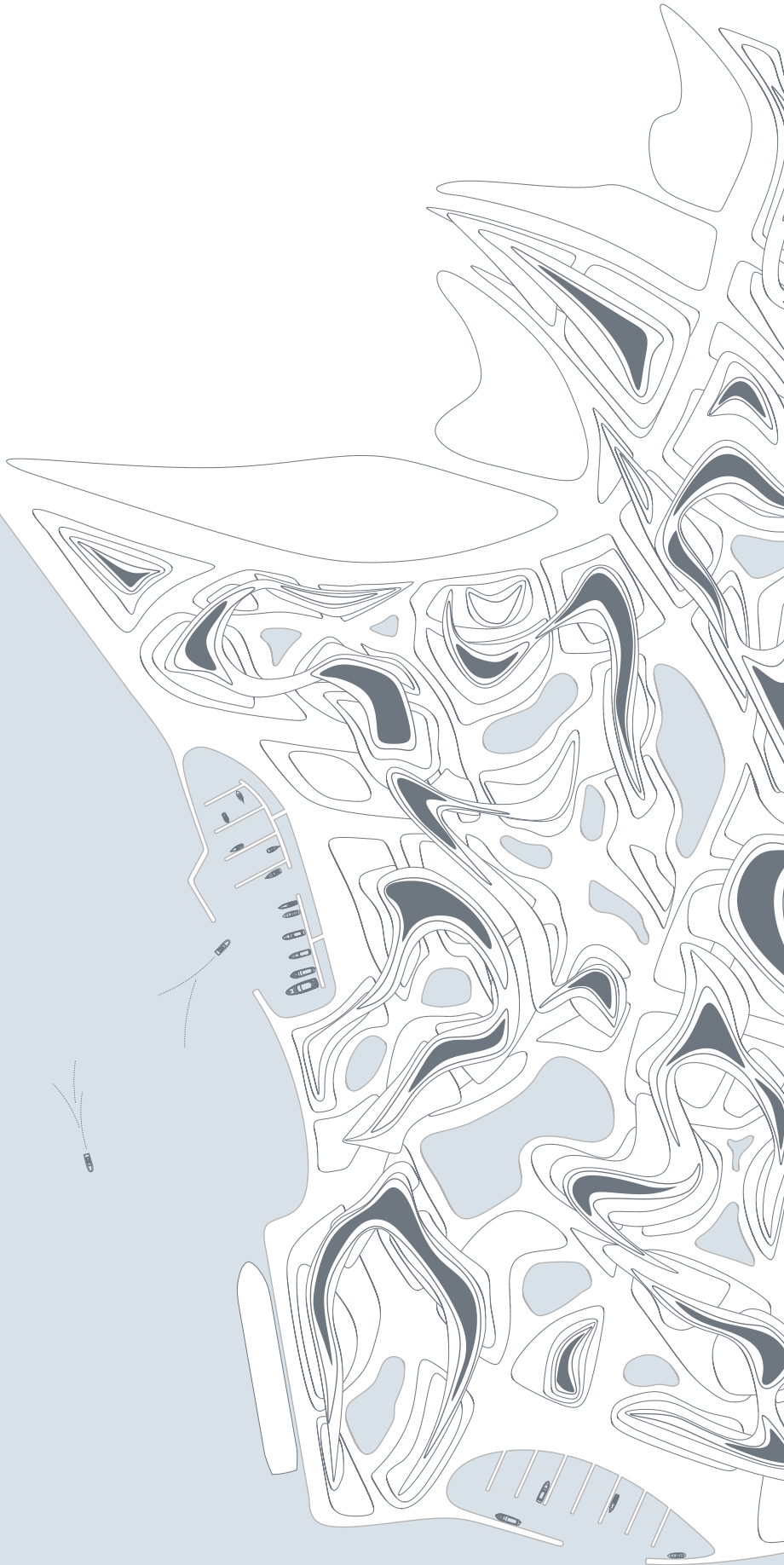




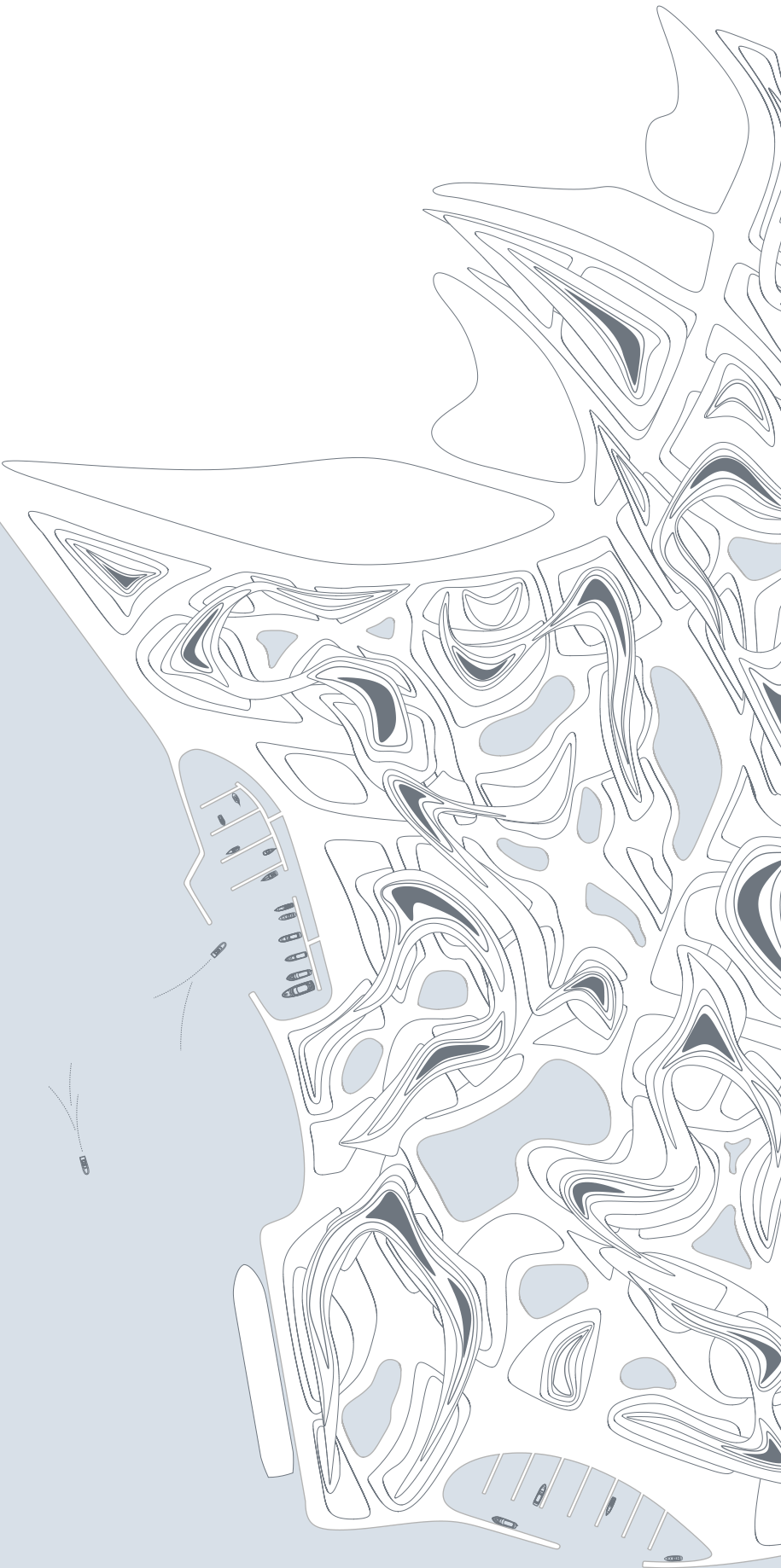




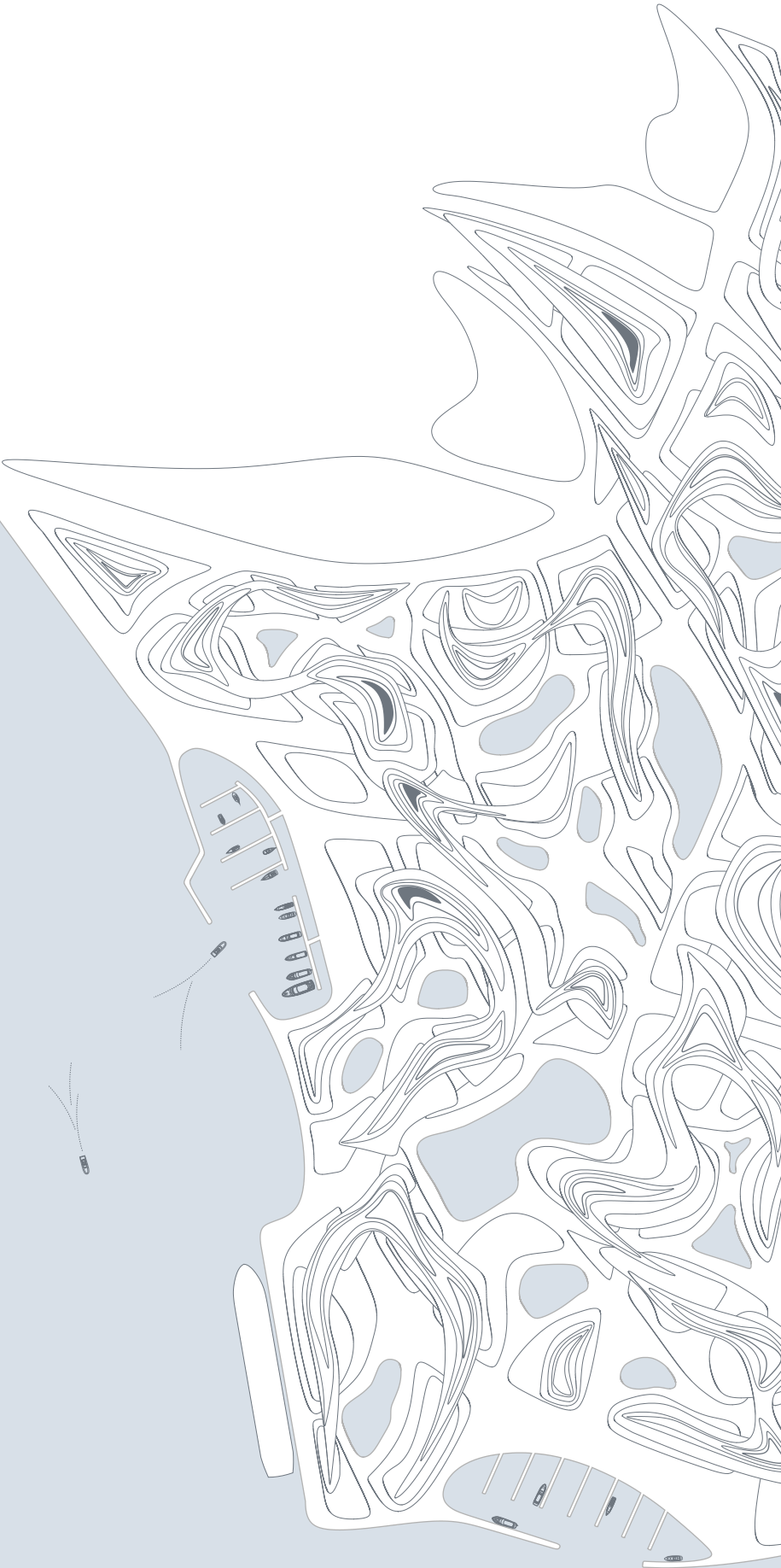










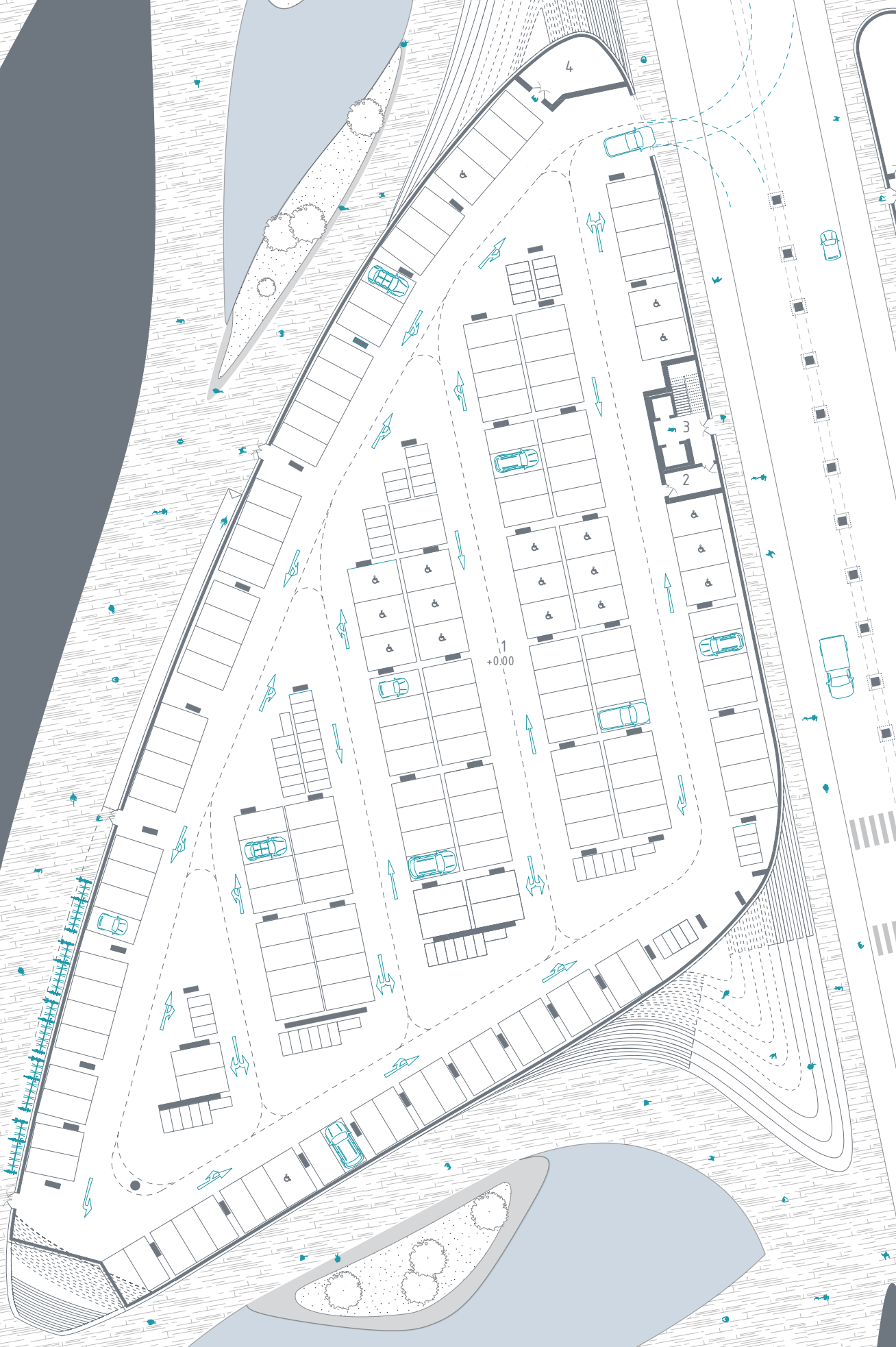


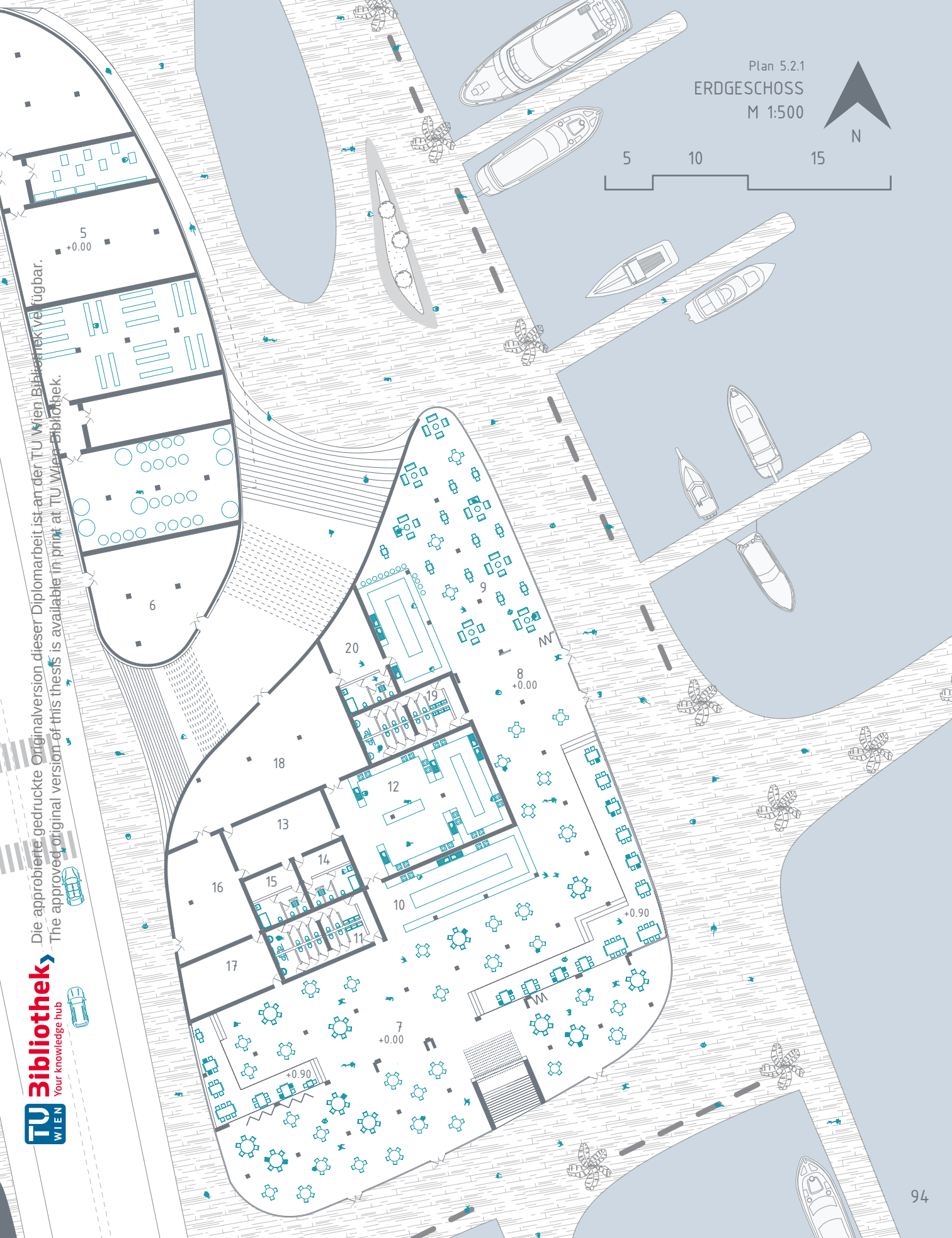
5 . 2 . S Z E N A R I O

GRUNDRISSSE LEGENDEN SCHNITTE SCHNITTAXONOMETRIE

AUSGEWÄHLTER AUSSCHNITT

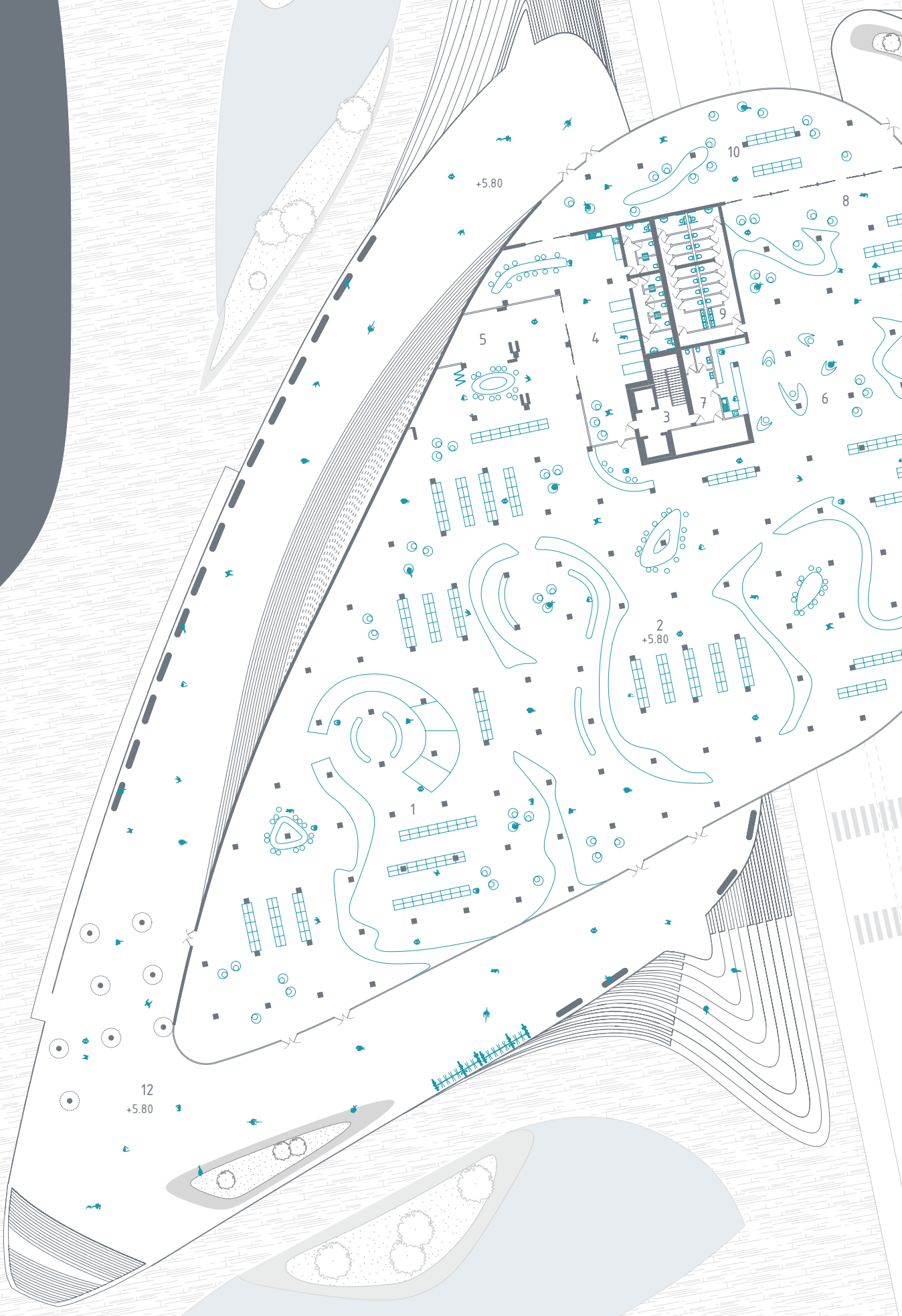




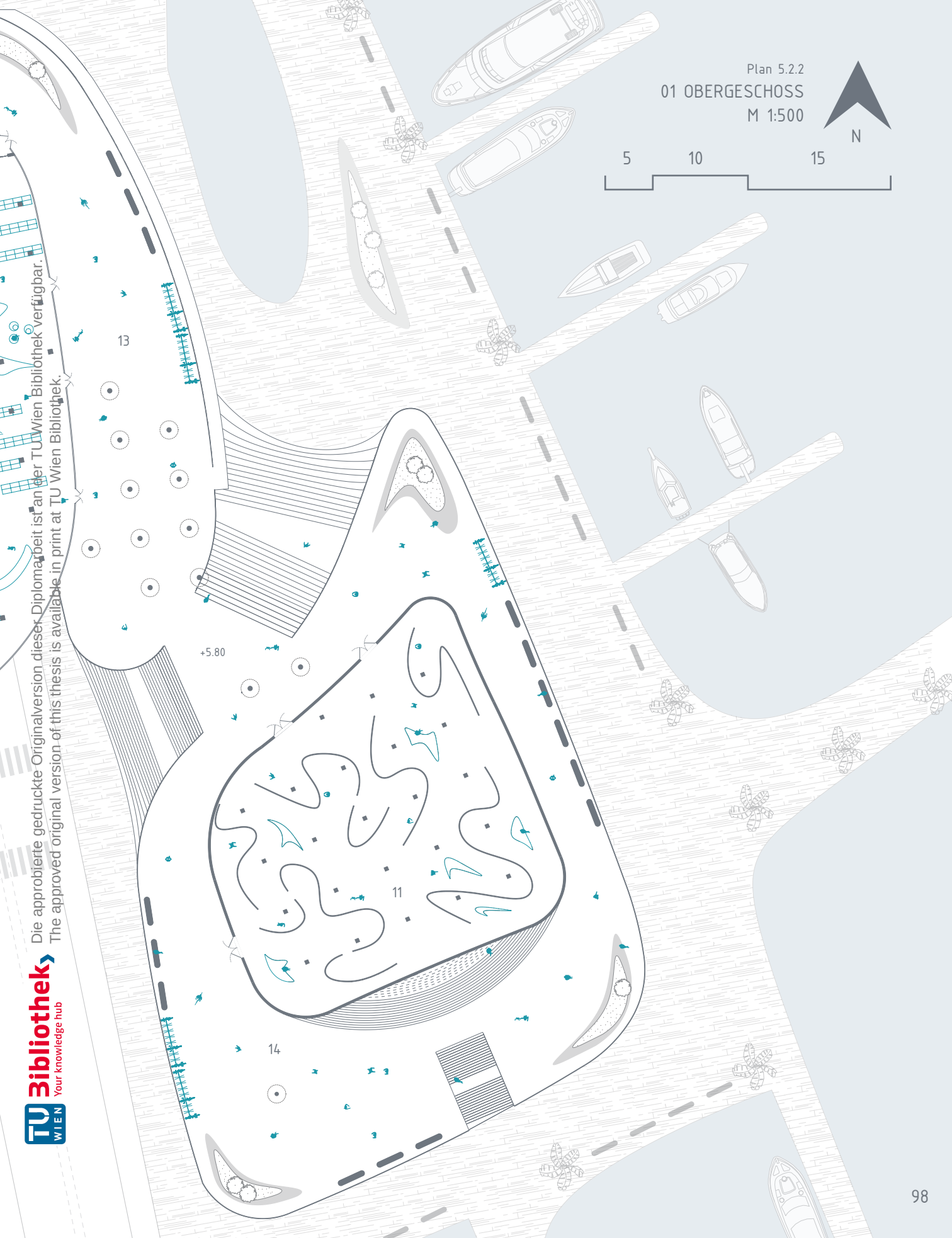


LEGENDE

1. GARAGE	5270 m ²
2. SCHLEUSE	14 m ²
3. STIEGENHAUS	20 m ²
4. TECHNIK	40 m ²
5. LAGERHALLE	990 m ²
6. MÜLLRAUM	160 m ²
7. RESTAURANT	830–1360 m ²
8. FOYER	80 m ²
9. BAR	390 m ²
10. OFFENE KÜCHE	100 m ²
11. WCs D/H/B	65 m ²
12. KÜCHE	200 m ²
13. MITARBEITERBEREICH (REST)	65 m ²
14. UMKLEIDE D	30 m ²
15. UMKLEIDE H	30 m ²
16. ZULIEFERUNG	95 m ²
17. PUTZ-/ABSTELLRAUM	55 m ²
18. LAGER	215 m ²
19. WCs D/H/B	65 m ²
20. MITARBEITERBEREICH (BAR)	60 m ²

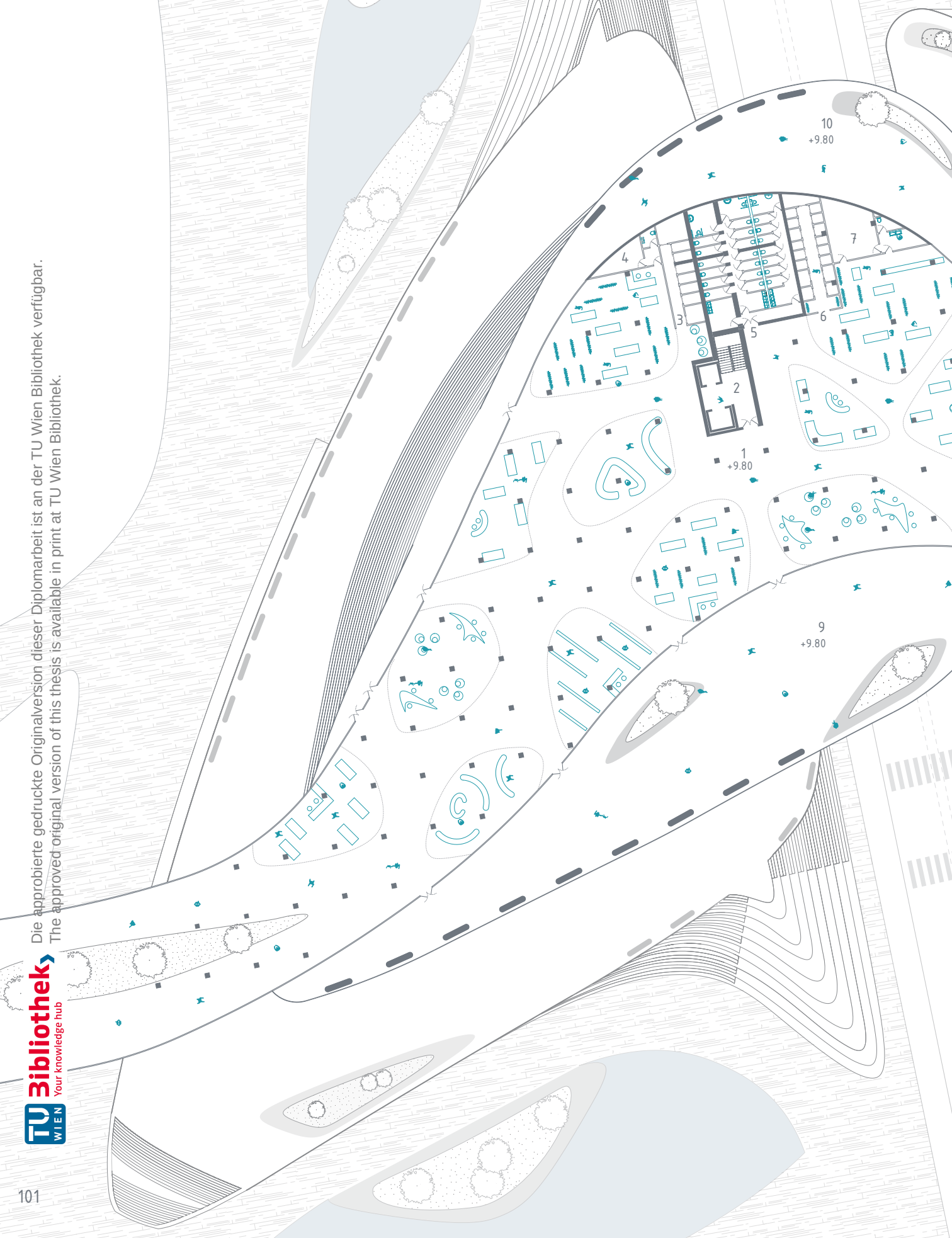


Plan 5.2.2
01 OBERGESCHOSS
M 1:500

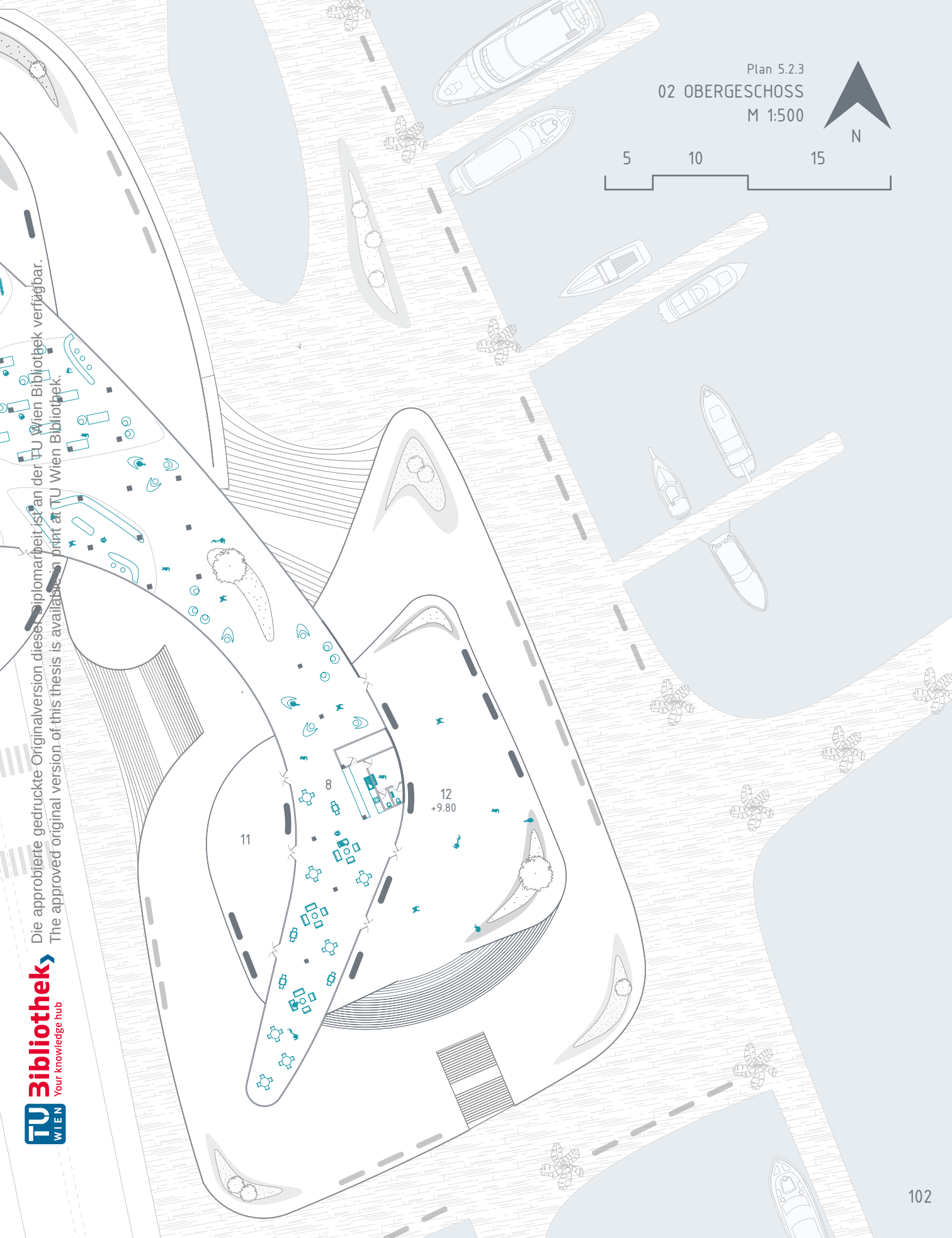


LEGENDE

1. BIBLIOTHEK KINDER u. JUGENDLICHE	1270 m ²
2. BIBLIOTHEK	1800 m ²
3. STIEGENHAUS	20 m ²
4. ADMINISTRATION/ARCHIV	230 m ²
5. LERNBEREICH	100–270 m ²
6. CAFE	250 m ²
7. MITARBEITERBEREICH/KÜCHE/LAGER	65 m ²
8. MULTIMEDIA-BEREICH	290 m ²
9. WCs D/H/B	65 m ²
10. LESEBEREICH	300 m ²
11. GALERIE	1100 m ²
12. TERRASSE A	6300 m ²
13. TERRASSE B	960 m ²
14. TERRASSE C	1780 m ²

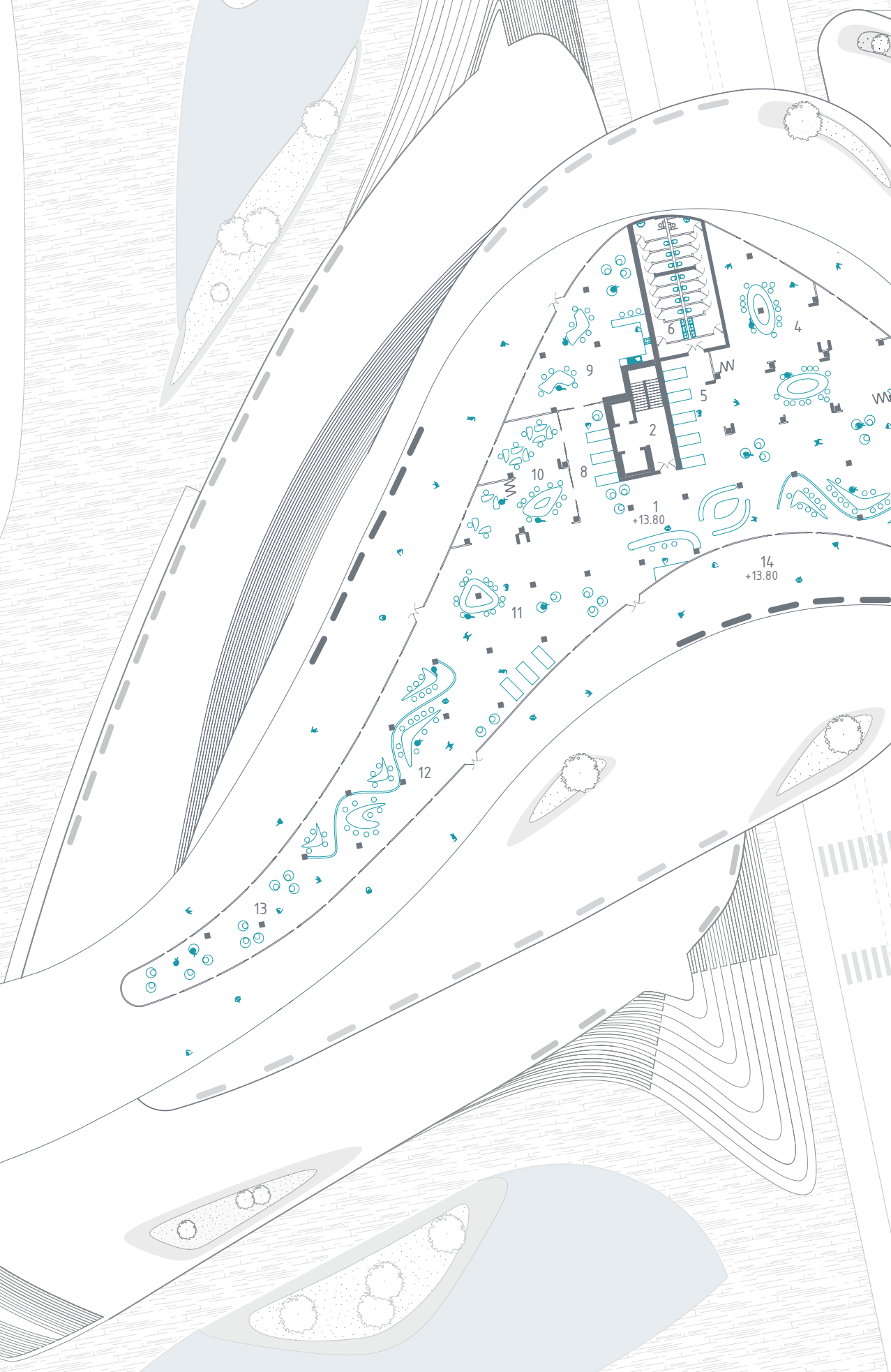


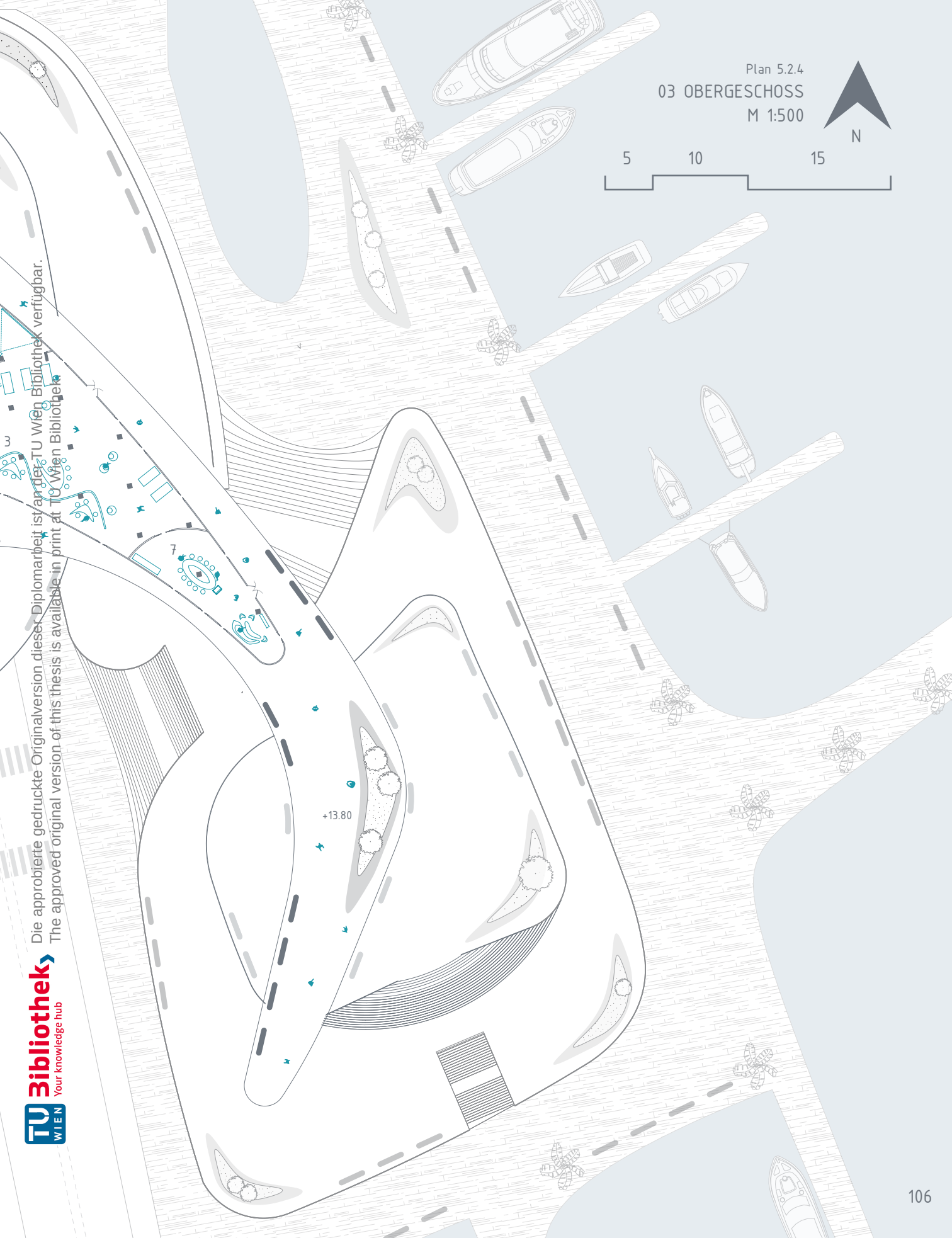
Plan 5.2.3
02 OBERGESCHOSS
M 1:500



LEGENDE

1. SHOPPING CENTER	3420 m ²
2. STIEGENHAUS	20 m ²
3. KABINEN	40 m ²
4. MITARBEITERBEREICH/LAGER	20 m ²
5. WCs D/H/B	140 m ²
6. KABINEN	50 m ²
7. MITARBEITERBEREICH/LAGER	50 m ²
8. CAFE	320 m ²
9. TERRASSE A	1080 m ²
10. TERRASSE B	700 m ²
11. TERRASSE C	190 m ²
12. TERRASSE D	600 m ²



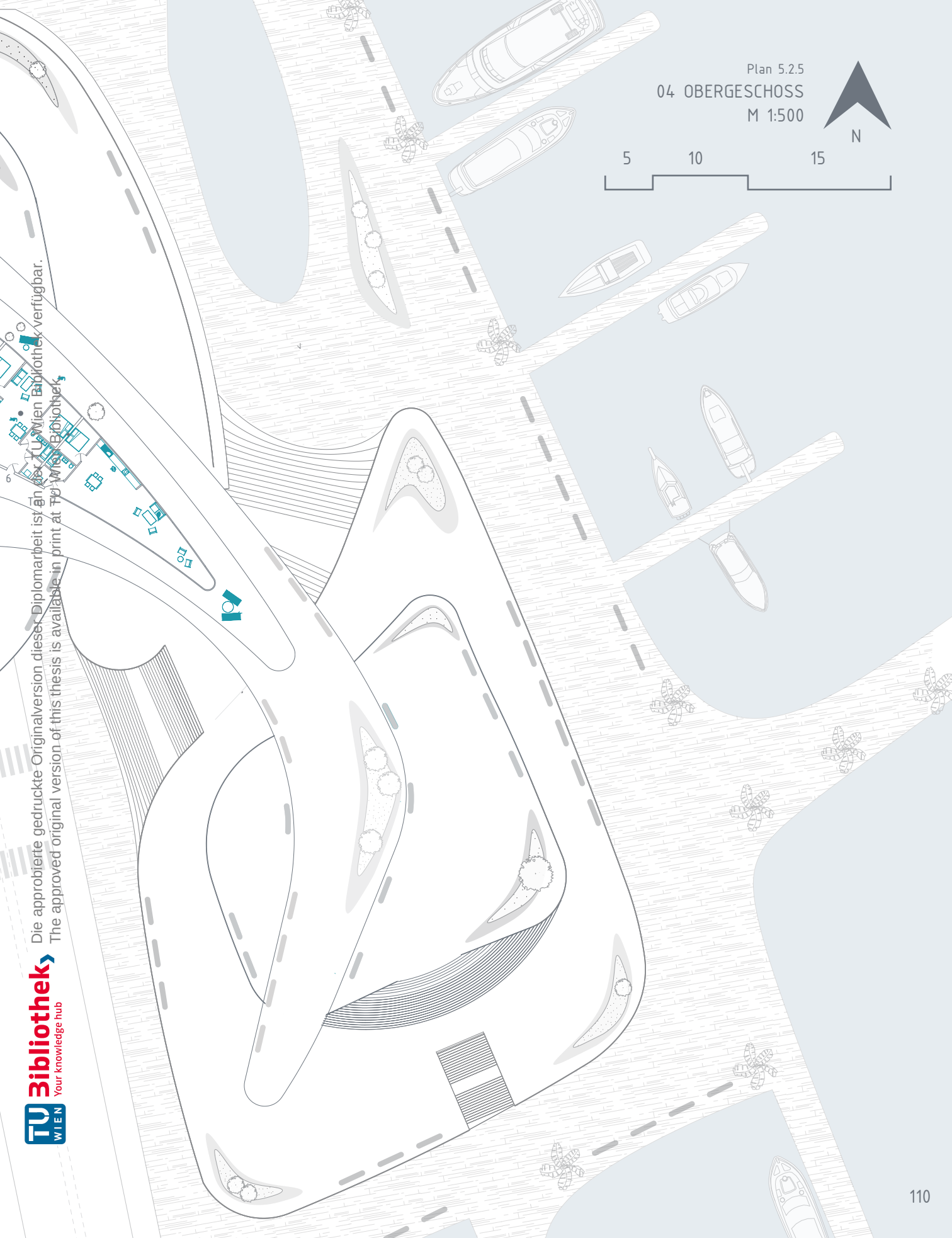


LEGENDE

1. FOYER	110 m ²
2. STIEGENHAUS	20 m ²
3. OPEN OFFICE	490 m ²
4. KONFERENZRÄUME	120-280 m ²
5. ARCHIV	55 m ²
6. WCs D/H/B	65 m ²
7. BÜROLEITUNG	110 m ²
8. ARCHIV	60 m ²
9. MITARBEITERBEREICH/KÜCHE	140 m ²
10. KONFERENZRÄUME	40-100 m ²
11. WORKSHOP SPACE	260 m ²
12. OPEN OFFICE	240 m ²
13. LOUNGE	110 m ²
14. TERRASSE	2125 m ²



Plan 5.2.5
04 OBERGESCHOSS
M 1:500

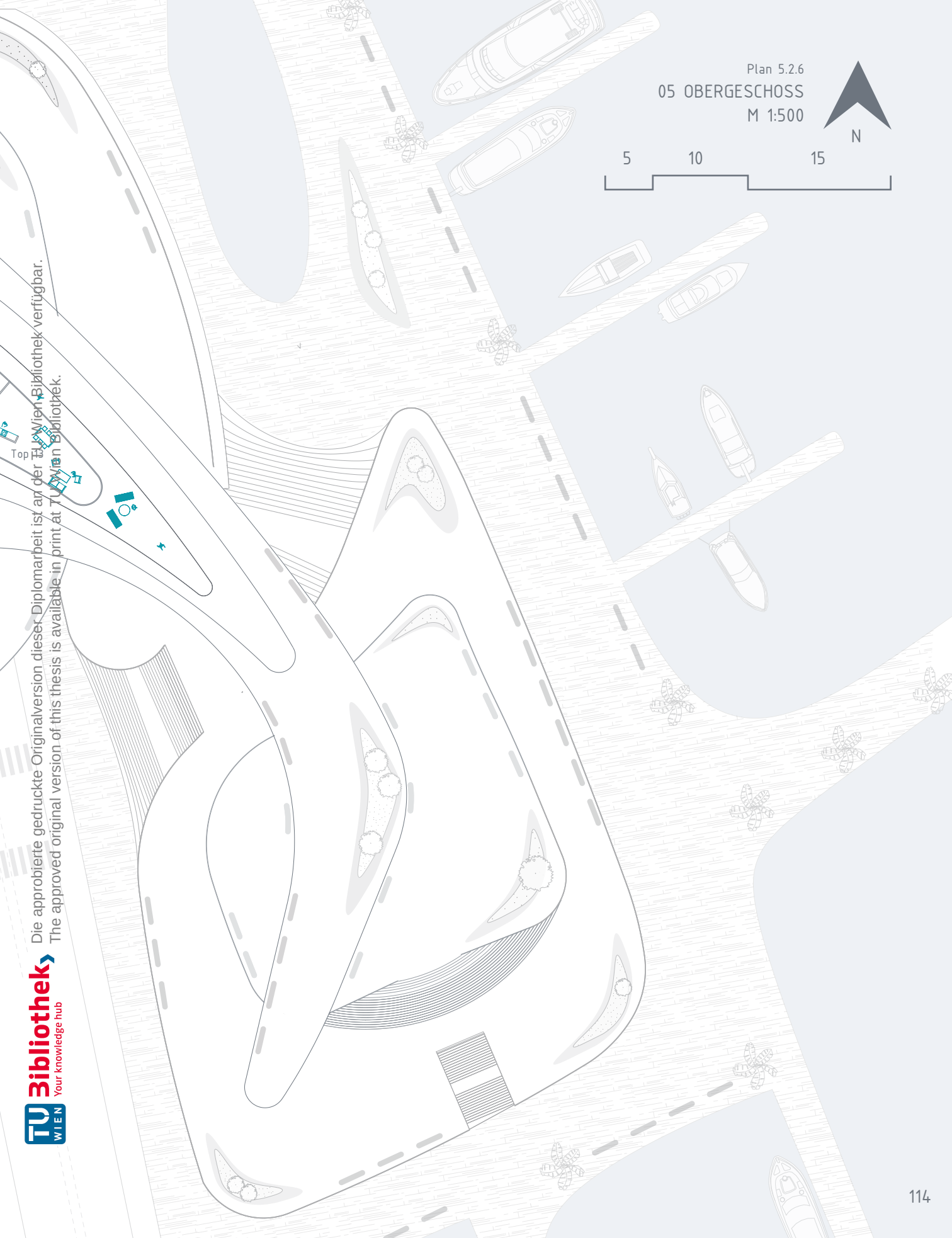


LEGENDE

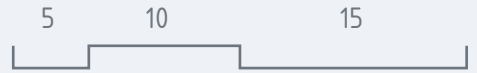
1. STIEGENHAUS	20 m ²
2. GANG	12 m ²
3. TERRASSE	825 m ²
TOP 1	72 m ²
VORRAUM 5 m ²	
BAD/WC 6 m ²	
ZIMMER 16 m ²	
WOHNKÜCHE 45 m ²	
TOP 2	66 m ²
VORRAUM 5 m ²	
ABSTELLRAUM 3 m ²	
WOHNKÜCHE 65 m ²	
DIELE 6 m ²	
BAD/WC 7 m ²	
ZIMMER 18 m ²	
ZIMMER 22 m ²	
TOP 3	100 m ²
VORRAUM 5 m ²	
ABSTELLRAUM 6 m ²	
WOHNKÜCHE 65 m ²	
BAD/WC 7 m ²	
ZIMMER 17 m ²	
TOP 4	147 m ²
VORRAUM 12 m ²	
ABSTELLRAUM 5 m ²	
WC 3 m ²	
BAD/WC 6 m ²	
ZIMMER 21 m ²	
ZIMMER 20 m ²	
WOHNKÜCHE 80 m ²	

TOP 5		122 m ²
	VORRAUM 12 m ²	
	ZIMMER 23 m ²	
	ABSTELLRAUM 4 m ²	
	BAD/WC 7 m ²	
	WC 2 m ²	
	ZIMMER 14 m ²	
	WOHNKÜCHE 60 m ²	
TOP 6		86 m ²
	VORRAUM 5 m ²	
	ABSTELLRAUM 3 m ²	
	WOHNKÜCHE 40 m ²	
	BAD/WC 7 m ²	
	ZIMMER 15 m ²	
	ZIMMER 14 m ²	
	WC 2 m ²	
TOP 7		108 m ²
	VORRAUM 3 m ²	
	ABSTELLRAUM 2 m ²	
	BAD/WC 6 m ²	
	ZIMMER 12 m ²	
	WOHNKÜCHE 85 m ²	
TOP 8		136 m ²
	VORRAUM 3 m ²	
	WC 3 m ²	
	ABSTELLRAUM 8 m ²	
	WOHNKÜCHE 65 m ²	
	DIELE 4 m ²	
	ZIMMER 14 m ²	
	ZIMMER 20 m ²	
	BAD/WC 6 m ²	
	KABINET 13 m ²	
Top 9		113 m ²
	VORRAUM 5 m ²	
	BAD/WC 6 m ²	
	ZIMMER 17 m ²	
	WOHNKÜCHE 85 m ²	





Plan 5.2.6
05 OBERGESCHOSS
M 1:500

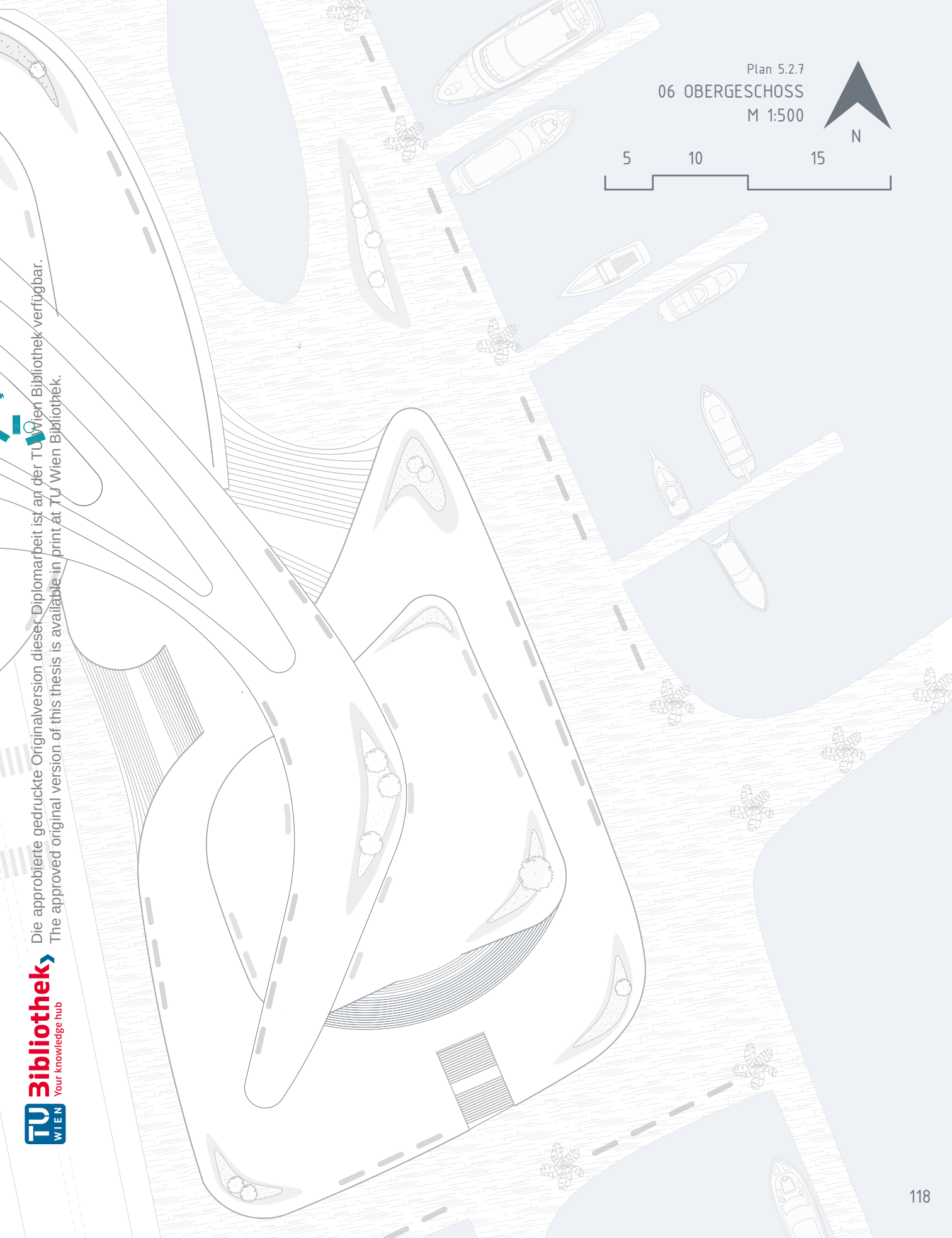


LEGENDE

1. STIEGENHAUS	25 m ²
2. TERRASSE	590 m ²
TOP 10 Maisonette 1 Ebene	90 m ²
VORRAUM 10 m ²	
WC 2 m ²	
ABSTELLRAUM 3 m ²	
WOHNKÜCHE 75 m ²	
TOP 11 Maisonette 1 Ebene	77 m ²
VORRAUM 5 m ²	
WOHNKÜCHE 65 m ²	
BAD/WC 7 m ²	
TOP 12 Maisonette 1 Ebene	72 m ²
VORRAUM 5 m ²	
WOHNKÜCHE 60 m ²	
BAD/WC 7 m ²	
TOP 13	101 m ²
VORRAUM 7 m ²	
WOHNKÜCHE 70 m ²	
BAD/WC 7 m ²	
ZIMMER 17 m ²	
TOP 14 Maisonette 1 Ebene	80 m ²
VORRAUM 10 m ²	
WC 2 m ²	
ABSTELLRAUM 8 m ²	
WOHNKÜCHE 60 m ²	
TOP 15	66 m ²
VORRAUM 5 m ²	
BAD/WC 10 m ²	
ZIMMER 23 m ²	
WOHNKÜCHE 28 m ²	



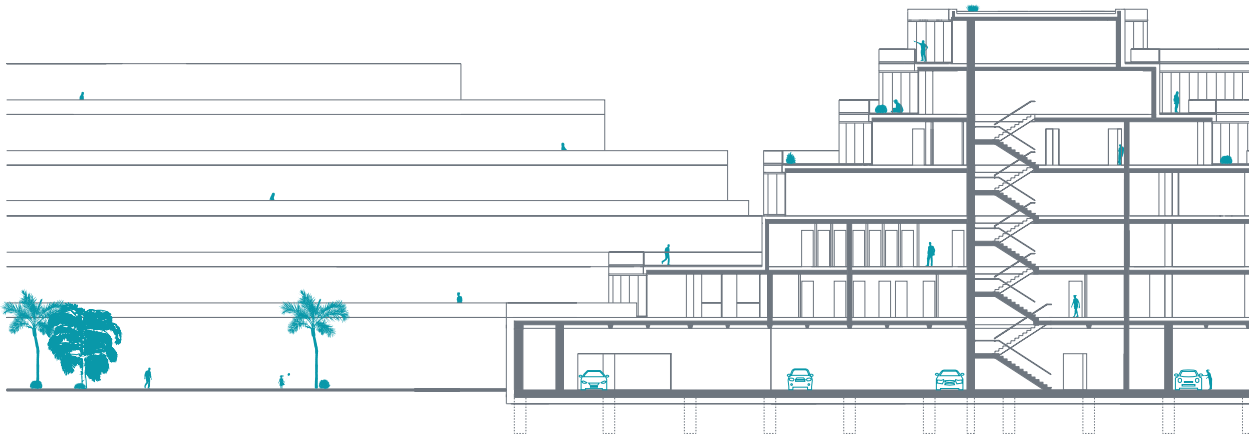
Plan 5.2.7
06 OBERGESCHOSS
M 1:500

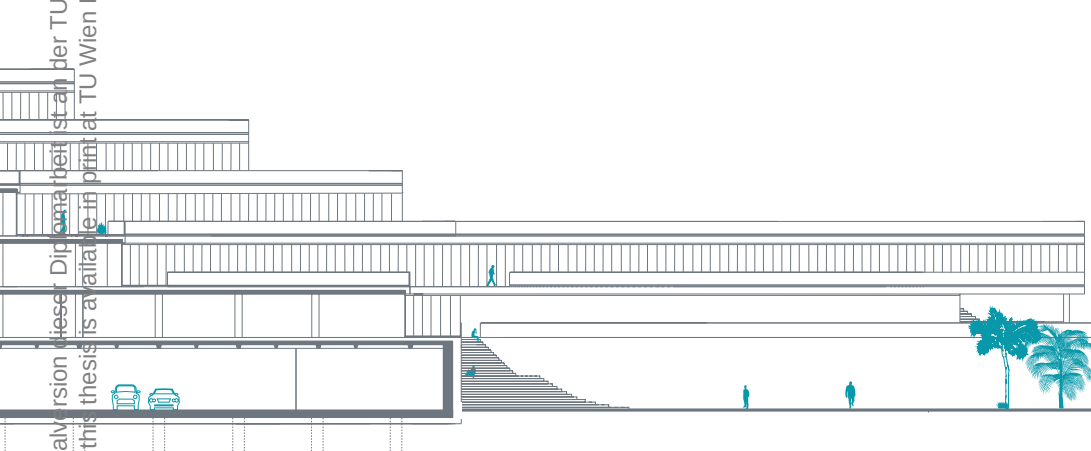


LEGENDE

1. LIFTÜBERFAHRT/ DACHAUFSTIEG zu Wartungszwecke	52 m ²
2. TERRASSE	340 m ²
TOP 10 Maisonette 2 Ebene	59 m ²
TOP 10 gesamt	149 m ²
DIELE 4 m ²	
ZIMMER 21 m ²	
ZIMMER 24 m ²	
BAD/WC 10 m ²	
TOP 11 Maisonette 2 Ebene	48 m ²
TOP 11 gesamt	125 m ²
DIELE 2 m ²	
ZIMMER 22 m ²	
ZIMMER 24 m ²	
TOP 12 Maisonette 2 Ebene	39 m ²
TOP 12 gesamt	111 m ²
DIELE 2 m ²	
ZIMMER 30 m ²	
BAD/WC 7 m ²	
TOP 14 Maisonette 2 Ebene	73 m ²
TOP 14 gesamt	153 m ²
DIELE 8 m ²	
ZIMMER 25 m ²	
ZIMMER 30 m ²	
BAD/WC 10 m ²	

+30.00
+25.80
+21.80
+17.80
+13.80
+9.80
+5.80
+0.00



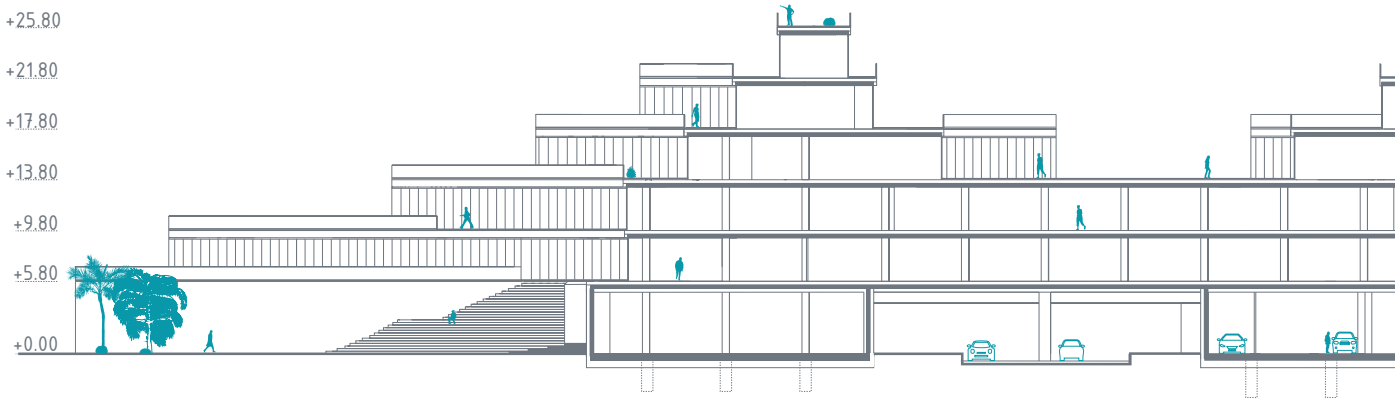


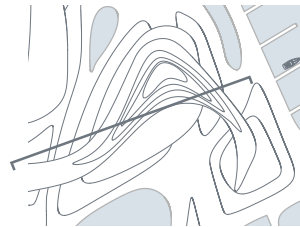
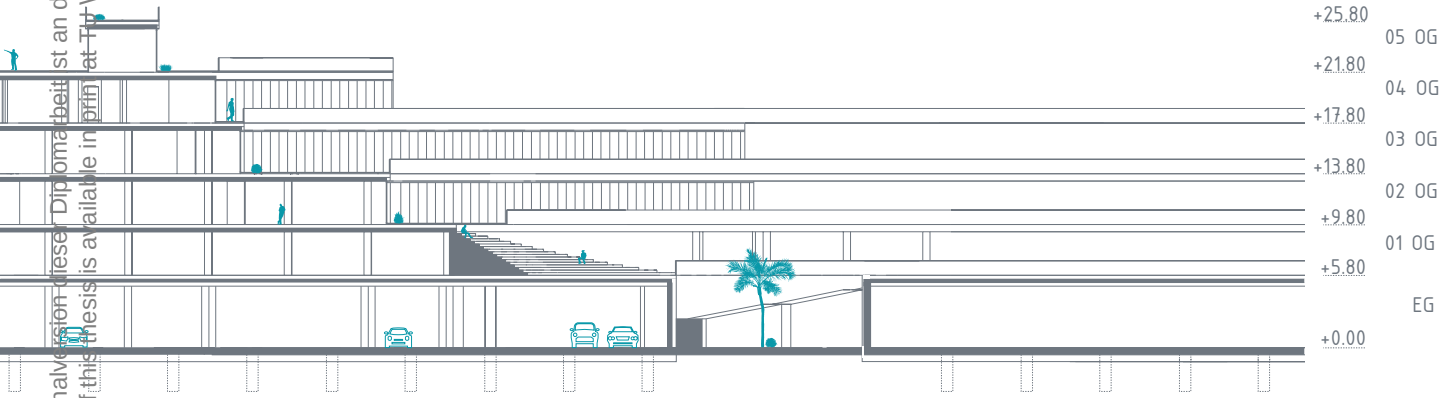
+30.00
06 OG
+25.80
05 OG
+21.80
04 OG
+17.80
03 OG
+13.80
02 OG
+9.80
01 OG
+5.80
EG
+0.00



Plan 5.2.8
SCHNITT A-A
M 1:500

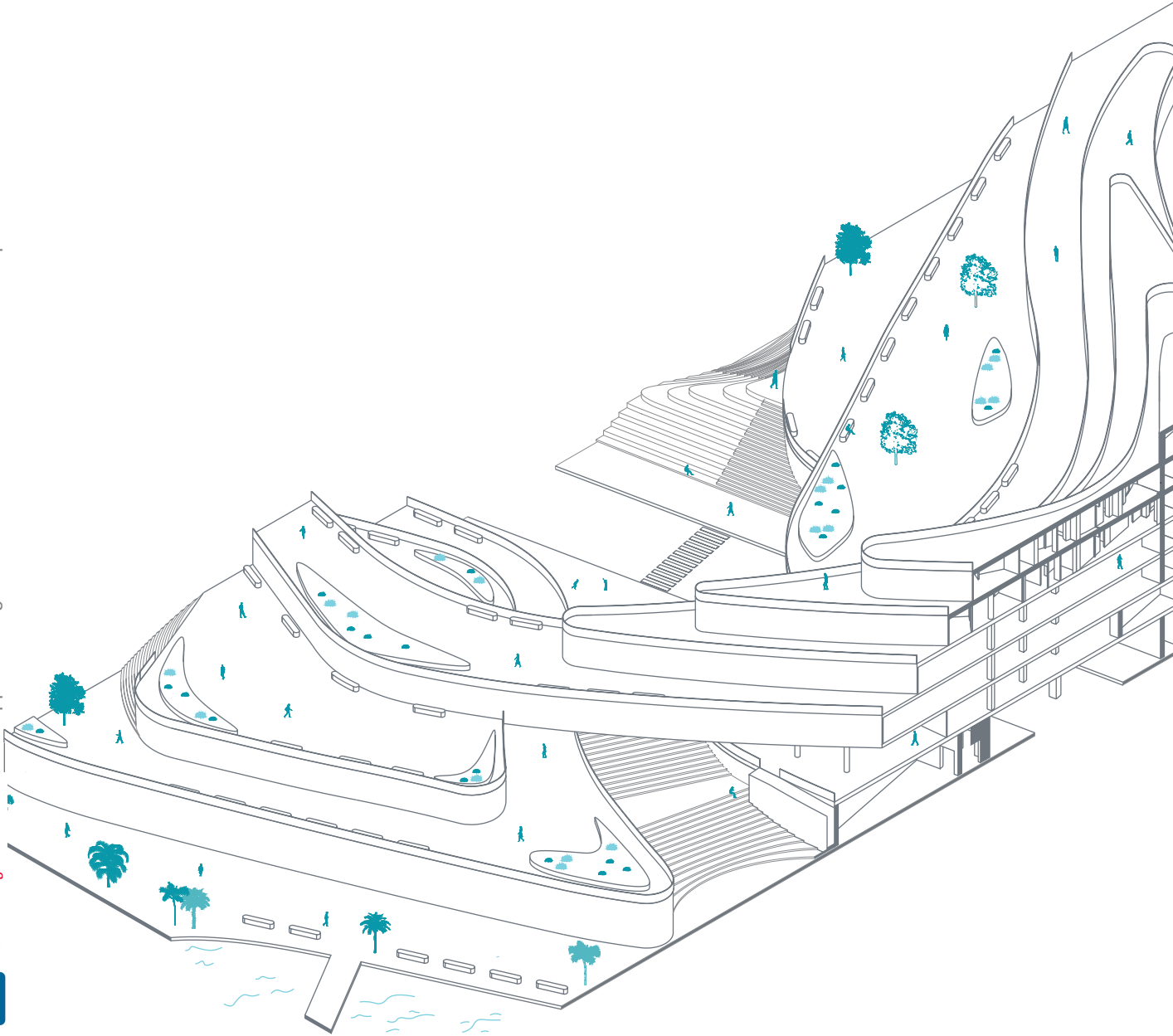


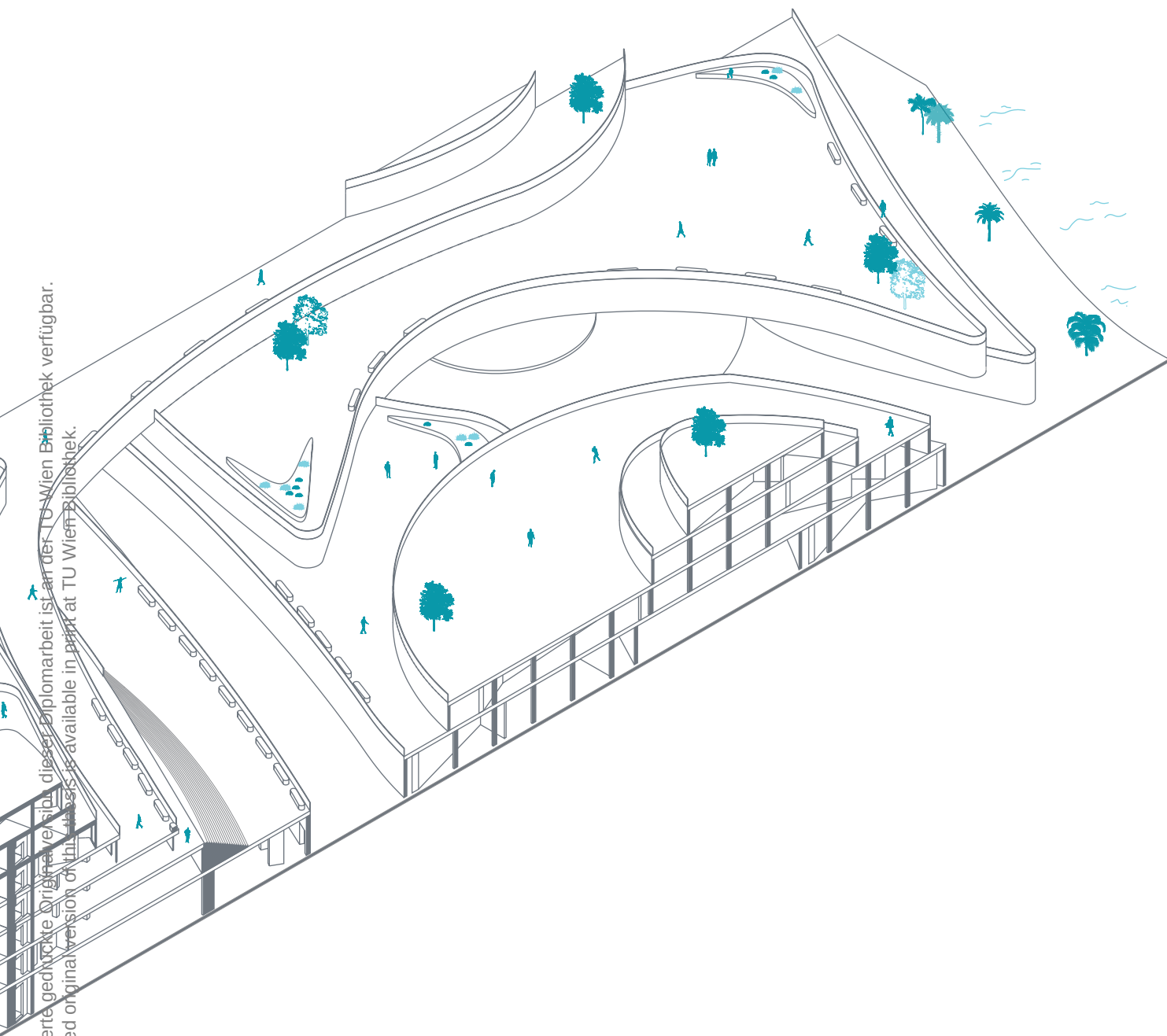




Plan 5.2.9
SCHNITT B-B
M 1:500







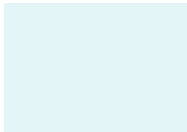
Plan 5.2.10
SCHNITTAXONOMETRIE
M 1:500



5 . 3 . E R S C H L I E ß U N G



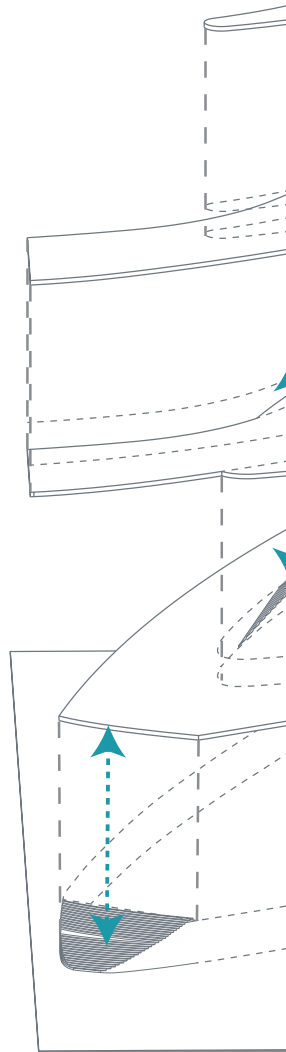
ÖFFENTLICHE ERSCHLIEßUNG
ALLGEMEINE ZUGÄNGLICHKEIT
ERDGESCHOSS BIS 03. OBERGESCHOSS



SEMI-PRIVATE ERSCHLIEßUNG
MITARBEITER UND BEWOHNER
ERDGESCHOSS BIS 05. OBERGESCHOSS

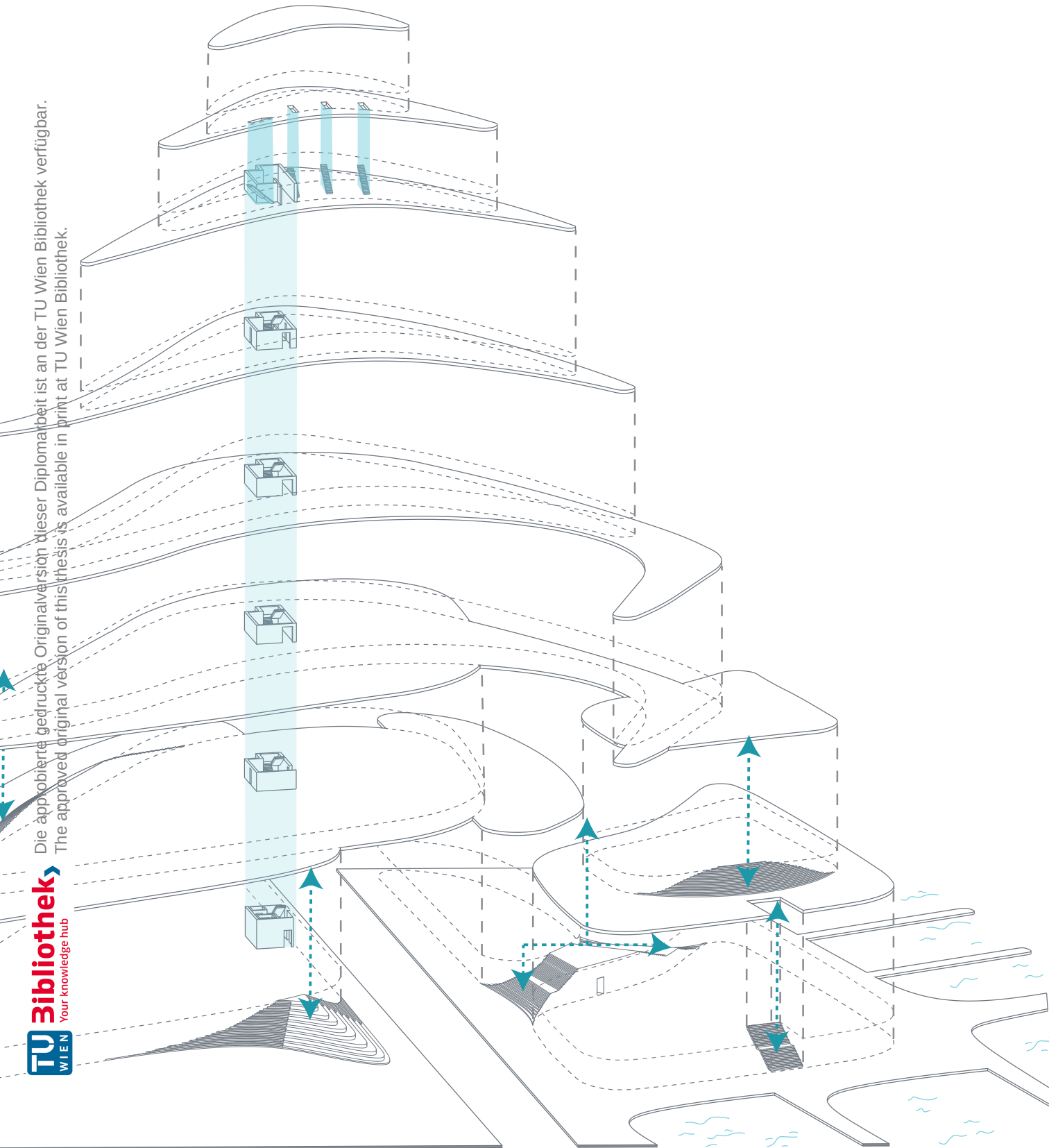


PRIVATE ERSCHLIEßUNG
WOHNUNGSTREPPEN VON MAISONNETTEN
05. BIS 06. OBERGESCHOSS



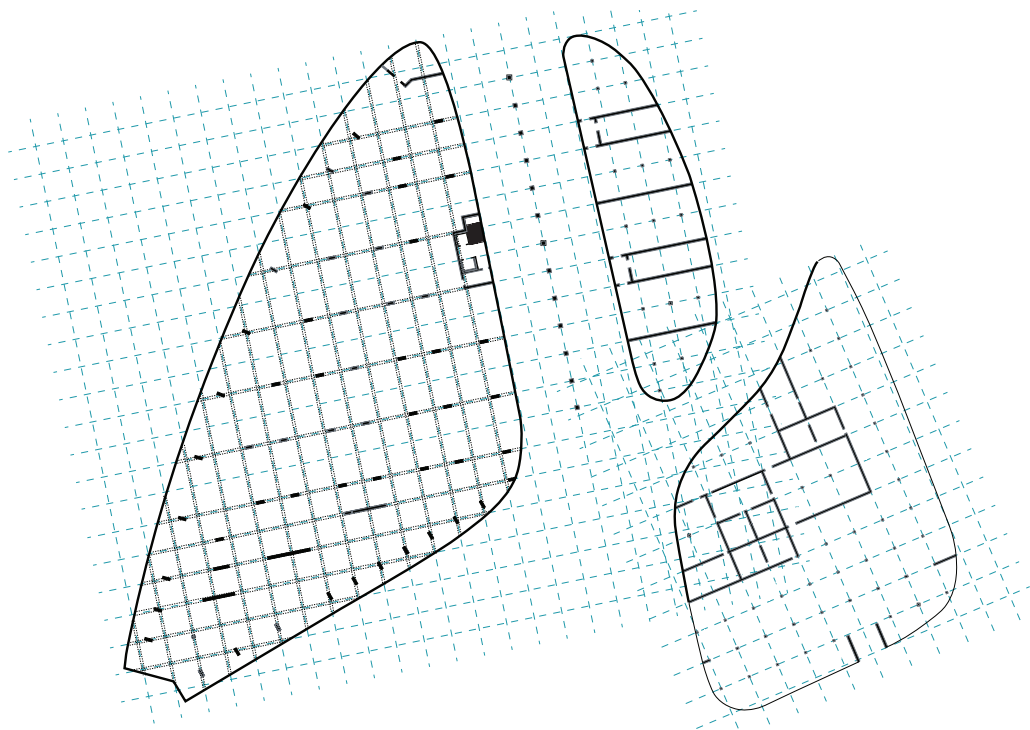


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

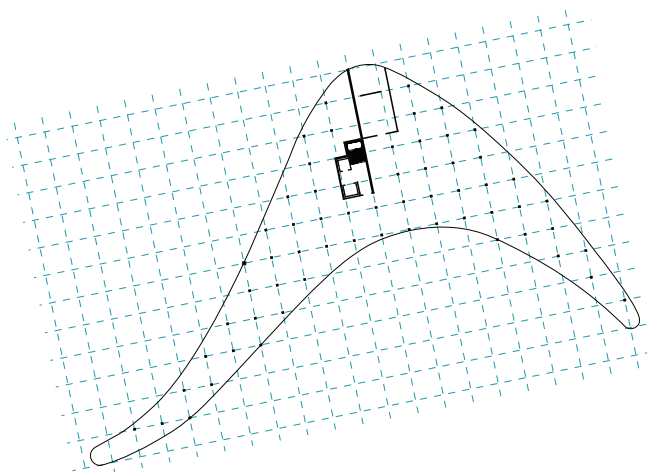


5 . 4 . S T A T I S C H E S K O N Z E P T

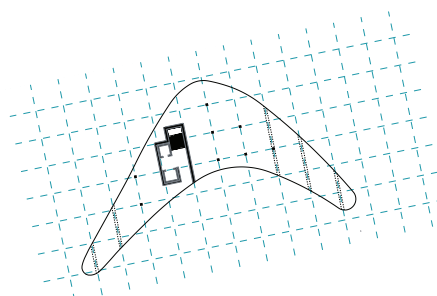
RASTER 6 m x 6 m
ERDGESCHOSS



RASTER 6 m x 6 m
REGELGESCHOSS
ÖFFENTLICHE EINRICHTUNGEN



RASTER 6 m x 6 m
REGELGESCHOSS
WOHNUNGEN/ HOTEL



Plan 5.4.1
RASTER

Die Konstruktion setzt sich aus einem Stützenraster, einem Erschließungskern und Stahlbetondecken zusammen. Das Stützenraster beträgt 6 x 6 m, die Deckenstärke - 0.25 m.

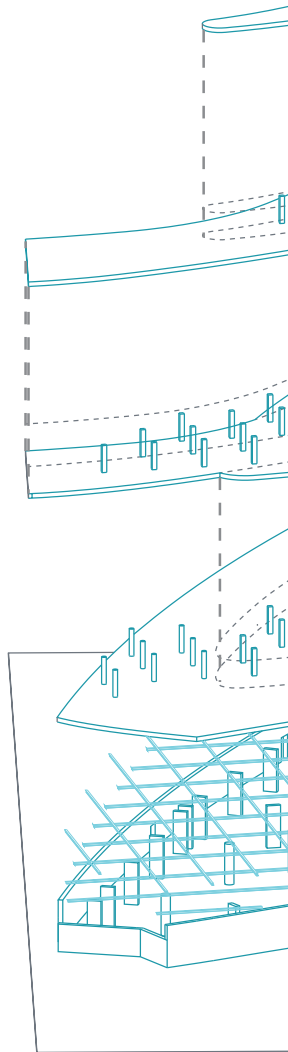
Die folgenden Faktoren wurden berücksichtigt, um das Stützenraster zu bestimmen:

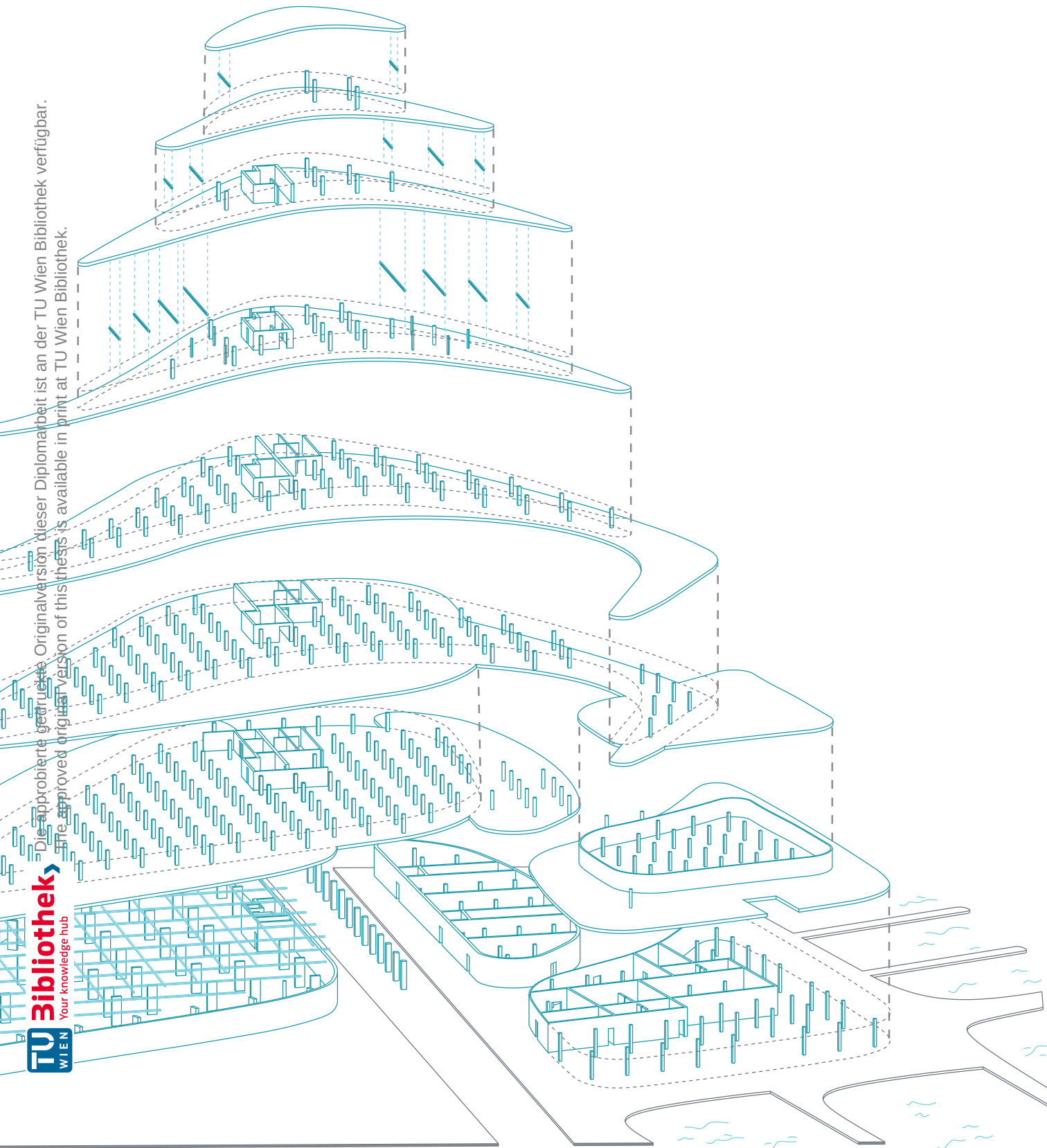
1. eine maximale Höhe von 30 m beibehalten
2. so viele Ebenen wie möglich zu schaffen, um das Konzept der Topographie zu verstärken
3. ausreichend große Raumhöhen zu erreichen, um die Funktionen in den Gebäuden zu erfüllen
4. öffentliche Einrichtungen, Räume und Funktionen sind mit viel höheren Lasten zu rechnen

Das Erdgeschoss ist hauptsächlich für Lagerräume und Garagen vorgesehen, daher ist das Stützenraster nicht so dicht und wird an die jeweilige Funktion angepasst. Darüber hinaus haben hier die Außenwände auch eine tragende Funktion.

Die Decke über Erdgeschoss wird als Rippendecke ausgeführt um die Lasten aufnehmen zu können.

In den oberen Geschossen, die zum Wohnen bestimmt sind, gibt es aufgrund der verjüngenden Terrassenform nur sehr wenige Säulen. Zur Stärkung der Tragstruktur sind auch Unterzüge vorgesehen. Da der Baugrund geringe Tragfähigkeit aufweist, ist neben dem Plattenfundament auch eine Tiefgründung erforderlich. Mittels Bohrpfähle wird eine sichere Lastabtragung gewährleistet.





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 . K O N S T R U K T I V E D E T A I L S

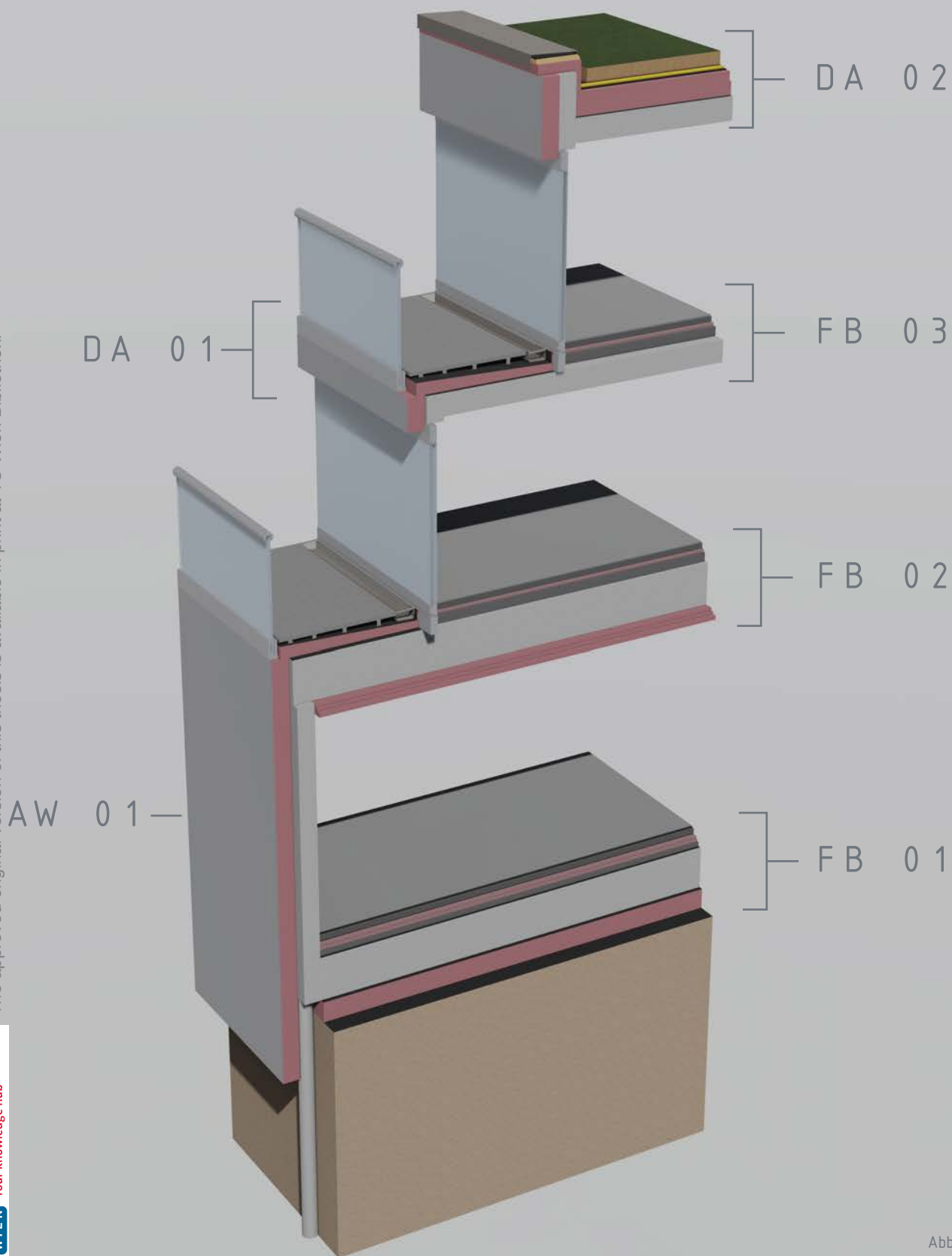
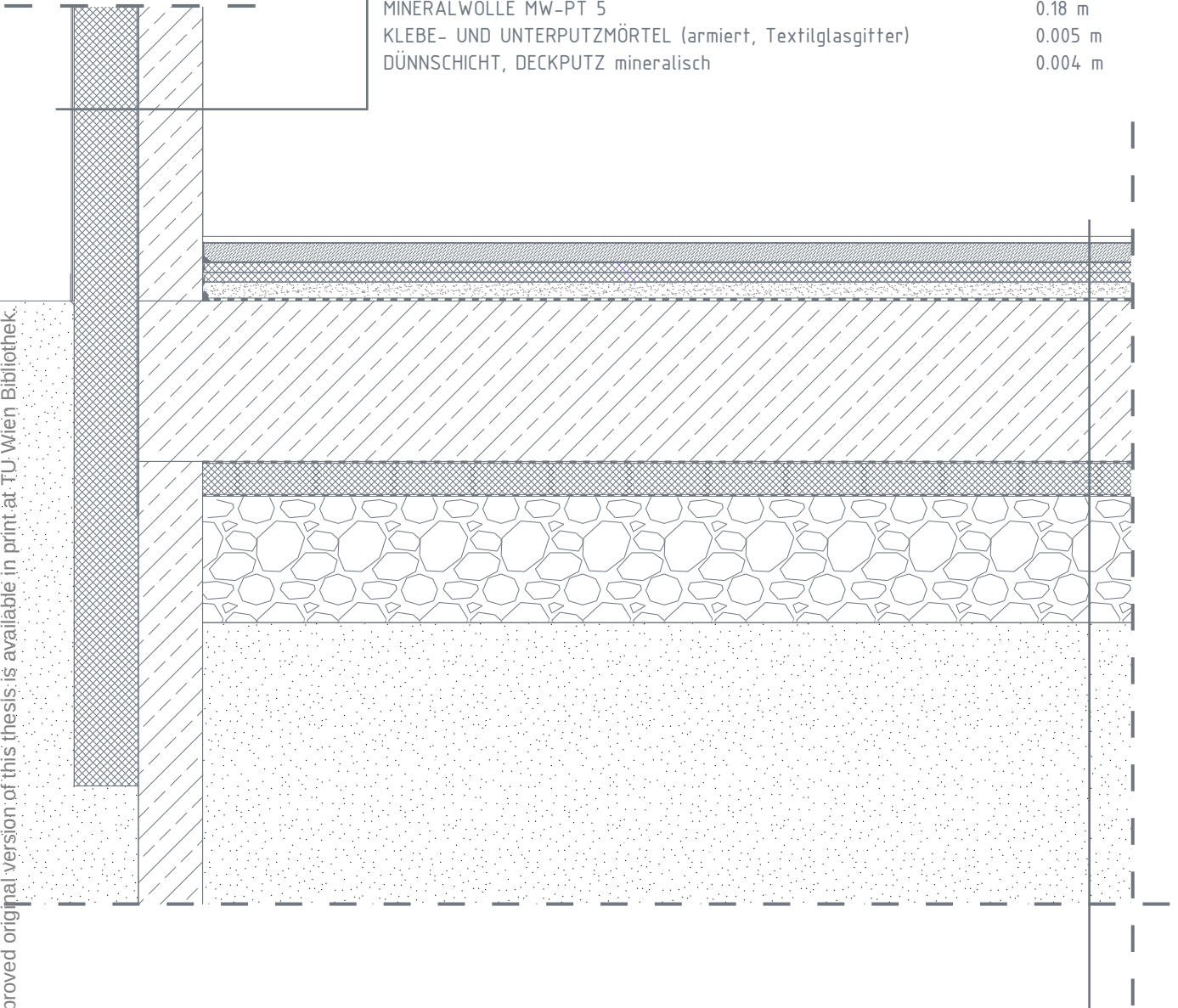


Abb. 5.5.1
FASSADENSCHNITT

AW 01 AUSSENWAND

INNENPUTZ (Gips)	0.015 m
STAHLBETONWAND (lt Statik)	0.2 m
KLEBE- UND UNTERPUTZMÖRTEL	0.005 m
MINERALWOLLE MW-PT 5	0.18 m
KLEBE- UND UNTERPUTZMÖRTEL (armiert, Textilglasgitter)	0.005 m
DÜNN SCHICHT, DECKPUTZ mineralisch	0.004 m



FB 01 FUßBODENAUFBAU ERDANLIEGEND

BELAG	0.02 m
DICHT-SPACHELMASSSE	0.002 m
ZEMENTESTRICH	0.06 m
DAMPFBREMSE (PE-Folie)	0.001 m
EPS-T 650 TSDP (33/30mm)	0.030 m
WÄRMEDÄMMPLATTE (EPS W-20)	0.03 m
GEBUNDENE BESCHÜTTUNG (Bläherlite)	0.05 m
AL-BITUMENDICHTUNGSBAHN (2-lagig mit Voranstrich)	0.009 m
STAHLBETONBODENPLATTE (lt Statik)	0.05 m
BAUVLIES (Trennlage)	0.005 m
XPS-G (50) SF	0.10 m
SCHÜTTUNG	0.50 m

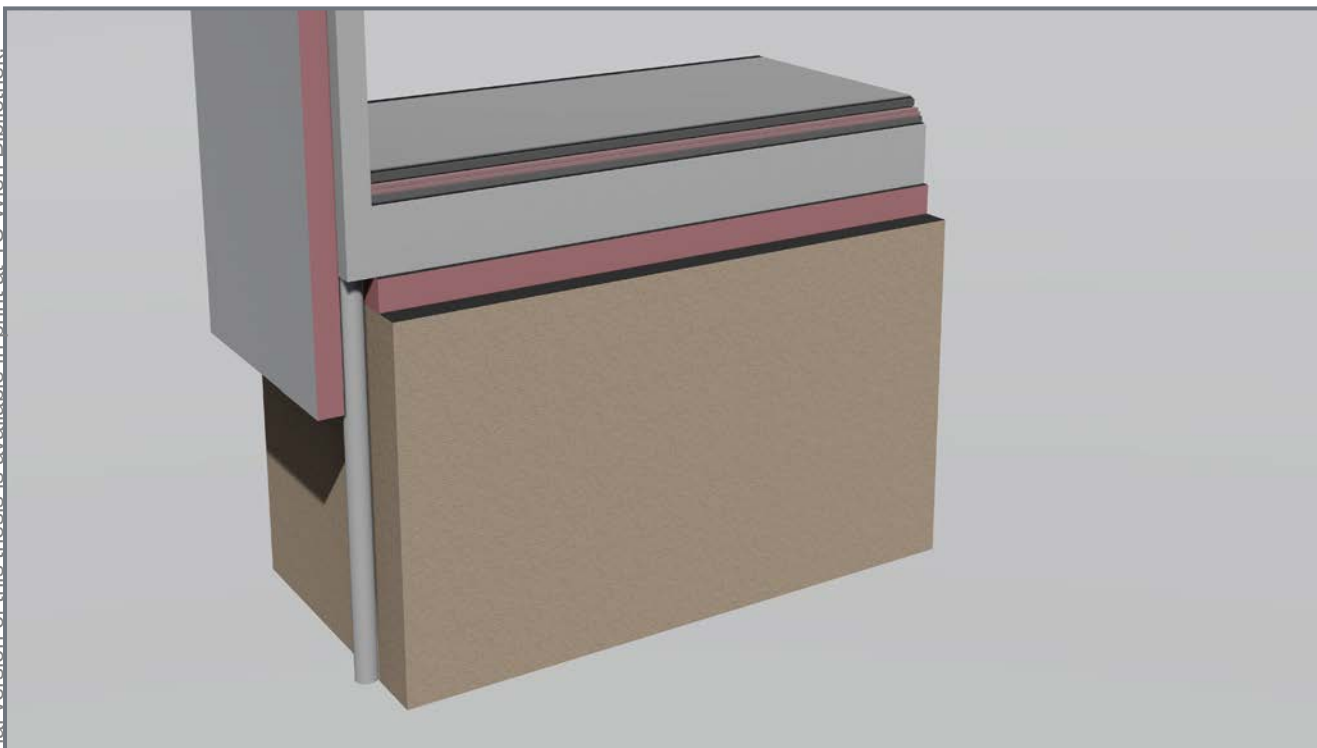
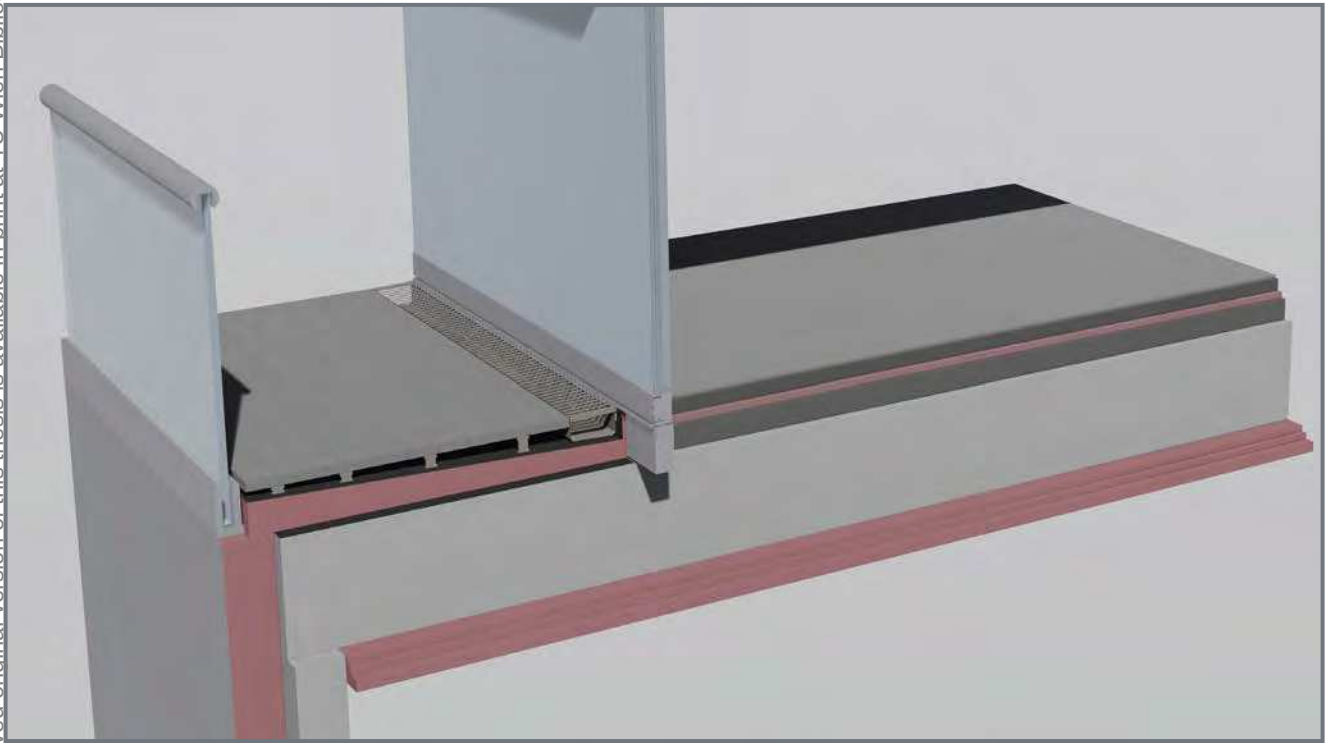


Abb. 5.5.2
DETAIL FB 01/AW 01



FB 02 FUßBODENAUFBAU ÜBER ERDGESCHOSS

BELAG	0.02 m
FLIEßESTRICH CSFE 300	0.06 m
POLYETHYLENBAHN (PE-Folie)	0.001 m
TRITTSCHALLDÄMMPLATTE S-30	0.030 m
GEBUNDENE LEICHTSCHÜTTUNG (Installationsebene)	0.115 m
STAHLBETONRIPPENDECKE (lt Statik)	0.50 m
DAZW. MINERALWOLLE	min. 0.10 m
2 x STEINWOLLEPLATTE	0.06 m
MEHRSCHICHT HOLZWOLLEPLATTE	0.05 m

ANSICHT FRONTAL

Plan 5.5.2
DETAIL FB 02
M 1:20

ANSICHT SEITLICH

Plan 5.5.3
DETAIL FB 02 seitlich
M 1:20

DA 01 TERRASSENANFBAU

PLATTENBELAG AUF STELZLAGER	0.06 m
ABDICHTUNG (Polymerbitumen-Schweißbahn)	0.005m
ELASTOMERBITUMEN	0.003 m
EPS-W30 PLUS GEFÄLLEPLATTE	0.15 m
DAMPFSPERRE	0.004 m
DAMPFDRUCK- AUSGLEICHSSCHICHT	0.003 m
BITUMINÖSER VORANSTRICH	0.001 m
STAHLBETONDECKE (lt Statik)	0.25 m
FLÄCHENSPACHTTEL	0.003 m

FB 03 FUßBODENANFBAU REGELGESCHOSS

BELAG	0.02 m
FLIEßESTRICH CSFE 300	0.06 m
POLYETHYLENBAHN (PE-Folie)	0.001 m
TRITTSCHALLDÄMMPLATTE S-30	0.030 m
GEBUNDENE LEICHTSCHÜTTUNG (Installationsebene)	0.115 m
STAHLBETONDECKE (lt Statik)	0.25 m
DÜNN SCHICHT, DECKPUTZ mineralisch	0.004 m

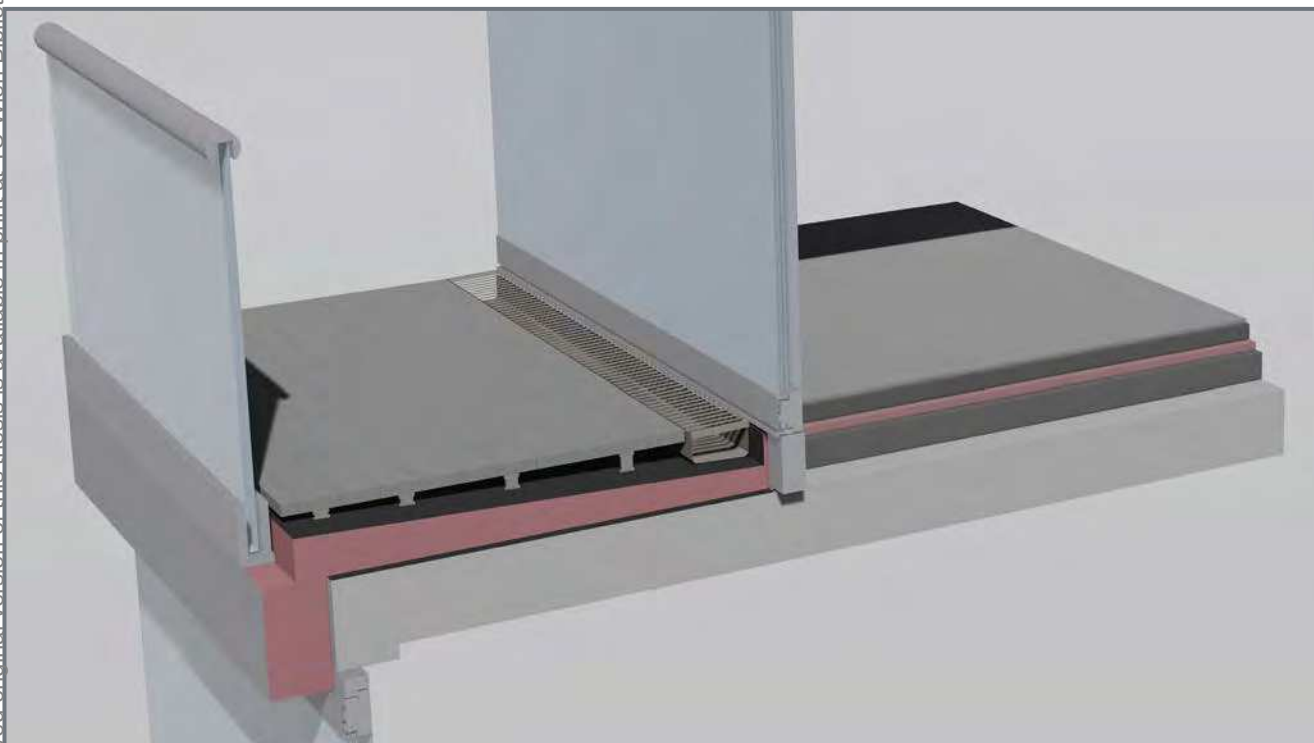
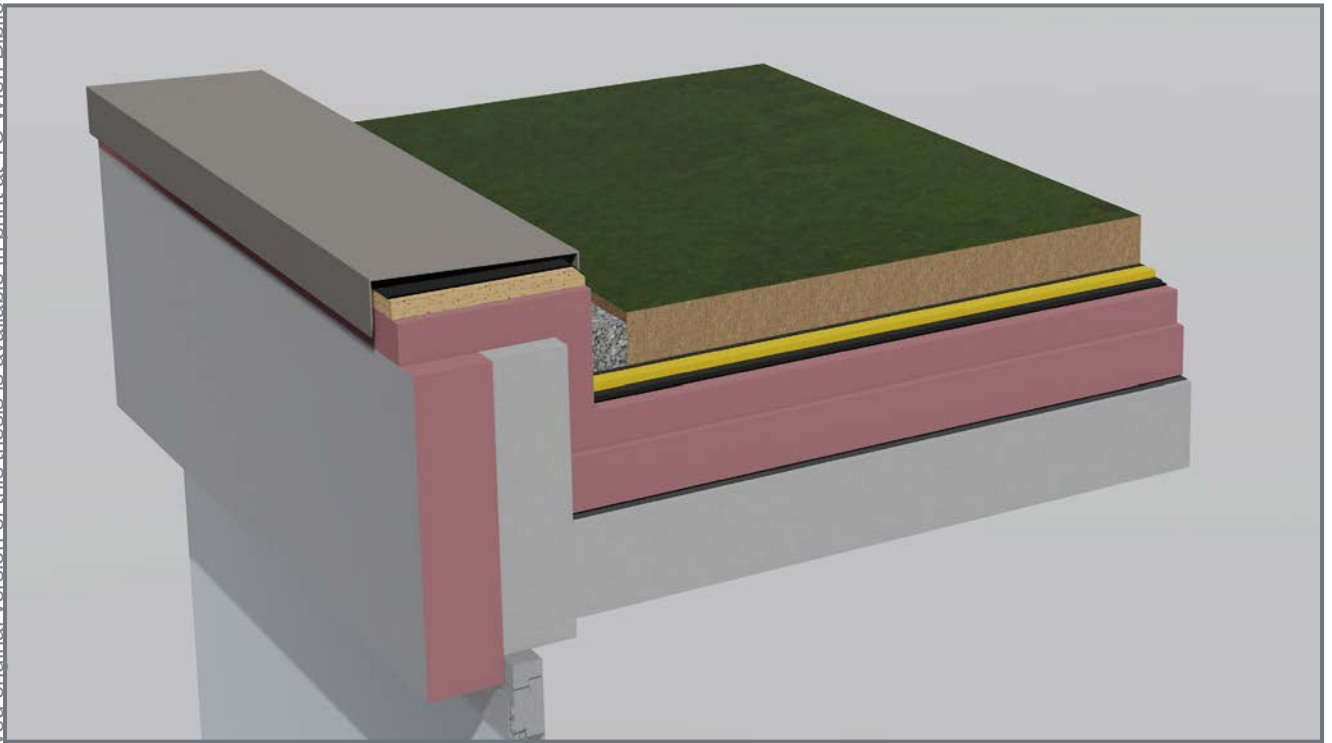
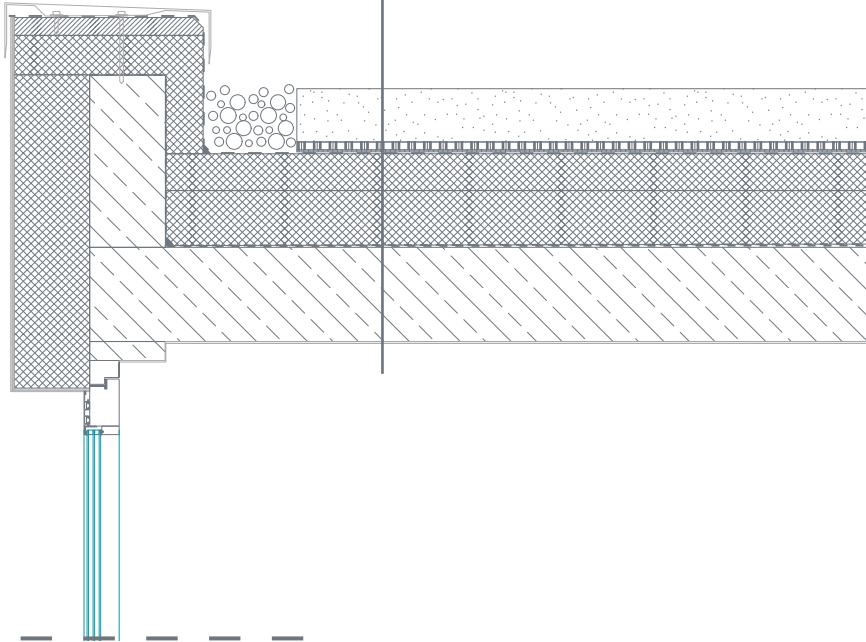


Abb. 5.5.4
DETAIL FB 03/DA 01



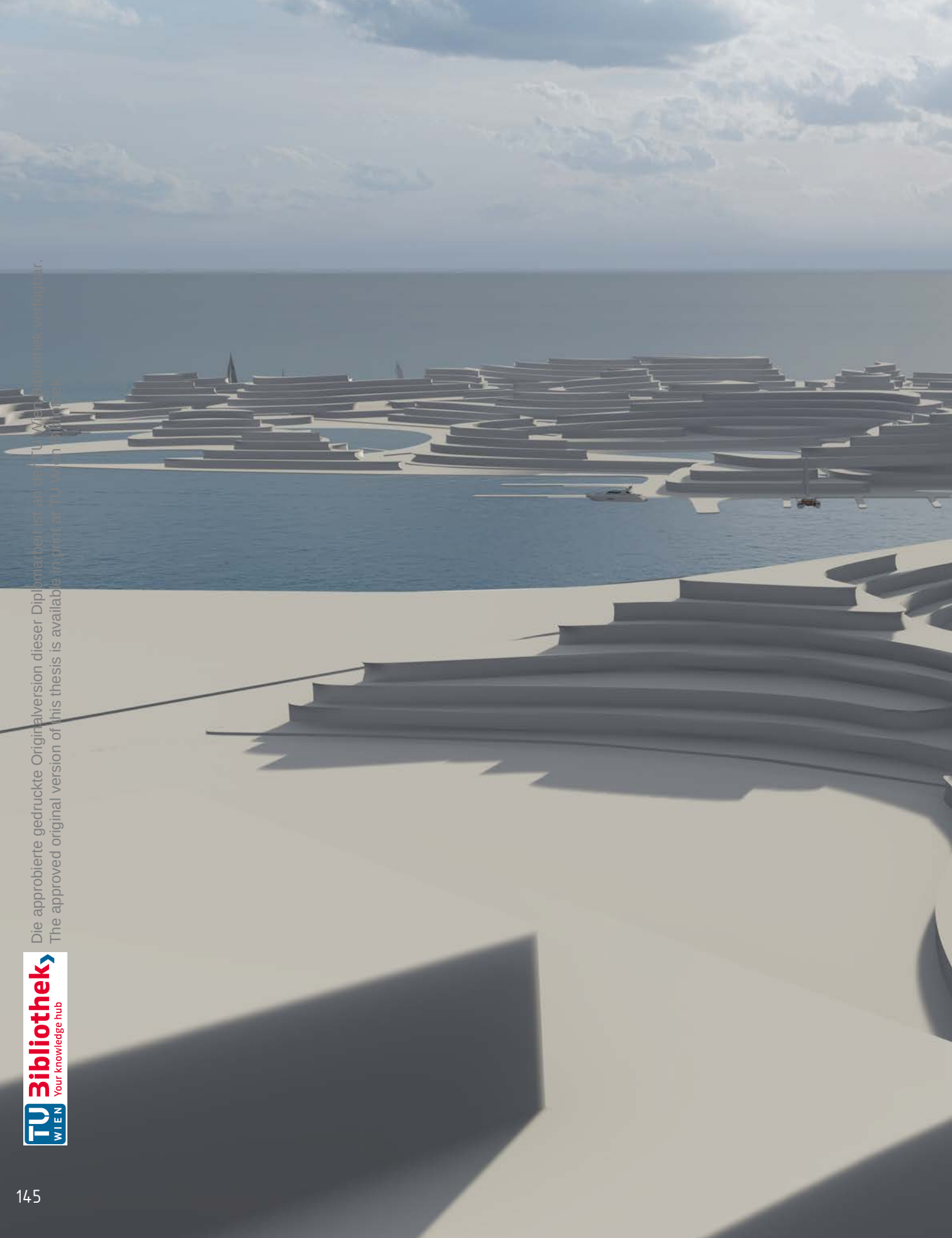
DA 02 FLACHDACH EXTENSIV BEGRÜNT

PFLANZENSUBSTRAT	0.15 m
FILTERVLIES (125g/m ²)	0.002m
DRÄN- UND SPEICHERSCHICHT (Gummigranulatplatte)	0.025 m
ABDICHTUNG INCL. WURZELSCHUTZ (Polymerbitumen-Schweißbahn)	0.005 m
DACHDICHTBAHN (Elastomerbitumen)	0.003 m
MINERALWOLLE MW-T 035	0.10 m
GEFÄLLEDÄMMUNG MW-W	0.15 m
DAMPFSPERRE	0.004 m
DAMPFDROCK- AUSGLEICHSSCHICHT	0.003 m
BITUMINÖSER VORANSTRICH	0.001 m
STAHLBETONDECKE (lt Statik)	0.25 m
FLÄCHENSPACHTEL	0.003 m



Plan 5.5.5
DETAIL DA 02
M 1:20

5 . 6 . V I S U A L I S I E R U N G E N



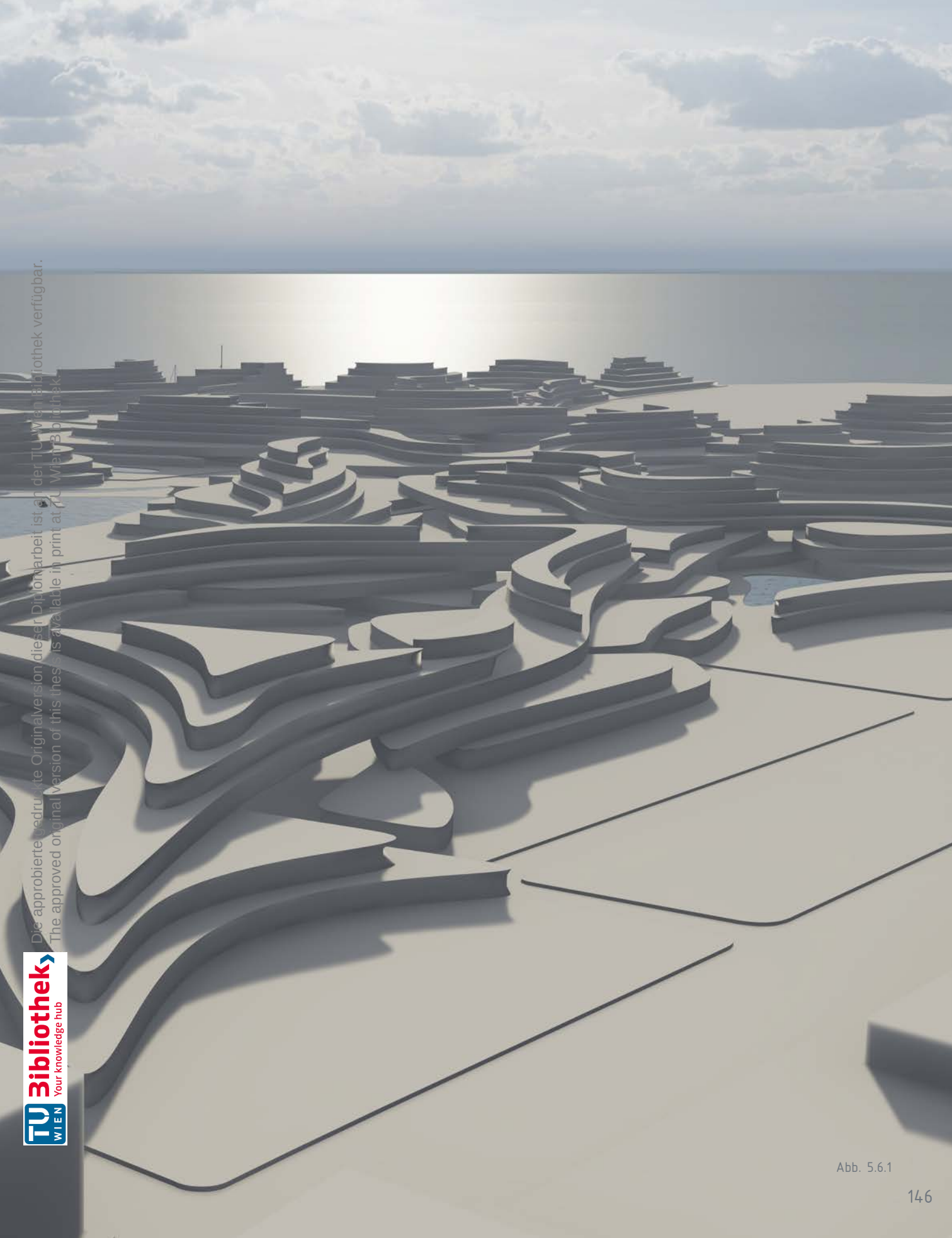
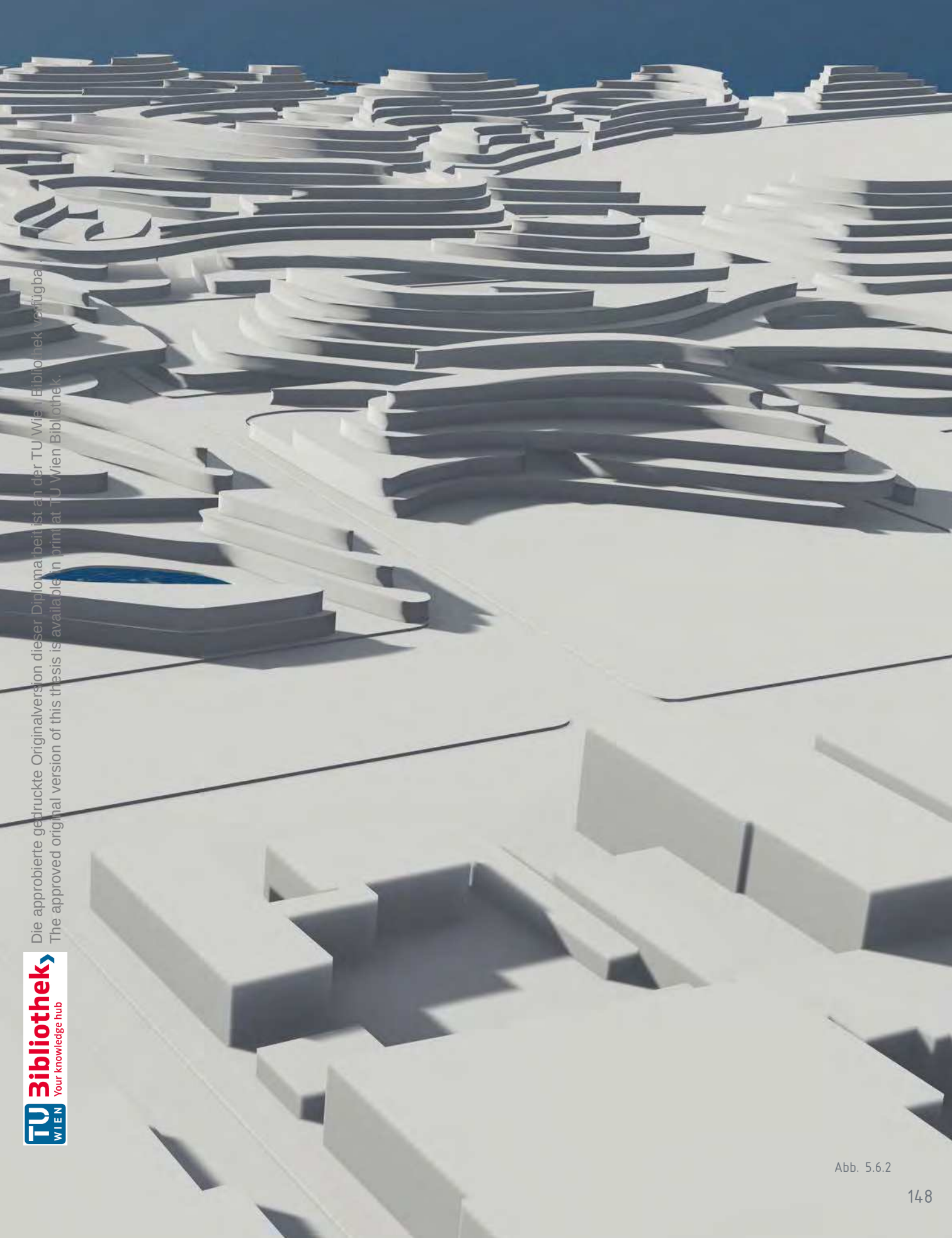
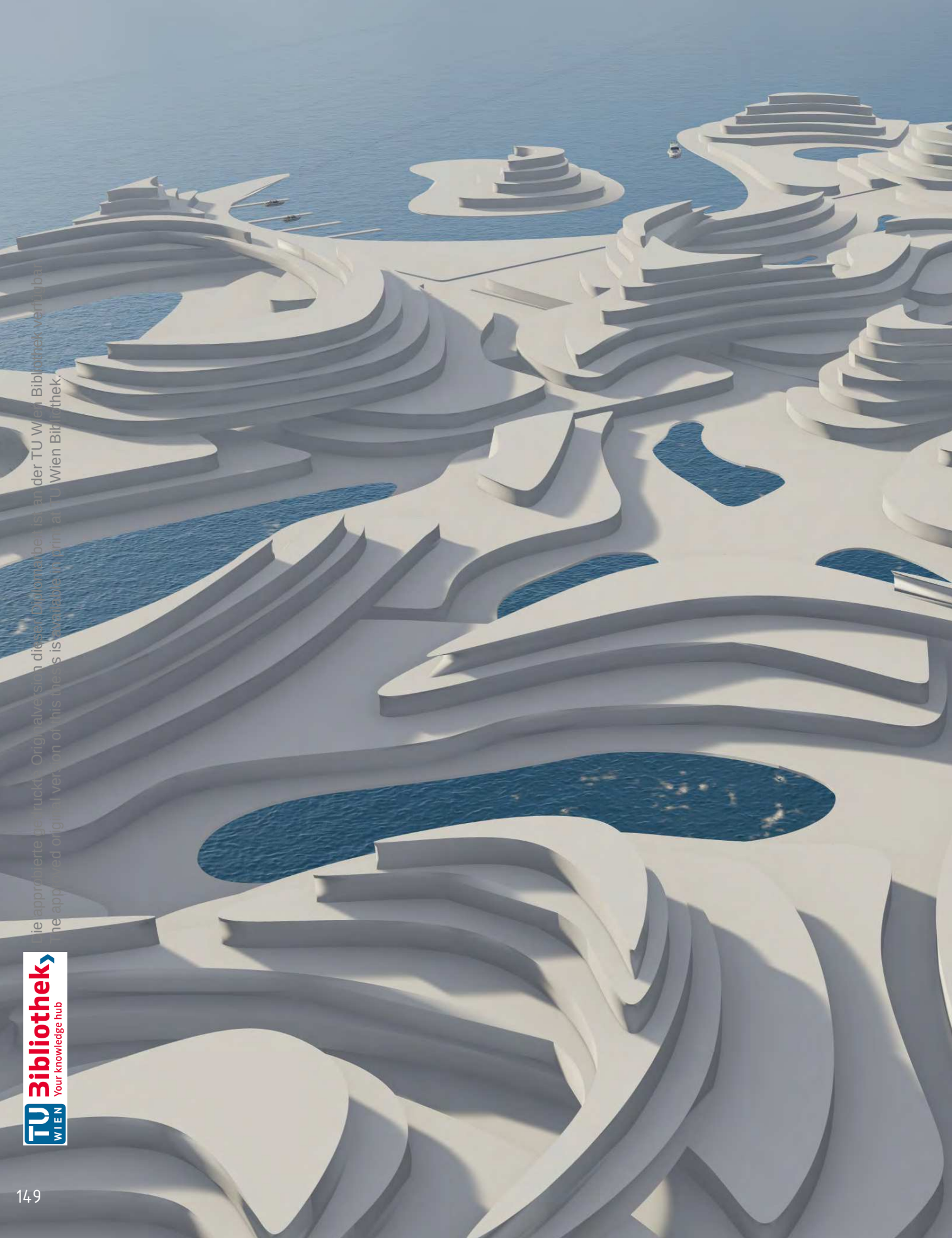


Abb. 5.6.1





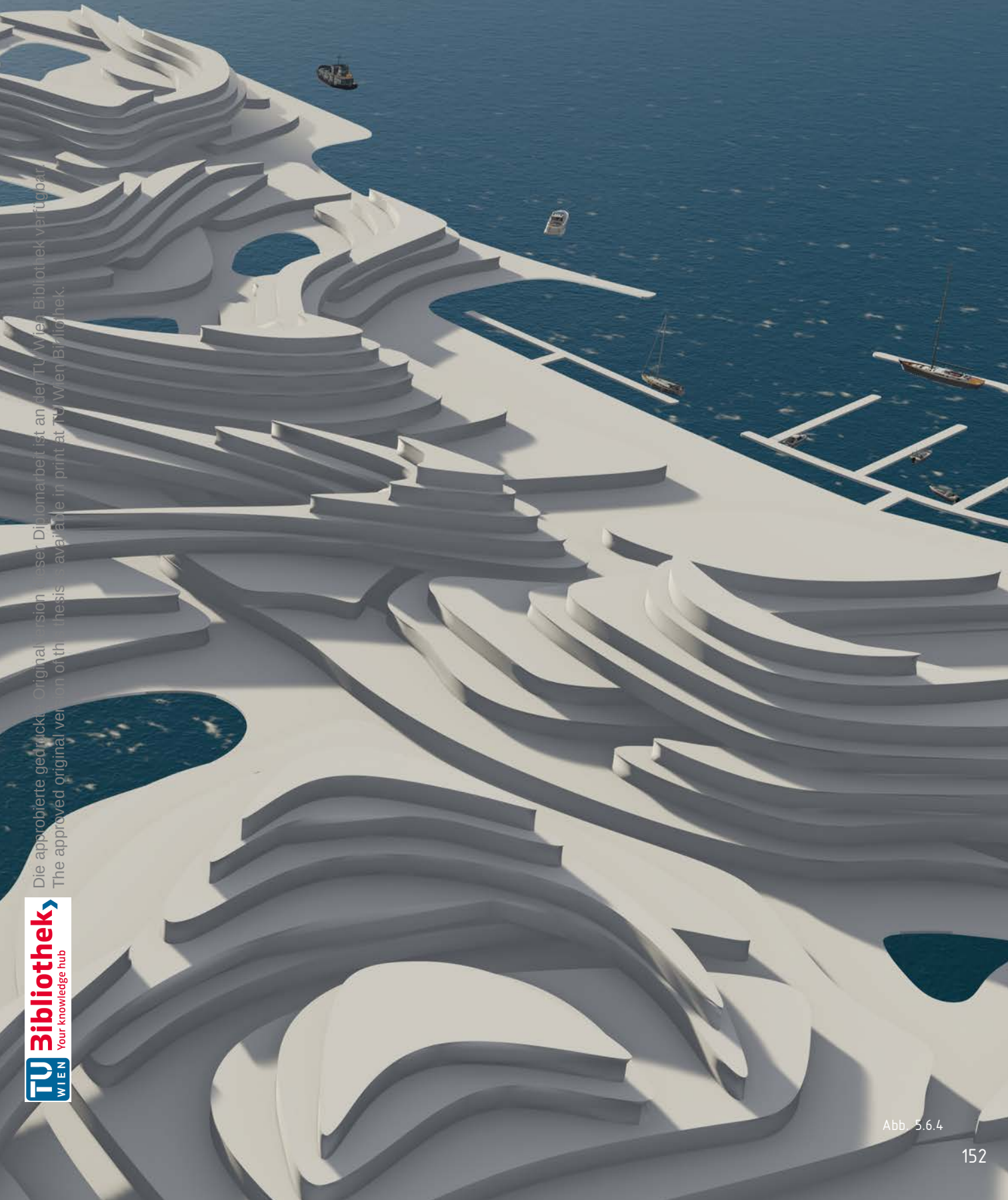


Die abgebildete Abbildung ist eine reproduzierte Kopie eines Originals, das Eigentum der TU Wien Bibliothek ist. Die abgebildete Abbildung ist eine reproduzierte Kopie eines Originals, das Eigentum der TU Wien Bibliothek ist.





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.





Abb. 5.6.6





Abb. 5.6.7





5 . 7 . M O D E L L F O T O S

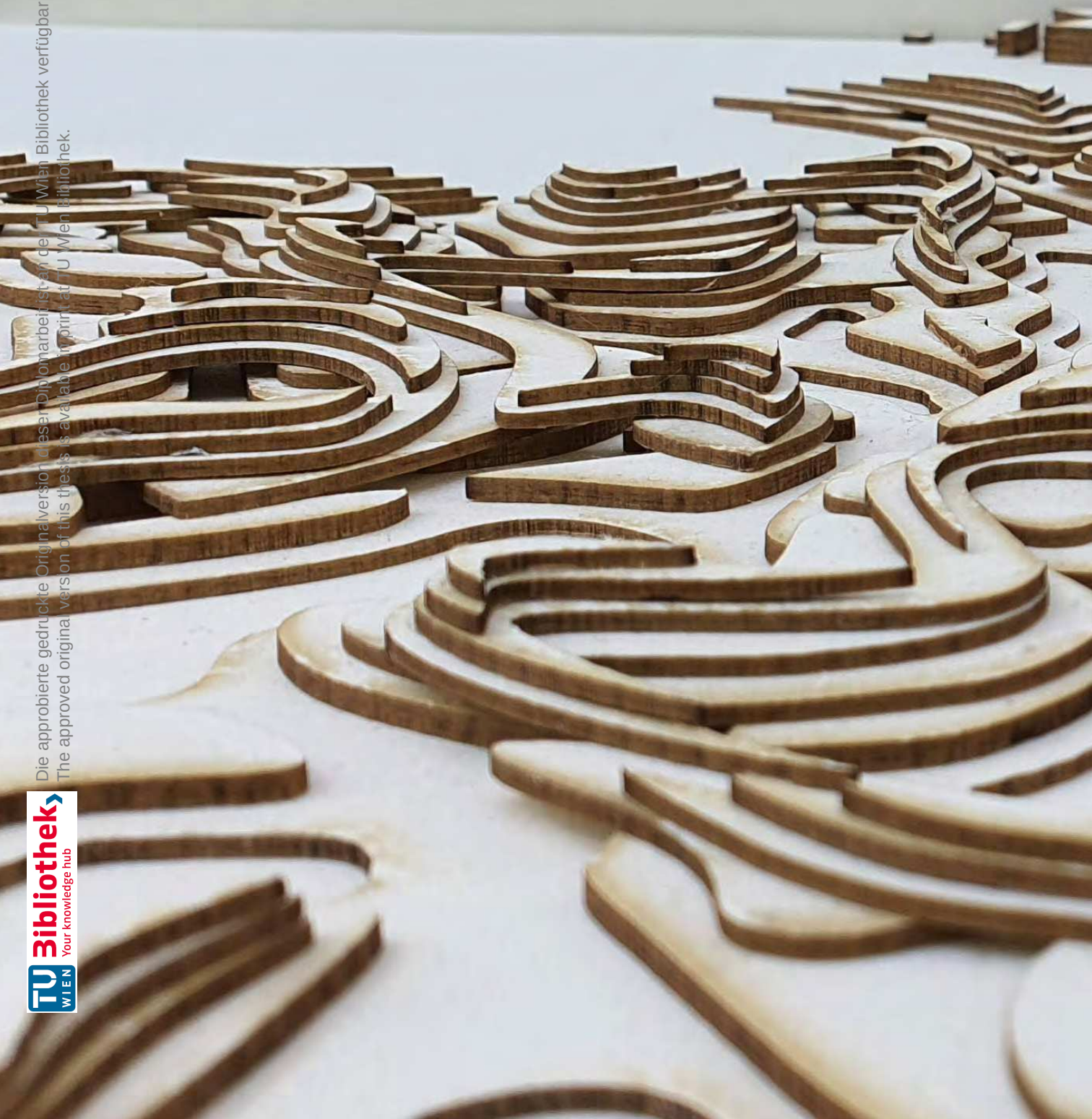




Abb. 5.7.1

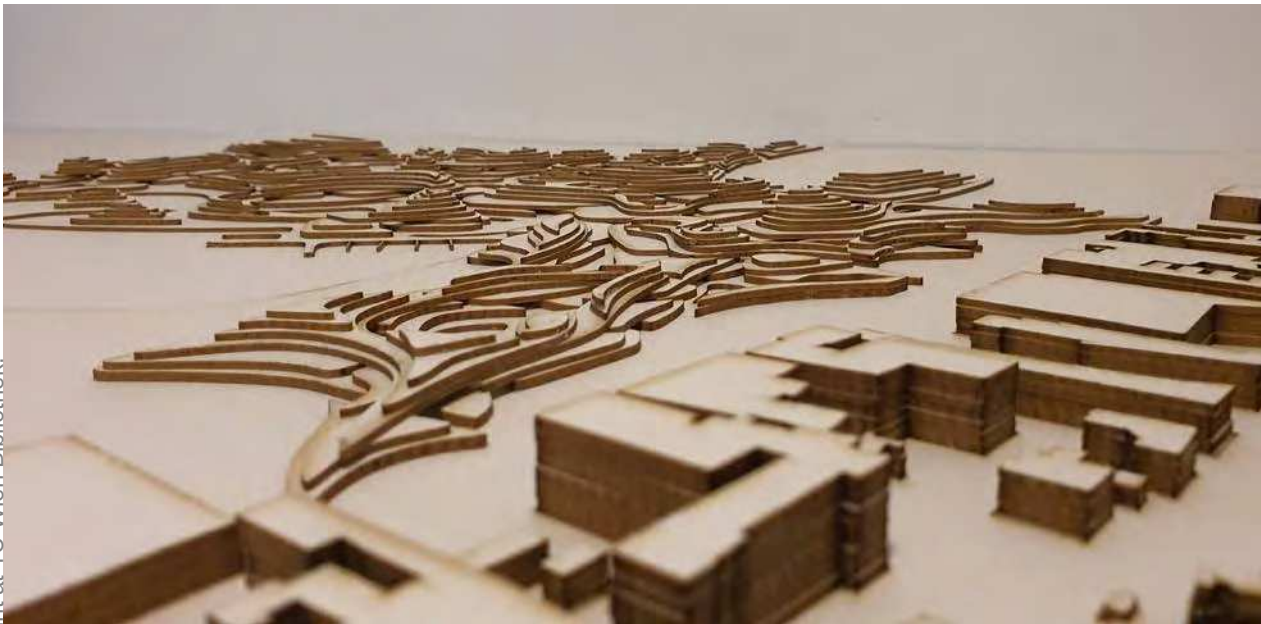


Abb. 5.7.2



Abb. 5.7.3



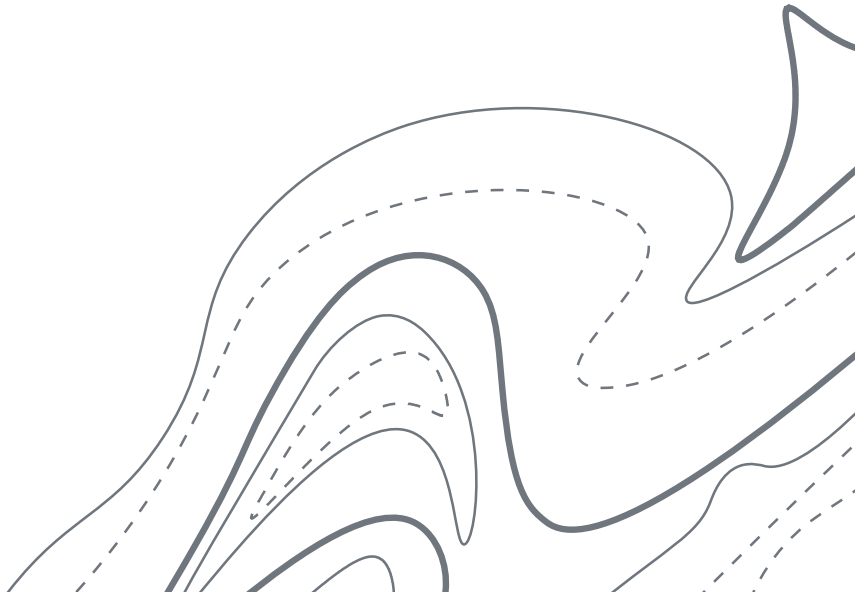
Abb. 5.7.4



Abb. 5.7.6



6 . 0 . C O N C L U S I O



Mit dieser Arbeit wurde ein dynamisches städtebauliches Projekt geschaffen, das zum bemerkenswertesten Wahrzeichen von Thessaloniki werden kann. Dieser Entwurf trägt zur Entwicklung der Stadt bei, setzt das Potenzial der Stadt frei und schafft einen modernen und kosmopolitischen Vorort. Trotz der drastischen Veränderungen und des extravaganten architektonischen Stils bezieht sich das Projekt auf natürliche Prinzipien und Phänomene. Die Landschaft, das Wasser sowie seine gewundenen Bewegungen sind für das Projekt von grundlegender Bedeutung.

Darüber hinaus profitiert das Projekt von allen aktuellen Strukturen und Funktionen. Die geografische Lage von Thessaloniki bestimmt ihre große politische Bedeutung. Deswegen umfasst das Projekt sowohl den Land- als auch den Seeverkehr. Häfen sind sowohl für Schiffe als auch für kleinere Boote und Yachten vorgesehen. Auf diese Weise entwickelt sich sowohl der Güterverkehr als auch trägt zur Entwicklung des Tourismus bei.

Fußgänger und Radfahrer sind jedoch von größter Bedeutung. Zahlreiche Promenaden, Fußgängerzonen und Freiräume garantieren lange und interessante Spaziergänge entlang des Seeufers. Dieses Projekt bietet Lösungen für die Revitalisierung und Erneuerung der Stadt sowie auch Initiativen zur Wiederbelebung von Thessaloniki. Trotzdem aber kann es auch eine eigenständige Ministadt sein. An sich enthält es alle grundlegenden Funktionen und Strukturen, die eine echte Stadt ausmachen.

6 . 1 . F L Ä C H E N B E W E R T U N G

BGF gesamt
26 428 m²

■ BGF gesamt privat

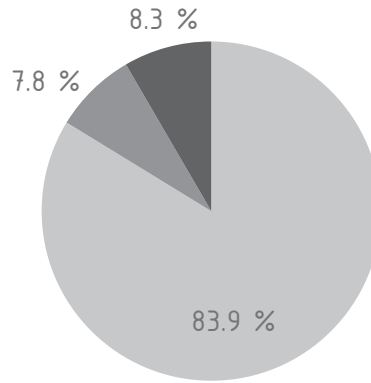
2182 m² = 8.3 %

■ BGF gesamt semi- privat

2061 m² = 7.8 %

■ BGF gesamt öffentlich

22185 m² = 83.9 %



BGF gesamt
26 428 m²

■ Wohnen gesamt

1804 m² = 6.8 %

■ Büro gesamt

1901 m² = 7.2 %

■ öffentliche Dienstleistungen /Gastronomie
/Geschäfte/ Bibliothek/ Galerie/ gesamt

12 374 m² = 46.8 %

■ Garage

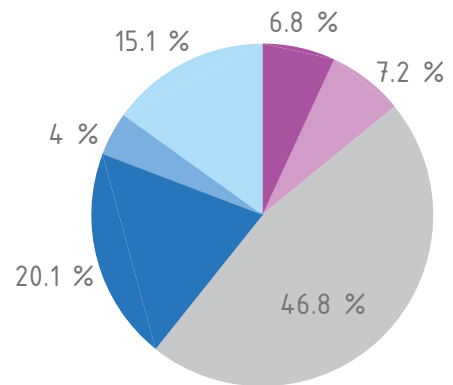
5318 m² = 20.1 %

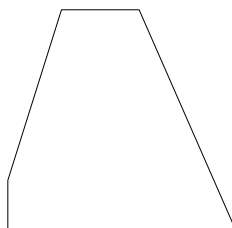
■ Lager/ Müll

1079 m² = 4 %

■ Sonstiges /Erschließung/Technik/

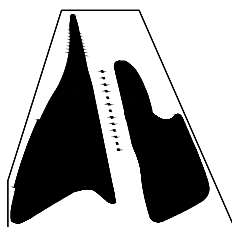
Konstruktion gesamt 3952 m² = 15.1 %



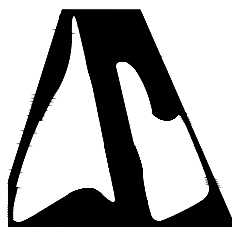


Parzelle
23 898 m²

EG

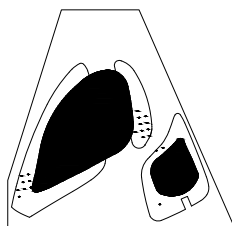


BGF 11 484 m²
48% der
Grundstücksfläche

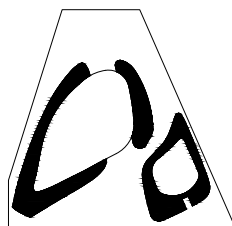


Freifläche 12 414 m²
52 % der
Grundstücksfläche

01 OG

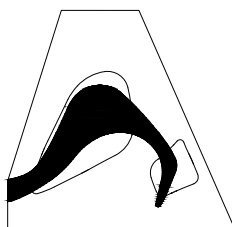


BGF
6327 m²

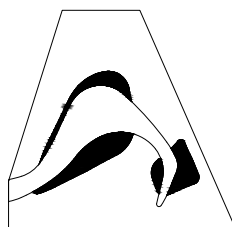


Freifläche
4946 m²

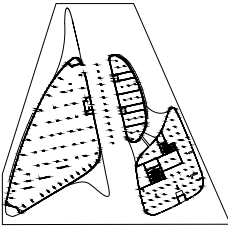
02 OG



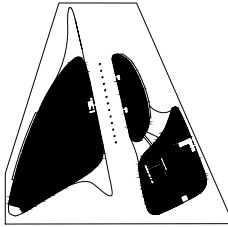
BGF
4374 m²



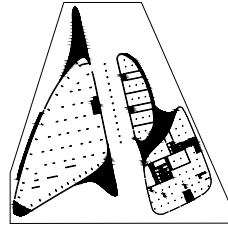
Freifläche
2610 m²



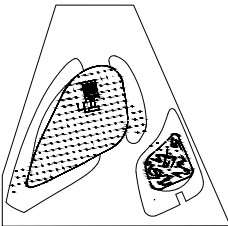
KF 509 m²
4.4 % der BGF



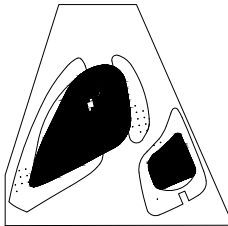
NF 8973 m²
78 % der BGF



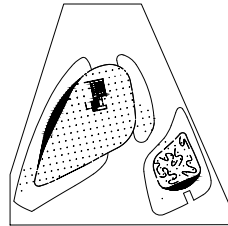
VF (+TF) 2023 m²
17.6 % der BGF



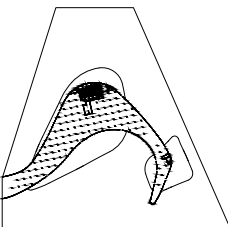
KF 185 m²
3 % der BGF



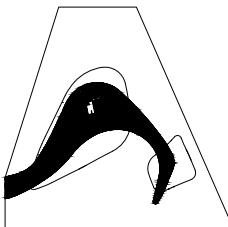
NF 5677 m²
90 % der BGF



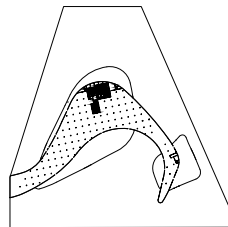
VF (+TF) 465 m²
7 % der BGF



KF 135 m²
3 % der BGF

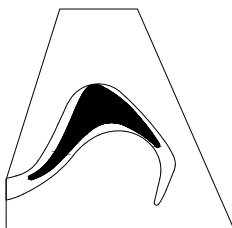


NF 4122 m²
94 % der BGF

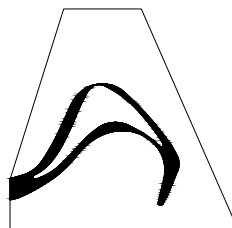


VF (+TF) 117 m²
3 % der BGF

03 OG

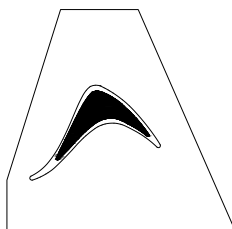


BGF
2061 m²

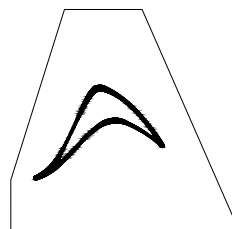


Freifläche
2334 m²

04 OG

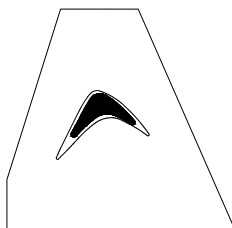


BGF
1203 m²

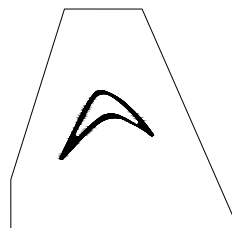


Freifläche
857 m²

05 OG

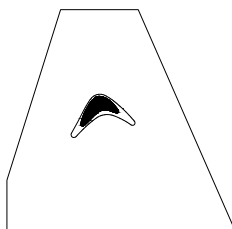


BGF
665 m²

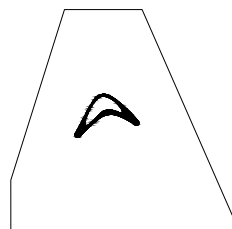


Freifläche
538 m²

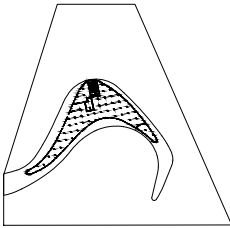
06 OG



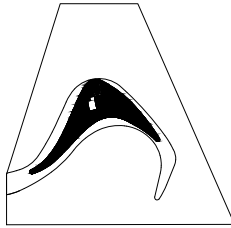
BGF
314 m²



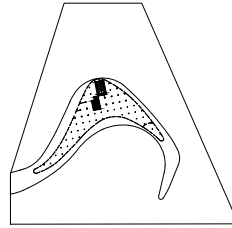
Freifläche
351 m²



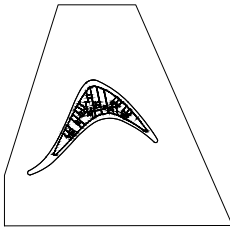
KF 77 m²
4 % der BGF



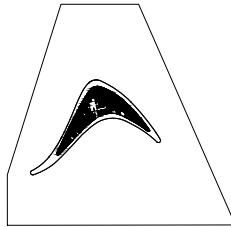
NF 1901 m²
92 % der BGF



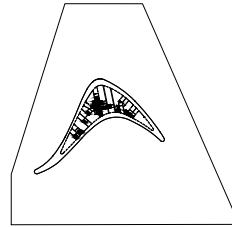
VF (+TF) 83 m²
4 % der BGF



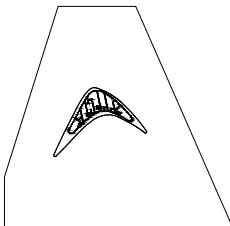
KF 98 m²
8 % der BGF



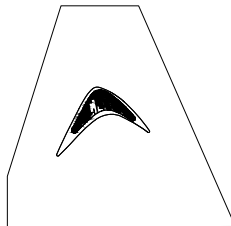
NF 952 m²
79 % der BGF



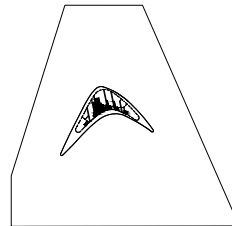
VF (+TF) 153 m²
13 % der BGF



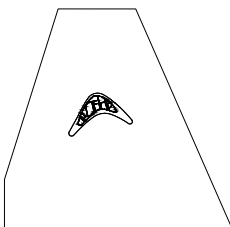
KF 70 m²
10 % der BGF



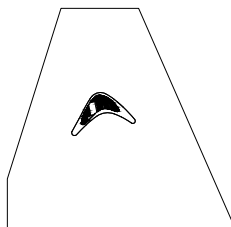
NF 479 m²
72 % der BGF



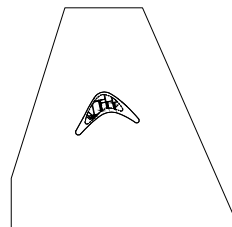
VF (+TF) 116 m²
18 % der BGF



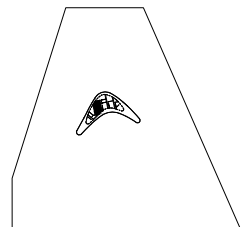
KF 39 m²
12 % der BGF



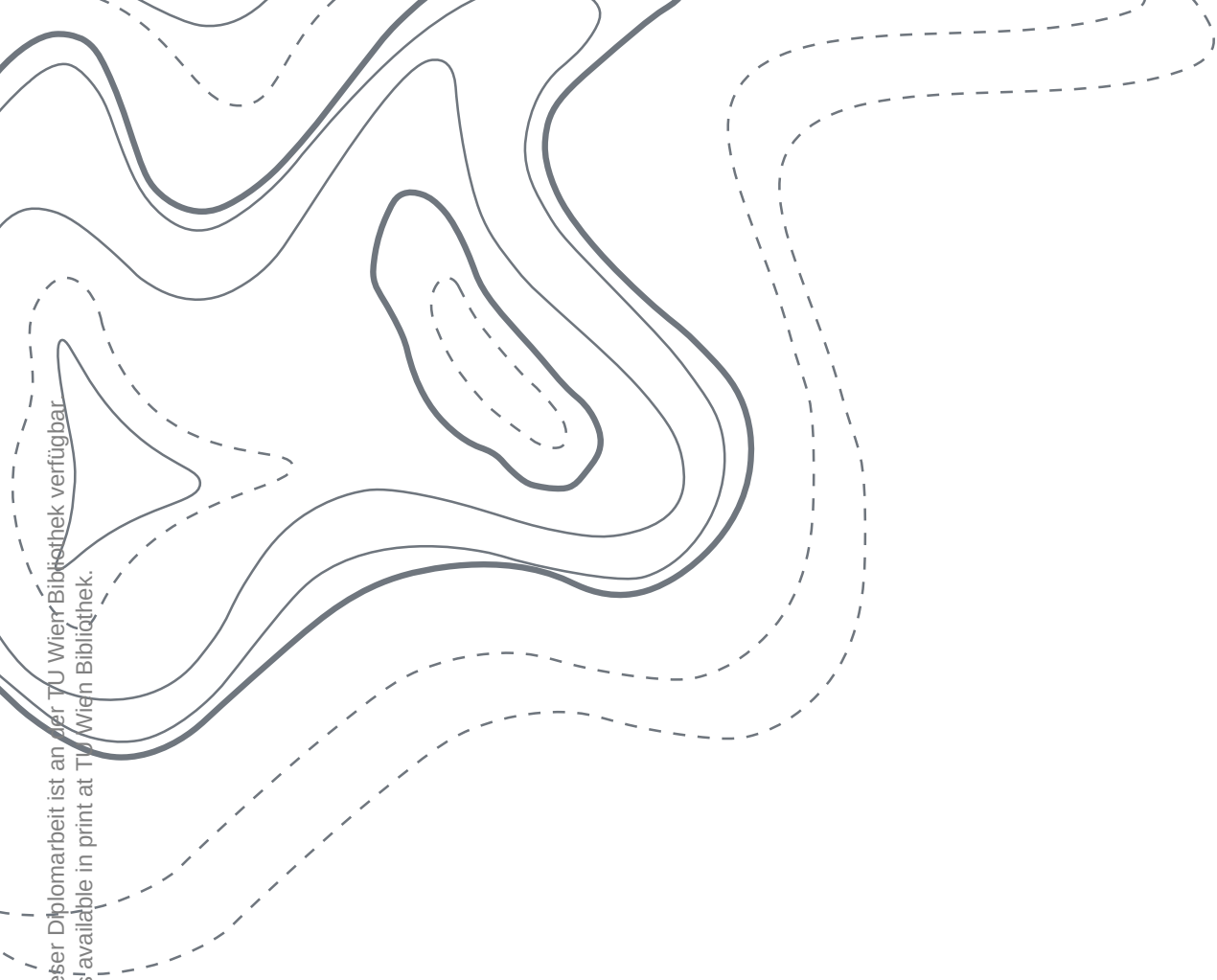
NF 197 m²
63 % der BGF



VF 26 m²
8 % der BGF



TF 52 m²
17 % der BGF



7 . 0 . V E R Z E I C H N I S S E



7.1. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. 2.2.1.1 EUROPAKARTE: GRIECHENLAND I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 2.2.1.2 GRIECHENLAND ÜBERSICHTSKARTE: THESSALONIKI I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 2.2.1.3 THESSALONIKI PANORAMABLICK I Quelle: Shutterstock
- Abb. 2.2.1.4 THESSALONIKI VOGELPERSPEKTIVE I Quelle: Shutterstock
- Abb. 2.2.1.5 THESSALONIKI UFFERPROMENADE I Quelle: Shutterstock
- Abb. 2.2.1.6 THESSALONIKI VOGELPERSPEKTIVE I Quelle: Shutterstock
- Abb. 2.3.1.1 DIAGRAMM VISION I Quelle: "Large scale redevelopment projects in Europe", Deloitte analysis
- Abb. 2.3.1.2 DIAGRAMM OPTIONEN I Quelle: "Large scale redevelopment projects in Europe", Deloitte analysis
- Abb. 2.3.3.1 KARTE ZONIERUNG I Quelle: Deloitte analysis, Desktop research
- Abb. 2.4.2 THESSALONIKI VOGELPERSPEKTIVE I Quelle: Shutterstock
- Abb. 2.4.3 BAUPLATZ AKTUELLE LAGE I Quelle: Shutterstock
- Abb. 2.4.4 HAFEN I Quelle: Shutterstock
- Abb. 2.4.5 BAUPLATZ AKTUELLE LAGE I Quelle: Shutterstock
- Abb. 2.5.1 TABELLE OBJECTIVES I Quelle: "Large scale redevelopment projects in Europe", Deloitte analysis
- Abb. 2.5.2 KREISDIAGRAMM NUTZUNGSVERTEILUNG I Quelle: "Large scale redevelopment projects in Europe", Deloitte analysis
- Abb. 2.5.3 TABELLE I Quelle: "Large scale redevelopment projects in Europe", Deloitte analysis
- Abb. 4.1 REFERENZBILD I Quelle: TUMBLR
- Abb. 4.1.1.1 DIAGRAMM GRUNDIDEEN DYNAMIK I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.1.1.2 DIAGRAMM GRUNDIDEEN HÖHENENTWICKLUNG I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.1.1.3 DIAGRAMM GRUNDIDEEN WASSER I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.1.2.1 DIAGRAMM RAUMPROGRAMM I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.1.3.1 DIAGRAMM FORMENTWICKLUNG I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.1.1 DIAGRAMM PROMENADEN I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.1.2 DIAGRAMM VERBINDUNGEN I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.1.3 DIAGRAMM ANPASSUNG DER TOPOGRAPHIE I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.1.4 DIAGRAMM WIEDERHOLUNG I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.1.5 DIAGRAMM RESULTAT I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.2.1 DIAGRAMM VERKEHRSMITTEL I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.2.2 DIAGRAMM STRÄßENNETZ I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.2.3 DIAGRAMM ÖFFENTLICHE PARKPLÄTZE I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.3.1 DIAGRAMM HÄFEN FÜR BOOTE UND YACHTEN BIS 10m I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.3.2 DIAGRAMM HÄFEN FÜR BOOTE UND YACHTEN BIS 30m I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 4.2.3.3 DIAGRAMM HÄFEN FÜR SCHIFFE BIS 250m I erstellt in Illustrator I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.5.1 FASSADENSCHNITT I erstellt in Autocad I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.5.2 DETAIL FB 01/AW 01 I erstellt in Autocad I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.5.3 DETAIL FB 02 I erstellt in Autocad I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.5.4 DETAIL FB 03/DA 01 I erstellt in Autocad I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.5.5 DETAIL DA 02 I erstellt in Autocad I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.6.1 VISUALISIERUNG ÜBERSICHT I erstellt in Revit I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.6.2 VISUALISIERUNG ÜBERSICHT I erstellt in Revit I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.6.3 VISUALISIERUNG ÜBERSICHT I erstellt in Revit I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.6.4 VISUALISIERUNG ÜBERSICHT I erstellt in Revit I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.6.5 VISUALISIERUNG ÜBERSICHT I erstellt in Revit I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.6.6 VISUALISIERUNG ATMOSPHÄRE I erstellt in Revit I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.6.7 VISUALISIERUNG ATMOSPHÄRE I erstellt in Revit I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska
- Abb. 5.6.8 VISUALISIERUNG ATMOSPHÄRE I erstellt in Revit I gerendert in Lumion I Alexandrina Chergarska

Abb. 5.7.1 MODELLFOTO | Foto: Alexandrina Chergarska
 Abb. 5.7.2 MODELLFOTO | Foto: Alexandrina Chergarska
 Abb. 5.7.3 MODELLFOTO | Foto: Alexandrina Chergarska
 Abb. 5.7.4 MODELLFOTO | Foto: Alexandrina Chergarska
 Abb. 5.7.5 MODELLFOTO | Foto: Alexandrina Chergarska
 Abb. 5.7.6 MODELLFOTO | Foto: Alexandrina Chergarska
 Abb. 6.1.1 DIAGRAMM BGF | erstellt in Autocad | Alexandrina Chergarska
 Abb. 6.1.2 DIAGRAMM NUTZUNGEN | erstellt in Autocad | Alexandrina Chergarska

7.2. PLANVERZEICHNIS

Plan 5.1.1 SCHWARZPLAN ERDGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.1.2 SCHWARZPLAN 01 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.1.3 SCHWARZPLAN 02 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.1.4 SCHWARZPLAN 03 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.1.5 SCHWARZPLAN 04 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.1.6 SCHWARZPLAN 05 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.1.7 SCHWARZPLAN 06 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.1 GRUNDRISS ERDGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.2 GRUNDRISS 01 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.3 GRUNDRISS 02 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.4 GRUNDRISS 03 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.5 GRUNDRISS 04 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.6 GRUNDRISS 05 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.7 GRUNDRISS 06 OBERGESCHOSS | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.8 SCHNITT A-A | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.9 SCHNITT B-B | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.2.10 SCHNITTAXONOMETRIE | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.3.1 ERSCHLIEßUNGSKONZEPT | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.4.1 RASTER | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.4.2 TRAGWERK | erstellt in Revit | bearbeitet in Illustrator | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.5.1 DETAIL FB 01/AW 01 | erstellt in Autocad | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.5.2 DETAIL FB 02 | erstellt in Autocad | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.5.3 DETAIL FB 02 seitlich | erstellt in Autocad | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.5.4 DETAIL FB 03/DA 01 | erstellt in Autocad | Alexandrina Chergarska
 Plan 5.5.5 DETAIL DA 02 | erstellt in Autocad | Alexandrina Chergarska
 Plan 6.1.1 FLÄCHENBEWERTUNG | erstellt in Autocad | Alexandrina Chergarska

7.3. QUELLENVERZEICHNIS

<https://www.alumil.com/arxellence>
 Google Earth
<https://www.shutterstock.com/de/home>
<https://www.tumblr.com/>
<https://en.wikipedia.org/wiki>
<https://vanislemarina.com/when-is-a-boat-a-yacht/>
<https://www.baunetzwissen.de/beton/fachwissen/gruendung/einfuehrung-gruendungen-und-fundamente-151054>
<https://www.hbt-brandschutz.de/systemeprodukte/mineralfaserputz-brandschutzwaermedaemmung/mfp-5-mineralfaserputz-waermedaemmungbrandschutzakustik/>
<https://www.bachl.de/index.php/purpir/bachl-pur-pir-flachdach>
<https://www.promat.de/de-de/konstruktionen/b-geschossdecken/180-10>
<https://www.brandschutzdaemmung.de/brandschutzputzsysteme/betondecken-stahlstein-rippendeckenkonstruktionen/>
<https://katalog.machacek.at/Default.aspx?katid=140>
<https://www.aarsleff-grundbau.de/media/wissenswertes/allgemeines/tiefgruendung/>
<https://zimmerer-treff.com/storage/BSWALSzt/wrl-m/funda/gruend.htm>

