



MASTER-/DIPLOMARBEIT

Linzer Zunge Linzer-tongue

Bebauung als begehbare Topographie im Hafengebiet von Linz

Development as walkable topography in the harbor area of Linz

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

Manfred Berthold

Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

Thomas Winterer

Matr. Nr. 01126269

A 1080 Wien

Albertgasse 51/1

+43 650 2207888

thomaswinterer@hotmail.com

Wien, am _____

Datum

Unterschrift

Ausgangslage für das Projekt ist die Entwicklung des Hafens in den letzten Jahren, von einem reinen Industriegebiet hin zu einem Urban Hotspot der Linzer Stadtentwicklung. Die Ansiedlung diverser Kulturvereine, ein jährliches Hafenfest und ein 2014 ins Leben gerufener Masterplan zeigen die Richtung auf, in die sich der Hafen in den nächsten Jahren entwickeln soll.

Das Projekt auf der Trenndammzunge versucht eine ca. 70.000 m² große Grünfläche im Hafengebiet so zu nutzen, dass eine gewisse Bebauungsdichte erzielt werden kann, ohne auf Grünraum verzichten zu müssen.

Trotz schwieriger Grundvoraussetzungen wie Hochwasser und Erreichbarkeit, entsteht, in Anlehnung an die Nutzungsvielfalt einer Blockrandbebauung, eine geschlossene Struktur. Die Grundrisse sind aufgrund der Stahlkonstruktion stützenfrei, und somit an verschiedenste Nutzungen anpassbar. Herzstück ist die organisch geformte Dachlandschaft, die als öffentliche Grünfläche das Industriegebiet bereichern, und als verbindendes Element vom Stadtzentrum bis ins Industriegebiet fungieren soll.

The starting point for the project is the development of the port in recent years, from a pure industrial area to a hotspot of urban development in Linz. The settlement of various cultural associations, an annual harbor festival and a master plan launched in 2014 show the direction in which the harbor should develop in the next few years.

The project on the separating bank promontory tries to use a green area of approx. 70,000 m² in the harbor area in such a way that a certain building density can be achieved without having to forego green space.

Despite difficult basic conditions such as flooding and accessibility, a closed structure is created based on the diversity of uses of a perimeter block development. The ground plans are support-free due to the steel construction, and therefore adaptable to a variety of uses. The centerpiece is the organically shaped roof landscape, which is intended to enrich the industrial area as a public green space, and acts as a connecting element from the city center to the industrial area.

| | | | | | |
|-----------|---------------------------------|-----------|-----------------------|----------------------------|------------|
| | ABSTRACT | 5 | | | |
| 01 | EINLEITUNG | 8 | 05 | METHODIK | 44 |
| 02 | SITUATIONSANALYSE | 10 | 5.1 | Skizzen | 47 |
| 2.1 | Stahlstadt | 13 | 5.2 | Konzept | 49 |
| 2.2 | Hafen Linz | 15 | 5.2.1 | Vom Raster zum Voronoi | 49 |
| 2.3 | Projekt Neuland | 17 | 5.3 | Schemaschnitte | 53 |
| 2.4 | Lage und Infrastruktur | 19 | 5.4 | Varianten | 55 |
| 2.5 | Qualitäten und Problematik | 23 | 06 | ERGEBNIS / RESULTAT | 66 |
| 2.5.1 | Hochwasser | 23 | 6.1 | Nutzungsverteilung | 68 |
| 2.5.2 | Erschließung und Erreichbarkeit | 25 | 6.2 | Erschließung | 71 |
| 2.5.3 | Flächennutzung und Bevölkerung | 27 | 6.3 | Hochwassersicherheit | 72 |
| 03 | ZIELE DER ARBEIT | 28 | 6.4 | Grundrisse | 75 |
| 04 | ANALYSE / SYNTHESE | 32 | 6.5 | Schnitte | 101 |
| 4.1 | Nutzungsanalyse der Bezirke | 35 | 6.6 | Grundriss-Ausschnitt | 116 |
| 4.2 | Stadtzentrum | 37 | 6.7 | Konstruktion | 119 |
| 4.3 | Analyse Blockrandbebauung | 39 | 6.7.1 | Tragkonstruktion | 120 |
| 4.4 | Referenzgebiet | 41 | 6.7.2 | Details | 123 |
| 4.5 | Hügeliges Umland | 43 | 6.8 | Visualisierungen | 129 |
| | | | 6.7 | Modellfotos | 137 |
| | | | 07 | CONCLUSIO | 142 |
| | | | Literaturverzeichnis | | 146 |
| | | | Abbildungsverzeichnis | | 146 |
| | | | Planverzeichnis | | 149 |
| | | | Lebenslauf | | 151 |

01 EINLEITUNG

Die zentrumsnahe Lage an der Donau macht das Linzer Industriegebiet mit dem Hafen zum Wirtschaftsmotor Oberösterreichs. Da die Wasserfläche der Hafenecken überdimensioniert war, und die Nachfrage an zentrumsnaher Gewerbefläche immer größer wurde, begann man 2011 mit der teilweisen Verlandung der Hafenecken, was in der Bevölkerung stark kritisiert wurde.

Im gleichen Jahr fand erstmals das zwei-tägige Hafenfest auf der Trenndammzunge statt. Zum ersten Mal konnte ich die Qualitäten des Areals erahnen. Obwohl die Fläche stets öffentlich ist, verirrt sich abseits des Hafenfestes aufgrund der fehlenden Belebung und schlechten Erreichbarkeit kaum jemand auf dieses Gebiet.

Die Idee, ein Projekt im Linzer Handelshafen zu entwickeln, das allen Ansprüchen für Wirtschaft und Bevölkerung gerecht wird, ohne zusätzliche Wasserfläche verlanden zu müssen, war genug Motivation, mich mit diesem Areal zu befassen. Im Zuge dieser Arbeit versuche ich die Qualitäten für Wohnen, Arbeiten und Freizeit in einem architektonischen Entwurf auszuarbeiten.

02 SITUATIONSANALYSE



Abb. 2.0 voestalpine bei Nacht

2.1 Stahlstadt

Mit 205.921 (Stand: 01.01.2018) Einwohnern und einem Wachstum von 8,6% in den letzten 10 Jahren ist Linz, nach Wien und Graz die 3. größte Stadt Österreichs.^{2.1} Das Industriegebiet im Linzer Osten nimmt mit 1277 ha rund 13,3% der Linzer Stadtfläche ein und erstreckt sich entlang der Donau bis hin zur Traun im Süden.^{2.2} Im Norden bildet, mit bester Anbindung an die Hauptverkehrswege, das zentrumsnahe Linzer Hafengebiet, die obere Grenze des Industriegebiets. Die Lage an der Donau macht Linz zu einem der wichtigsten Wirtschaftsstandorte Österreichs und beherbergt mit der voestalpine einen der größten Stahlproduzenten Europas. Mit über 49.000 Mitarbeiter zählt die voestalpine AG zu den 6 größten Arbeitgebern Österreichs und ist der Wirtschaftsmotor Oberösterreichs.^{2.3}

Unter dem nationalsozialistischen Regime wurde ab 1938 ein riesiges Eisen- und Stahlwerk errichtet. Die Reichswerke Hermann Göring Linz. Aufgrund der Hochwassergefahr im Linzer Osten, welcher zu dieser Zeit noch nahezu unbebaut war, fiel zunächst die Standortwahl der Hermann Göring Werke, wegen der Nähe zur Donau neben St. Peter und Zizlau noch auf Asten/Pichling.

Da der Linzer Süden viel fruchtbaren Boden für Landwirtschaft besaß, entschied man sich nach Protesten des Landwirtschaftsministeriums allerdings dagegen. Für die Errichtung wurde zunächst die Siedlung St. Peter/Zizlau abgetragen und um Hochwasserprobleme zu vermeiden mit Schotter aufgeschüttet. Zu dieser Zeit wurden Fremd- und Zwangsarbeiter, Kriegsgefangene und KZ-Häftlinge für Bau und Produktion eingesetzt. Der zu dieser Zeit produzierte Stahl wurde größtenteils für die Waffenproduktion verwendet.

Die Hermann Göring Werke nahmen eine große Fläche der Gebiete in St. Peter, Zizlau und Kleinmünchen ein. Genauer gesagt 694 ha wurden für den Bau der Werke benötigt. Die betroffenen Menschen in den Gebieten wurden zwangsumgesiedelt. In den Gebieten Spallerhof, Bindermichl, Keferfeld, Markatviertel und Froschberg entstanden damals mehr als 3300 Wohnungen.^{2.4}

Nach dem Krieg 1946 entstand aus den Hermann Göring Werken der Stahlkonzern VÖEST, welcher Teil der verstaatlichten Industrie Österreichs war. Seit 1995 besteht das Unternehmen in heutiger Form unter dem Namen voestalpine AG.

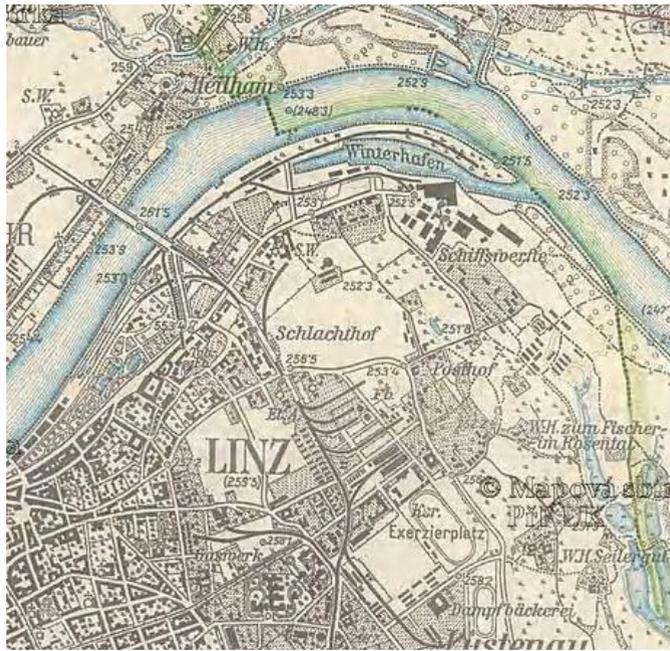


Abb. 2.1 Linz 1925 vor der Entstehung des Hafens



Abb. 2.2 Linz 2010 vor der Hafenverlandung



Abb. 2.3 Linz 2017

2.2 Hafen Linz

Fast zeitgleich mit dem heutigen Stahlkonzern voestalpine AG, entstand zwischen 1939 und 1950 der Linzer Hafen.

Einst als Versorgungshafen der Hermann-Göring Werke gebaut, dient der Hafen heutzutage als Drehscheibe für Massen- und Stückgüter. Mit 135 ha (davon 39 ha Wasserfläche) ist er der größte Binnenhafen der oberen Donau und für die oberösterreichische Wirtschaft von zentraler Bedeutung.

Bis 1962 war der Hafen der bedeutendste Umschlagplatz für Schiffsfracht in Österreich. 1962 eröffnete jedoch die heutige voestalpine AG ihren eigenen Werkschafen, der die Situation und Auslastung des Hafens veränderte. Für den heutigen Betrieb und Umschlag des Linzer Hafens waren die drei großen Wasserflächen überdimensioniert. Aufgrund der steigenden Nachfrage nach Bauland und der Erweiterung des Containerterminals, begann man schließlich 2011 mit der teilweisen Verlandung der Linzer Hafenbecken und reduzierte die Wasserfläche um 62000 m², was etwa 1/3 der ursprünglichen Größe der Hafenbecken betrug.^{2,5}

Aufgrund des stetigen Wachstums der Stadt und der Lage an der Donau, ist das Hafengebiet nicht nur für die Wirtschaft interessant, sondern wurde auch zu einem Hotspot der Linzer Stadtentwicklung.

2014 wurde für das Hafengebiet ein Masterplan entwickelt - das Projekt Neuland. Dieser Masterplan thematisiert das Aufeinandertreffen von Industrie und öffentlichem Raum.

Bei der teilweisen Verlandung der Hafenbecken im Jahr 2011 wurde von einem großen Teil der Bevölkerung die geplante Nutzung als Industrie und Gewerbefläche des neu gewonnenen Baulandes stark kritisiert.

Die zentrumsnahe und attraktive Lage am Wasser sollte demnach öffentlich zugänglich werden.



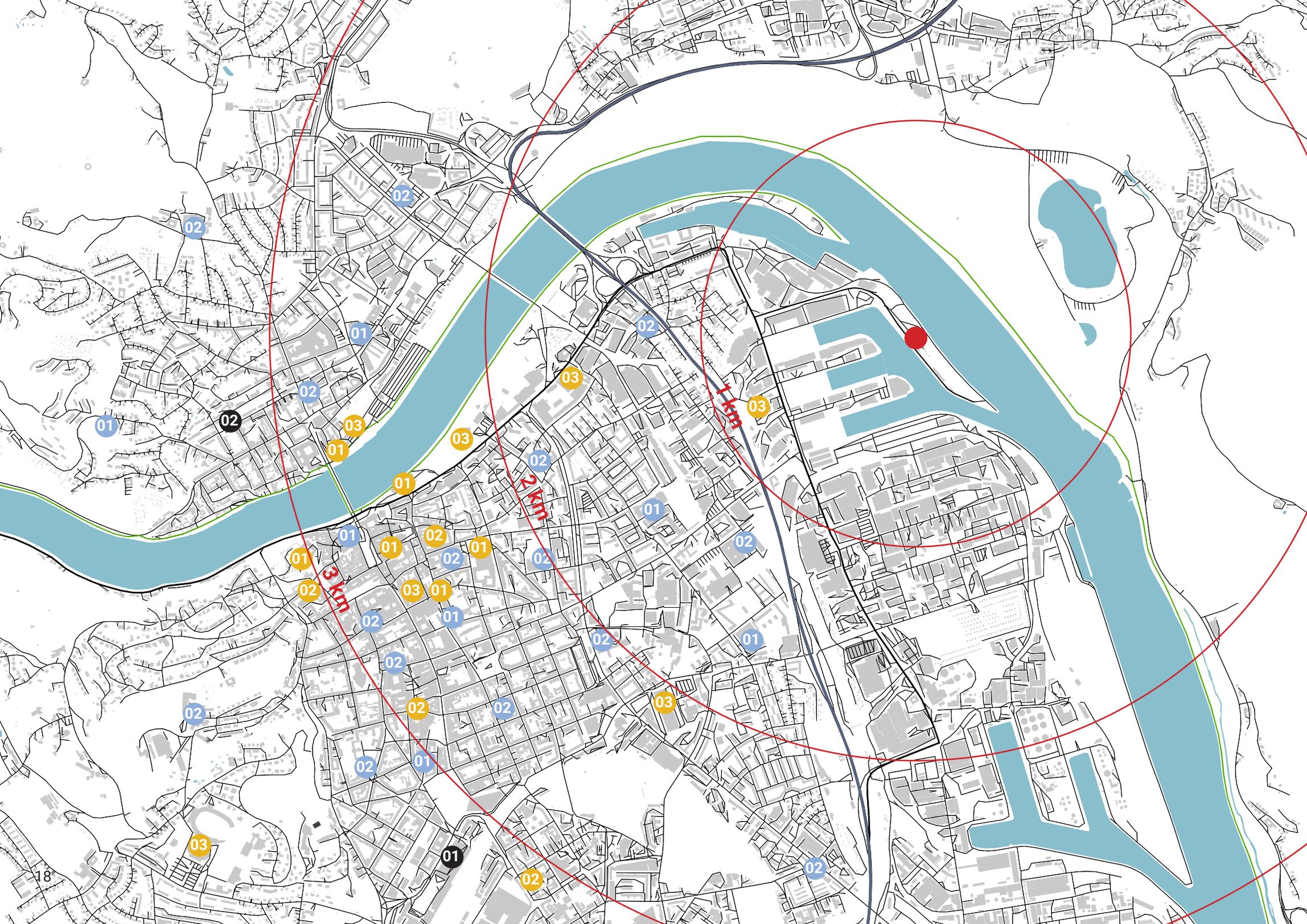
Abb. 2.4 Projekt Neuland

2.3 Projekt Neuland

Der Masterplan versucht mit einer neuen Kulturachse den Anfang für eine Belebung des Hafensareals zu setzen.

„Ziel ist eine städtebauliche Entwicklung, verbunden mit der teilweisen Nutzung des Hafengebietes durch die Bevölkerung: Auf den Dächern der neu zu errichtenden Lagerhallen auf der Verlandungsfläche im Hafenbecken 2 sowie am Freigelände im Vorhafen sollen öffentlich nutzbare Freizeit- und Erlebnisräume entstehen...“^{2.6}

Das Projekt Neuland sieht eine öffentliche Nutzung der neu entstandenen Hallendächer vor, sowie einen tribünenartigen Zugang zur Wasserfläche des verkleinerten Hafenbeckens 2. Diese Hallendächer werden über das "Hafenportal", - einen Neubau der neben Büros auch Nahversorger und Gastronomiebetriebe beherbergen soll - erschlossen.





2.4 Lage und Infrastruktur

Das Planungsgebiet ist die Trenndammzunge zwischen den 3 Hafenbecken und der Donau, Die zentrumsnahe Lage am Wasser machen es zu einem attraktiven Planungsgebiet.

- **Planungsgebiet**

- **Bildungseinrichtungen**
 - 1 Universitäten / FH
 - 2 öffentl. Schulen (VS,NMS,AHS,BHS)

- **Kunst & Kultur**
 - 1 Museen
 - 2 Theater
 - 3 Konzerte & Veranstaltungen

- **Verkehrsinfrastruktur**
 - 1 Hauptbahnhof
 - 2 Mühlkreisbahnhof

- Donauradweg
- Stadtautobahn A7
- Industriezeile / Erschließungsstraße
- Straßen

Pln. 2.1 Lageplan/Stadtgebiet



Abb. 2.5 Hafengebiet aus der Luft



Abb. 2.6 Landzunge aus der Luft



Abb. 2.7 HQ100 (Jahrhundert-Hochwasser)

2.5.1 Hochwasser

Die Landzunge im Linzer Hafen liegt ca. 254m ü. Adria. Der darauf liegende Trenndamm hat eine Höhe von durchschnittlich 2m und liegt somit 256 m. ü. Adria. Je nach Wasserstand variiert die Pegelhöhe. Durchschnittlich liegt der Wasserstand bei ca. 252m ü. Adria und somit ca. 2m unter der Uferkante.^{2.7}

Bei dem Jahrhunderthochwasser im Juni 2013, konnte aufgrund der offenen Hafeneinfahrt das Hochwasser die Hafenbecken überfluten. Der Trenndamm selbst lag damals nur wenige Zentimeter über der Wasseroberfläche.

Im neuen Masterplan für den Hafen Linz ist für die Hafeneinfahrt eine Schleuse eingeplant. Diese kann bei zukünftigen Hochwasserereignisse geschlossen werden und so den kompletten Hafen vor Hochwasser schützen.

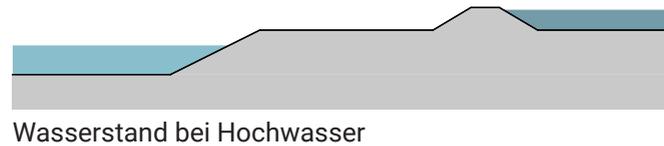


Abb. 2.8 Wasserstände

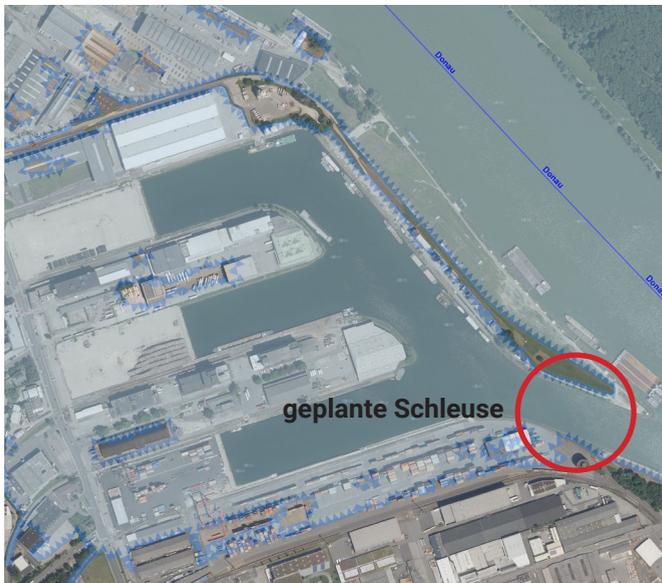


Abb. 2.9
Lage der geplanten Schleuse

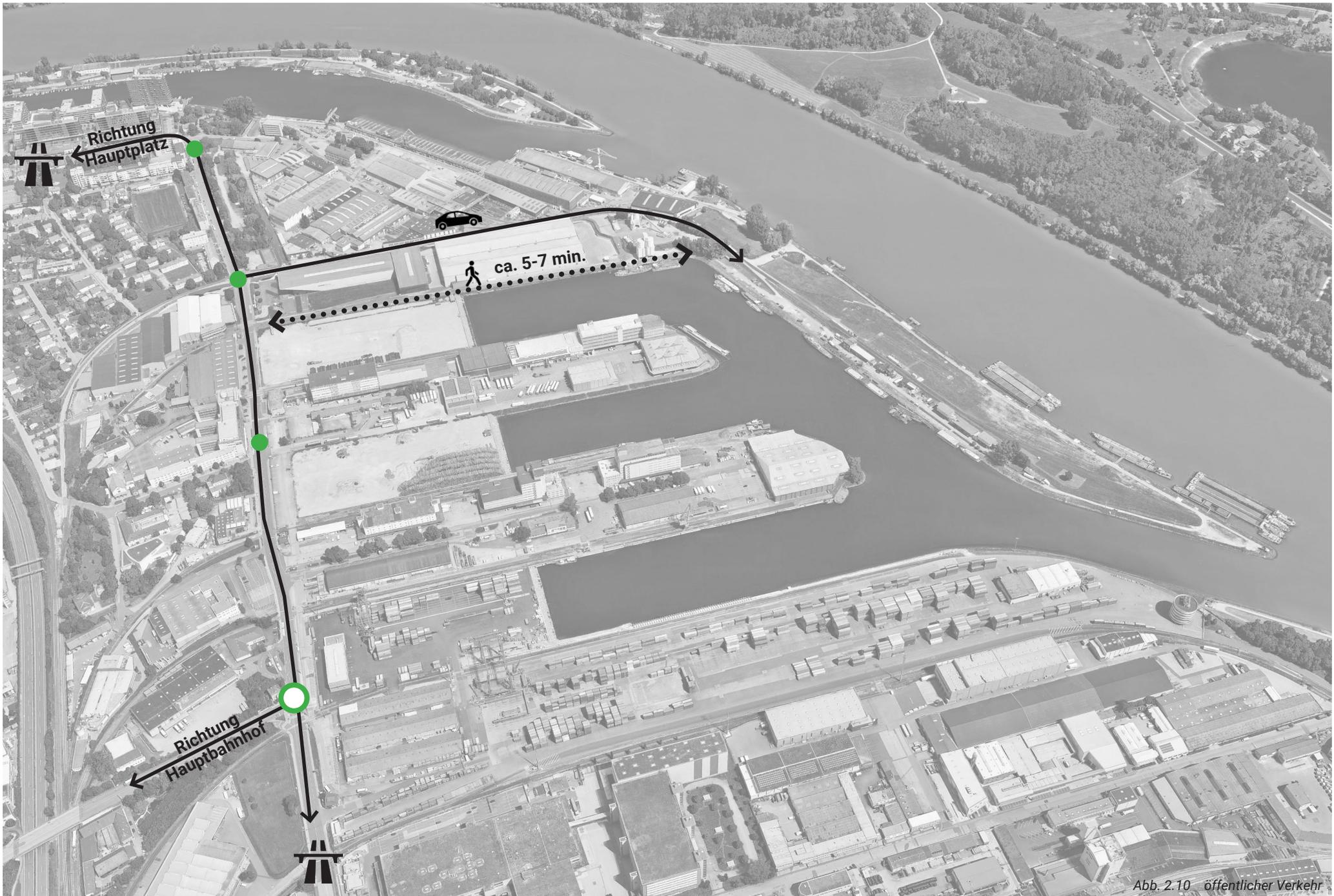


Abb. 2.10 öffentlicher Verkehr

-  Haltestelle mit Umstiegsmöglichkeit
-  Haltestelle

2.5.2 Erschließung und Erreichbarkeit

Zurzeit ist die Landzunge nur einseitig erschlossen. Eine Rad- und Fußgängerbrücke über die nördlich gelegene Winterhafeneinfahrt, sowie die geplante Schleuse auf der Südspitze, würden zu einer verbesserten Erschließung führen. Zugleich würde der Donauferradweg auf der Stadtseite bis ins Industriegebiet verlängert werden.

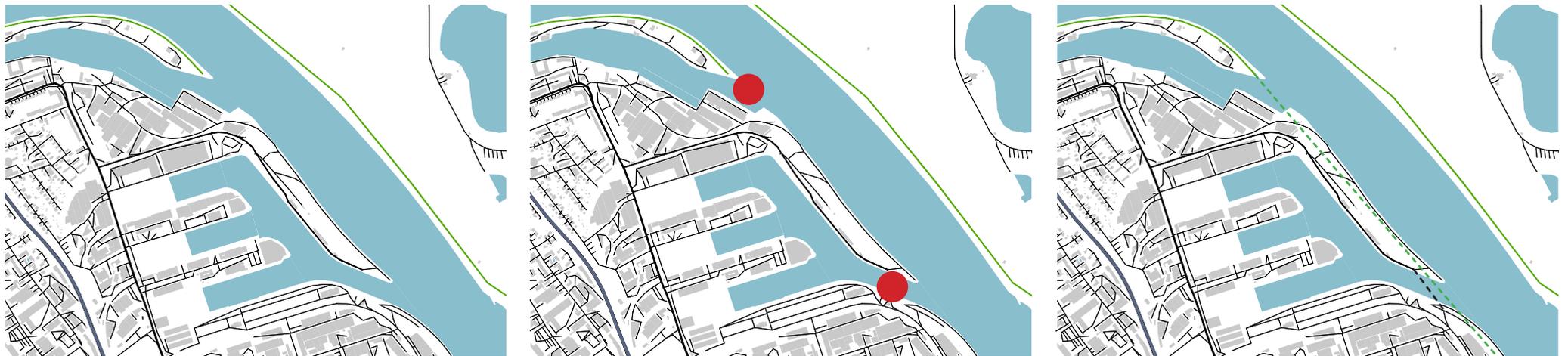


Abb. 2.11 Erschließung und Erreichbarkeit



Abb. 2.12 Hafen bei Nacht



Abb. 2.13 Hafenfest 2017



Abb. 2.14 Graffiti im Hafen



Abb. 2.15 gesunkenes Schiff im Hafen

2.5.3 Flächennutzung und Bevölkerung

Mit über 70.000 m² Fläche ist die Landzunge, nach dem Segelflugplatz weiter südlich, die größte Grünfläche im Industriegebiet.

Mit gerade einmal 5,6 % Grünflächenanteil bildet das Industriegebiet im Flächenvergleich der Bezirke das Schlusslicht in Linz. Mit einem Wasserflächenanteil von jedoch fast 18%, liegt es jedoch unangefochten an der Spitze.^{2,8}

Mit 0,1 Personen je Hektar ist das Industriegebiet kaum besiedelt. Außerhalb der Arbeitszeiten ist es fast zur Gänze unbelebt, wobei gerade im Sommer die Fläche am und im Wasser für verschiedenste Freizeitaktivitäten genutzt werden könnte. Lediglich das Linzer Hafenfest, die „Bubbledays“, mit über 20.000 Besuchern an einem Wochenende im Jahr, lassen das Potenzial des Gebietes rund um den Hafen erahnen. Mit Konzerten,

Sportveranstaltungen und verschiedensten Aktivitäten an Land und am Wasser, erfreut es sich an sehr großer Beliebtheit und ist aus dem Linzer Event-Terminkalender nicht mehr wegzudenken.

„Den Hafen sehe ich nicht zuletzt auf Grund des Flairs als idealen Standort für Kreative, aber auch für die Freizeitgestaltung samt Kunst und Kultur. Der Hafen bzw. die Donau an sich müssen noch viel stärker in das Bewusstsein der Linzerinnen und Linzer kommen – denn die Lage am Fluss ist sowohl Alleinstellungsmerkmal als auch wertvolles Asset.“^{2,9} - VbGm. Mag. Bernhard Baier

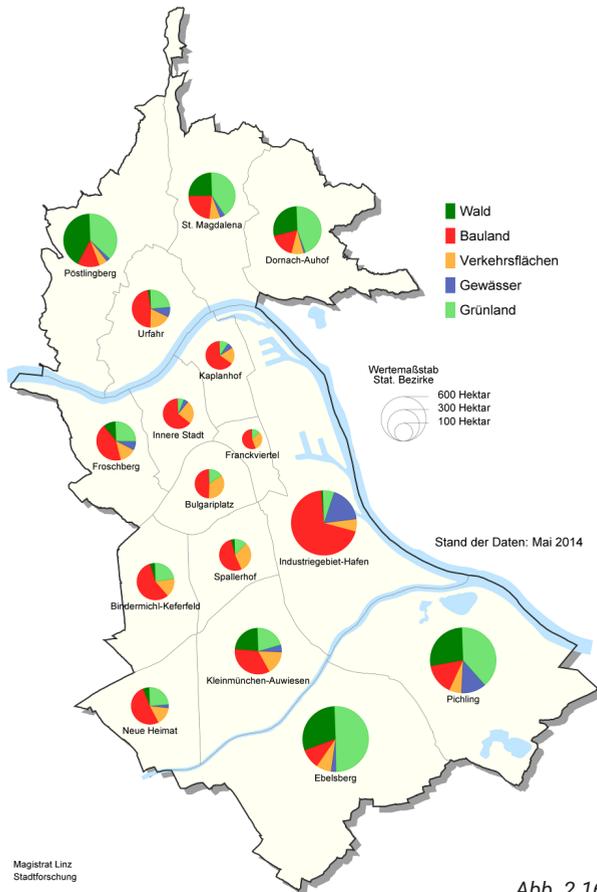


Abb. 2.16
Flächennutzung

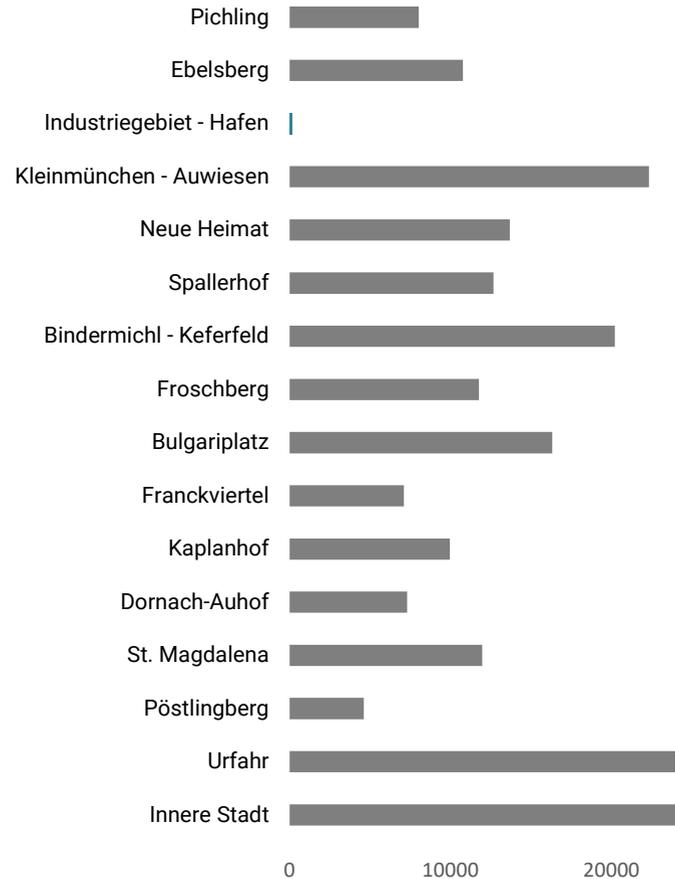


Abb. 2.17
Diagramm Bevölkerung

03 ZIELE DER ARBEIT

Abb. 3.1
Imagebild Grünfläche



GRÜNFLÄCHE



WOHNRAUM

Abb. 3.2
Imagebild Wohnbau



INDUSTRIE
&
GEWERBE

Abb. 3.3
voestalpine bei nacht

Ziele

Aufgrund der Recherche und der daraus resultierenden Erkenntnisse, möchte ich auf dem Areal der Linzer Hafenzunge ein Projekt entwickeln, das sowohl einzelne Schwerpunkte des Masterplans aufnimmt (Hochwasser), als auch den Ansprüchen von Industrie, Gewerbe und Wohnbau gerecht wird, ohne große Kompromisse eingehen zu müssen.

Qualitäten wie die Lage am Wasser, in Verbindung mit dem industriellen Flair, sollen kreative Möglichkeiten des Planungsareals aufzeigen und einen möglichen Mehrwert für die Stadt Linz und deren Bewohner bieten.

Qualitativ hochwertigen Wohnraum schaffen

Fläche für Gewerbe und Industrie

Öffentlich nutzbare (Grün-) Fläche beibehalten

Hochwasserschutz für den Hafen

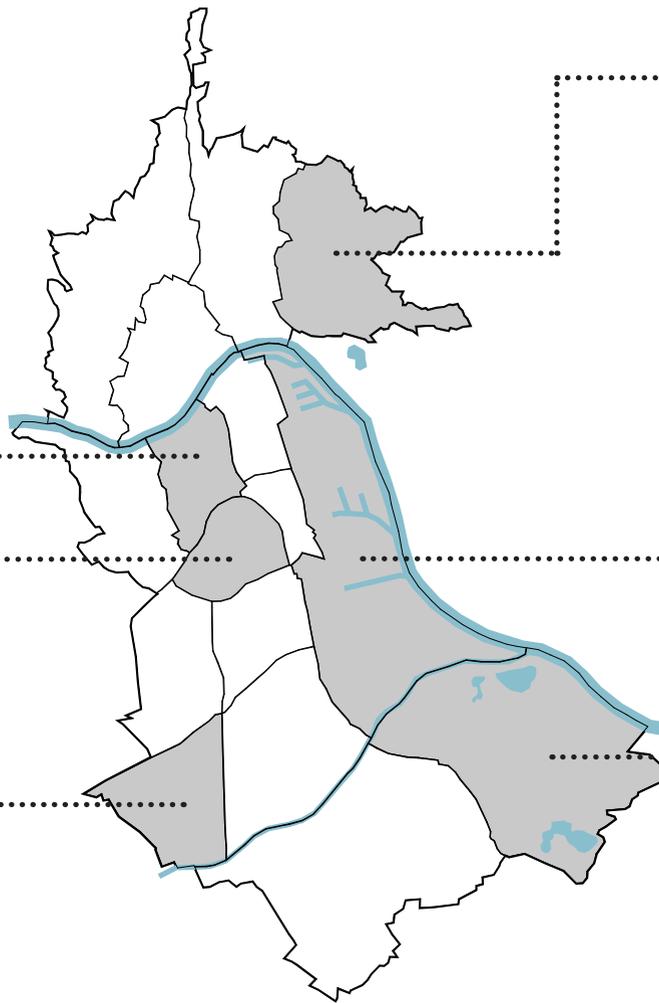
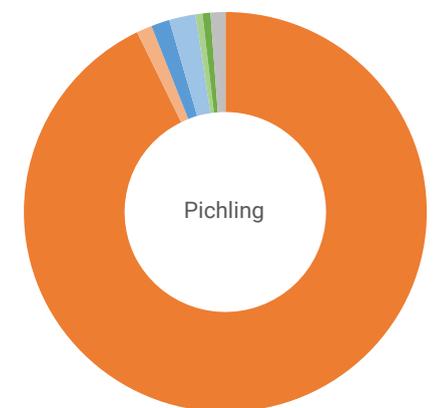
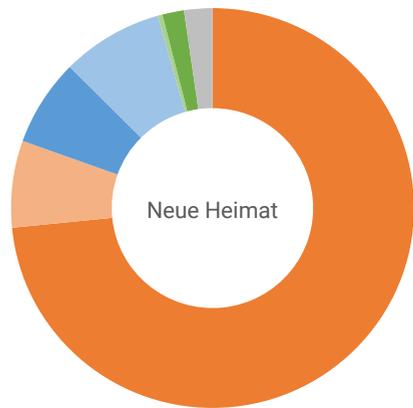
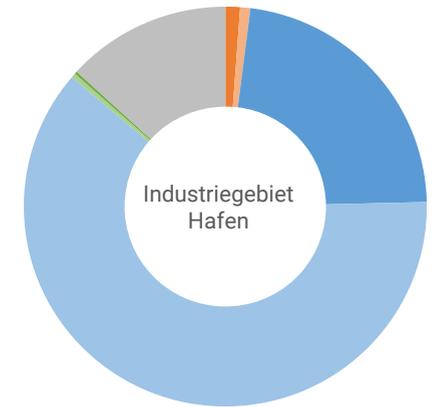
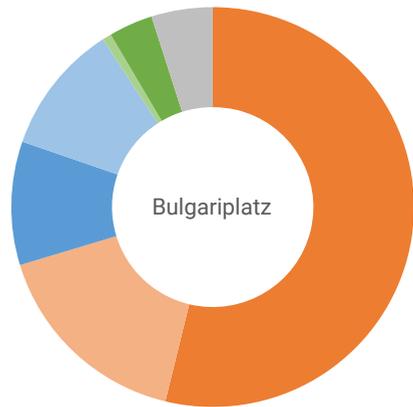
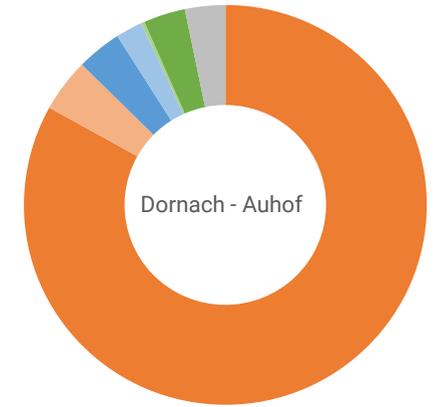
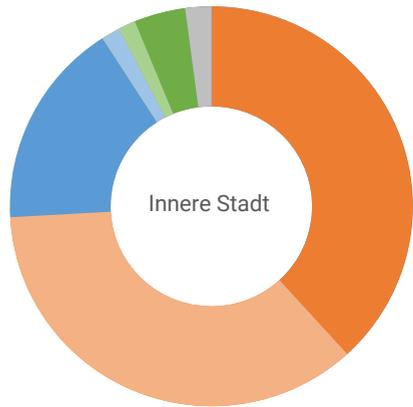
Verlängerung des Donauradweges

Reduzierung der Verkehrsfläche auf ein Minimum

Nutzungsmix mit flexiblen und offenen Grundrissen

Eine geschlossene Bauweise, die als Hochwasserdamm fungiert, kann, in Verbindung mit flexiblen und offenen Grundrissen, eine multifunktionale Nutzung zulassen. Eine öffentlich zugängliche Dachlandschaft, wie schon im Masterplan auf den Hallendächern angedacht, bietet nicht nur einen Mehrwert für die Bewohner der Stadt Linz, sondern kann auch gleichzeitig, in Verbindung mit der geschlossenen Bauweise, eine Verlängerung des Donauradweges darstellen.

04 ANALYSE / SYNTHÈSE



- Wohngebäude
- Wohngebäude mit zusätzlicher Nutzung
- Geschäfts- Bürogebäude
- Werkstättengebäude, Fabriks- Lagerhalle
- Hotel, Gasthof, Pension
- öffentliche Gebäude
- sonstige Nutzung

4.1 Nutzungsanalyse der Bezirke

Nach näherer Betrachtung der überwiegenden Nutzung der Gebäude, wird ersichtlich, dass der Nutzungsmix je nach Lage und Bezirk stark variiert.

So sind die am Stadtrand gelegenen Bezirke wie z.B. „Dornach -Auhof“ und „Pichling“ klare Wohnbezirke mit viel Grünfläche und wenig Industrie. Der ebenfalls am Stadtrand gelegene Bezirk „Neue Heimat“ hat jedoch aufgrund der infrastrukturellen Gegebenheiten, wie die Nähe zum Flughafen und Anbindung an die Autobahn, mehr Gewerbe und Industrieanteil. Dazu kommen billigere Mieten und Grundstückspreise.

Eine bessere Durchmischung der Nutzungen findet man hingegen im Stadtzentrum, wie z.B. in den Bezirken, Innere Stadt und „Bulgariplatz“. Dieser Nutzungsmix ,in Kombination mit einer guten Infrastruktur und kurzen Wegführungen, machen das Stadtzentrum zu einem attraktiven Ort für Wohnen, Arbeiten und Freizeitaktivitäten.

Zum Vergleich: Der Industriebezirk mit einem nicht nennenswerten Anteil an Wohngebäuden.

Aufgrund der ausgewogenen Mischnutzung im Stadtzentrum möchte ich dieses Gebiet genauer analysieren um die Vor- und Nachteile besser einschätzen zu können.

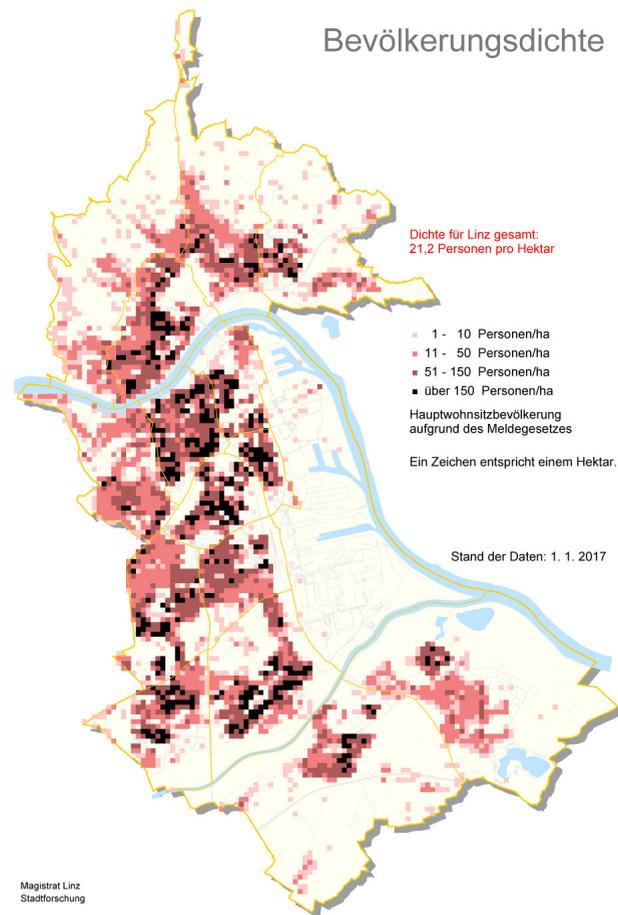


Abb. 4.2 Bevölkerungsdichte

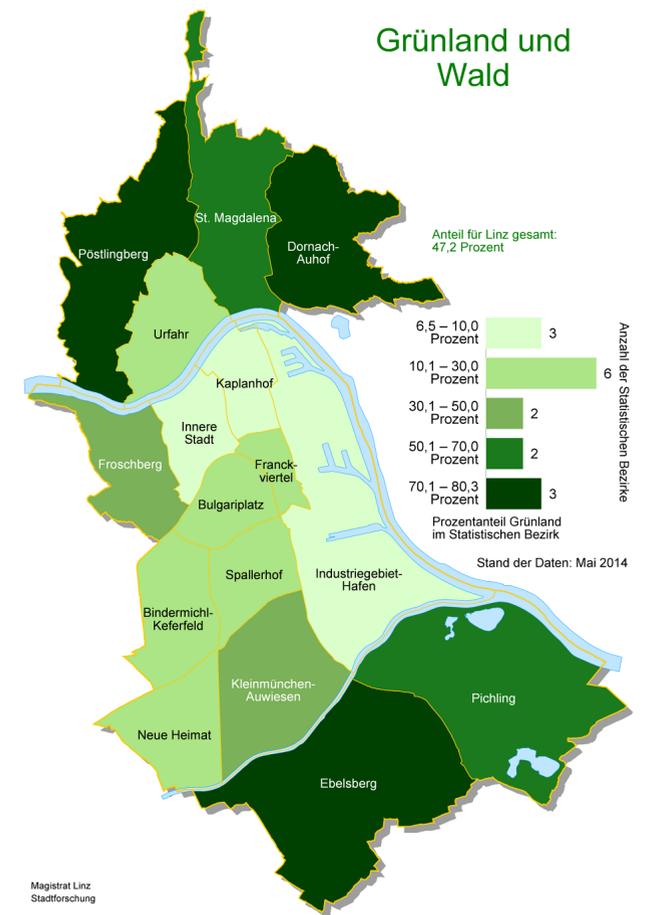
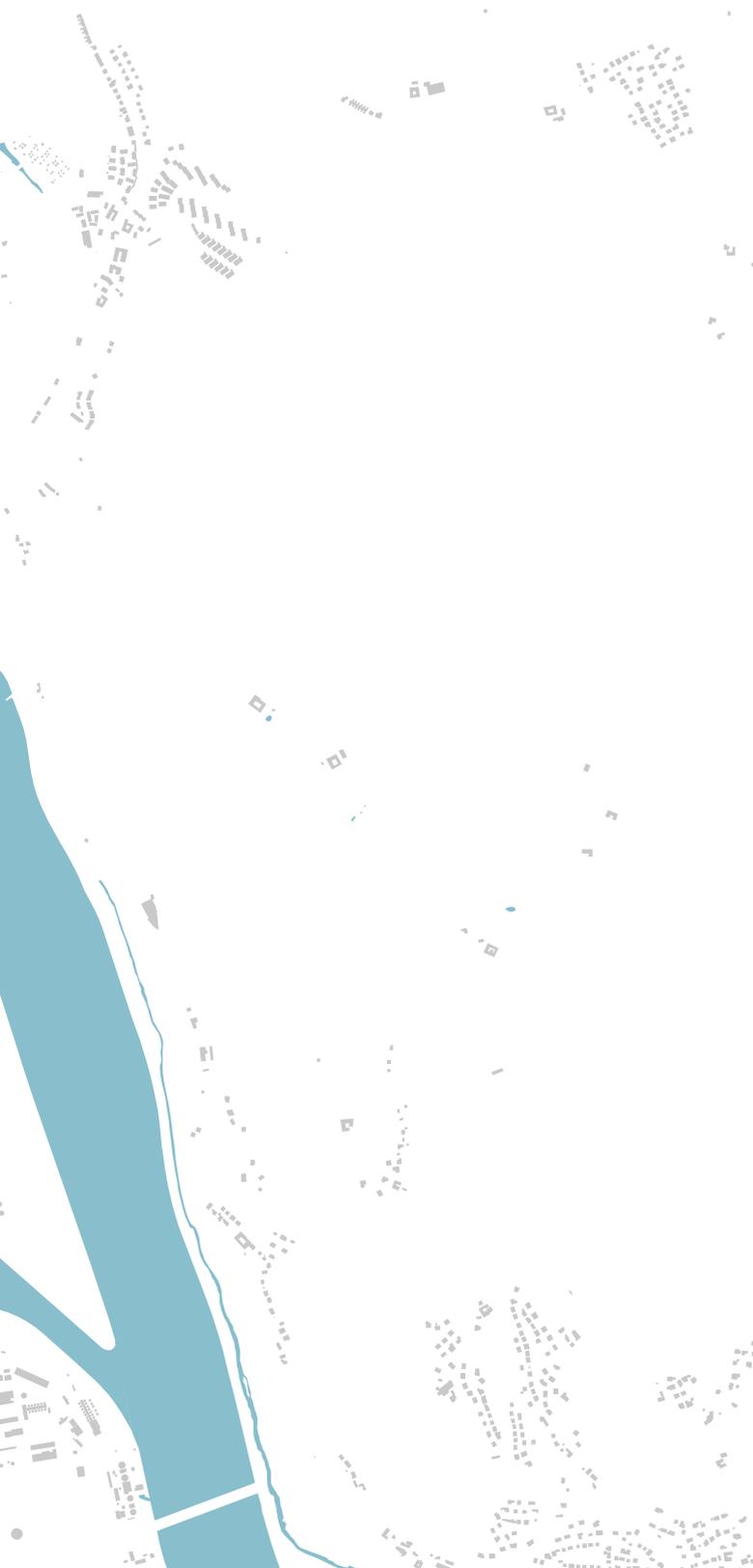


Abb. 4.3 Grünland und Wald





gewachsene Altstadt
17.-18. Jahrhundert



Blockrandbebauung der Gründerzeit
ab ca. 1880



Blockrandbebauung der Zwischenkriegszeit / frühen Nachkriegszeit
ca. 1930 - 1950

4.2 Stadtzentrum

Die Bebauung der Stadt Linz hat in den vergangenen Jahrhunderten mehrere Bauphasen durchlebt. So entstand die Altstadt rund um den Hauptplatz ab dem 17. Jahrhundert und bildet mit der ab ca. 1880 entstandenen gründerzeitlichen Blockrandbebauung die Linzer Innenstadt. Daran schließt südlich des Hauptbahnhofs das Markatviertel, mit Blockrandbebauung überwiegend aus der Zwischenkriegs- und frühen Nachkriegszeit.

Nördlich der Donau befindet sich der Stadtteil Urfahr. Hier erstreckt sich die gründerzeitliche Blockrandbebauung von „Alt Urfahr“ entlang der Hauptstraße, und löst sich richtung Norden in Wohnbebauung aus verschiedenen Jahrzehnten auf.^{4.1}

Pln. 4.1 Stadtzentrum

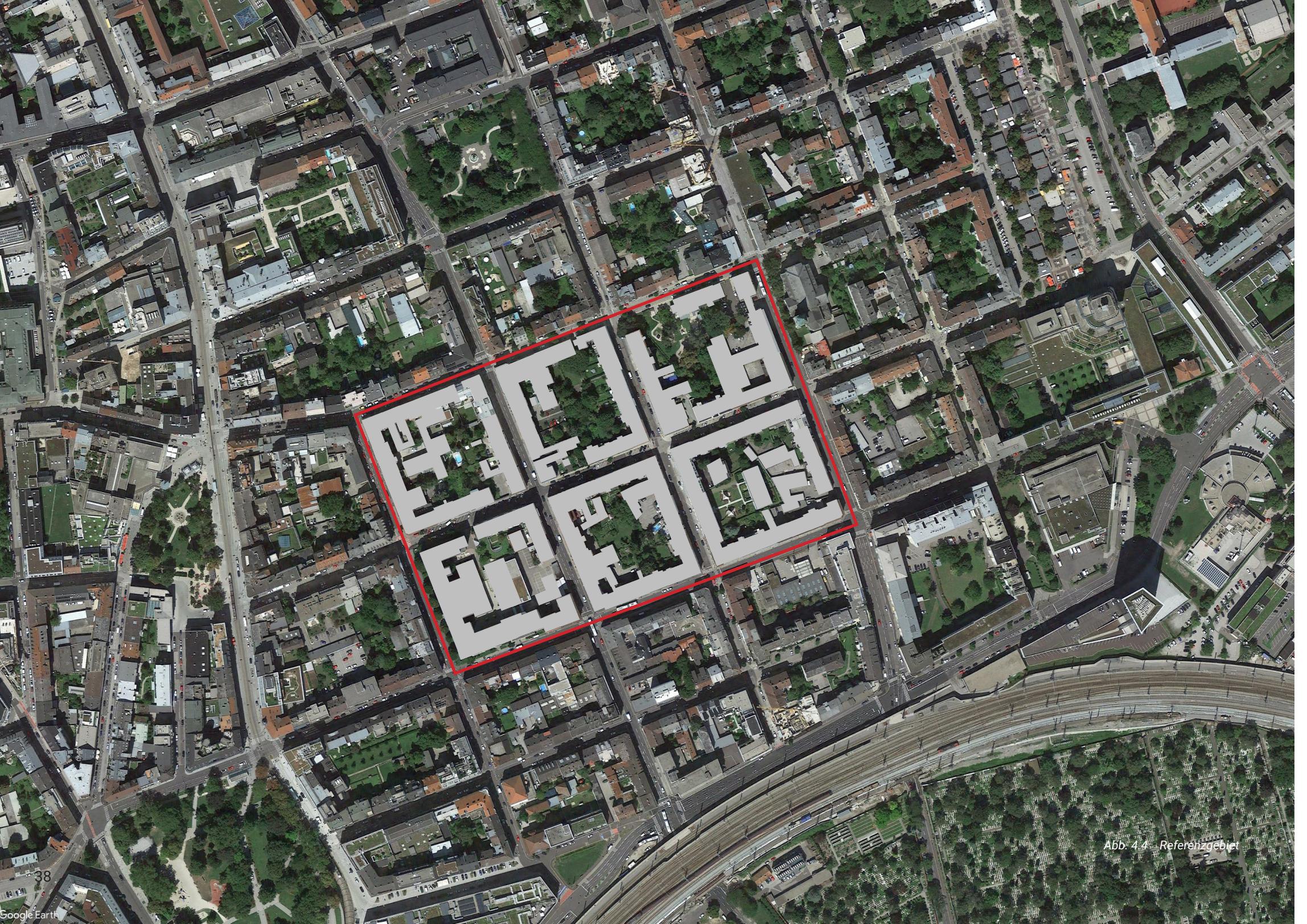
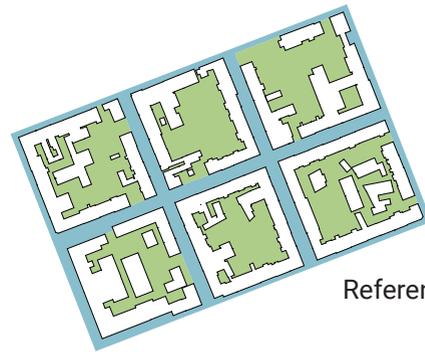
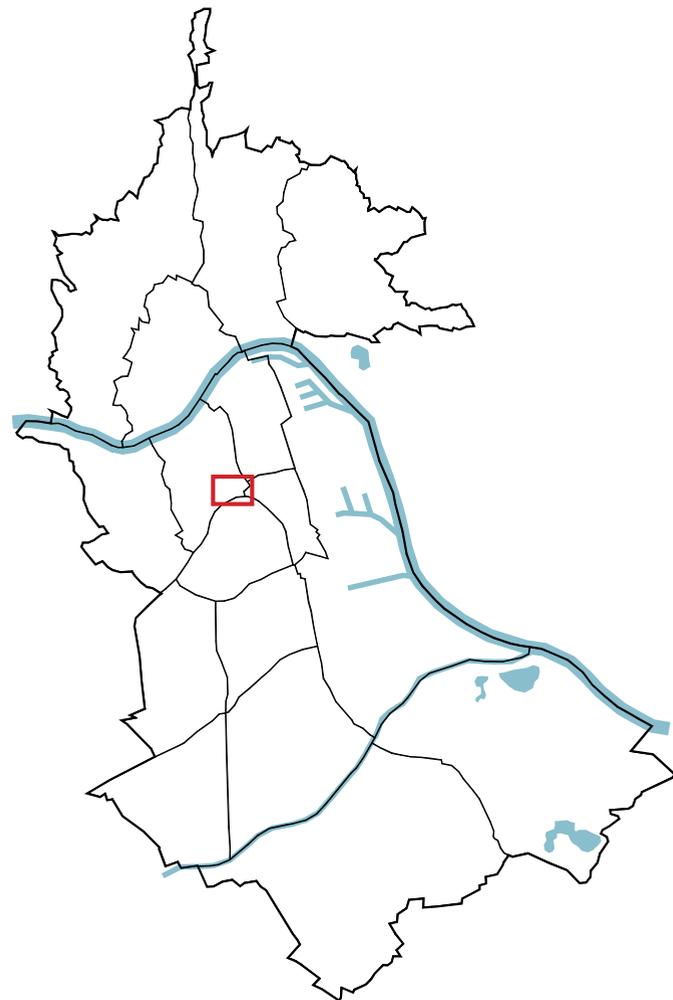


Abb. 4.4 Referenzgebiet

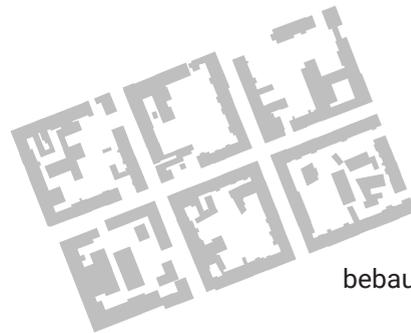
4.3 Analyse Blockrandbebauung

Für die genauere Analyse wird ein Gebiet im Stadtzentrum betrachtet, das ca. die selbe Größe hat wie das Planungsgebiet.

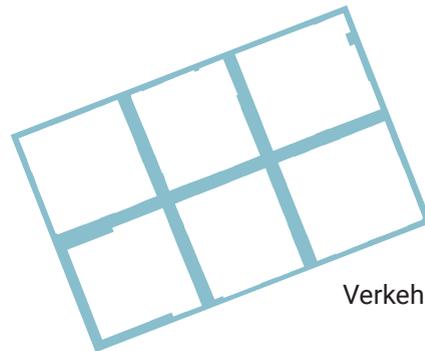
Die daraus resultierenden Informationen geben Auskunft über den jeweiligen Flächenverbrauch. Darüber hinaus lässt sich eine ungefähre Bebauungsdichte (Geschoßflächenzahl) ableiten.



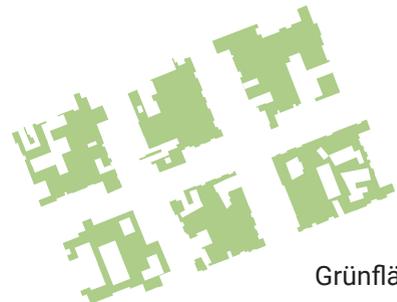
Referenzstadtgebiet 80118 m²



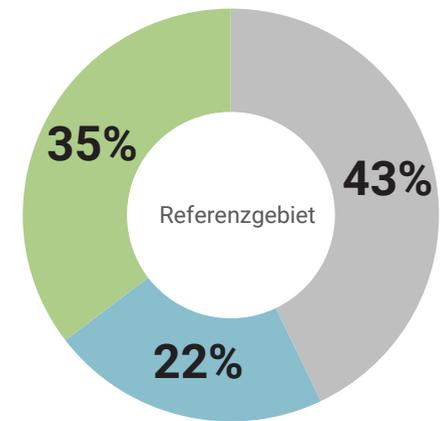
bebaute Fläche 34361 m²



Verkehrsfläche 17421 m²



Grünfläche 28336 m²



22% Verkehrsfläche

43% bebaute Fläche
Geschoßfläche : ca. 137444m²
GFZ: 1,7

35% Grünfläche

Abb. 4.5 Analyse Referenzgebiet



Abb. 4.6 Luftbild Referenzgebiet

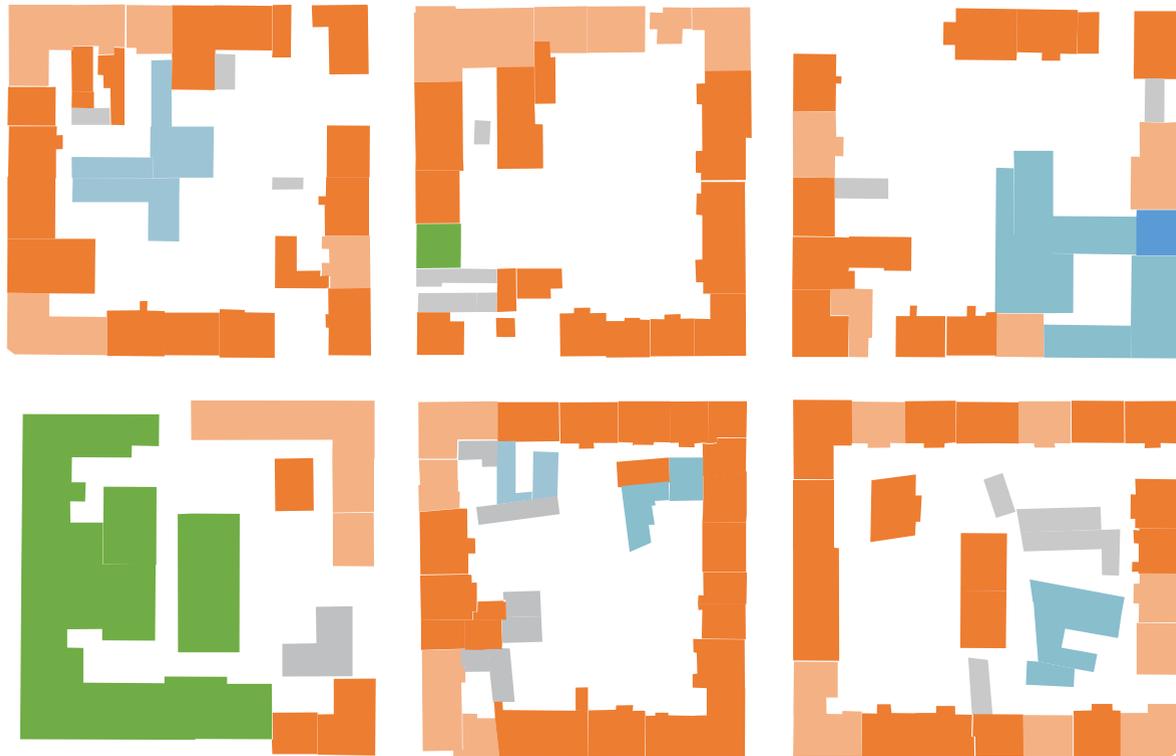


Abb. 4.7 Analyse Gebäudetypen



Abb. 4.8 Diagram Gebäudetypen

- Wohngebäude
- Wohngebäude mit zusätzlicher Nutzung
- Geschäfts- Bürogebäude
- Werkstattengebäude, Fabriks- Lagerhalle
- Hotel, Gasthof, Pension
- öffentliche Gebäude
- sonstige Nutzung

4.4 Referenzgebiet

Ein Block in der Linzer innerstädtischen Bebauung beträgt ca. 100x100m und umschließt mit einem 12-14m tiefen Gebäude einen meist begrünten Innenhof. Dieser halböffentliche Hof steht in den meisten Fällen den Bewohnern zur Verfügung.

Anfang des 20. Jahrhunderts wurden die Höfe meistens für hauswirtschaftliche Zwecke genutzt und man fand hauptsächlich Funktionsbauten wie Wasch- und Gerätehäuser in ihnen.

Heutzutage werden diese Höfe meist als Abstellfläche für Fahrzeuge, oder für gewerbliche Zwecke verwendet. Bei Wohnraumangel besteht die Möglichkeit, die Höfe für Wohnzwecke nachzuverdichten.

Diese streng nach dem Straßenraster ausgerichteten Bebauung bietet somit vielseitige Nutzungsmöglichkeiten.

Ein Haus einer Blockrandbebauung besteht meistens aus einer Erdgeschoßzone mit Nutzungen für Gewerbe und Gastronomie. Die oberen Stockwerke werden in der Regel für Wohnzwecke genutzt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit Wohnungen als Büroräumlichkeiten, Arztpraxen oder ähnliches zu verwenden.



+ Pfenningberg
616 m

Abb. 4.9
Darstellung der Umgebungstopographie



Abb. 4.10 Panorama vom Pfenningberg

4.5 Hügeliges Umland

Nördlich der Donau, und somit im Mühlviertel beginnt eine sehr hügelige Topographie. Generell hat Linz mit dem Freinberg, Pöstlingberg und dem Pfenningberg im Vergleich zum eher flachen Stadtgebiet ein sehr hügeliges Umfeld. Diese Topographie ist vorallem durch die unmittelbare Nähe zum Pfenningberg auf meinem Planungsgebiet sehr gut spürbar.

Mit meinem Projekt auf der Linzer Hafenzunge möchte ich diese Topographie aufnehmen, und so über das Linzer Hafengebiet neue Ein- und Ausblicke schaffen.

05 METHODIK



Abb. 5.1
Collage

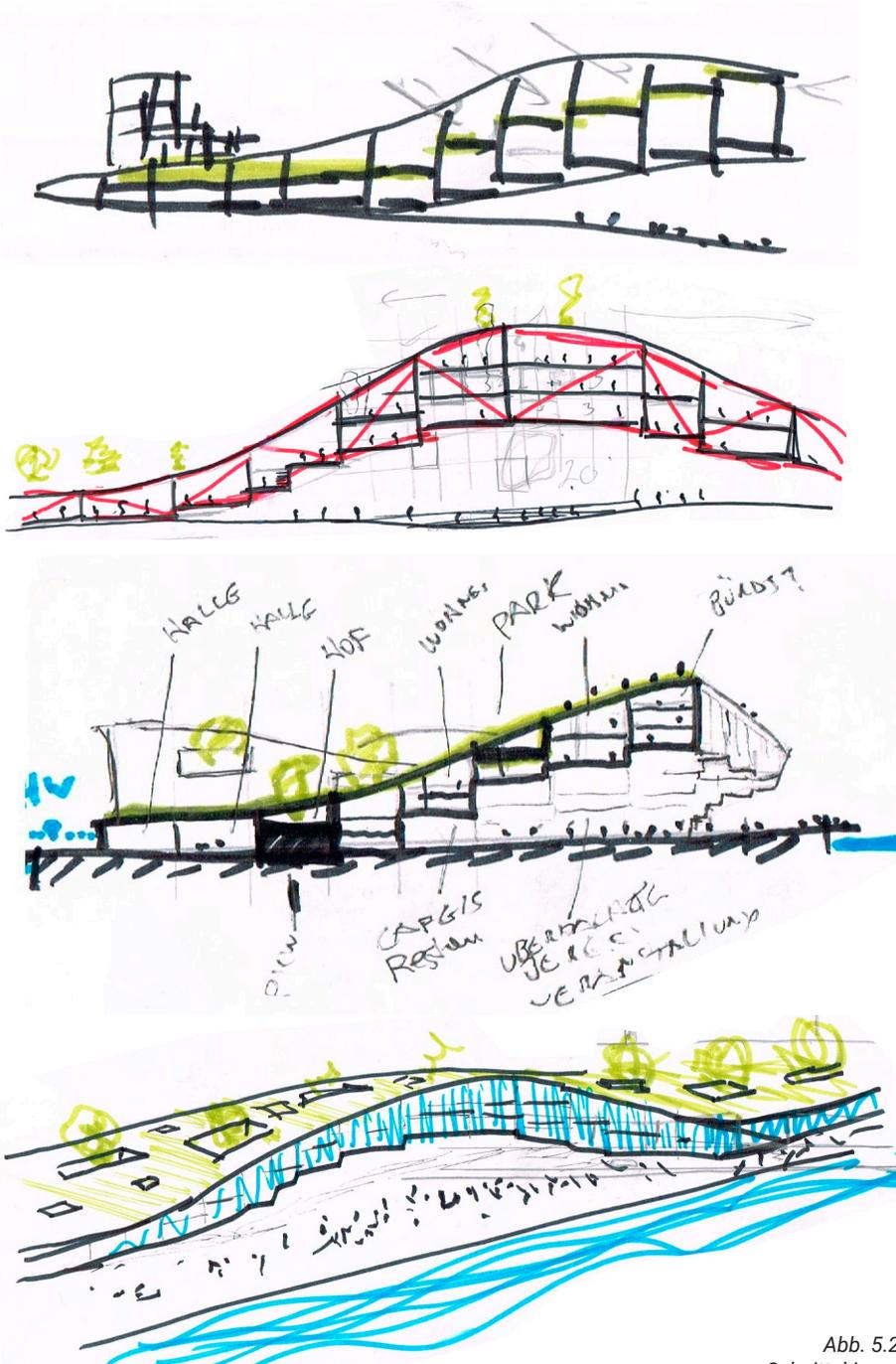


Abb. 5.2
Schnittskizzen

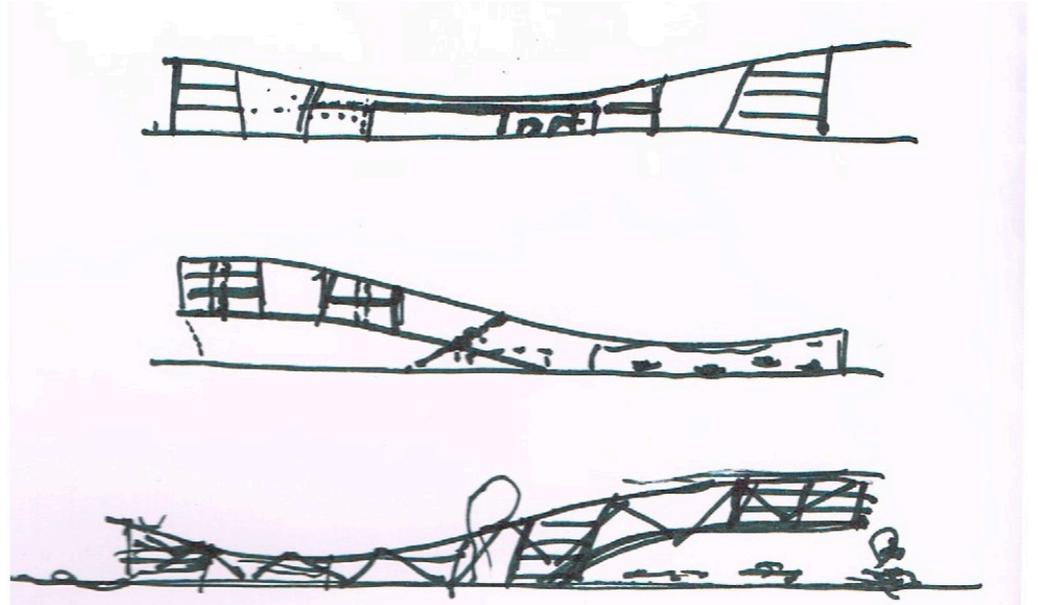


Abb. 5.3 Schnittskizzen 2

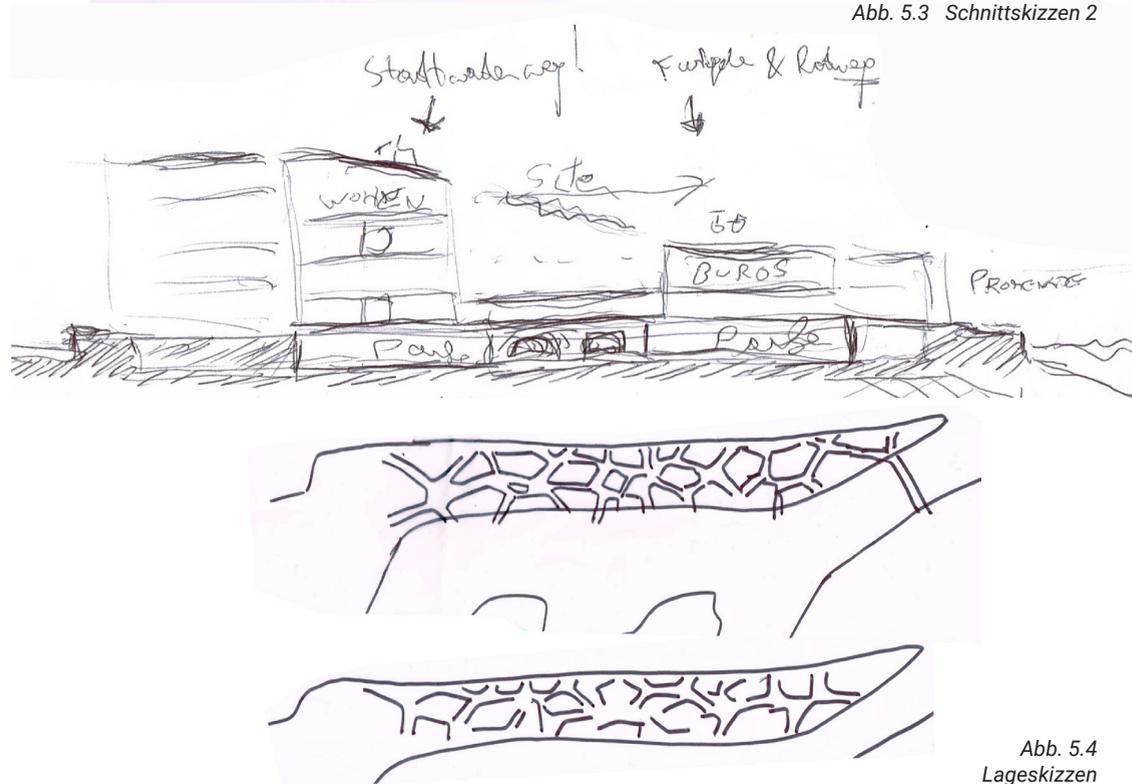


Abb. 5.4
Lageskizzen

5.1 Skizzen

Mit den ersten Skizzen wird versucht, herauszufinden wie sich eine Struktur im Querschnitt auf dem Planungsgebiet verhält. Unter Berücksichtigung der Grundvoraussetzungen wie Belichtung/Belüftung, Ausblicke/Blickrichtungen, Erschließungen und Hochwassersicherheit, wird der Fokus auf eine geschlossene und begehbare Struktur gelegt.

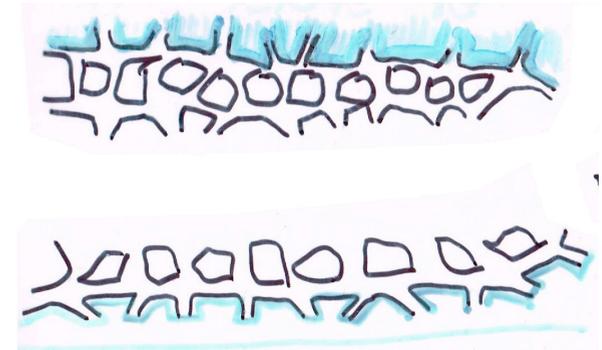
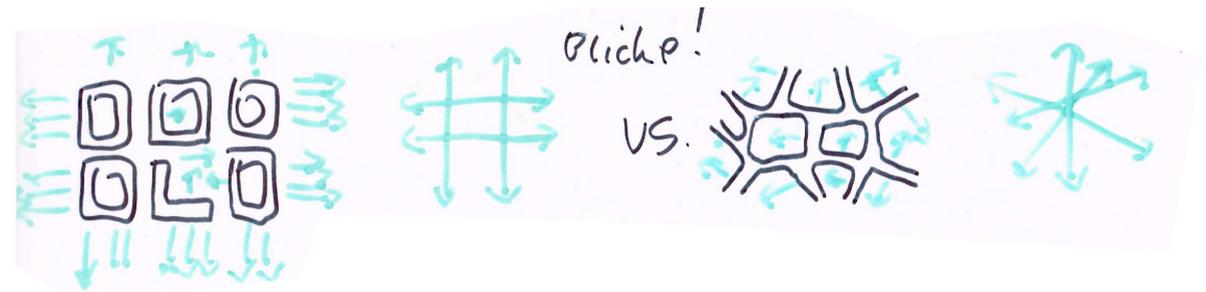


Abb. 5.5 Skizzen Blickrichtung/Hochwasser/Fassade

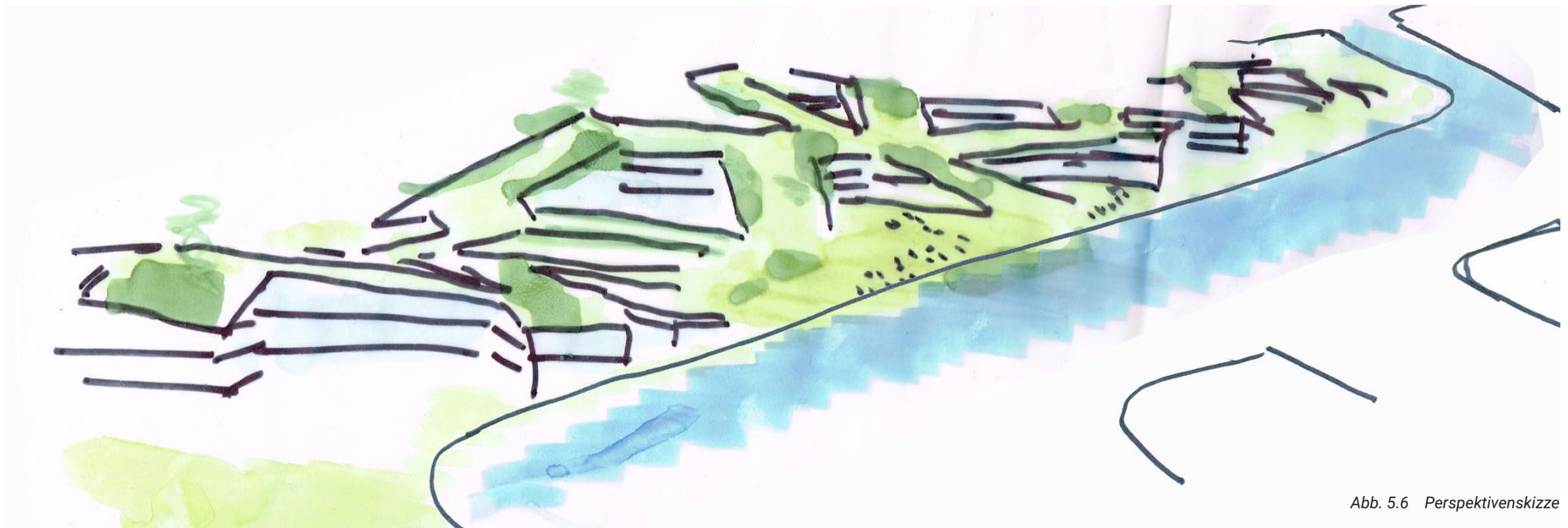


Abb. 5.6 Perspektivenskizze



Abb. 5.7 Oberfläche einer Koralle

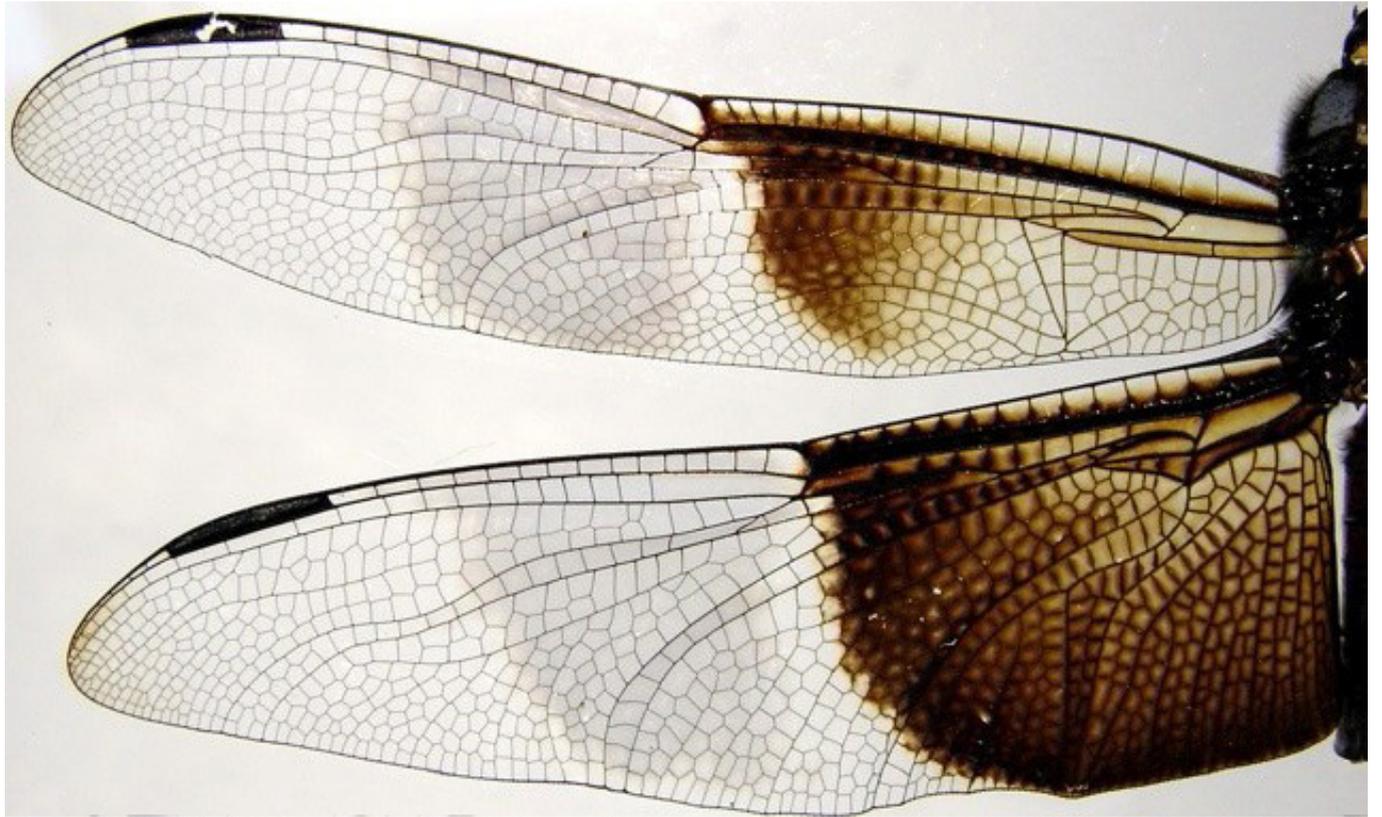


Abb. 5.8 Libellenflügel



Abb. 5.9 Nahaufnahme einer Echse

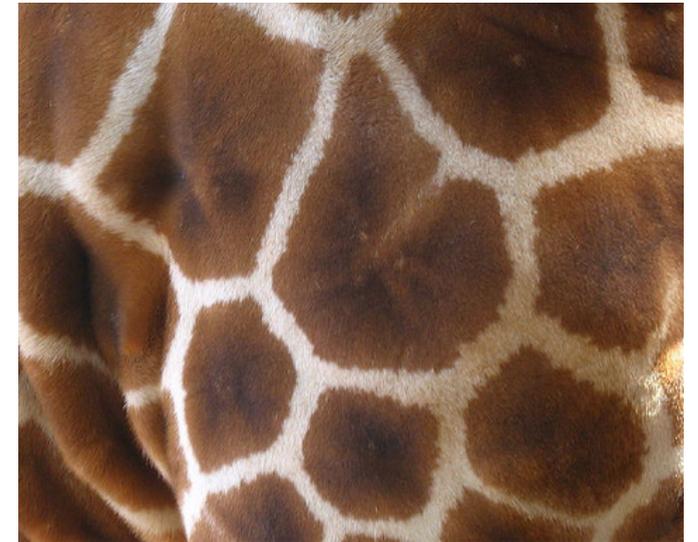


Abb. 5.10 Giraffenfell

5.2.1 Vom Raster zum Voronoi - Von unnatürlicher Struktur zur natürlichen Struktur

Ein Raster ist im übertragenen Sinne ein bestimmtes, festes Denkmuster.

Ein Raster hilft uns komplexe Aufgaben zu lösen und findet in den verschiedensten wissenschaftlichen Bereichen Anwendung. Diese Bereiche umfassen unter anderem eine flächendeckende Anordnung von Messpunkten in der Geowissenschaft, Orientierungshilfen zum Kartenlesen, oder die Rasterung von Bildern in ein regelmäßiges Punktmuster (Pixel) in der Datenverarbeitung.

In der Architektur hilft uns der Raster im großen Maßstab ganze Städte zu planen. Im kleineren Maßstab findet er sich vom Konstruktionsraster bis hin Fensterteilung wieder.

Vor allem aber ist ein Raster für repetitive Anwendungen und für kostengünstige Herstellungen von Gebäuden nicht mehr wegzudenken.

Das Voronoi-Diagramm oder die Voronoizelle folgt folglich keinem Raster sondern richtet sich nach zentralen Punkten im Raum aus und trennt diesen in Regionen.

Jede Region wird durch ein Zentrum bestimmt. Mathematisch gesehen ist kein Punkt in einer Region einem anderen Zentrum näher als seinem eigenen regionalen Zentrum.^{5.1}

Im Gegensatz zu einem Raster kommt die Voronoi-Struktur in der Natur sehr häufig vor.

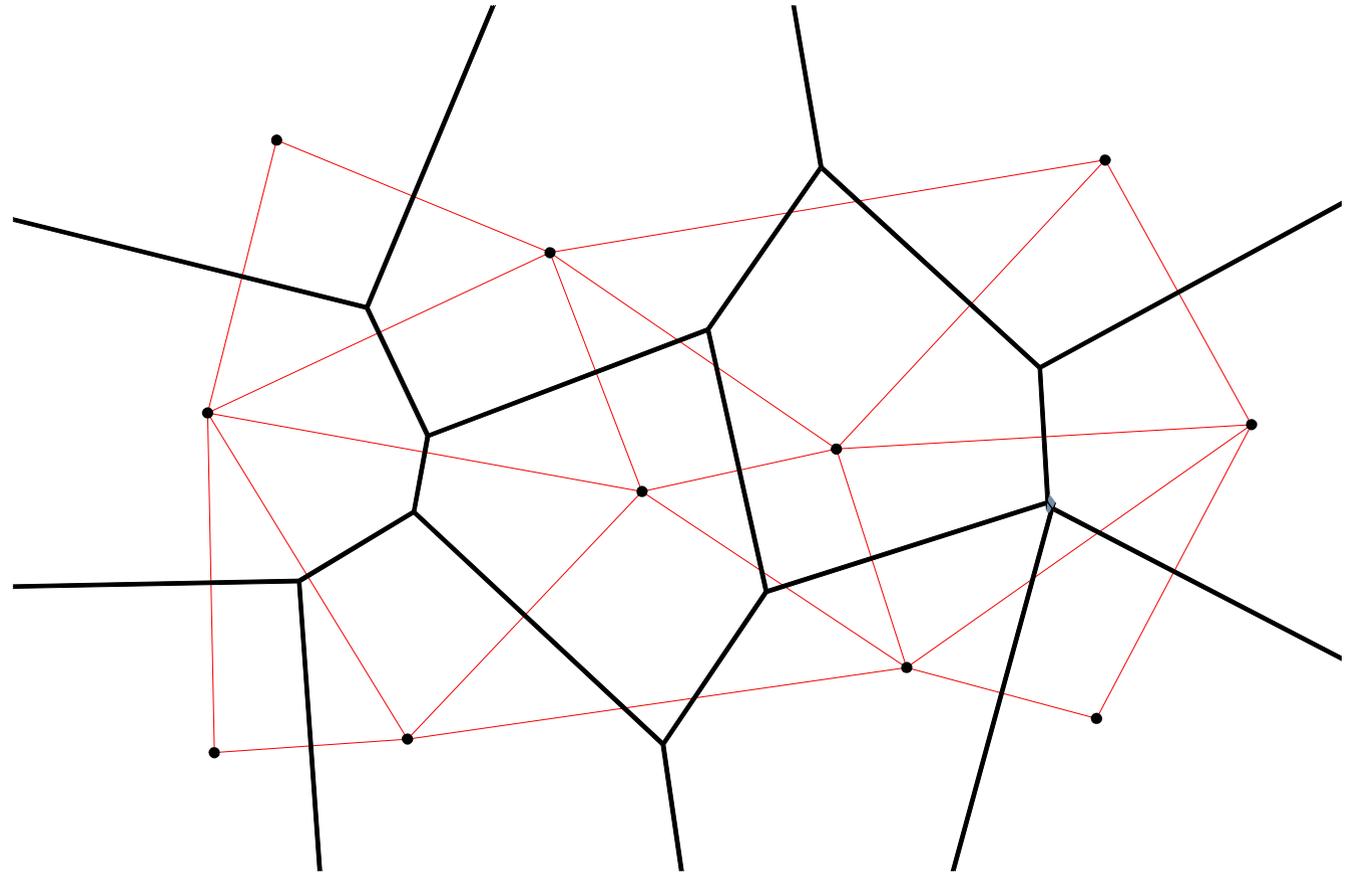
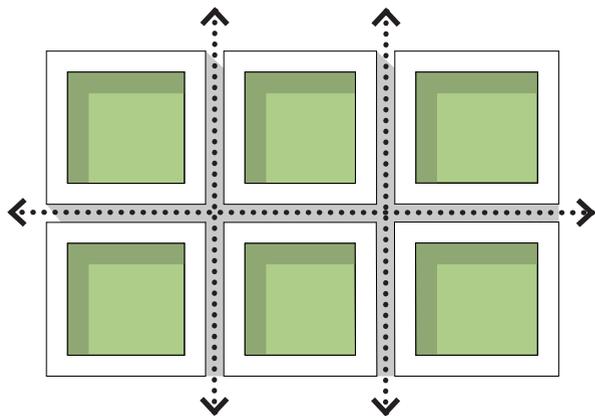
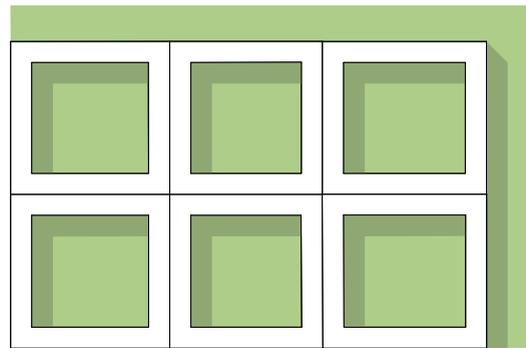


Abb. 5.11 Voronoi-Struktur



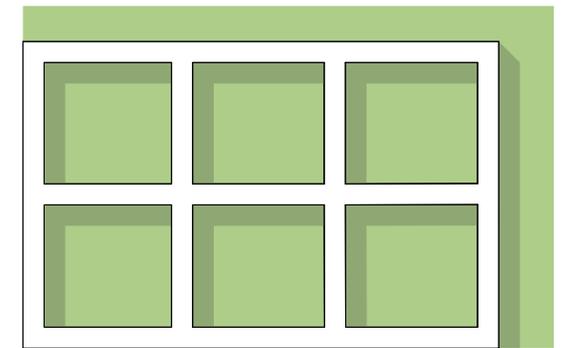
Schematische Darstellung - Blockrandbebauung

- Auf Straßenraster ausgerichtete Bebauung.
- Schlecht belichtete Verkehrswege
- Introvertierte Höfe



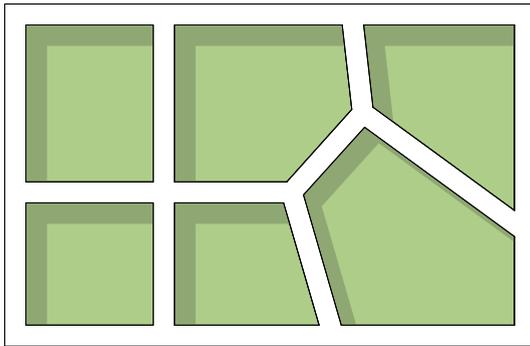
Wegfall der Verkehrsfläche - Gewinn an Grünraum

Die auf das notwendigste reduzierte Verkehrsfläche könnte unterirdisch geführt werden.



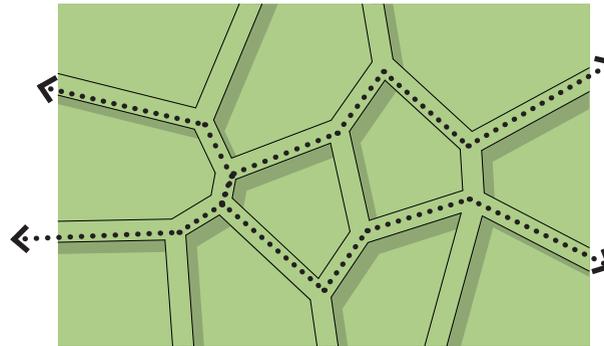
Einheitliche Gebäudetiefen

Gebäudetiefen und Belichtungstiefen anpassen.



Transformation zu einem aufgelösten Raster

Keine Verkehrsfläche = keine Bindung an Verkehrsraster



Fußgänger und Radwege führen über Dächer

Der Raster wird zum Voronoi-Diagramm. Die Struktur ist nicht mehr an ein Straßennetz gebunden, sondern richtet sich nach den Höfen aus. Die Grünfläche kann somit 100% einnehmen.

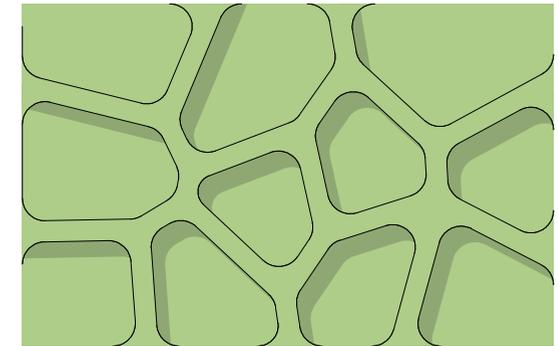
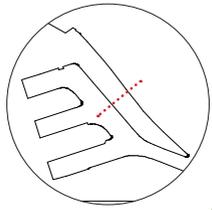


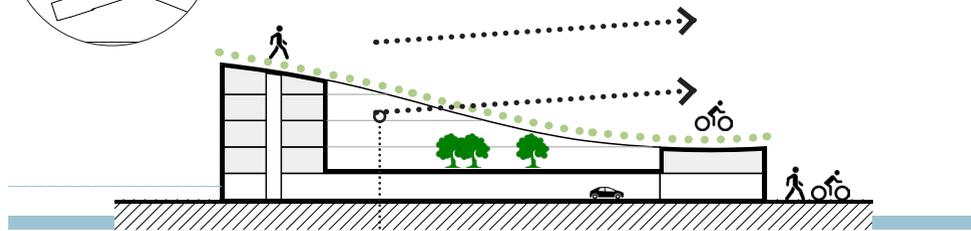
Abb. 5.12 Konzeptklärung vom Raster zum Voronoi

Vermeidung von spitzen Winkeln

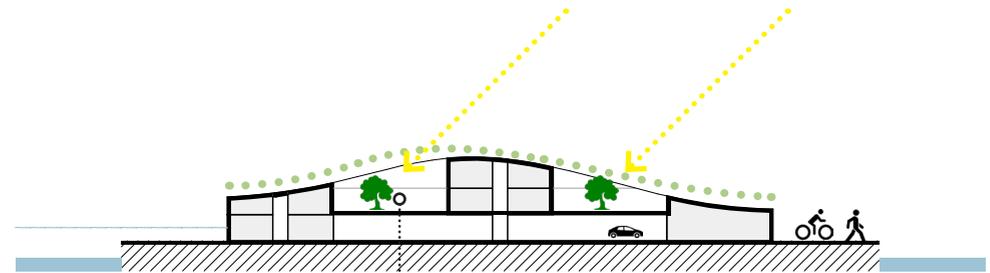
Durch das Abrunden der Ecken erfolgt ein Raumgewinn an den Knotenpunkten und sorgt für bessere Belichtung. Eine natürliche, organische Struktur ist das Resultat der Entwicklung.



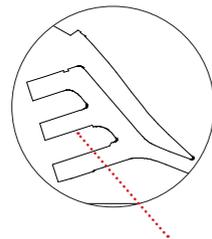
Schema - Querschnitte



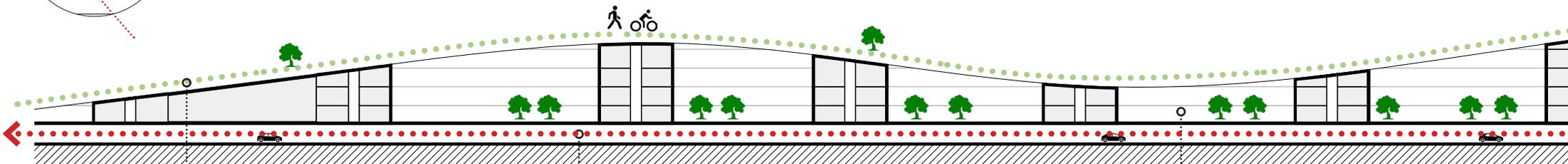
Ein- und Ausblicke
durch die hügelige Dachlandschaft



Belichtung durch Innenhöfe
privat und/oder öffentlich nutzbar



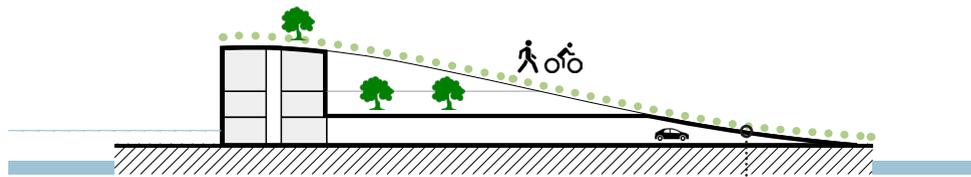
Schema - Längsschnitt



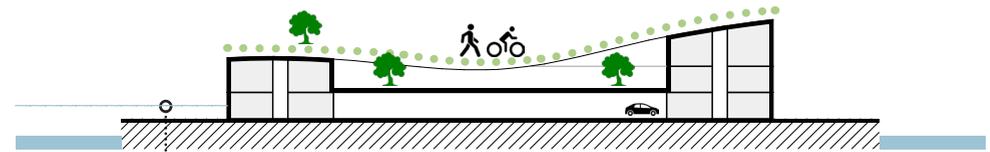
überdachte Innenhöfe
Industrie- / Gewerbenutzung
oder öffentliche Gebäudenutzung

Erschließungsstraße
Parken / Anlieferung

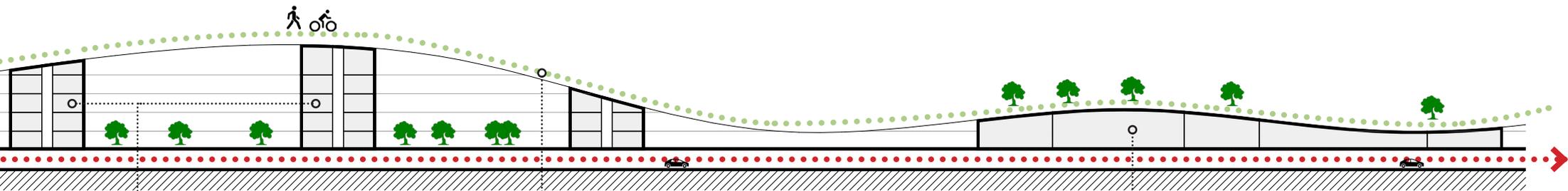
Innenhöfe
öffentlich / halböffentlich / privat



Übergänge von Dachlandschaft zur Uferpromenade



Die geschlossene Bauweise soll gleichzeitig den Hochwasserschutz gewährleisten.



Funktionsmix
Wohnen / Büro / Schule / ect...

begehbbare Dachlandschaft
als Parkfläche
Rad- und Fußweg

überdachte Innenhöfe
Industrie- / Gewerbenutzung
oder öffentliche Gebäudenutzung

Abb. 5.13 Schemaschnitte

5.4 Varianten

Von einer Geschosflächenzahl (GFZ) knapp unter 1,0 bis knapp über 2,0 wurden 5 Varianten analysiert, die helfen sollen, eine geeignete Bebauungsdichte und Gebäudeform zu finden. Anzahl und Größe der Höfe, sowie die Ausbildung der Dachform sind ausschlaggebend für die spätere Dichte der Bebauung.

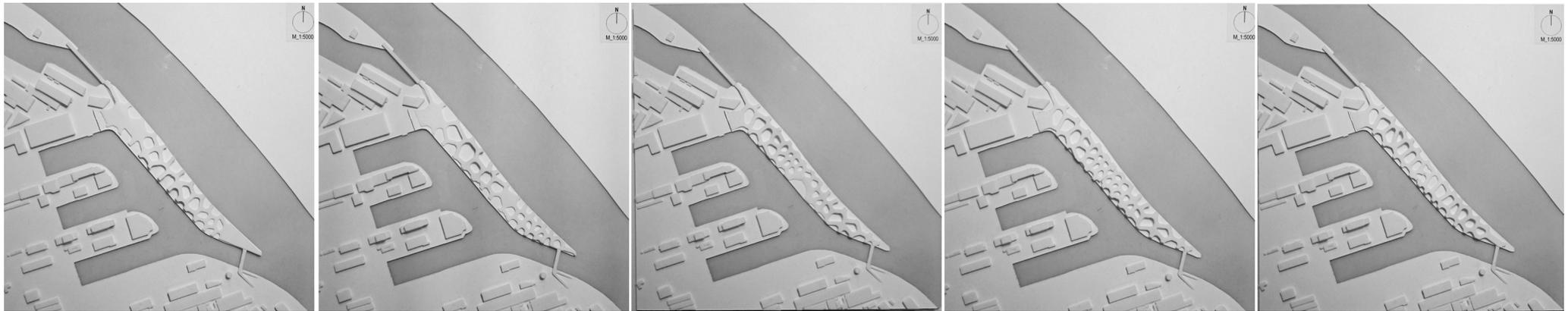


Abb. 5.14 Arbeitsmodelle, M 1:5000

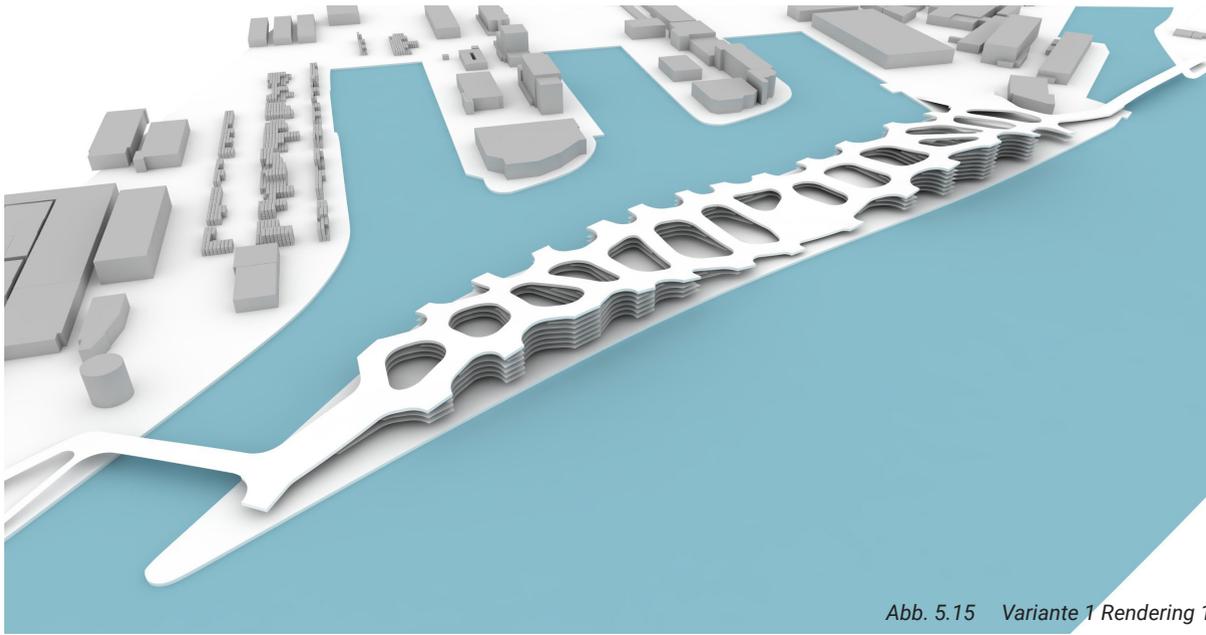


Abb. 5.15 Variante 1 Rendering 1

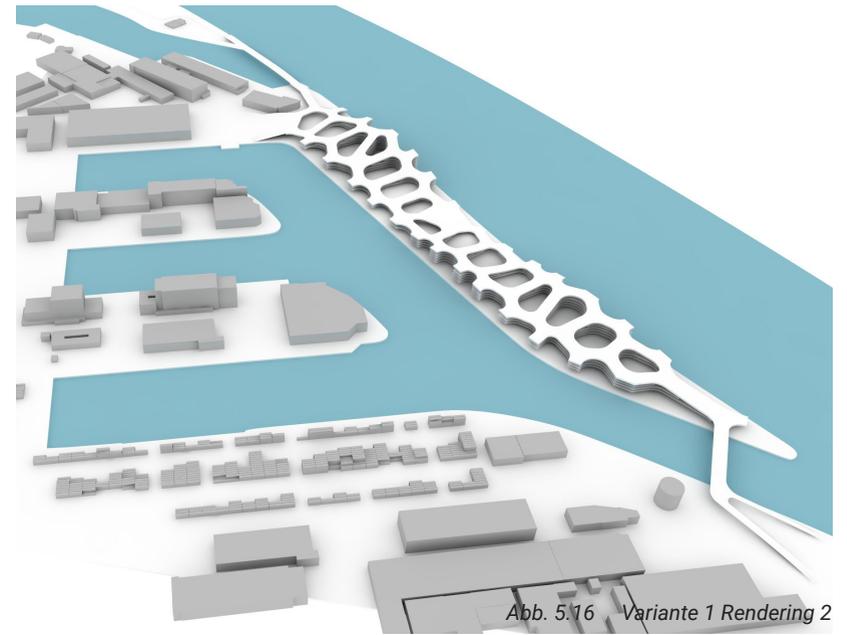
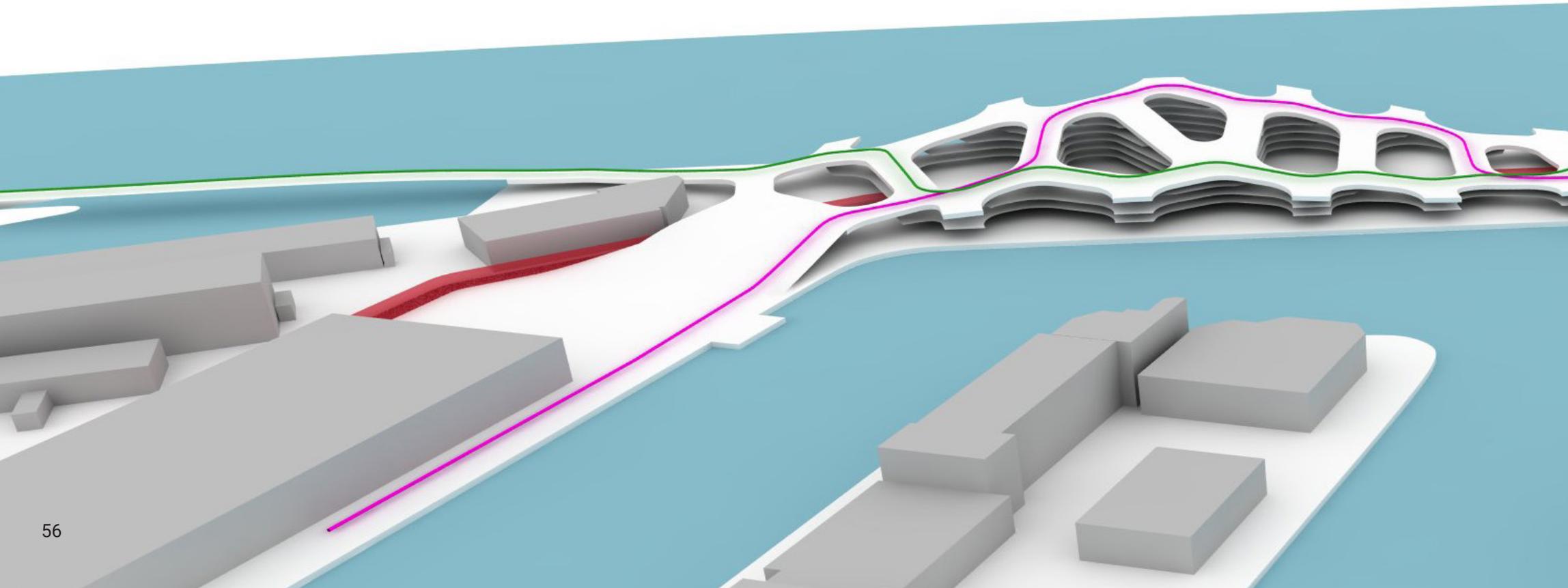


Abb. 5.16 Variante 1 Rendering 2



VARIANTE 1
 Geschoßfläche: 145.714 m²
 Grundfläche : 70.000 m²
GFZ: 2,08

Level 0
 55.375 m²
 GFZ: 0,79



Level +3
 17.377 m²
 GFZ: 0,25



Level +6
 2.200 m²
 GFZ: 0,03



Level +1
 30.940 m²
 GFZ: 0,44



Level +4
 9.370 m²
 GFZ: 0,13



Level +7
 740 m²
 GFZ: 0,01



Level +2
 24.382 m²
 GFZ: 0,35



Level +5
 5.212 m²
 GFZ: 0,07



Level +8
 118 m²
 GFZ: 0,002



Abb. 5.17
 Variante 1 GFZ

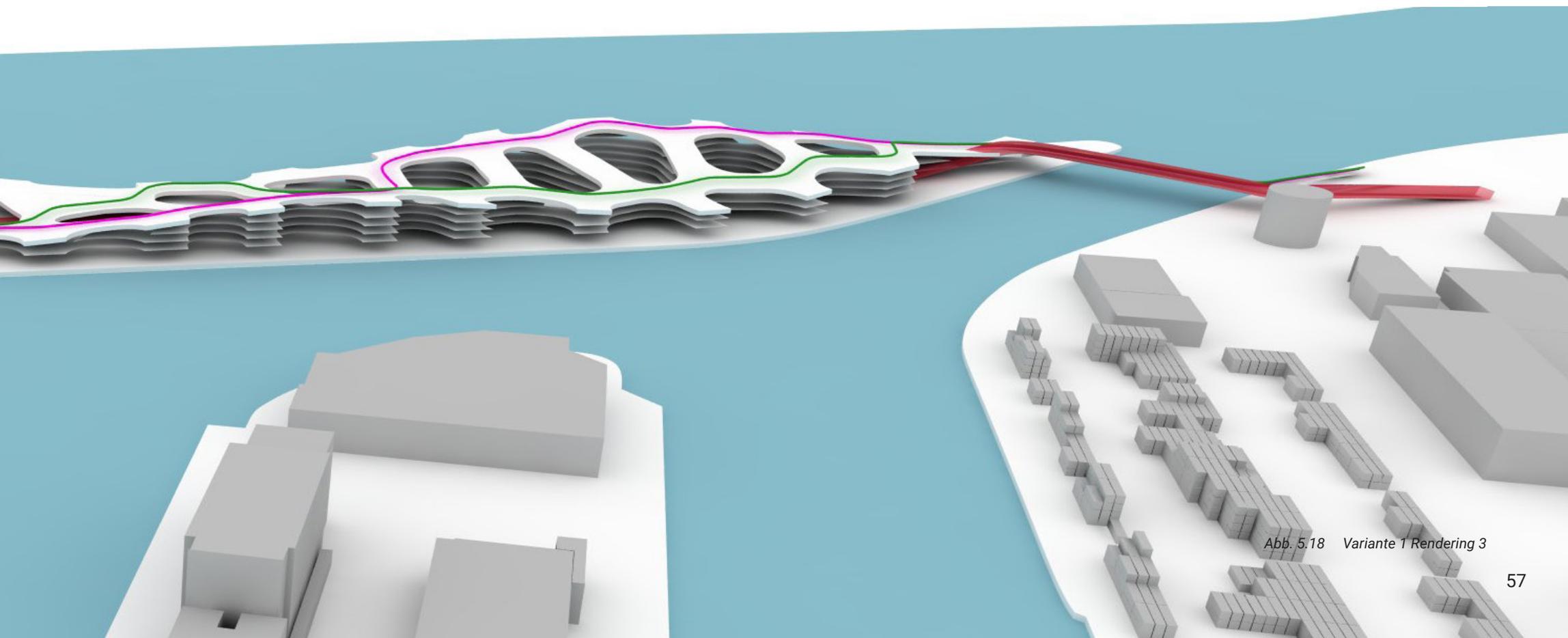


Abb. 5.18 Variante 1 Rendering 3

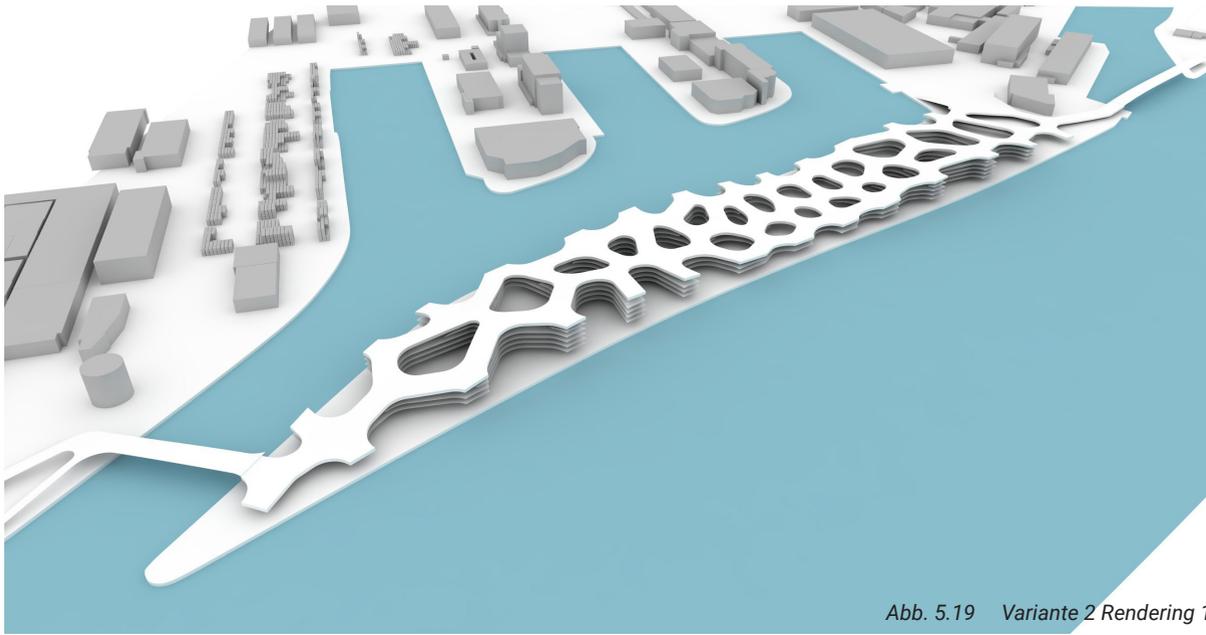


Abb. 5.19 Variante 2 Rendering 1

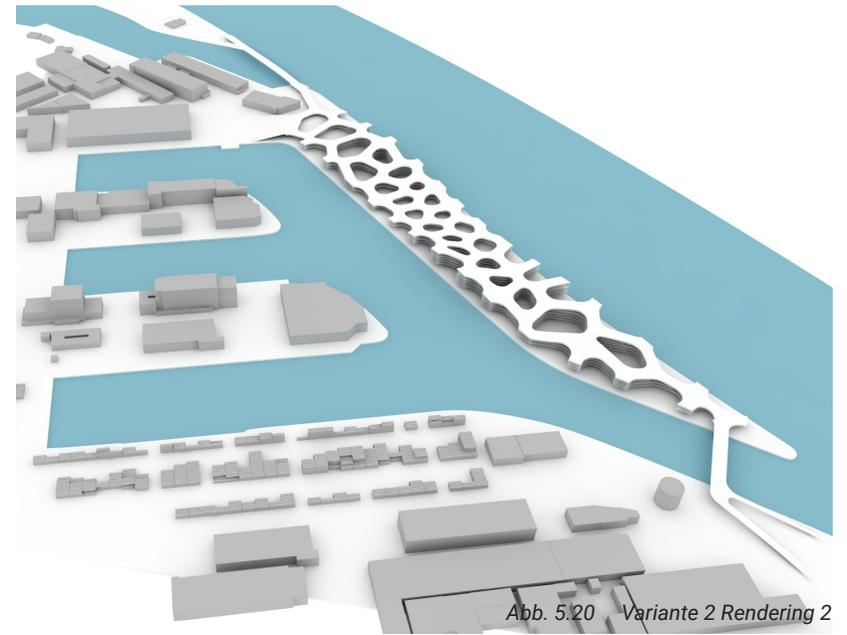
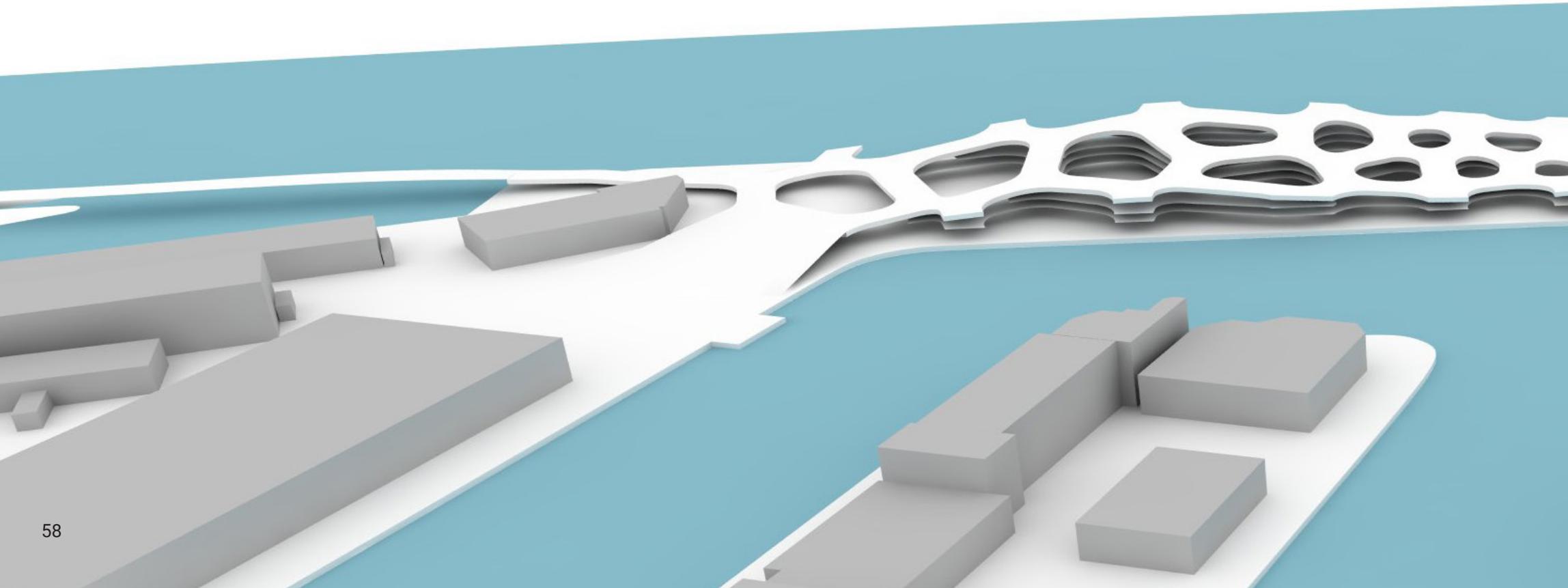


Abb. 5.20 Variante 2 Rendering 2



VARIANTE 2
Geschoßfläche: 121.742 m²
Grundfläche : 70.000 m²
GFZ: 1,74

Level 0
42.798 m²
GFZ: 0,61



Level +3
14.331 m²
GFZ: 0,20



Level +1
34.395 m²
GFZ: 0,49



Level +4
5.122 m²
GFZ: 0,07



Level +2
24.700 m²
GFZ: 0,39



Level +5
396 m²
GFZ: 0,006



Abb. 5.21
Variante 2 GFZ

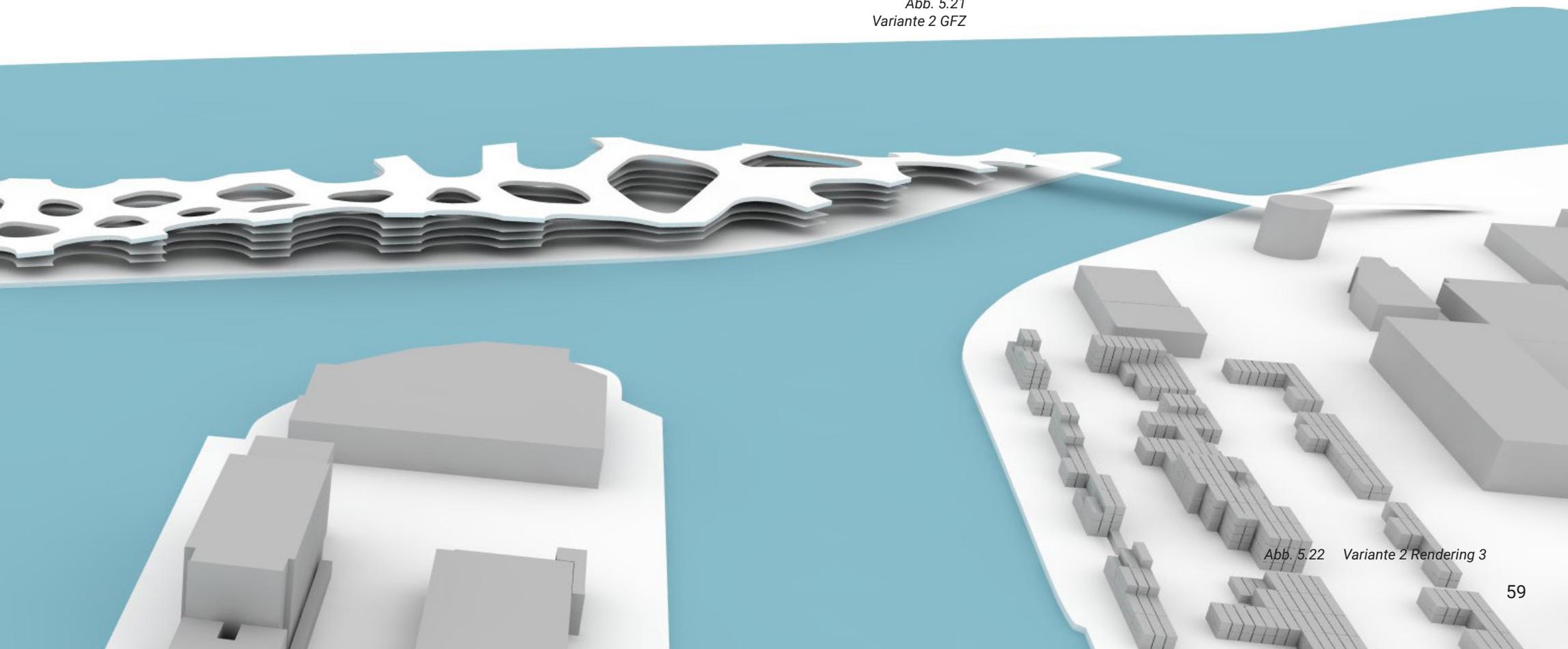


Abb. 5.22 Variante 2 Rendering 3

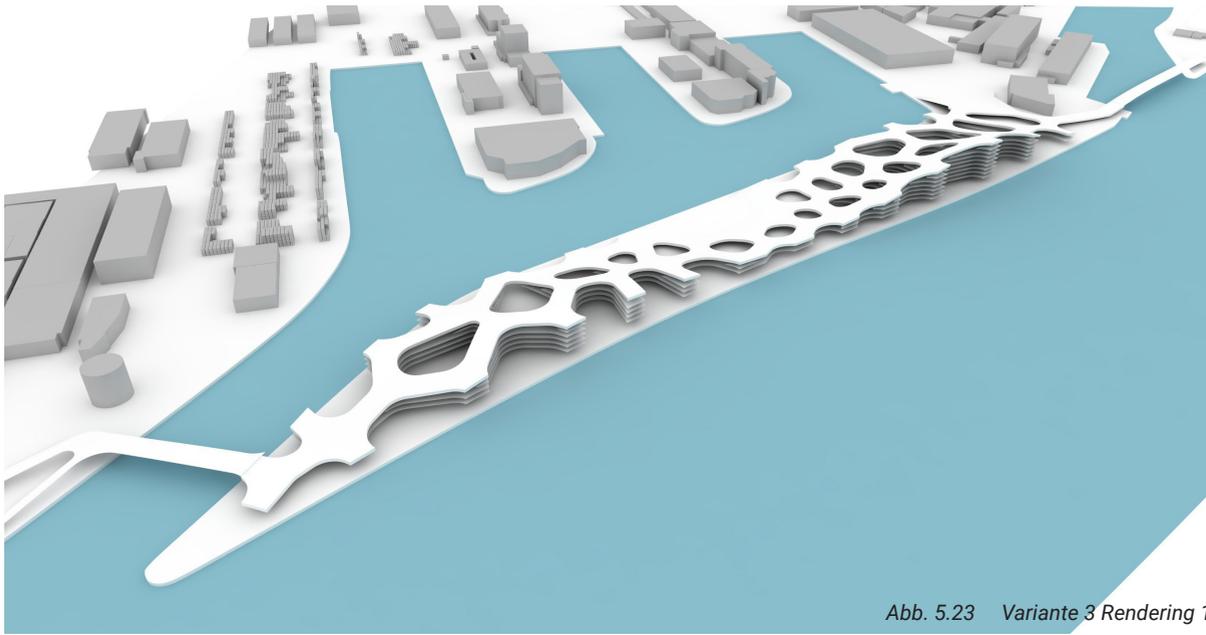


Abb. 5.23 Variante 3 Rendering 1

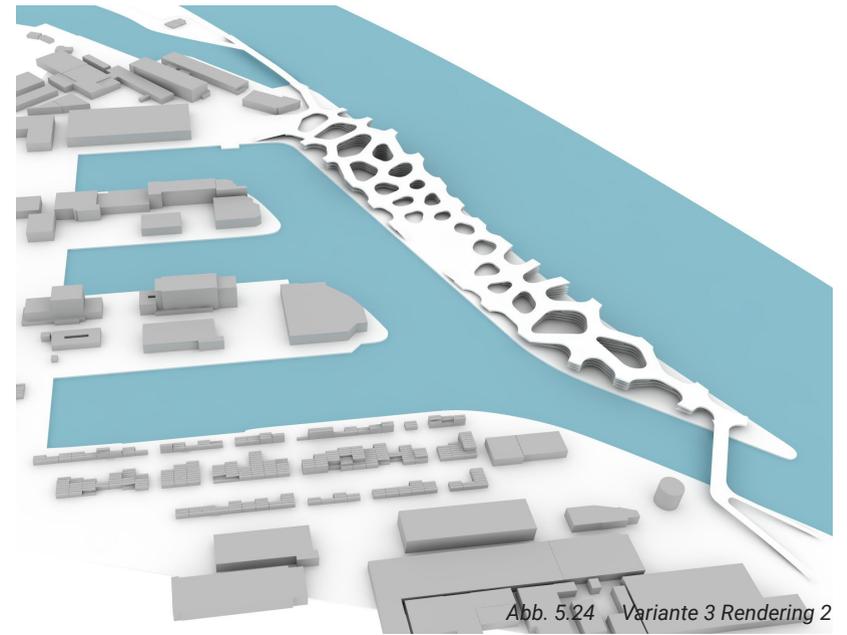
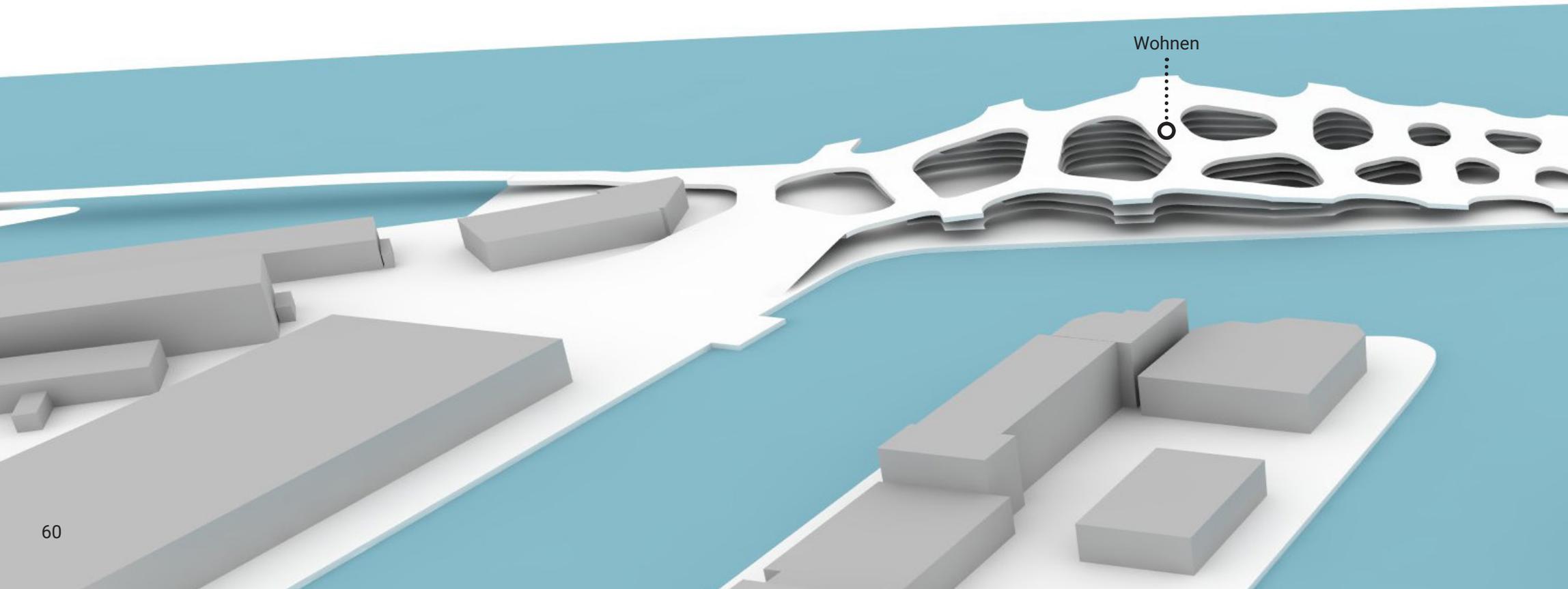


Abb. 5.24 Variante 3 Rendering 2



Wohnen

VARIANTE 3
 Geschoßfläche: 99.765 m²
 Grundfläche : 70.000 m²
GFZ: 1,43

Level 0
 32.535 m²
 GFZ: 0,46



Level +3
 11.418 m²
 GFZ: 0,16



Level +6
 1.775 m²
 GFZ: 0,03



Level +1
 25.691 m²
 GFZ: 0,37



Level +4
 6.345 m²
 GFZ: 0,09



Level +7
 695 m²
 GFZ: 0,01



Level +2
 17.944 m²
 GFZ: 0,26



Level +5
 3.205 m²
 GFZ: 0,05



Level +8
 157 m²
 GFZ: 0,002



Abb. 5.25
 Variante 3 GFZ

Öffentliche Nutzungen
 Sitz- u. Liegefläche



Gewerbe / Büros



Containerterminal
 Lärm und Lichtbelästigung durch Schichtbetrieb



Abb. 5.26 Variante 3 Rendering 3

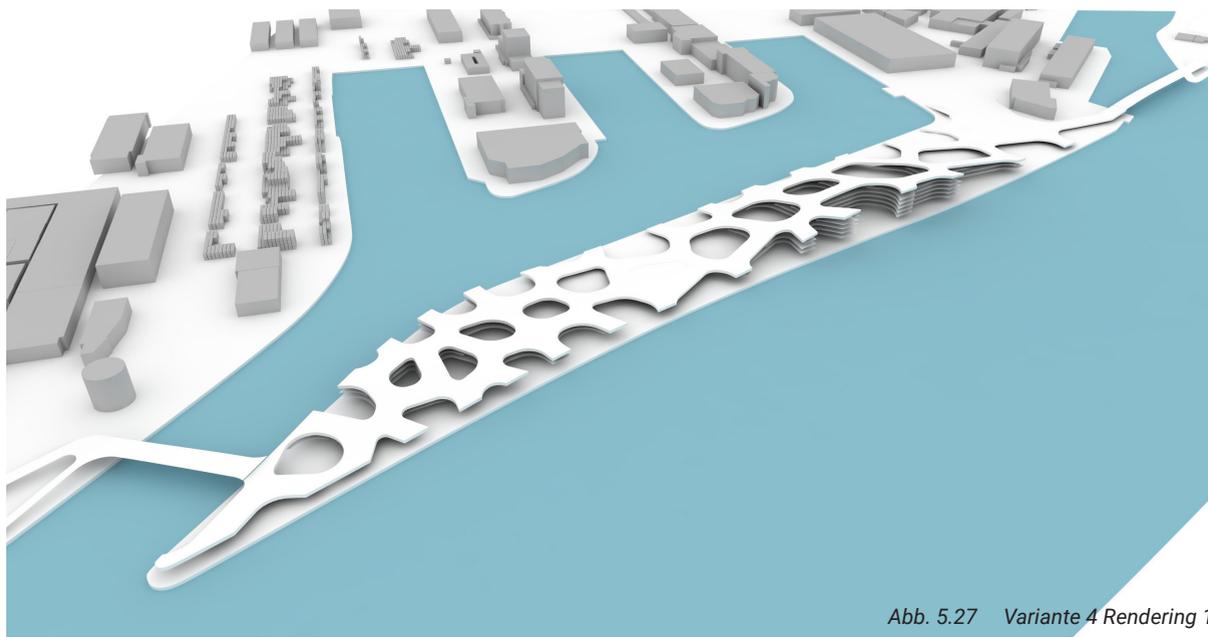


Abb. 5.27 Variante 4 Rendering 1

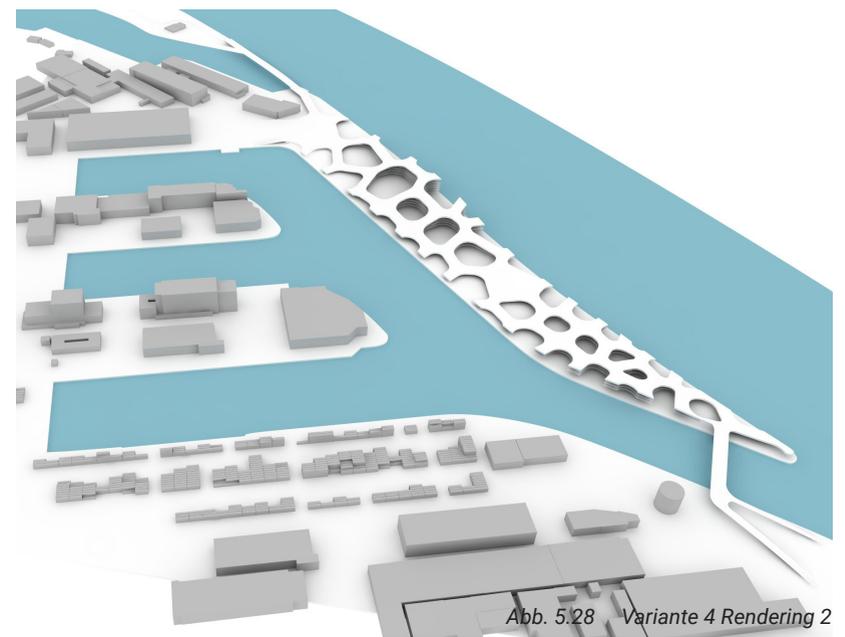
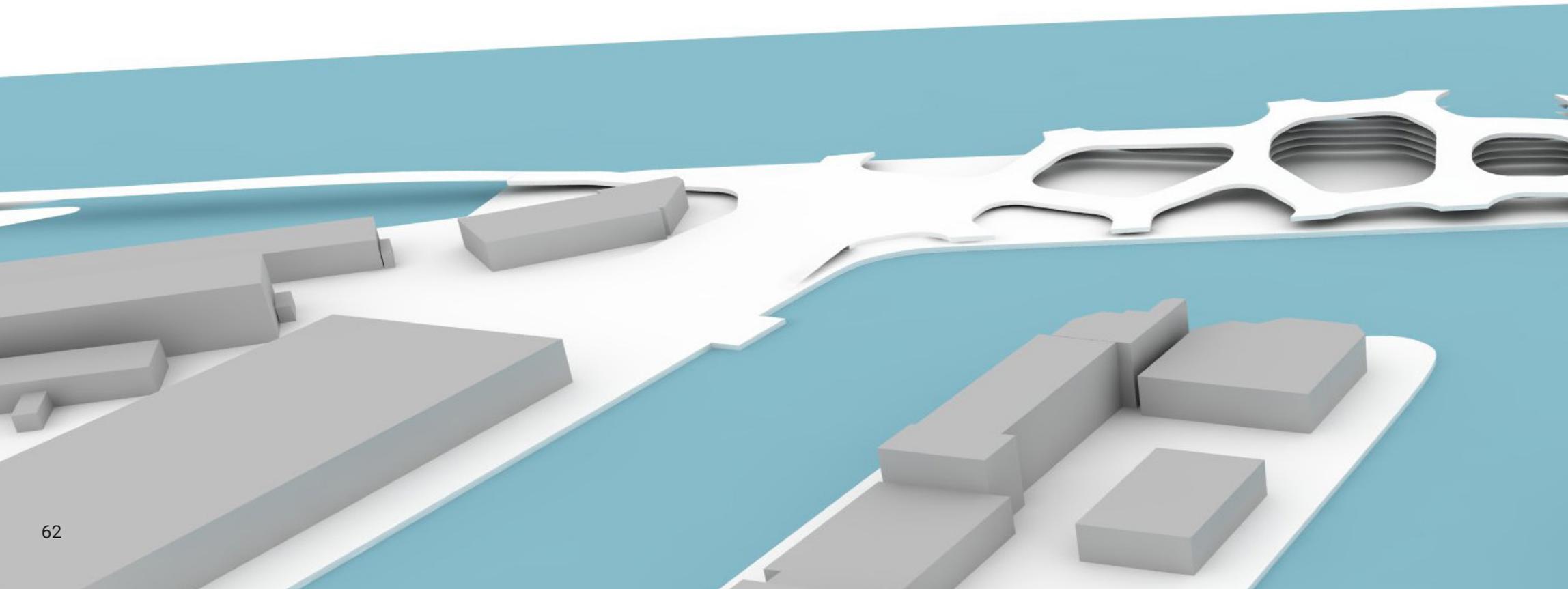


Abb. 5.28 Variante 4 Rendering 2



VARIANTE 4
Geschoßfläche: 69.205 m²
Grundfläche : 70.000 m²
GFZ: 1,0

Level 0
37.422 m²
GFZ: 0,53



Level +3
4.283 m²
GFZ: 0,06



Level +1
15.943 m²
GFZ: 0,23



Level +4
2.711 m²
GFZ: 0,04



Level +2
7.919 m²
GFZ: 0,11



Level +5
927 m²
GFZ: 0,01



Abb. 5.29
Variante 4 GFZ

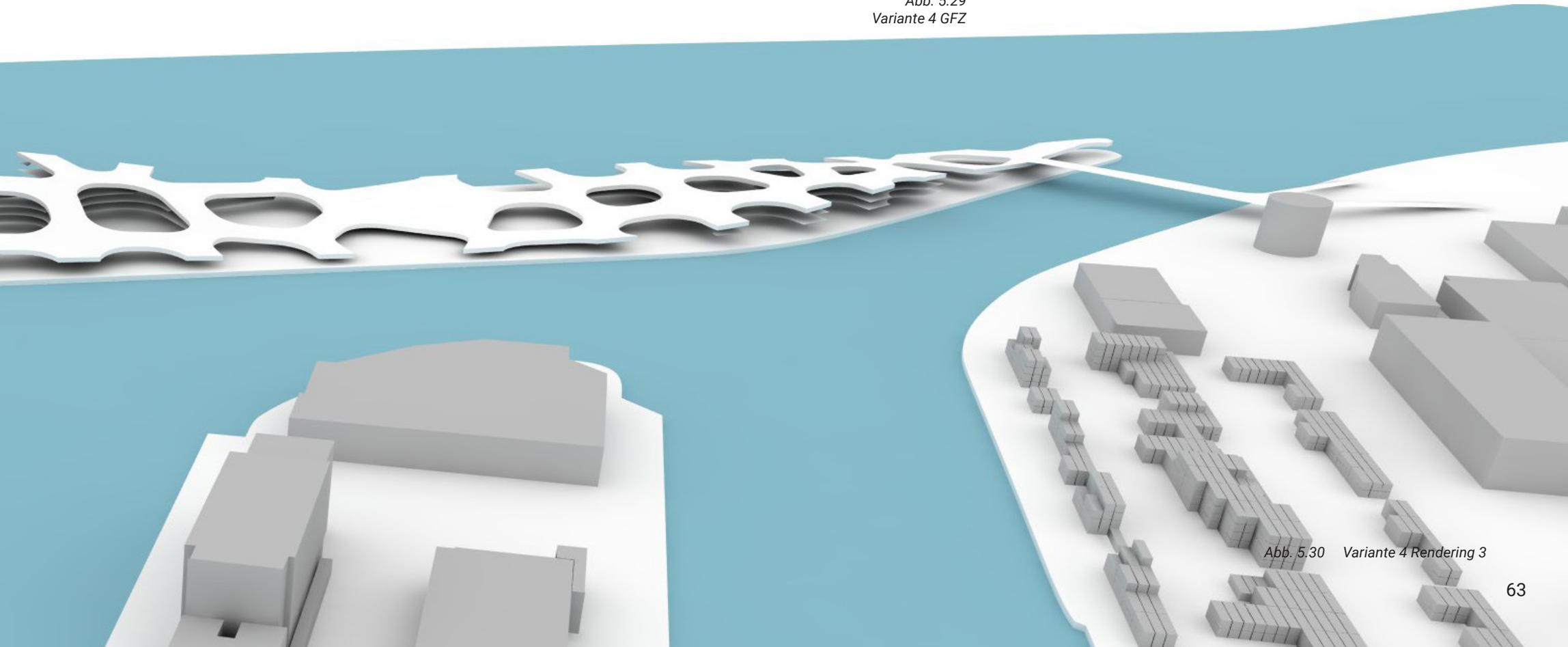


Abb. 5.30 Variante 4 Rendering 3

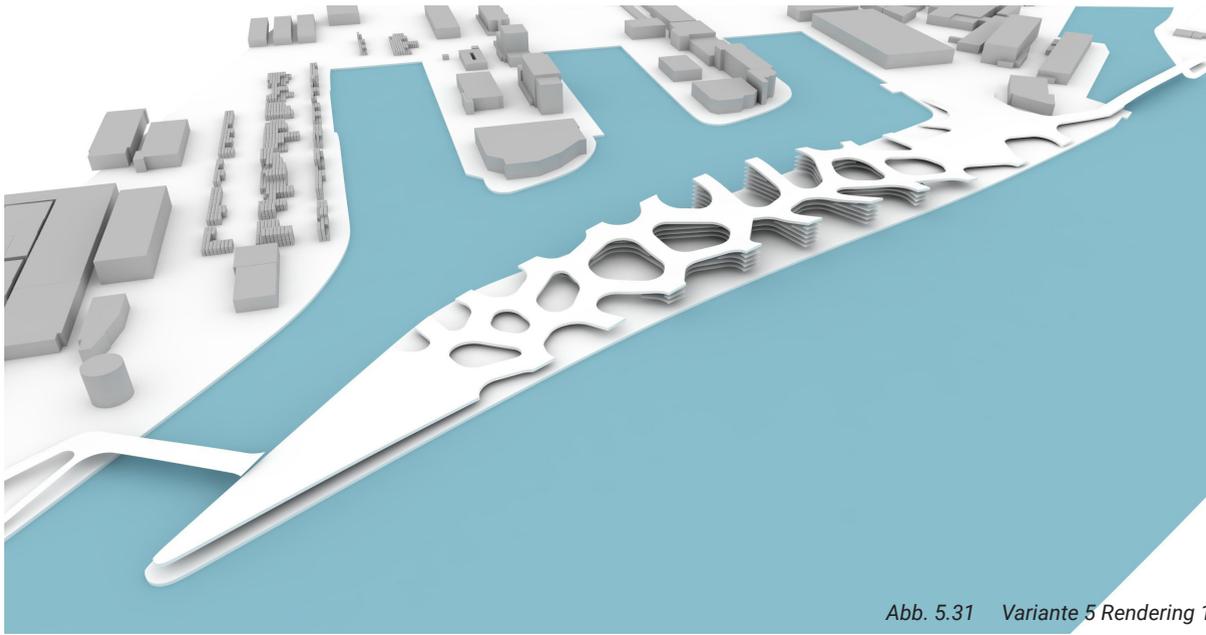


Abb. 5.31 Variante 5 Rendering 1

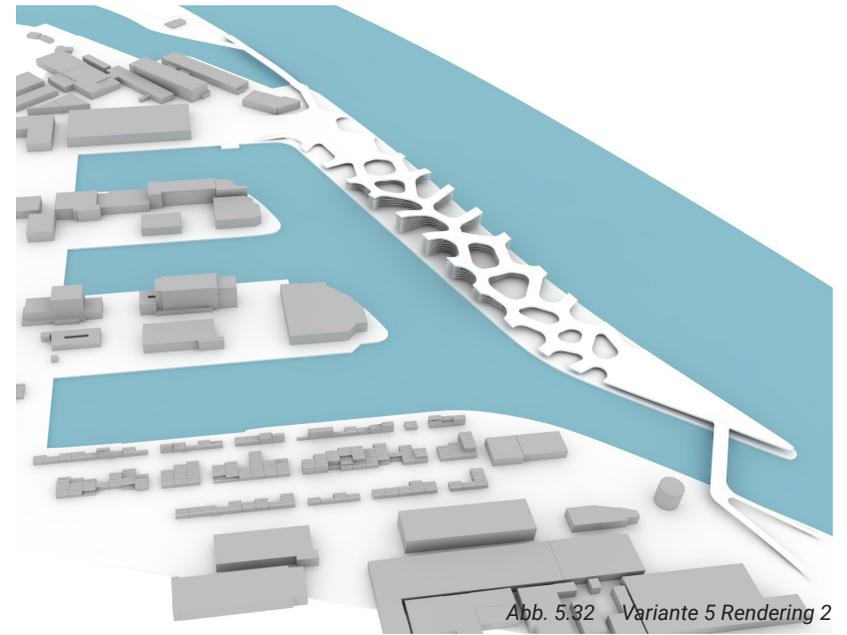
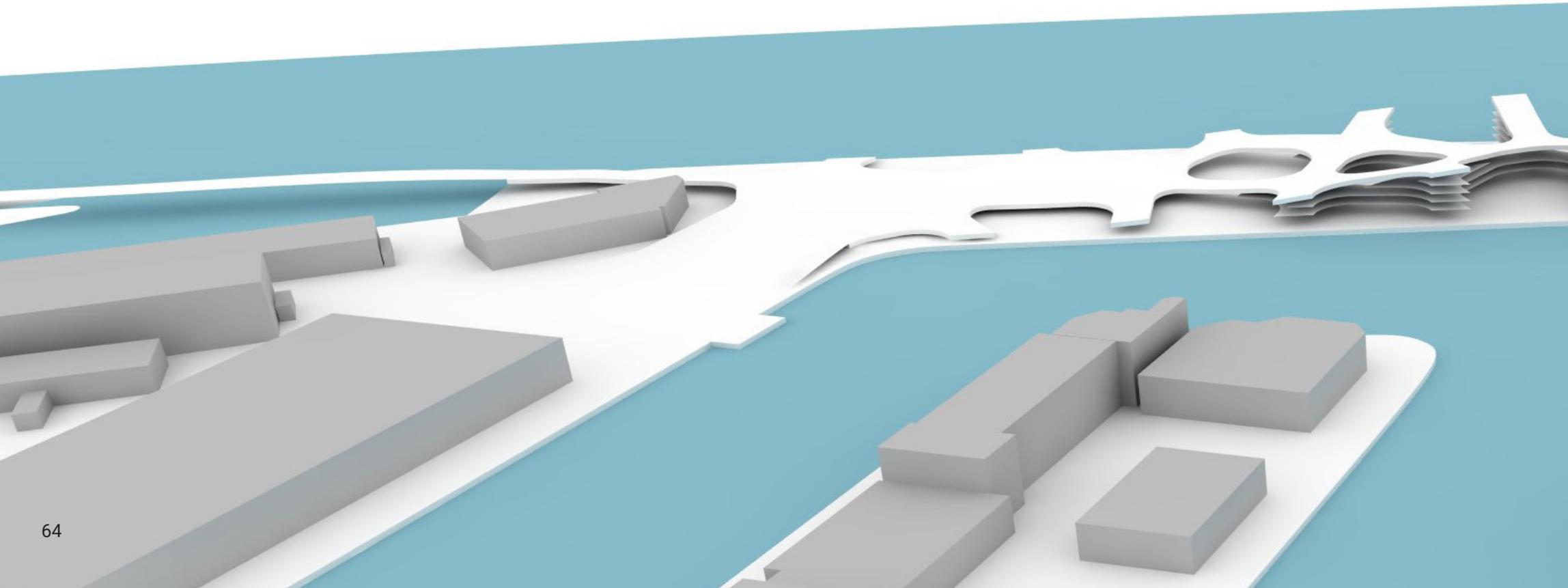


Abb. 5.32 Variante 5 Rendering 2



VARIANTE 5
Geschoßfläche: 65.404 m²
Grundfläche : 70.000 m²
GFZ: 0,93

Level 0
31.225 m²
GFZ: 0,45



Level +3
5.953 m²
GFZ: 0,08



Level +6
317 m²
GFZ: 0,005



Level +1
13.903 m²
GFZ: 0,20



Level +4
2.603 m²
GFZ: 0,04



Level +2
10.436 m²
GFZ: 0,15



Level +5
967 m²
GFZ: 0,01



Abb. 5.33
Variante 5 GFZ

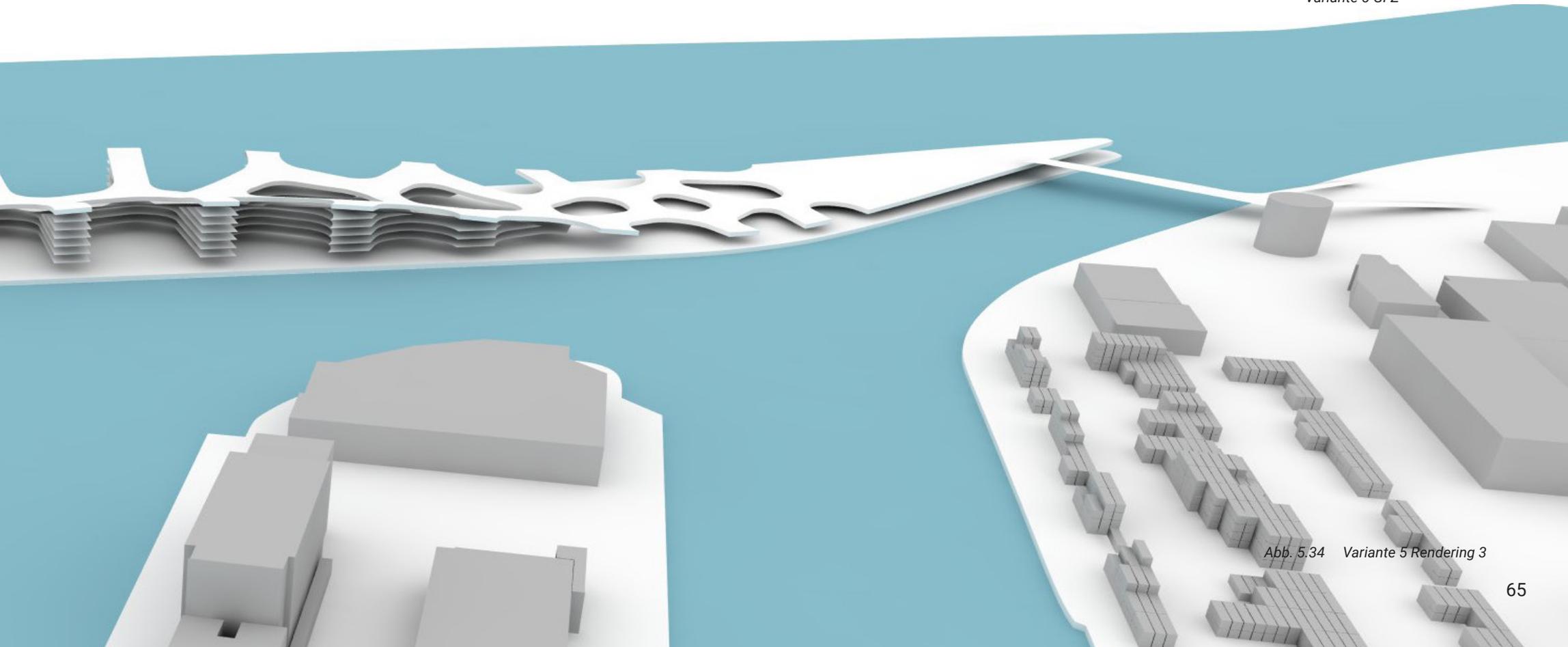


Abb. 5.34 Variante 5 Rendering 3

06 ERGEBNIS / RESULTAT

Aufgrund der passenderen Dachform, im Bezug auf die Beispielbarkeit und einer möglichen Geschößflächenzahl von ca. 1,4, wird die Variante 3 weiter ausgearbeitet.

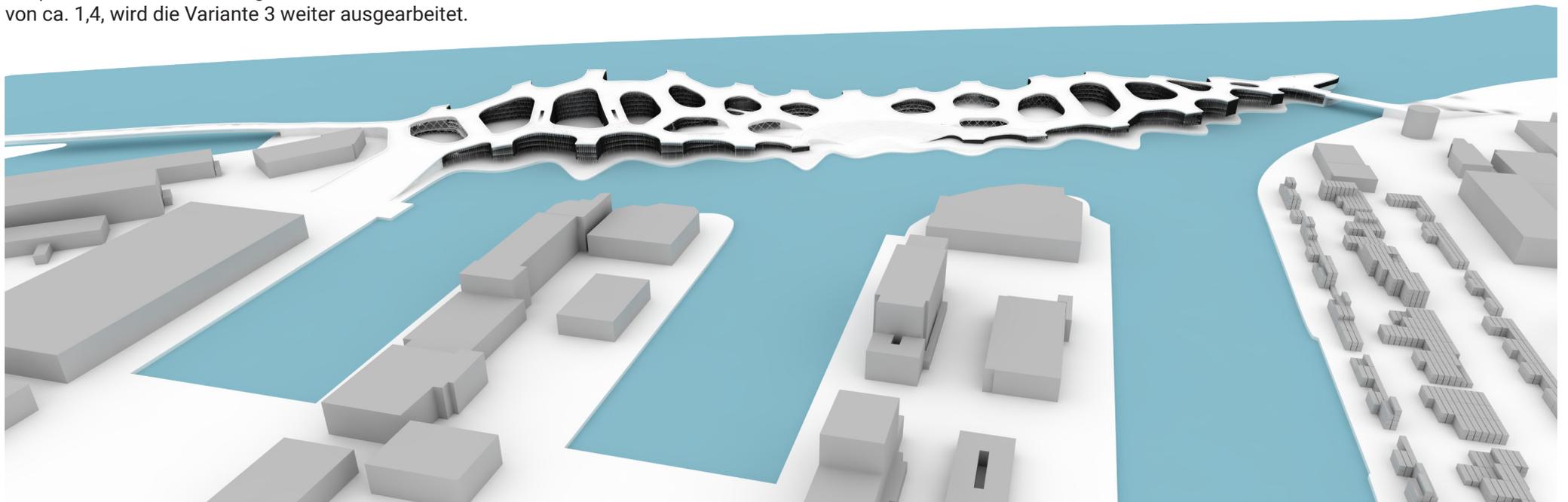


Abb. 6.0 Rendering aus der Vogelperspektive

6.1 Nutzungsverteilung

Angelehnt an die Nutzungsvielfalt der Blockrandbebauung im Stadtzentrum, soll auch der „Linzer Zunge“ eine Nutzungsvariation ermöglicht werden.

Durch die Erdgeschoßzone führt die geplante Erschließungsstraße. Außer Stellplatzfläche für PKW's, befindet sich auf der Hafenuferseite, Fläche für Gastronomie und Gewerbe. Mit einer Geschoßhöhe von 6,5m bietet die Erdgeschoßzone genügend Platz. Lediglich auf der Donauuferseite wird ein Galleriegeschoß (Level +1) eingezogen, das neben Wohnnebenflächen auch noch zusätzlich Platz zum Parken bereitstellt.

Das 2. Geschoß schließt die Erdgeschoßzone ab und versteckt somit den motorisierten Verkehr darunter. Vereinzelt reichen Höfe bis zum EG und gewährleisten somit eine natürliche Belüftung. Über die Innenhofflächen wird das Gebäude zusätzlich erschlossen.

Level 3-9 sind Regelgeschoße und unterscheiden sich aufgrund der Dachfläche in ihrer Größe teils sehr stark.

Die Dachfläche überdeckt die komplette Bebauung und soll als verbindendes Element gesehen werden. In der Mitte der Landzunge läuft die Dachfläche auf Uferniveau aus. Die dort abgetreppte Fläche soll einem Amphitheater ähneln und zentraler Ort für zukünftige Feste werden.

Dachlandschaft

- 09 Erschließungen
- 10 Amphitheater
- 11 Aufgang Dachfläche
- 12 Verbindung Winterhafen
- 13 Verbindung Hafen

Level 3-9

- 07 Wohnfläche
- 04 öffentl. Fläche
- 08 Büro / Gewerbe

Level 2

- 06 Innenhöfe
- 07 Wohnfläche
- 04 öffentl. Fläche
- 08 Büro / Gewerbe

Erdgeschoßzone

- 01 Parkplätze
- 02 Erschließungskerne
- 03 Wohnnebenfläche
- 04 öffentl. Fläche
- 05 Gewerbefläche

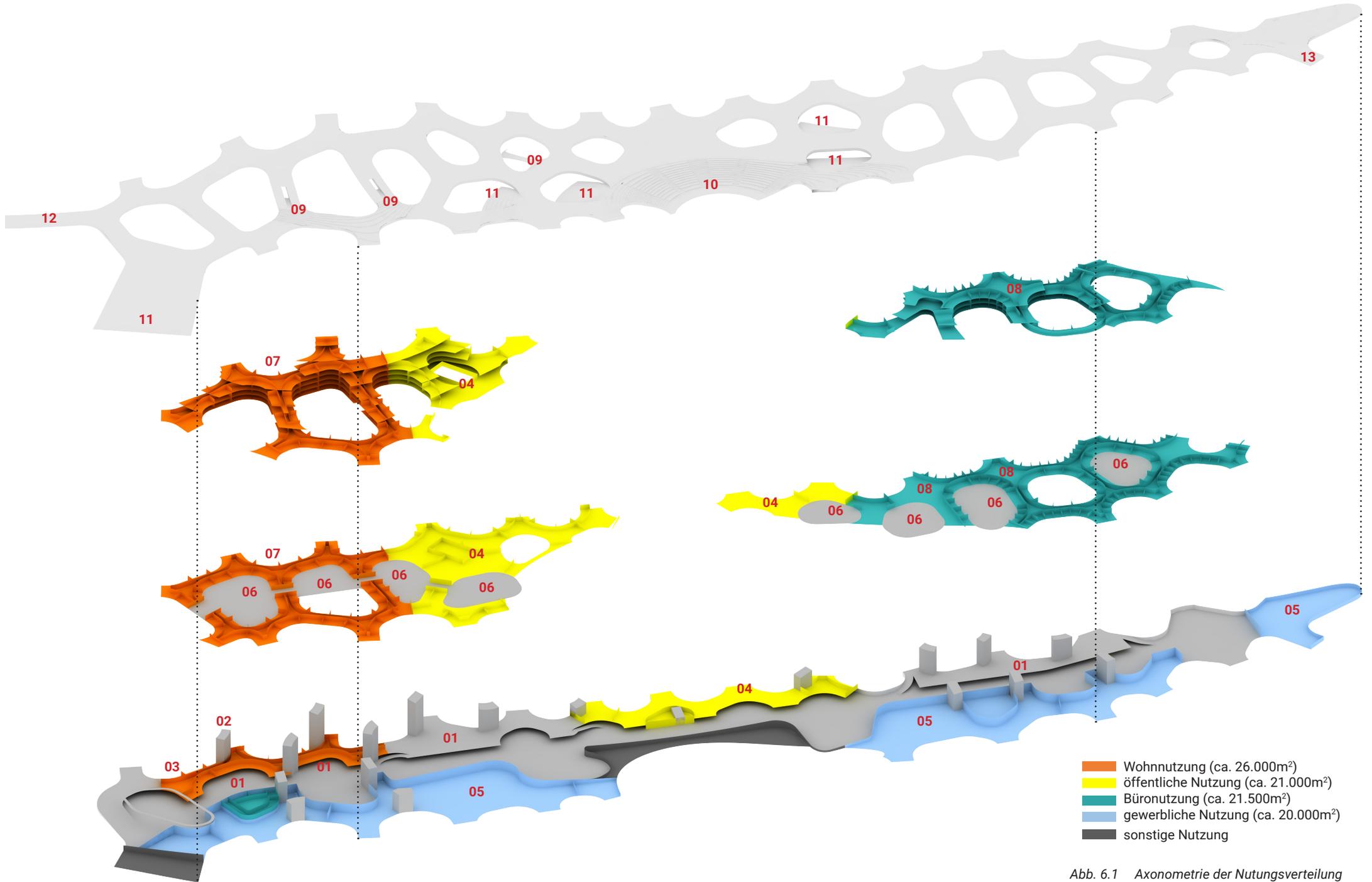


Abb. 6.1 Axonometrie der Nutzungsverteilung

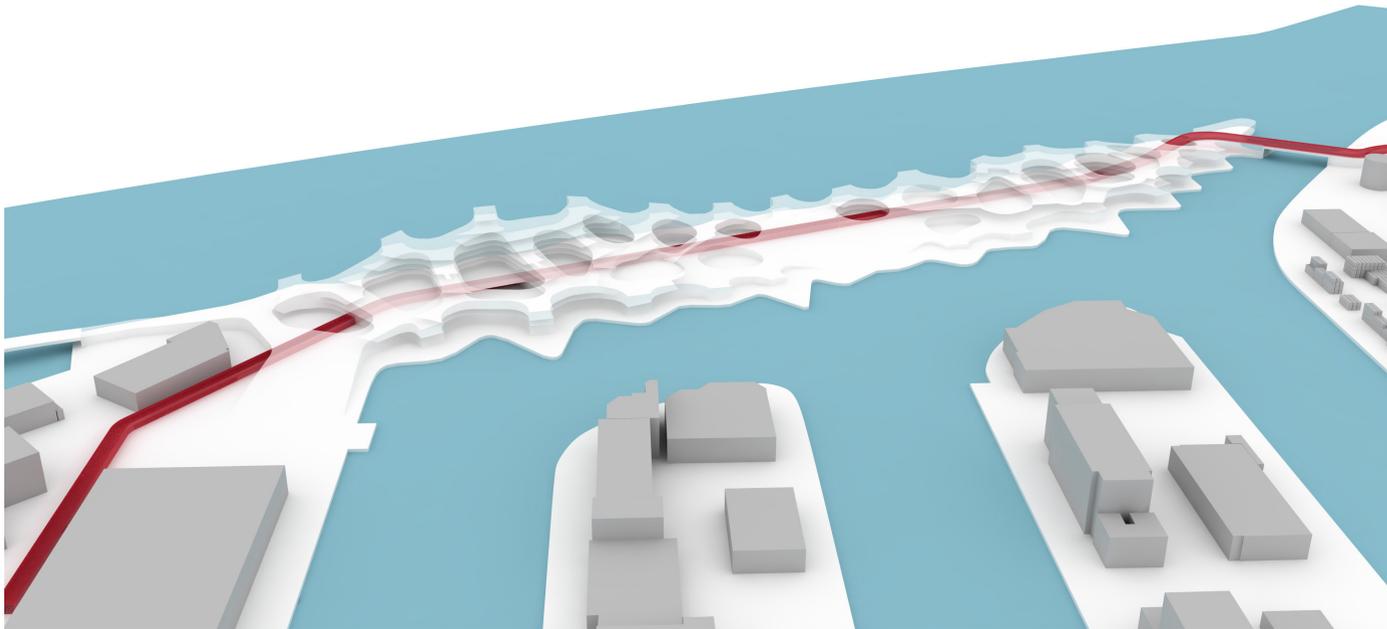
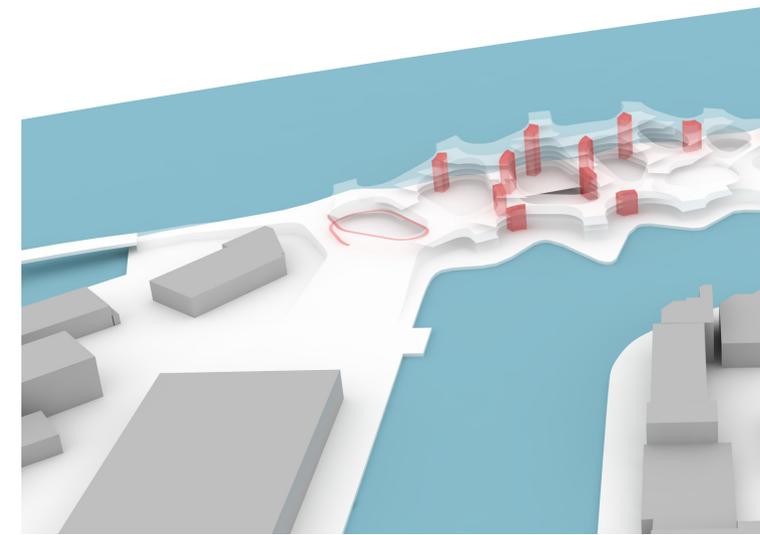


Abb. 6.2 Erschließungsstraße

Erschließungsstraße

Die Straße führt auf Erdgeschoßniveau unter das Gebäude hindurch und ist als Erschließungs- und nicht als Durchzugsstraße gedacht. Nur Fußgeher, Radfahrer und öffentliche Verkehrsmittel sollen die angedachte Schleusenüberfahrt ins Industriegebiet nutzen dürfen.



Erschließungskerne

Insgesamt bilden 19 Erschließungskerne die vertikale HAUPTerschließung. Zusätzlich soll eine Rampe im Hof 1 die Innenhöfe mit dem Fahrrad erschließbar machen.

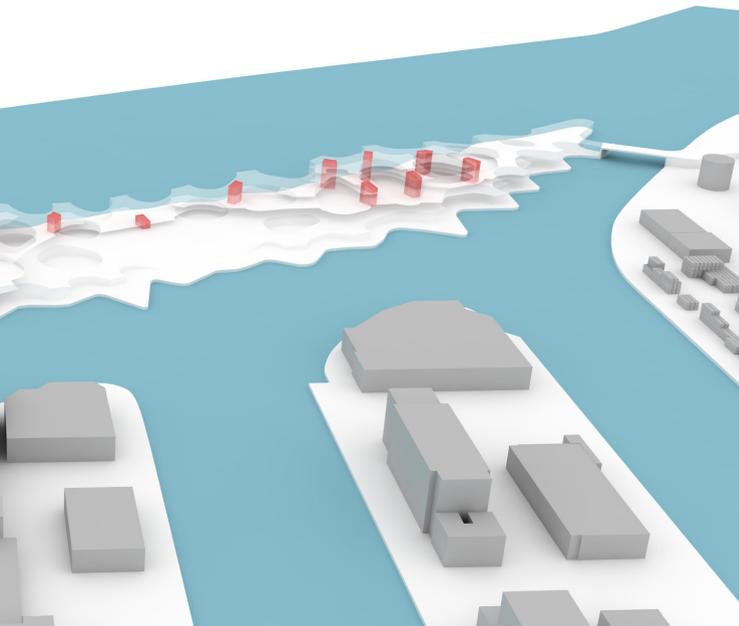


Abb. 6.3 Erschließungskerne

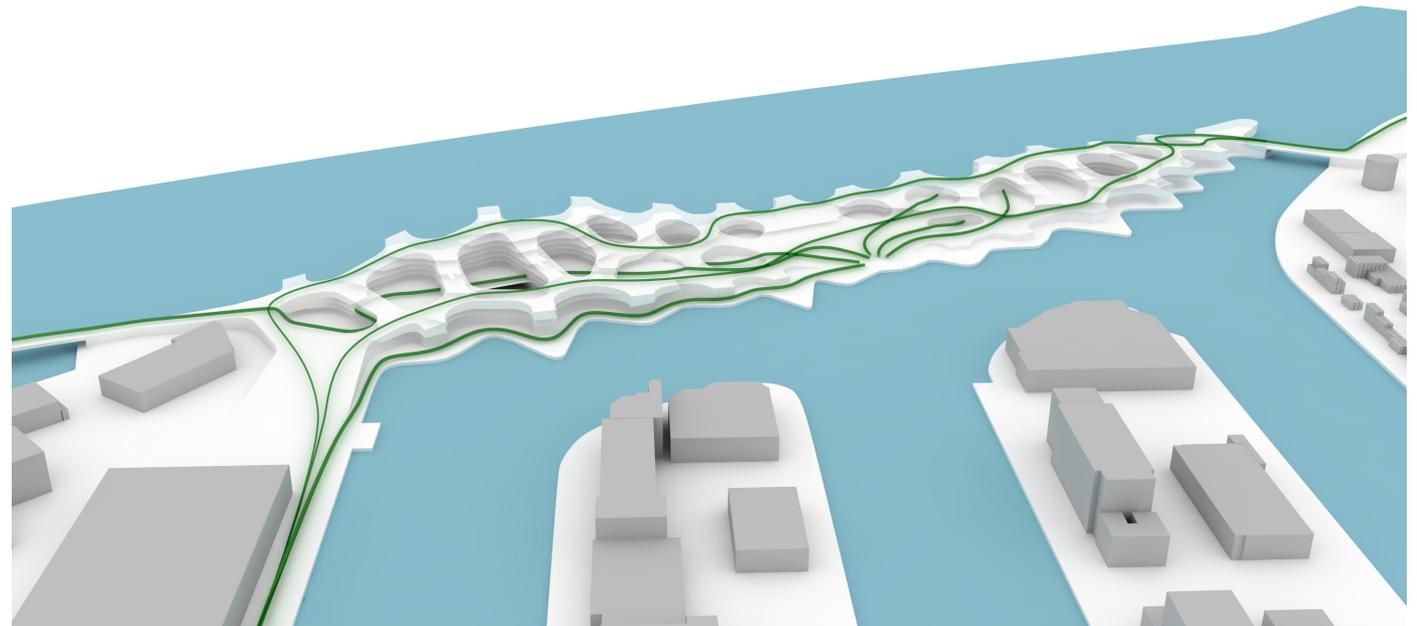


Abb. 6.4 Wegführung

Wegeführung

Zusätzlich zu den Erschließungskernen bietet die begehbare Dachlandschaft eine Vielzahl an Wegen über und ins Gebäude. Zentraler Knotenpunkt bildet das Amphitheater. Hier läuft die Dachlandschaft auf Uferneiveau aus und kann für Veranstaltungen jeglicher Art genutzt werden.

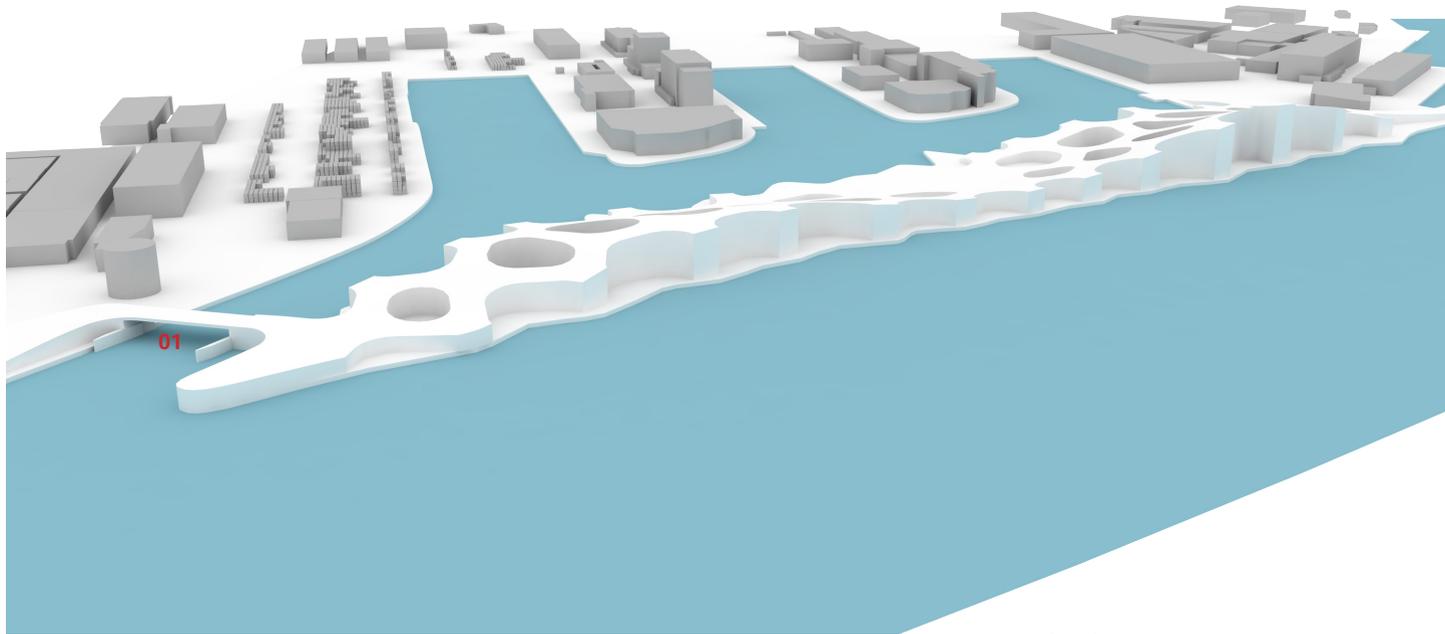


Abb. 6.5 Perspektive bei normalen Wasserstand

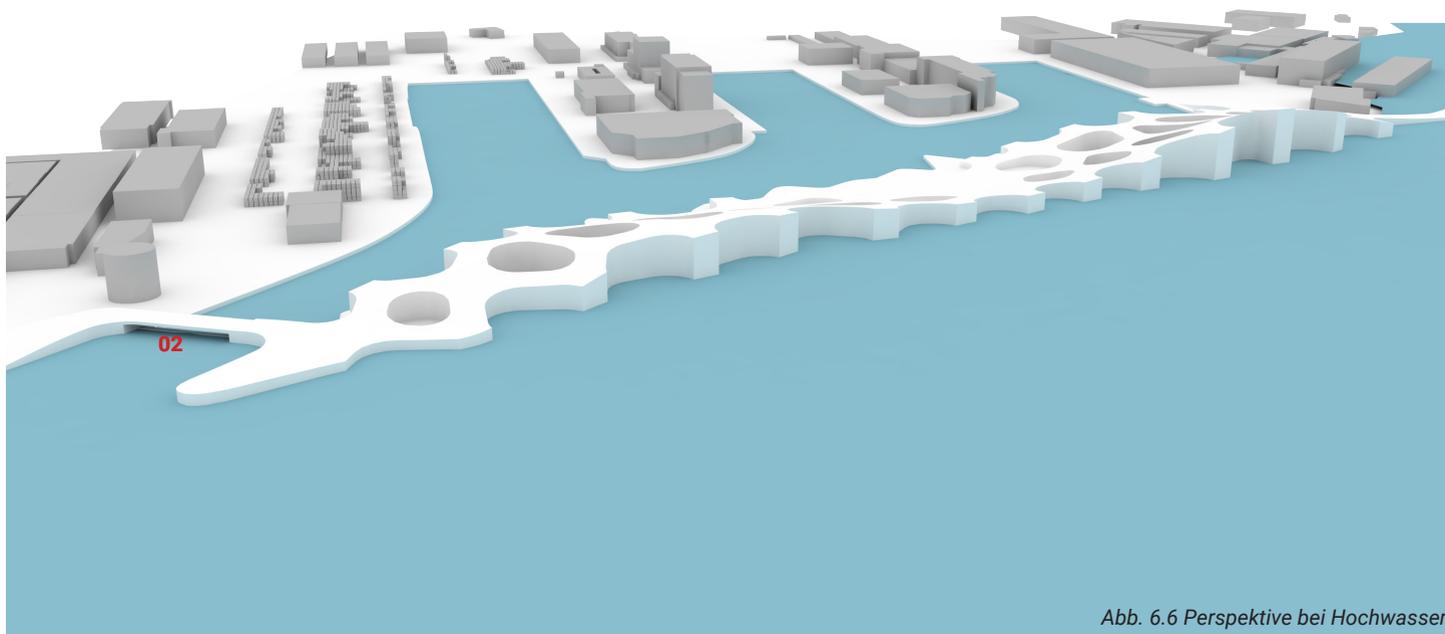
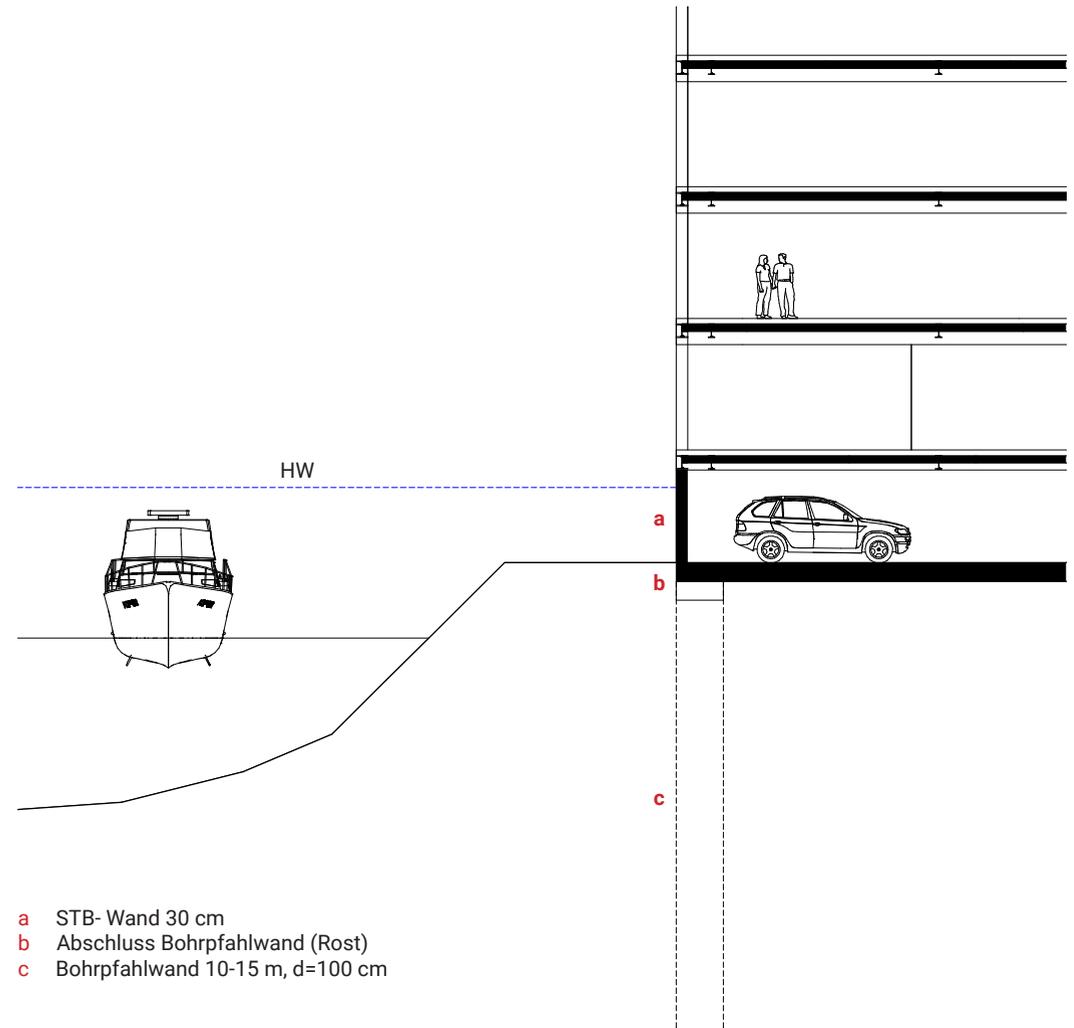


Abb. 6.6 Perspektive bei Hochwasser

01 Normaler Pegelstand - offene Schleuse

Bei normalem Wasserstand soll die Schleuse stets offen gehalten werden, um den Hafenbetrieb nicht zu stören.



02 Hochwasser - geschlossene Schleuse

Die schon im Masterplan angedachte Schleuse soll bei Hochwasser alle drei Hafenbecken vor Überschwemmungen schützen. Zusammen mit dem Gebäude selbst wird der Hochwasserschutz bis zu einem Pegelstand 5m über dem Normalpegel gewährleistet.

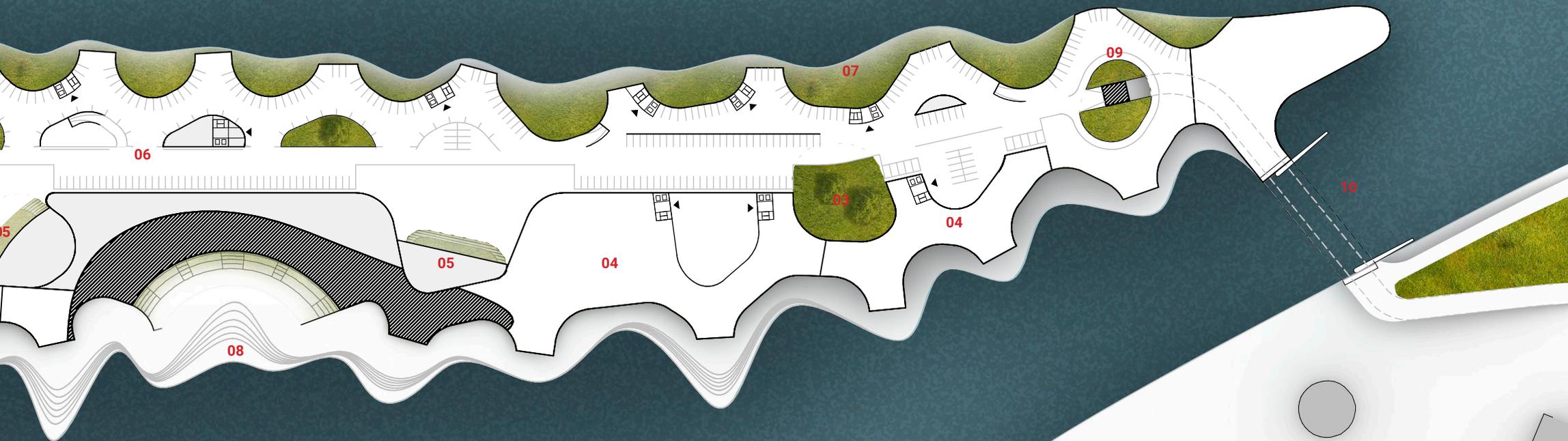
- a STB- Wand 30 cm
- b Abschluss Bohrpfahlwand (Rost)
- c Bohrpfahlwand 10-15 m, d=100 cm

Pln. 6.0 Hochwassersicherheit, M 1:200



- 01 Parkplätze
- 02 Erschließungskerne
- 03 begrünte Höfe
- 04 Gewerbefläche
- 05 Aufgang Dachlandschaft

- 06 Erschließungsstraße
- 07 natürliche Uferlandschaft
- 08 abgetreppte Uferlandschaft
- 09 Umkehrschleife
- 10 Hochwasserschleuse

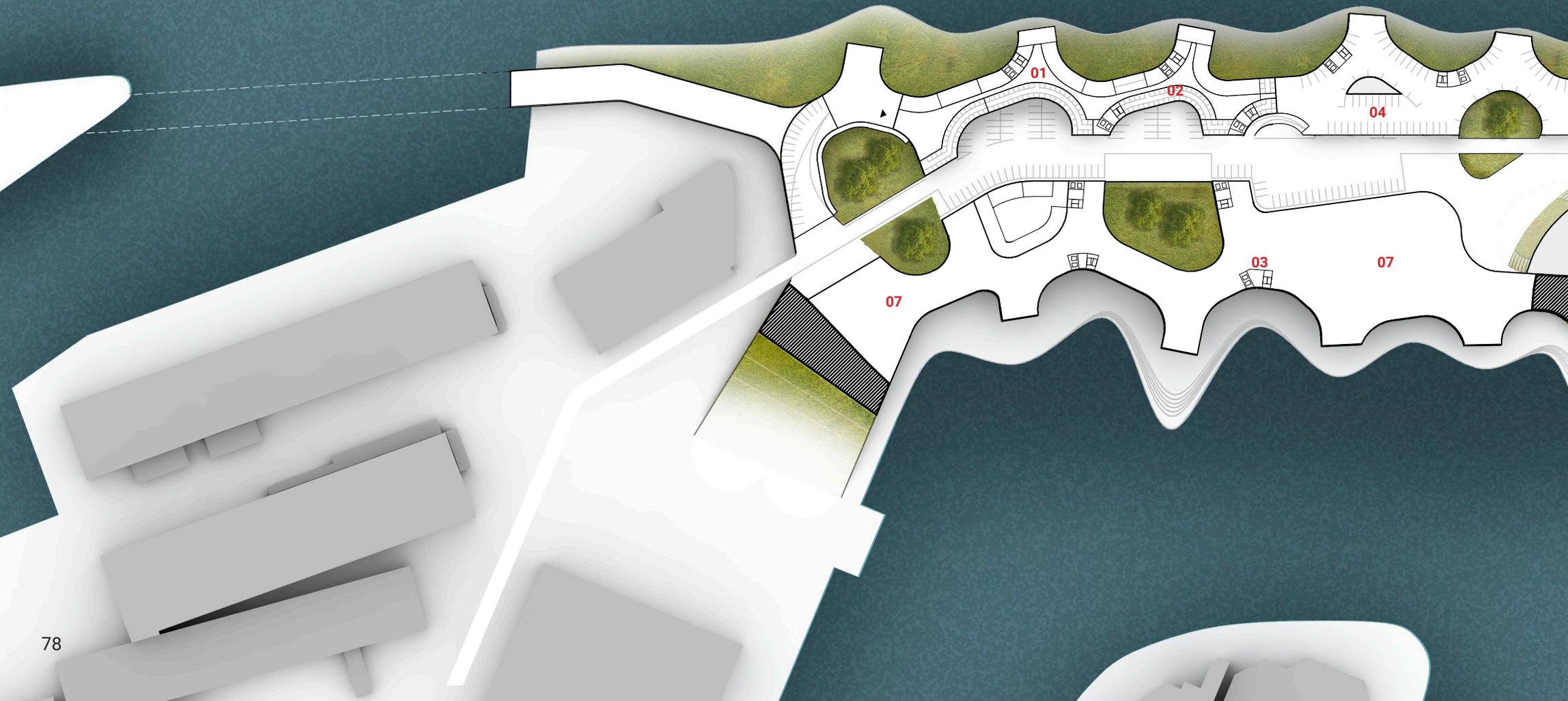


LEVEL 0 ±0,00m = 254m ü. Adria

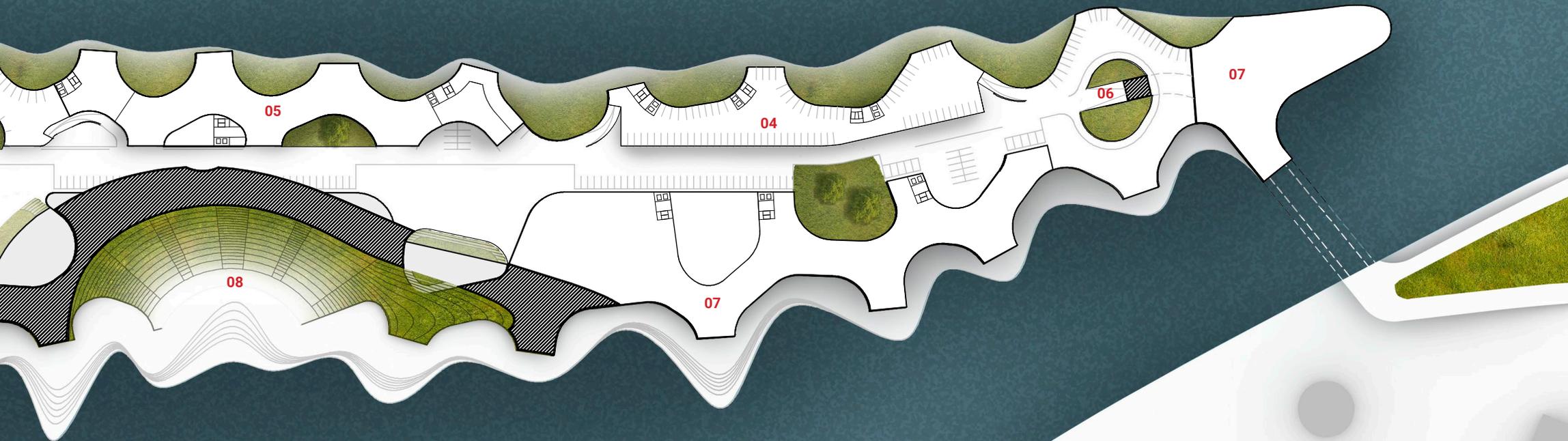
bebaute Fläche: 57885,4m²
 Verkehrs- u. Parkfläche: 36513,7m²
 Nutzfläche: 21371,7m²



0 50 100m



- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|---------------------------|
| 01 | Gemeinschaftsräume | 06 | Ausfahrtsrampe |
| 02 | Abstellboxen | 07 | Gewerbefläche |
| 03 | Erschließungskerne | 08 | Sitzstufen / Amphitheater |
| 04 | Parkplätze | | |
| 05 | Ausstellungsfläche (öffentl. Nutzung) | | |

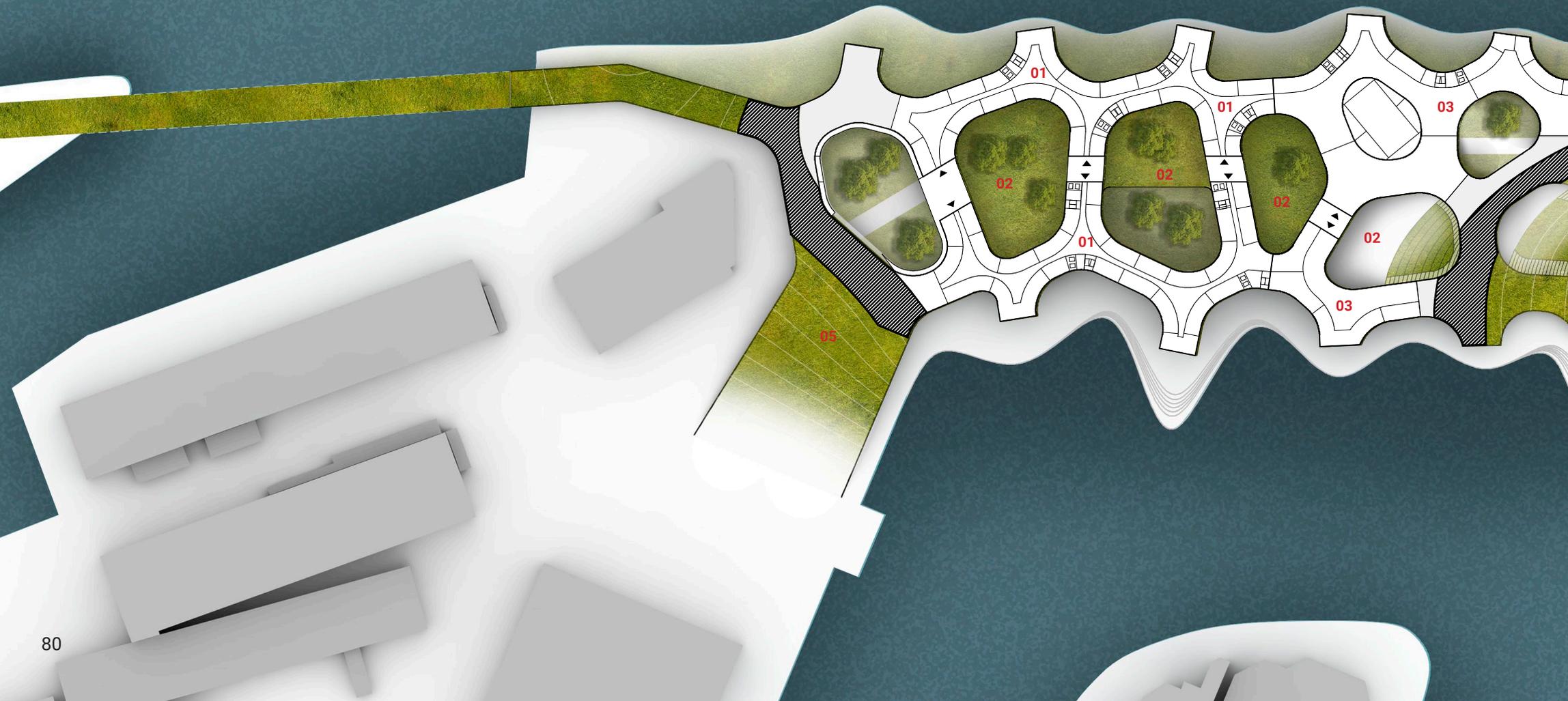


LEVEL 1 +3,00m

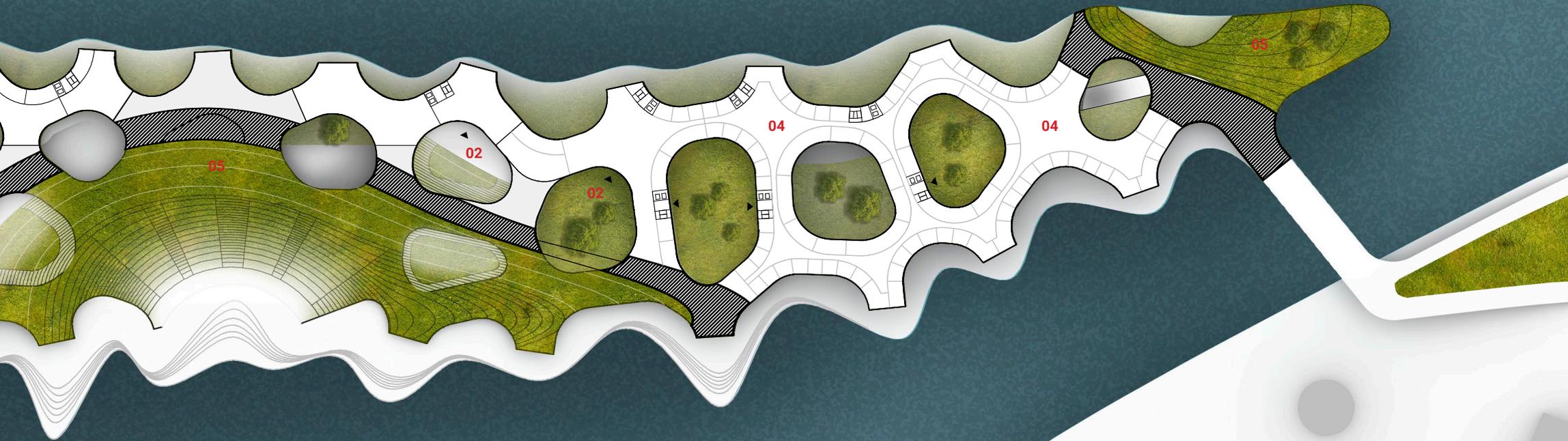
Verkehrs- u. Parkfläche: 6241,2m²
Nutzfläche: 8380,1m²



0 50 100m



- 01 Wohnungen
- 02 Erschließungshöfe
- 03 öffentl. Nutzung (Schule/Bildung)
- 04 Bürofläche
- 05 begehbare Dachlandschaft

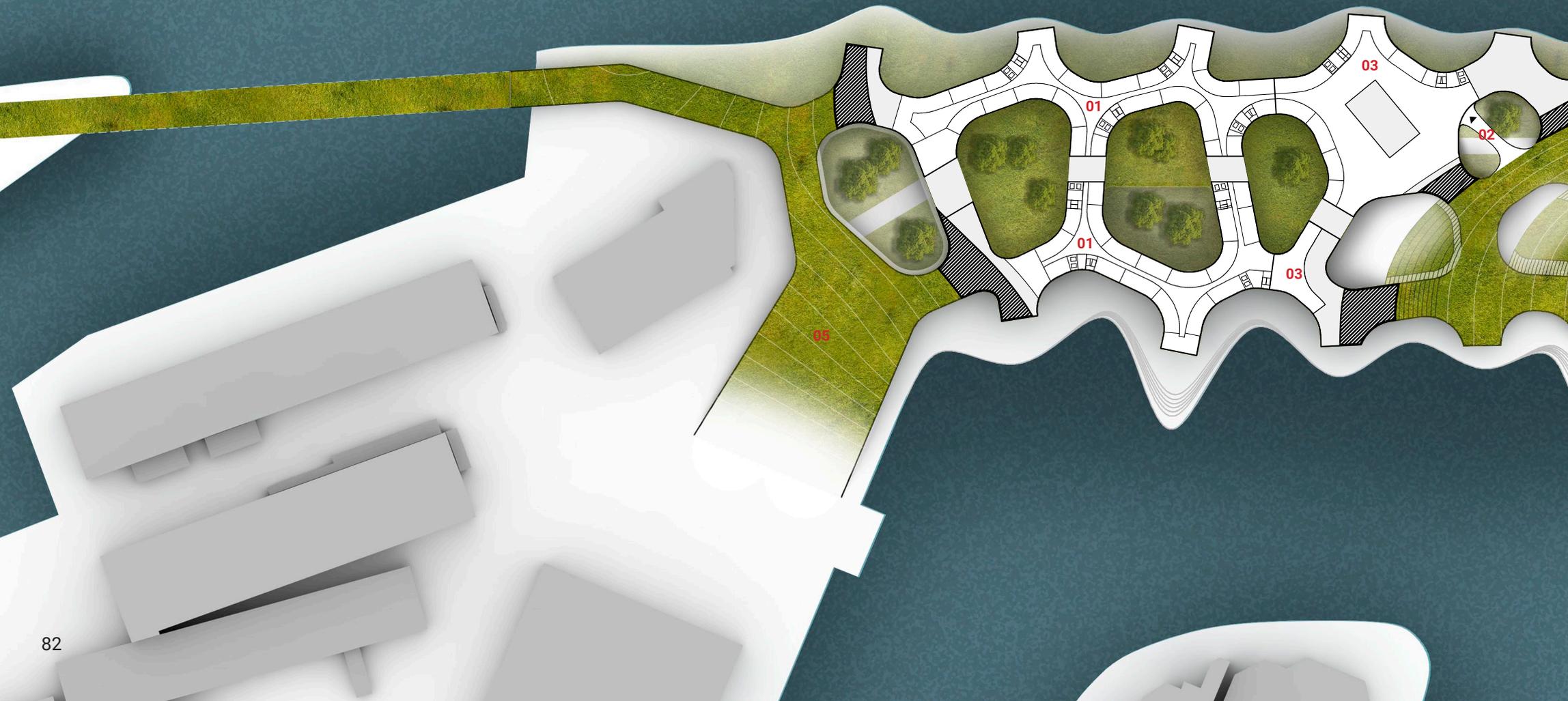


LEVEL 2 +6,50m

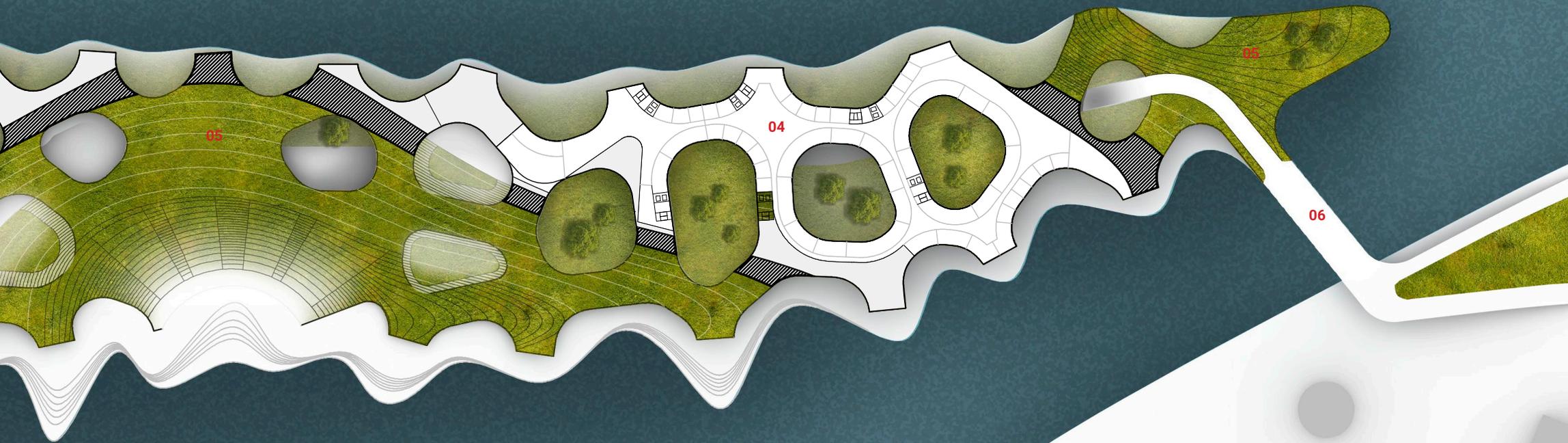
Geschossfläche: 23747,0m²
Innenhöfe: 11065,3m²



0 50 100m



- 01 Wohnungen
- 02 evtl. Erschließung von Dach
- 03 öffentl. Nutzung (Schule/Bildung)
- 04 Bürofläche
- 05 begehbare Dachlandschaft
- 06 Brücke (Radfahrer, Fußgänger, öffentl. Verkehr)

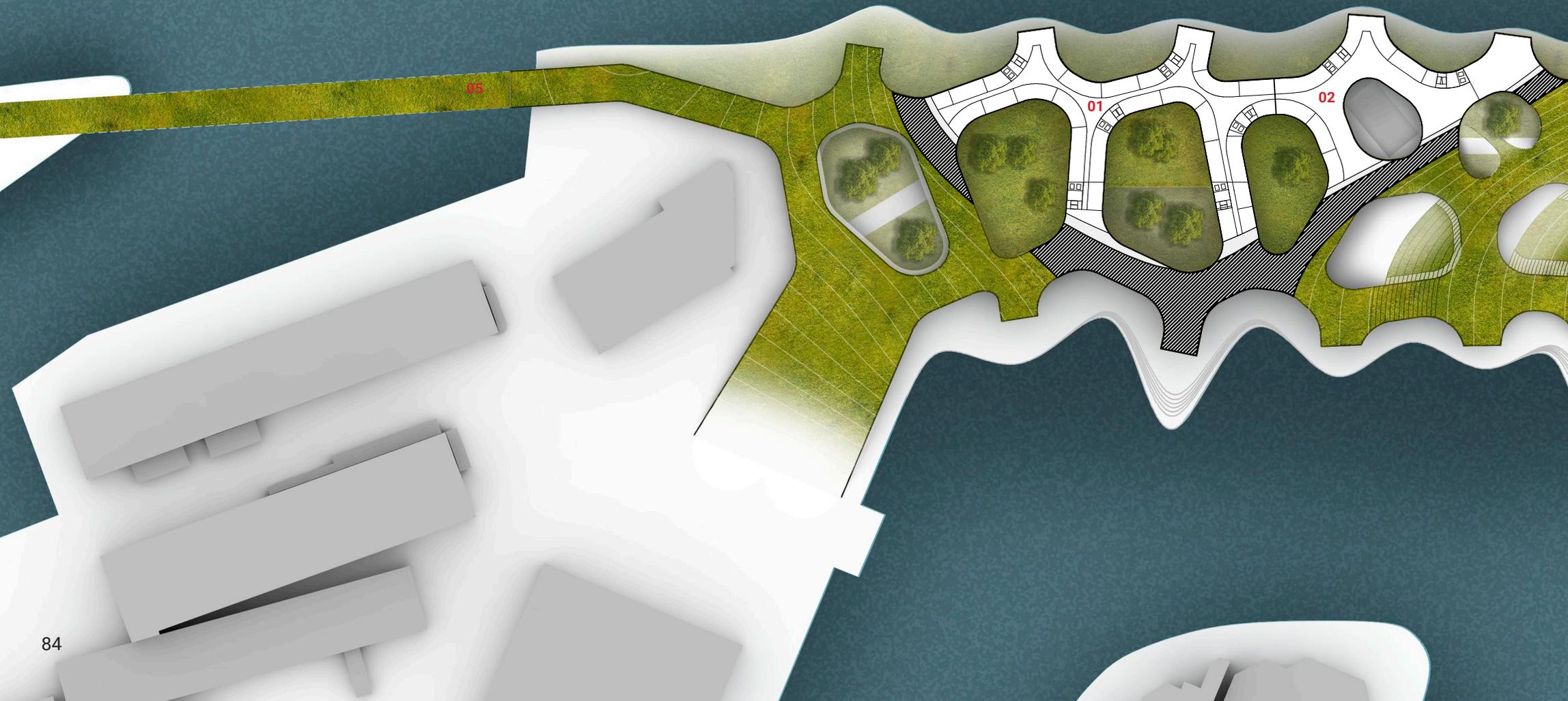


LEVEL 3 +10,0m

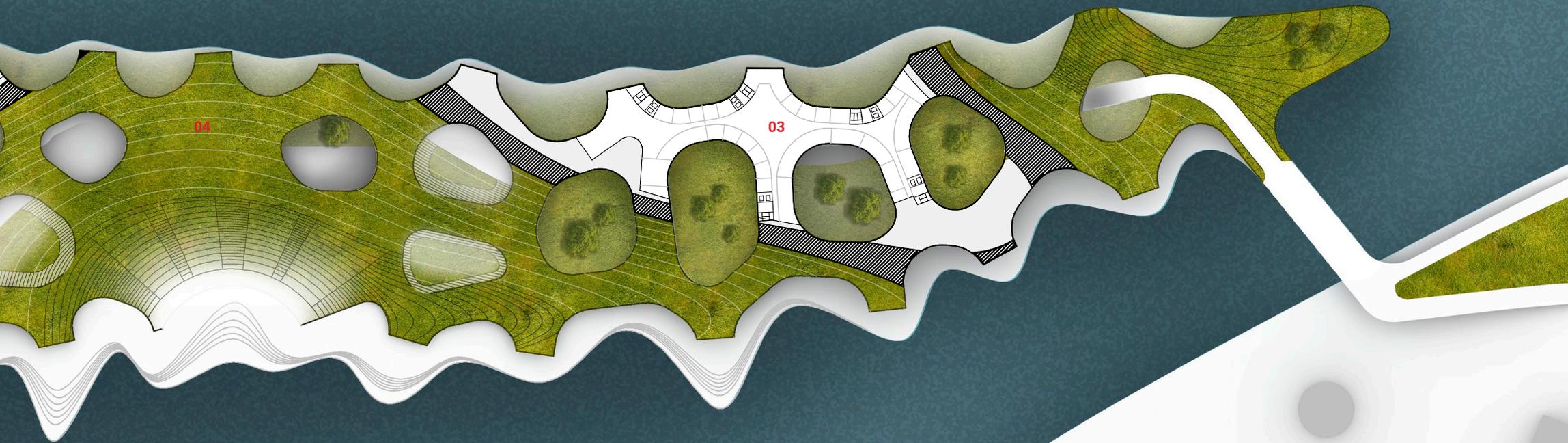
Geschossfläche: 16258,2m²



0 50 100m



- 01 Wohnungen
- 02 öffentl. Nutzung (Schule/Bildung)
- 03 Bürofläche
- 04 begehbare Dachlandschaft
- 05 Brücke (Radfahrer, Fußgänger)



LEVEL 4 +13,5m

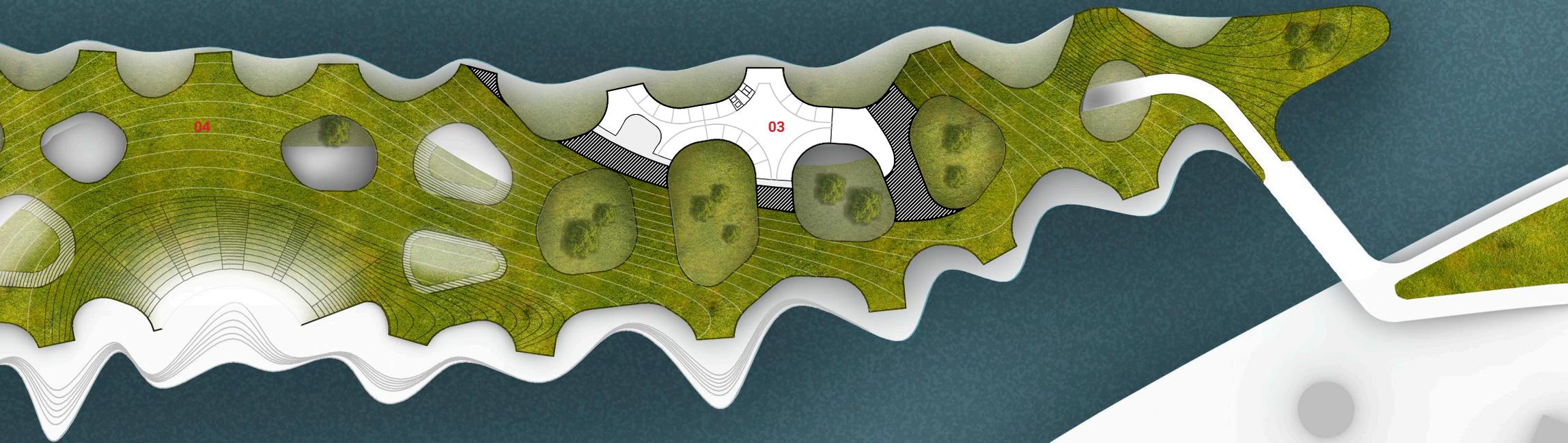
Geschossfläche: 9609,7m²



0 50 100m



- 01 Wohnungen
- 02 öffentl. Nutzung (Schule/Bildung)
- 03 Bürofläche
- 04 begehbare Dachlandschaft
- 05 Ausgang auf Dachfläche

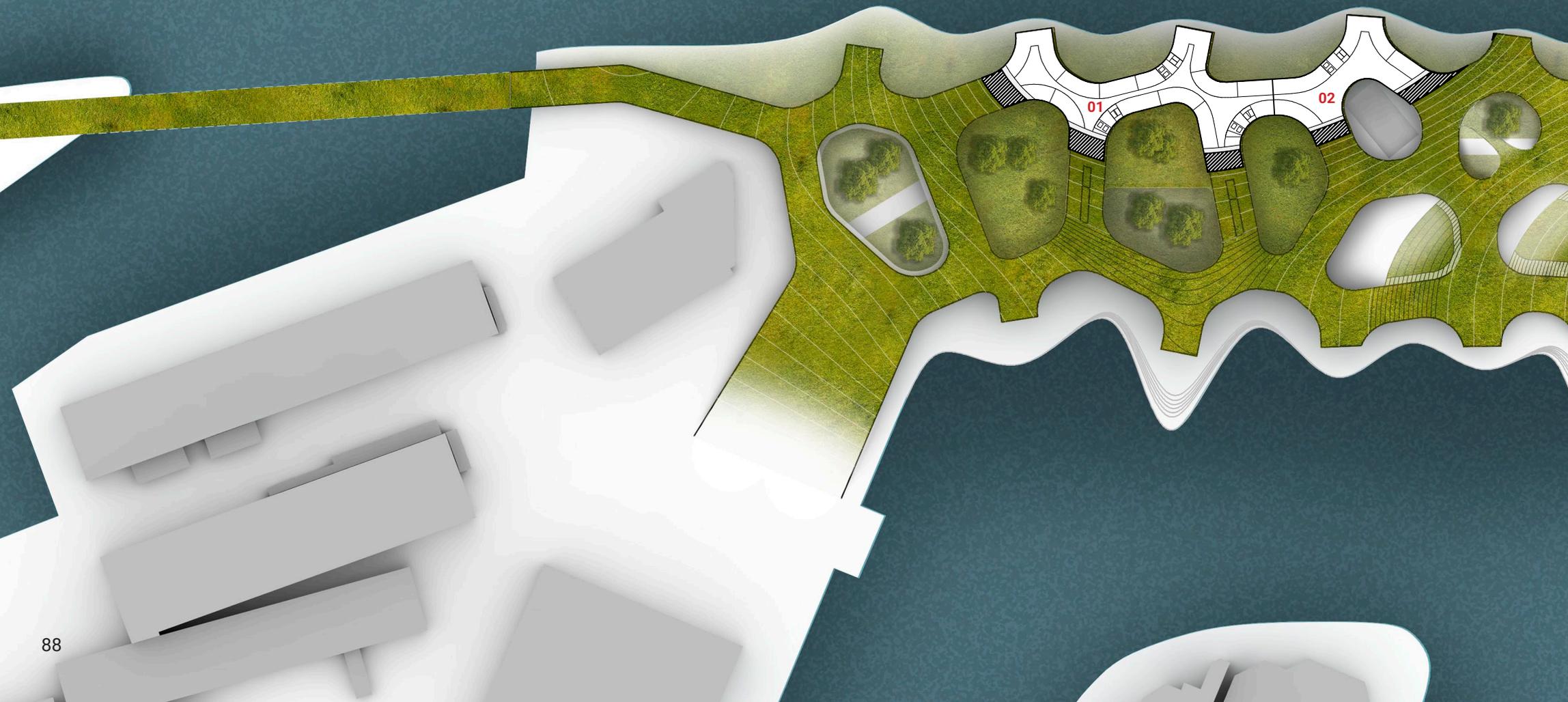


LEVEL 5 +17,0m

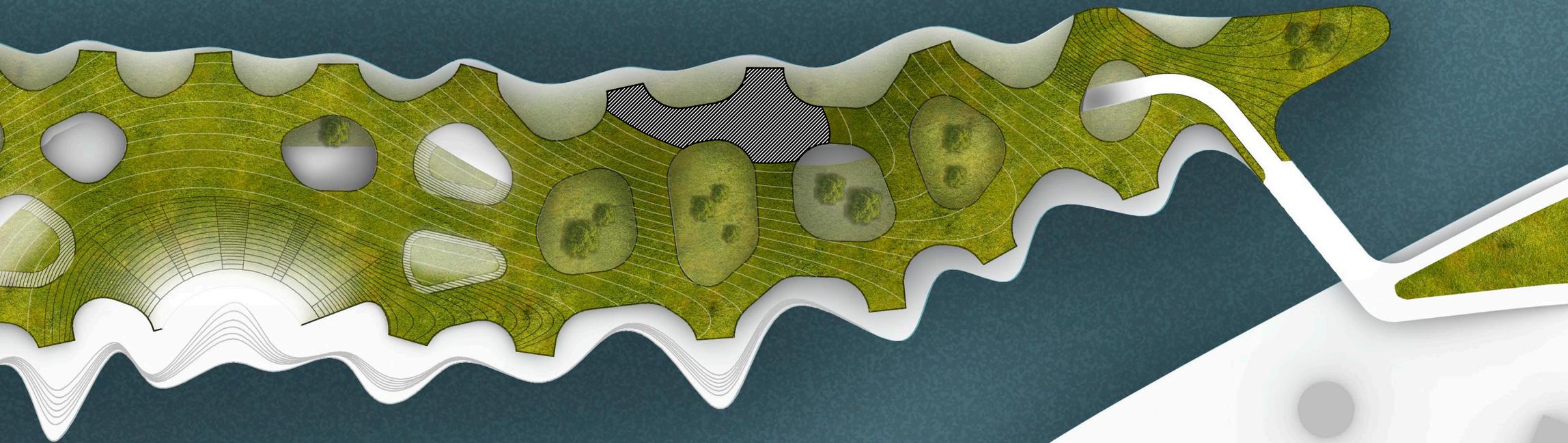
Geschossfläche: 6004,8m²



0 50 100m



- 01 Wohnungen
- 02 öffentl. Nutzung (Schule/Bildung)

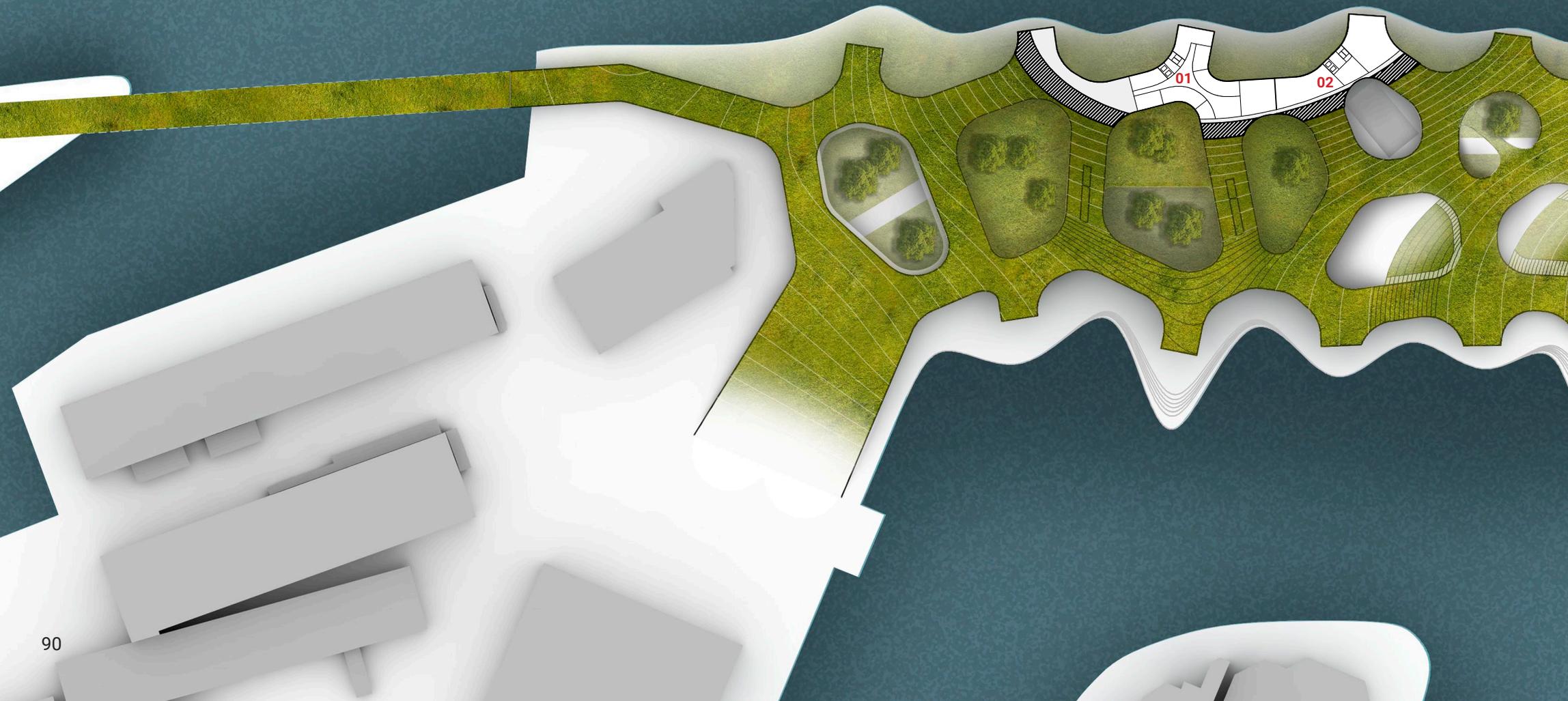


LEVEL 6 +20,5m

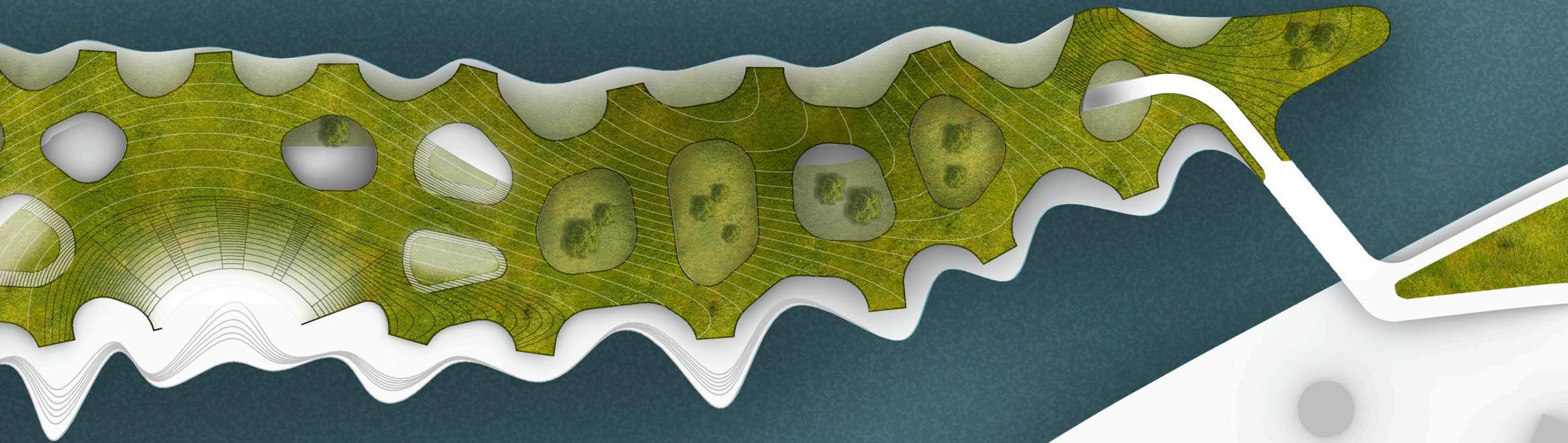
Geschossfläche: 3304,9m²



0 50 100m



- 01 Wohnungen
- 02 öffentl. Nutzung (Schule/Bildung)

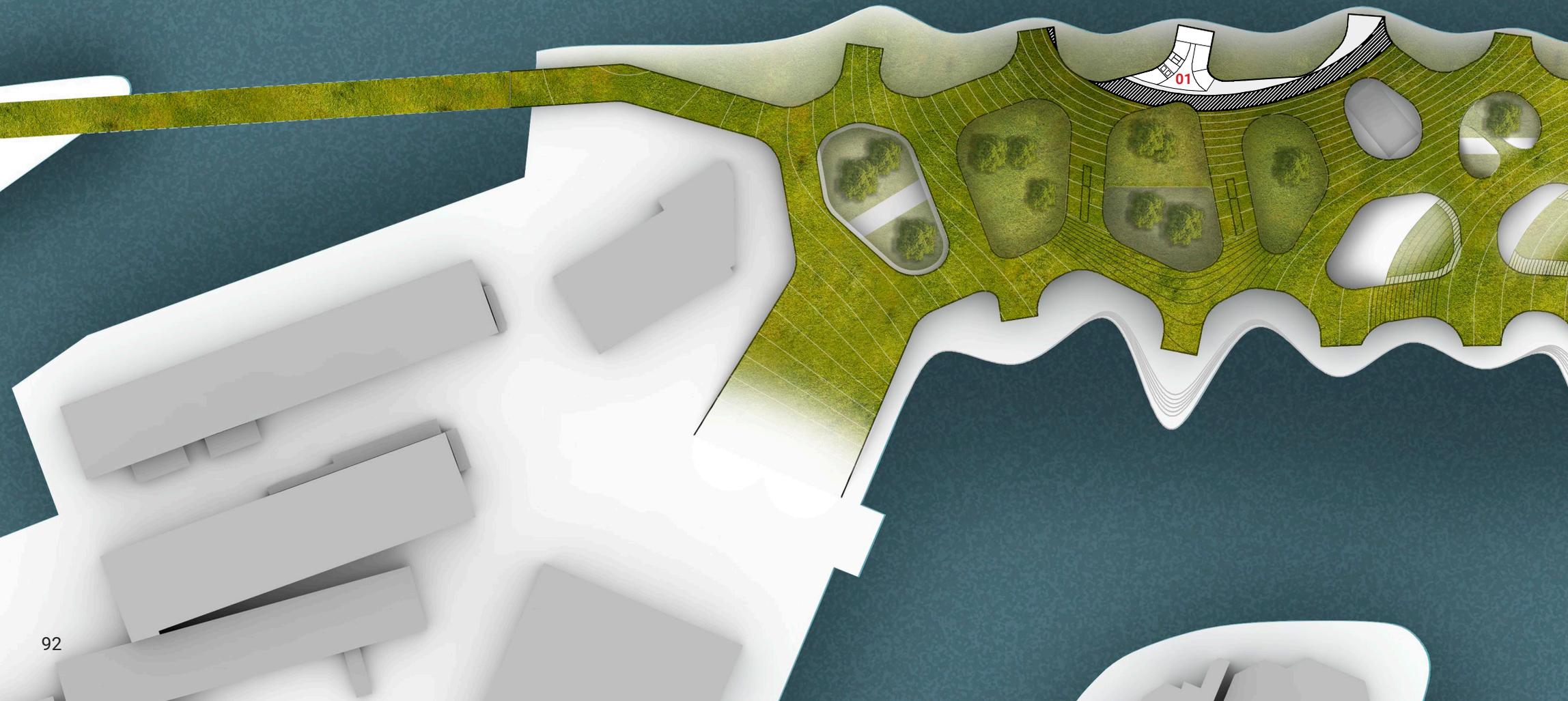


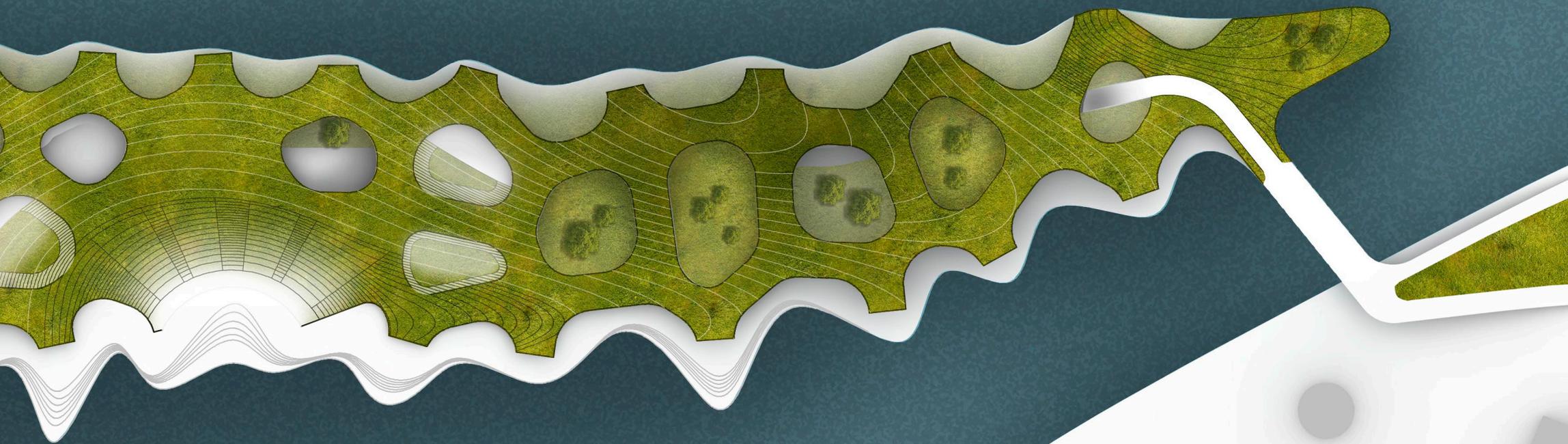
LEVEL 7 +24,0m

Geschossfläche: 1747,9m²



0 50 100m



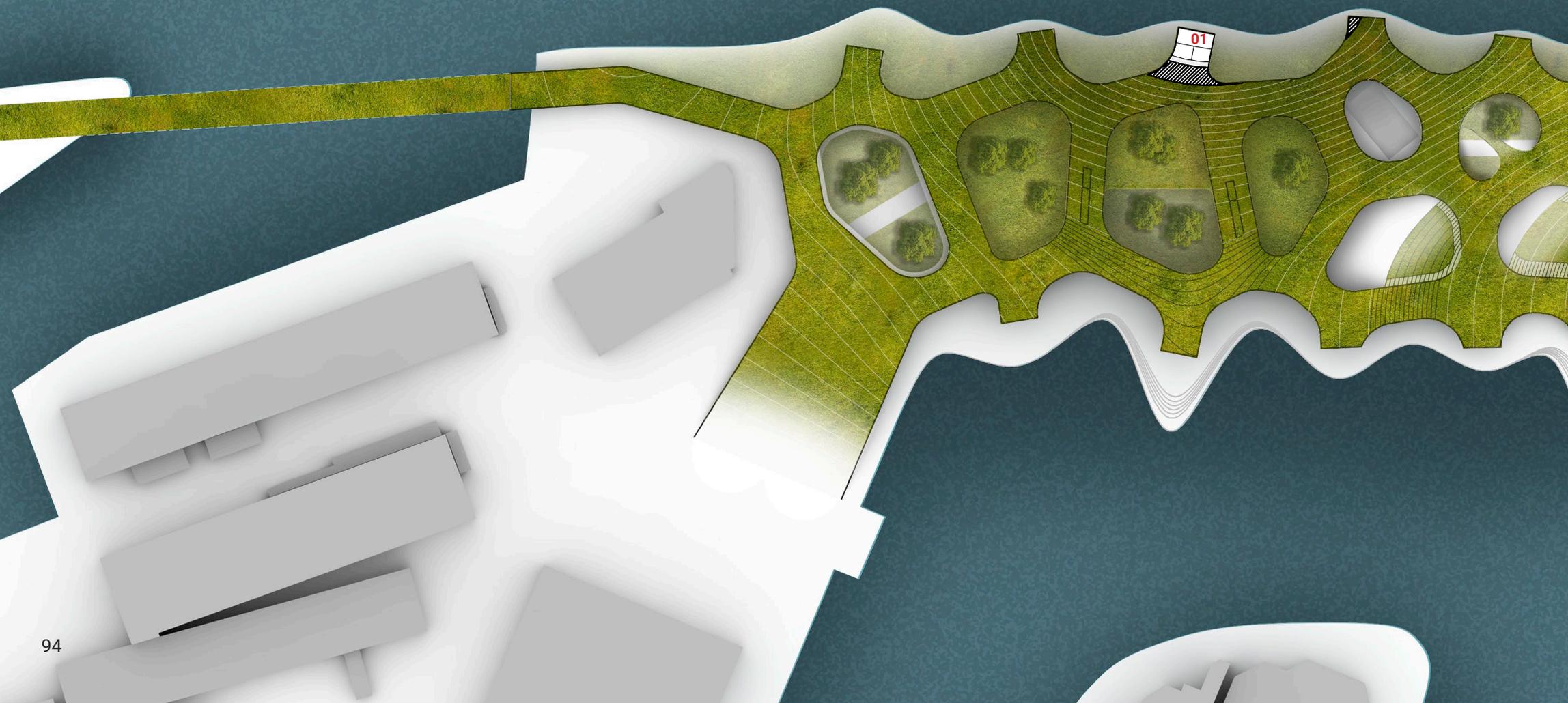


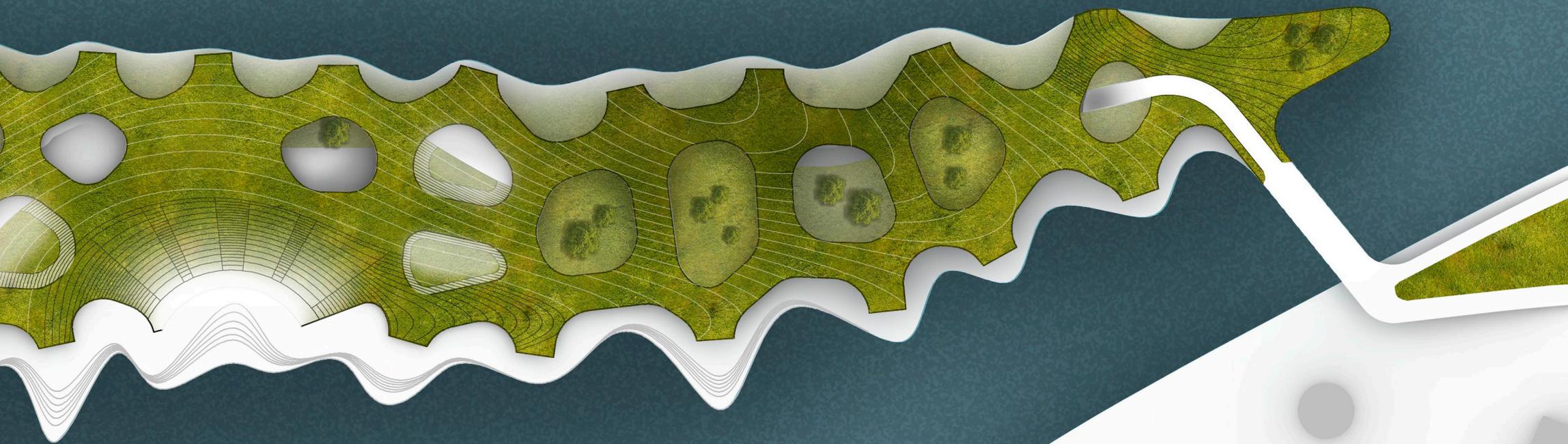
LEVEL 8 +27,5m

Geschossfläche: 440,1m²



0 50 100m



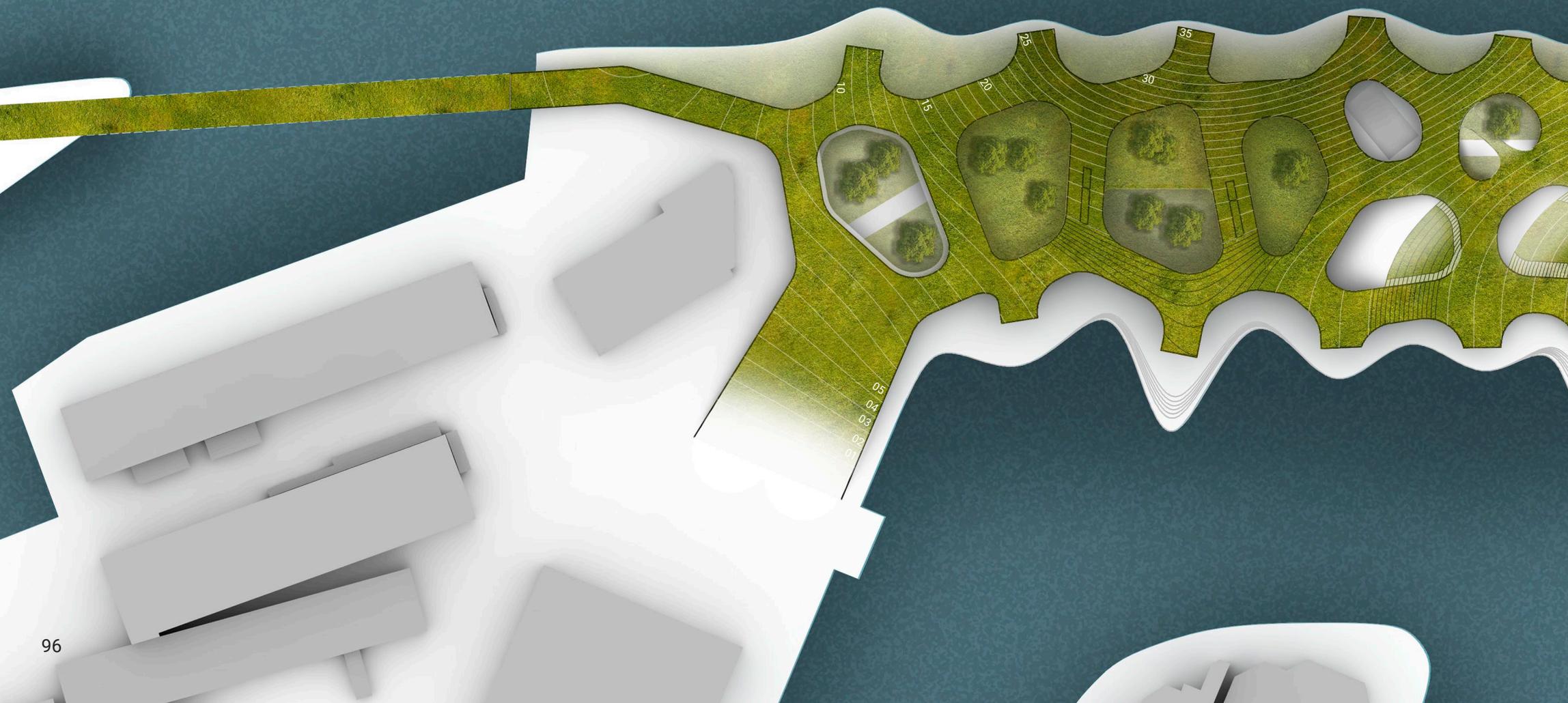


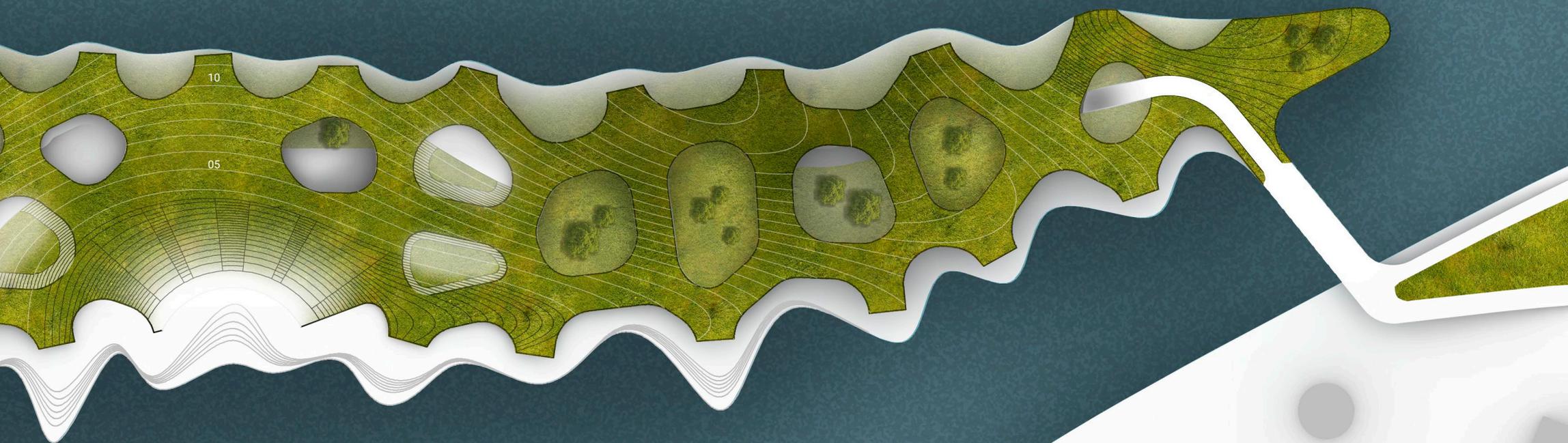
LEVEL 9 +31,0m

Geschossfläche: 160,6m²



0 50 100m





10

05

DACHDRAUFSICHT

0,0m bis +36,5m

begehbare Dachfläche : 51610,4m²



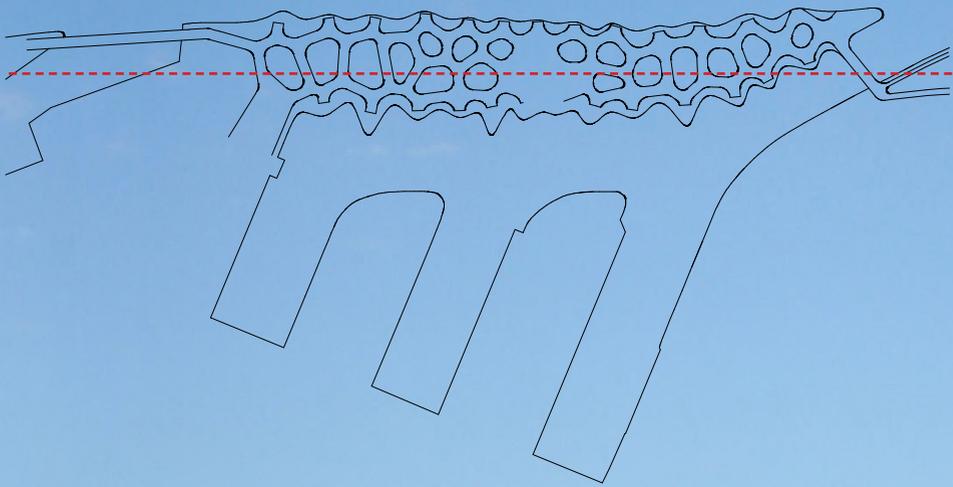
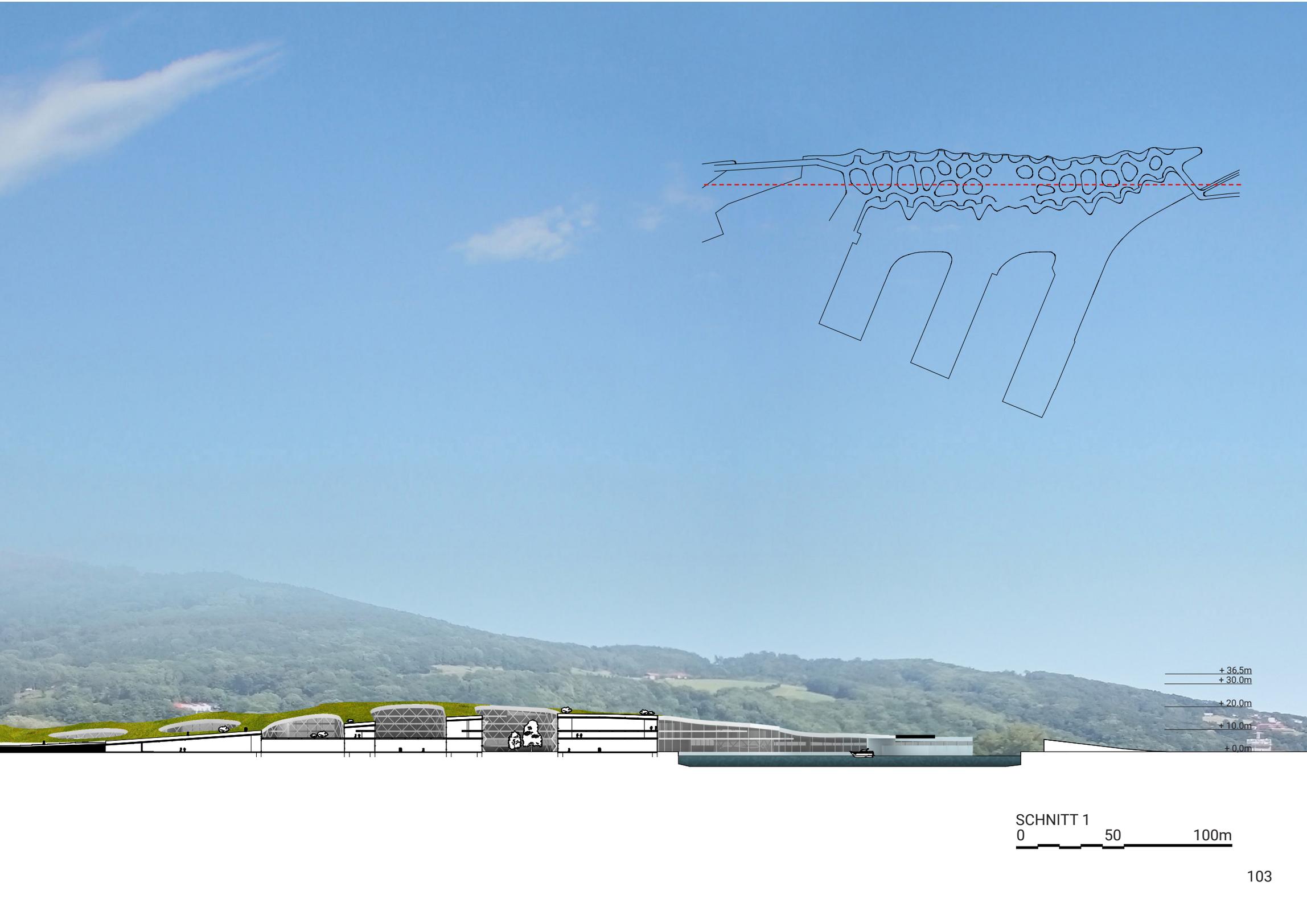
0 50 100m

GESAMT

Bruttogeschoßfläche : 133780m²
Grundfläche: ca. 98000m²

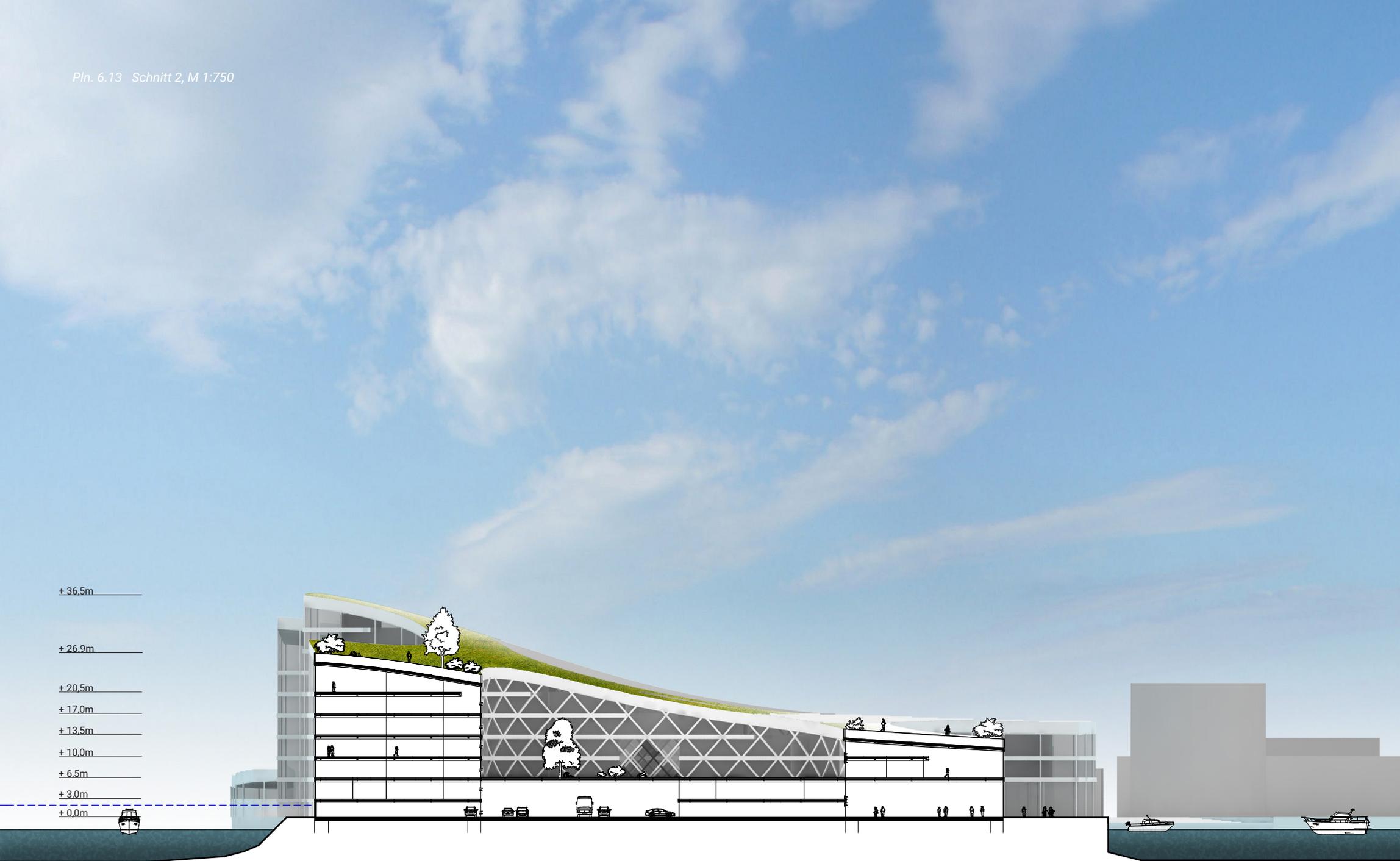
~GFZ: 1,4

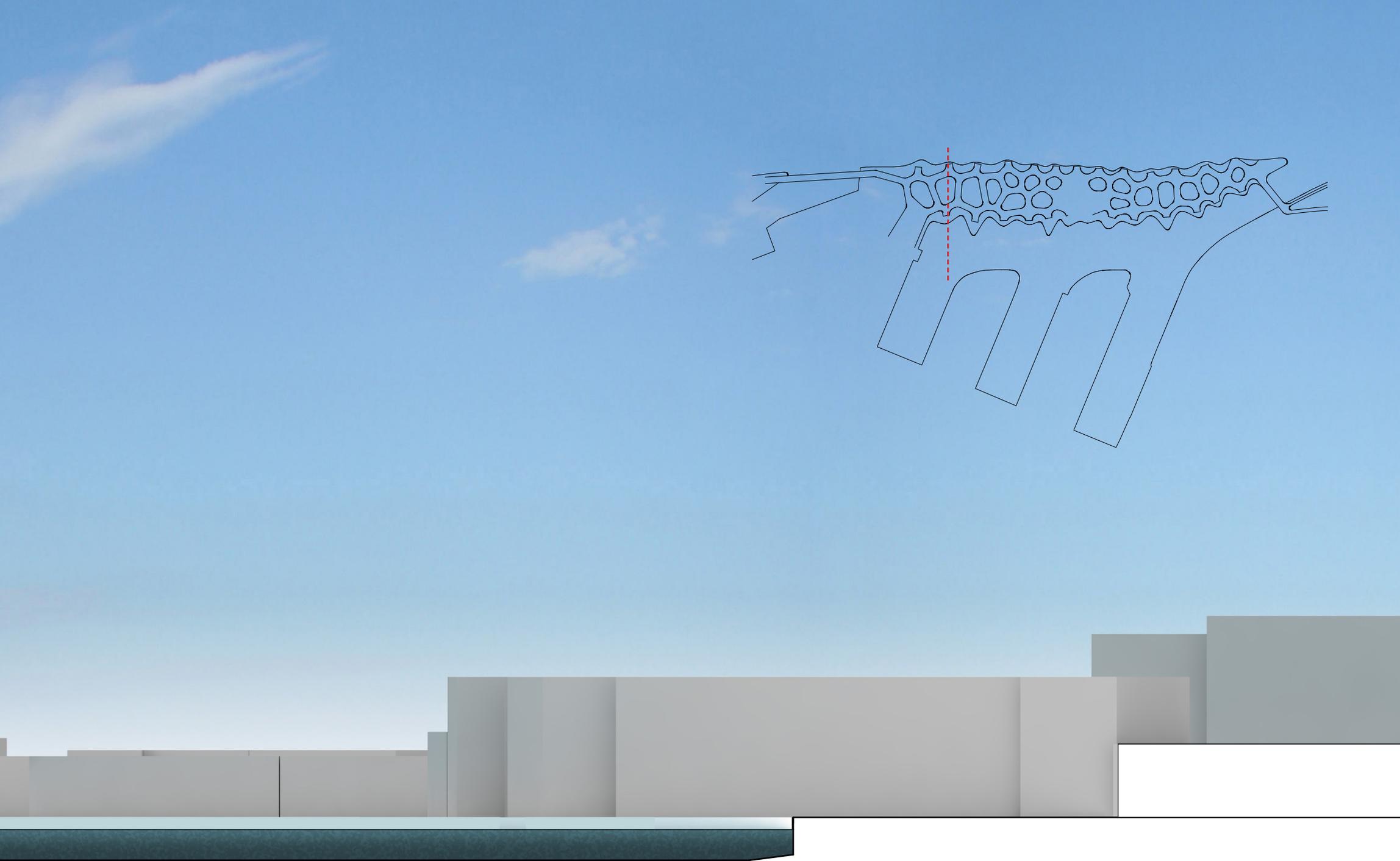




- +36.5m
- +30.0m
- +20.0m
- +10.0m
- +0.0m

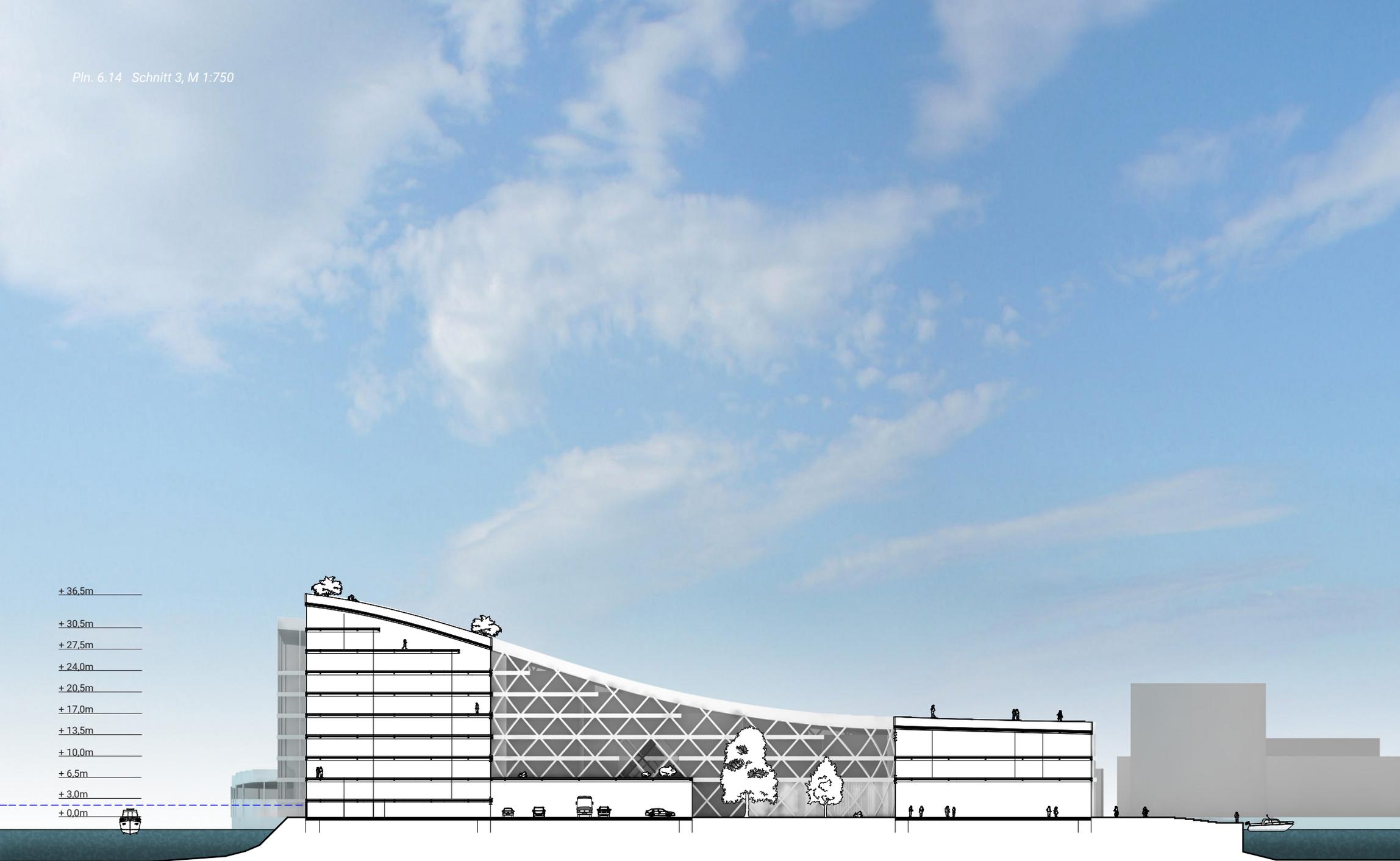
SCHNITT 1
0 50 100m

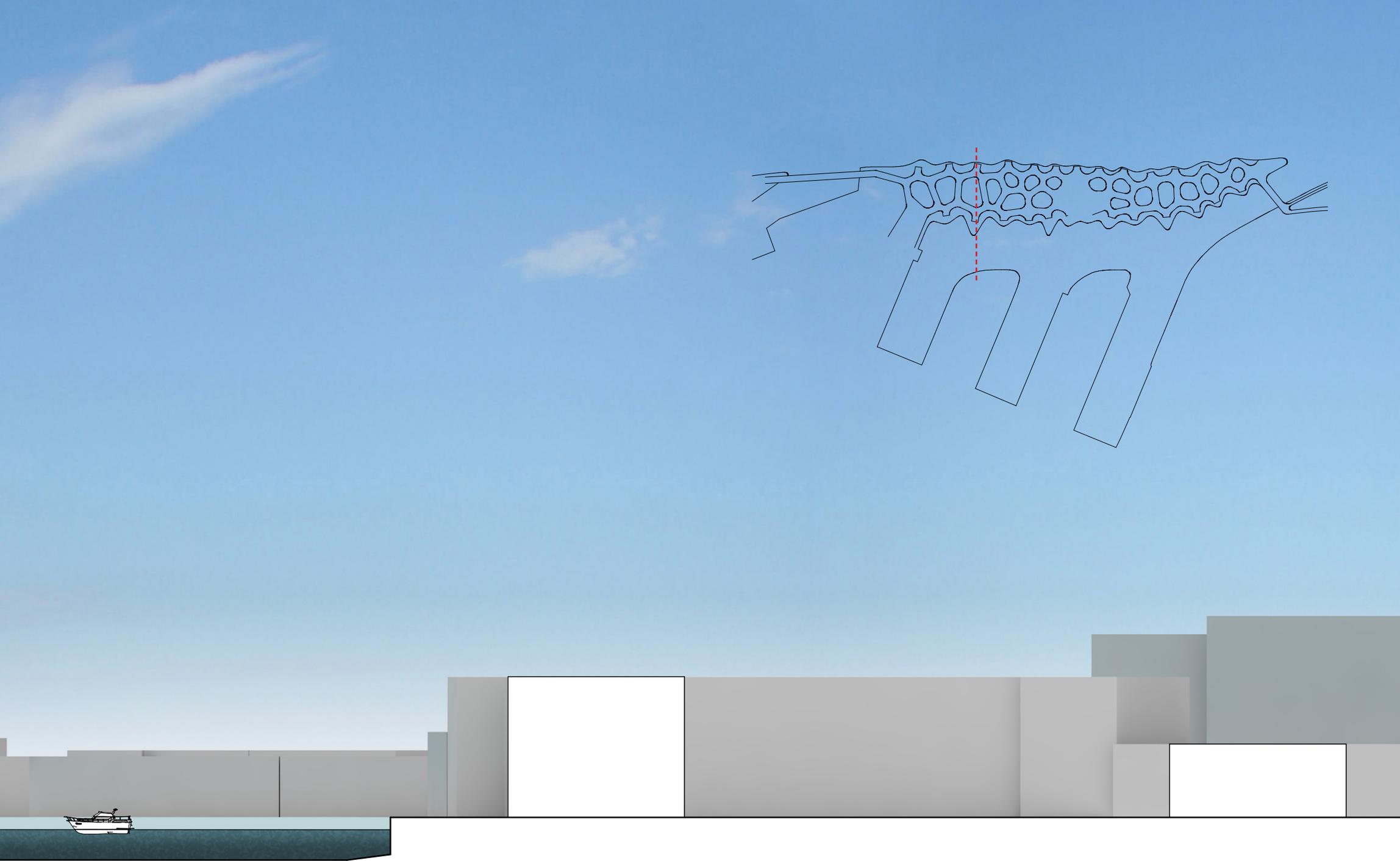




SCHNITT 2

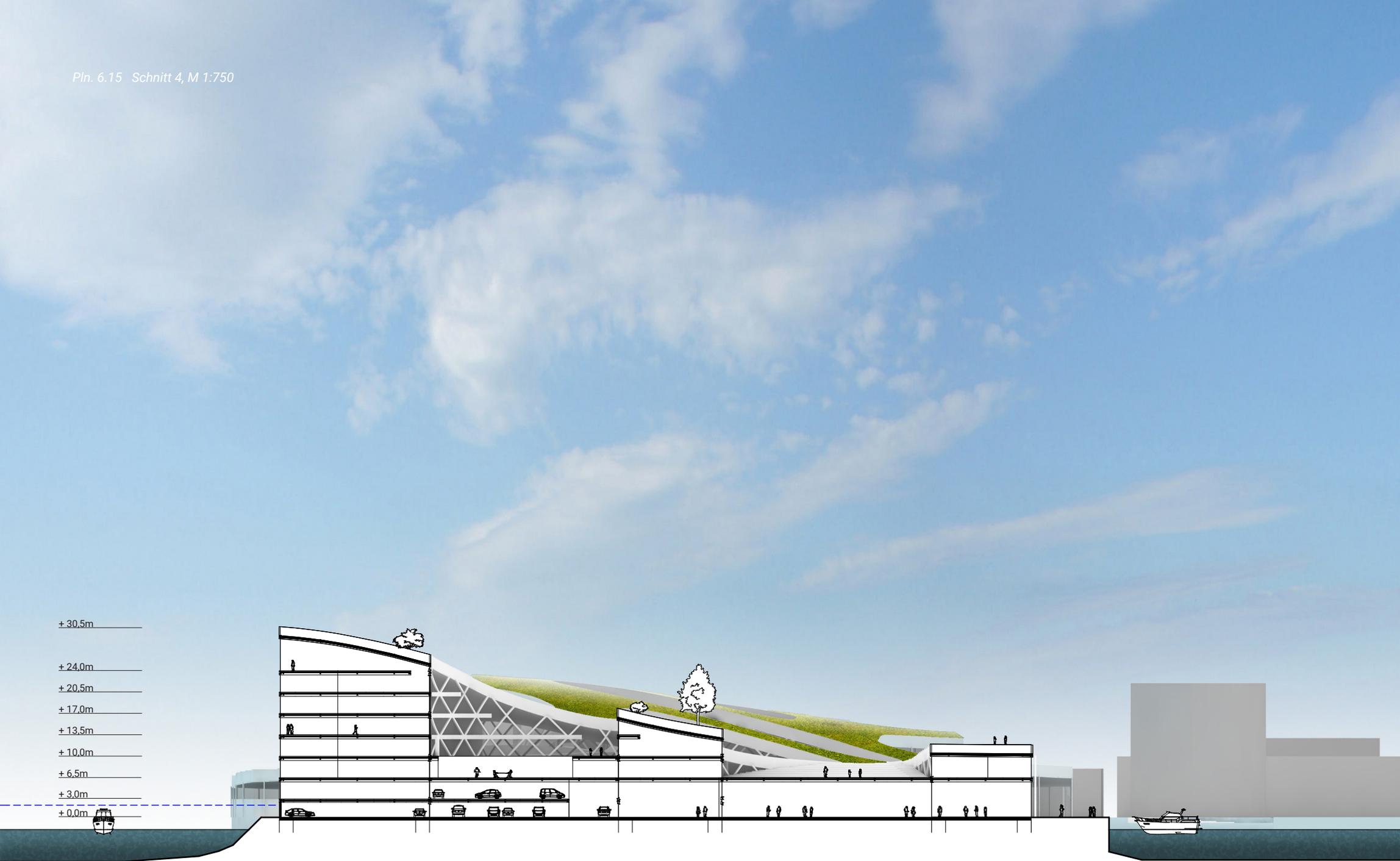
0 50m

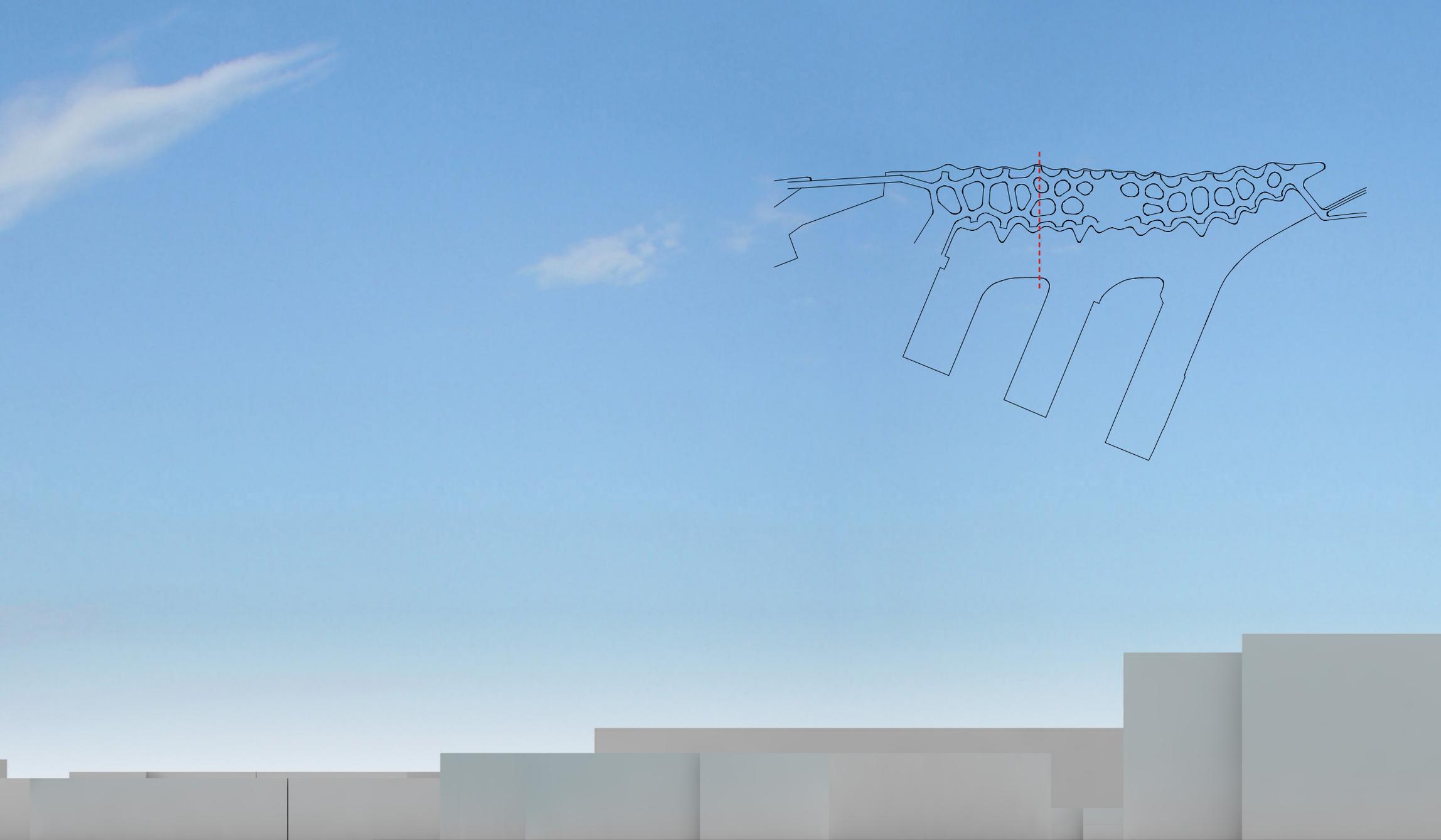




SCHNITT 3

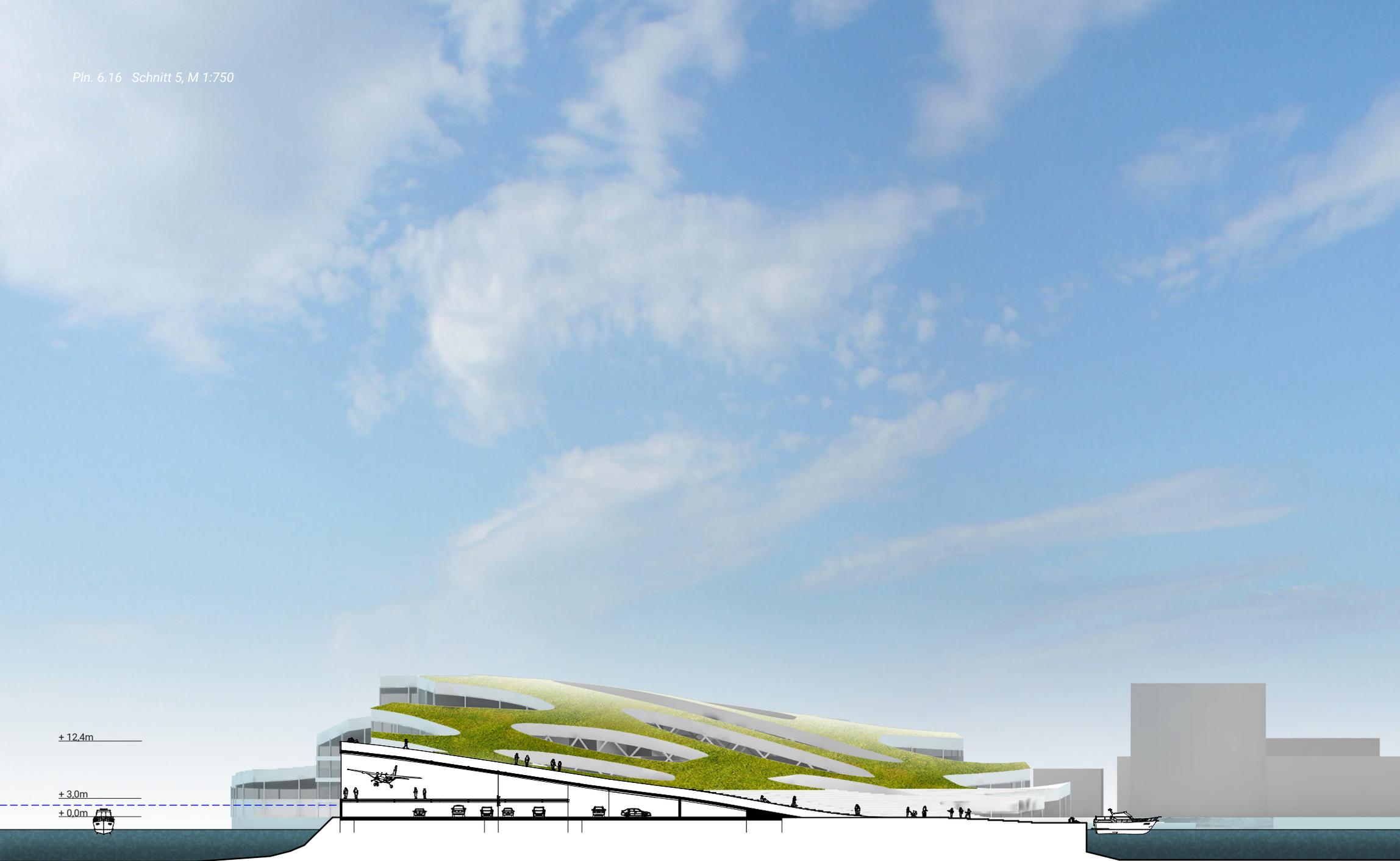
0 50m

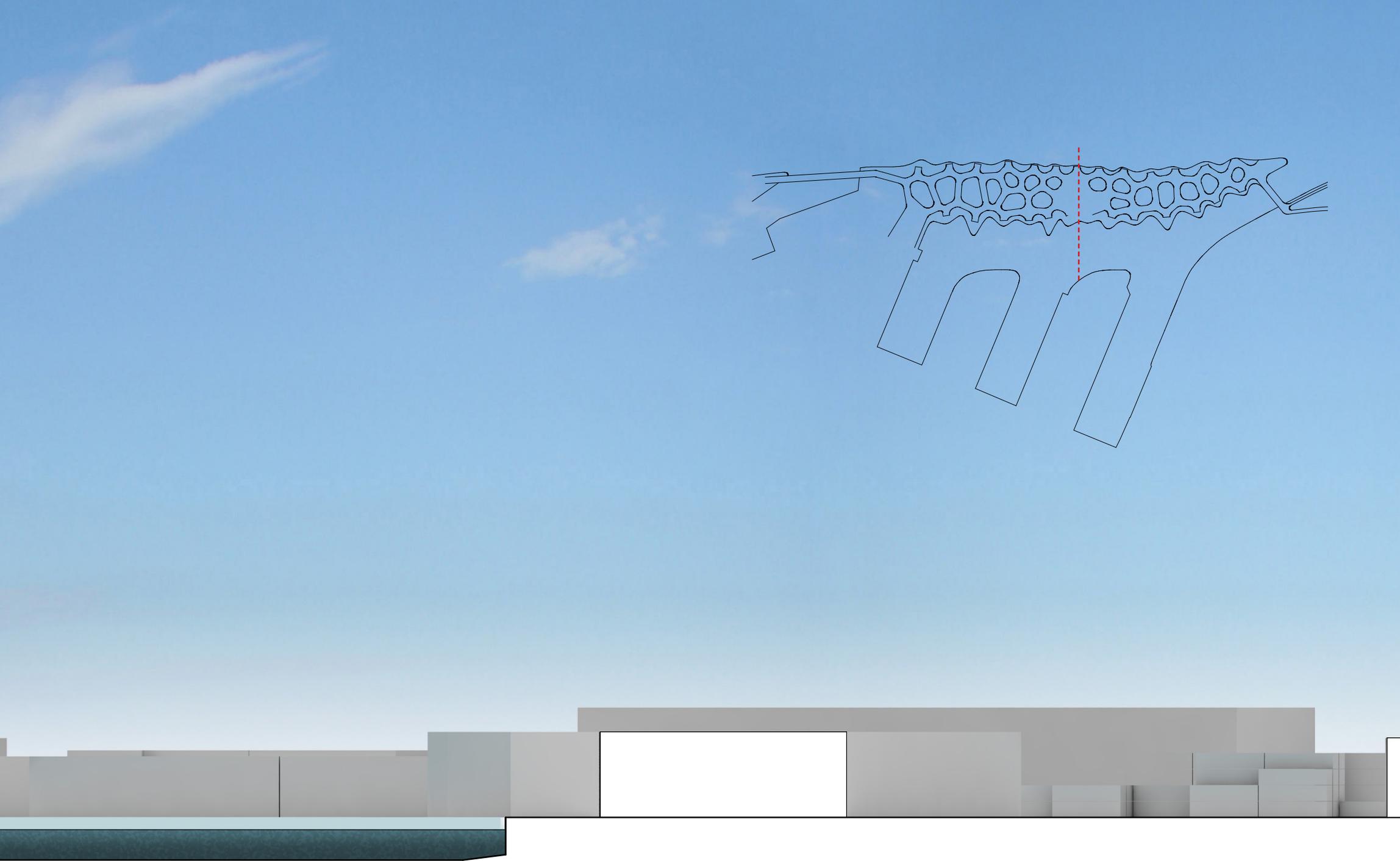




SCHNITT 4

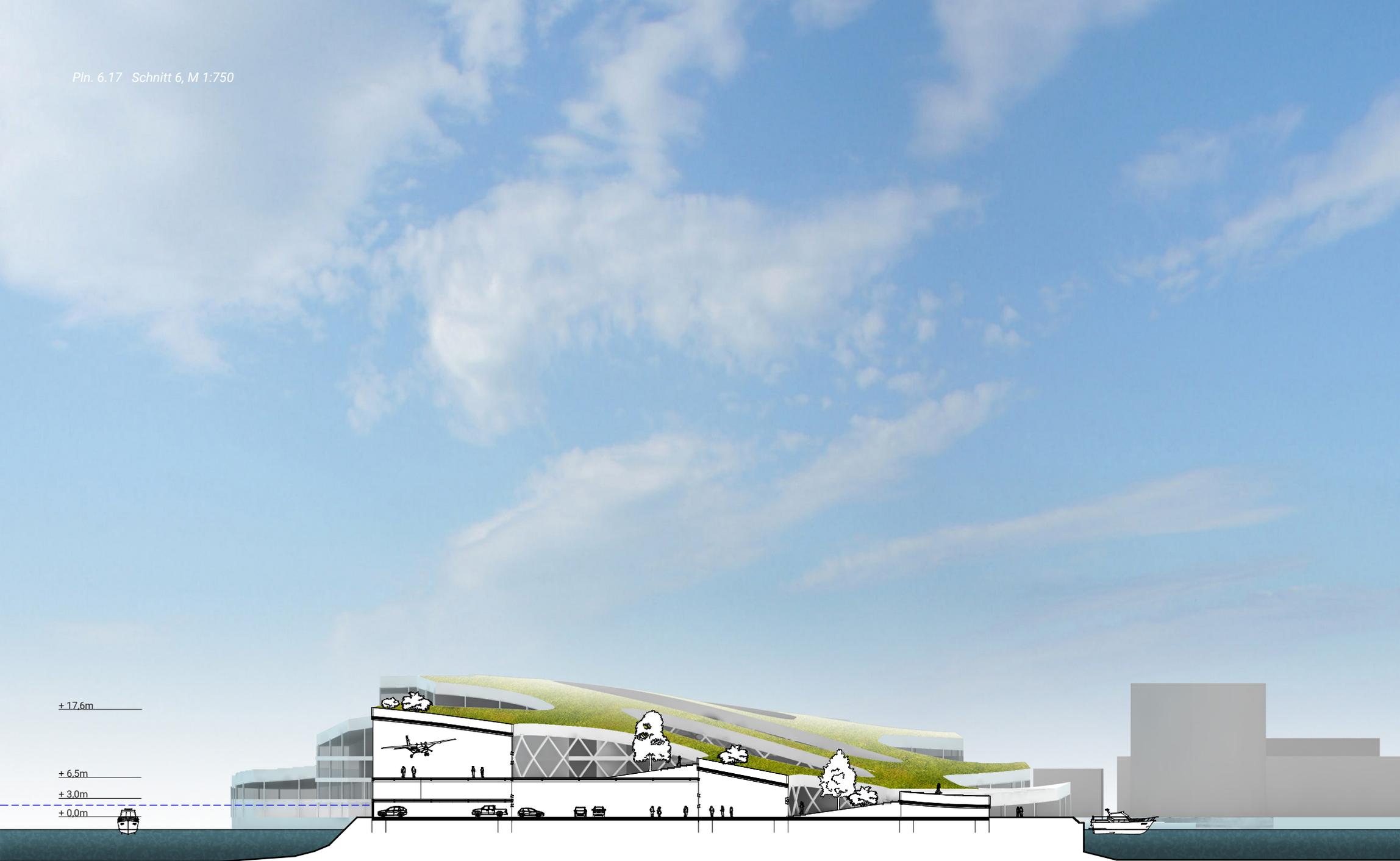
0 50m

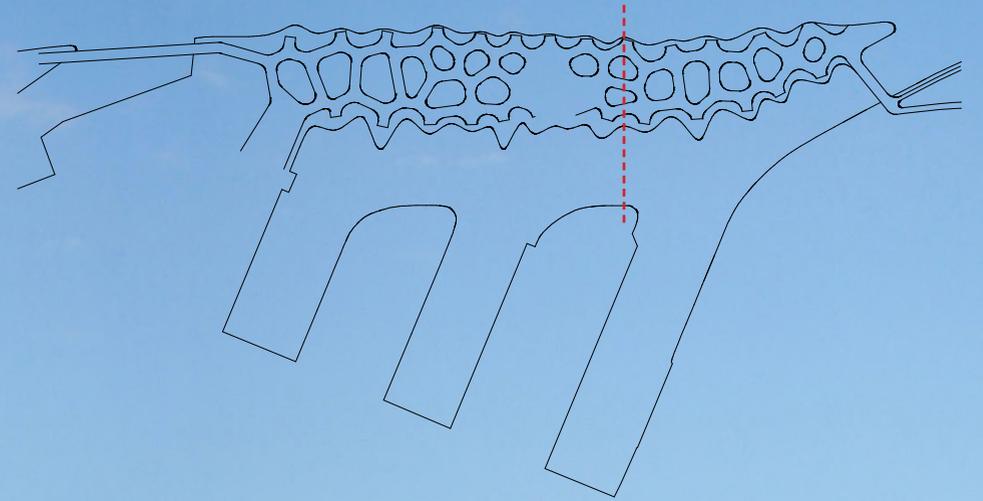




SCHNITT 5

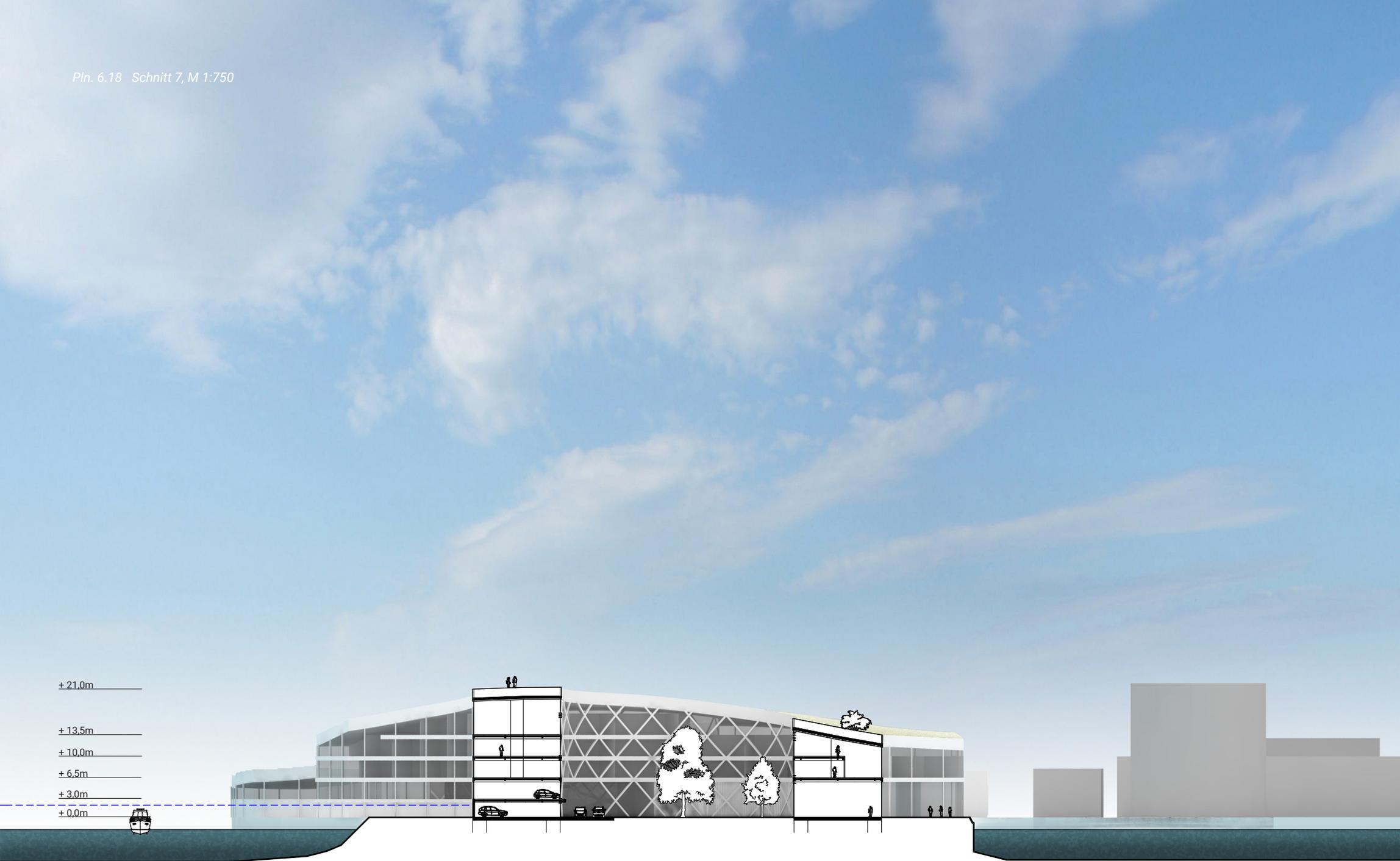
0 50m

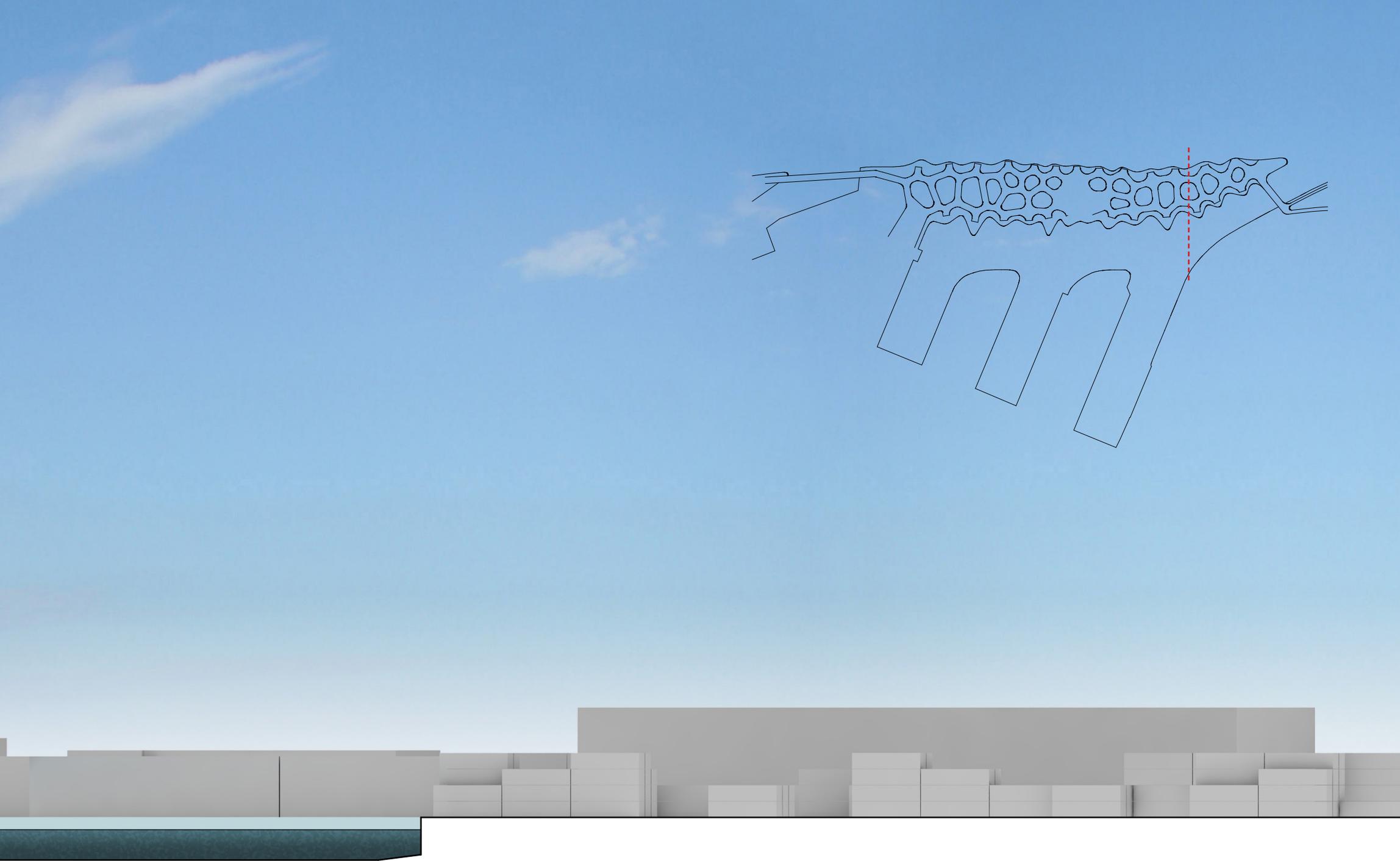




SCHNITT 6

0 50m





SCHNITT 7

0 50m

6.6 Grundriss-Ausschnitt

In dieser Variante besitzen die Grundrisse eine Tiefe von 6 m und sind zwischen 40- 120 m² groß. Dank der stützenfreien Grundrisse können beliebig viele Größen und Variationen gewählt werden.

Durch die besondere Dachform, besitzen manche Wohnungen erhöhte Räume, oder können als Maisonettewohnungen ausgebildet werden.

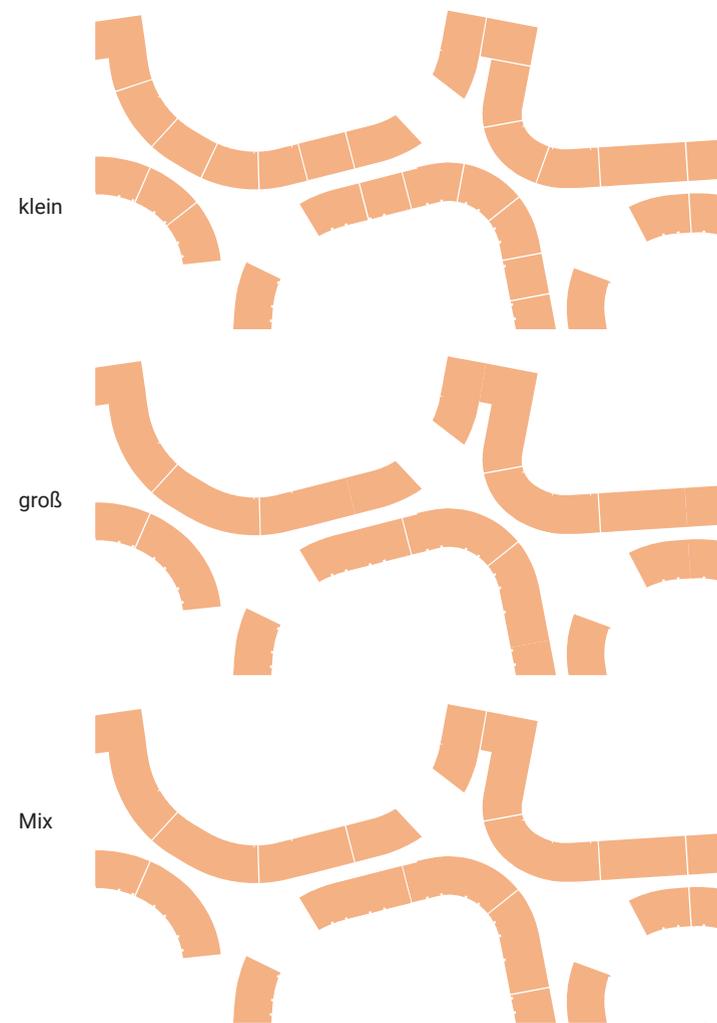
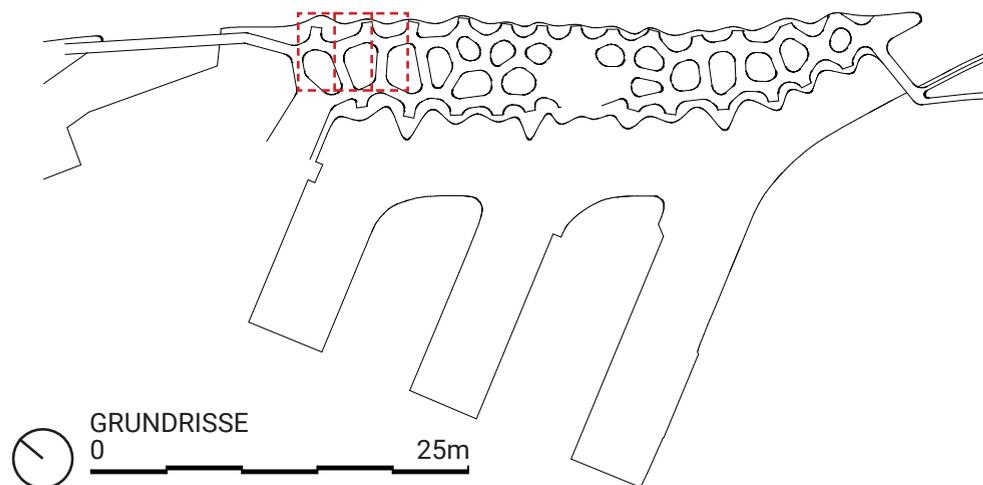
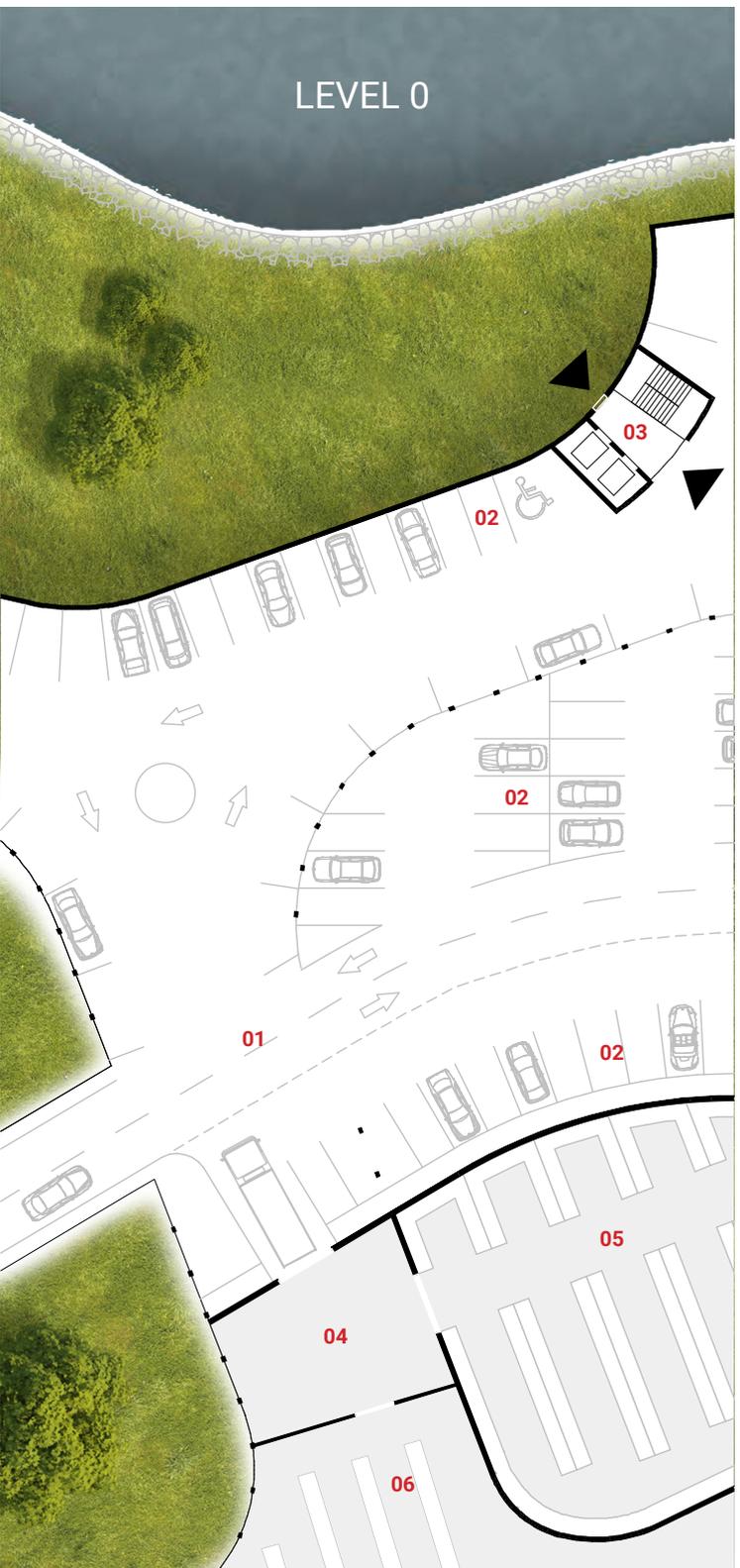


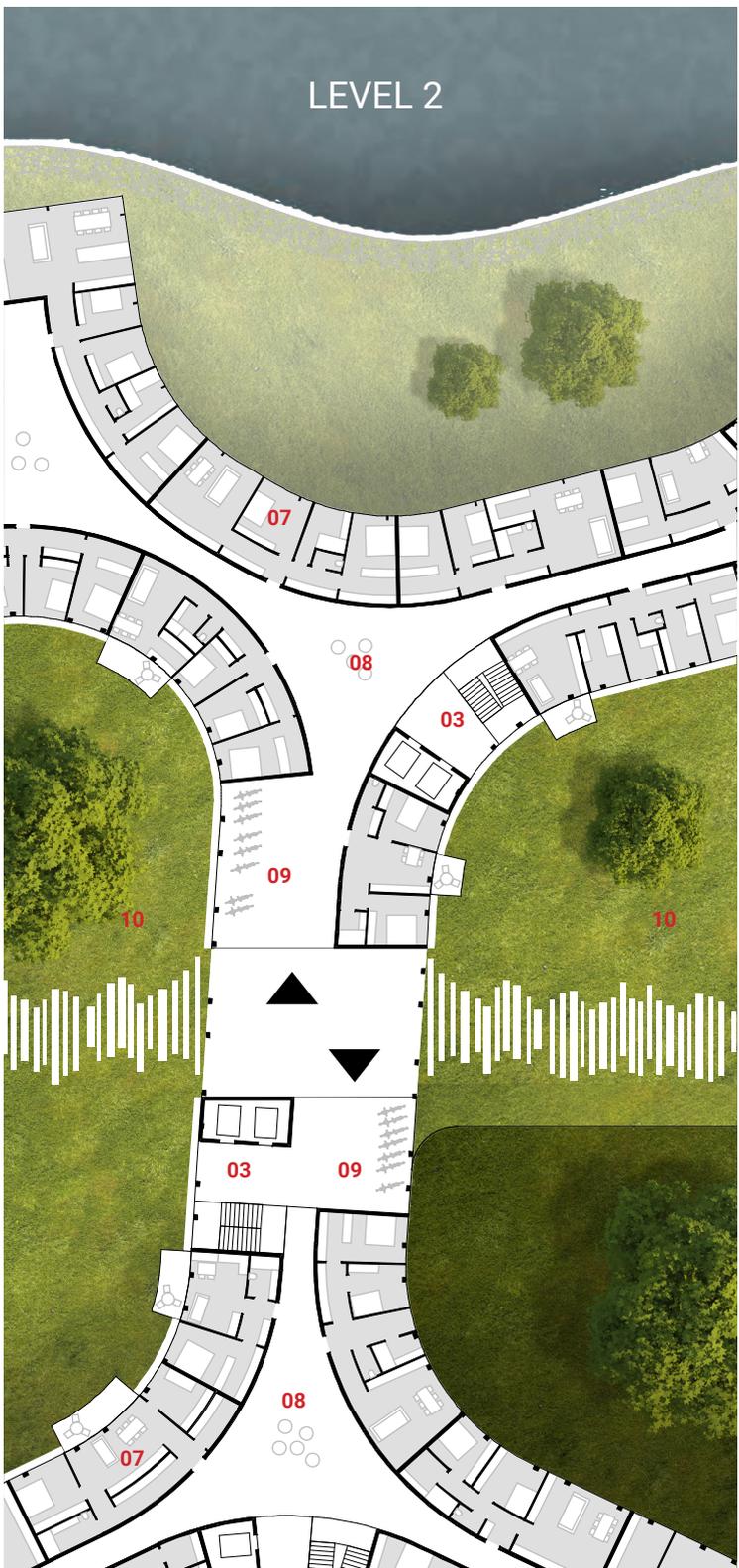
Abb. 6.7
flexible Wohnungsgrößen

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 01 Erschließungsstraße | 07 Wohnungen |
| 02 Parkplätze | 08 Erschließungsfläche |
| 03 Erschließungskerne | 09 Abstellplatz Fahrrad |
| 04 Anlieferung (zb. Supermarkt) | 10 Erschließungshöfe |
| 05 Lager | 11 Ausgang auf Dachlandschaft |
| 06 Supermarkt | |

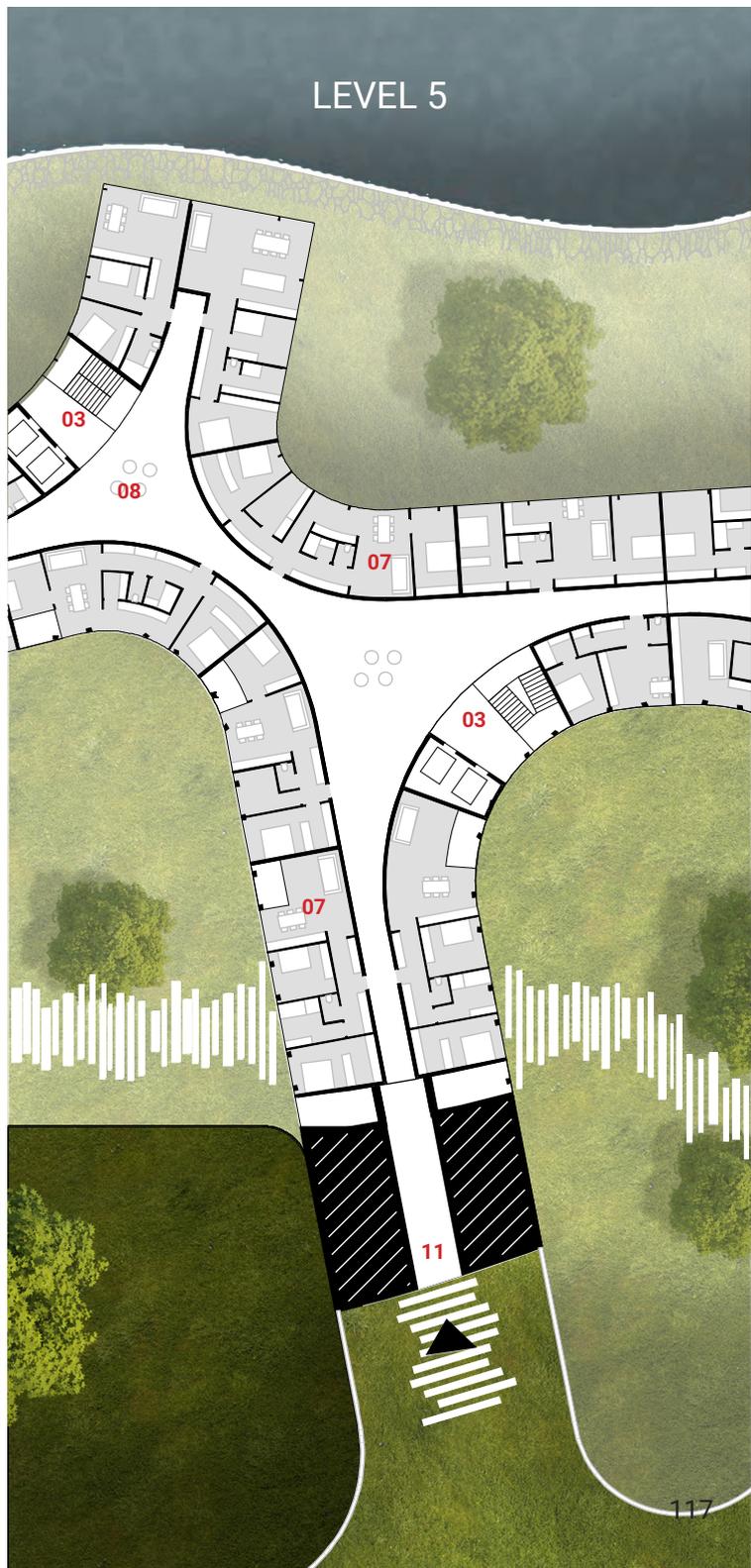
LEVEL 0



LEVEL 2



LEVEL 5



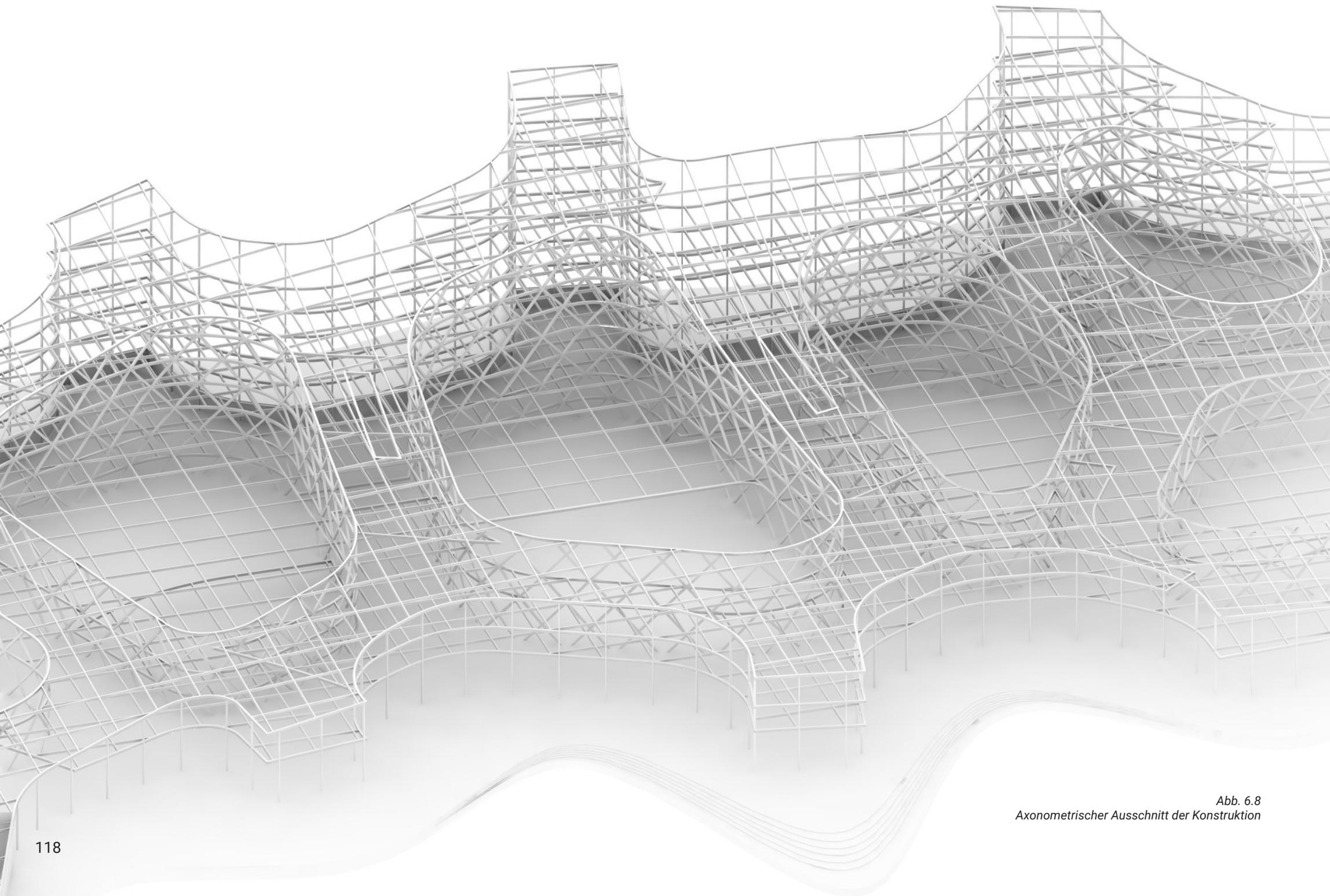
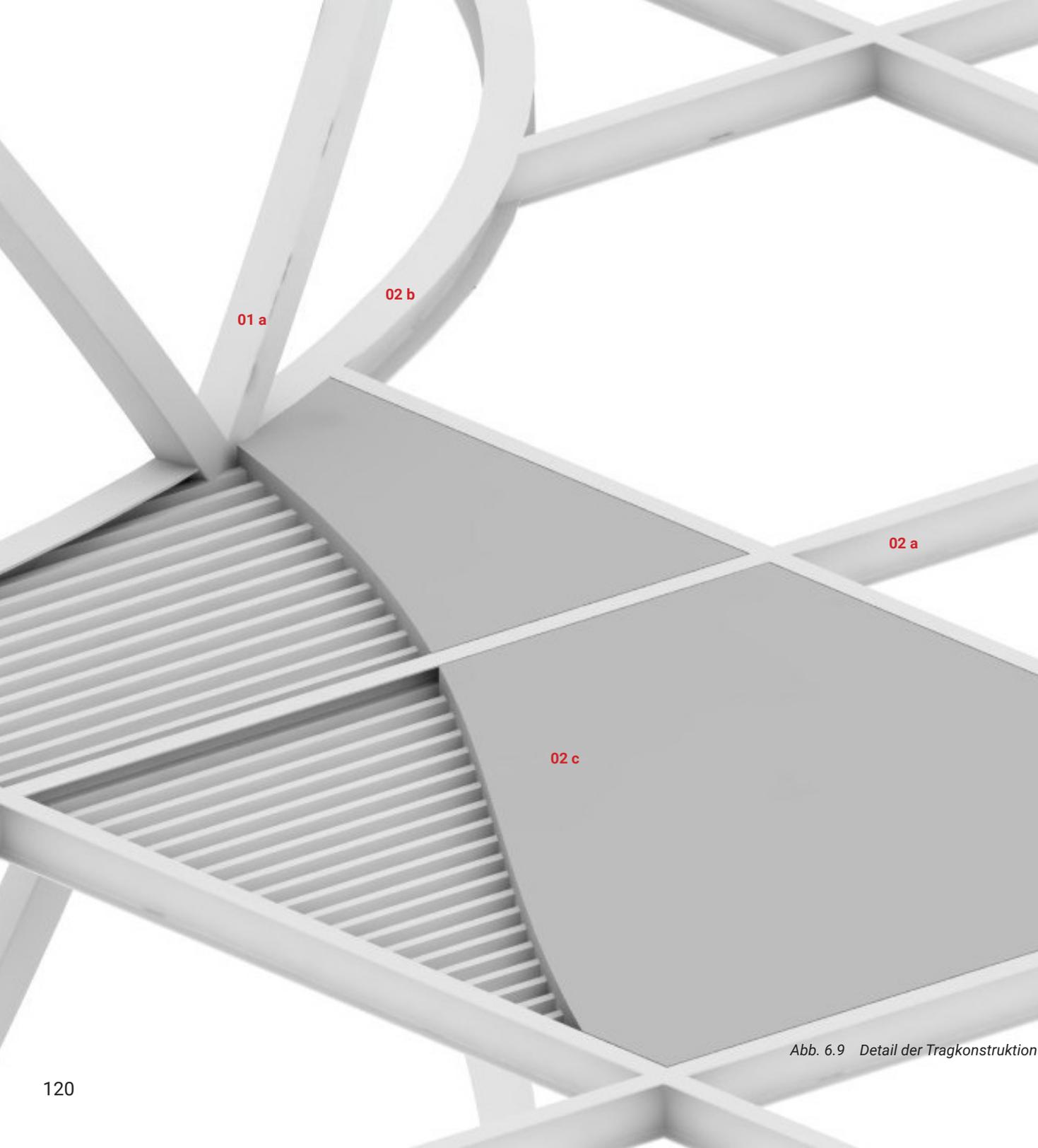


Abb. 6.8
Axonometrischer Ausschnitt der Konstruktion





6.7.1 Tragkonstruktion

Als Traggerüst wurde auf Grund der direkten Nähe zum Stahlkonzern voestalpine eine Stahlkonstruktion gewählt. Für die vertikale Lastabtragung wurden Stützen in Form von Formrohren mit einem Abstand von 6 m gewählt. In den Höfen agiert die Diagridstruktur zusätzlich als Aussteifung der Gesamtkonstruktion.

Um stützenfreie Grundrisse zu gewährleisten, werden die Grundrisse mit Trägerrostdecken in einem Raster von 600x600 cm überspannt. Zusammen mit einer 24 cm dicken Stahlbeton-Verbunddecke entsteht die Rohdeckenkonstruktion.

- 01 vertikale Lastabtragung - Säulen und Diagridstruktur
 - a. 300x300mm Stahl-Formrohr
 - b. 300x150mm Stahl-Formrohr
- 02 Geschoßdecken
 - a. Trägerrostdecken ; IPE 360
 - b. Randträger; HEB 360
 - c. Stb-Verbunddecken 24 cm
- 03 Dachkonstruktion / Trägerrostdecke
- 04 Dachaufbau / Stahlbeton-Verbunddecke

Abb. 6.9 Detail der Tragkonstruktion

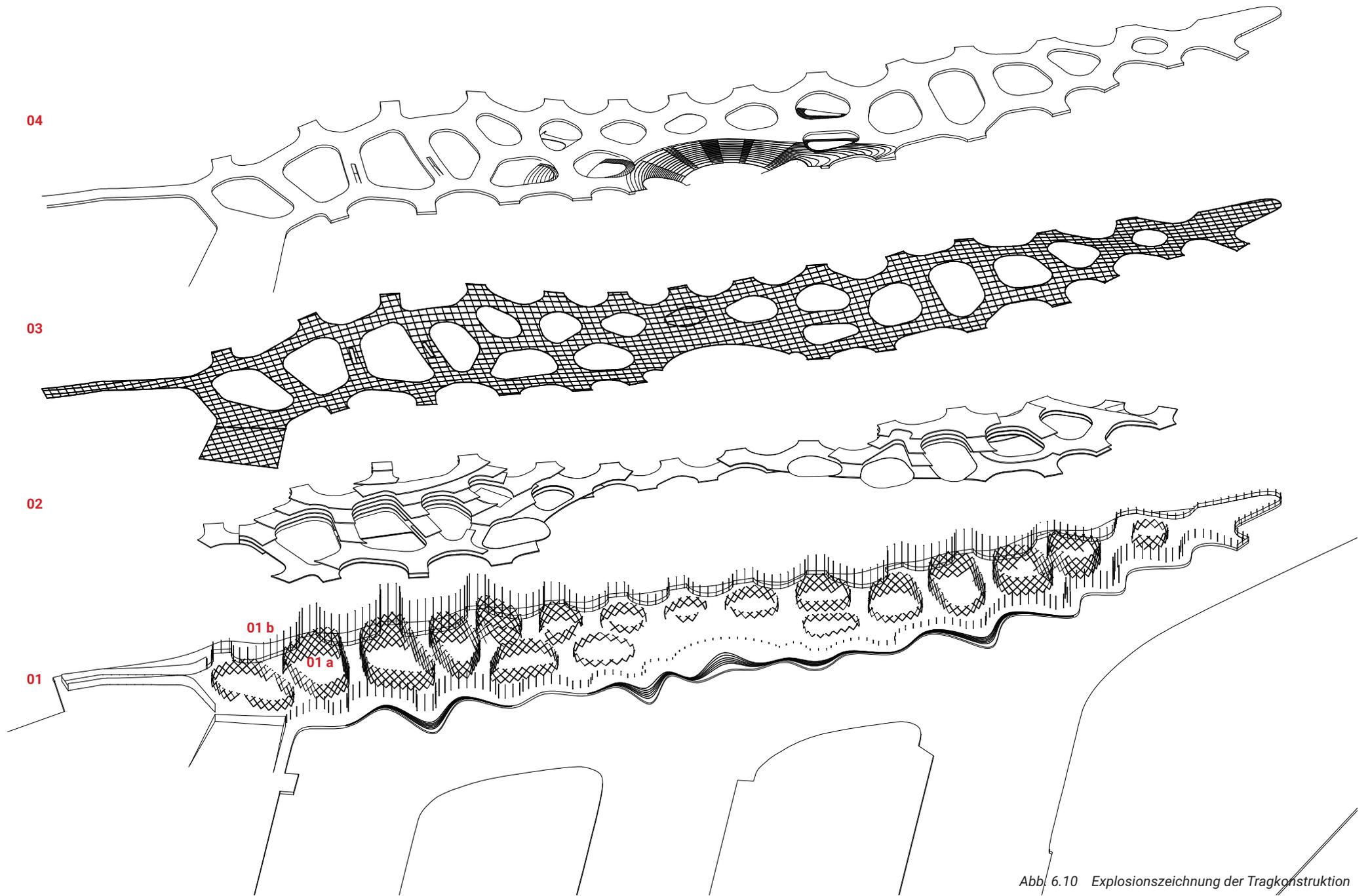


Abb. 6.10 Explosionszeichnung der Tragkonstruktion

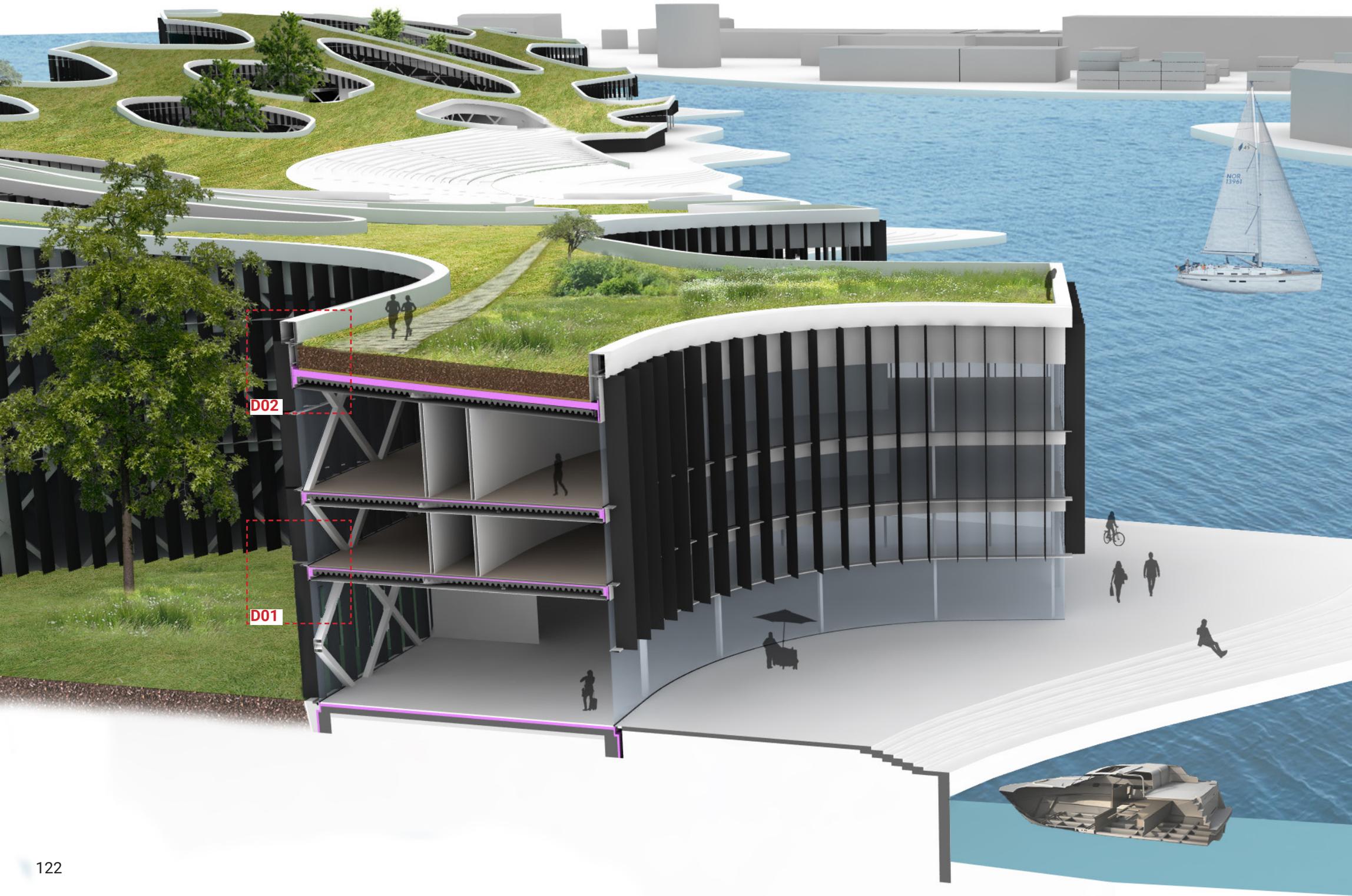




Abb. 6.11
Übersichtsschnitt

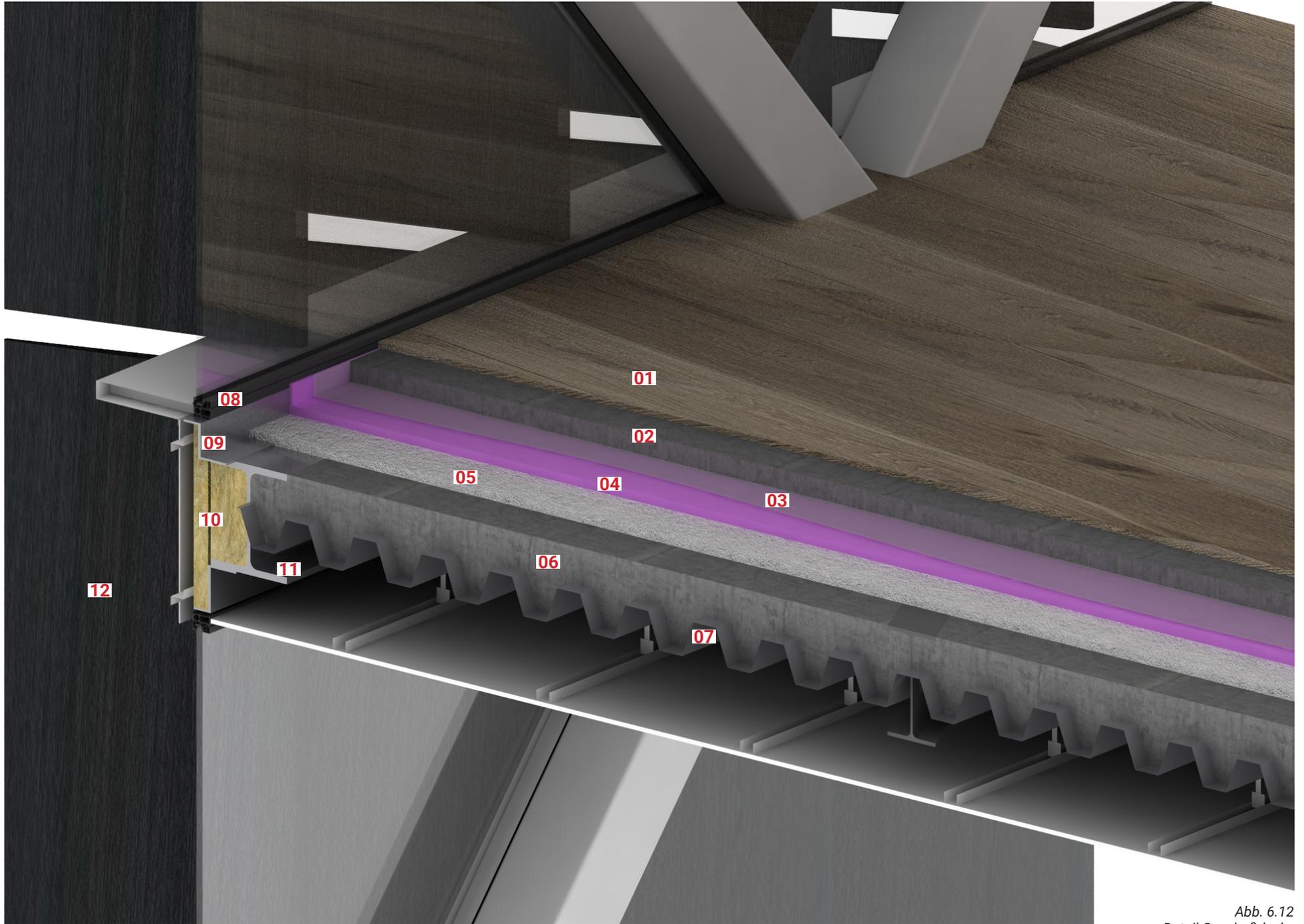


Abb. 6.12
Detail Geschoßdecke

- 01 2,0 cm Bodenbelag
- 02 7,0 cm Estrich beheizt
- 03 PE-Folie
- 04 3,0 cm Trittschalldämmplatte
- 05 3,0 cm EPS-Granulat
- 06 24,0 cm Stahlbeton-Verbunddecke
- 07 1,5 cm abgeh. Gipskartondecke

- 08 Alu-Fensterprofil
- 09 Befestigungswinkel
- 10 Kasettendämmung /Steinwolle
- 11 HEB 360 Randträger
- 12 vertikale Sonnenschutzlamelle

DETAIL 01

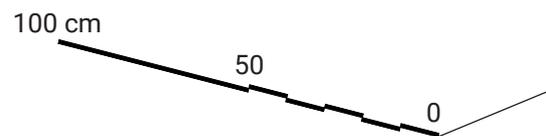
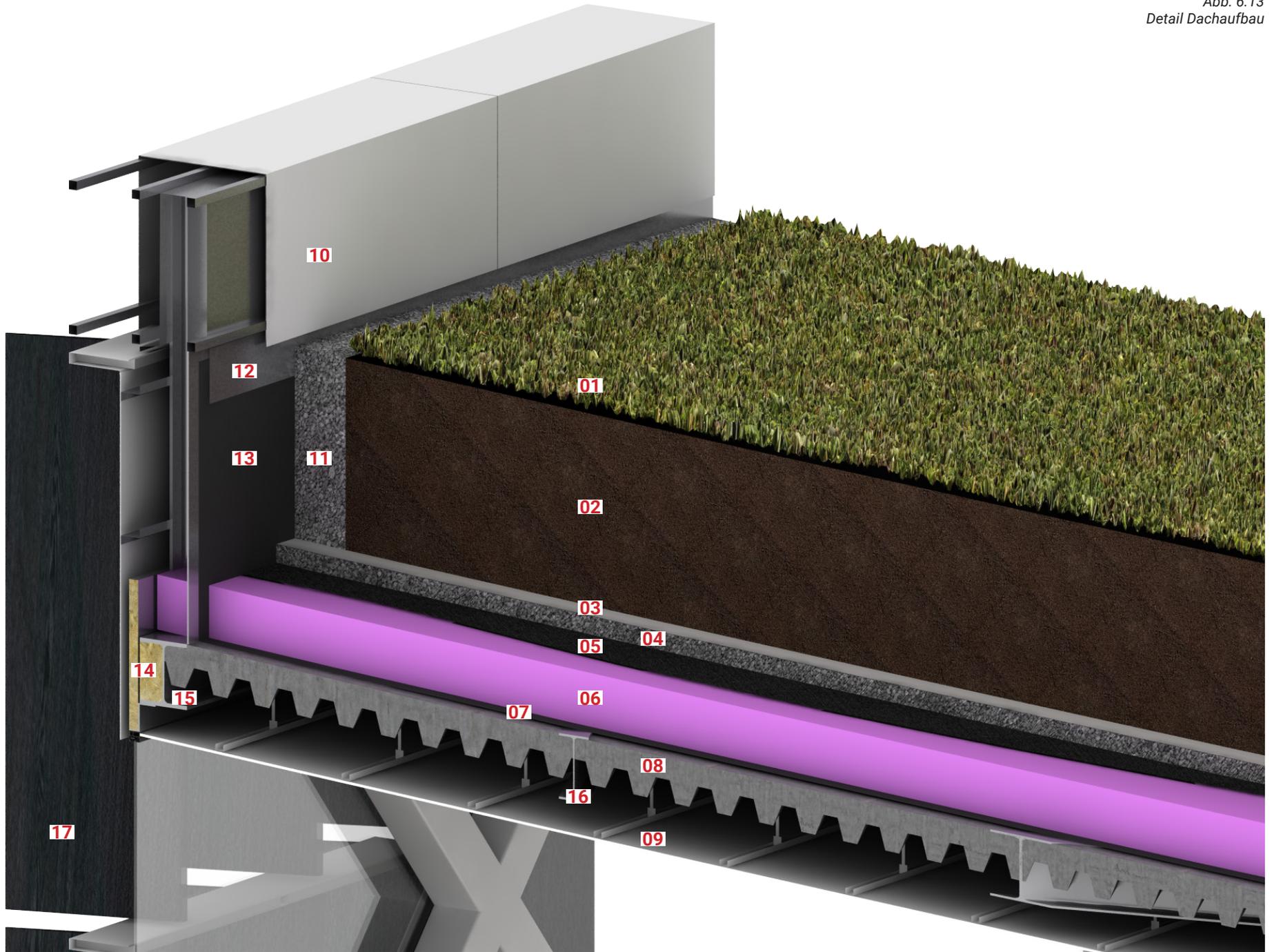


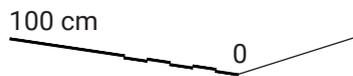
Abb. 6.13
Detail Dachaufbau

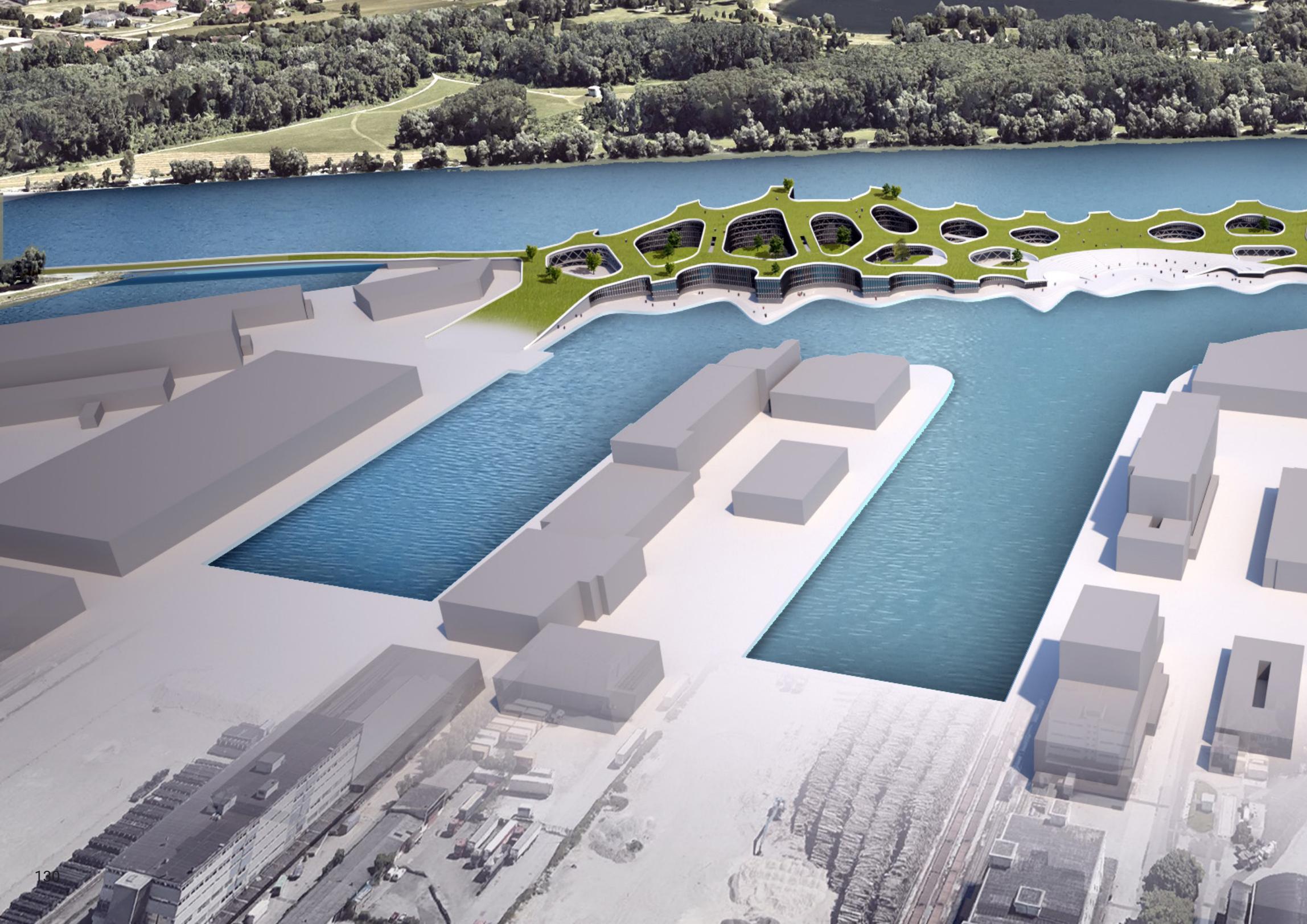


| | | |
|----|---------|-------------------------------|
| 01 | | Begrünung |
| 02 | 100 cm | Vegetationsschicht |
| 03 | | Filtervlies 100g |
| 04 | 10,0 cm | Drainageschicht |
| 05 | 1,0 cm | Gummigranulatmatte |
| 06 | 30,0 cm | XPS Wärmedämmung |
| 07 | 1,5 mm | EPDM-Abdichtung |
| 08 | 24,0 cm | Stahlbeton-Verbunddecke |
| 09 | 1,5 cm | abgeh. Gipskartondecke |
| 10 | | Fassadenplatte gekantet |
| 11 | | Kiesrandstreifen |
| 12 | | Schutzblech |
| 13 | | EPDM-Abdichtung hochgezogen |
| 14 | | Kassettendämmung / Steinwolle |
| 15 | | HEB 360 Randträger |
| 16 | | IPE 360 (Trägerrostdecke) |
| 17 | | vertikale Sonnenschutzlamelle |

DETAIL 02

100 cm





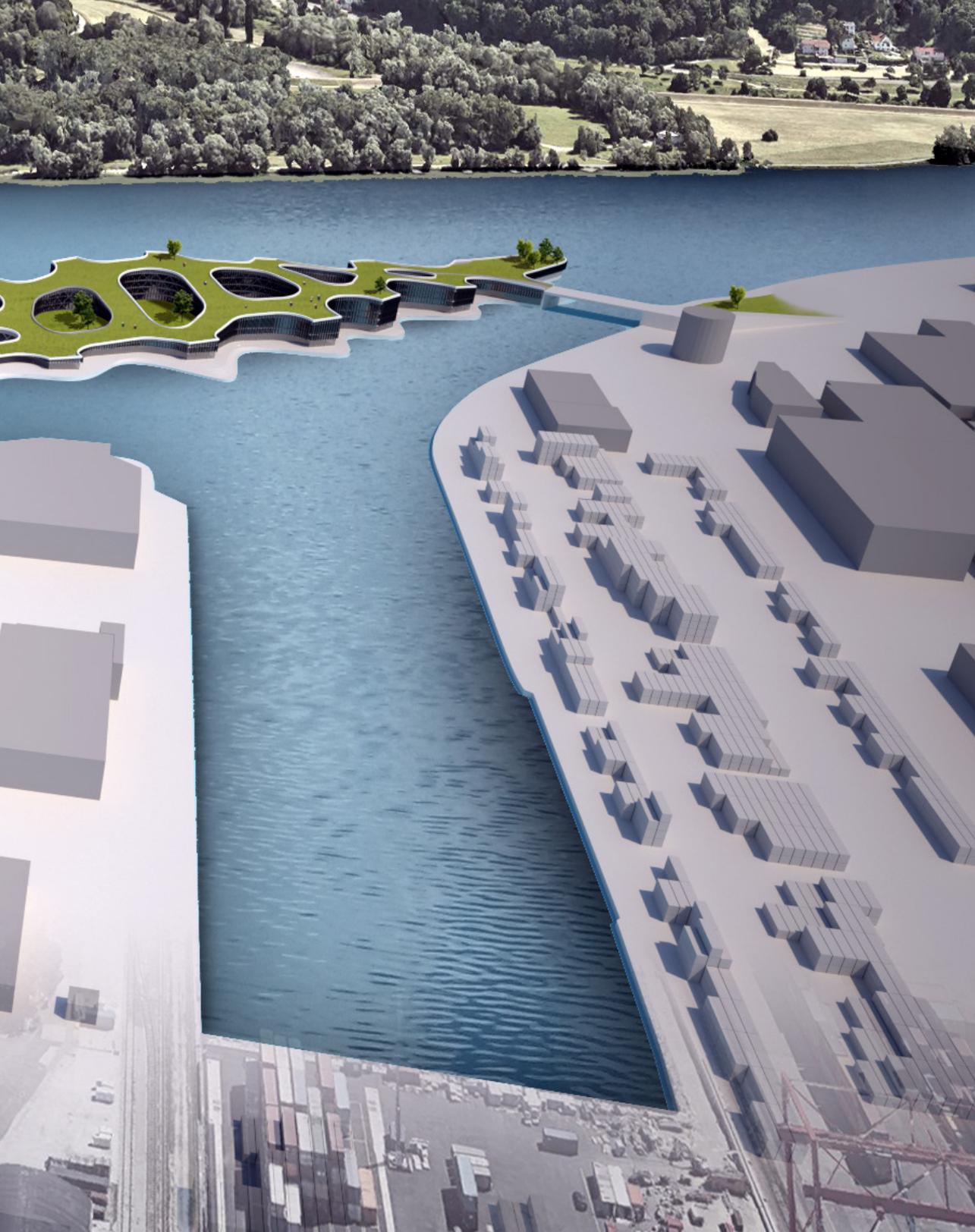


Abb. 6.14
Visualisierung, Vogelperspektive



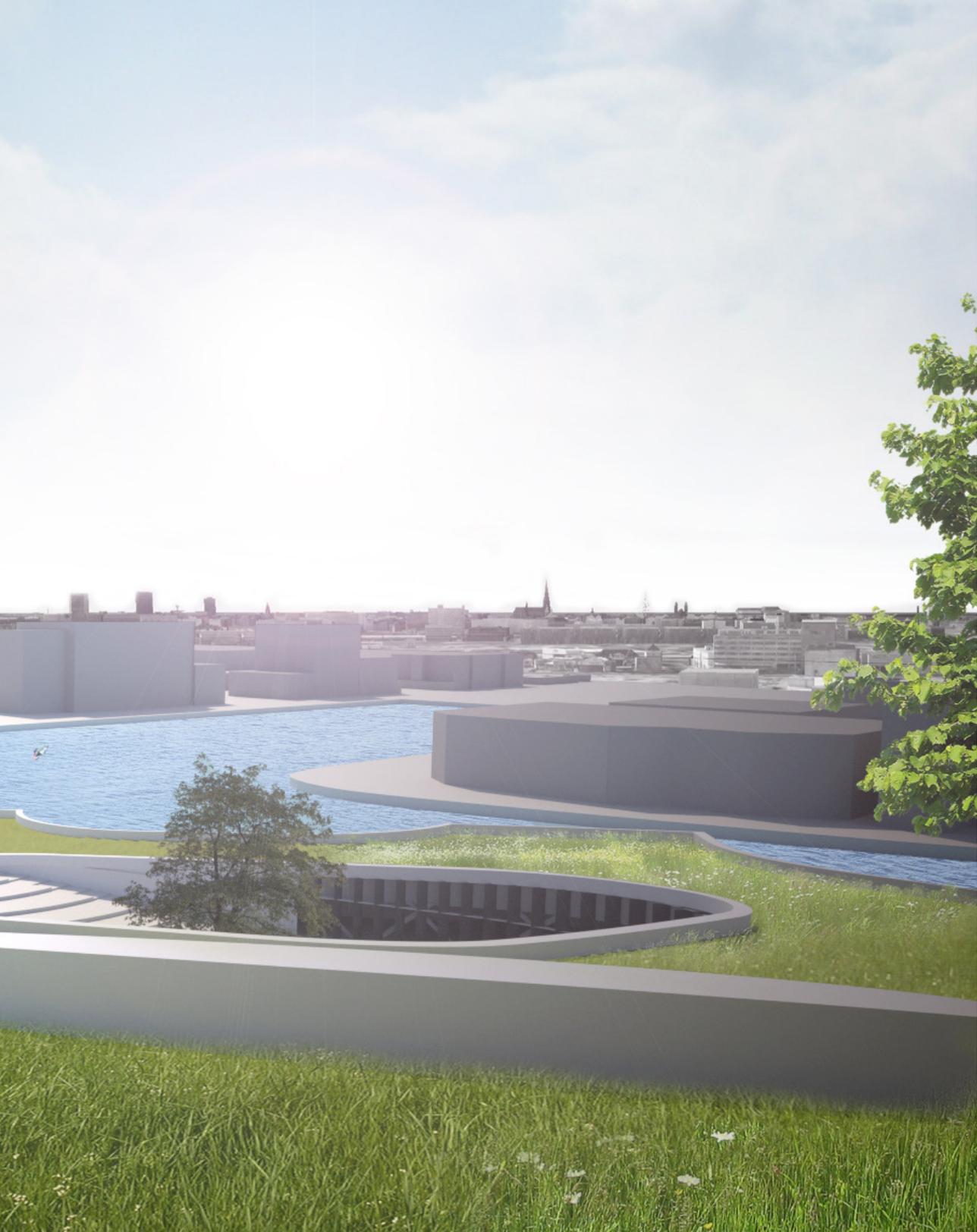


Abb. 6.15
Visualisierung, Dachlandschaft mit Ausblick





Abb. 6.16
Visualisierung, Innenraum einer Wohnung

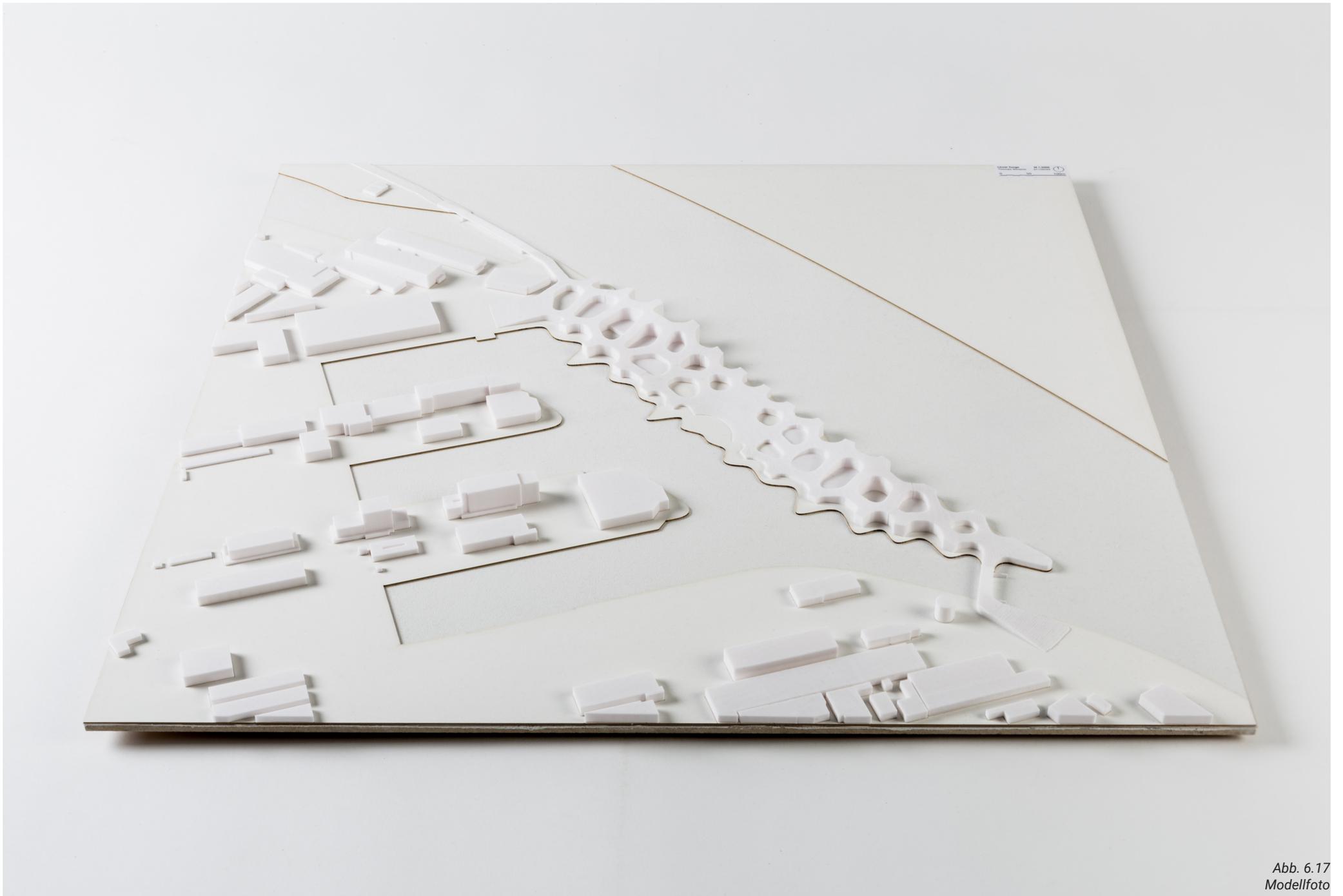
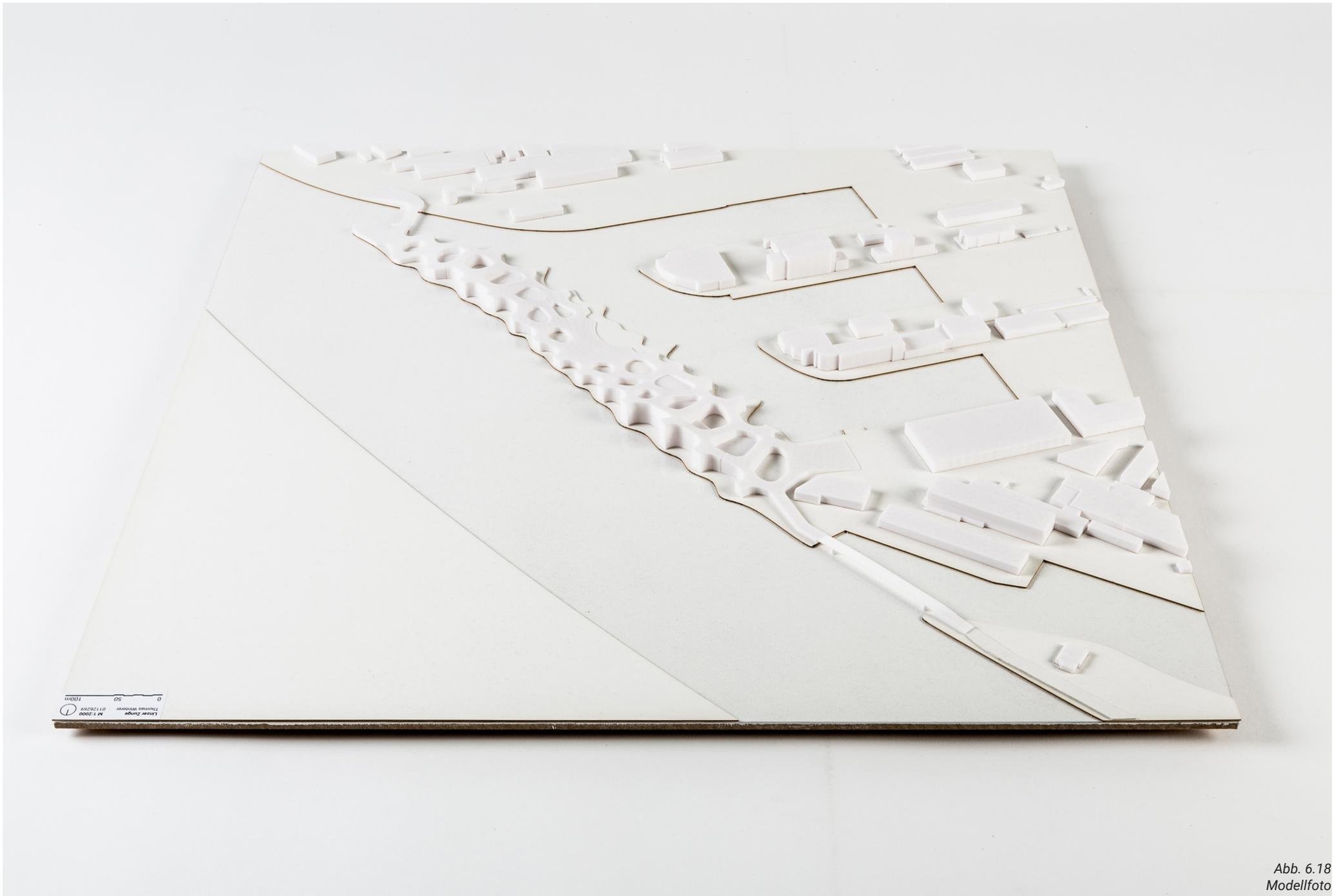


Abb. 6.17
Modellfoto



0 50 100m
Lizenz Zürich
M 1:2000
ETH Zürich
01.12.2008

Abb. 6.18
Modellfoto

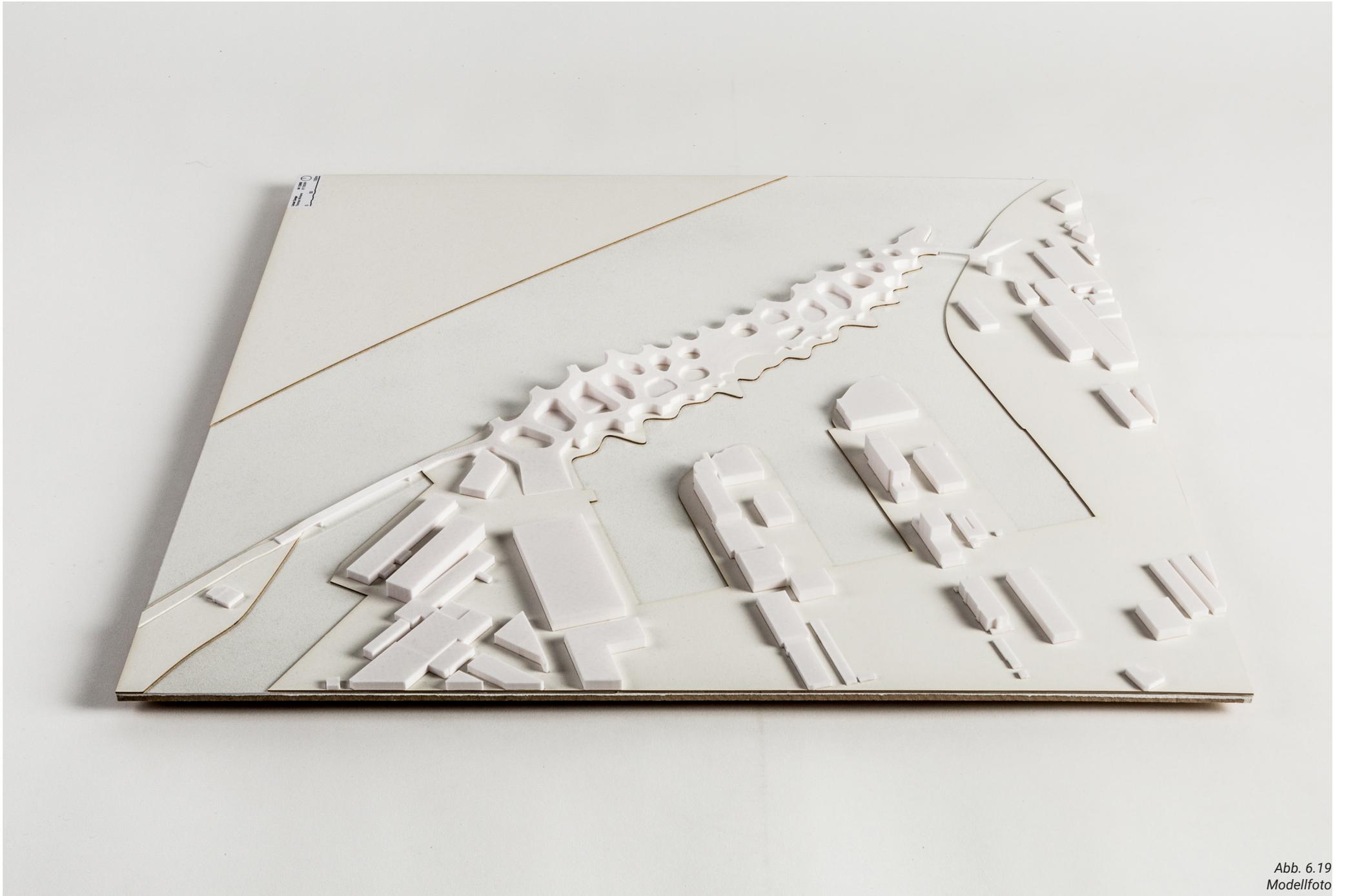
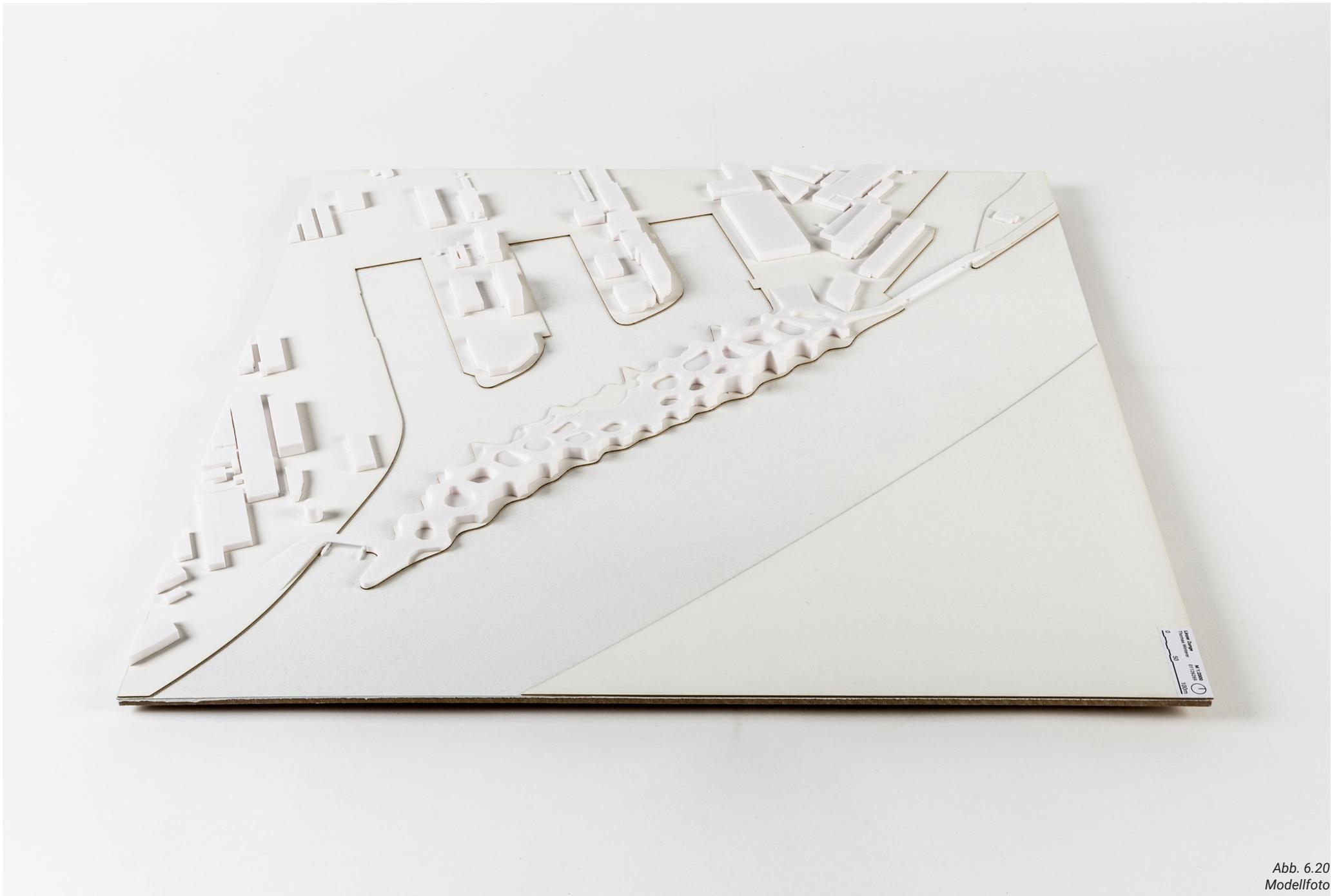


Abb. 6.19
Modellfoto



Scale 1:1000
Material: White
Date: 2010

Abb. 6.20
Modellfoto

07 CONCLUSIO

Das Ergebnis zeigt , dass trotz einer Dichte, die jener im Stadtzentrum ähnelt, nicht zwingend Grünfläche verschwendet werden muss. Die Reduzierung des motorisierten Verkehrs auf ein Minimum und die öffentliche Nutzbarkeit der Dachfläche sind ausschlaggebend für die Qualität der Bebauungsstruktur.

Im Zuge weiterer Arbeiten könnte man versuchen, Strukturen, wie die der „Linzer Zunge“, in urbanen Gebieten mit chronischem Grünraummangel anzuwenden und gleichzeitig neue Wege und Ausblicke zu schaffen.

LITERATURVERZEICHNIS

^{2.1} **Stadt Linz** - Bevölkerungsentwicklung, https://www.linz.at/zahlen/040_Bevoelkerung/, besucht am: 21.03.2018

^{2.2} **Stadt Linz** - Stadtgebiet, https://www.linz.at/zahlen/010_Stadtgebiet/, besucht am: 24.04.2017

^{2.3} **trend.**- Österreichs Top-Unternehmen, <https://www.trend.at/wirtschaft/oesterreichs-top-unternehmen-porsche-holding-spitze-8202884>, besucht am: 21.03.2018

^{2.4} **OÖ Nachrichten** - Als Linz zur Stahlstadt wurde, <http://www.nachrichten.at/oberoesterreich/linz/Als-Linz-zur-Stahlstadt-wurde-Aus-Dorf-entstand-die-Voest;art66,989961>, besucht am: 24.04.2017

^{2.5} **LINZ AG** - Geschichte des Linzer Hafens, https://www.linzag.at/portal/de/businesskunden/logistik/hafen_1/geschichte_1, besucht am: 21.03.2018

^{2.6} **Projekt Neuland** - Auszug aus dem Infohandout

^{2.7} **Magistrat der Landeshauptstadt Linz** - Informationen aus Bestandsplänen

^{2.8} **Stadt Linz** - Lage und Flächen, https://www.linz.at/zahlen/010_Stadtgebiet/015_Flaechen/, besucht am: 24.04.2017

^{2.9} **Vbgm. Mag. Bernhard Baier** - Schriftverkehr via Email vom 27.03.2017

^{4.1} **Diercke** - Linz-Flächennutzung, <http://www.diercke.at/kartenansicht.xtp?artId=978-3-7034-2122-8&seite=41&id=15552&kartennr=1>, besucht am: 25.10.2017

^{5.1} Voronoi-Diagramm, <https://de.wikipedia.org/wiki/Voronoi-Diagramm>, besucht am: 25.10.2017

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 2.0 voest Alpine bei Nacht, <https://i.pinimg.com/originals/d5/21/6a/d5216ade752b15c75d7c57a7b072184f.jpg>, gespeichert am: 21.03.2018

Abb. 2.1 Linz 1925, <http://www.oldmapsonline.org/map/cuni/1170097>, gespeichert am: 25.10.2017

Abb. 2.2 google earth - Linz 2010 vor der Hafenverlandung, gespeichert am: 25.10.2017

Abb. 2.3 google earth - Linz 2017, gespeichert am: 25.10.2017

Abb. 2.4 Projekt Neuland, https://www.linzag.at/portal/de/ueber_die_linzag/projekte/projekt_neuland/masterplan_hafen_linz, gespeichert am: 25.10.2017

Abb. 2.5 Hafengebiet aus der Luft, <https://www.mfc-linz.at/der-flugplatz/>, gespeichert am: 24.04.2017

Abb. 2.6 Landzunge aus der Luft, <https://www.mfc-linz.at/der-flugplatz/>, gespeichert am: 24.04.2017

Abb. 2.7 HQ 100 (Jahrhundert-Hochwasser), DORIS, <http://doris.ooe.gv.at>, gespeichert am: 24.04.2017

Abb. 2.8 Wasserstände, Thomas Winterer, Grafik, Archicad, erstellt am: 02.11.2017

Abb. 2.9 Lage der geplanten Schleuse, Thomas Winterer, Datengrundlage: DORIS, <http://doris.ooe.gv.at>, erstellt am: 02.11.2017

Abb. 2.10 öffentlicher Verkehr, Thomas Winterer, Datengrundlage: google earth, 2017

Abb. 2.11 Erschließung und Erreichbarkeit, Thomas Winterer, 2017

Abb. 2.12 Hafen bei Nacht, Philipp Greindl, www.flap.at, gespeichert am: 21.03.2018

Abb. 2.13 Hafenfest 2017, Thomas Winterer, 2017

Abb. 2.14 Graffitis im Hafen, Philipp Greindl, gespeichert am: 21.03.2018

Abb. 2.15 gesunkenes Schiff im Hafen, Philipp Greindl, gespeichert am: 21.03.2018

Abb. 2.16 Flächennutzung, Stadt Linz, https://www.linz.at/zahlen/010_Stadtgebiet/015_Flaechen/, gespeichert am: 21.03.2018

Abb. 2.17 Diagramm Bevölkerung, Thomas Winterer, Datengrundlage: https://www.linz.at/zahlen/040_Bevoelkerung/040_Bevoelkerungsstruktur/060_Bevoelkerungsdichten/, 2018

Abb. 3.1 Imagebild Grünfläche, <http://www.naturpark-muehlviertel.at/wordpress/naturpark/lebensraeume/>, gespeichert am: 21.03.2018

Abb. 3.2 Imagebild Wohnbau, google earth, 2017

Abb. 3.3 voestalpine bei Nacht, <https://i.pinimg.com/originals/d5/21/6a/d5216ade752b15c75d7c57a7b072184f.jpg>, gespeichert am: 21.03.2018

Abb. 4.1 Nutzungsanalyse der Bezirke, Thomas Winterer, Datengrundlage: https://www.linz.at/zahlen/010_Stadtgebiet/015_Flaechen/, 2017

Abb. 4.2 Bevölkerungsdichte, Stadt Linz, https://www.linz.at/zahlen/010_Stadtgebiet/015_Flaechen/, gespeichert am: 24.04.2017

Abb. 4.3 Grünland und Wald, Stadt Linz, https://www.linz.at/zahlen/010_Stadtgebiet/015_Flaechen/, gespeichert am: 24.04.2017

Abb. 4.4 Referenzgebiet, Thomas Winterer, Datengrundlage: google earth, 2017

Abb. 4.5 Analyse Referenzgebiet, Thomas Winterer, Archicad, 2017

Abb. 4.6 Luftbild Referenzgebiet, google earth, 2017

Abb. 4.7 Analyse Gebäudetypen, Thomas Winterer, Archicad, 2017

Abb. 4.8 Diagram Gebäudetypen, Thomas Winterer, Archicad, 2017

Abb. 4.9 Darstellung der Umgebungstopographie, Thomas Winterer, Datengrundlage: google earth, DORIS, 2017

Abb. 4.10 Panorama vom Pfenningberg, Johann Steininger, <http://www.foto-steininger.at>, 14.11.2017

Abb. 5.1 Collage, Thomas Winterer, Photoshop, 2017

Abb. 5.2 Schnittskizzen, Thomas Winterer, 2017

Abb. 5.3 Schnittskizzen 2, Thomas Winterer, 2017

Abb. 5.4 Lageskizzen, Thomas Winterer, 2017

Abb. 5.5 Skizzen Blickrichtung / Hochwasser/Fassade, Thomas Winterer, 2017

Abb. 5.6 Perspektivenskizze, Thomas Winterer, 2017

Abb. 5.7 Oberfläche einer Koralle, Thomas Winterer, Fotografie, 2017

Abb. 5.8 Libellenflügel, <https://neoarchbeta.wordpress.com/2011/05/07/voronoi-diagramsnature-and-architecture/>, gespeichert am: 08.11.2017

Abb. 5.9 Nahaufnahme einer Echse, http://www.probehead.com/log/2005_11_01_then.htm, gespeichert am: 08.11.2017

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 5.10 Giraffenfell, <http://animalphotos.info/a/2007/12/26/close-up-of-giraffe-torso-great-spots/>, gespeichert am: 08.11.2017

Abb. 5.11 Voronoierstellung, Thomas Winterer, Archicad, 2017

Abb. 5.12 Konzepterklärung vom Raster zum Voronoi, Thomas Winterer, Archicad, 2017

Abb. 5.13 Schemaschnitte, Thomas Winterer, Archicad, 2017

Abb. 5.14 Arbeitsmodelle, M 1:5000, Thomas Winterer, Modell

Abb. 5.15-5.34 Varianten, Thomas Winterer, Rhino, 2017

Abb. 6.0 Rendering aus der Vogelperspektive, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert, 2018

Abb. 6.1 Axonometrie der Nutzungsverteilung, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert, 2018

Abb. 6.2-6.4 Erschließungen, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert, 2018

Abb. 6.5-6.6 Hochwassersicherheit, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert, 2018

Abb. 6.7 flexible Wohnungsgrößen, Thomas Winterer, Archicad, 2018

Abb. 6.8 Axonometrischer Ausschnitt der Konstruktion, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert, 2018

Abb. 6.9 Detail der Tragkonstruktion, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert, 2018

Abb. 6.10 Explosionszeichnung, Thomas Winterer, Rhino, 2018

Abb. 6.11 Übersichtsschnitt, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert und bearbeitet in Photoshop, 2018

Abb. 6.12 Detail Geschoßdecke, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert, 2018

Abb. 6.13 Detail Dachaufbau, Thomas Winterer, Rhino mit V-Ray gerendert, 2018

Abb. 6.14 Visualisierung Vogelperspektive, Thomas Winterer, Rhino mit Maxwell gerendert und bearbeitet in Photoshop, 2018

Abb. 6.15 Visualisierung Dachlandschaft mit Ausblick, Thomas Winterer, Rhino mit Maxwell gerendert und bearbeitet in Photoshop, 2018

Abb. 6.16 Visualisierung Innenraum einer Wohnung, Thomas Winterer, Rhino mit Maxwell gerendert und bearbeitet in Photoshop, 2018

Abb. 6.17-6.20 Modellfoto, 3D-Druck im Maßstab 1:2000, Thomas Winterer, fotografiert von Augustin Fischer, 2018

PLANVERZEICHNIS

Pln. 2.1 Lageplan / Stadtgebiet, Thomas Winterer,
Archicad, 2017

Pln. 4.1 Stadtzentrum, Thomas Winterer, Archicad, 2017

Pln. 6.0 Hochwassersicherheit, M 1:200, Thomas
Winterer, Archicad, 2018

Pln. 6.1-6.11 Grundrisse M 1:2000, Thomas Winterer,
Archicad und Photoshop, 2018

Pln. 6.12 Schnitt 1 M 1:2000, Thomas Winterer,
Archicad und Photoshop, 2018

Pln. 6.13-6.18 Schnitte 2-7 M 1:750, Thomas Winterer,
Archicad und Photoshop, 2018

Pln. 6.19 Ausschnitt Grundriss M 1:500, Thomas
Winterer, Archicad und Photoshop, 2018

Thomas Winterer

1988 Linz, 22. Juli



AUSBILDUNG

2002-2007 HTL 1 Hochbau, Linz
2008 Präsenzdienst
2011-2015 Technische Universität Wien, Architektur, Bachelor
2014-2015 Istanbul Technical University, Istanbul, Erasmus
2015-2018 Technische Universität Wien, Architektur, Master

ARBEITSERFAHRUNG

2003 Silhouette Linz, Ferialarbeit
2004 Alpine Mayreder, Praktikum
2005 Porr GmbH, Praktikum
2006 Silhouette Linz, Ferialarbeit
2007 voestalpine, Ferialarbeit
2007 TenCate, Ferialarbeit
2008-2009 Euphalt Flachdach, technischer Angestellter
2009-2011 Architekturbüro ARKADE ZT GmbH, Bautechniker
2012-2017 Architekturbüro ARKADE ZT GmbH, Ferialarbeit