



MASTER-/DIPLOMARBEIT

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

Manfred Berthold

Prof Arch DI Dr

unter Mitbetreuung von
Norbert Krouzecky

Prof DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

Sportinsel Isle of Sports

Ein multifunktionales Sportzentrum
auf der Donauinsel

A multifunctional sports center on the
Danube Island

Julia Edlinger

Matr. Nr. 00071410



Datum

Unterschrift

Sport should inspire people and enrich their personal development. Sport is also a very important component of a healthy life and contributes enormously to improving physical and mental health.

The sports center is intended to expand the range of sports based in Vienna and offer an alternative to bad weather on the Danube Island. From the outside, however, the building should not be perceived as a foreign body, but should flow into the landscape. Therefore, the roof will be greened and walked on.

Both amateur and professional athletes should benefit from the new sports center. An event hall for ball sports of all kinds becomes the focus of the sports center. An Olympic swimming pool and diving tower are intended to complement the existing facilities for water sports such as rowing and kayaking on the Danube Island. An indoor beach volleyball court can also be used in bad weather or in winter on the Danube Island.

DANKSAGUNG

Ich bedanke mich bei meinem Betreuer Manfred Berthold, meinem Mitbetreuer Norbert Krouzecky sowie bei Edmund Spitzenberger, der mir bei meinen Fragen zur Statik behilflich war.

Ein besonderer Dank gilt meiner Familie, die mich immer unterstützt haben und meinem Freund, der in allen Situationen und in den stressigen Zeiten immer für mich da ist. Ich bedanke mich bei meiner Mama, die immer an mich glaubt und bei meinem Papa, der für die nötige Ablenkung sorgt.

Danke an meine Oma, Tante und meinen Opa!
Danke für Alles!

Sport sollte die Menschen begeistern und in der persönlichen Entwicklung bereichern. Zudem ist Sport ein sehr wichtiger Bestandteil für ein gesundes Leben und trägt enorm zur Verbesserung der körperlichen sowie der geistigen Gesundheit bei.

Das Sportzentrum soll das Sportangebot in Wien erweitern und auf der Donauinsel eine Alternative für Schlechtwetter bieten. Das Gebäude soll von Außen aber nicht als Fremdkörper wahrgenommen werden, sondern in die Landschaft einfließen. Daher wird das Dach begrünt und für Spaziergänger begehbar.

Sowohl Hobby- als auch Berufssportler sollen vom neuen Sportzentrum profitieren. Eine Veranstaltungshalle für Ballsportarten jeglicher Art wird Mittelpunkt des Sportzentrums. Ein Olympia-Schwimmbecken und Sprungturm sollen die bereits vorhandenen Anlagen für Wassersportarten wie Rudern und Kajak auf der Donauinsel ergänzen. Mit einem Indoor-Beachvolleyball Platz kann auch bei Schlechtwetter oder im Winter auf der Donauinsel gebeacht werden.



| | | | | |
|----------|-----------------------------|------------|--|--|
| 1 | EINFÜHRUNG | 7 | | |
| 2 | SITUATIONSANALYSE | 11 | | |
| 2.1 | Städtebau - Wien | 12 | | |
| 2.2 | Bauplatz - Lageplan | 14 | | |
| 2.3 | Bauplatz - Donauregulierung | 16 | | |
| 2.4 | Bauplatz - Donauinsel | 20 | | |
| 3 | ZIELE DER ARBEIT | 29 | | |
| 4 | METHODIK | 33 | | |
| 4.1 | Raumanalyse | 34 | | |
| 4.2 | Entwurfsprozess | 40 | | |
| 4.3 | Konzept - Funktional | 44 | | |
| 4.4 | Bauplatz - Beschaffenheit | 50 | | |
| 4.5 | Tragwerk - Konzept | 58 | | |
| 4.6 | Raumprogramm | 66 | | |
| 5 | ERGEBNIS | 69 | | |
| 5.1 | Lageplan | 70 | | |
| 5.2 | Grundrisse | 74 | | |
| 5.3 | Ansichten | 120 | | |
| 5.4 | Schnitte | 100 | | |
| 5.6 | Konstruktion / Details | 138 | | |
| 5.5 | Schnittaxonomie | 136 | | |
| 5.7 | Visualisierung | 142 | | |
| 5.8 | Modellfotos | 146 | | |
| 6 | BEWERTUNG | 161 | | |
| 6.1 | Flächenauswertung | 162 | | |
| 6.2 | Gegenüberstellung | 163 | | |
| 7 | AUSBLICK | 165 | | |
| 8 | VERZEICHNISSE | 169 | | |
| 8.1 | Literaturverzeichnis | 170 | | |
| 8.2 | Abbildungsverzeichnis | 171 | | |
| 8.3 | Grafikverzeichnis | 174 | | |
| 8.4 | Planverzeichnis | 175 | | |
| 9 | LEBENS LAUF | 177 | | |



1.0

EINFÜHRUNG

1.0

Sport ist seit vielen Jahren in meinem Leben nicht wegzudenken. Am liebsten gehe ich joggen und trainiere auf Läufe hin, spiele begeistert Tennis und gehe Bergsteigen, interessiere mich aber auch sehr für Ballsportarten jeglicher Art. Diese Leidenschaft möchte ich mit meiner Diplomarbeit verbinden.

Bei meinen vielen Läufen im Training zu Halbmarathons oder Marathons ist die Donauinsel meine Laufstrecke Nummer 1. Von Frühling bis Herbst ist die Donauinsel von Hobbysportler sehr beliebt. Bei meinen Läufen im Winter oder bei Schlechtwetter ist die Donauinsel allerdings eher spärlich besucht. Das möchte ich mit meinem Sportzentrum auf der Donauinsel ändern. Ich möchte die tollen outdoor Sportmöglichkeiten der Donauinsel mit Indoor-Sportmöglichkeiten erweitern. Darin soll auch eine multifunktionale Sporthalle für Veranstaltungen Platz finden.

Wegen meiner Begeisterung fürs Laufen möchte ich eine Laufbahn in mein Sportzentrum einplanen. Da mein Freund und viele aus unserem Freundeskreis Beachvolleyball spielen und dabei auch an Turnieren teilnehmen, weiß ich von dem fehlenden Angebot von Indoor-Beachvolleyballplätzen im inner-

städtischen Bereich. Daher möchte ich unbedingt auch einen Beachvolleyballplatz integrieren.

Da es mir sehr wichtig ist, die Grün- und Waldfläche der Donauinsel so weit wie möglich zu erhalten, möchte ich die verbaute Fläche meines Sportzentrums so gering wie möglich halten. Daher werde ich die Funktionen übereinander stapeln und in das vorhandene Gelände hineinsetzen. Interessant wird, welche Herausforderungen das verdrängte Wasser mit sich bringt, wenn ich mein Gebäude tief in das Erdreich hineinragen lasse. Auf dieses für mich neue Arbeitsgebiet, gepaart mit dem Thema der Statik bei Sporthallen, werde ich besonderes Augenmerk legen.

Mit meiner Diplomarbeit möchte ich das in Wien schon gut gefächerte Sportangebot um ein zusätzliches innerstädtisches Sportzentrum bereichern. Dabei liegt mein Hauptaugenmerk darauf, noch mehr Menschen eine einfache und gut erreichbare Sportmöglichkeit zu geben und mit der Veranstaltungshalle Sport in den Mittelpunkt der Gesellschaft rücken.



Abb. [3]

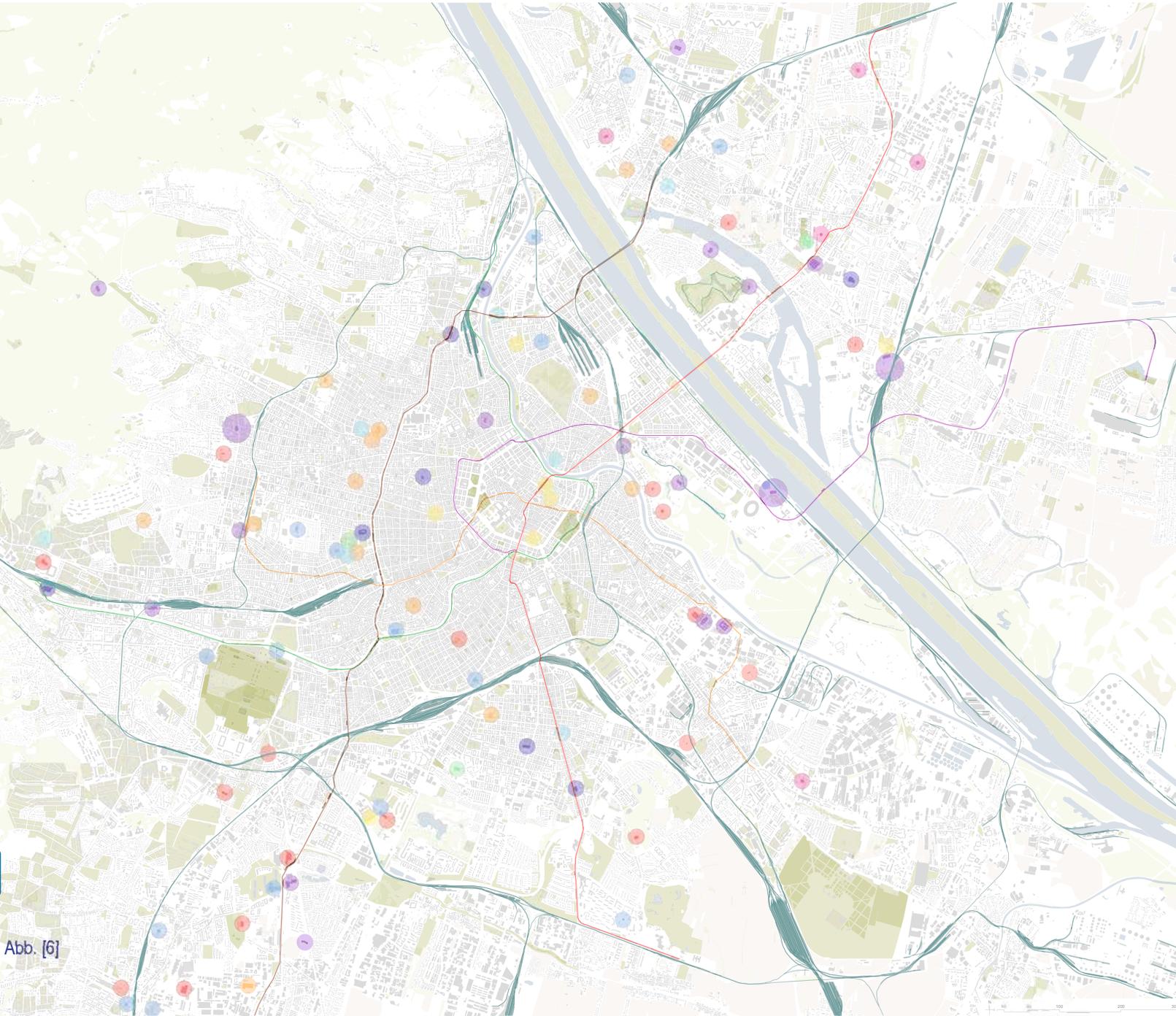


Abb. [4]

2.0

SITUATIONSANALYSE

2.1 STÄDTEBAU - WIEN



- Mehrzweckhallen öffentlich zugänglich
- Mehrzweckhallen nur für Mitglieder/Vereine zugänglich
- Mehrzweckhallen für Vereine zugänglich - am WE private Vermietung
- Halle für eine Ballsportart (z.B. Tennis, Fußball, Handball, Basketball)
- Halle für spezifische Sportarten (z.B. Fechten, Tischtennis, Boxen, Bowling, Kegeln)
- Hallenbad
- Kletter-/ Boulderhalle
- Fitnessanlage
- Eissport

SPORTSTÄTTEN-ENTWICKLUNGSPLAN „SPORT.WIEN.2030“

Stadt Wien hat im Jahr 2020 den Sportstätten-Entwicklungsplan „Sport.Wien.2030“ vorgestellt. In dessen Entwicklung wirkten Vertreter*innen der Wiener Sport-, Dach- und Fachverbände, des Österreichischen Instituts für Schul- und Sportstättenbau (ÖISS) sowie Expertinnen und Experten der Stadt Wien und des Bundes aus den Bereichen Gesundheit, Bildung, Jugendbetreuung, Umwelt, Stadtplanung und Statistik mit. Dabei wurde die Ausgangssituation analysiert: In Wien gibt es rund 3.000 Sportvereine und 10 Mio. m² Sportflächen. Dies entspricht knapp 750 Sportanlagen in Wien, welche für Hobby-, Freizeit- und Breitensport bis hin zum Nachwuchs- und professionellem Leistungssport genutzt werden. Dabei werden etwa 200 Sportstätten von der Stadt Wien (MA 51 - Sport Wien) verwaltet, wovon 13 Sporthallen, 13 Jugendsportanlagen und 3 Sport&Fun-Hallen von der MA51 direkt, die Übrigen von Wiener Sportvereinen betrieben werden.^[1]

MEINE RECHERCHE

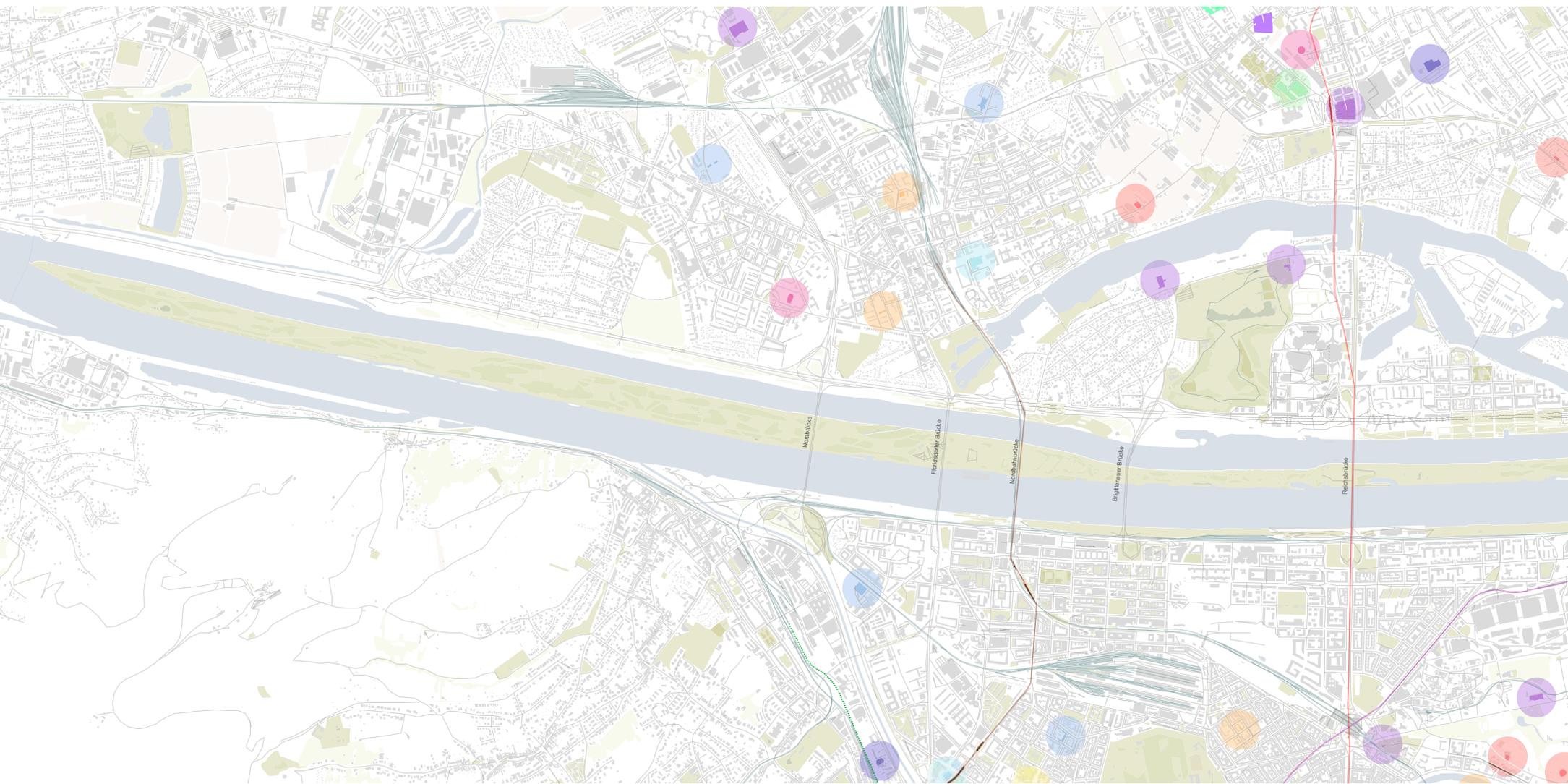
Bei meiner Recherche im Wiener Sportstättenatlas unter wien.gv.at/stadtplan, der alle Sportmöglichkeiten (sowohl Outdoor- als auch Indoor-Sportanlagen, Schulsportstätten, öffentliche und private Sportanlagen) in Wien beinhaltet, habe ich folgende Erkenntnisse ziehen können: Von den insgesamt knapp 750 Sportstätten sind nur etwa 95 Anlagen indoor und für Privatpersonen nutzbar (also keine Stadien, etc). Diese für mich relevante Kategorie an indoor Sportanlagen habe ich weiter analysiert. Es gibt 19 Mehrzweckhallen, die öffentlich zugänglich sind und keine Mitgliedschaft oder Vereinszugehörigkeit verlangen. Darunter zählen die 3 Sport- und Fun-Hallen, sowie einige Club Danube Anlagen. 21 der Sportstätten sind Mehrzweckhallen, die nur für Mit-

glieder oder Vereine zugänglich sind. 5 dieser 21 Mehrzweckhallen sind am Wochenende zusätzlich für private Vermietung freigegeben. Darüber hinaus gibt es 19 Hallen, die ausschließlich für eine bestimmte Sparte an Ballsportarten (wie z.B. Tennis, Fußball, Handball, Basketball) konzipiert ist. 14 Anlagen beinhalten spezielle Sportarten wie Fechten, Tischtennis, Boxen, Bowling und Kegeln. Des Weiteren gibt es 7 Hallenbäder und 3 Anlagen für Eissport. In Wien stehen 7 Kletter- und Boulderhallen und 9 größere Fitnessanlagen zu Verfügung.^{[2][3]}

ZIELE DES SPORTSTÄTTEN-ENTWICKLUNGSPLANS

Die Ziele des Sportstätten-Entwicklungsplans sind, Mehrfachnutzungen ausbauen und Trendsportarten forcieren. Die Mehrfachnutzungen im In-&Outdoorbereich soll erweitert und optimiert werden. Der Fokus soll auf die Ausweitung der Trainingsmöglichkeiten von Hallensportarten, vor allem Ballsport, Leichtathletik und Turnen, gelegt werden. Die Multifunktionalität steht dabei im Mittelpunkt und neue Trendsportarten sollen eingebunden werden. Des Weiteren soll die Veranstaltungsinfrastruktur für nationale und internationale Sportwettkämpfe ausgebaut werden. Für die Ballsportarten Basketball, Handball, Hallenhockey und Volleyball sind nur 3 Sporthallen in Wien (Attemsgasse, Wiener Stadthalle und Dusikastadion) zur Austragung von Wettkämpfen geeignet. Es wurde allerdings bereits ein Bedarf an Halleninfrastruktur für 10 bis 15 zusätzliche internationale Sportwettkämpfe dokumentiert. Sport.Wien.2030 nennt dabei die Leichtathletikhalle Lienz als Referenzprojekt und sieht drei bis vier flexibel nutzbare Sporthallen-Module als sinnvoll. Darüber hinaus wurde vom Österreichischen Schwimmverband ein Mehrbedarf an Trainingsmöglichkeiten für den Vereinssport gemeldet. Auch der schulgebundene Schwimmunterricht soll von zusätzlichem Angebot profitieren.^[1]

2.2 BAUPLATZ - LAGEPLAN



FLORISDORFER BRÜCKE
Straßenbahnlinien 2, 5, 30, 31, 33
Buslinie 20A (Ostufer)

NORDBAHNBRÜCKE
U-Bahn Station U6 Neue Donau (Ostufer)
U-Bahn Station U6 Handelskai (Westufer)

Schnellbahnstation Handelskai
Buslinien 20A, 20B (Ostufer)
Buslinien 5A, 11A, 11B, N8 (Westufer)



REICHSBRÜCKE

U-Bahn Station U1 Donauinsel
Buslinien N25, N26

DONAUSTADTBRÜCKE

U-Bahn Station U2 Donaustadtbrücke
Buslinien 92A, 92B, 93A (Ostufer)

OSTBAHNBRÜCKE

Schnellbahnstation Praterkai (Westufer)
Buslinien 77A, 79A, 79B (Ostufer)

STROMABWÄRTS

Buslinien 92B (Ostufer)
Buslinien 79A, 79B (Westufer)

2.3 BAUPLATZ - DONAUREGULIERUNG

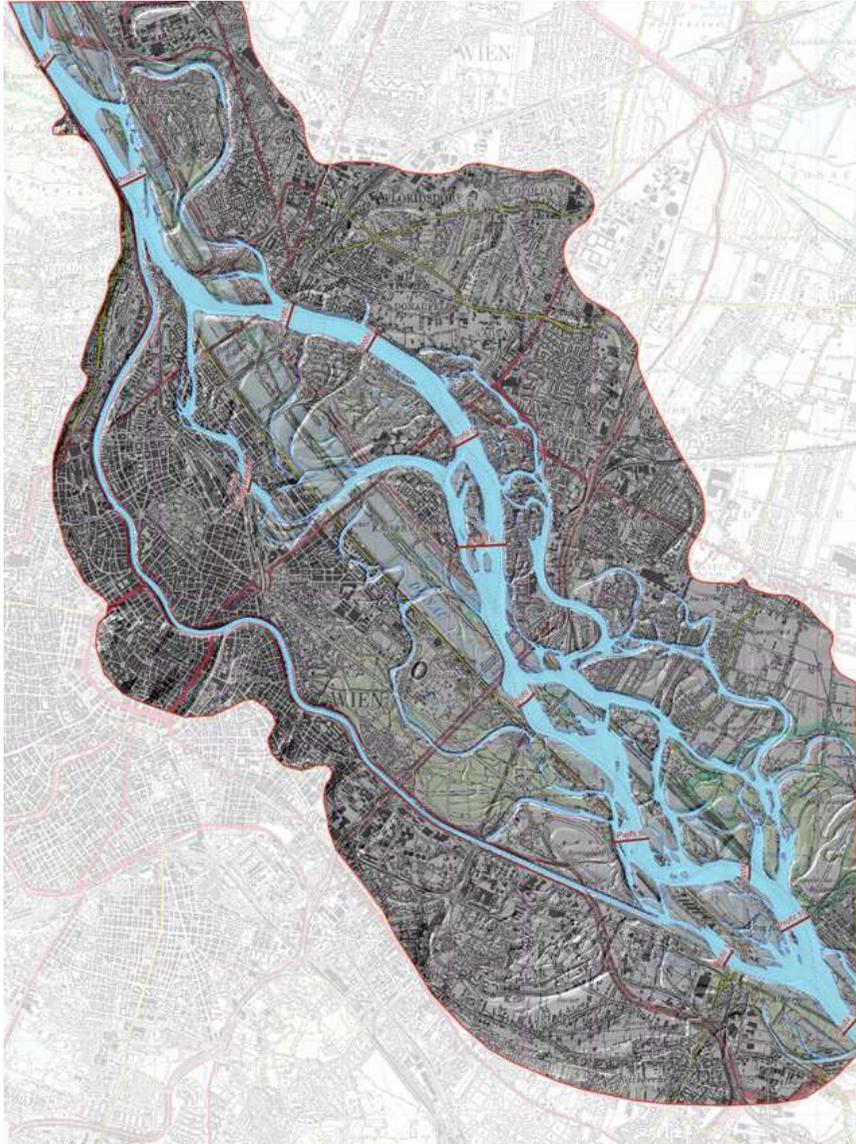


Abb. [8] Wasserflächen Donau 1849

ERSTE DONAUREGULIERUNG

Mit der ersten Donauregulierung wurde im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts (ab 1870) ein künstliches Strombett, dem sogenannten „Donaudurchstich“, gebaut, wodurch das Problem der Überschwemmungen gelöst werden konnte. Dabei wurden die Donauarme in einem Bett vereinigt, ein 285m breites geradliniges Mittelwasserbett und ein 475m breites Überschwemmungsgebiet erzeugt.^[9]

Im Zuge der Bauarbeiten entstanden 5 neue Brücken, die Nordwestbahnbrücke (heute Nordbrücke), die Floridsdorfer Brücke, die Nordbahnbrücke, die Reichsbrücke und die Stadlauer Brücke.^[10]

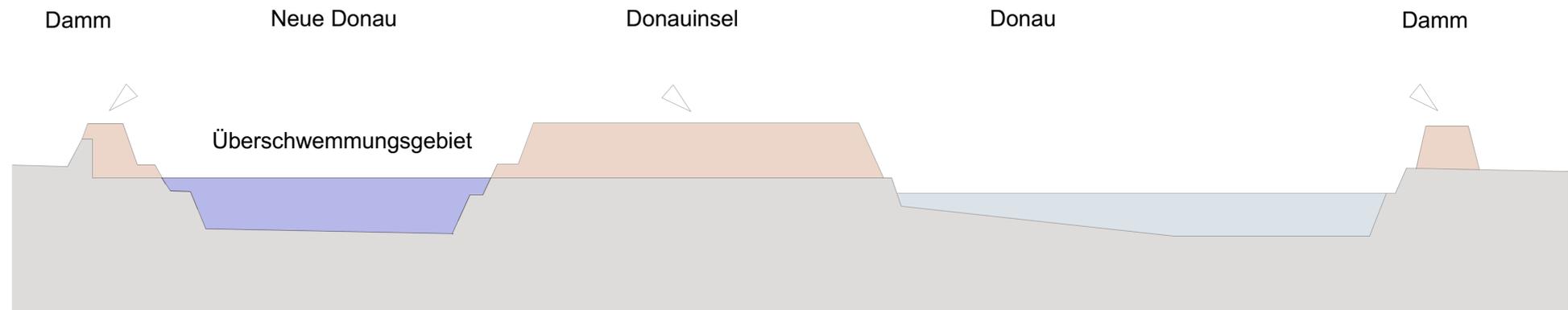


Abb. [9] Donauregulierung

ZWEITE DONAUREGULIERUNG

Der „Donaudurchstich“ der ersten Donauregulierung war zu gering bemessen, weshalb ab 1972 ein 210m breites Entlastungsgerinne (Neue Donau) geschaffen wurde. Mit dem Aushubmaterial wurde die Donauinsel aufgeschüttet. [11] Dabei wurde eine rund 400 Hektar große Hochwasserfreie Fläche gewonnen, die zur innerstädtischen Bebauung herangezogen werden konnte. Da zu Beginn eine Parzellierung/Bebauung der Donauinsel vorgesehen war, fiel die Steigung der Uferböschungen sehr steil aus (1:2).^[9] Nach der Donauregulierung sind die Donau und die Neue Donau für eine Kapazität von bis zu 14.000 m³/s ausgelegt, was den Durchfluss des größten Hochwassers von Wien im

Jahr 1501 entspricht. [12] Dies wurde als Projekthochwasser angenommen. In den 1970er Jahren wurde nach der rein wasserbaulichen Planung auch ein gestalterischer Wettbewerb durchgeführt. Im Mittelteil (zwischen Floridsdorfer- und Kaisermühlenbrücke) entstand ein städtisch-parkartiger Mittelteil, und an den nordwestlichen und südöstlichen Randbereichen sollte die Gestaltung naturnah mit viel Bepflanzung erfolgen. Des weiteren ging man dazu über, dass die Donauinsel unterschiedliche Breiten bekam. Im zentralen Bereich bei der Reichsbrücke weist sie nur 70 m Breite aus, in der Regel aber 200 m.^[9]

2.3 BAUPLATZ - DONAUREGULIERUNG-

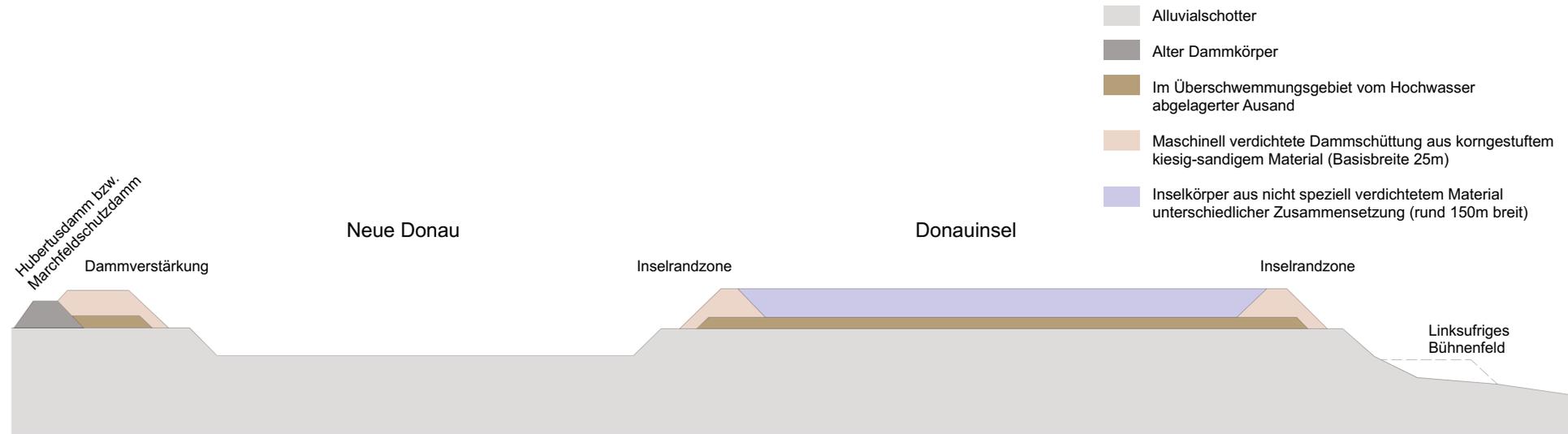


Abb. [10] Donauinsel Untergrund

BESCHAFFENHEIT GRUND

Die extrem steilen Uferböschungen mussten mittels gitter- oder wabenförmigen Beton-Gras-Steinen und Beton-Waben-Steinen gegen die Schleppekraft des Wassers gesichert werden. Die Böschungen unterhalb des Treppelwegs wurden mit Wasserbausteinen rolliert und ermöglichen ein Aufkommen von Pappeln und Weiden. Die Donauinsel liegt rund 4 - 6 m höher als das ursprüngliche Überschwemmungsgebiet. Die Randbereiche der Donauinsel bestehen aus verdichtungsfähigem sandig-kiesigem Material, welches maschinell verdichtet wurde. Der übrige Inselkern wurde aus einem Material aufgeschüttet, das keine speziellen Anforderungen erfüllt. Durch das Befahren der Donauinsel mit den vielen Tonnen schweren Baufahrzeugen ergaben sich allerdings automatisch örtlich ähnliche Verdichtungseffekte wie an den Uferzonen.

HOCHWASSERFREIE ZEIT

Die Neue Donau hat in der hochwasserfreien Zeit keine Verbindung zur Donau. Sie besteht aus zwei grundwassergespeisten Stauseen, welche von den Wehren 1 und 2 gestaut werden. Wegen der gewünschten Badewasserqualität wird kein Donauwasser über das Einlaufbauwerk in die Neue Donau geleitet, wie während dem Bau eigentlich geplant gewesen war.^[9]

HOCHWASSEREREIGNIS

Nur während eines Hochwasserereignisses steht die Neue Donau in direkter Verbindung mit der Donau. In dieser Zeit wird Donauwasser über das Einlaufbauwerk in die Neue Donau geleitet.

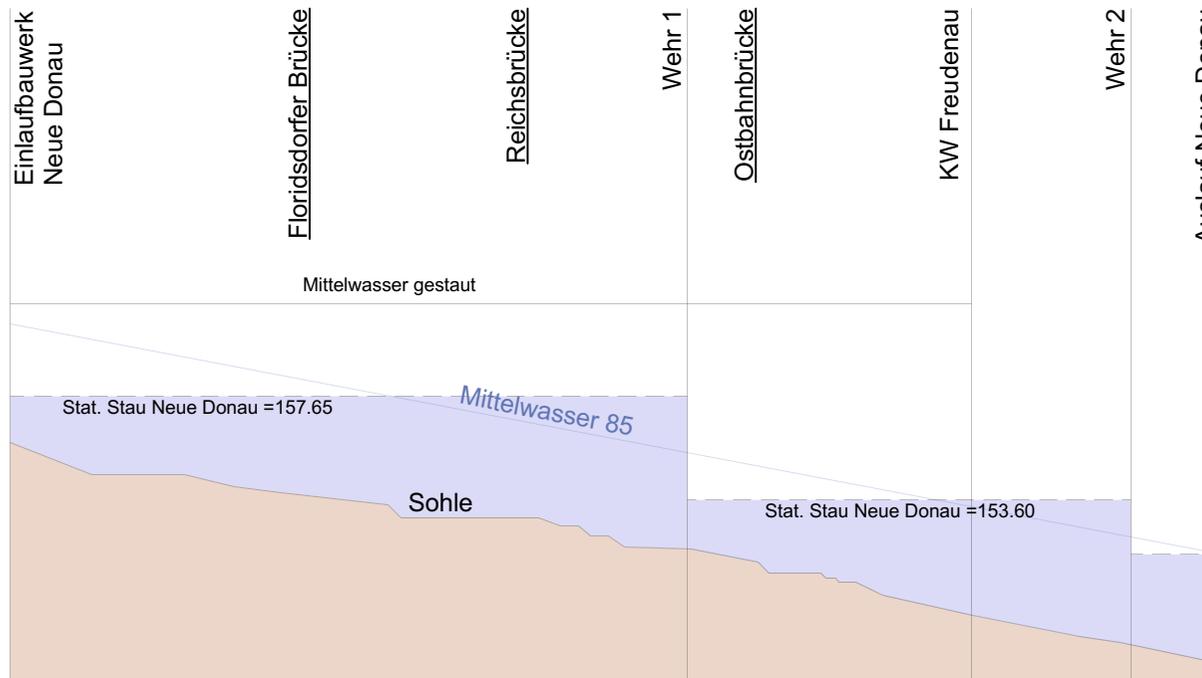


Abb. [11] Neue Donau Wasserstand

WASSERSTAND

Die zwei Stauseen der Neuen Donau haben in der hochwasserfreien Zeit einen statischen Stau, die Teilung erfolgt bei Wehr 1. (Abb. [11])

Die Donau hat in der hochwasserfreien Zeit den Wasserstand des Mittelwasser gestaut, der bis zu 8m höher ist als der Wasserstand der Neuen Donau. (Abb. [11])

Im Falle eines Hochwassers wird das Wasser über das Einlaufbauwerk in die Neue Donau geleitet, wodurch sich der Wasserstand der Neuen Donau erhöht, der Wasserstand der Donau allerdings sogar etwas verringert werden kann.

Mittelwasser 85 zeigt den Wasserspiegel der Donau vor der Errichtung der Staustufe Freudenu.^[9]

RNW

Niedrigwasserstand - auf dessen Basis wird die Ausbautiefe einer Wasserstraße definiert^[5]

MWGEST

Mittlerer Wasserstand gestaut - MW= Wasserstand bezogen auf den mittleren Durchfluss seit Beginn der kontinuierlichen Beobachtung^[4]

RNWGEST

Regulierungsniederwasser - Wasserstand, dessen Abfluss an 94% der Tage erreicht bzw. überschritten wurde (343 Überschreitungstage im Jahr)^[5]

HSWGEST

höchster Schifffahrtswasserstand gestaut - höchster Wasserstand, bei dem die Schifffahrt betrieben werden darf^[5]

PHW

Projekthochwasser - der maximale Wasserstand, der für die Ausführung des Projekts herangezogen wird

HW30

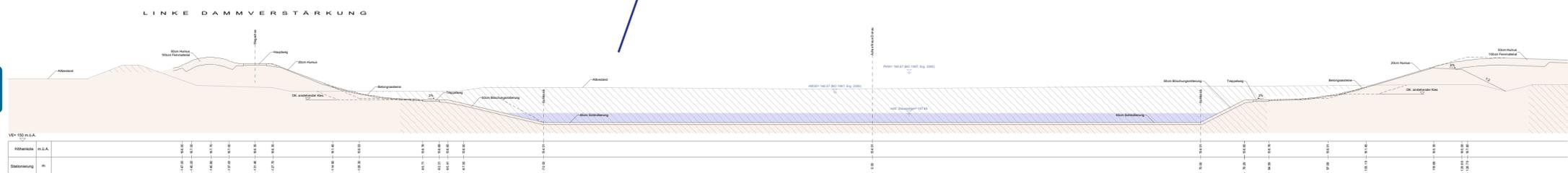
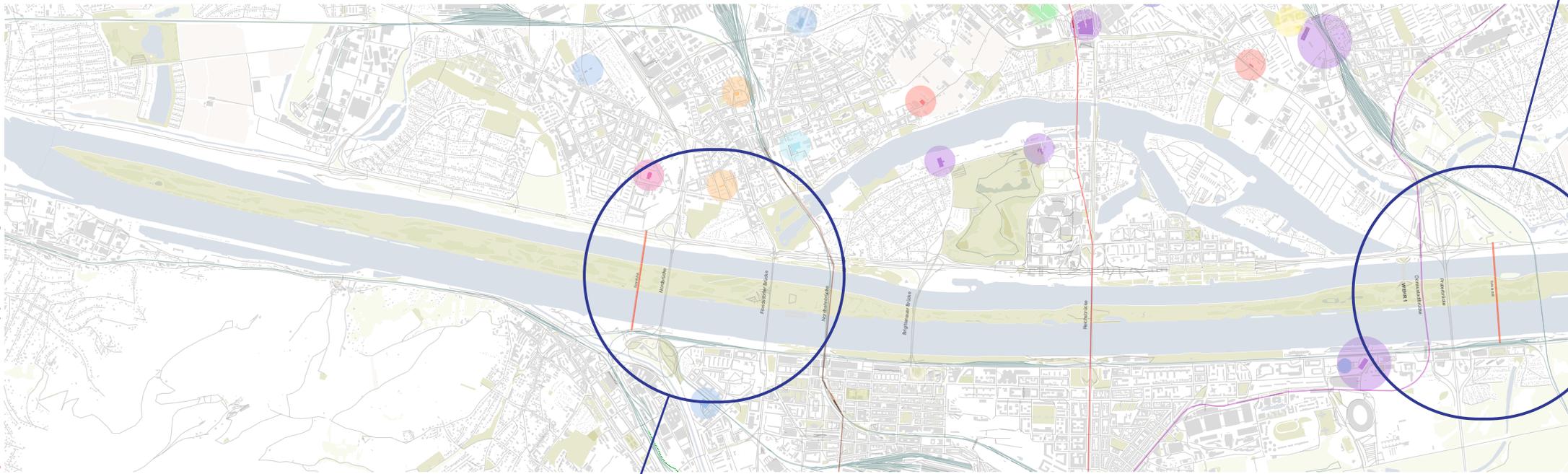
30-jährliches Hochwasser - der Wasserstand, der bei einem Durchfluss mit einer Überschreitungswahrscheinlichkeit von 1/30 der Jahreshochwassers auftritt^[4]

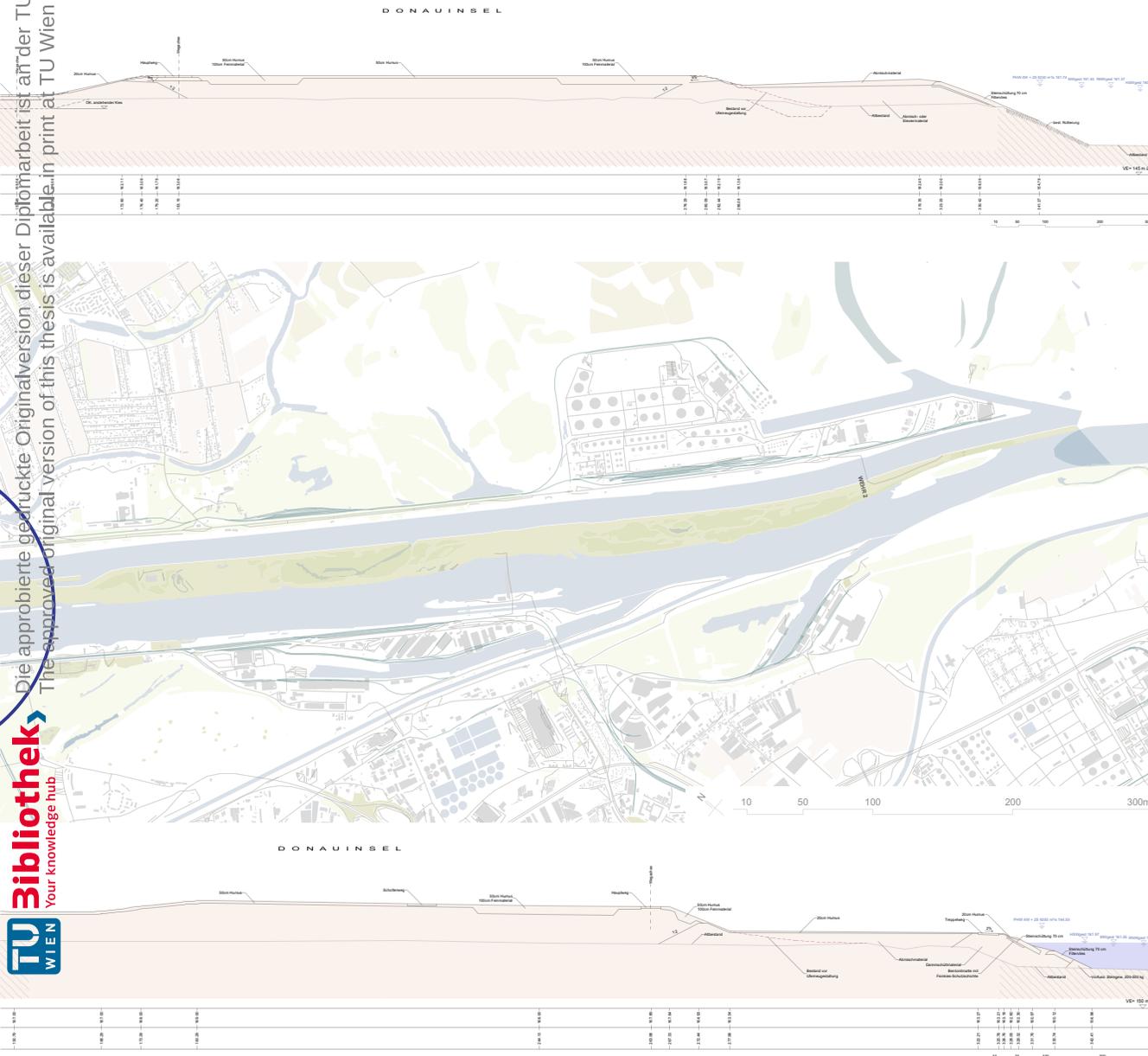
2.4 BAUPLATZ - DONAUINSEL

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. [12] Querschnitt Donauinsel bei 8,871 km





Die Donauinsel weist unterschiedliche Breiten auf, im zentralen Bereich bei der Reichsbrücke beträgt die Breite nur 70 m, in der Regel aber 200 m.^[9] Zur Analyse habe ich die zwei breitesten Bereiche herausgenommen. Der erste Bereich befindet sich nördlich der Nordbrücke, zwischen Nord- und Floridsdorfer Brücke und südlich der Floridsdorfer Brücke. Der zweite Bereich befindet sich nördlich der U2 Donaustadtbrücke und südlich der Praterbrücke. Für beide Bereiche habe ich bei MA45 Querschnitte erhalten, welche von DonauConsult als Bestandspläne im April 2002 zur Überarbeitung und Digitalisierung erstellt wurden. Für den von mir gewählten Nordbereich ist der Querschnitt km 16,458 und für den südlichen Bereich der Querschnitt km 8,871 relevant. Der grau schraffierte Bereich zeigt den Altbestand vor der 2. Donauregulierung.

NÖRDLICHER BEREICH

Bei Querschnitt km 16,458 ist die Donauinsel bei normalem Wasserstand ca. 257 m breit. Die ebene Fläche an höchster Stelle ist etwa 135 m breit. Der Wasserstand der Donau beträgt in diesem Bereich ca 162 m.ü.A.. Dieser Querschnitt befindet sich zwischen dem Einlaufbauwerk und Wehr 1, weshalb der mittlere Stauspiegel der Neuen Donau etwa bei 158 m.ü.A liegt. Das Projekthochwasser liegt in diesem Bereich bei 161,57 m.ü.A.

SÜDLICHER BEREICH

Bei Querschnitt km 8,871 ist die Donauinsel bei normalem Wasserstand ca. 222 m breit. Die ebene Fläche an höchster Stelle ist etwa 140 m breit. Der Wasserstand der Donau beträgt in diesem Bereich ca 160 m.ü.A.. Dieser Querschnitt befindet sich zwischen dem Wehr 1 und Wehr 2, weshalb der mittlere Stauspiegel der Neuen Donau etwa bei 154 m.ü.A. liegt. Das Projekthochwasser liegt in diesem Bereich bei 164,67 m.ü.A.

2.4 BAUPLATZ - DONAUINSEL

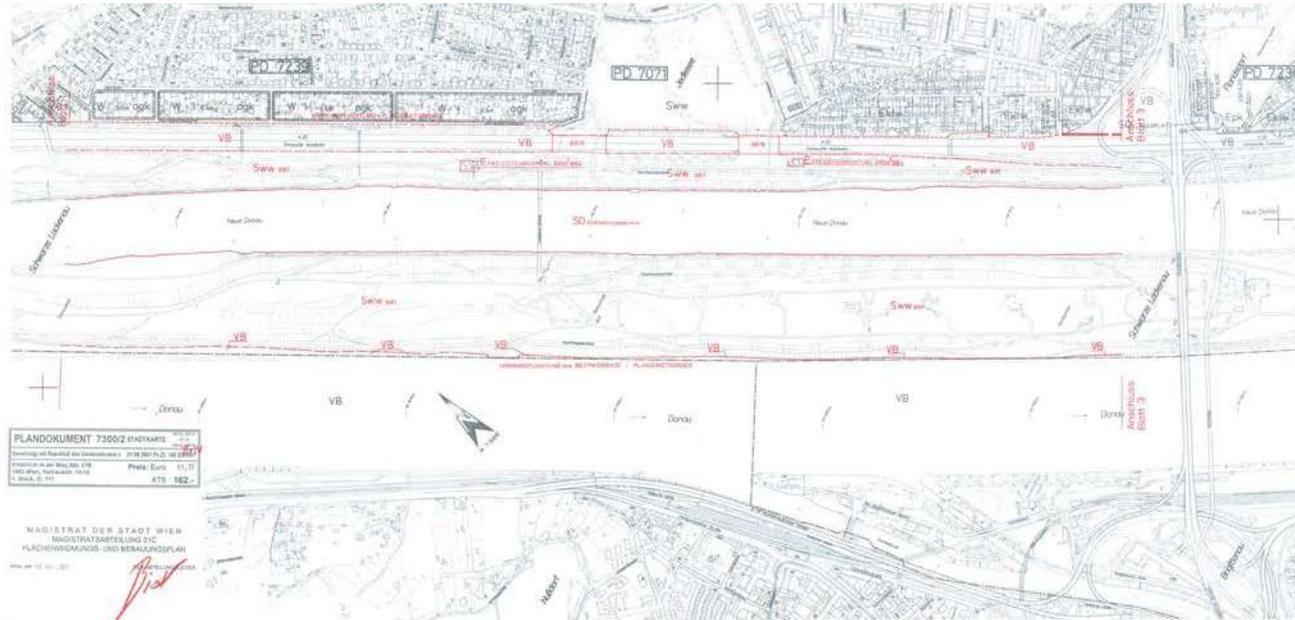


Abb. [14] Flächenwidmungs- und Bebauungsplan



Abb. [15] Flächenwidmungs- und Bebauungsplan

STROMAUFWÄRTS DER NORDBRÜCKE

Der Bereich nördlich der Nordbrücke ist Schutzgebiet, wobei nur die Errichtung von Sanitär- und Informationseinrichtungen mit höchstens 16 m² Fläche und höchstem Punkt des Daches von 4,00 m zulässig ist.

ZWISCHEN NORDBRÜCKE & FLORIDSORFER BRÜCKE

Der Bereich zwischen Nordbrücke und der Floridsdorfer Brücke befinden sich 2 Bereiche mit der Flächenwidmung „Sport- und Spielplätze“, einige Zonen als Schutzgebiete sowie zwei Bereiche, die als Erholungsgebiet ausgewiesen sind. Auf diesen mit BB4 gekennzeichneten Flächen sind Bauten für freizeitbezogene und gastronomische Nutzung erlaubt. Die maximale Gebäudehöhe liegt bei 4,00 m und der höchste Punkt des Daches bei 7,00 m. Die maximal bebaubare Fläche liegt bei 500 m² bzw. 700 m².

STROMABWÄRTS DER FLORIDSORFER BRÜCKE

Im Bereich südlich der Floridsdorfer Brücke sind zwei Bereiche mit der Flächenwidmung Parkanlagen und zwei weitere Flächen als Erholungsgebiet mit dem Zusatz „Veranstaltungsgelände“ bezeichnet. Einer dieser Bereiche darf nur mit Sanitär- und Informationseinrichtungen bebaut werden. Auf dem andere Bereich sind Gebäuden mit maximal 300 m² Grundfläche, einer Gebäudehöhe von 4,00 m und dem höchsten Punkt des Daches von 7,00 m zulässig.

GRÜNLAND

SWW - Schutzgebiet (Wald- und Wiesengürtel)^[7]

E - Erholungsgebiet^[7]

ESP - Sport- und Spielplätze^[7]

EPK - Parkanlagen^[7]

M² - Zusätzlich wird festgelegt, wieviel m² Fläche bebaut werden darf.^[7]

ZUSÄTZLICHE FESTLEGUNGEN §5(4)

Auf den mit **BB1** bezeichneten Flächen ist nur die Errichtung von Sanitätsstützpunkten, Sanitäranlagen und Informationseinrichtungen in einem maximalen Ausmaß von jeweils 16 m² bebauter Fläche zulässig. Der höchste Punkt des Daches darf den tiefsten Punkt des anschließenden Geländes um nicht mehr als 4,0 m überragen.^[8]

Auf den mit **BB2** bezeichneten Flächen ist die Errichtung von Baulichkeiten und baulichen Anlagen mit der im Plan ausgewiesenen insgesamt maximal bebaubaren Grundfläche und einer maximalen Gebäudehöhe von 4,0 m zulässig. Der höchste Punkt des Daches darf den tiefsten Punkt des anschließenden Geländes um nicht mehr als 7,0 m überragen.^[8]

Auf den mit E/Freizeiteinrichtung **BB4** bezeichneten Flächen sind Bauten und bauliche Anlagen für gastronomische Zwecke und für Zwecke freizeitbezogener Nutzungen mit der im Plan ausgewiesenen insgesamt maximal bebaubaren Grundfläche und einer maximalen Gebäudehöhe von 4,0 m zulässig. Der höchste Punkt des Daches darf den tiefsten Punkt des anschließenden Geländes um nicht mehr als 7,0 m überragen.^[8]

SITUATIONSANALYSE

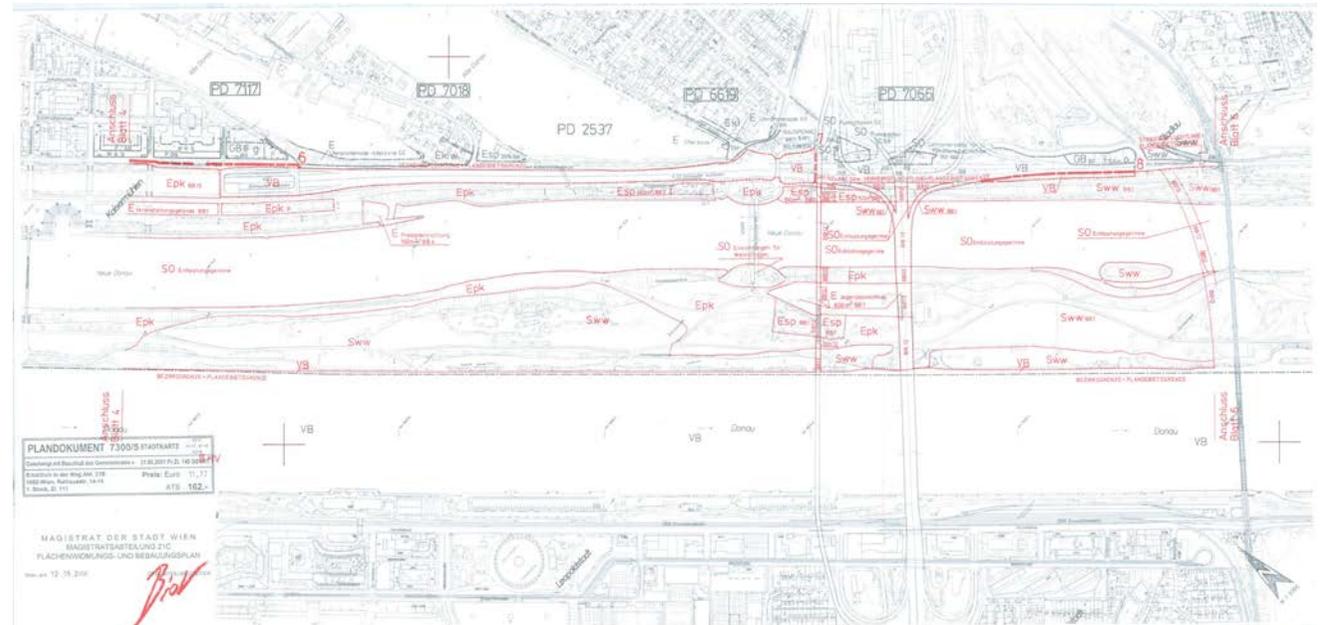


Abb. [16] Flächenwidmungs- und Bebauungsplan

STROMAUFWÄRTS DER DONAUSTADTBRÜCKE

Der Bereich nördlich der Donaustadtbrücke hat die Flächenwidmung „Parkanlage“, „Schutzgebiet“ sowie „Sport- und Spielplätze“ mit der Möglichkeit zur Errichtung von Sanitär- und Informationseinrichtungen.

STROMABWÄRTS DER PRATERBRÜCKE

Der Bereich südlich der Praterbrücke ist als Schutzgebiet definiert. Dort ist die Errichtung von Sanitär- und Informationseinrichtungen mit höchstens 16 m² Fläche und höchstem Punkt des Daches von 4,00 m zulässig.

2.4 BAUPLATZ - DONAUINSEL

BRÜCKEN

Jedleseer Brücke
 A22 Nordbrücke
 + Steinitzsteg
 Floridsdorfer Brücke
 Georg-Danzer-Steg
 + Steg an der Nordbahnbrücke
 A22 Brigittenauer Brücke
 Ponte Cagrana
 Reichsbrücke
 Kaisermühlenbrücke
 Schleusenbrücke Wehr 1
 U-Bahn Brücke U2
 A23 Südosttangente
 Bahnbrücke
 Steinspornbrücke
 Walulisobrücke
 Schleusenbrücke Wehr 2

LEUCHTTURM



Abb. [17] Leuchtturm

SCHULSCHIFF

Bertha von Suttner Schulschiff



Abb. [19] Schulschiff

VERSCHIEDENES

KINDER-LERNSTATION



Abb. [18] Kinder-Lernstation

GREDIERANLAGE



Abb. [20] Gradieranlage

WC-ANLAGE



Abb. [21] WC-Anlage

INFRASTRUKTUR

GRILLPLÄTZE

auf der Donauinsel sind 10 Grillplätze vorhanden.



Abb. [22] Grillplatz 9

KRAFTWERK FREUDENAU



Abb. [23] Kraftwerk Freudenu

TRAFOSTATION



Abb. [24] Trafostation

INSEL-INFO



Abb. [25] Insel-Info

TRINKBRUNNEN



Abb. [26] Trinkwasserbrunnen

SPRÜNEBELDUSCHE „Sommerspritzer“



Abb. [27] Sprühnebel dusche

2.4 BAUPLATZ - DONAUINSEL

SPIEL & SPORT

BEACHVOLLEYBALL-PLÄTZE



Abb. [28] Beachvolleyballplatz

WASSERSPIELPLATZ



Abb. [29] Wasserspielplatz

WILDWASSERANLAGE



Abb. [30] Wildwasseranlage

SPIELPLATZ



Abb. [31] Spielplatz

SPIELPLATZ DONAUINSEL



Abb. [32] Spielplatz Donauinsel

IMBISSWAGEN



Abb. [33] Imbisswagen

GASTRONOMIE

HIMMEL & WASSER



Abb. [34] Himmel & Wasser

EISSALON DU PONTE



Abb. [35] Eissalon du Ponte

PORTO POLLO



Abb. [36] Porto Pollo

RAD- & WANDERTREFF



Abb. [37] Rad- & Wandertreff

SUMMERSTATION



Abb. [38] Summerstation

SUNKEN CITY - SANSIBAR



Abb. [39] Sunken City - Sansibar

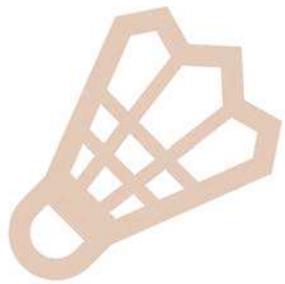


Abb. [40]

3.0

ZIELE DER ARBEIT

3.0



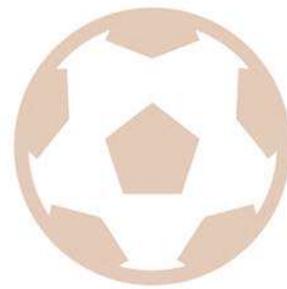
Badminton



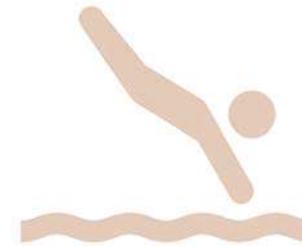
Basketball



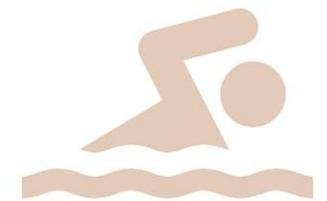
Volleyball



Handball



Turmspringen



Schwimmen

Ziel meiner Arbeit ist es, Sport für Freizeit- sowie Profisportler im innerstädtischen Raum besser zugänglich zu machen. Meine Entwurfsidee ist ein multifunktionales Sportzentrum, welches mit öffentlichen Verkehrsmitteln leicht erreichbar ist. Das Gebäude soll auf mehreren Ebenen ein breites Sportangebot bieten, und vor Allem bei Schlechtwetter eine Alternative zum breiten Outdoor-Sportangebot sein. Mit dem Sportzentrum möchte ich meinen Bauplatz Donauinsel bei Schlechtwetter und in den Wintermonaten attraktiver machen und mit sportbegeisterten Menschen beleben.



Wasserball



Tanzen



Geräteturnen



Laufen



Yoga



Fitness

Den Mittelpunkt meines Sportzentrums soll eine Mehrzweckhalle darstellen, welche für alle Ballsportarten wie Badminton, Basketball, Handball und Volleyball verwendet werden kann. Diese soll auch in 3 separate Bereiche teilbar sein, wenn die Halle von Privatpersonen oder Schulklassen genutzt wird. In den unteren Etagen möchte ich ein Schwimmbecken sowie einen Sprungturm integrieren. In den Obergeschossen sollen Räume für Fitness und diverse andere Kurse sowie Bereiche für Leichtathletik untergebracht werden.

Ein für mich wichtiges Kriterium zur Planung des Sportzentrums auf der Donauinsel ist, dass das Gebäude von außen nicht als Fremdkörper wahrgenommen wird. Daher möchte ich das Dach begrünen und in die Landschaft einfließen lassen. Da die Mehrzweckhalle stützenfrei ausgeführt werden muss, möchte ich die tragende Konstruktion in den Geschossen darüber organisieren.



4.0

METHODIK

4.1 RAUMANALYSE

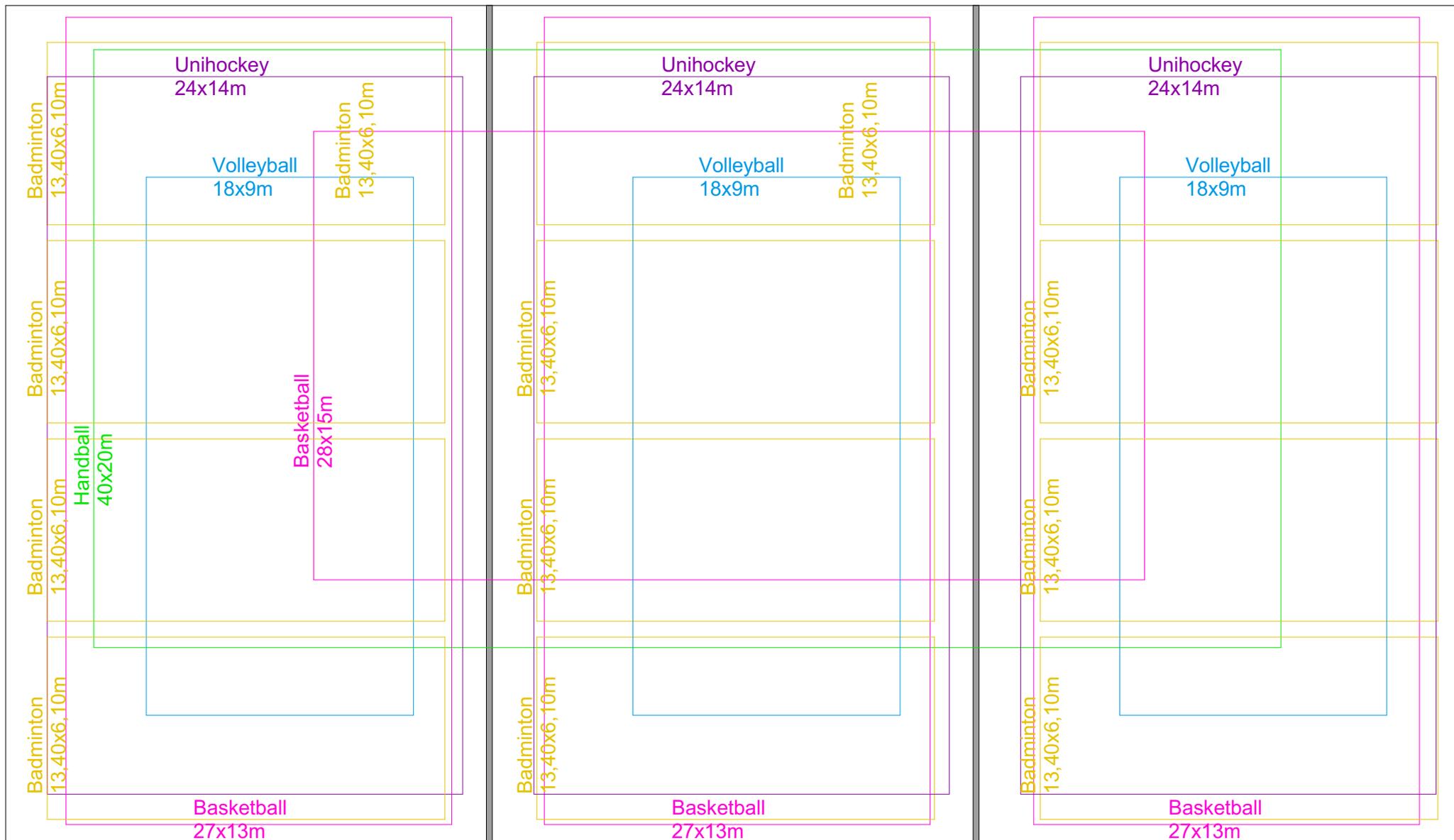


Abb. [42] Spielfeldgrößen

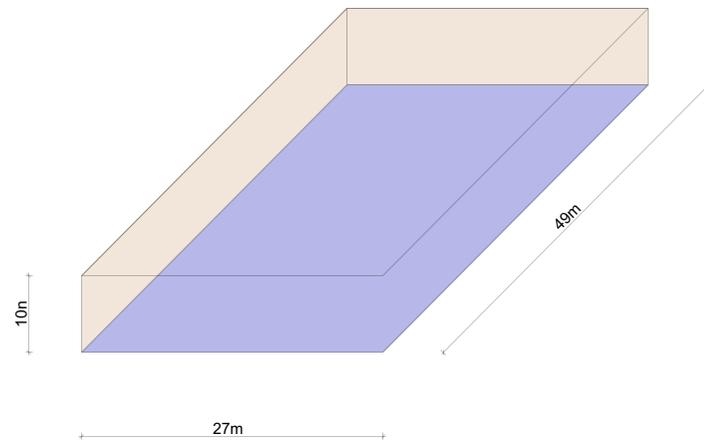


Abb. [44]

MEHRZWECKHALLE

Die Mehrzweckhalle bietet Raum für alle Indoor-Ballsportarten. Handball erfordert den größten Flächenbedarf, daher hat die Mehrzweckhalle Mindestabmessungen von 27 x 49 Meter. Diese Abmessungen entsprechen einer Dreifachhalle und geben die Möglichkeit, die wichtigsten Ballsportarten in Längsrichtung wettkampfmäßig auszuüben. Die Raumhöhe muss mindestens 10m betragen. Die Halle kann für private Nutzung sowie für Schulsport in 3 separate Bereiche unterteilt werden, jeder dieser Bereiche hat eine Größe von 16,4 x 28 Meter.

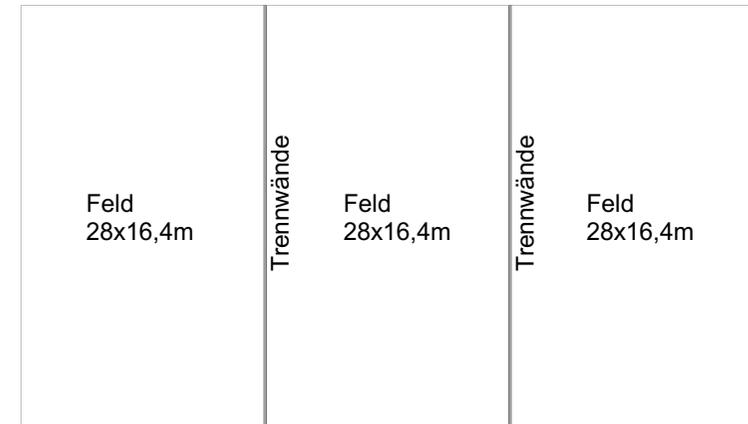


Abb. [42]



Abb. [42]

UNIHOCKEY

- Spielfeld 18 x 9 m
- Bruttofläche 41 x 26 m (inkl. 2,5 m beidseitig für Spielleitertisch und Spielerbänke)
- Freie Höhe 5,5 m

4.1 RAUMANALYSE

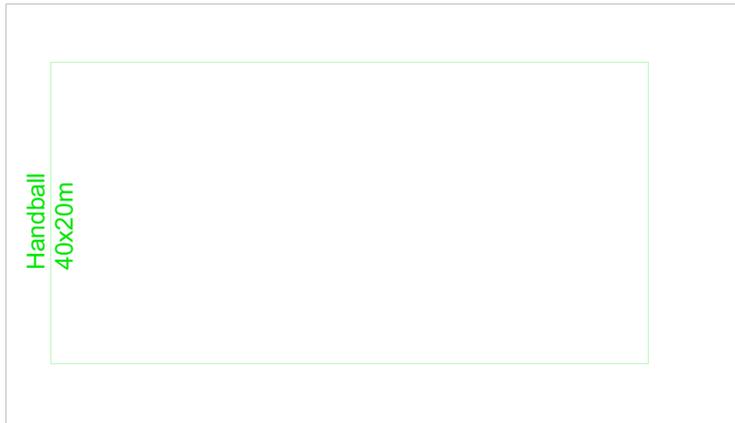


Abb. [42]

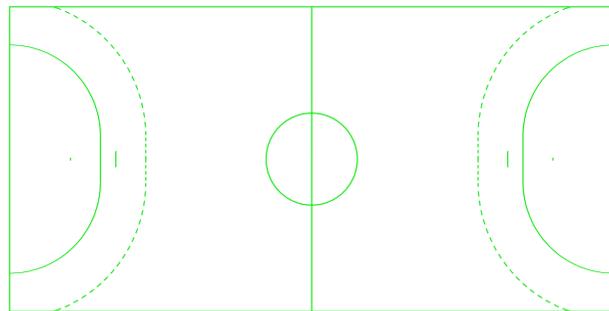


Abb. [43]

HANDBALL

- Spielfeld 40 x 20 m (Großfeld)
- Bruttofläche 44 x 23,5 m (inkl. 1,5 m für Spielleitertisch und Spielerbänke)
- Freie Höhe 8 m (empfohlen) [13]

Ein wettkampfkongformes Handballfeld hat die Maße von 40 x 20 m und wird durch eine Mittellinie geteilt. Handballtore sind 2 x 3 m groß und der Torraum ist durch die 6 m Linie begrenzt, welche 3 m lang ist. Davon ausgehend werden 2 Viertelkreise gezogen, wodurch der Torkreis entsteht. Die gestrichelte Freiwurflinie befindet sich mit 9 m Abstand parallel zum Torkreis. 7 m parallel zur Torlinie verläuft eine 1 m lange Linie.[6]

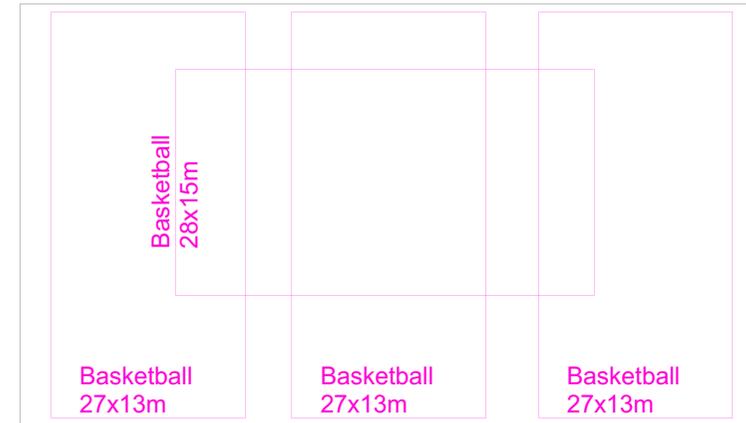


Abb. [42]

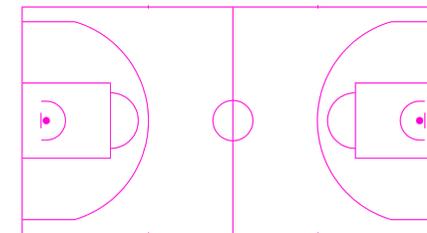


Abb. [43]

BASKETBALL

- Spielfeld 28 x 15 m
- Bruttofläche 32 x 21,5 m (inkl. 2,5 m für Spielleitertisch und Spielerbänke)
- Freie Höhe 8 m (empfohlen) [13]

Das Spielfeld hat Außenmaße von 15 x 28 m und wird durch eine Mittellinie geteilt, an der sich ein Mittelkreis mit einem Durchmesser von 3,60 m befindet. Der Basketballkorb ragt 1,20 m in das Feld hinein und hat eine Höhe von 3,05 m. Unter den Körben befindet sich eine rechteckige Zone mit den Abmessungen von 4,90 x 5,80 m, woran ein Halbkreis mit dem Radius von 1,80 m angeschlossen wird. Direkt unter dem Korb wird der No-Charge-Halbkreis mit einem Radius von 1,25 m eingezeichnet. Ein Halbkreis mit einem Radius von 6,75 m vom Korbmittelpunkt aus begrenzt die Drei-Punkte-Linie.[6]

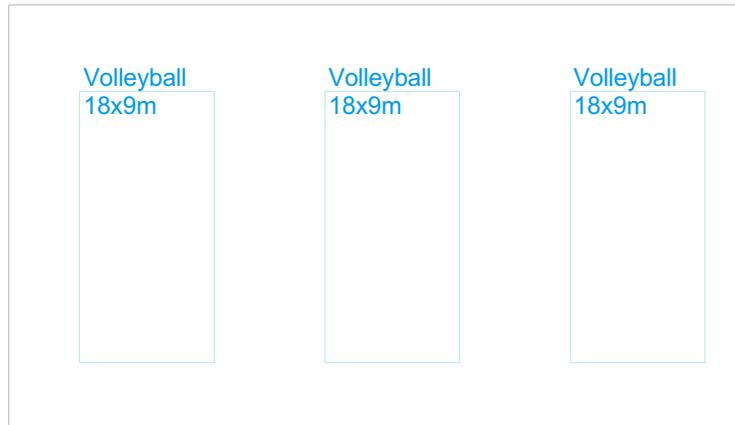


Abb. [42]

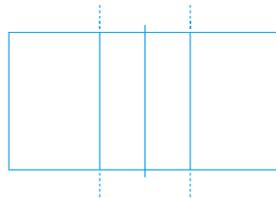


Abb. [43]

VOLLEYBALL

| | |
|--------------|--|
| Spielfeld | 18 x 9 m |
| Bruttofläche | National 17 x 30 m (inkl. 2 m für Spielleitertisch und Spielerbänke) International 23 x 35 m (inkl. 4 m für Spielleitertisch und Spielerbänke und Freizone) |
| Freie Höhe | 9 m (empfohlen) 12,5 m auf höchster Stufe ^[13] |

Ein für Wettkämpfe zugelassenes Volleyballfeld hat die Maße von 18 x 9 m und muss an allen Seiten eine 3 m breite Freizone haben. Das Feld wird durch ein Netz geteilt, welches bei Männern eine Höhe von 2,43 m und bei Frauen 2,24 m hat. An dessen Seite befinden sich 2 Antennen, welche 80 cm darüber hinaus ragen. In den beiden Spielhälften gibt es je eine Angriffslinie, die 3 m vom Netz entfernt ist.^[6]

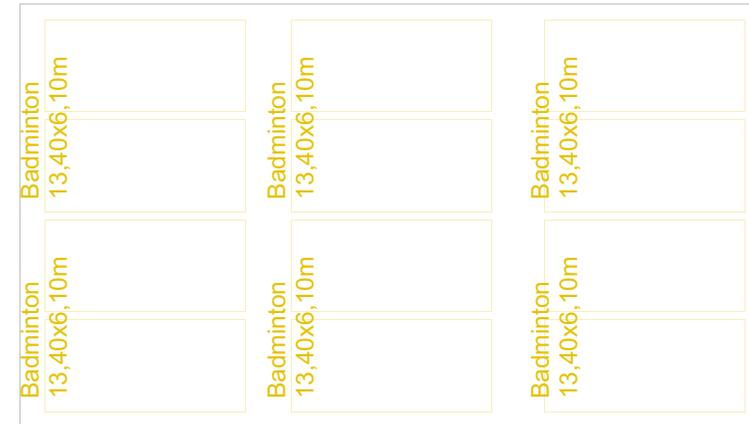


Abb. [42]

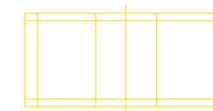


Abb. [42]

BADMINTON

| | |
|--------------|--|
| Spielfeld | Einzel: 13,40 x 5,18 m Doppel: 13,40 x 6,10 m |
| Bruttofläche | Einzel: 16,40 x 7,18 m Doppel: 16,40 x 8,10 m |
| Freie Höhe | 9 m ^[13] |

Ein für Wettkämpfe zugelassenes Badmintonfeld hat die Spielfeldmaße von 13,40 x 6,10 m (im Einzel 5,18 m). Das Netz hat eine Höhe von 1,55 m und jede Spielfeldhälfte wird durch eine senkrechte Linie geteilt. Die vordere Aufschlaglinie jeder Hälfte ist 1,98 m vom Netz entfernt.^[6]

4.1 RAUMANALYSE

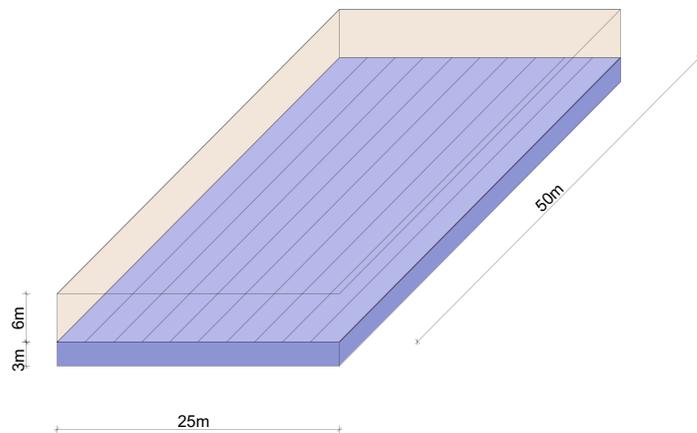


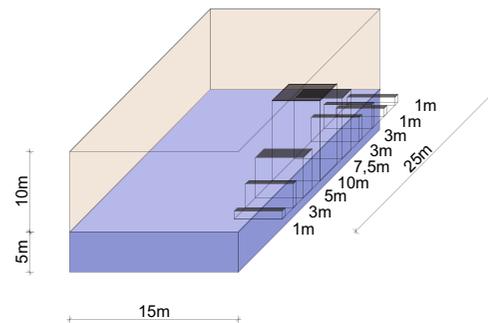
Abb. [44]

OLYMPIA-SCHWIMMBECKEN

Das Olympia-Sportbecken hat die Abmessungen von 25 x 50 Metern. Die Wassertiefe muss über die gesamte Beckenfläche mindestens 2,00 m betragen. Für Synchronschwimmen ist eine Wassertiefe von 3,00m erforderlich. Es sind 8 Schwimmbahnen sowie zwei Randbahnen mit einer Breite von 2,50 m vorgeschrieben, welche jeweils mit Trennleinen voneinander geteilt sind.

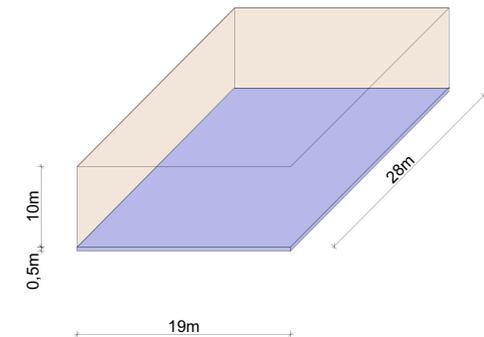
Die Größe eines Wasserballspielfeld darf zwischen den beiden Torlinien in der Breite nicht weniger als 20,00 m und nicht mehr als 30,00 m (bei Frauen 25,00 m) betragen. Die Spielfeldbreite darf 10,00 m nicht unter- und 20,00 m nicht überschreiten. Die Wassertiefe muss mindestens 2,00 m betragen. Die Mindeshöhe über Wasserniveau liegt bei Schwimmerbecken bei 4,00 m und bei Wasserballbecken bei 6,00 m.^[14]

Das Becken besteht aus gut verdichtetem Stahlbeton und wird mit einer Abdichtung oder wasserdichten Auskleidung bekleidet.^[15]



OLYMPIA-SPRUNGTURM/-BECKEN

Ein Springerbecken der Kategorie A erfüllt die höchsten Anforderungen und ist daher für internationale Wettkämpfe geeignet. Dabei müssen Absprungstellen für Kunst- und Turmspringen sowie für Synchronspringen berücksichtigt werden. Eine komplette Anlage besteht aus zwei 1m-Brettern, zwei 3m-Brettern und je eine 1m-, 3m-, 5m-, 7,5m- und 10m Plattform. Die Breite des Beckens muss mindestens 23,15 m und die Länge mindestens 15,00 m betragen. Die Wassertiefe darf 5 m nicht unterschreiten. Die Aufstiege können als Stufenleitern von max. 75° oder als Treppen ausgebildet werden. Die erforderliche Raumhöhe über der 10m- Plattform beträgt 4,00 m.^[14]



BEACHVOLLEYBALL

Die Spielfläche hat die Maße 16 x 8 m und die Freizone außerhalb der Seitenlinien muss bei internationalen Wettbewerben mindestens 5 m betragen. Die Raumhöhe über Spielfläche muss mindestens 7 m betragen, bei internationalen Wettbewerben sind mindestens 12,5 m erforderlich. Die Netzhöhe bei Männern beträgt 2,43 m und bei Damen 2,24 m. Bei Indoor-Anlagen ist eine Sandkorngröße von 0,25 - 1,25 mm vorgesehen. Die Sandtiefe von mindestens 40 cm sollte nicht unterschritten werden.^[16]

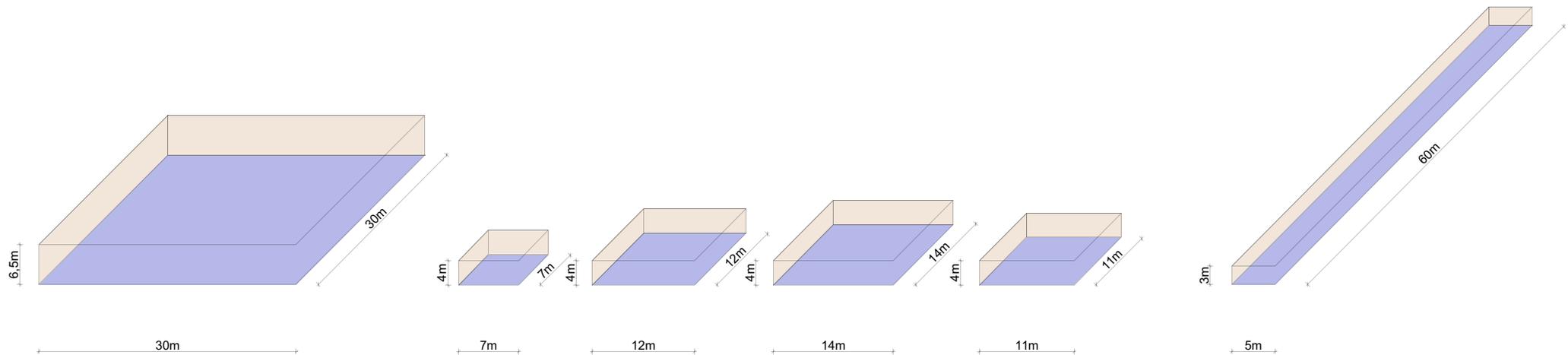


Abb. [44]

GERÄTETURNEN

Eine Bodenturnfläche besteht aus Rollbahnen und hat für internationale Wettkämpfe die Maße 14 x 14 m. Wichtige Turngeräte für Wettkämpfe sind der Stufenbarren mit der Bodenfläche von 5,50 x 4 m, der Schwebebalken mit 5 m Länge, verschiedene Sprungtische inkl. Anlaufbahn und Landematte mit gesamtter Länge von etwa 35 m, verschiedene Sprungtische und Sprungbretter, Pauschenpferde, Ringe mit einer Gesamthöhe von 6,05 m, Parallelbarren mit Bodenmaße von 3,42 x 2,55 m, Recks mit Bodenmaße von 5,50 x 4 m sowie diverse Matten und Landegruben.^[19]

INDIVIDUELLE RÄUME

Geplant sind 4 unterschiedlich große Räume, die für individuelle Nutzung durch Trainer oder Privatpersonen zur Verfügung stehen. Ein Fitnessraum mit 50 m² soll für Personal Training für 8 Personen ausgestattet werden. Zwei weitere Fitnessräume mit 150 m² werden für 30 Personen für Kampf- und Gruppensport sowie für 25 Personen für Functional Training geplant. Ein Spiegelsaal mit 120 m² soll für Tanzen und Yoga zur Verfügung stehen.^[18]

LEICHTATHLETIK

HALLEN-LAUFBAHN

Eine Hallenlaufbahn für die 60 m Kurzsprints benötigen mindestens 3 m vor der Startlinie und 10 bis 15 m Auslauf. Eine Rundbahn sollte Kurvenradien von 15,00 - 19,00 m aufweisen.^[17]

WEITSPRUNG

Der Anlauf einer Weitsprung Anlage sollte mindestens 40 m Länge und 1,22 m Breite betragen. Der Absprungbalken liegt 1 bis 3 m vom Anfang und mindestens 10 m vom Ende der Sprunggrube entfernt. Die Sprunggrube soll eine Breite von mindestens 2,74 m und eine Tiefe von mindestens 0,30 m haben.^[20]

4.2 ENTWURFSPROZESS

FORMFINDUNG IM SCHNITT

Die Formfindung des Sportzentrums geschah im Schnitt. Maßgebend für die Grundfläche waren die notwendige Größe für die Mehrzweckhalle sowie für das Olympia-Schwimmbecken und den Sprungturm. Aus diesen Komponenten ergibt sich eine Mindestgrundfläche von 45 x 80 m. Die Raumhöhen ergeben sich aus den Mindestanforderungen der in den jeweiligen Geschossen ausgeübten Sportarten. Eine Stapelung der Nutzungen gehörte von Anfang an zum Grundkonzept des Sportzentrums, da eine innerstädtische Lage und der minimale Platzverbrauch Planungskriterien waren. Der geringe Verbrauch von Fläche war mir in der Planung sehr wichtig, da meiner Ansicht nach Sport und Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen und ich daher so wenig Fläche wie möglich versiegeln wollte.

Nach der Formfindung musste das Haupttragwerk überlegt werden. Wichtig dabei ist die stützenfreie Überspannung der Mehrzweckhalle. Dabei wurde das Tragwerk in den Obergeschossen platziert.

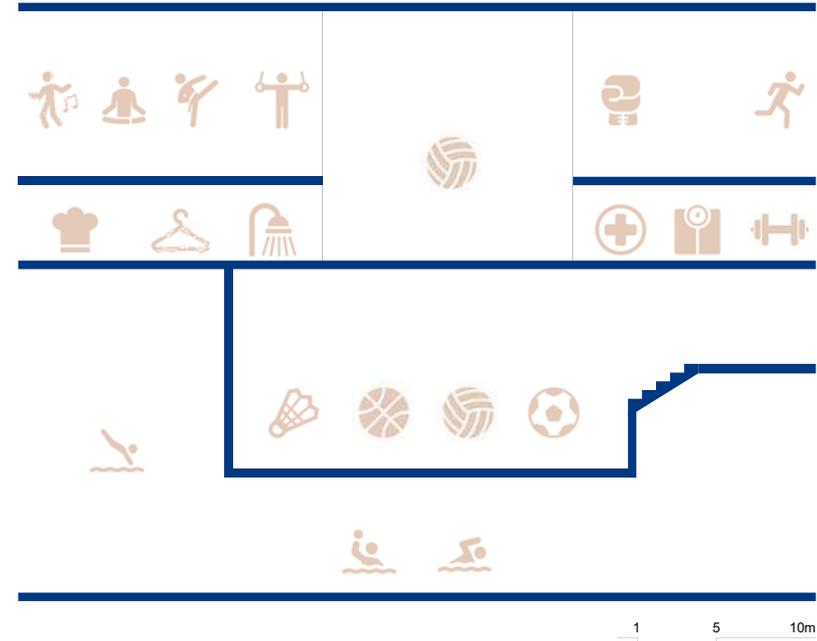
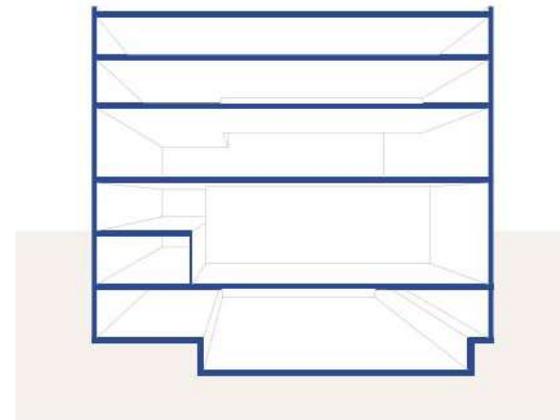
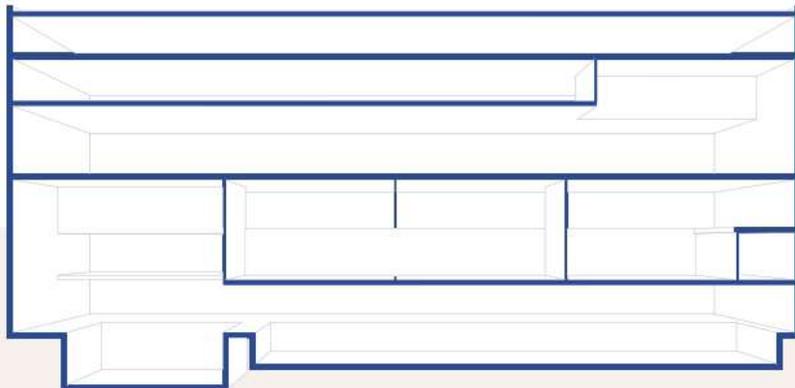


Abb. [45]

SCHRITT 1



SCHRITT 2

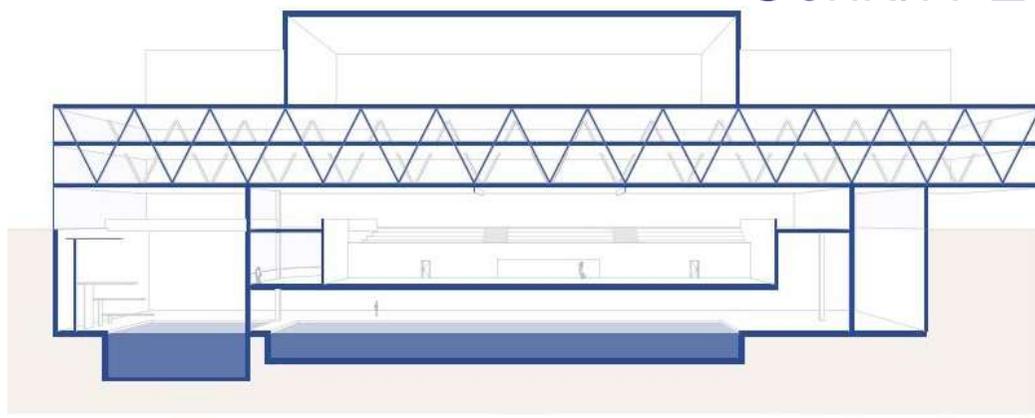


Abb. [46]



SCHRITT 3

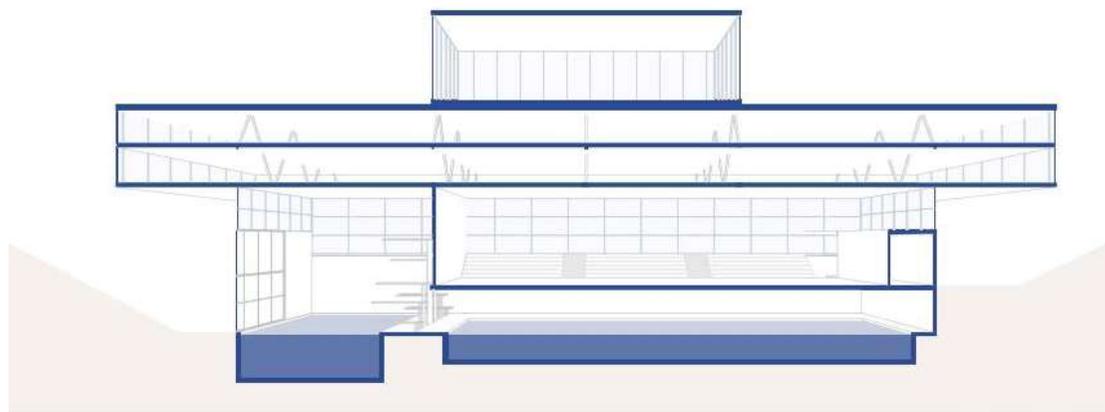
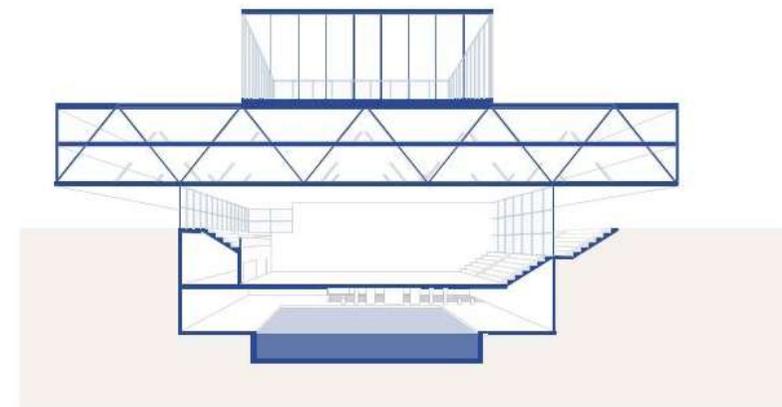
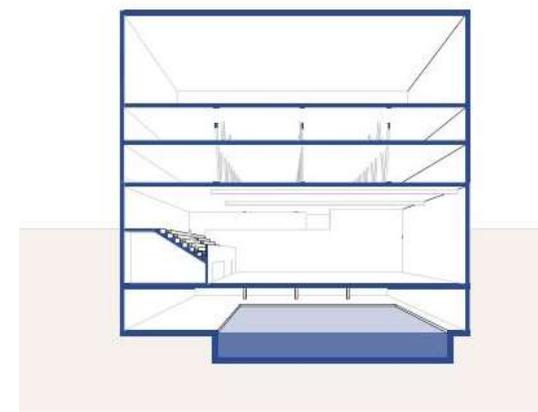
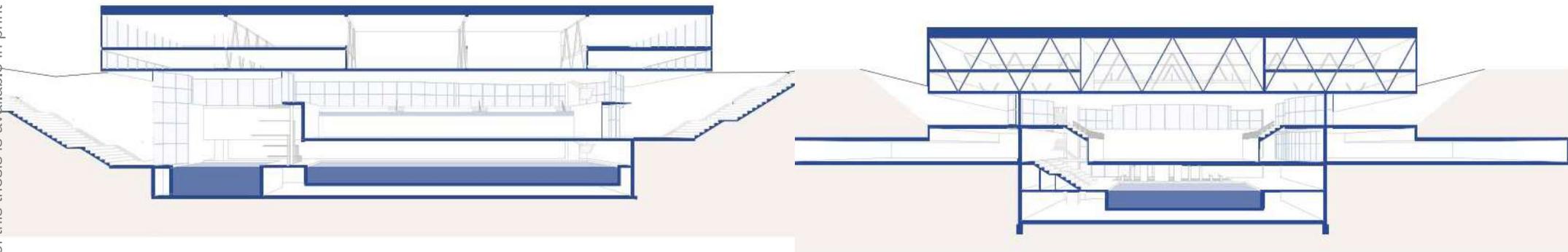


Abb. [46]

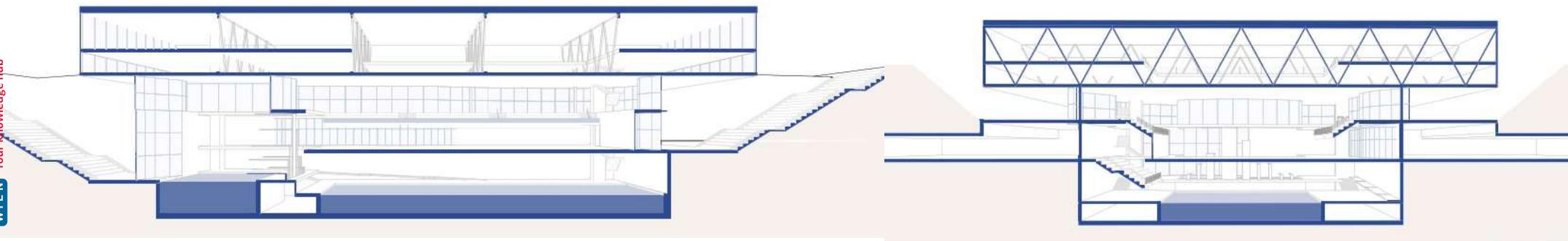


4.2 ENTWURFSPROZESS

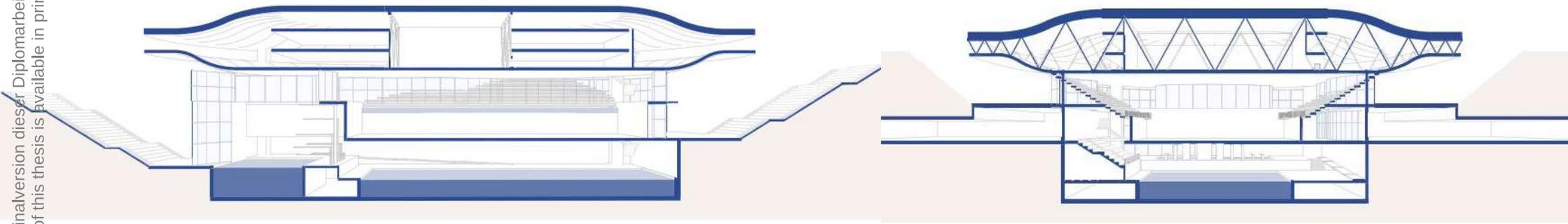
SCHRITT 4



SCHRITT 5



SCHRITT 6



SCHRITT 7



Abb. [46]

Abb. [46]

4.3 KONZEPT - FUNKTIONAL

FREIE GESTALTUNG DER ERDGESCHOSSZONE

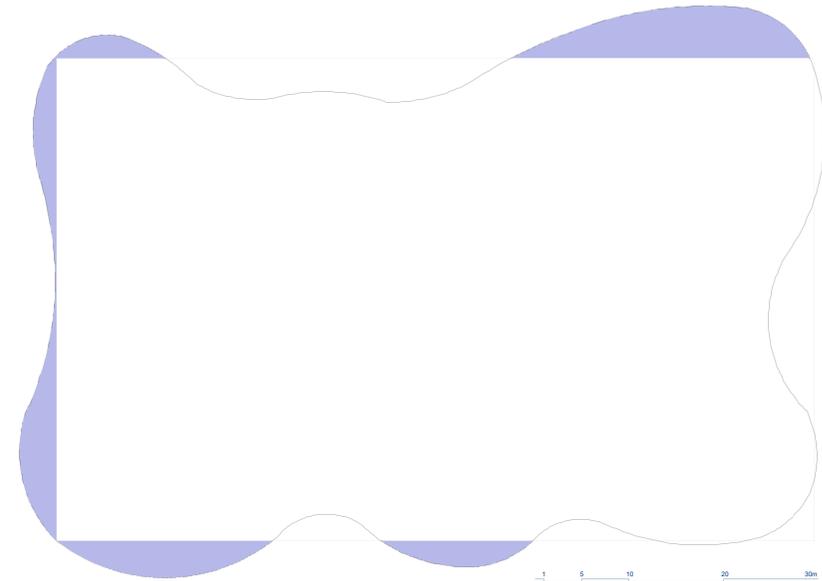
Die innere Gestaltung sowie die Außenwände der Erdgeschosszone sind frei gestaltbar, da in diesem Geschoss lediglich Stützen als tragende Elemente zum Einsatz kommen.



Abb. [47]

LICHTSCHÄCHTE

Die geschwungene und verglaste Fassade der Eingangsebene ermöglicht es, Tageslicht mittels Lichtschächte in die unterirdischen Ebenen zu leiten. An den Stellen, an denen die Glasfassade hineinspringt, habe ich Oberlichte plaziert.



WINDFÄNGE

In den Bereichen, in denen die Glasfassade über die rechteckige Grundform der Untergeschosse herausragt, wurden Windfänge angeordnet.

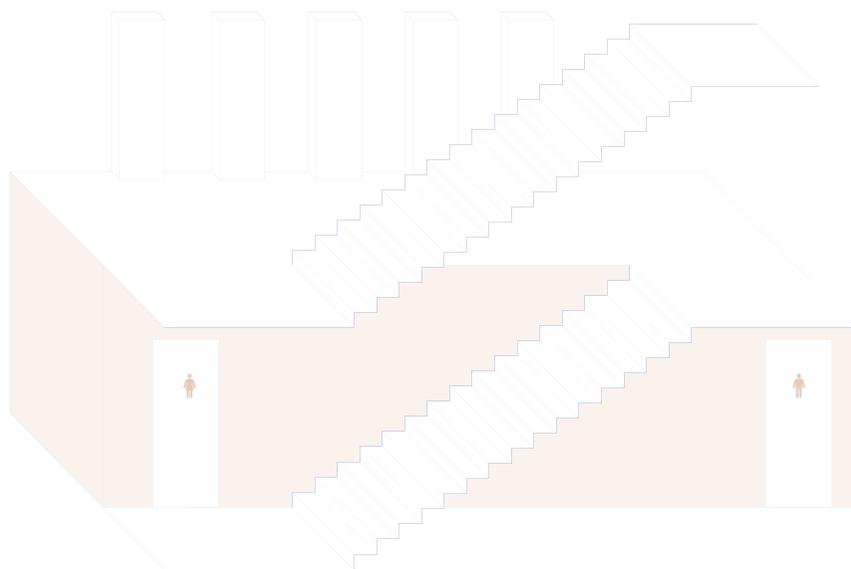


Abb. [48]

TOILETTENANLAGEN & TREPPENHAUS

Da meine Geschosshöhen durchschnittlich bei über 5 Meter liegen, habe ich eine zweiläufige Treppe geplant. Da ich einen möglichst kleinen Kern mit Treppenhaus und Toilettenanlagen planen wollte, habe ich die Decke der Toilettenanlagen als Podest der Treppen genutzt. Die WC-Schächte habe ich als einzelne Schächte ausgeführt, um beim Vorbeigehen am Treppenpodest eine Sichtbeziehung nach außen zu gewährleisten.

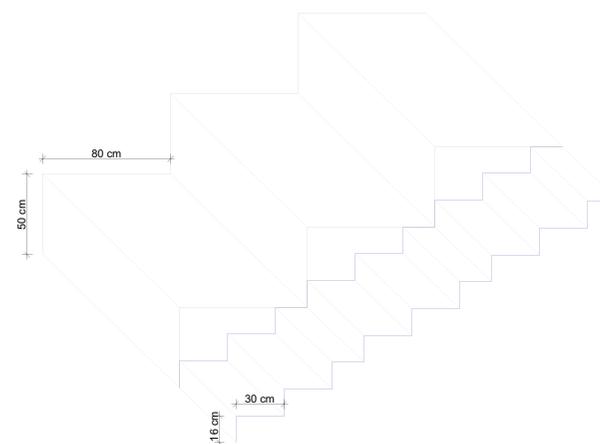


Abb. [49]

TRIBÜNE

Die Sitztreppen haben eine Höhe von 50 cm und eine durchschnittliche Breite von 80 cm. An Stellen von Stehplätzen wurde eine dahinter liegende Sitzreihe ausgelassen, wodurch eine Höhe von 100 cm entsteht. Die Tribünen werden über Stufen erreicht, welche eine Höhe von 16 cm und eine Breite von 30 cm haben.

4.3 KONZEPT - BRANDSCHUTZ

Der Brandschutz wird über zwei Erschließungskerne sichergestellt. Der Erschließungskern bildet einen eigenen Brandabschnitt, welcher brandschutztechnisch mit EI30 Fixverglasungen sowie EI230-C Türen aufgeführt wird. In jeden Geschoss gelangt man in weniger als 40 Metern zu einem dieser zwei

separaten Brandabschnitten, von denen aus man wiederum in weniger als 40 Metern ins Freie gelangt. In den oberen Geschossen kann man ebenfalls über eine freistehende Treppe auf das begrünte Dach gelangen, von dem aus Wege auf die Erschließungsebene führen.

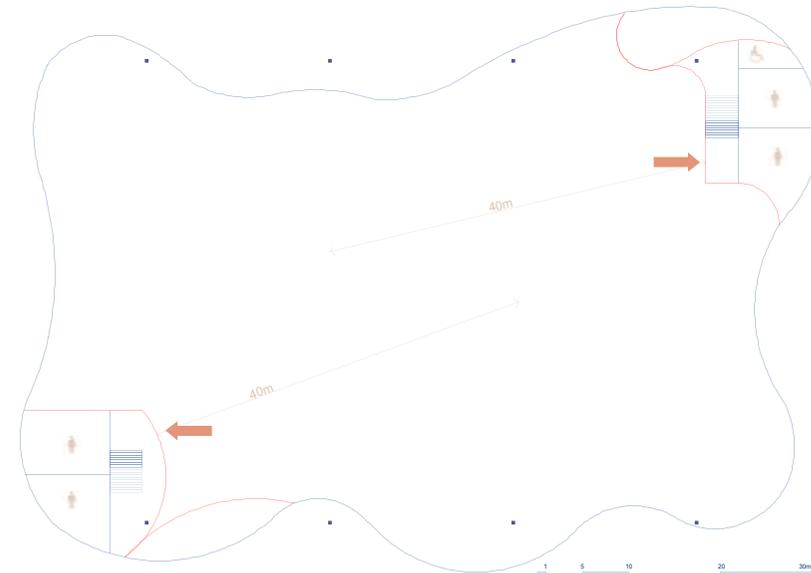
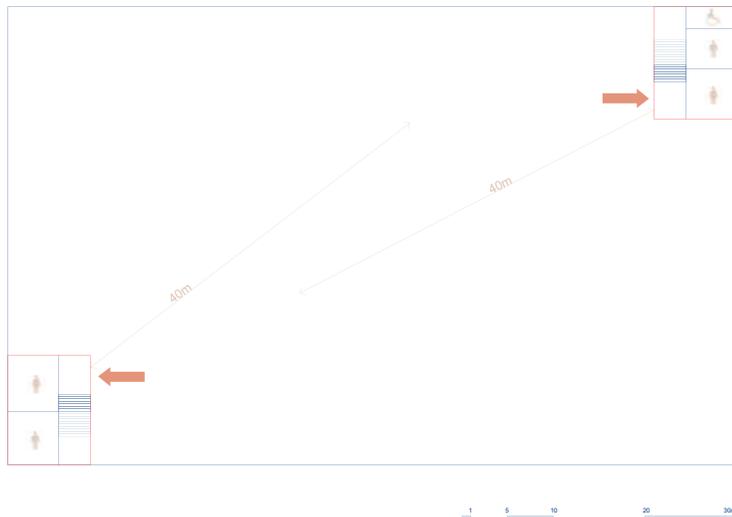
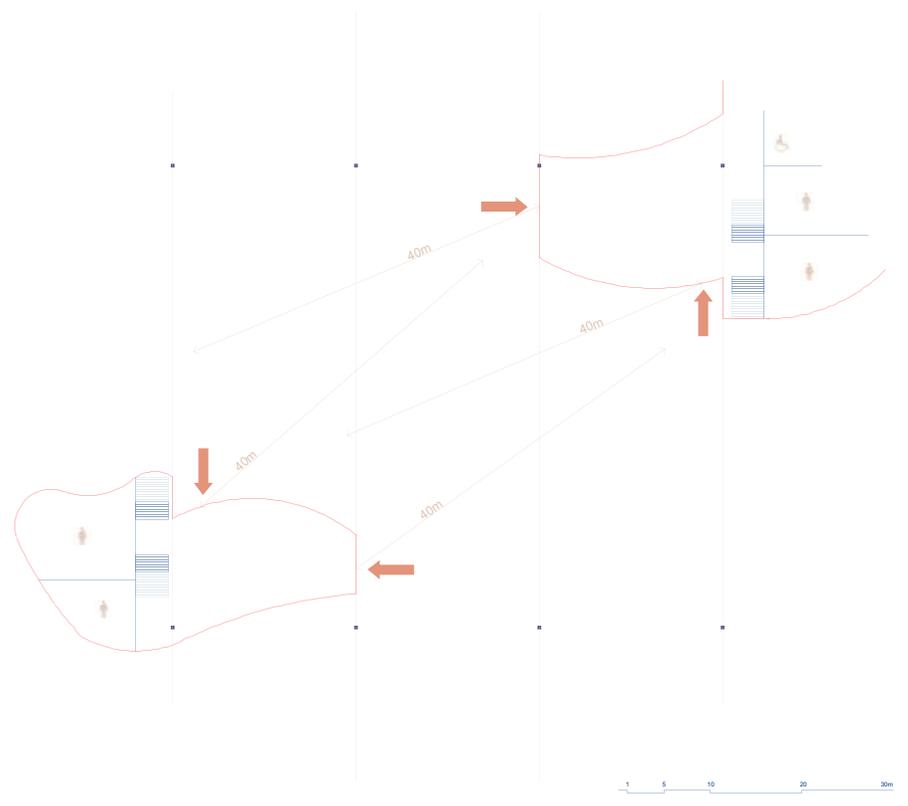


Abb. [50]

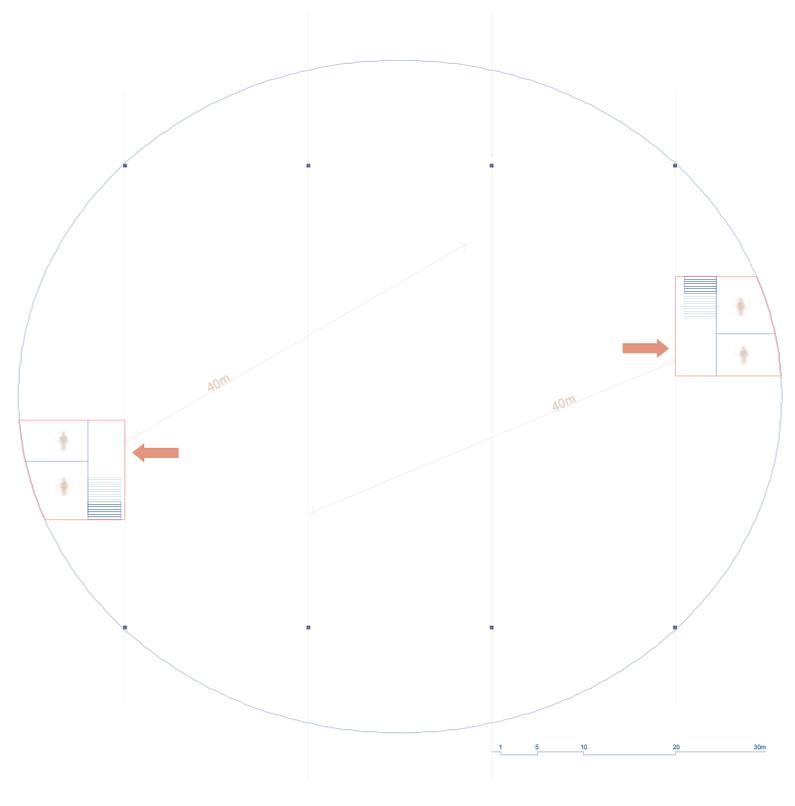
UNTERGESCHOSS 1 & UNTERGESCHOSS 2

ERDGESCHOSS

Abb. [50]



OBERGESCHOSS 1



OBERGESCHOSS 2

4.3 KONZEPT - WEITERE ÜBERLEGUNGEN

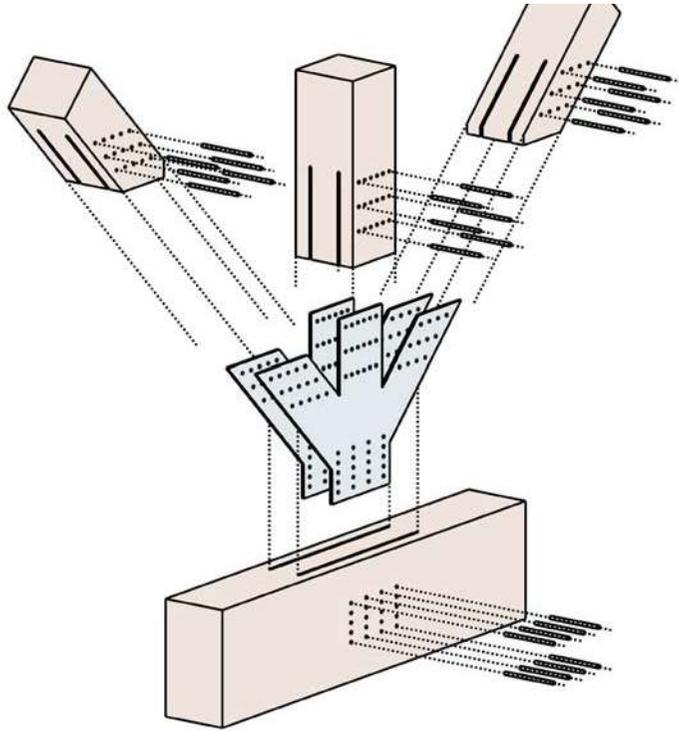


Abb. [51] Stabdübelverbindungen

STABDÜBELVERBINDUNGEN

Mehrschnittige Stahl-Holz-Verbindungen mit Stabdübeln weisen für weitgespannte Holztragkonstruktionen eine hohe Tragfähigkeit auf. Dabei werden die Stahllaschen und Verbindungsmittel vollständig in die Holzteile eingelassen, was aus ästhetischen sowie aus brandschutztechnischen Gründen von Vorteil ist. Mit selbstbohrenden Stabdübeln kann die Verbindung ohne vorheriges Vorbohren der Stahllaschen und Holzteile hergestellt werden.^[25]

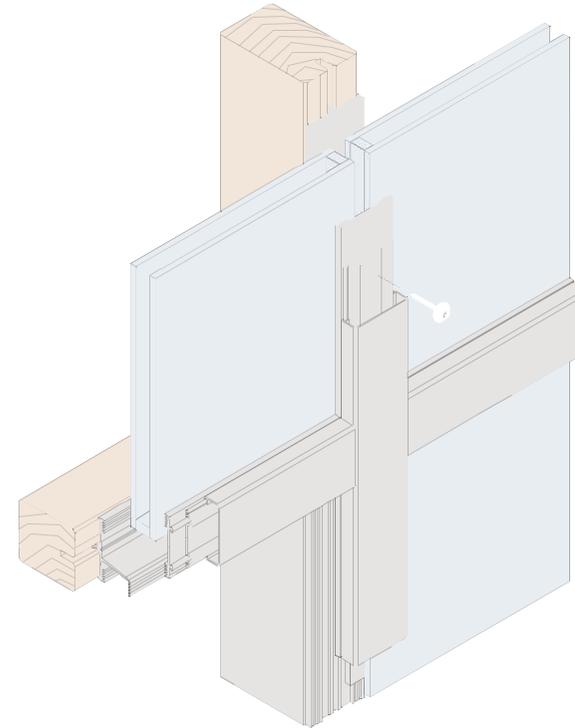


Abb. [52] Pfosten-Riegel-Konstruktion Holz

PFOSTEN-RIEGEL-KONSTRUKTION HOLZ

Die tragende Konstruktion besteht aus Holz, die Integration eines Dämmblockes erzielt Wärmeschutz und Energieeffizienz nach Passivhaus-Standards. Im Inneren besticht die atmosphärische Wirkung von Holz, außen gewährleistet eine Deckung mit Aluminium Witterungsbeständigkeit. Für Innenliegende Pfosten-Riegel-Konstruktionen kann die Deckleiste ebenfalls aus Holz ausgeführt werden.^[26]

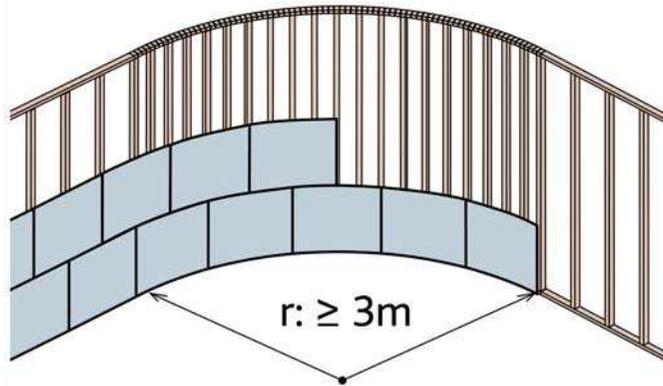


Abb. [53]

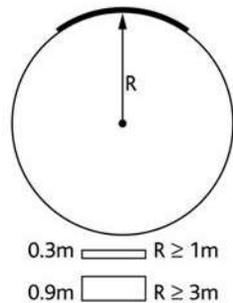


Abb. [53]

GESCHWUNGENE HOLZSTÄNDERWAND

Der Rahmen wird aus Holzständer in der gewünschten Form mit einem Lattenabstand von max. 312,5 mm aufgebaut. Die Platten werden vor der Montage trocken in die gewünschte Form gebogen. Der minimale Radius der Biegung sollte 1 m nicht unterschreiten, wofür Platten im Format 1250 x 900 mm (für einen Radius bis 3 m Platten mit 1250 x 300 mm) herangezogen werden.^[24]

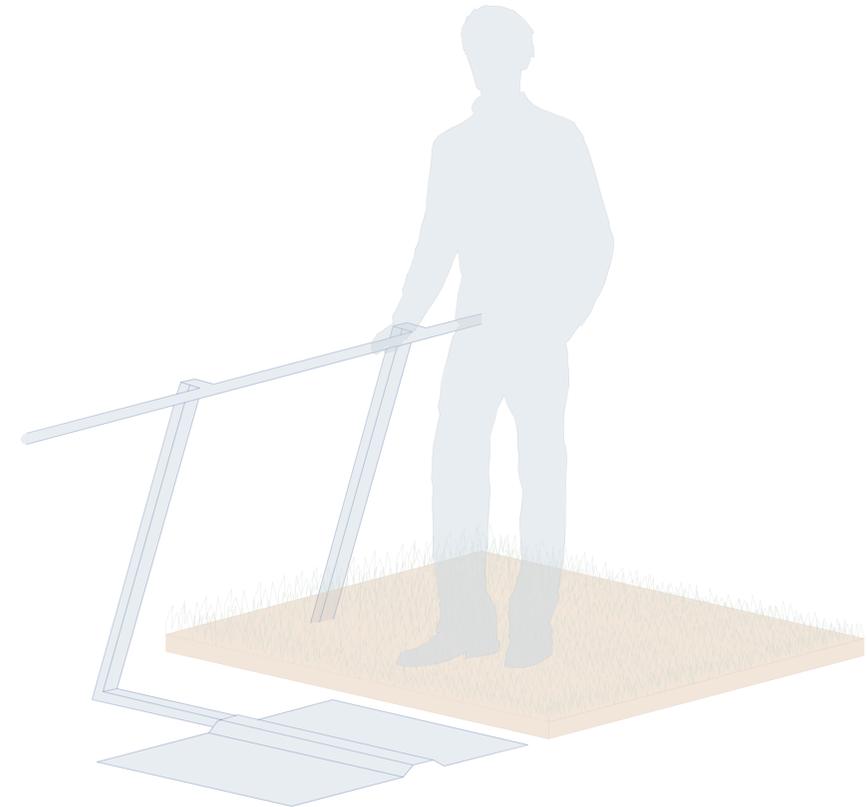
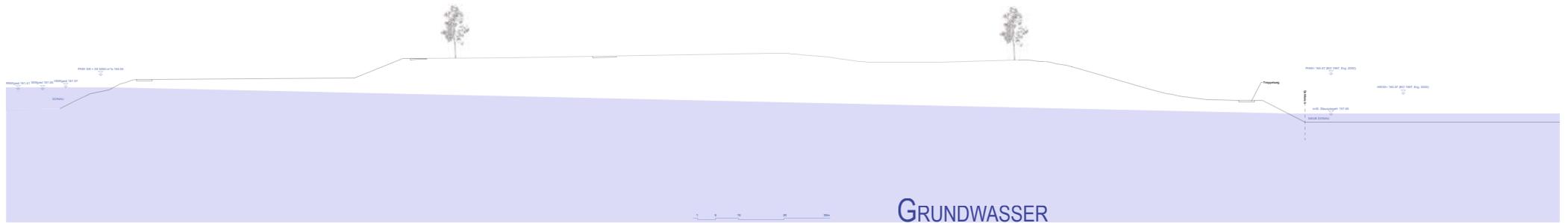


Abb. [54] Geländer selbsttragend

GELÄNDER SELBSTTRAGEND

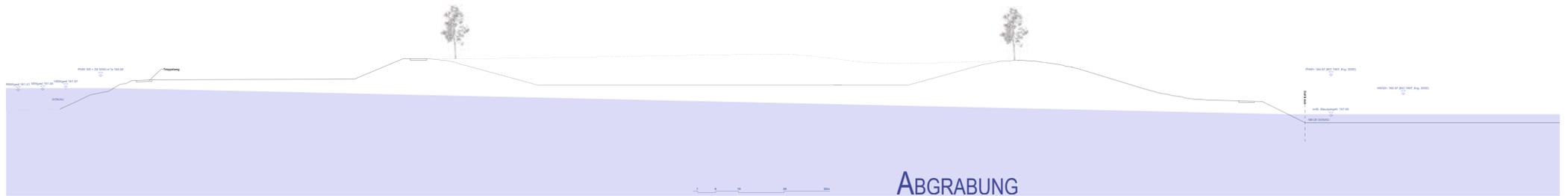
Das Geländer wird ohne Dachdurchdringung, sondern mithilfe der Auflast der Dachbegrünung fixiert. Drainage-, Substrat- und Pflanzenschicht werden auf den lastverteilenden Kunststoffplatten der Pfostenausleger verlegt. Zusätzlich zum Gewicht des Dachaufbaus kommt die Auflast der Person hinzu. Das selbsttragende System verhindert Wärmebrücken und Wassereintritt.^[23]

4.4 BAUPLATZ - BESCHAFFENHEIT



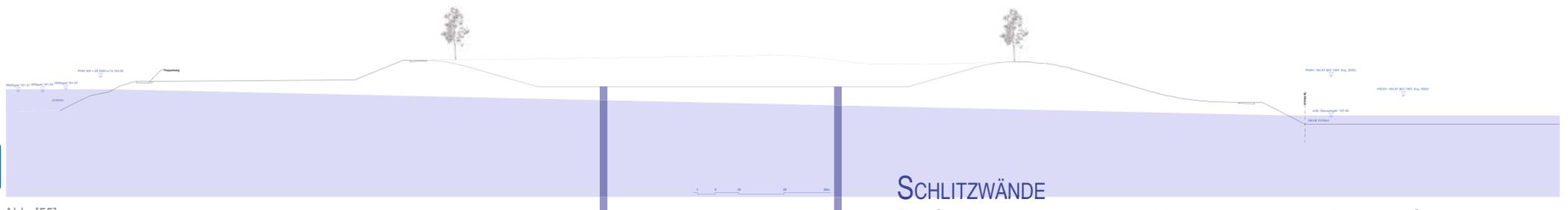
GRUNDWASSER

Die Donauinsel ist Grundwassergespeist.



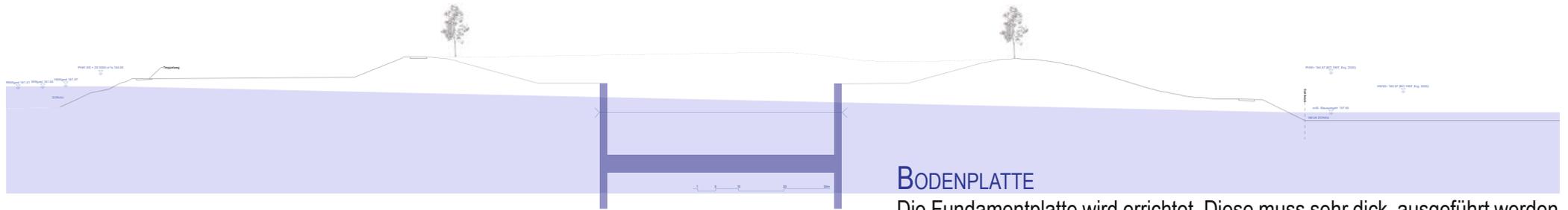
ABGRABUNG

Die Böschung wird bis zum späteren Erdgeschossniveau abgetragen.



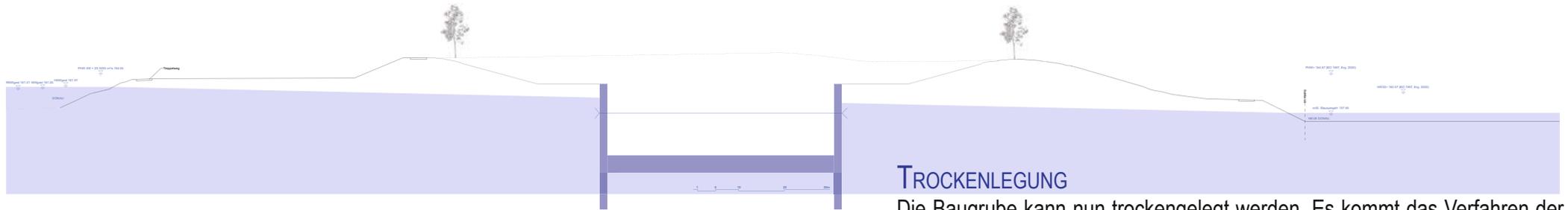
SCHLITZWÄNDE

Die Schlitzwände werden als Wand gegen das drückende Grundwasser und als tragende Wand für das Gebäude errichtet.



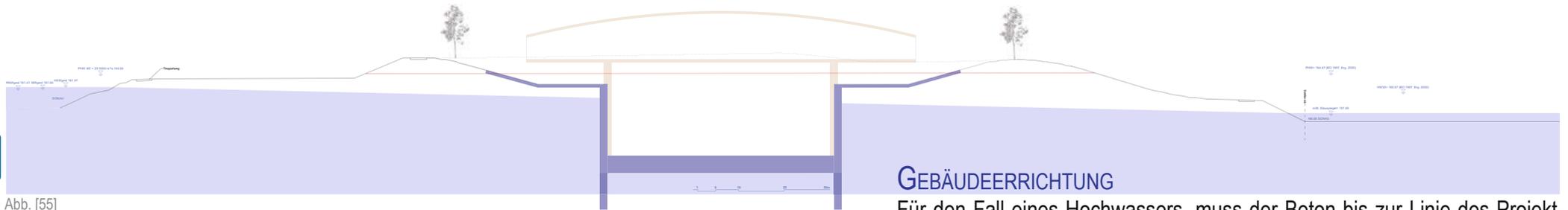
BODENPLATTE

Die Fundamentplatte wird errichtet. Diese muss sehr dick ausgeführt werden, um mit hohem Gewicht dem hydraulischen Grundbruch entgegenzuwirken.



TROCKENLEGUNG

Die Baugrube kann nun trocken gelegt werden. Es kommt das Verfahren der geschlossenen Wasserhaltung zum Einsatz.

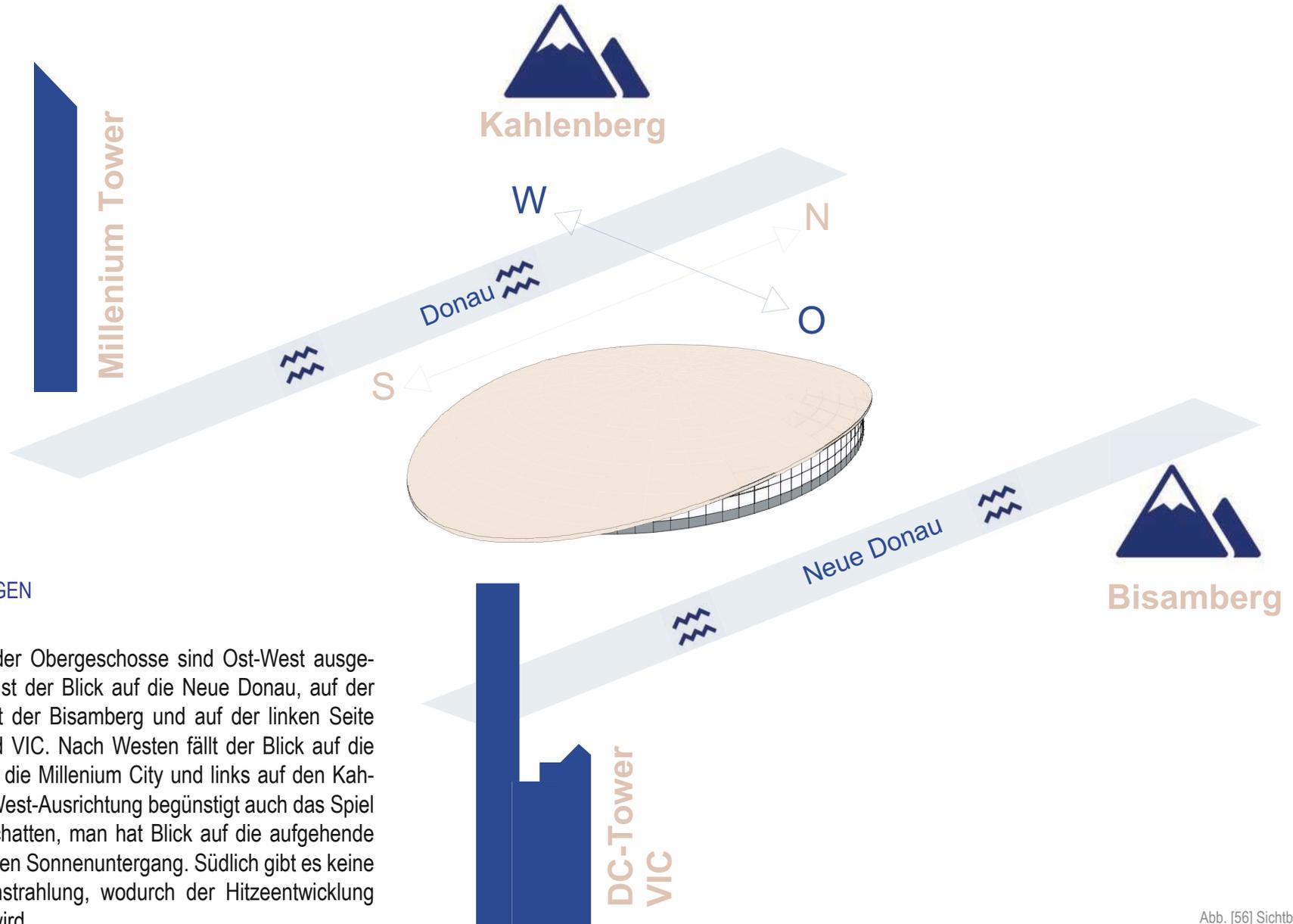


GEBÄUDEERRICHTUNG

Für den Fall eines Hochwassers, muss der Beton bis zur Linie des Projekthochwassers hochgezogen und mit den Schlitzwänden verbunden werden.

Abb. [55]

4.4 BAUPLATZ - SICHTBEZIEHUNGEN



SICHTBEZIEHUNGEN

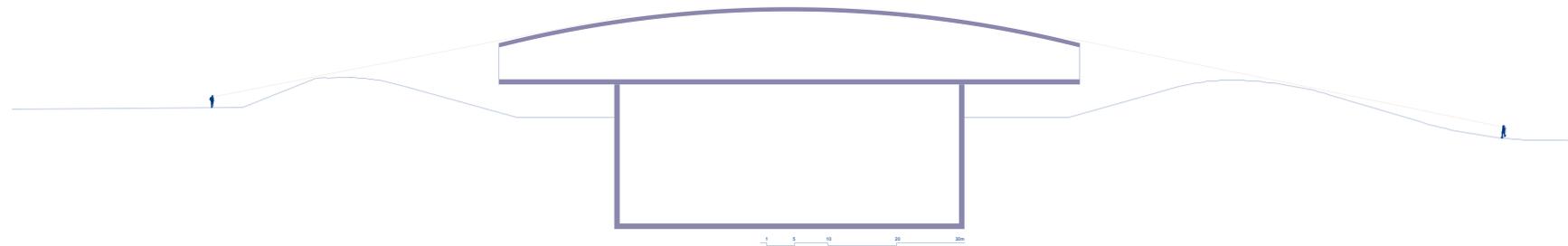
Die Sichtachsen der Obergeschosse sind Ost-West ausgerichtet. Im Osten ist der Blick auf die Neue Donau, auf der rechten Seite liegt der Bisamberg und auf der linken Seite der DC-Tower und VIC. Nach Westen fällt der Blick auf die Donau, rechts auf die Millennium City und links auf den Kahlenberg. Die Ost-West-Ausrichtung begünstigt auch das Spiel mit Sonne und Schatten, man hat Blick auf die aufgehende Sonne sowie auf den Sonnenuntergang. Südlich gibt es keine direkte Sonneneinstrahlung, wodurch der Hitzeentwicklung entgegengewirkt wird.

SICHTBARKEIT

Ein für mich wichtiges Kriterium zur Planung des Sportzentrums auf der Donauinsel ist die Grün- und Waldfläche der Donauinsel so weit wie möglich zu erhalten. Daher möchte ich, dass das Gebäude von außen nicht als Fremdkörper wahrgenommen wird. Für diesen Zweck wird das Dach der Donauinsel begrünt und kann auch von Spaziergängern begangen werden.

VOM UFER AUS

Von den Ufern aus gesehen liegt die Dachkante der Längsseiten in einer Linie mit der Sichtachse der Menschen.



VOM PLATEAU AUS

Die Dachtraufe an den Breitseiten wurde nach unten gezogen, um vom Plateau der Donauinsel aus auf derselben Sichtachse zu liegen.

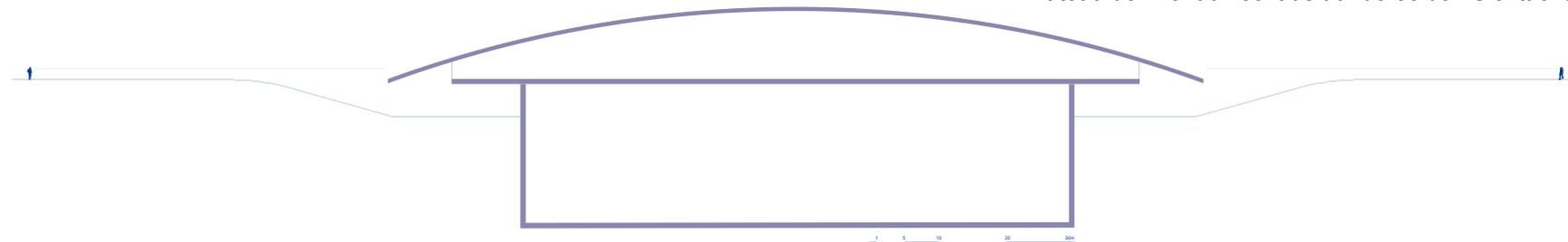


Abb. [57] Sichtbarkeit

4.4 BAUPLATZ - ANLIEFERUNG & BARRIEREFREIHEIT



Abb. [58]

ANLIEFERUNG

Die Anlieferung des Sportzentrums kann über zwei verschiedene Brücken erfolgen. Zum Einen über die Floridsdorfer Brücke, von der aus es eine bestehende Abfahrt für motorisierte Fahrzeuge zur Zulieferung der dort vorhandenen Infrastruktur (wie beispielsweise des Schulschiffs) gibt. Des Weiteren kann die Anlieferung über die Nordbrücke erfolgen. Dabei müsste der Steinitzsteg, welcher nur Fußgängern und Radfahrern zur Verfügung steht, mit einer Ausnahmeregelung für die Zulieferung mit motorisierten Fahrzeugen befahren werden.

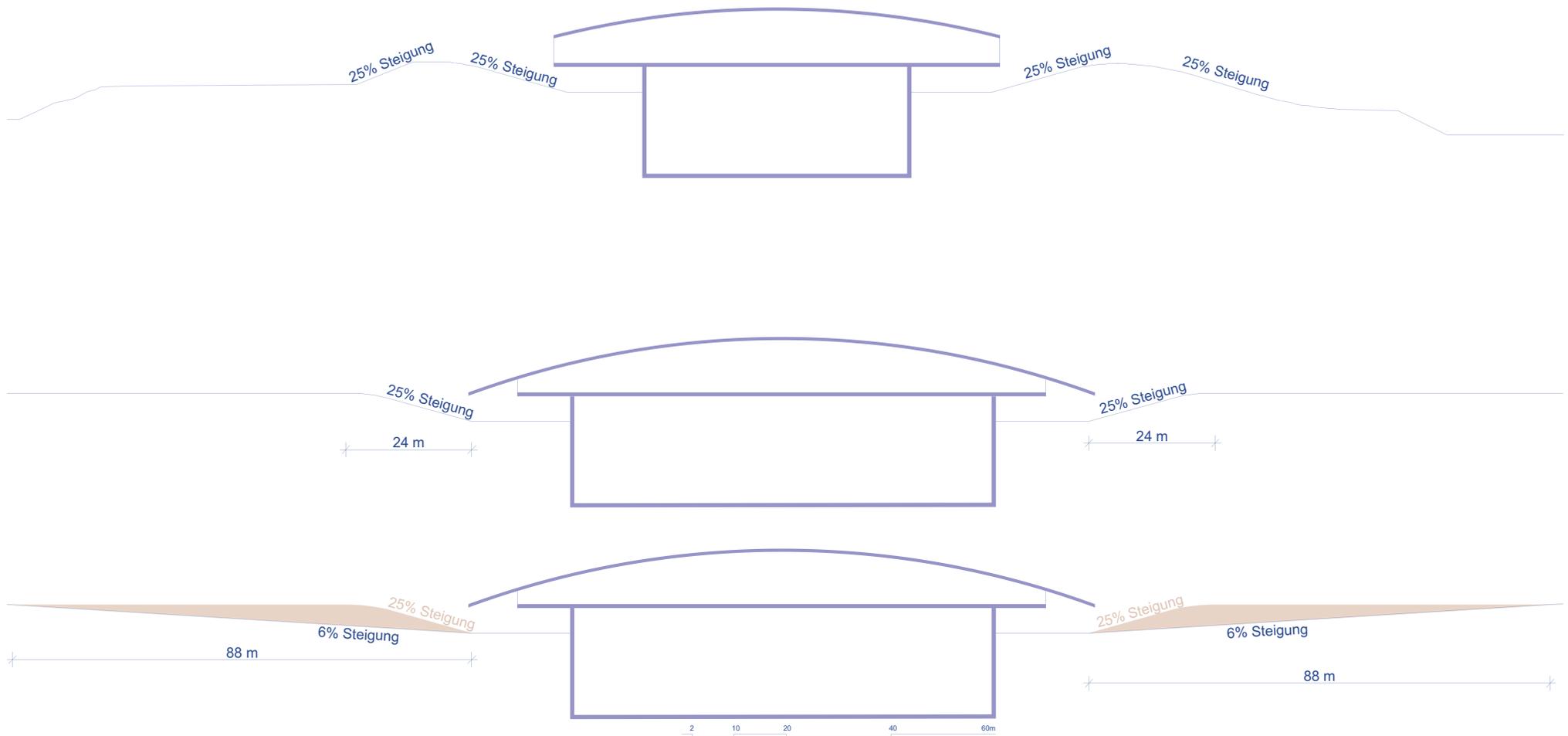


Abb. [59]

BARRIEREFREIHEIT

Die Böschung hinunter zur Erdgeschoss-Ebene wurde anhand der derzeit vorhanden Böschung vom Treppelweg hinauf auf den oberen Bereich der Donauinsel geplant. Dabei liegt die maximale Steigung bei 25%. Damit das

Gebäude barrierefrei erschlossen werden kann, werden zwei Wege mit einer Steigung von 6% geplant. Dieser Weg dient gleichzeitig auch der Anlieferung mit PKW oder LKW. Die notwendige Länge der Rampe beträgt 88 Meter.

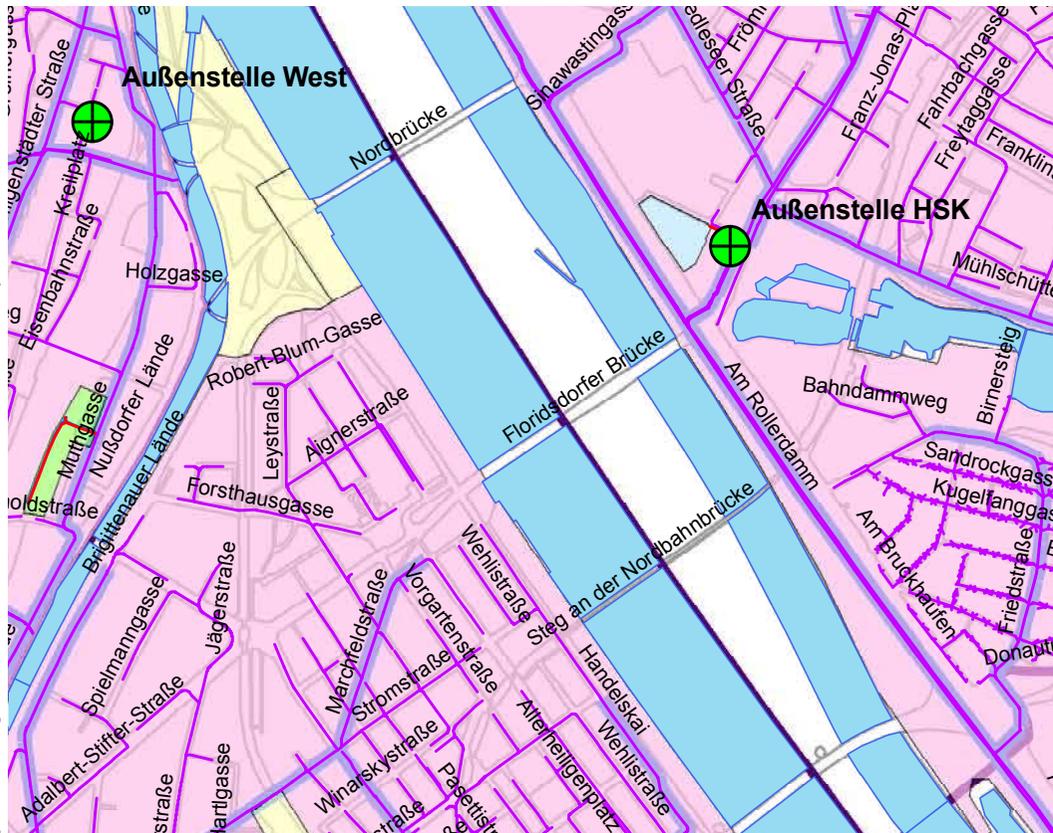


Abb. [60]

KANALNETZ

Sowohl das Ostufer der Neuen Donau als auch das Westufer der Donau verfügen über einen Kanal. Auf der Donauinsel selbst ist allerdings kein Kanal vorhanden. Folgende zwei Möglichkeiten gäbe es zur Abwasserentsorgung ohne Kanalanschluss: das Schmutzwasser kann in einer Senkgrube gesammelt und regelmäßig abtransportiert werden oder mittels eigener Kläranlage am Grundstück geklärt und versickert werden.^[21]

KANALANSCHLUSS

Ich habe bei Stadt Wien, Wien Kanal, Gruppe Räumung und Kanalinspektion nachgefragt, wie die Abwasserentsorgung des Schulschiff funktioniert. Dabei habe ich die Auskunft bekommen, dass für das Schulschiff vor kurzem ein Kanal geplant wurde, dessen Fertigstellung im Dezember 2021 geplant ist.^[22] Nach dessen Fertigstellung ist für mein Projekt der Anschluss an den neuen öffentlichen Kanal die ökologische Lösung. Die Strecke vom Gebäude bis zum Kanal muss mittels Privatkanal überwunden werden.



Abb. [61]

4.5 TRAGWERK - KONZEPT

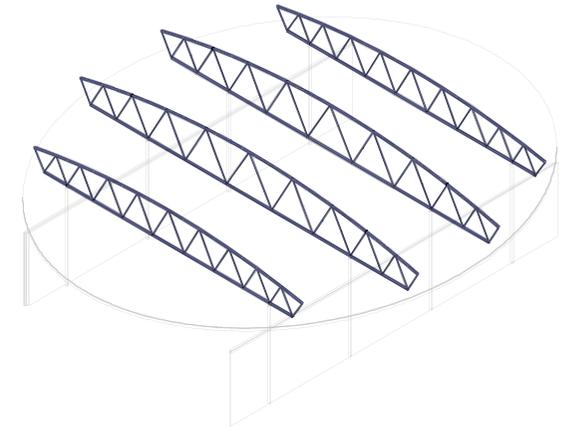
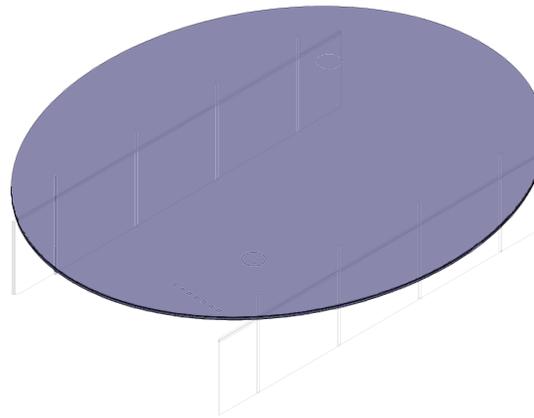
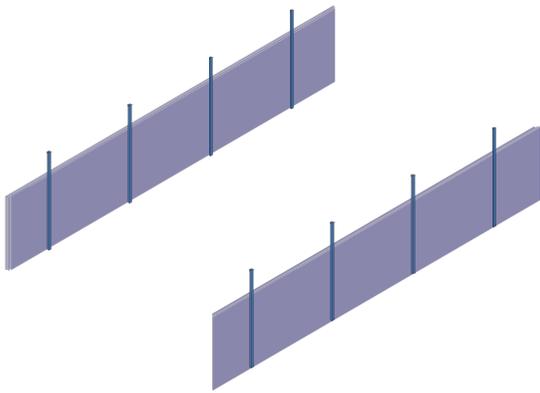


Abb. [62] Schema Tragwerk

STÜTZEN & SCHLITZWÄNDE

In den unterirdischen Geschossen erfolgt die Lastabtragung über die Schlitzwände. Im Erdgeschoss wird die Last auf 12 Stützen verteilt, um eine freie Grundriss- und Fassadengestaltung zu gewährleisten. Die Stützen bestehen aus Brett-schichtholz und leiten die Last an die Schlitzwände weiter.

KIELSTEGDECKE

Da die Mehrzweckhalle wand- und stützenfrei ausgeführt werden soll, kommt es im 1. Obergeschoss zu Spannweiten von 20 Metern. Aus diesem Grund wird die Decke als Kielstegdecke ausgeführt, welche 56 cm dick ist.

FACHWERKTRÄGER

Das Haupttragwerk besteht aus 6 Fachwerkträgern (ursprünglich waren 4 Fachwerkträger geplant, wobei die Berechnung mit der Software Ruckzuck gezeigt hat, dass dabei die Lasteinflussbreite zu groß ist), die Spannweiten von 52 m aufweisen. Der höchste Abstand zwischen den Fachwerkträgern liegt bei 12,5 m, der kleinste Abstand bei 8,5 m.

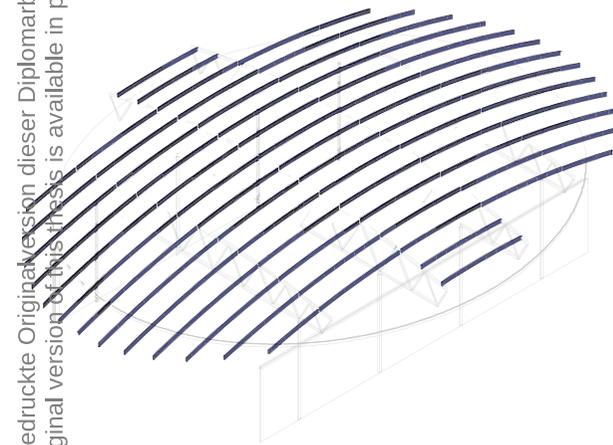
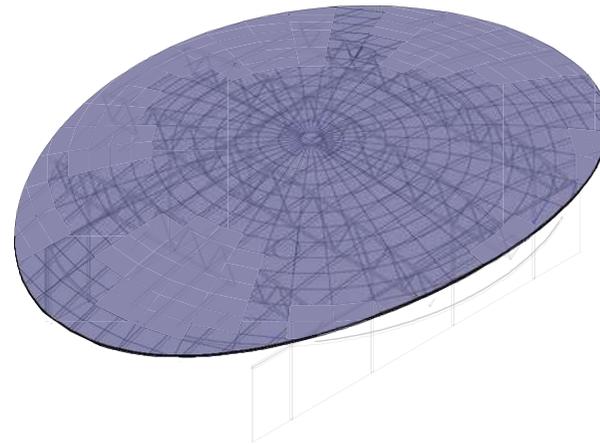


Abbildung 2.1 Schema Tragwerk

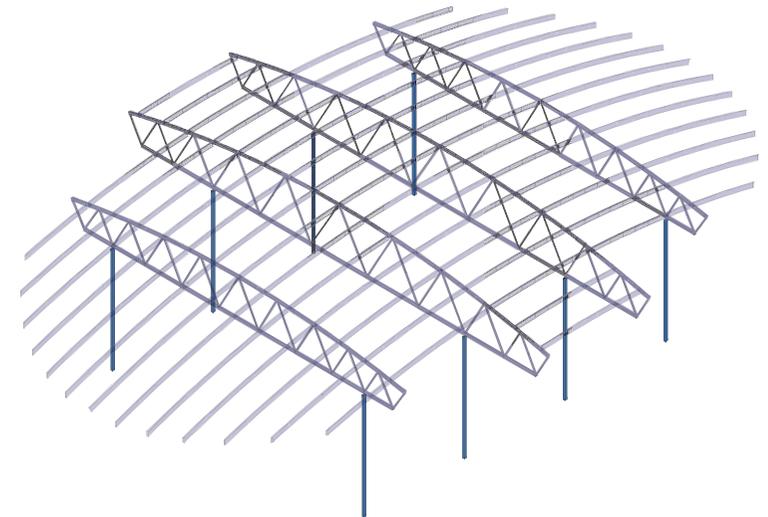
NEBENTRÄGER

Die Nebenträger für die Decke werden als Holz-Leimbinder mit einer Höhe von 80 cm ausgeführt. Der Abstand der Träger zueinander liegt bei 5 m. Auf diesen Trägern liegt das Holzrahmen-Dach auf.



DACH

Das Dach wird als extensiv begrüntes Dach mit einer maximalen Neigung von 20 °ausgeführt. Es handelt sich dabei um eine Schalenkonstruktion, bei der Form handelt es sich um einen gekappten Kreis. Das Dach wird von den Nebenträgern getragen.



GESAMTRAGWERK

Das Haupttragwerk besteht also aus den Hauptträgern, die als Holz-Fachwerkträger ausgeführt werden sowie aus Nebenträgern, die als Leimbinder ausgeführt werden. Die Lastabtragung erfolgt über Holzstützen auf die Schlitzwände.

4.5 TRAGWERK - LASTEN

VERDRÄNGTES WASSERVOLUMEN

MITTLERER WASSERSTAND

Bei mittlerem Wasserstand beträgt das Volumen des verdrängten Wassers 69.671 m^3 , somit wirken 696.711 kN gegen das Bauwerk. Das Gebäude muss dem Auftrieb entgegenwirken, sonst könnte es aufschwimmen und dies würde zu hydraulischem Grundbruch führen. Zur Berechnung der entgegenwirkenden Kraft können nur die ständigen Lasten (Tabelle blau) des Bauwerks herangezogen werden.

HOCHWASSER

Bei Hochwasser beträgt das verdrängte Wasservolumen $83.914,63 \text{ m}^3$, die Kraft des Auftriebs liegt bei $839.146,27 \text{ kN}$. Das Gebäude muss auch dieser Kraft entgegenwirken. Im Falle eines Hochwassers bleiben das Schwimm- und Sprungbecken eingelassen und zusätzlich kann das Kellergeschoss, welches die Technikräume beinhaltet, geflutet werden.

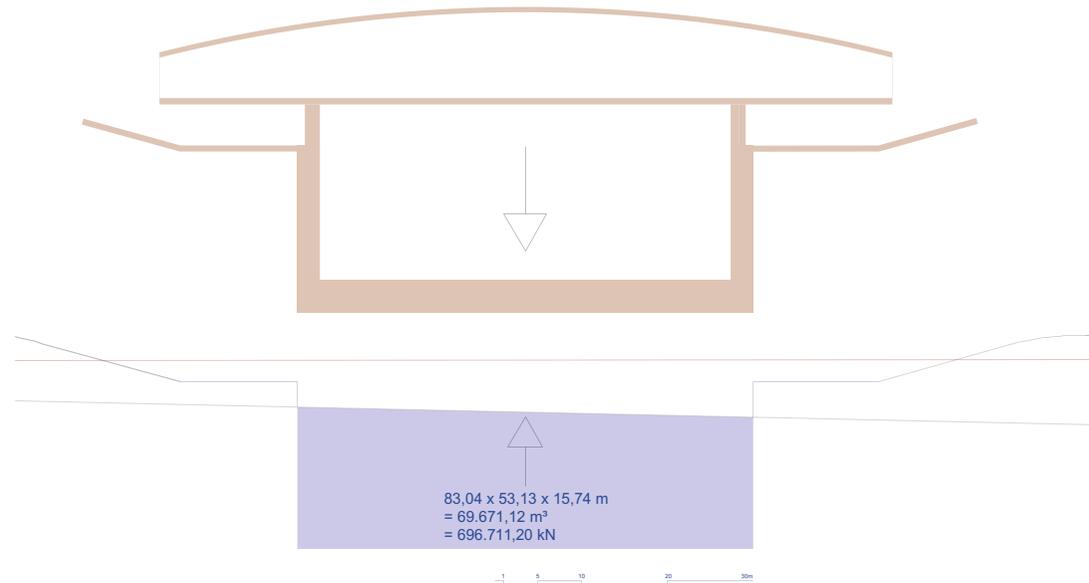


Abb. [63] Lasten - mittlerer Wasserstand

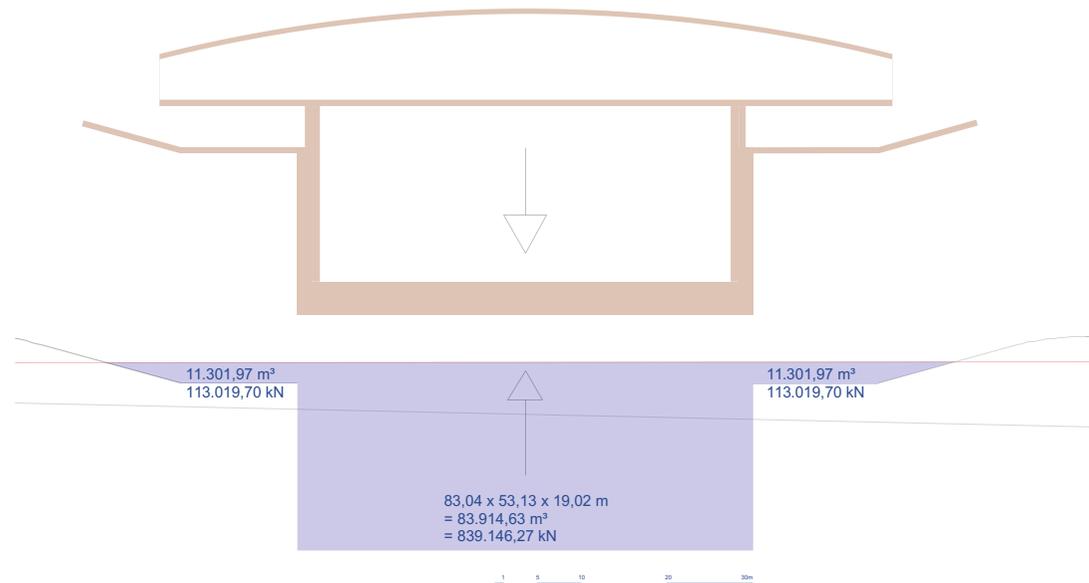


Abb. [64] Lasten - Hochwasser

LASTENAUFSTELLUNG

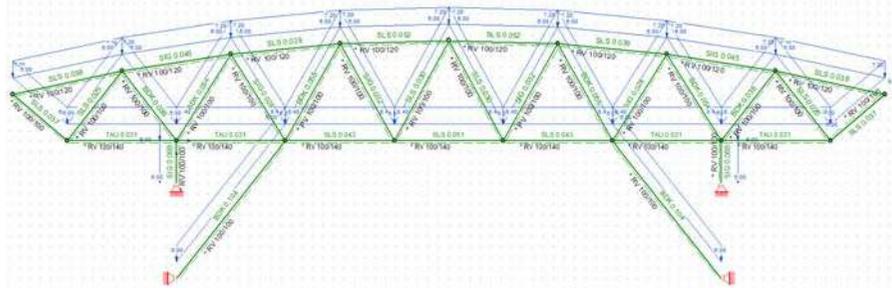
| Stockwerk | Eigenlast | Nutzlasten | Größe | Einzellast [kN] |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|-----------------|
| Dach | Gründach Aufbau | 1,50 kN/m ² | 8.180,00 m ² | 12.270,00 kN |
| | C3 | | 4,00 kN/m ² 8.180,00 m ² | 32.720,00 kN |
| | Dachkonstruktion | 1,00 kN/m ² | 8.180,00 m ² | 8.199,39 kN |
| | Brettschichtholz (76 Balken 20/80) | 8,00 kN/m ³ | 243,20 m ³ | 1.945,60 kN |
| | Brettschichtholz (6 Fachwerkträger) | 8,00 kN/m ³ | 910,38 m ³ | 7.283,04 kN |
| | Schneelast | 1,09 kN/m ² | 8.180,00 m ² | 8.899,84 kN |
| Zwischen ebene | Trennwandlast insg. | 0,50 kN/m ² | 4.170,00 m ² | 3.336,00 kN |
| | C4 | | 5,00 kN/m ² 4.170,00 m ² | 20.850,00 kN |
| | Geschossdecke | 0,71 kN/m ² | 4.170,00 m ² | 2.954,61 kN |
| Obergeschoss | Sand | 18,00 kN/m ³ | 266,00 m ³ | 4.788,00 kN |
| | C4 Beachvolleyball | | 5,00 kN/m ² 532,00 m ² | 2.660,00 kN |
| | C3.1 | | 4,00 kN/m ² 6.168,00 m ² | 24.672,00 kN |
| | Trennwandlast insg. | 0,80 kN/m ² | 6.700,00 m ² | 5.360,00 kN |
| | Fußbodenaufbau | 1,60 kN/m ² | 6.700,00 m ² | 10.720,00 kN |
| | Kielstegdecke | 0,96 kN/m ² | 6.700,00 m ² | 6.432,00 kN |
| | Außenwände (292,44x3,465) | 0,53 kN/m ² | 965,83 m ² | 511,89 kN |
| EG Veranstaltung | C5 insgesamt Ebene | | 6,00 kN/m ² 2.360,00 m ² | 14.160,00 kN |
| | Trennwandlast insg. | 0,80 kN/m ² | 1.837,00 m ² | 1.469,60 kN |
| | Geschossdecke | 0,71 kN/m ² | 1.373,00 m ² | 972,83 kN |
| | Außenwände (278,74x4,764) | 0,53 kN/m ² | 1.327,92 m ² | 703,80 kN |
| | Tribüne (40mx 13m x 2) | 8,00 kN/m ³ | 312,00 m ³ | 2.496,00 kN |
| Bodenplatte Außenbereich | 25,00 kN/m ³ | 15.917,36 m ³ | 397.933,88 kN | |
| 1.UG Mehrzweckhalle | C4 Mehrzweckhalle | | 5,00 kN/m ² 1.372,00 m ² | 6.860,00 kN |
| | C3.1 Nebenräume | | 4,00 kN/m ² 1.568,00 m ² | 6.272,00 kN |
| | Trennwandlast insg. | 0,80 kN/m ² | 2.940,00 m ² | 2.352,00 kN |
| | Fußbodenaufbau | 1,60 kN/m ² | 2.940,00 m ² | 4.704,00 kN |
| | Kielstegdecke | 0,73 kN/m ² | 2.940,00 m ² | 2.146,20 kN |
| 2.UG Schwimmhalle | C3.2 | | 5,00 kN/m ² 2.110,00 m ² | 10.550,00 kN |
| | Wasser Olympiabecken | 10,00 kN/m ³ | 3.750,00 m ³ | 37.500,00 kN |
| | Wasser Sprungbecken | 10,00 kN/m ³ | 1.875,00 m ³ | 18.750,00 kN |
| | Trennwandlast insg. | 0,80 kN/m ² | 2.110,00 m ² | 1.688,00 kN |
| | Geschossdecke | 0,71 kN/m ² | 2.110,00 m ² | 1.495,02 kN |
| | Außenwände inkl Schlitzwand | 41,41 kN/m ² | 4.208,18 m ² | 174.243,90 kN |
| | Bodenplatte | 84,55 kN/m ² | 4.171,05 m ² | 352.645,59 kN |
| | Träger | 8,00 kN/m ³ | 112,25 m ³ | 898,00 kN |
| | Kellergeschoss geflutet | 10,00 kN/m ³ | 6.204,60 m ³ | 13.296,00 kN |

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---|----------------------|
| 2.UG Schwimmhalle | C3.2 | | 5,00 kN/m ² 2.110,00 m ² | 10.550,00 kN |
| | Wasser Olympiabecken | 10,00 kN/m ³ | 3.750,00 m ³ | 37.500,00 kN |
| | Wasser Sprungbecken | 10,00 kN/m ³ | 1.875,00 m ³ | 18.750,00 kN |
| | Trennwandlast insg. | 0,80 kN/m ² | 2.110,00 m ² | 1.688,00 kN |
| | Geschossdecke | 0,71 kN/m ² | 2.110,00 m ² | 1.495,02 kN |
| | Außenwände inkl Schlitzwand | 41,41 kN/m ² | 4.208,18 m ² | 174.243,90 kN |
| | Bodenplatte | 84,55 kN/m ² | 4.171,05 m ² | 352.645,59 kN |
| | Träger | 8,00 kN/m ³ | 112,25 m ³ | 898,00 kN |
| | Kellergeschoss geflutet | 10,00 kN/m ³ | 6.204,60 m ³ | 13.296,00 kN |
| | Einbauten | Aufzugsschacht | 0,53 kN/m ² | 42,00 m ² |
| Aufzug 2x (Nutzlast min 2500) | | 18,62 kN | | 37,24 kN |
| Sprungturm | | 25,00 kN/m ³ | 90,00 m ³ | 2.250,00 kN |
| Startblock je 40kg | | | | 7,84 kN |
| Treppen je 6,5m ³ *12 | | 25,00 kN/m ³ | 78,00 m ³ | 1.950,00 kN |

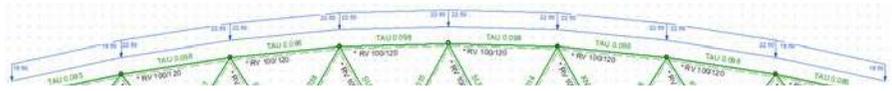
| | | |
|-------|------------------------------|-----------------|
| SUMME | nur ständige Lasten | 1.007.050,94 kN |
| | ständige Lasten inkl. Wasser | 1.081.384,94 kN |
| | insgesamt | 1.209.028,78 kN |

| | | | | |
|---------------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ingtes Wasser | mittlerer Wasserstand | | | |
| | 83,04x53,13x15,74 | 10,00 kN/m ³ | 69.671,12 m ³ | 696.711,20 kN |
| | Hochwasser | 83,04x53,13x19,02 | 10,00 kN/m ³ | 83.914,63 m ³ |
| | | | | 839.146,27 kN |

4.5 TRAGWERK - BERECHNUNG OBERGESCHOSS



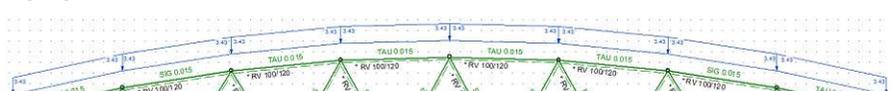
Eigengewicht Dach - Konstruktion



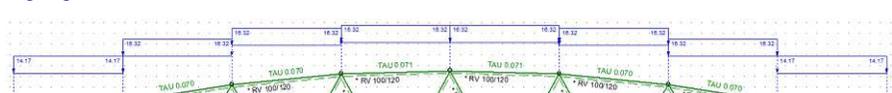
Eigengewicht Dach - Gründachaufbau 22,50 kN/m



Eigengewicht Dach - Dachkonstruktion - 13,00-15,00 kN/m



Eigengewicht Dach - Balken - 3,43 kN/m



Nutzlast Dach - Schneelast - 14,17-16,32 kN/m



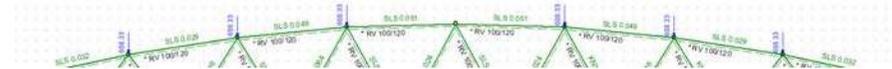
Nutzlast Dach - C3 - 39,00-45,00 kN/m



Eigengewicht Zwischendecke - Decke - 86,21 kN



Eigengewicht Zwischendecke - Trennwandlast - 60,83 kN



Nutzlast Zwischendecke - C4 - 608,00 kN



Nutzlast Obergeschoss - C3 - 60,00 kN/m



Eigengewicht Obergeschoss - Fußbodenaufbau - 24,00 kN/m



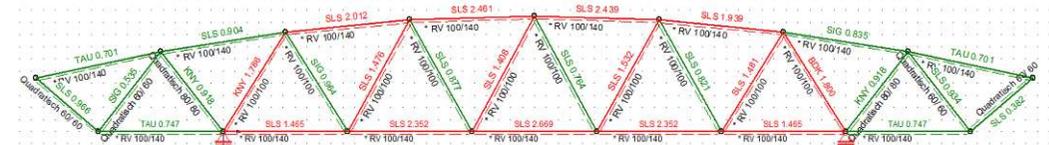
Eigengewicht Obergeschoss - Trennwandlast - 12,00 kN/m



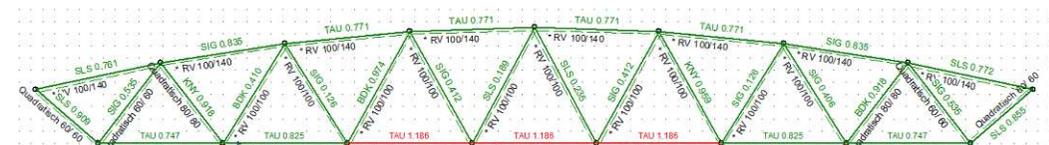
Eigengewicht Obergeschoss - Kielstegdecke - 12,48-14,40 kN/m



Eigengewicht Obergeschoss - Sand (Beachvolleyball) - 72 kN/m

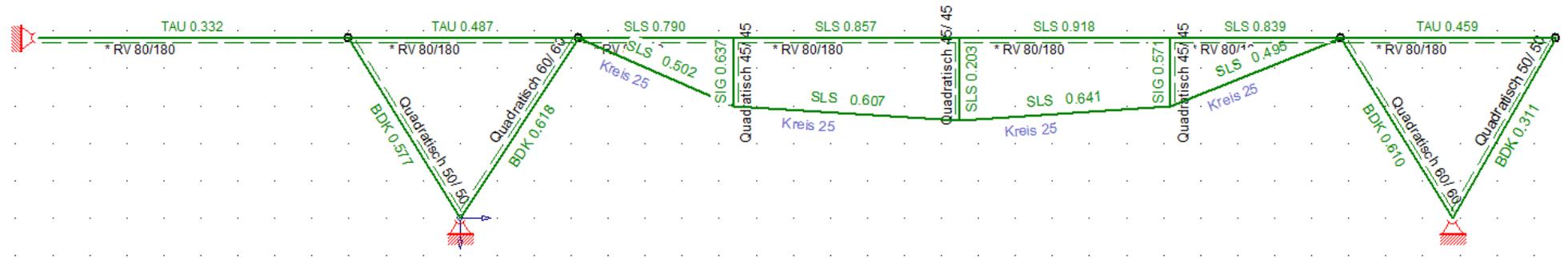


Fachwerkträger 52 m Spannweite, 20 m Lasteinflussbreite



Fachwerkträger 32 m Spannweite, 20 m Lasteinflussbreite

BEMESSUNG 20 M SPANNWEITE, 15 M LASTEINFLUSSBREITE



- [S] Hauptsystem
 - [G] (1) Eigengewicht Decke
 - 1.00 * Konstruktion
 - 1.00 * Kielstegdecke
 - 1.00 * Fußbodenaufbau
 - 1.00 * Trennwandlast
 - 1.00 * Tribüne
 - [Q] (3) Nutzlasten -1
 - 1.00 * C3 & C4
 - [GQ] Ergebnis1
 - 1.35/1.00 * [G] Eigengew
 - 1.50/0.00 * [Q] Nutzlasten

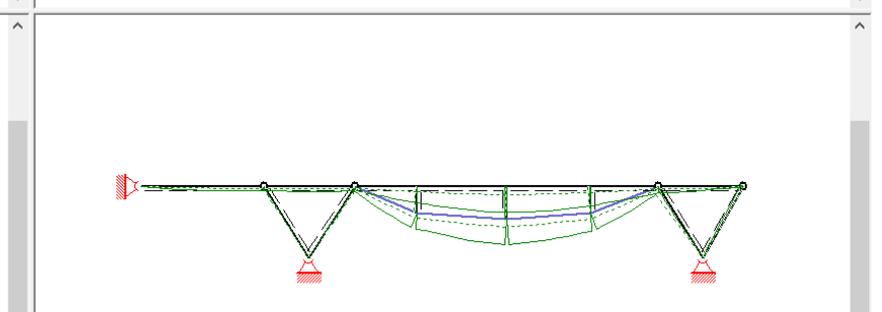
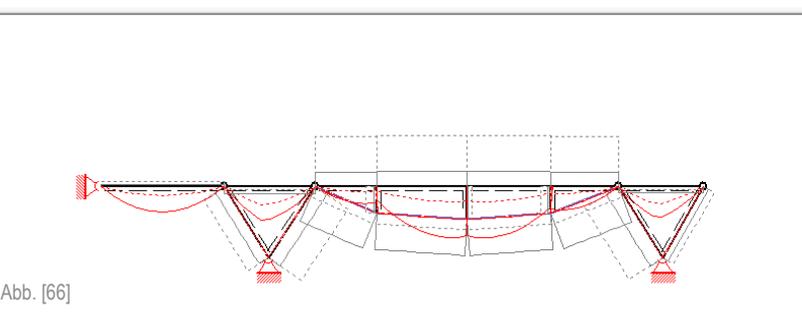
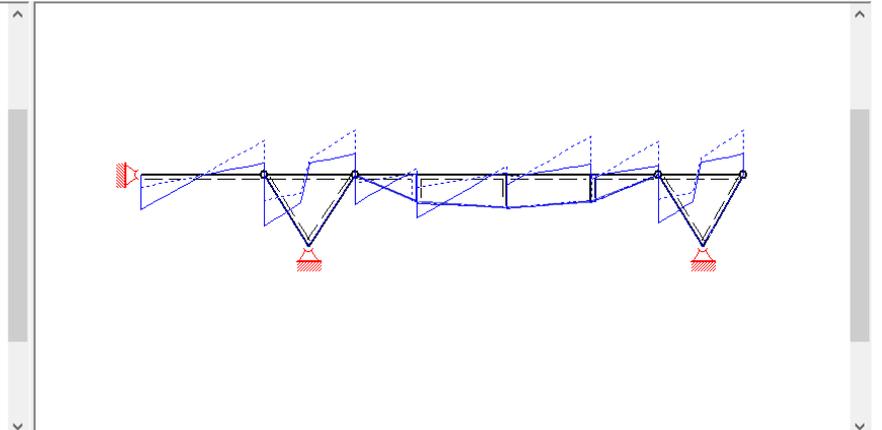
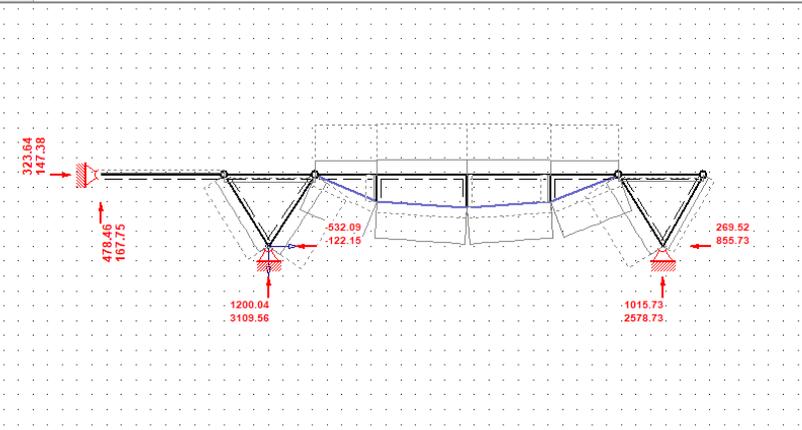
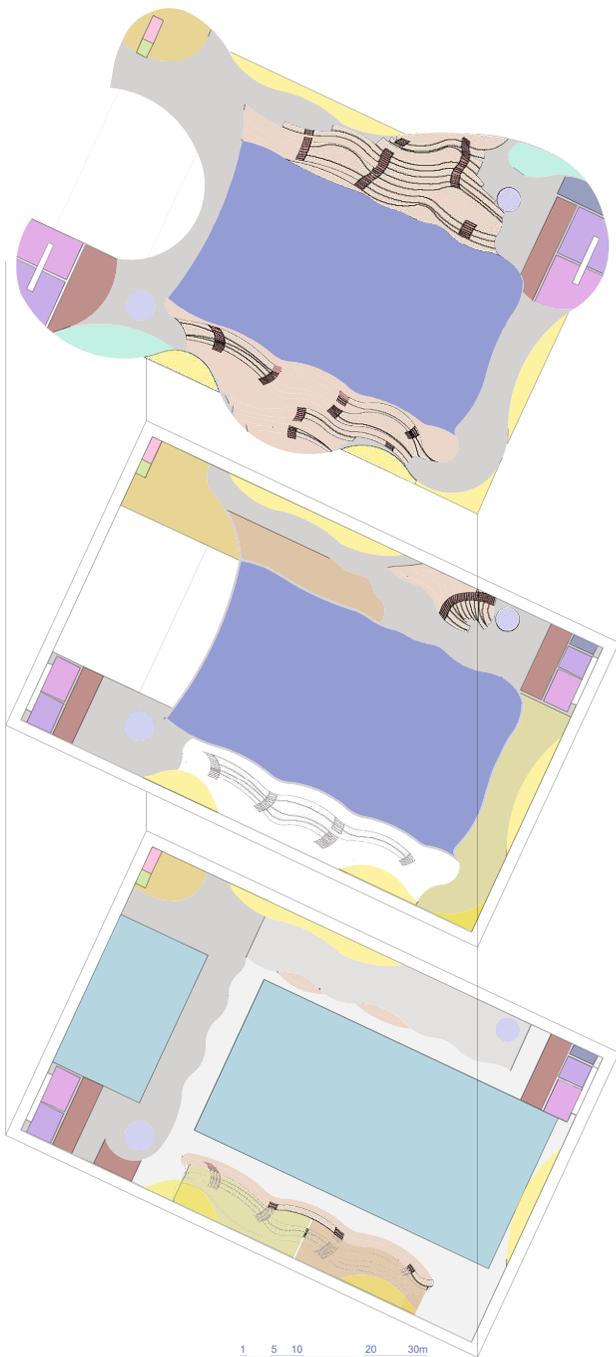


Abb. [66]

4.6 RAUMPROGRAMM



1 5 10 20 30m

Erdgeschoss

- Aktuelle Ebene
- Erschließung
- Aufzug
- WC Damen
- WC Herren
- WC barrierefrei
- Frachtaufzug
- WC Mitarbeiter
- Kiosk
- Lichtschacht
- Ballsporthalle
- Tribüne
- Windfang

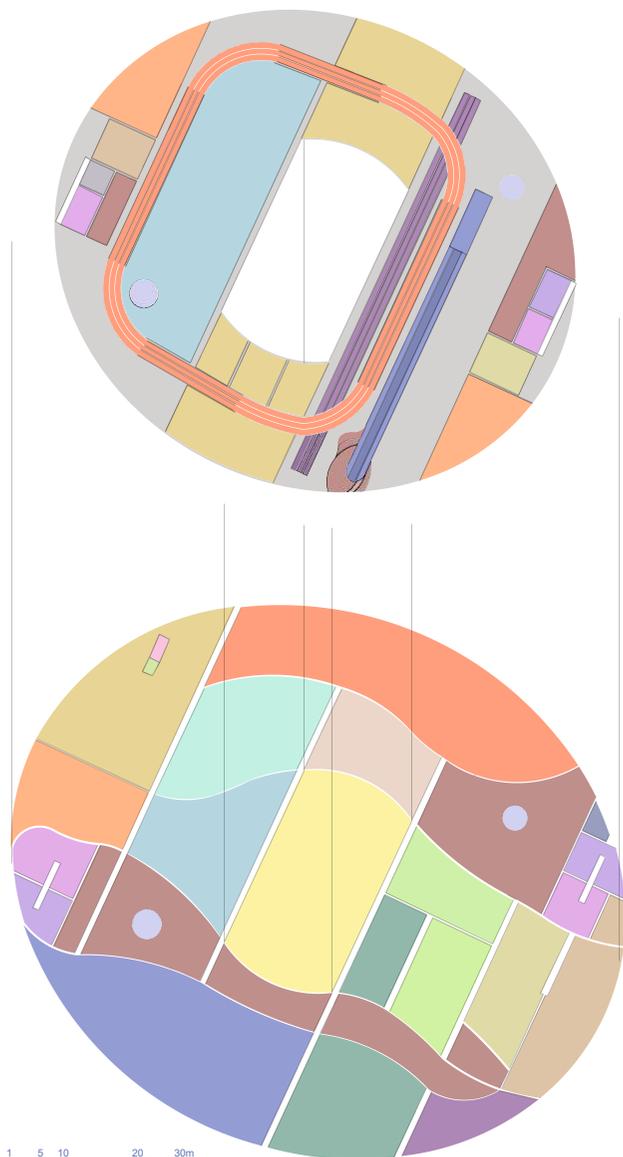
1. Untergeschoss

- Aktuelle Ebene
- Erschließung
- Aufzug
- WC Damen
- WC Herren
- WC barrierefrei
- Frachtaufzug
- WC Mitarbeiter
- Erste Hilfe und Dopingkontrollraum
- Lichtschacht
- Ballsporthalle
- Sitzstufen
- Garderobe Damen / Mannschaft 1
- Garderobe Herren / Mannschaft 2

2. Untergeschoss

- Aktuelle Ebene
- Erschließung
- Aufzug
- WC Damen
- WC Herren
- WC barrierefrei
- Frachtaufzug
- WC Mitarbeiter
- Kiosk
- Lichtschacht
- Becken
- Tribüne / Sitzstufen
- Garderobe Damen / Mannschaft 1
- Garderobe Herren / Mannschaft 2

Abb. [67] Raumprogramm



1. Obergeschoss

- Aktuelle Ebene
- Erschließung
- Aufzug
- WC Damen
- WC Herren
- WC barrierefrei
- Frachtaufzug
- WC Mitarbeiter
- Garderobe Damen / Mannschaft 1
- Garderobe Herren / Mannschaft 2
- Beachvolleyballplatz
- Fitnessraum
- Saunabereich
- Saunabereich Damen
- Ruhebereich
- Massageraum
- Leistungsdiagnostik
- Restaurantbereich
- Veranstaltungsraum
- Küche
- Lager
- Zuschauerbereich

1. Obergeschoss

- Aktuelle Ebene
- Erschließung
- Aufzug
- WC Damen
- WC Herren
- Garderobe Damen / Mannschaft 1
- Garderobe Herren / Mannschaft 2
- Geräteturnen
- Individuelle Räume
- Rundlaufbahn
- Laufbahn 60m
- Weitsprunganlage

Abb. [67] Raumprogramm



5.0

ERGEBNIS

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.



Bahnhof
Nußdorf

Donaukanal

BOKU

Donaukanal

Handelskai

Donau

Nordbrücke

Donauufer-
Autobahn

Neue Donau

Flondborfer
Brücke

Schulschiff

Donauufer-
Autobahn

US-Donau-
brücke

Millenium Tower

Summerstation

Donauufer-
Autobahn

Brigittenauer
Brücke

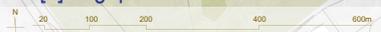
Alte Donau

Donauturm

Donaupark

Brigittenauer Bucht

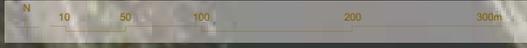
Pln. [2] Lageplan 1:5000



5.1 LAGEPLAN

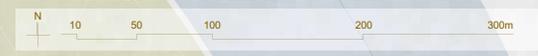


Pln. [3] Lageplan Ortofoto 1:500



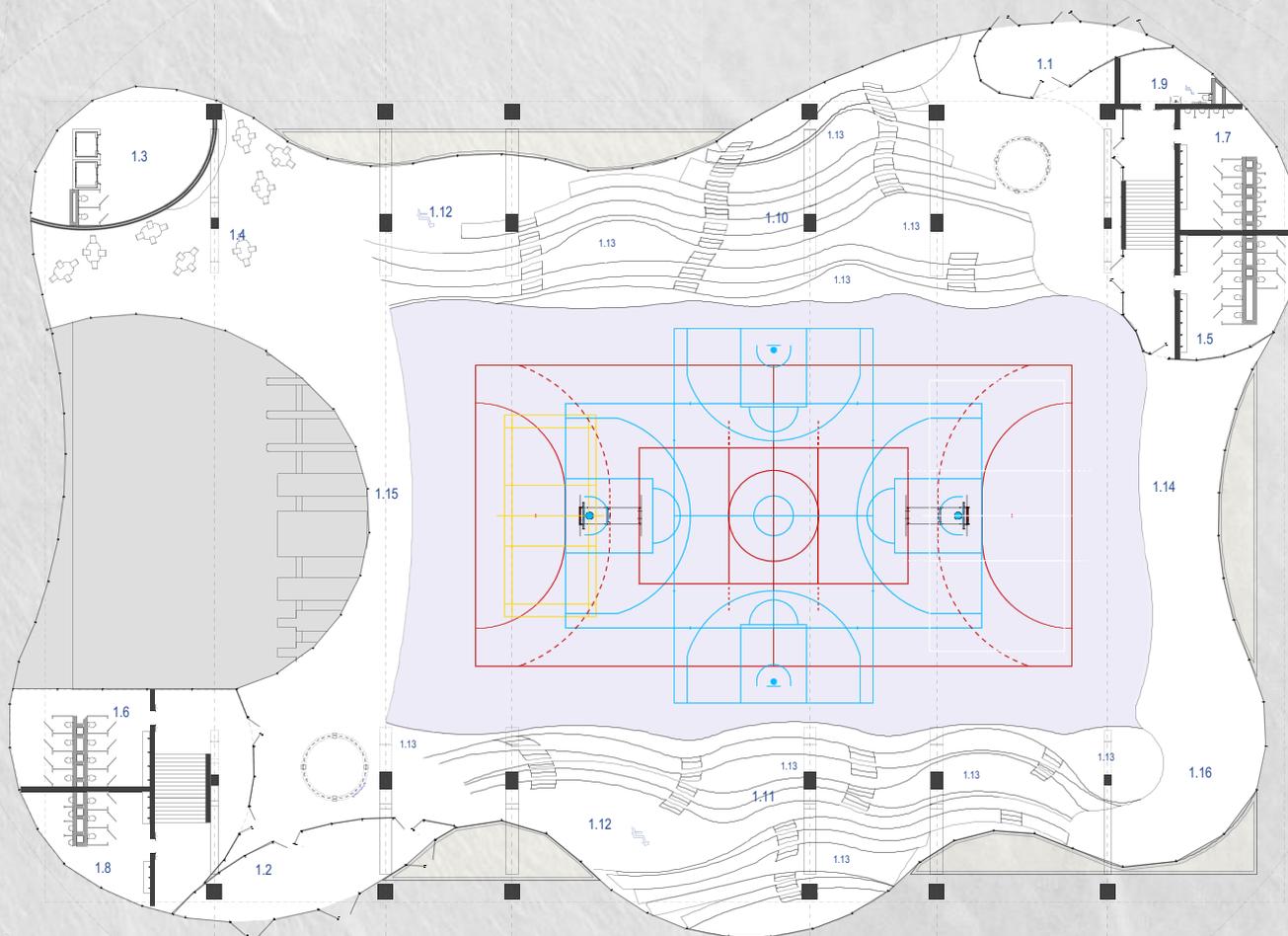


Pln. [4] Lageplan 1:500



5.2 GRUNDRISSSE - ERDGESCHOSS - TRIBÜNE





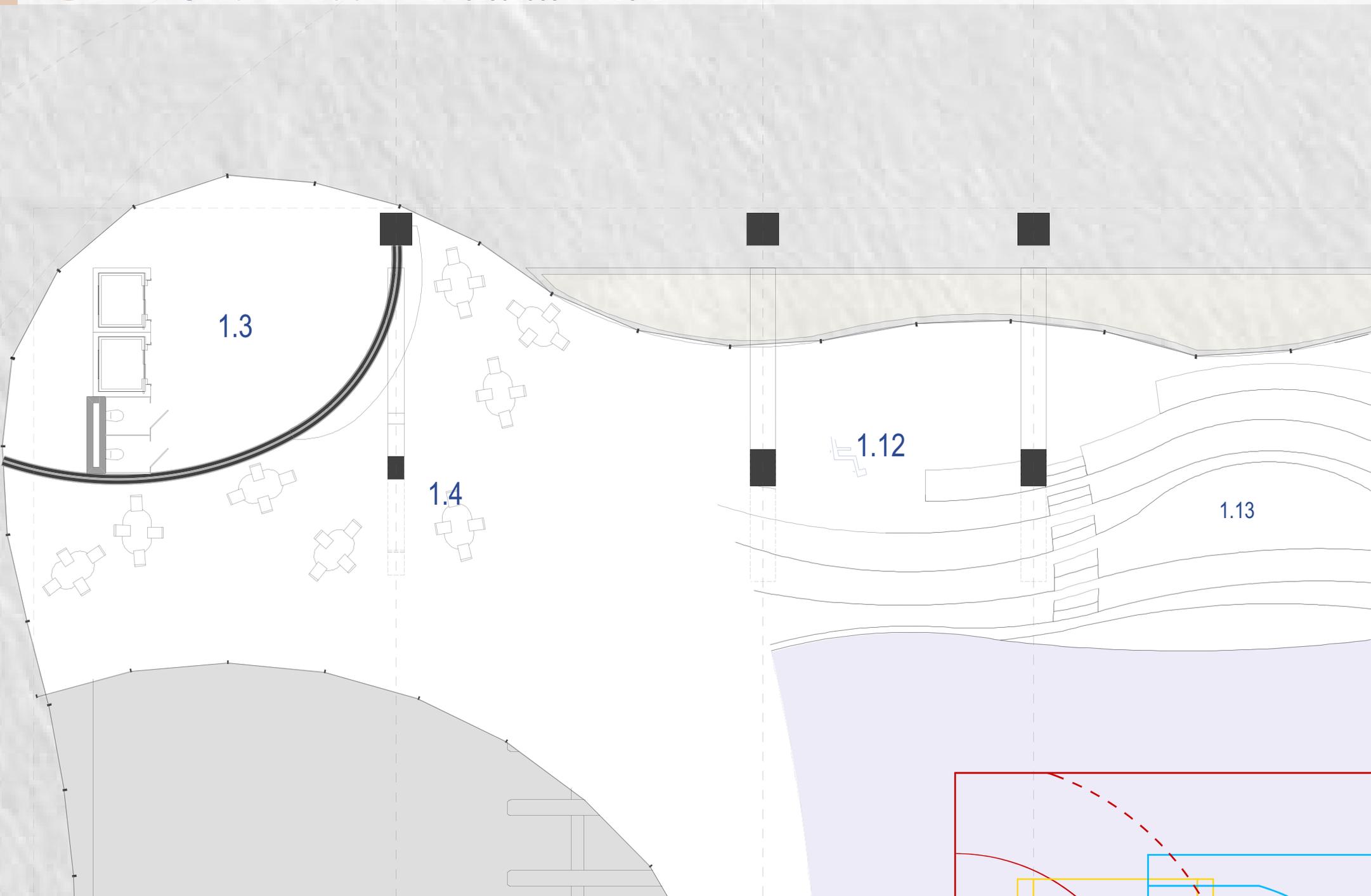
ERGEBNIS 75

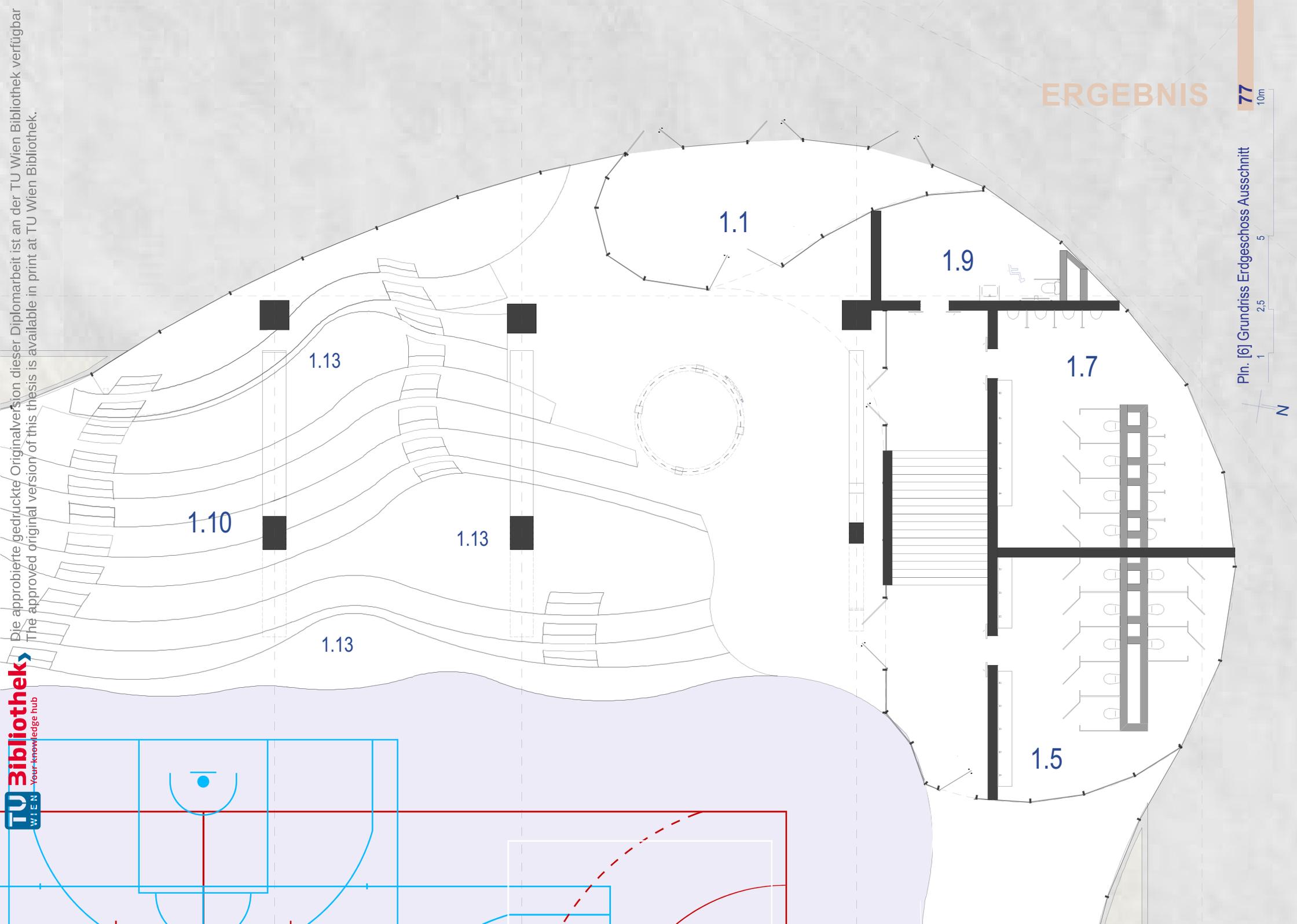
| | | |
|-------------|--|-----------------------|
| 1.1 | Eingangsbereich West | 40,50 m ² |
| 1.2 | Eingangsbereich Ost | 68,56 m ² |
| 1.3 | Kiosk | 75,01 m ² |
| 1.4 | Sitzbereich Kiosk | 204,80 m |
| 1.5 | WC Damen West | 54,11 m ² |
| | 8 Sitzstellen für 700 Personen | |
| 1.6 | WC Damen Ost | 56,64 m ² |
| | 8 Sitzstellen für 700 Personen | |
| 1.7 | WC Herren West | 51,11 m ² |
| | 4 Sitzstellen, 9 Pissoir | |
| 1.8 | WC Herren Ost | 41,46 m ² |
| | 3 Sitzstellen, 4 Pissoir | |
| 1.9 | WC barrierefrei + Wickeltisch | 22,48 m ² |
| 1.10 | Tribüne West | ca. 650 Sitzplätze |
| 1.11 | Tribüne Ost | ca. 650 Sitzplätze |
| 1.12 | Bereich barrierefrei | |
| 1.13 | Stehbereich | ca. 200 Stehplätze |
| 1.14 | Brücke Nord Stehbereich/ barrierefrei | 138,27 m ² |
| 1.15 | Brücke Süd Turmspringen | 125,32 m ² |
| 1.16 | Garderobe | 94,69 m |

Pl. [5] Grundriss Erdgeschoss

5.2 GRUNDRISSSE - ERDGESCHOSS - TRIBÜNE

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.



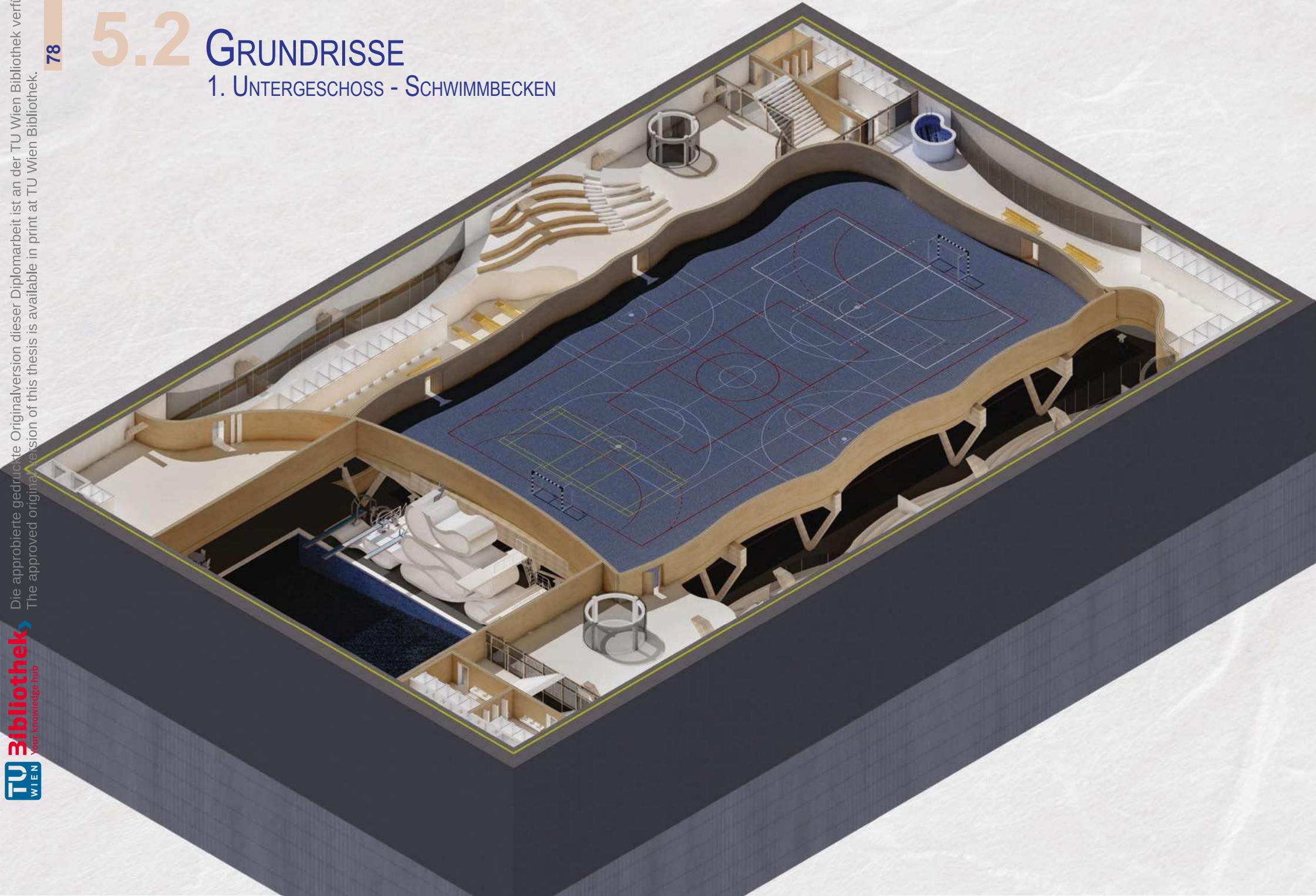


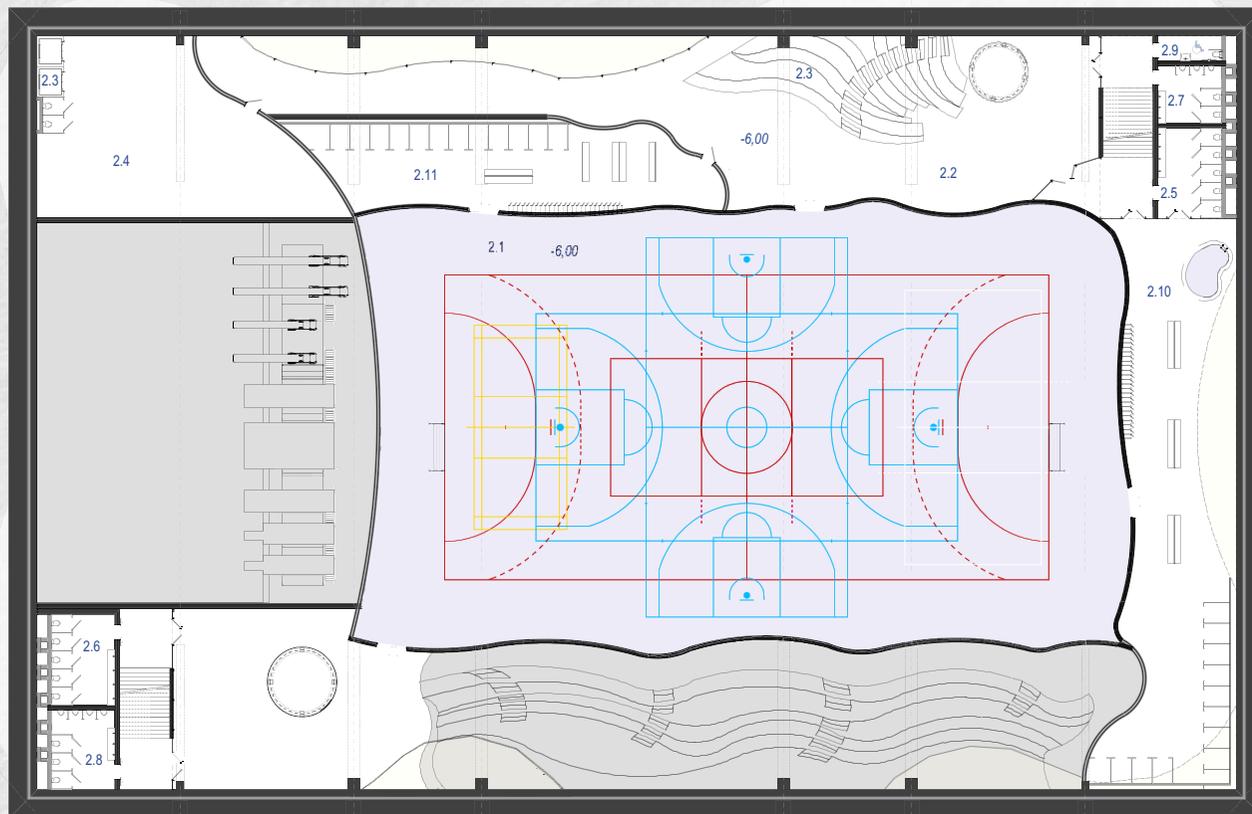
ERGEBNIS

Pln. [6] Grundriss Erdgeschoss Ausschnitt

5.2 GRUNDRISSSE

1. UNTERGESCHOSS - SCHWIMMBECKEN

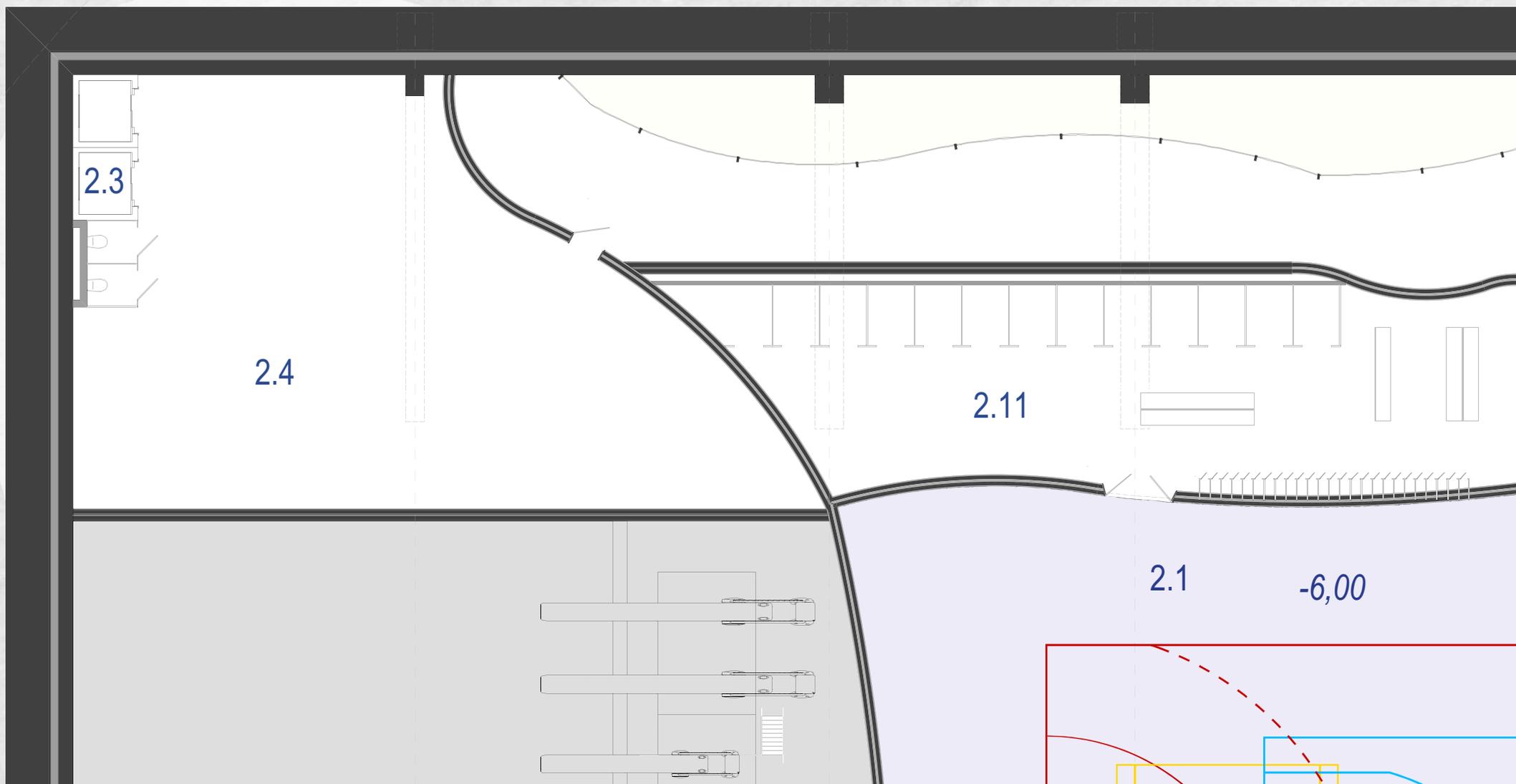


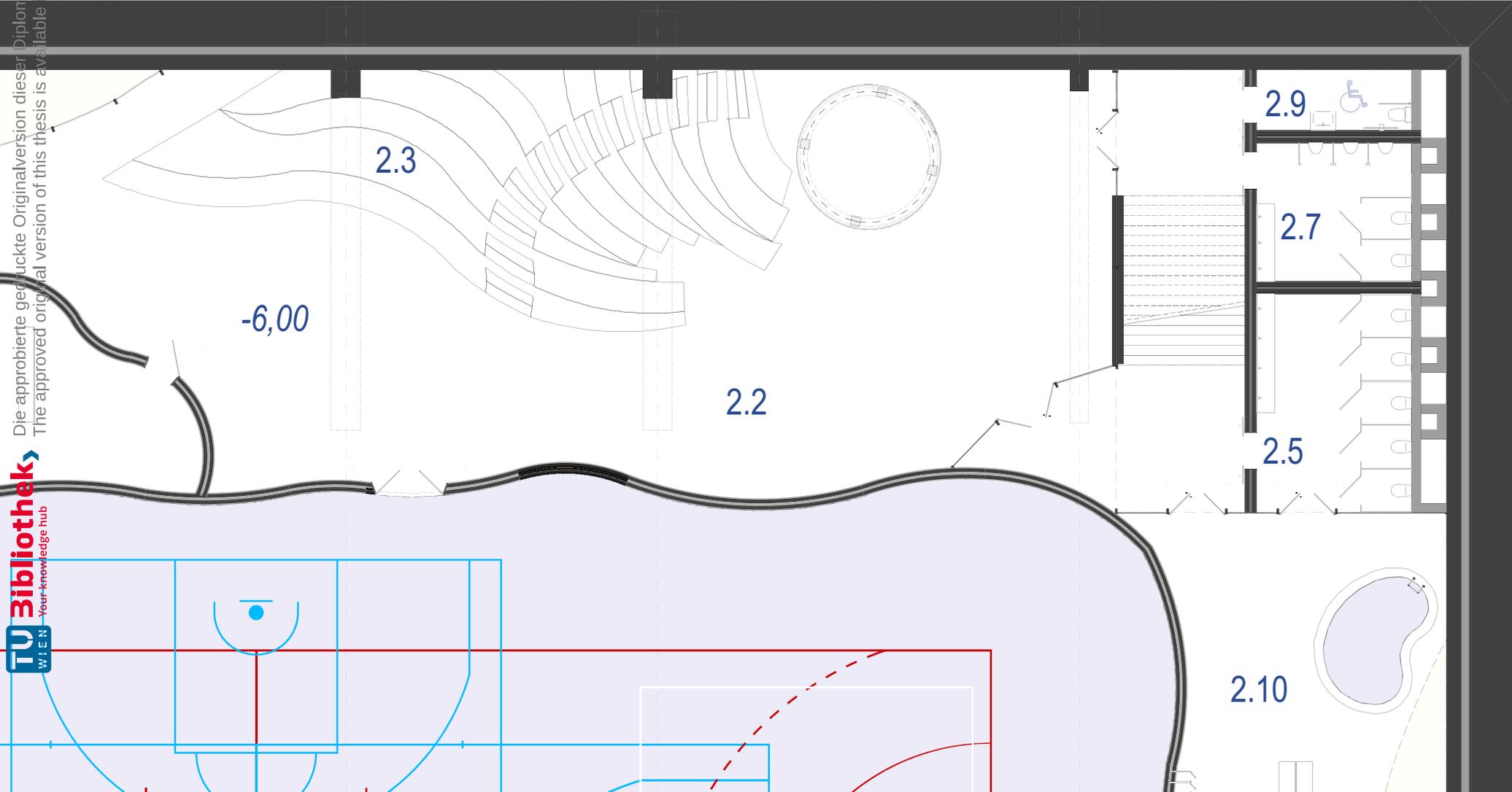


ERGEBNIS 79

| | | |
|-------------|---|--------------------------|
| 2.1 | Spielfläche | 1.0409,39 m ² |
| 2.2 | Vorbereich Spieler | 210,12 m ² |
| 2.3 | Sitzstufen | |
| 2.4 | Dopingkontrollraum + Erste Hilfe mit WC | 107,62 m ² |
| 2.5 | WC Damen West 5 Sitzstellen | 23,36 m ² |
| 2.6 | WC Damen Ost 5 Sitzstellen insg. für 400 Personen | 25,28 m ² |
| 2.7 | WC Herren West 2 Sitzstellen, 3 Pissoir | 15,85 m ² |
| 2.8 | WC Herren Ost 3 Sitzstellen, 4 Pissoir insg. für 400 Personen | 22,09 m ² |
| 2.9 | WC barrierefrei + Wickeltisch | 6,96 m ² |
| 2.10 | Garderobe Damen / Mannschaft 1 | 241,78 m ² |
| 2.11 | Garderobe Herren / Mannschaft 2 | 143,19 m ² |

5.2 GRUNDRISSSE - 1.UNTERGESCHOSS - MEHRZWECKHALLE

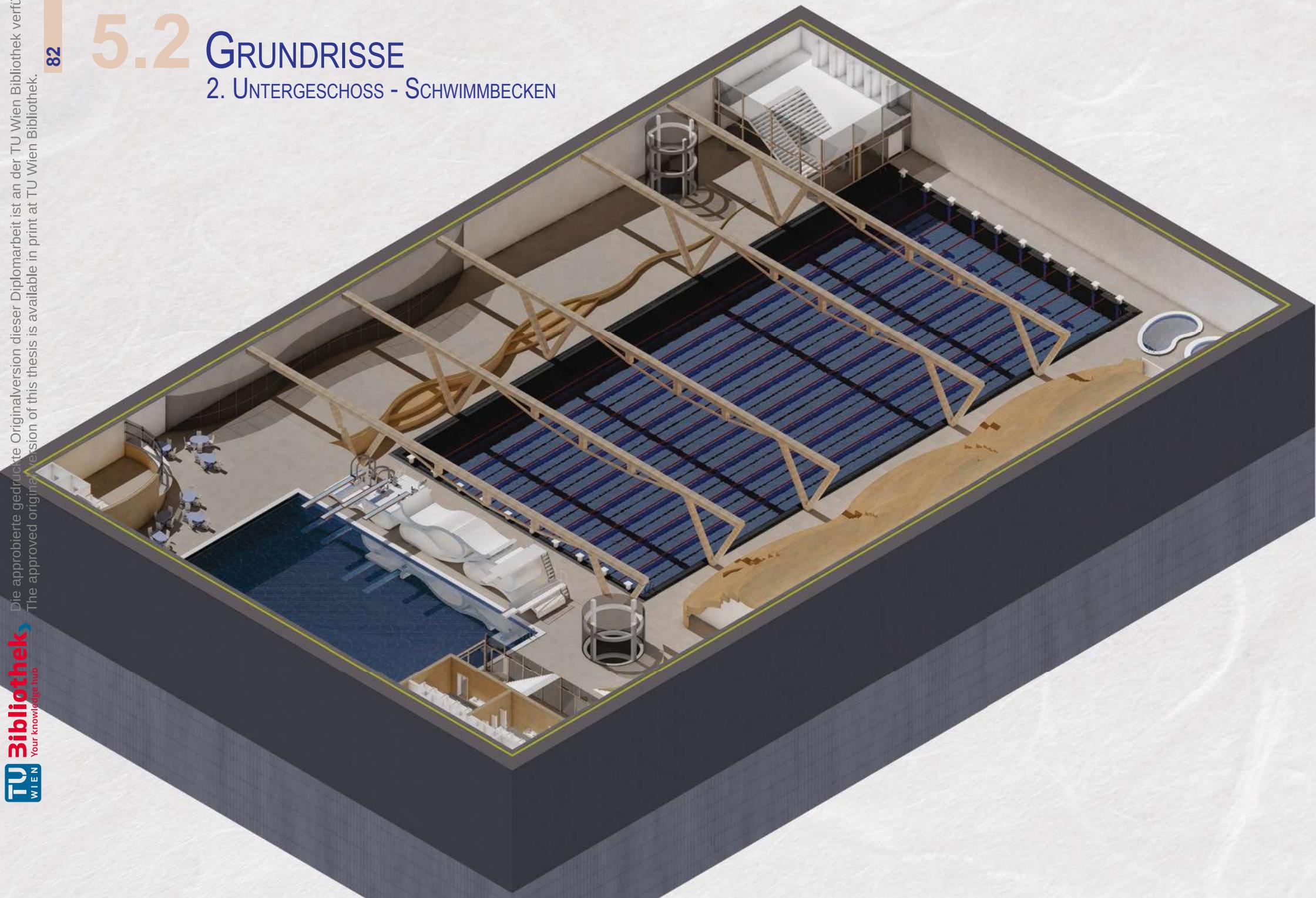


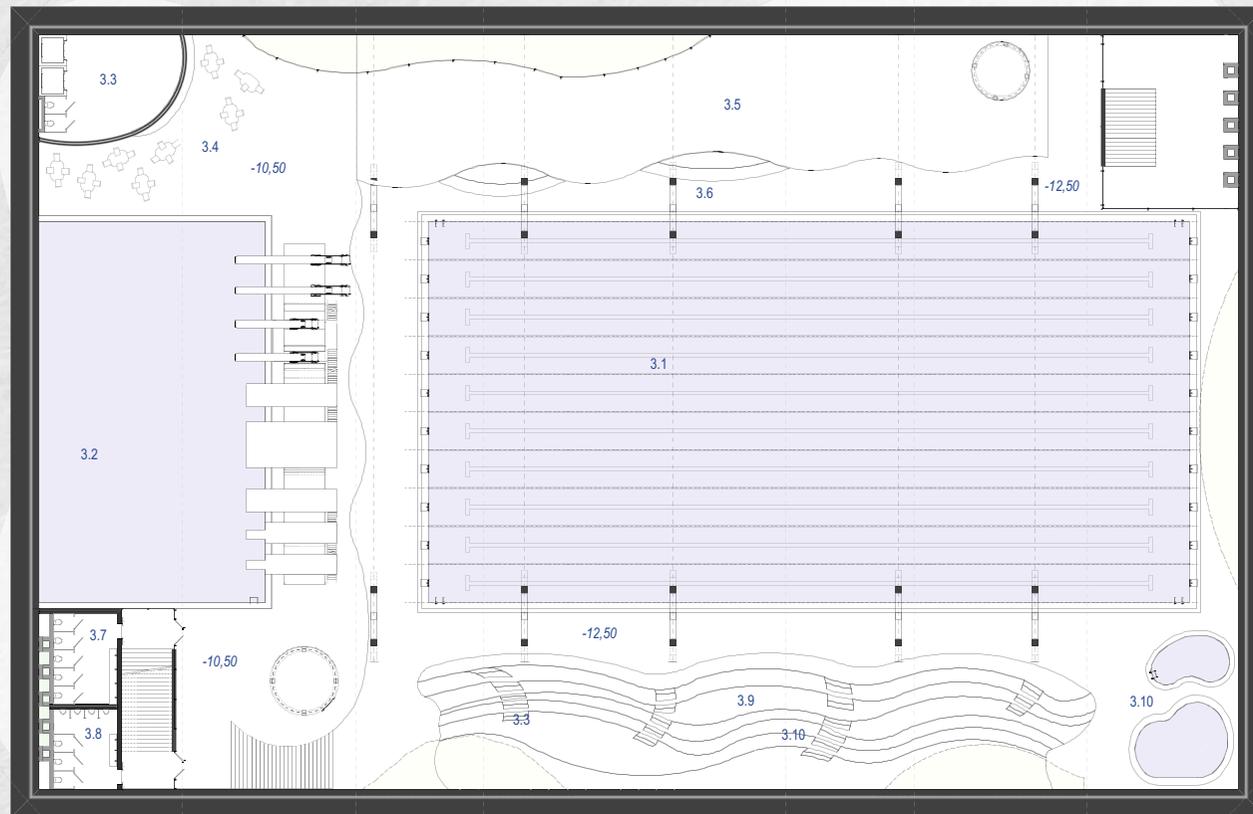


ERGEBNIS

5.2 GRUNDRISSSE

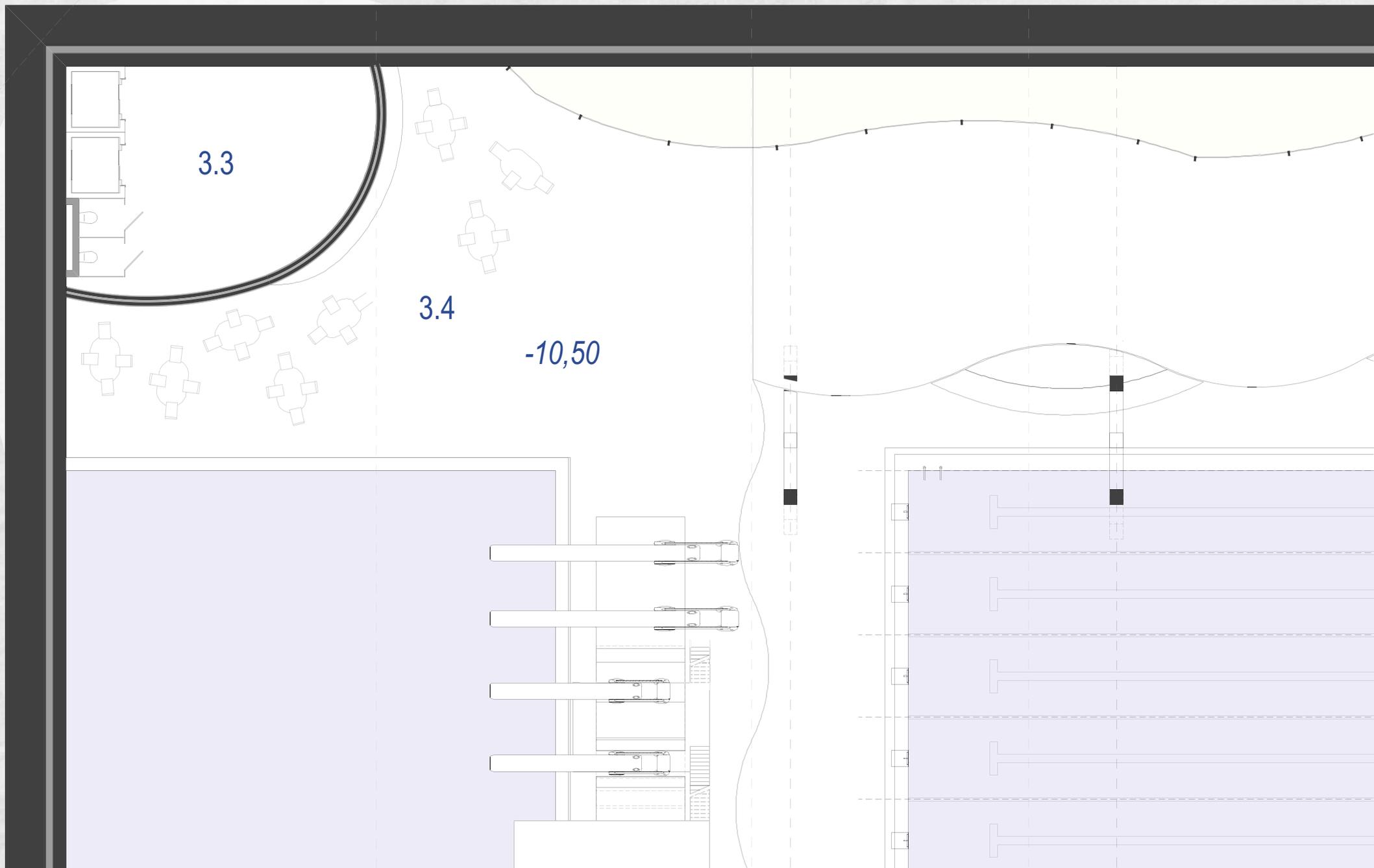
2. UNTERGESCHOSS - SCHWIMMBECKEN



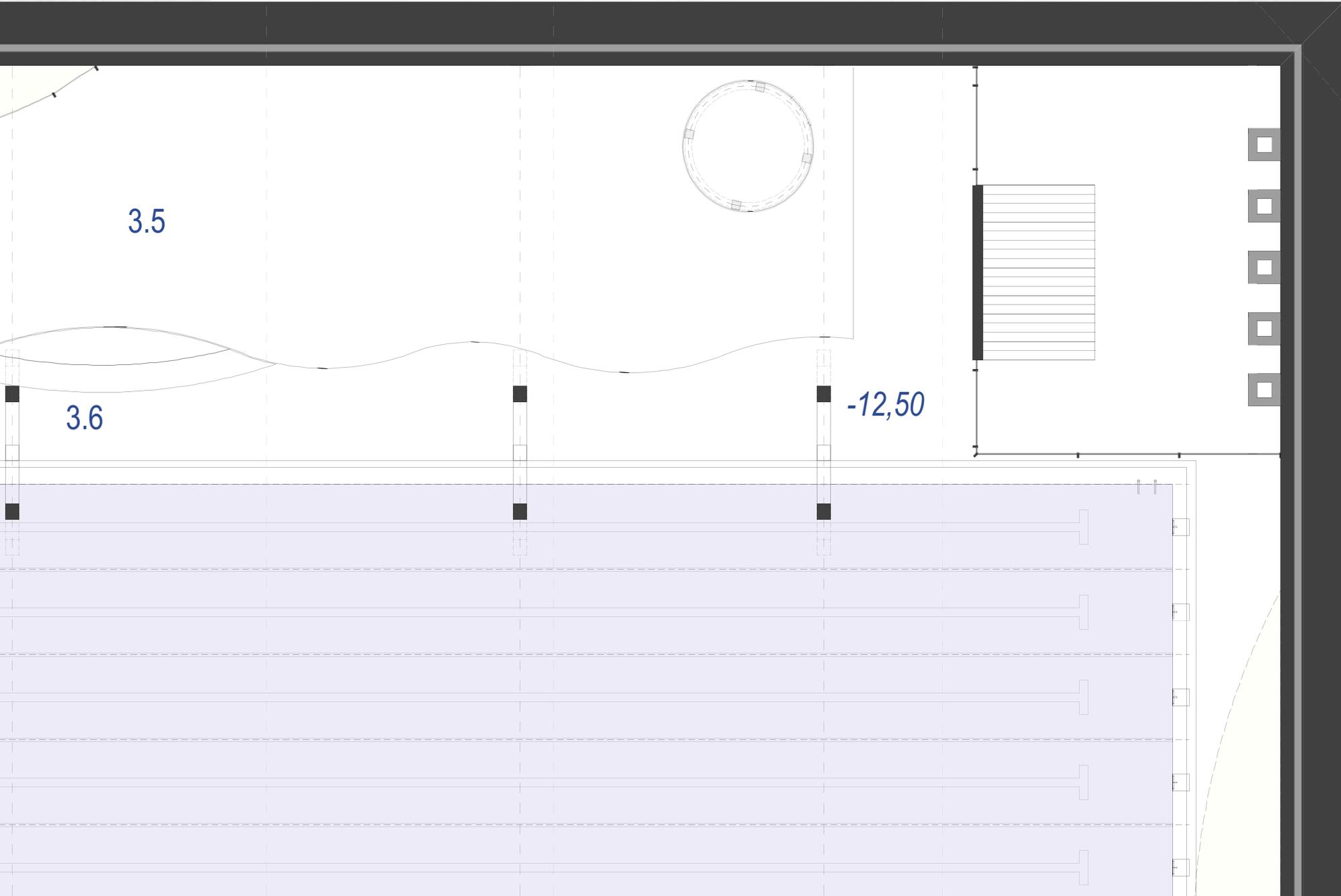


| | | |
|-------------|---|-------------------------|
| 3.1 | Olympia Schwimmbecken | 1.370,16 m ² |
| 3.2 | Sprungbecken | 397,47 m ² |
| 3.3 | Kiosk | 49,07 m ² |
| 3.4 | Kiosk Sitzbereich | 174,01 m ² |
| 3.5 | Rampe 6% Steigung | 355,09 m ² |
| 3.6 | Sitzstufen | 24,03 m ² |
| 3.7 | WC Damen Ost 5 Sitzstellen für 200 Personen | 25,28 m ² |
| 3.8 | WC Herren Ost 3 Sitzstellen, 4 Pissoir für 200 Personen | 22,09 m ² |
| 3.9 | Tribüne | |
| 3.10 | Erholungsbereich mit Whirlpool | 112,43 m ² |

5.2 GRUNDRISSSE - 2.UNTERGESCHOSS - SPRUNGBECKEN



ERGEBNIS



1

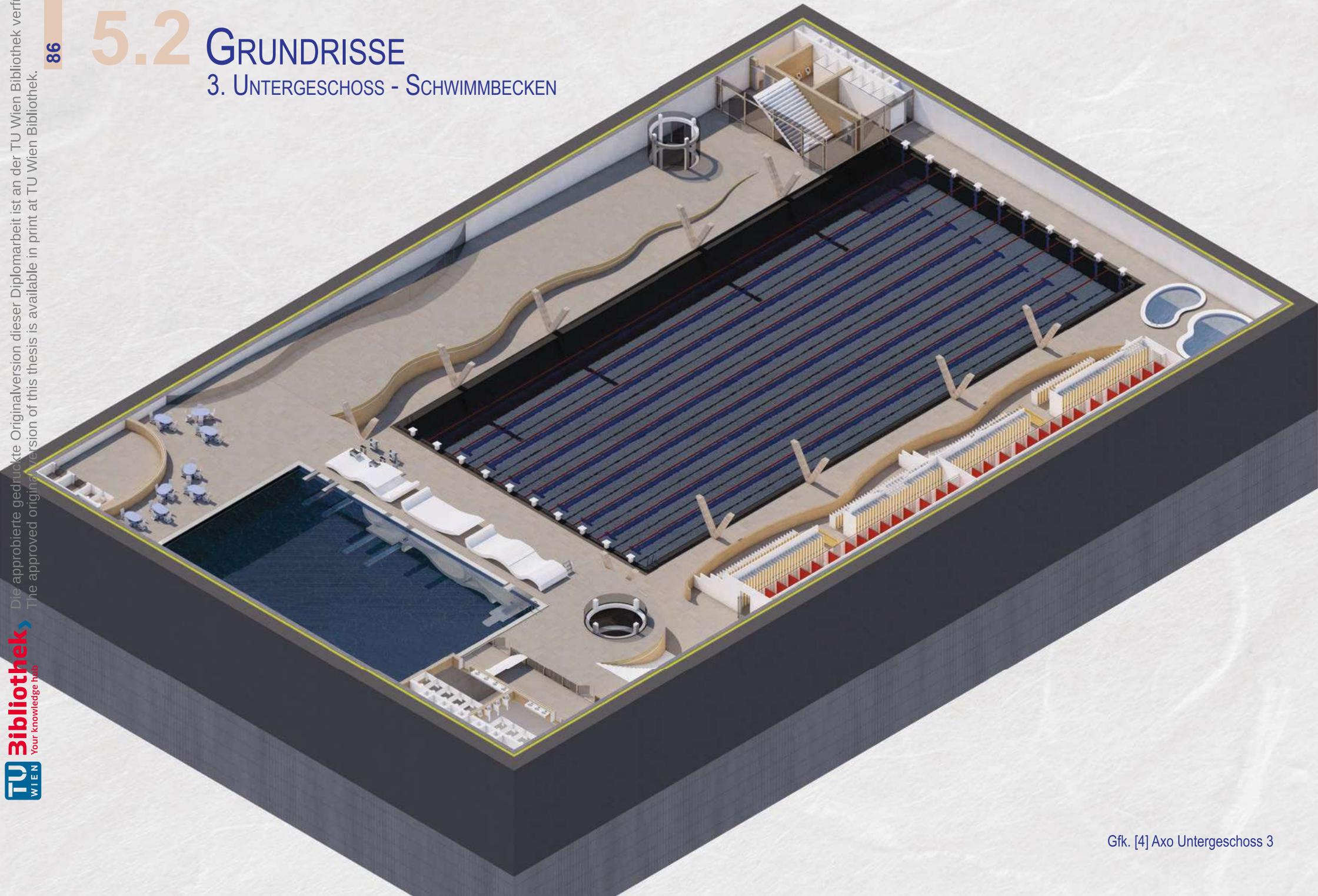
2.5

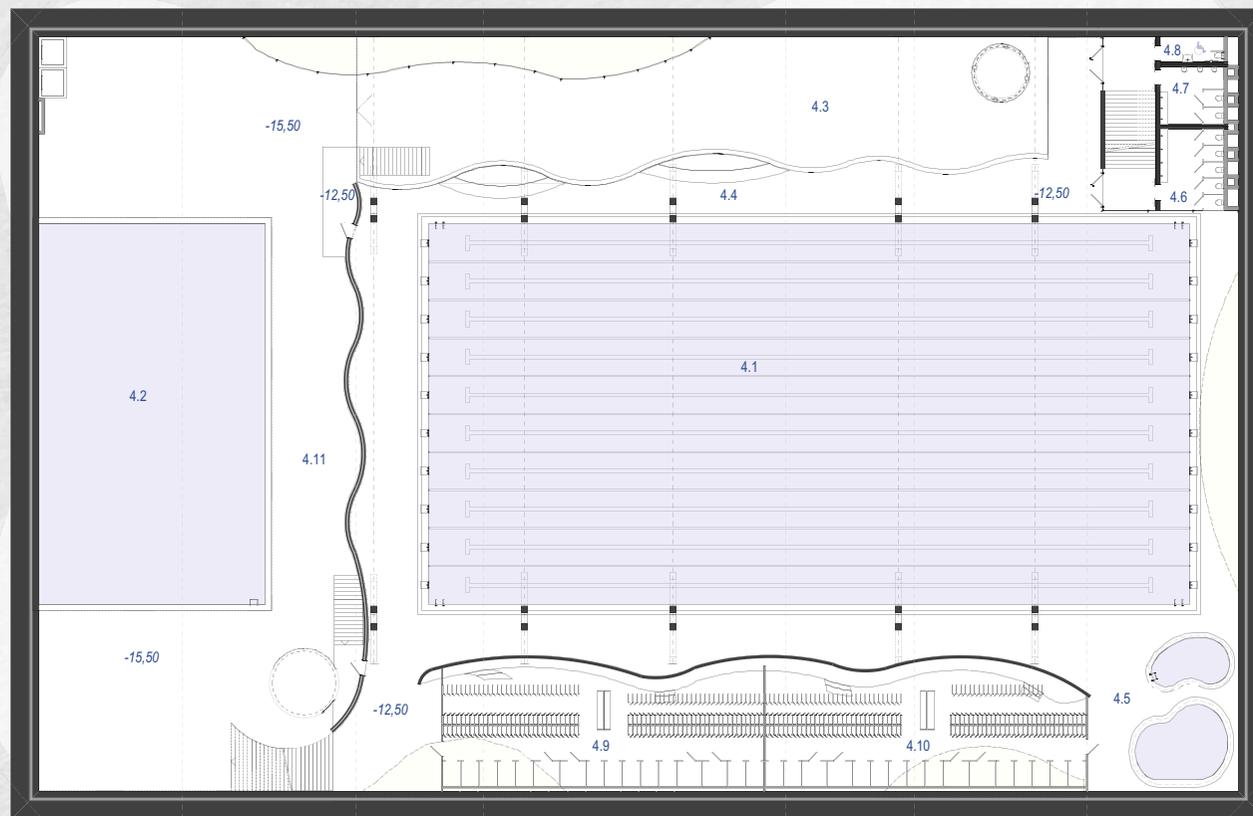
5

10m

5.2 GRUNDRISSSE

3. UNTERGESCHOSS - SCHWIMMBECKEN



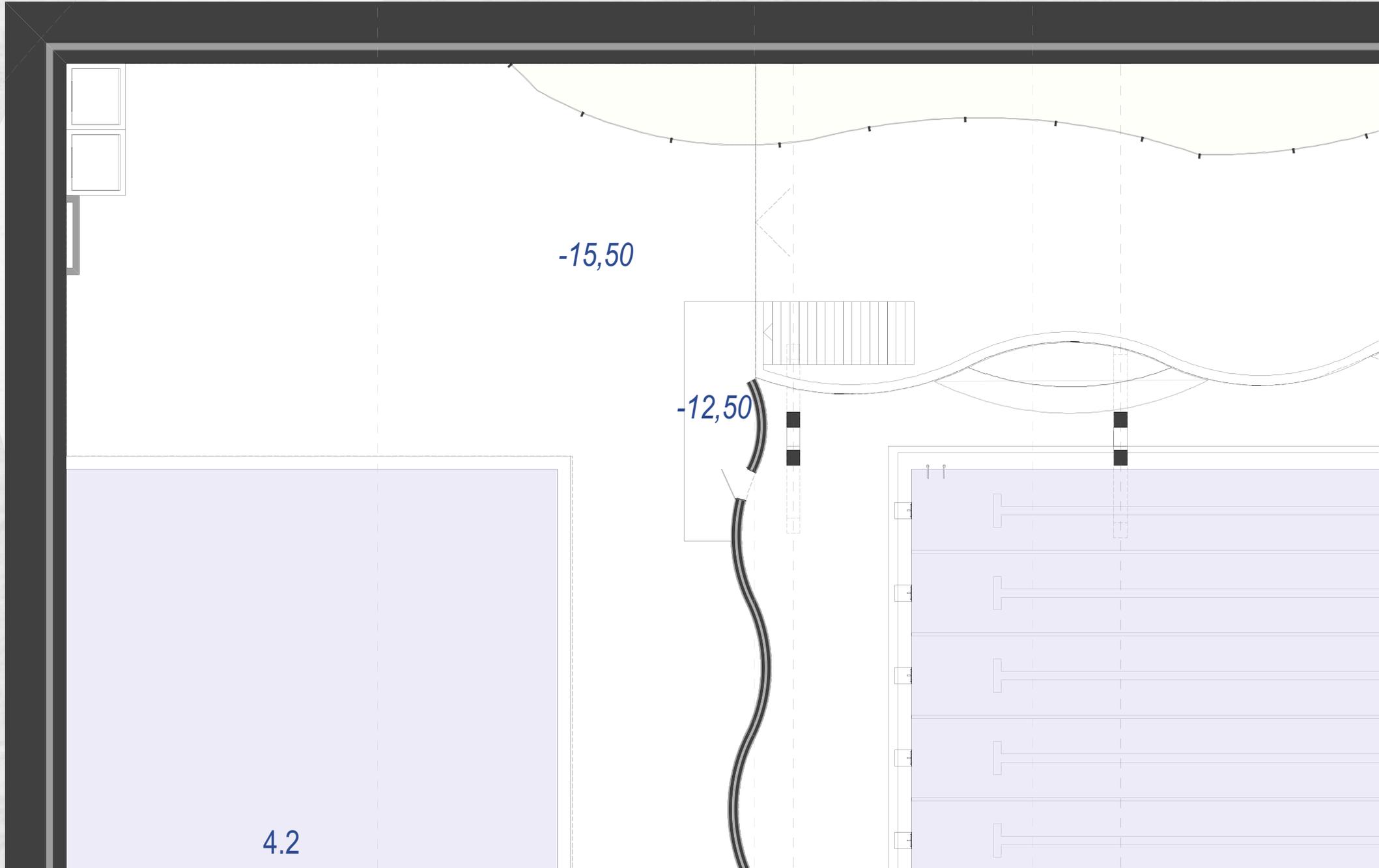


ERGEBNIS

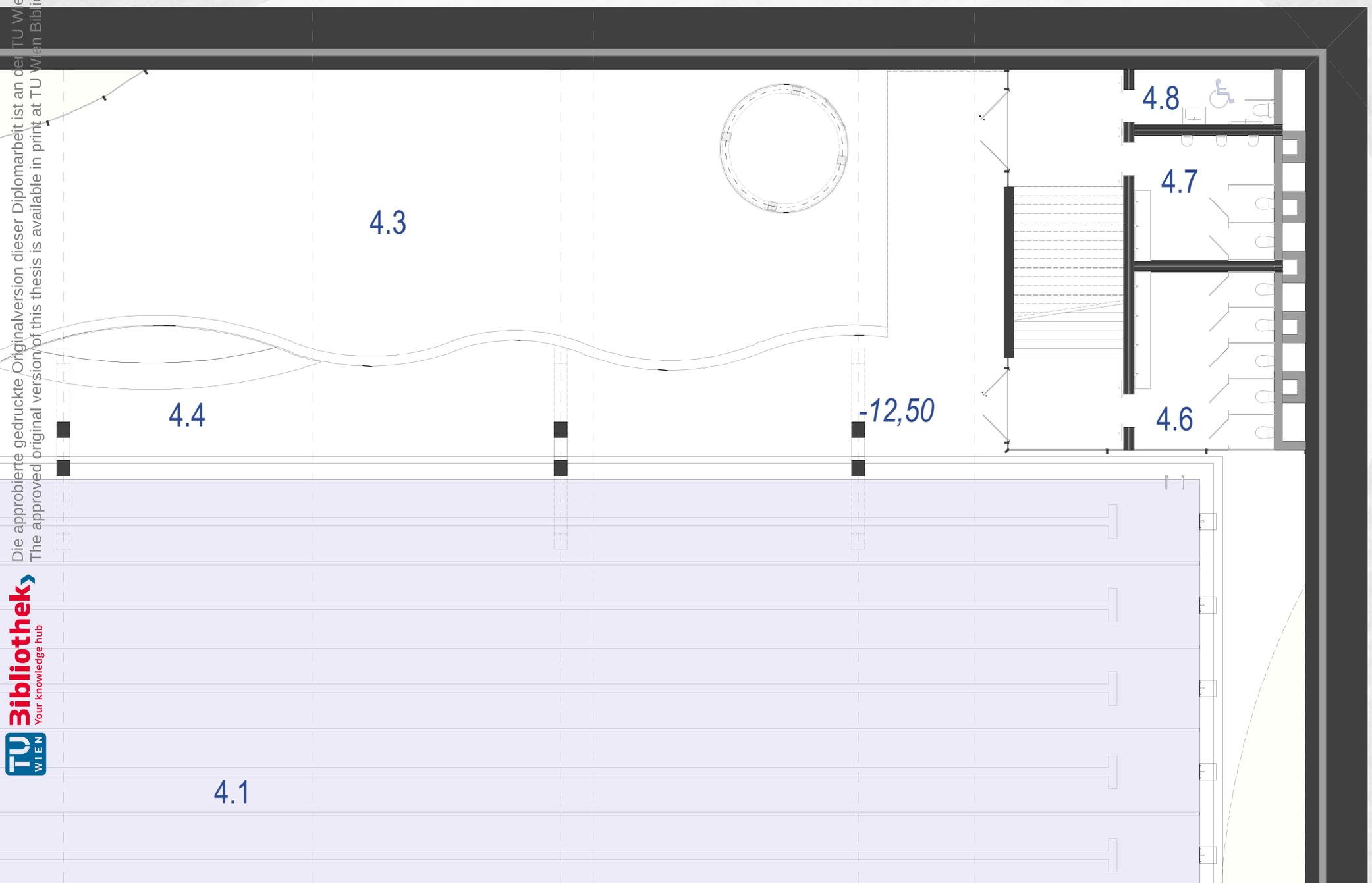
87

| | | |
|-------------|--|-------------------------|
| 4.1 | Olympia Schwimmbecken | 1.370,16 m ² |
| 4.2 | Sprungbecken | 397,47 m ² |
| 4.3 | Rampe 6% Steigung | 355,09 m ² |
| 4.4 | Sitzstufen | 24,03 m ² |
| 4.5 | Erholungsbereich mit Whirlpool | 112,43 m ² |
| 4.6 | WC Damen West 5 Sitzstellen - für 200 Personen | 22,51 m ² |
| 4.7 | WC Herren West 2 Sitzstellen, 3 Pissoir für 100 Personen | 15,85 m ² |
| 4.8 | WC barrierefrei + Wickeltisch | 6,96 m ² |
| 4.9 | Garderobe Herren + Duschen | 139,25 m ² |
| 4.10 | Garderobe Damen + Duschen | 131,76 m ² |
| 4.11 | Technikraum | |

5.2 GRUNDRISSSE - 3.UNTERGESCHOSS - SCHWIMMBECKEN

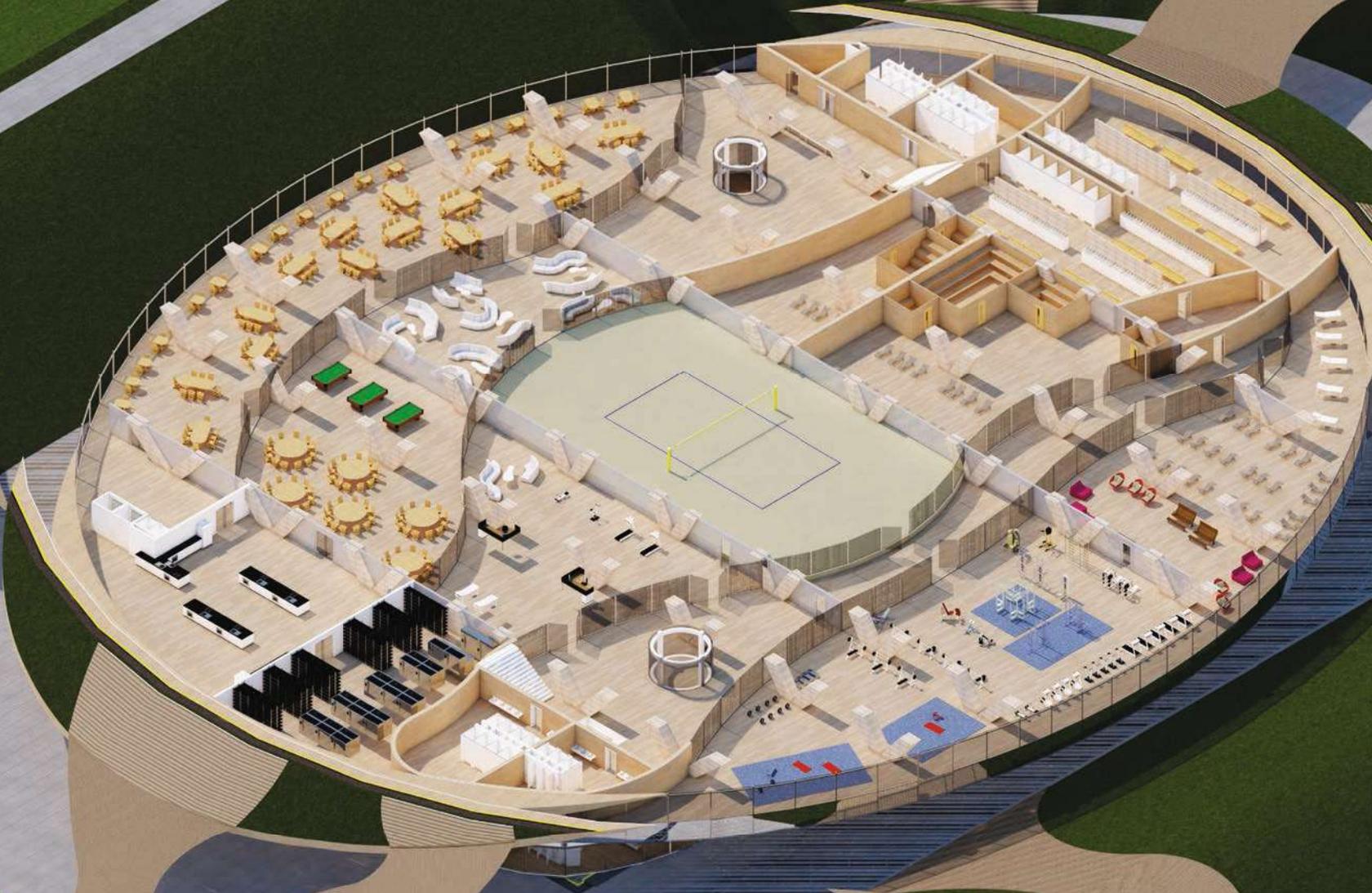


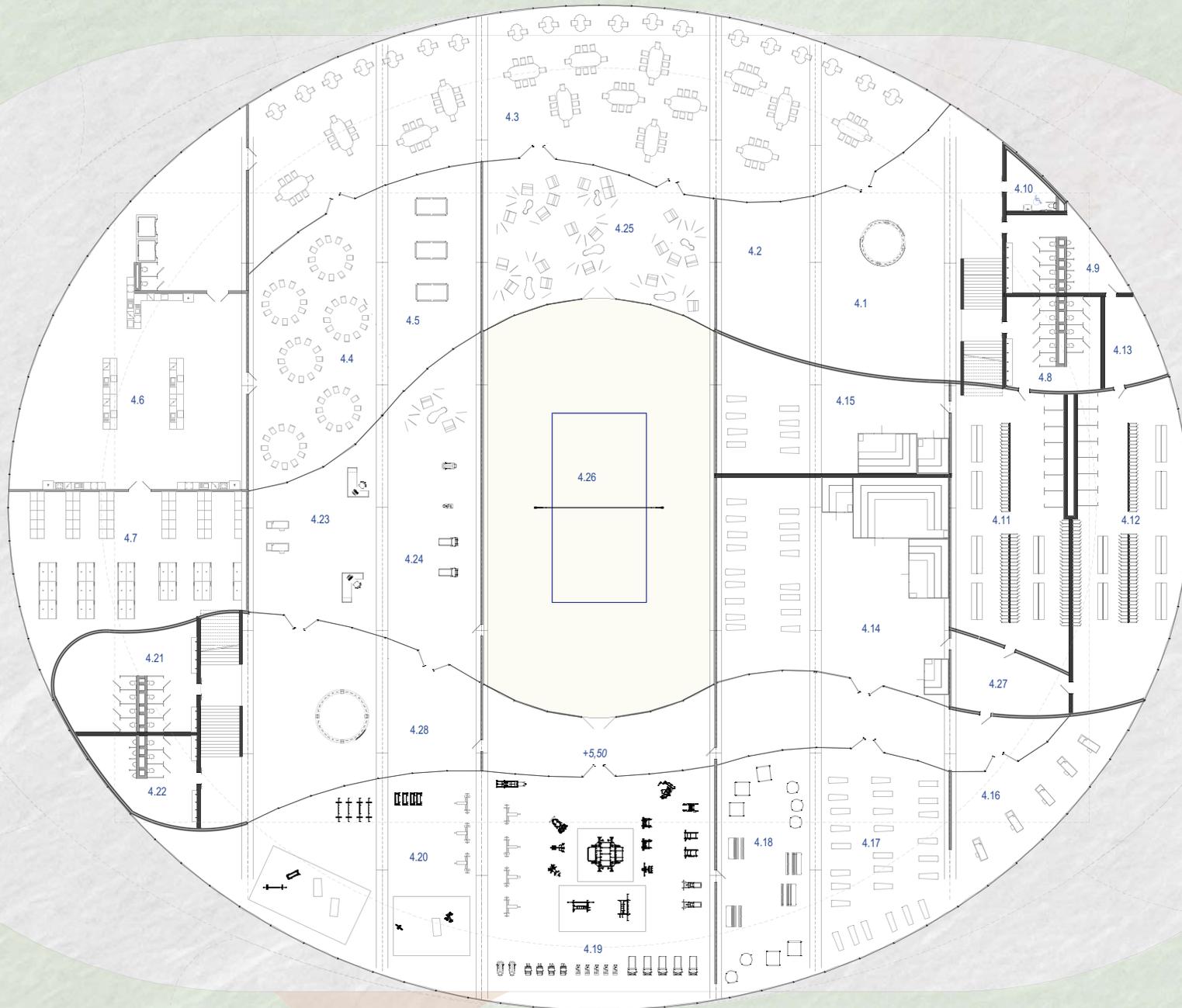
4.2



5.2 GRUNDRISSSE - 1. OBERGESCHOSS - NEBENRÄUME & BEACHVOLLEYBALL

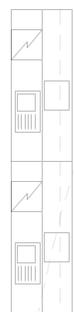
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibl.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



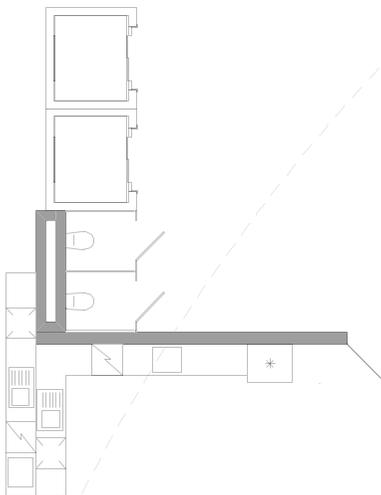


ERGEBNIS 91

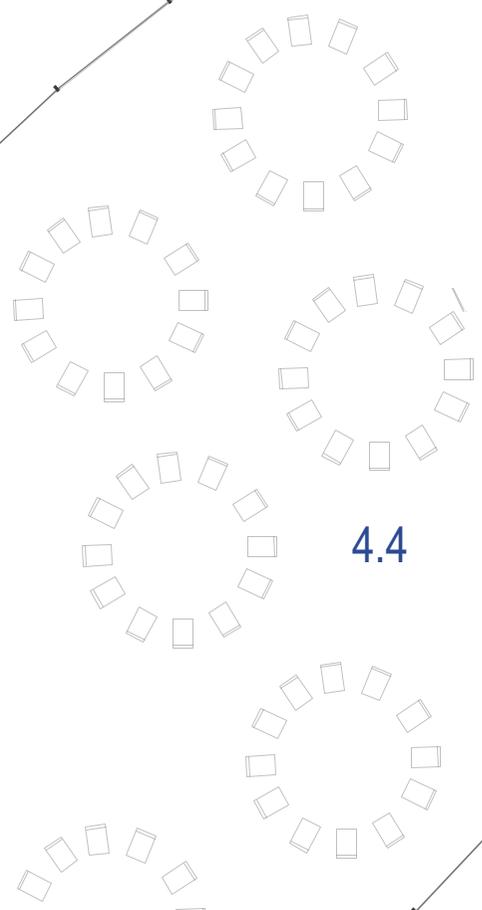
| | | |
|-------------|---|-----------------------|
| 4.1 | Empfangsbereich | 296,75 m ² |
| 4.2 | Garderobe | 91,51 m ² |
| 4.3 | Restaurantbereich | 727,52 m ² |
| 4.4 | Bereich für Veranstaltungen/ Vereinsfeiern | 213,93 m ² |
| 4.5 | Billardtische | 123,68 m ² |
| 4.6 | Restaurant Küche | 439,17 m ² |
| 4.7 | Restaurant Nebenräume (Kühlräume/AR) | 230,17 m ² |
| 4.8 | WC Damen West | 63,23 m ² |
| 4.9 | WC Herren West | 56,71 m ² |
| 4.10 | WC barrierefrei + Wickeltisch | 13,91 m ² |
| 4.11 | Umkleiden Damen (Fitness & Sauna) | 206,95 m ² |
| 4.12 | Umkleiden Herren (Fitness & Sauna) | 235,47 m ² |
| 4.13 | Zugang Herren WC | 30,18 m ² |
| 4.14 | Saunabereich inkl. Ruhebereich | 306,97 m ² |
| 4.15 | Saunabereich Damen inkl. Ruhebereich | 171,21 m ² |
| 4.16 | Massageräume | 113,33 m ² |
| 4.17 | Ruhebereich | 169,03 m ² |
| 4.18 | Ruhebereich Relaxliegen | 148,32 m ² |
| 4.19 | Fitnessraum | 531,77 m ² |
| 4.20 | Fitnessraum Freibereich | 165,87 m ² |
| 4.21 | WC Damen Ost | 92,74 m ² |
| 4.22 | WC Herren Ost | 52,60 m ² |
| 4.23 | Leistungsdiagnostik Besprechungsraum | 134,52 m ² |
| 4.24 | Leistungsdiagnostik | 183,56 m ² |
| 4.25 | Loungebereich Beachvolleyball | 217,03 m ² |
| 4.26 | Beachvolleyballplatz | 634,68 m ² |



5.2 GRUNDRISSSE - 1.OBERGESCHOSS - NEBENRÄUME & BEACHVOLLEYBALL

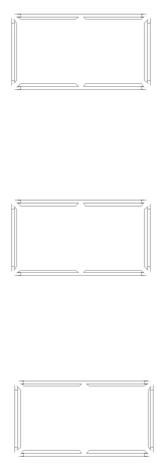


4.6

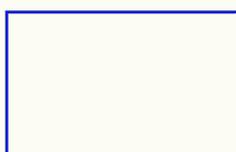


4.4

4.5



4.3



4.25

4.2

4.1

4.15

4.10

4.9

4.8

4.1

ERGEBNIS

Pln. [14] Grundriss Obergeschoss 2 Ausschnitt

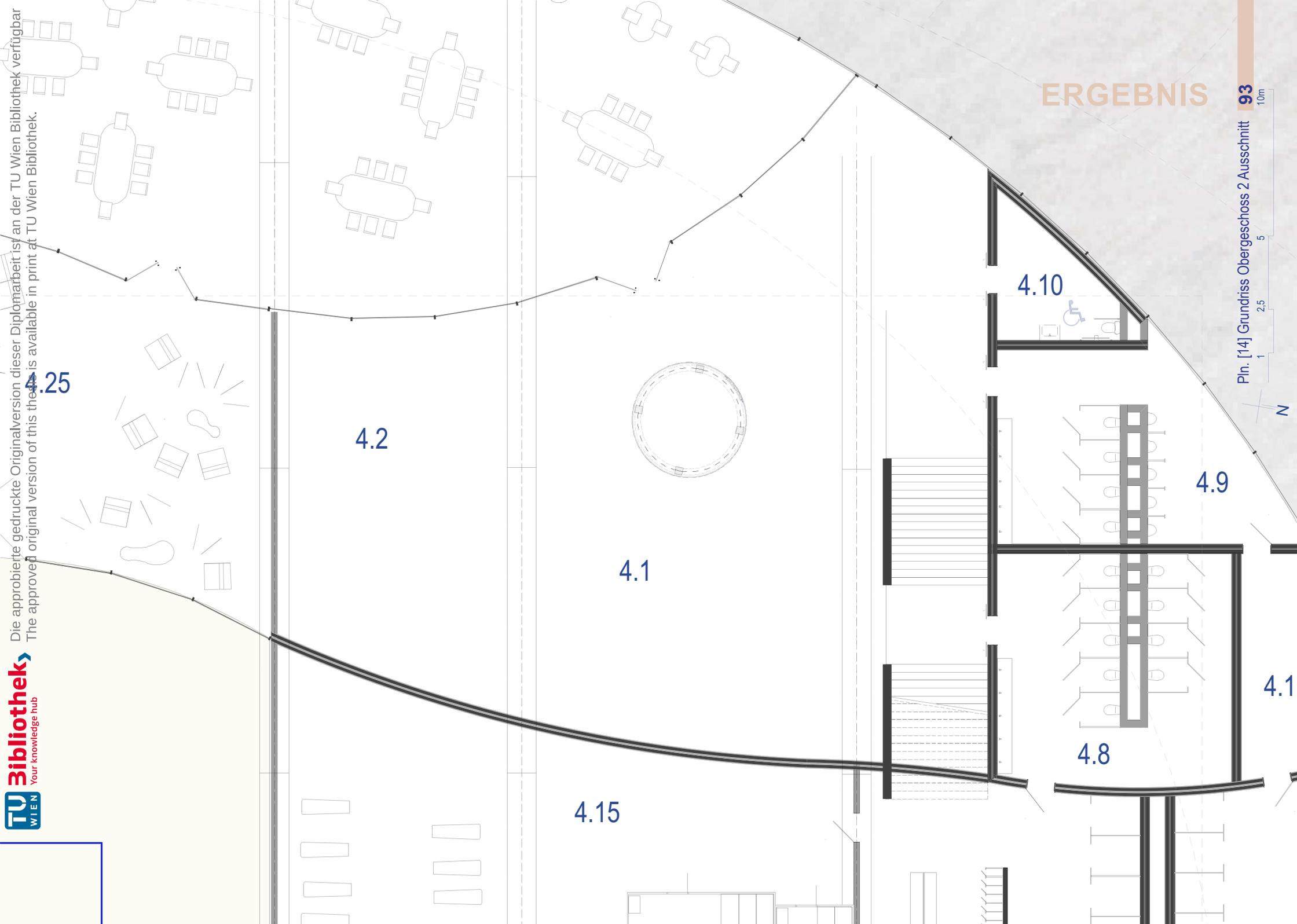
93

5

2.5

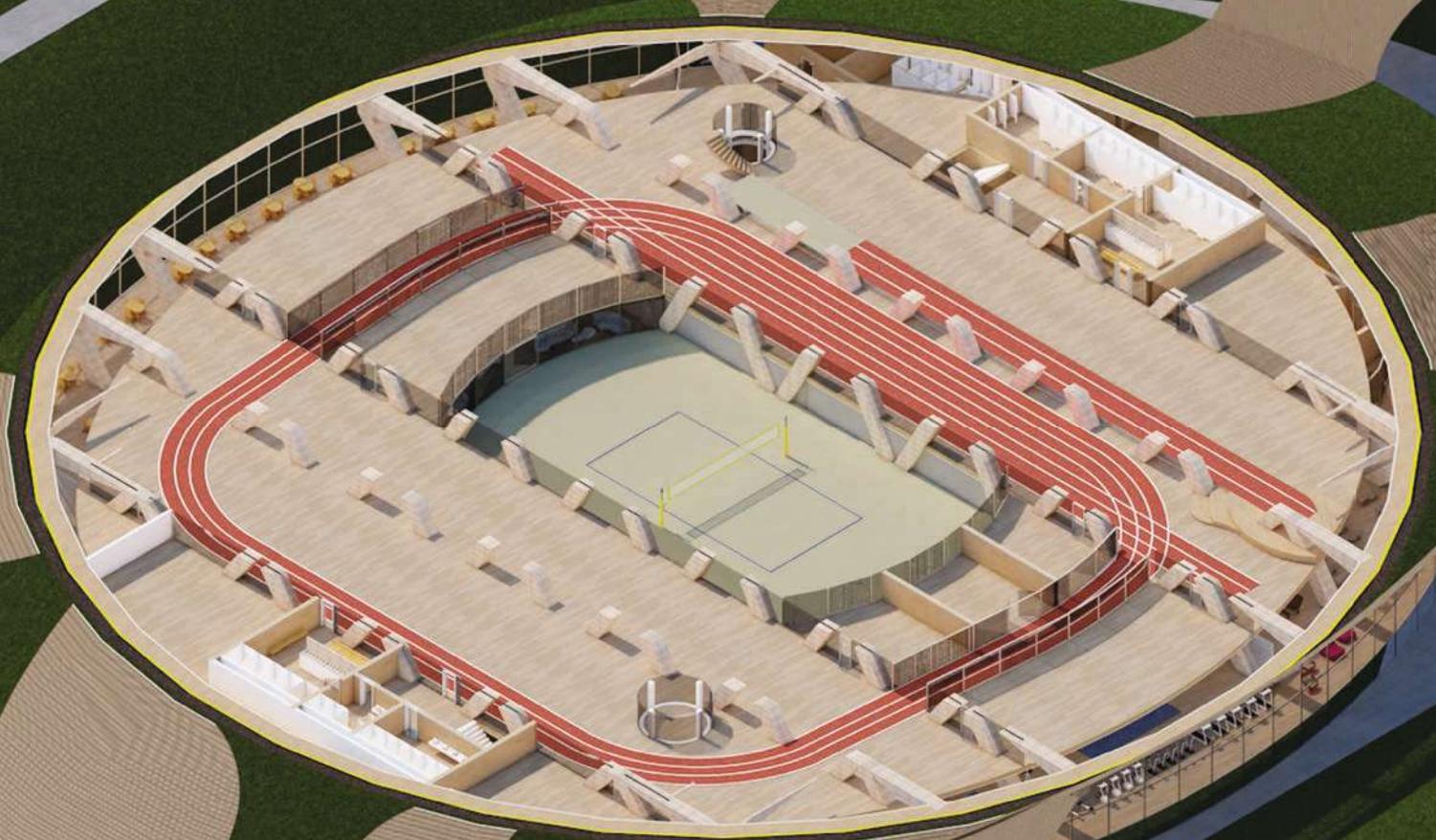
1

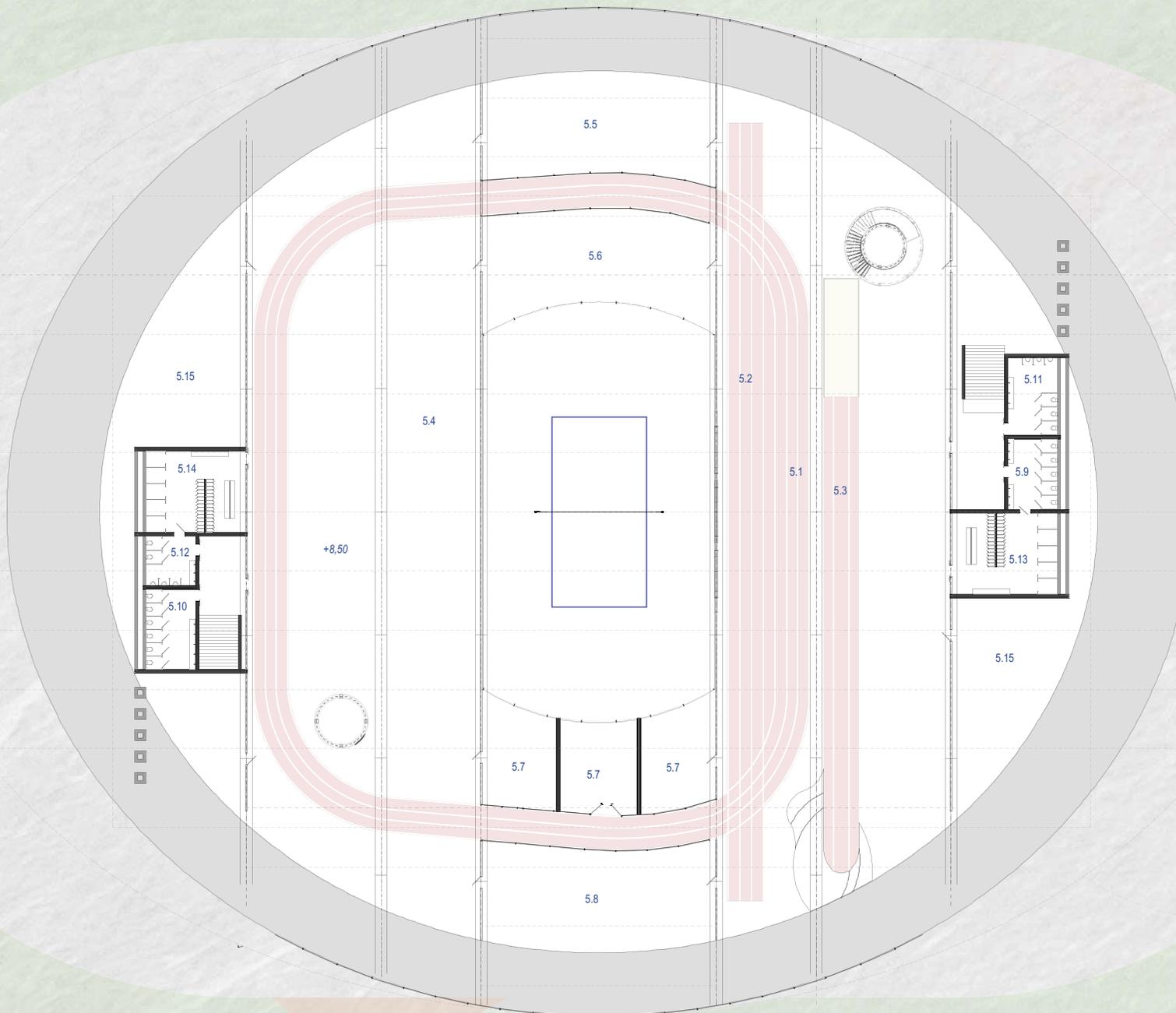
10m



5.2 GRUNDRISSSE - 2.OBERGESCHOSS - GERÄTETURNEN & LEICHTATHLETIK

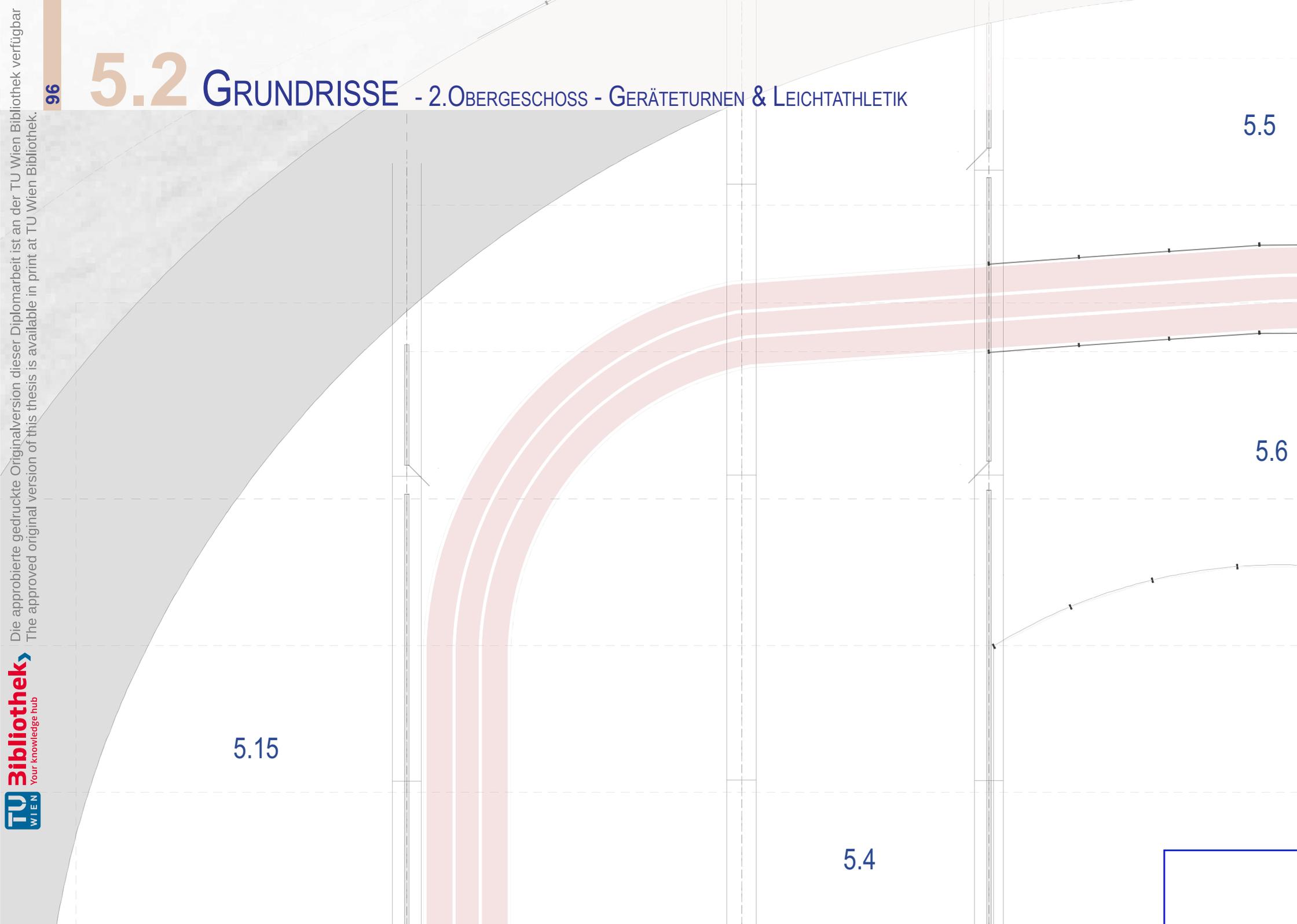
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bib
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





| | | |
|-------------|--|--------------------------|
| 5.1 | Hallenlaufbahn 185m Runde | 453,88 m ² |
| 5.2 | Hallenlaufbahn 60 m | 188,12 m ² |
| 5.3 | Weitsprunganlage / Leichtathletik | 141,45 m ² |
| 5.4 | Geräteturnen | 716,41 m ² |
| 5.5 | Fitnessraum 150 m ² (30 Personen) | 159,22 m ² |
| 5.6 | Kampf- und Gruppensport Fitnessraum 150 m ² (25 Personen) | 163,45 m ² |
| 5.7 | Functional Training Fitnessraum 50 m ² (8 Personen) | je 50,39 m ² |
| 5.8 | Spiegelsaal 130 m ² - Tanzen, Ballett, Yoga | 158,61 m ² |
| 5.9 | WC Damen West | 25,18 m ² |
| 5.10 | WC Damen Ost | 28,62 m ² |
| 5.11 | WC Herren West | 27,34 m ² |
| 5.12 | WC Herren Ost | 17,62 m ² |
| 5.13 | Garderobe Damen / Mannschaft 1 | 58,49 m ² |
| 5.14 | Garderobe Herren / Mannschaft 2 | 55,15 m ² |
| 5.15 | Stauraum | je 127,78 m ² |

5.2 GRUNDRISSSE - 2.OBERGESCHOSS - GERÄTETURNEN & LEICHTATHLETIK



5.5

5.6

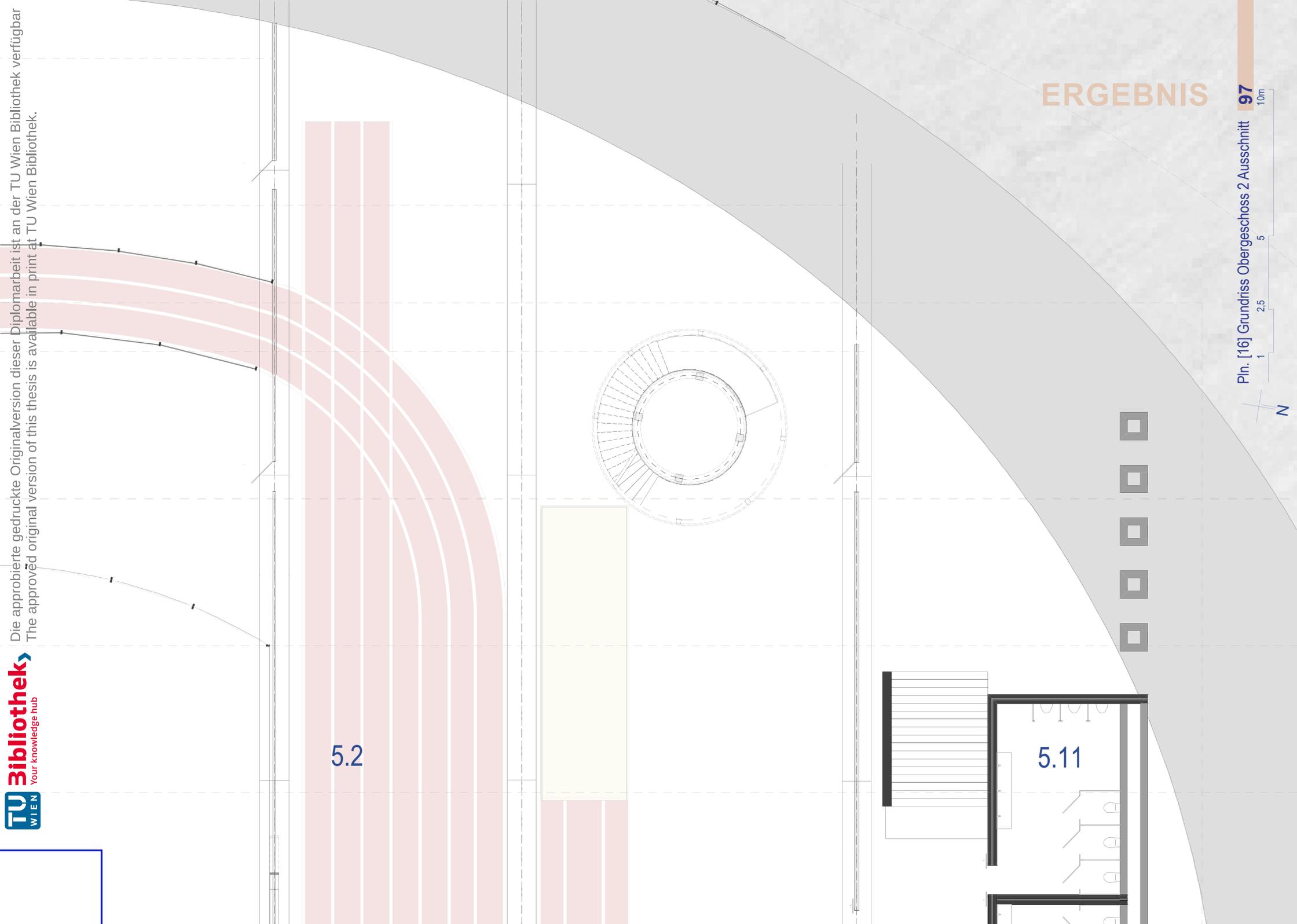
5.15

5.4

5.2

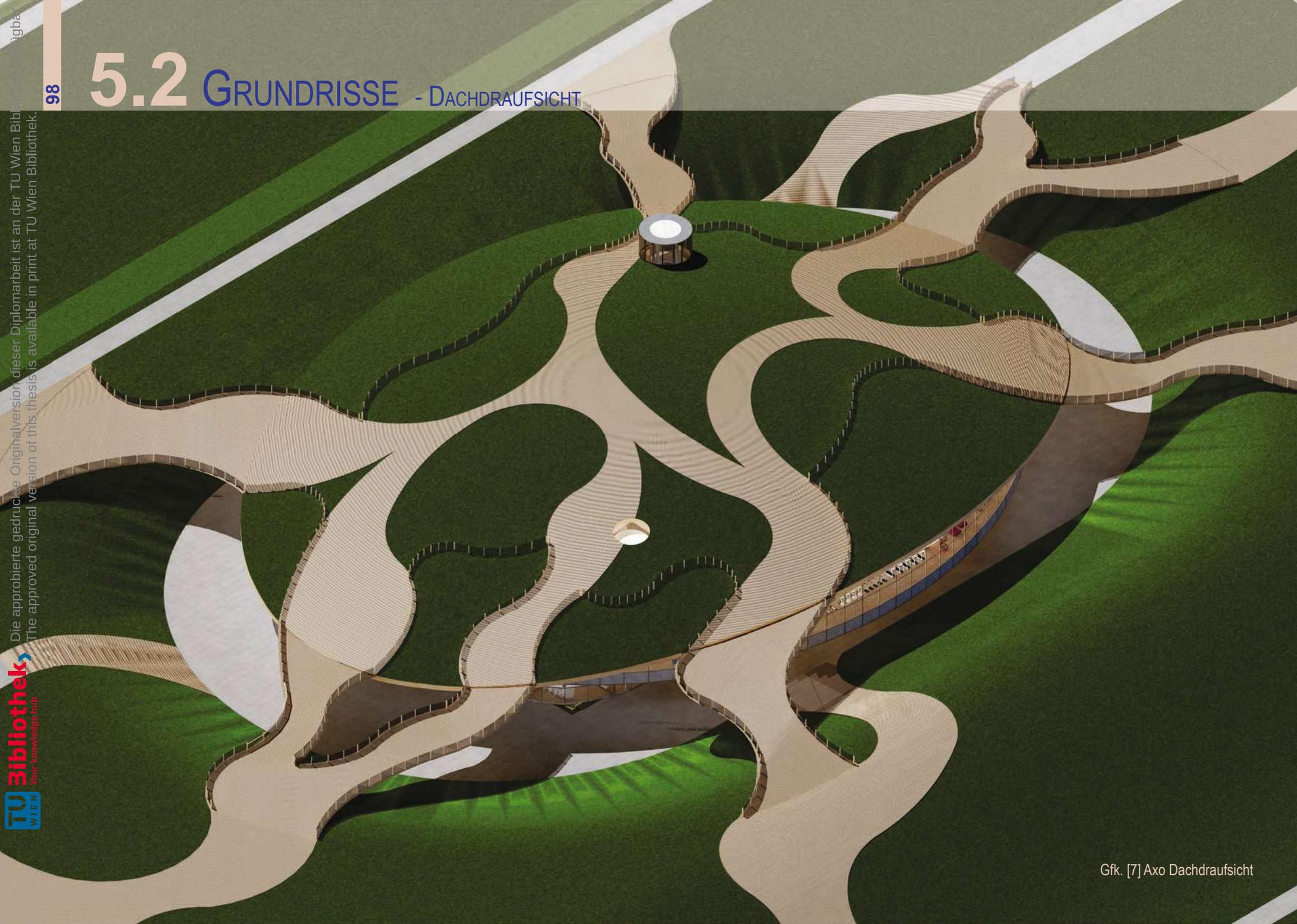
5.11

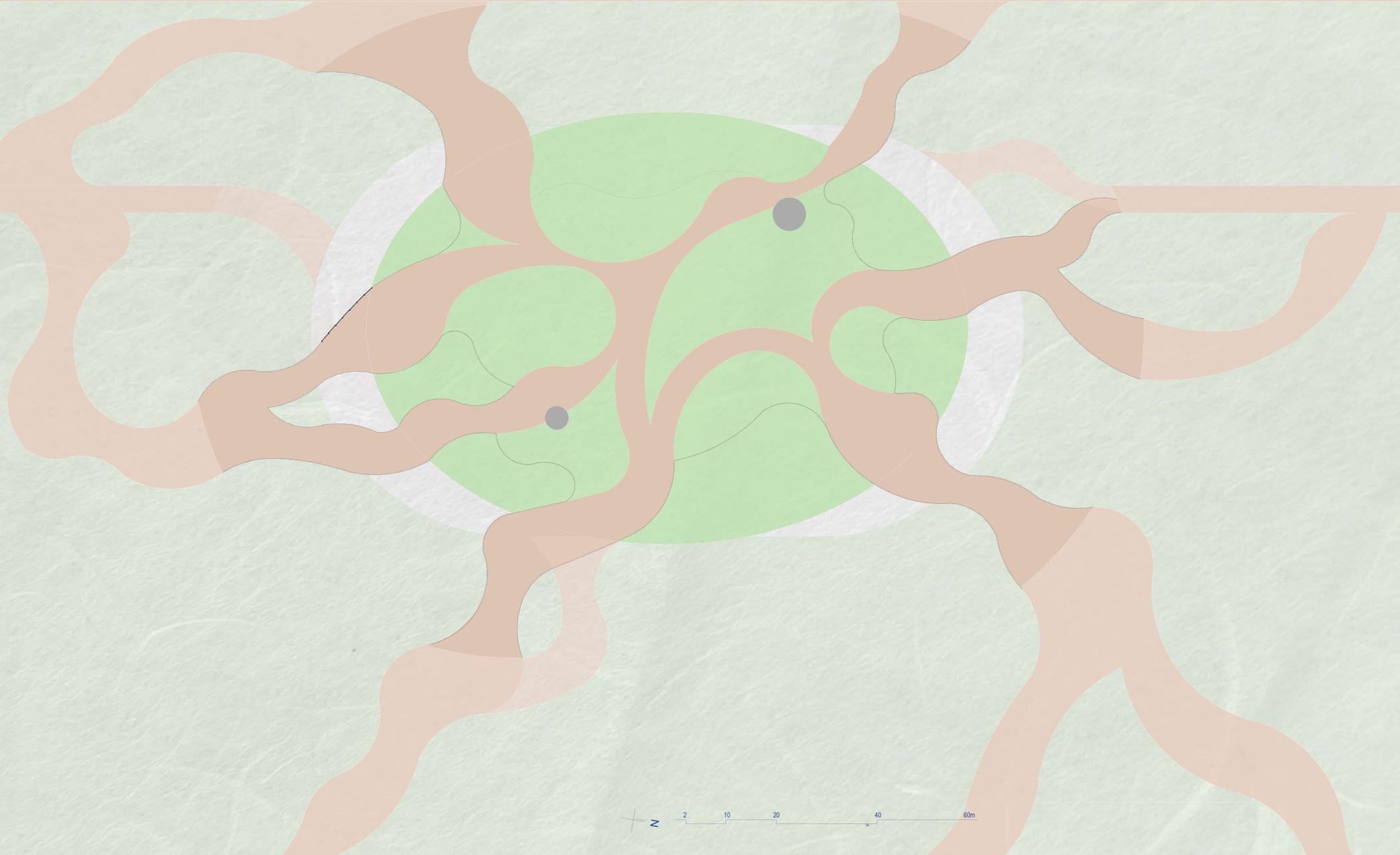
ERGEBNIS



5.2 GRUNDRISSE - DACHDRAUFSICHT

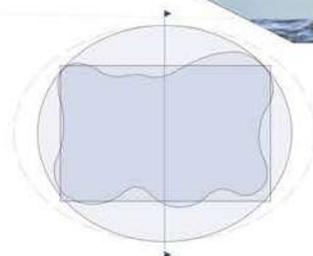
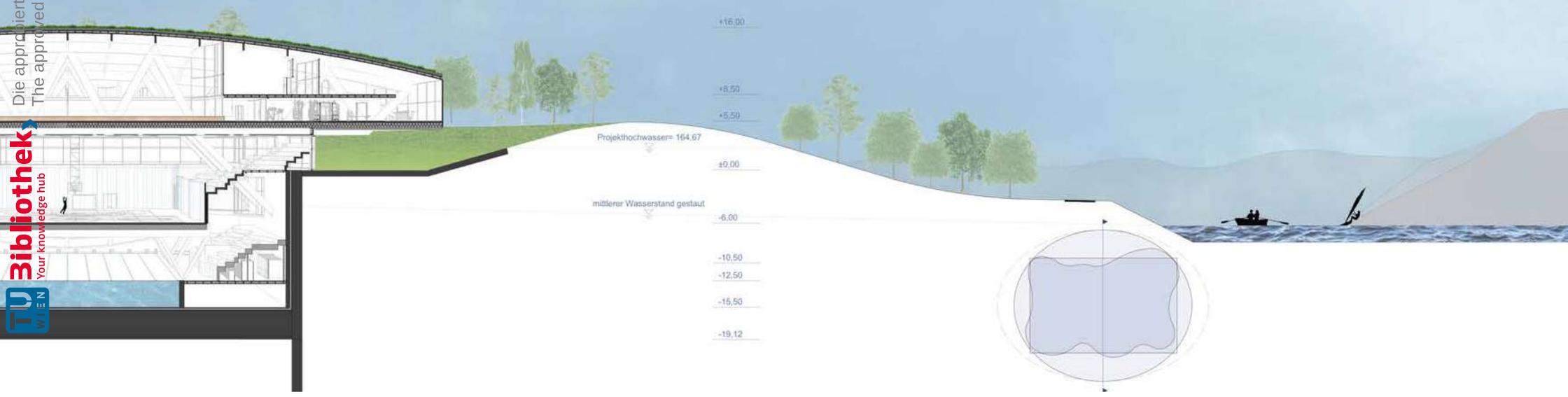
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





5.4 SCHNITTE - QUERSCHNITT 1

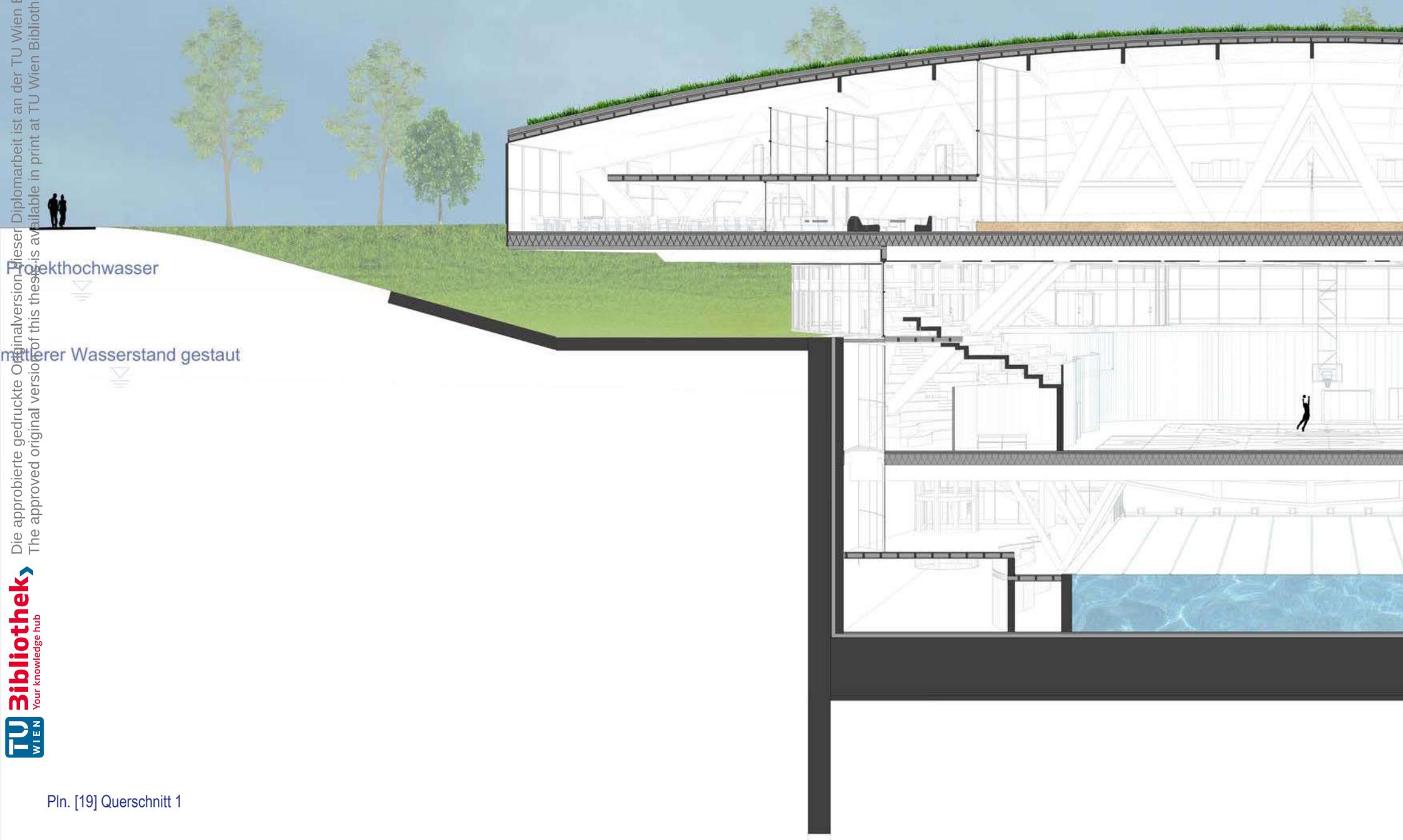




5.4 SCHNITTE - QUERSCHNITT 1

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.

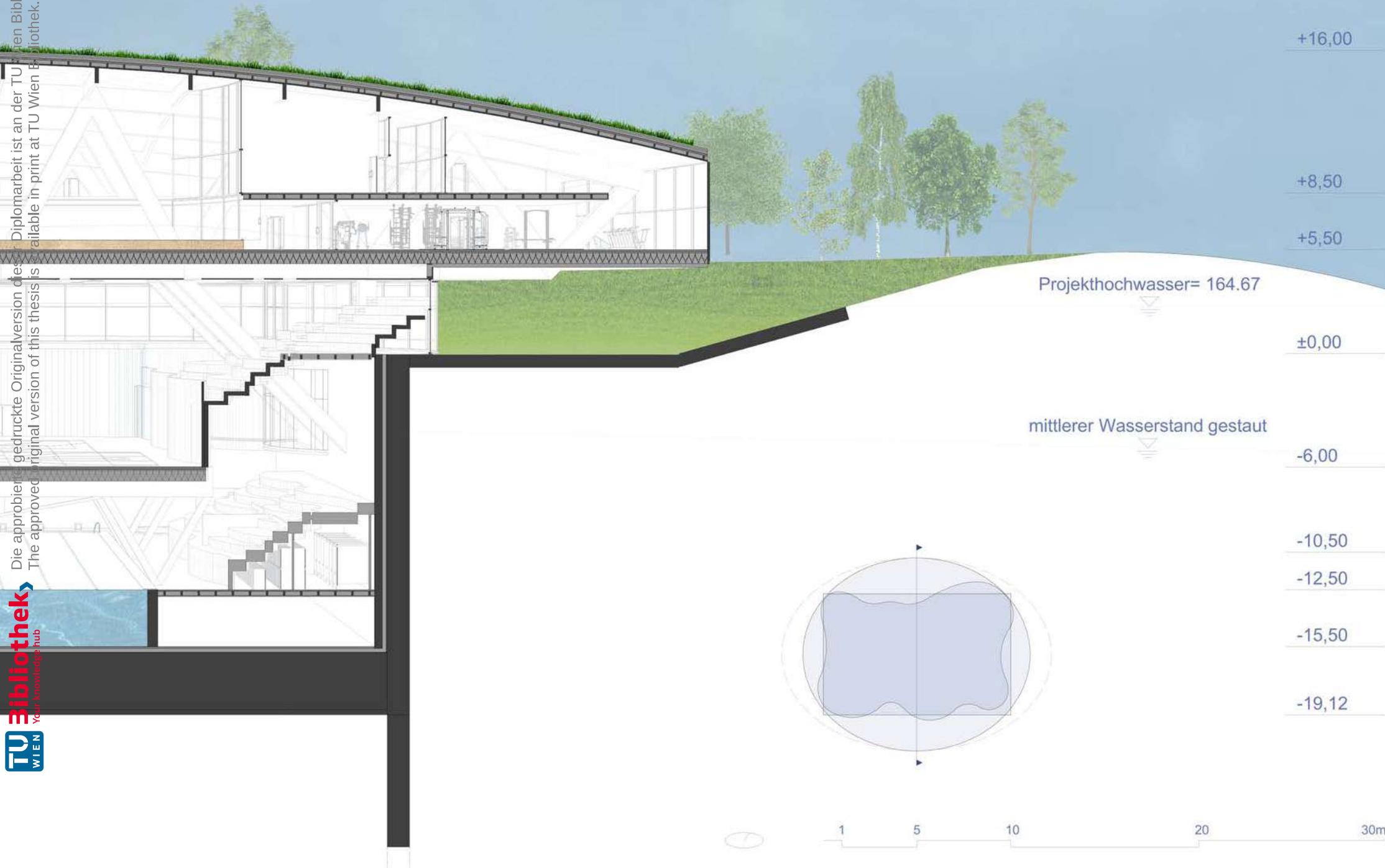
Bibliothek
Your knowledge hub
TU WIEN



Freigeekhochwasser

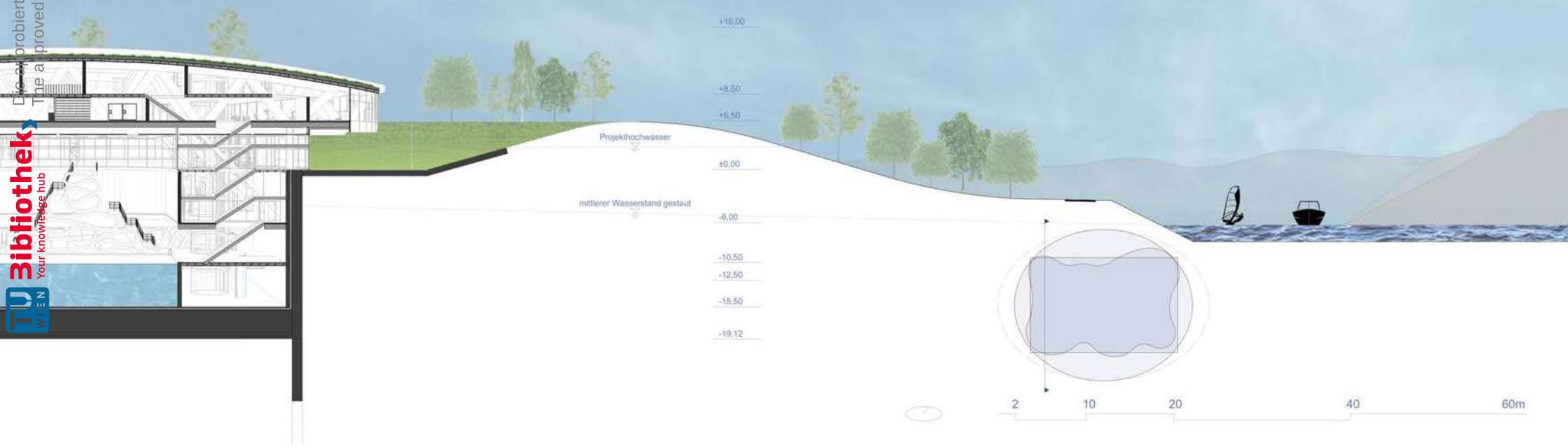
mittlerer Wasserstand gestaut

ERGEBNIS



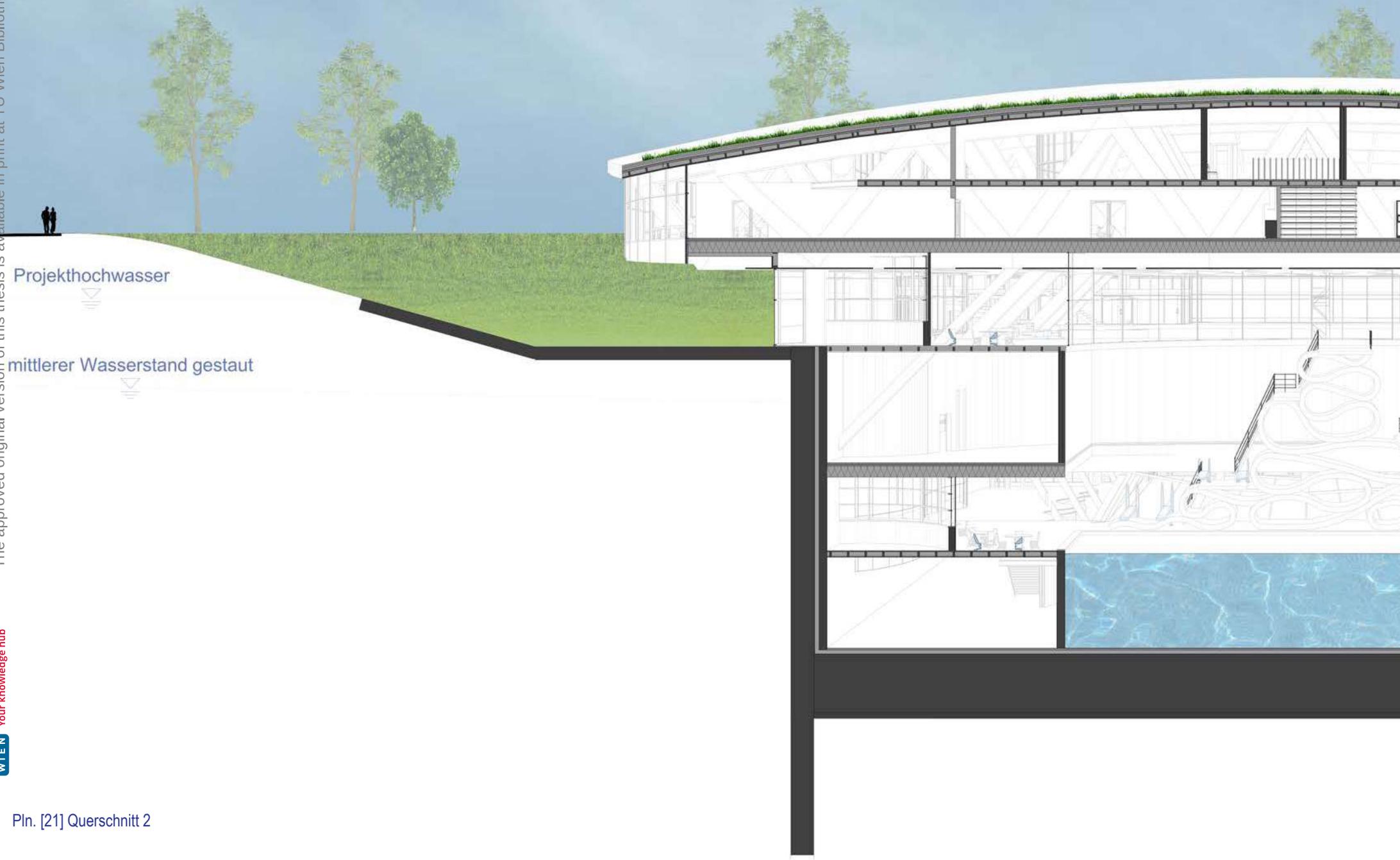
5.4 SCHNITTE - QUERSCHNITT 2

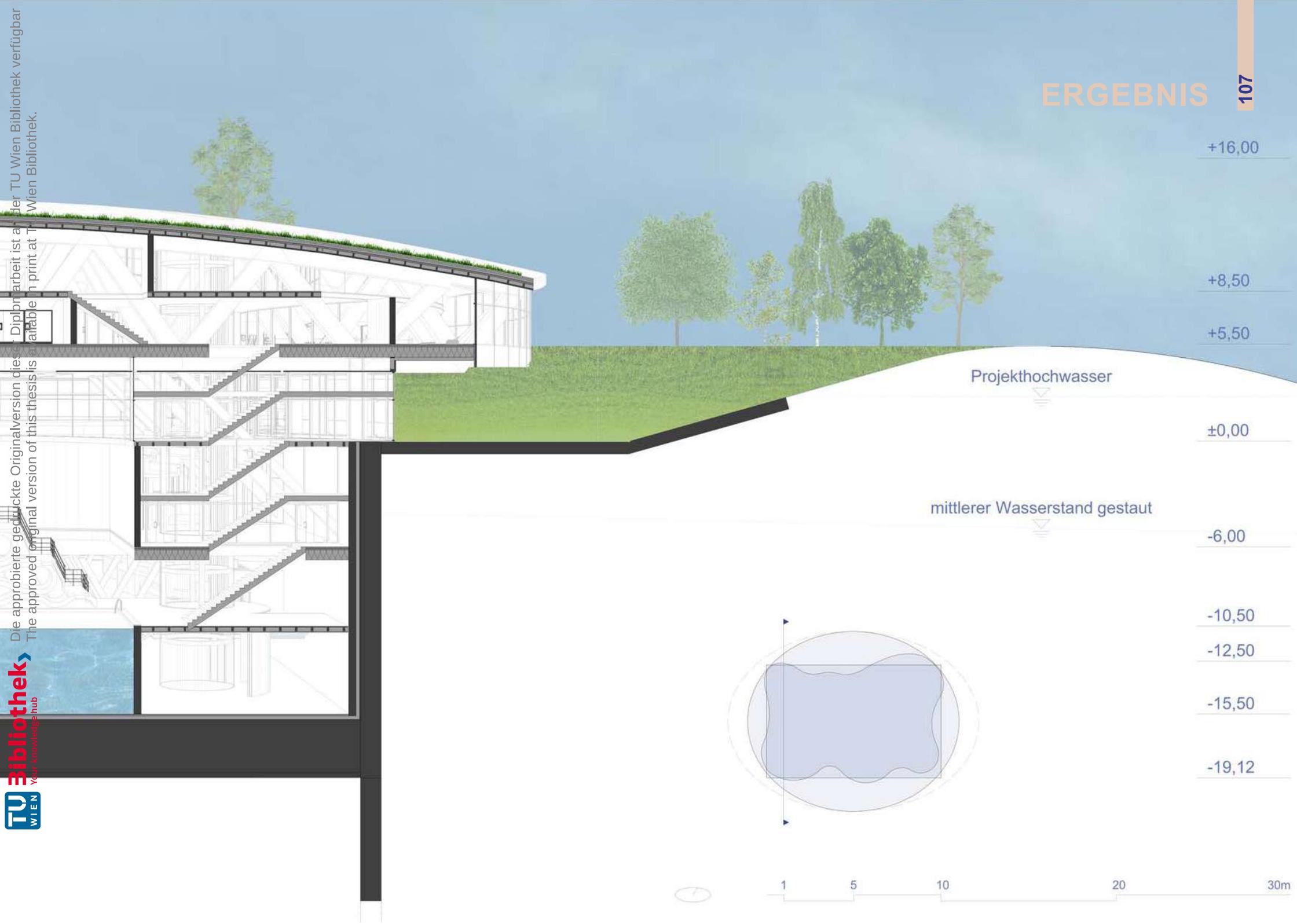




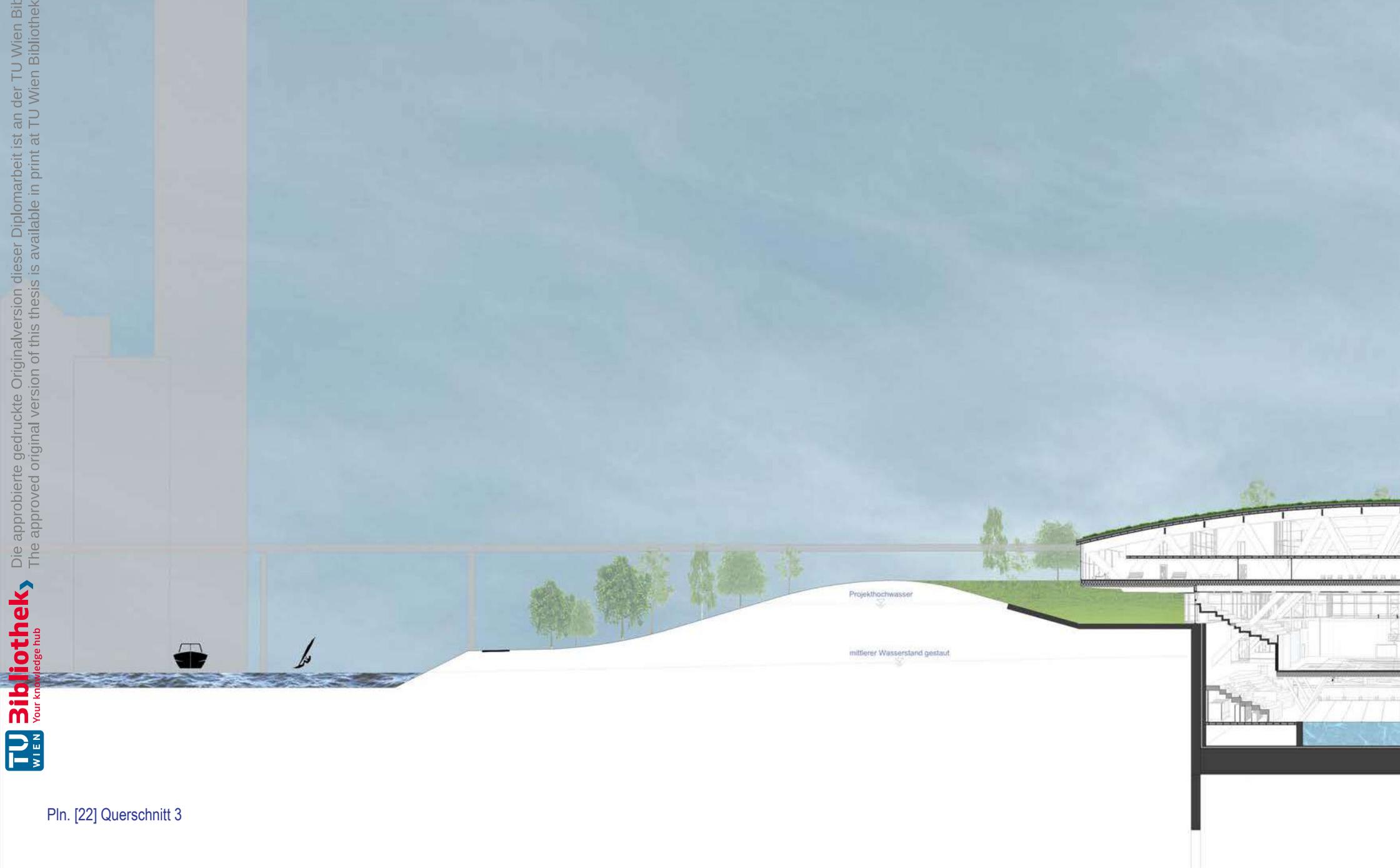
5.4 SCHNITTE - QUERSCHNITT 2

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





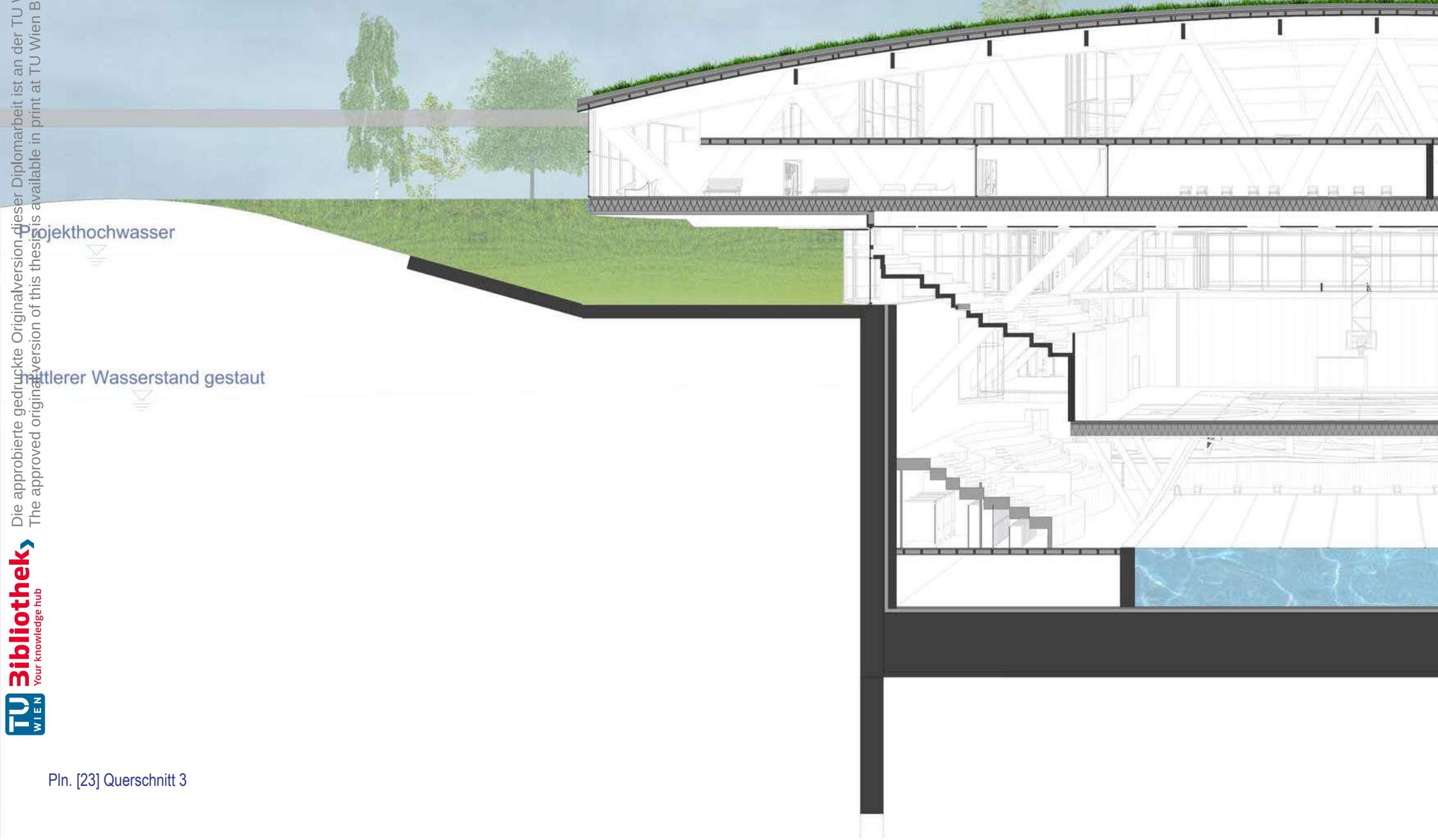
5.4 SCHNITTE - QUERSCHNITT 3





5.4 SCHNITTE - QUERSCHNITT 3

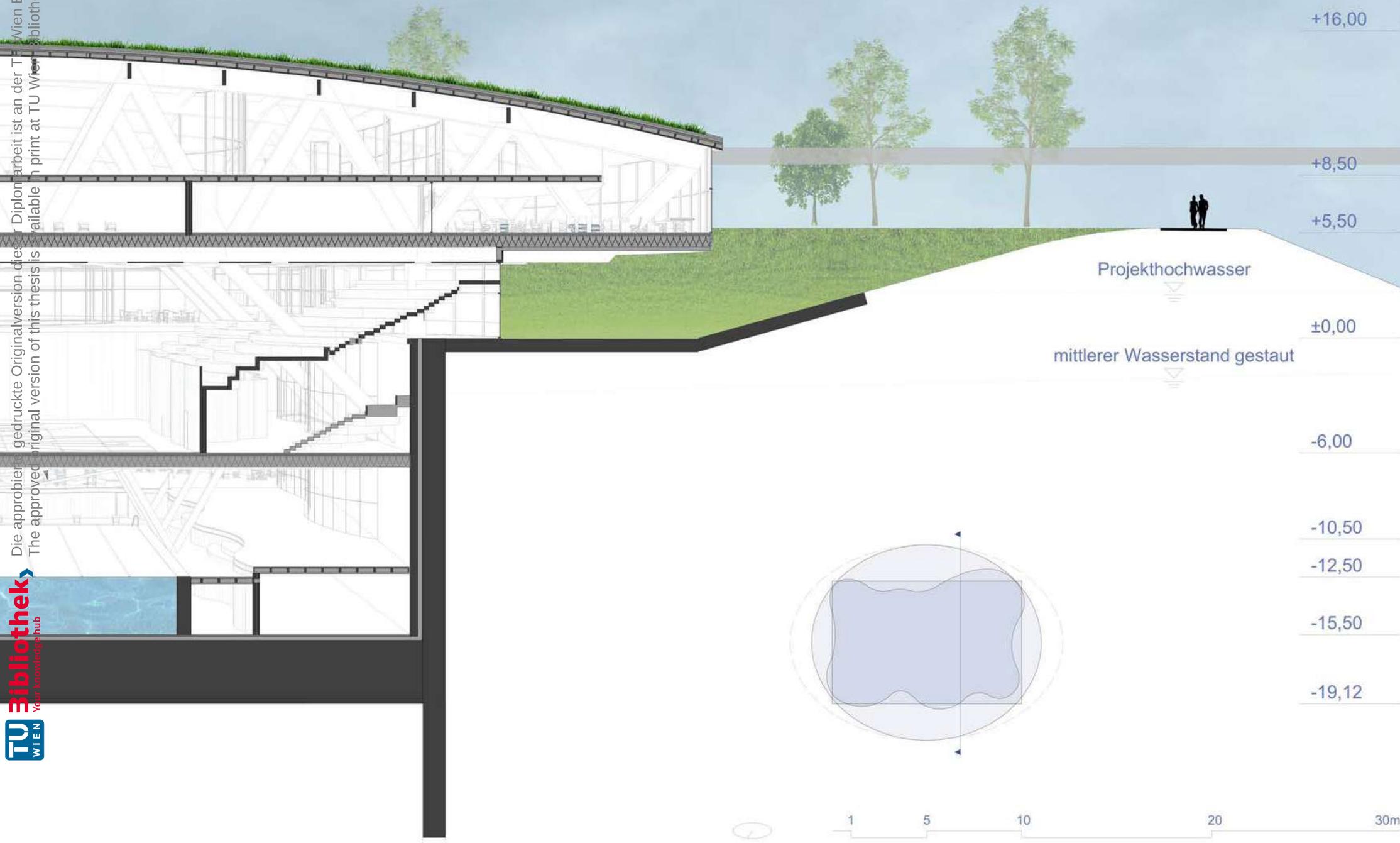
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



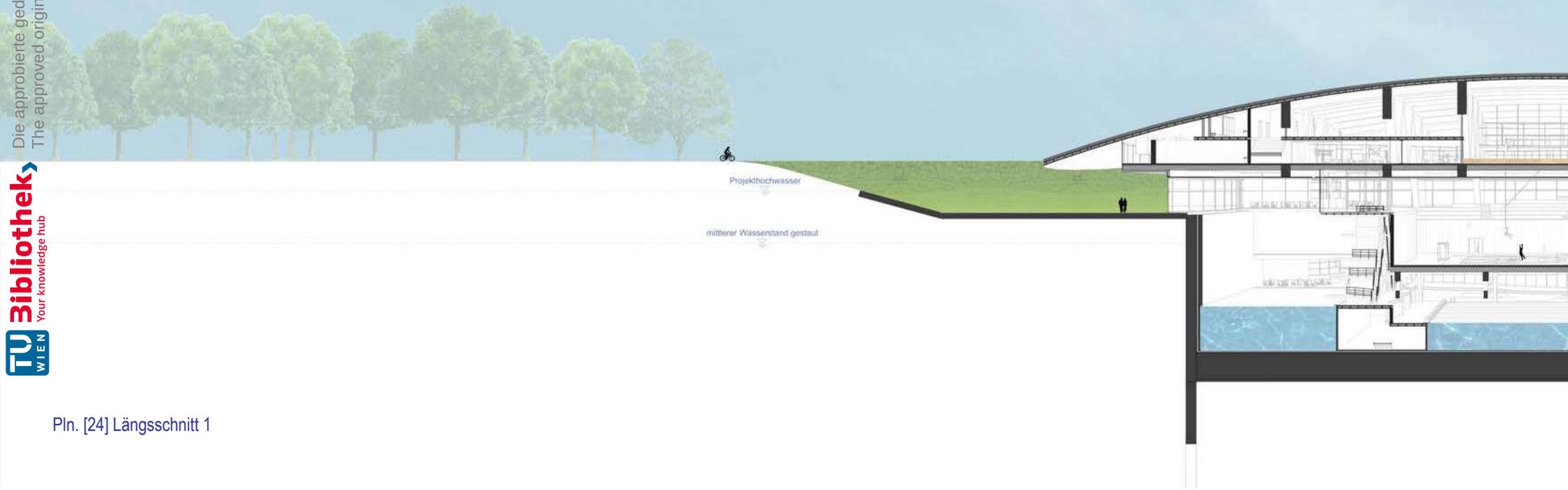
Projekthochwasser

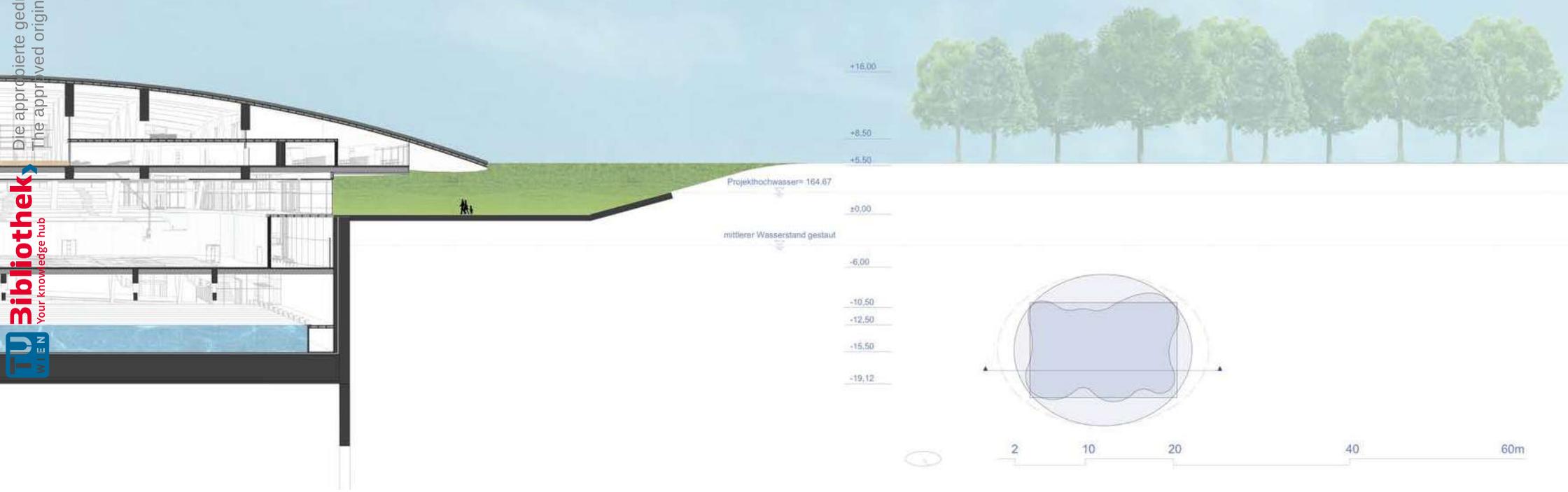
Mittlerer Wasserstand gestaut

ERGEBNIS

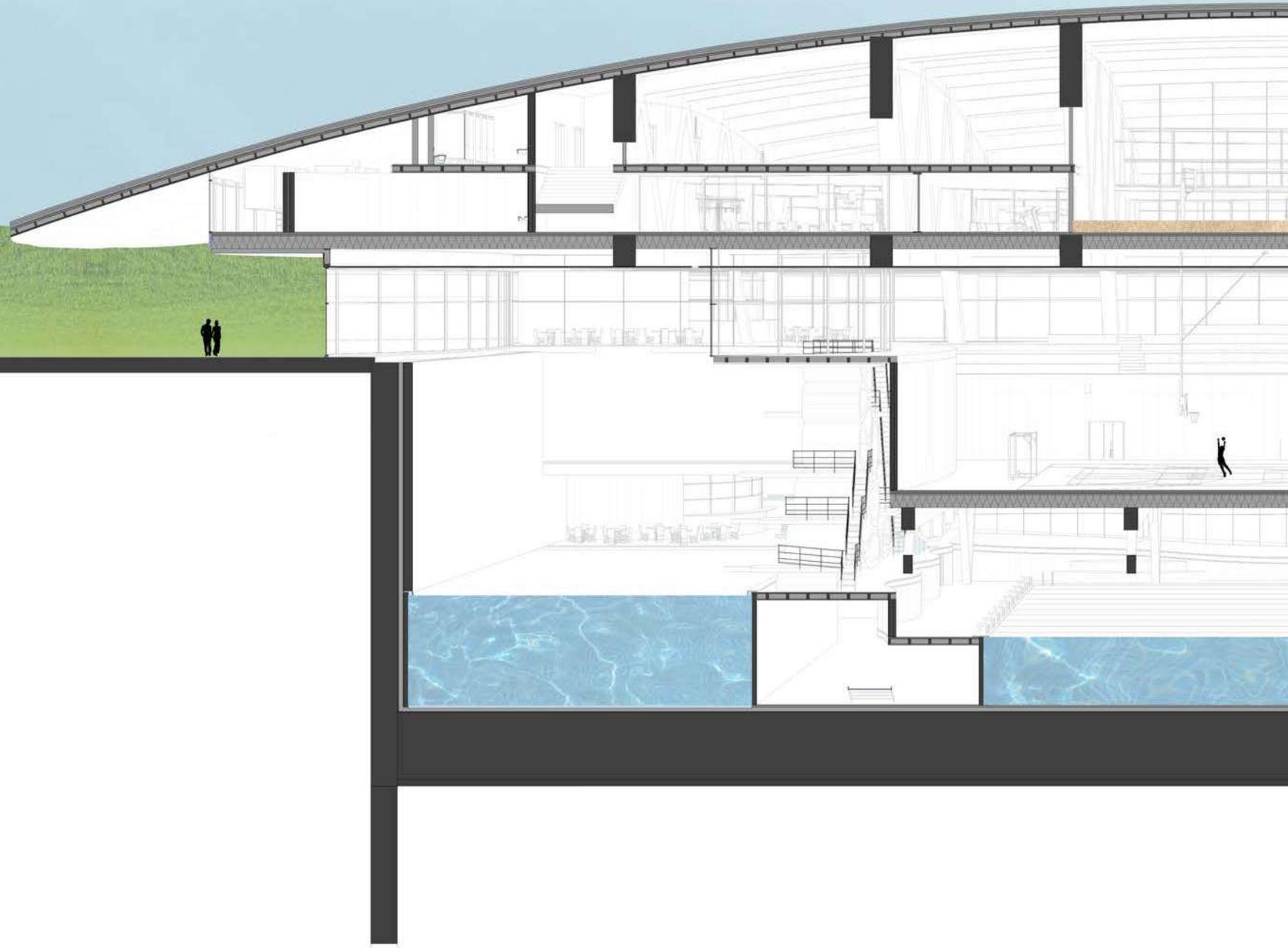


5.4 SCHNITTE - LÄNGSSCHNITT 1

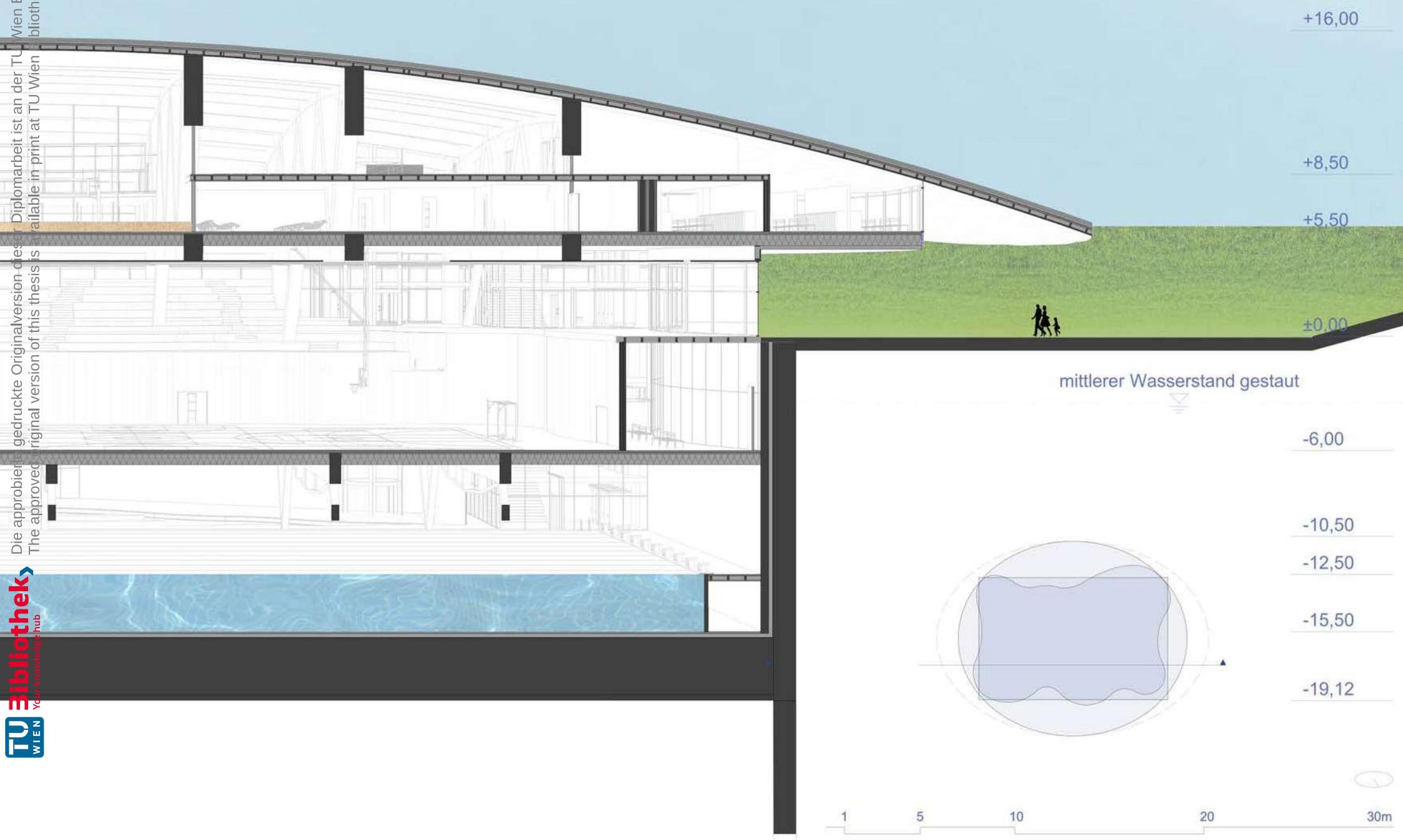




5.4 SCHNITTE - LÄNGSSCHNITT 1



ERGEBNIS



+16,00

+8,50

+5,50

±0,00

mittlerer Wasserstand gestaut

-6,00

-10,50

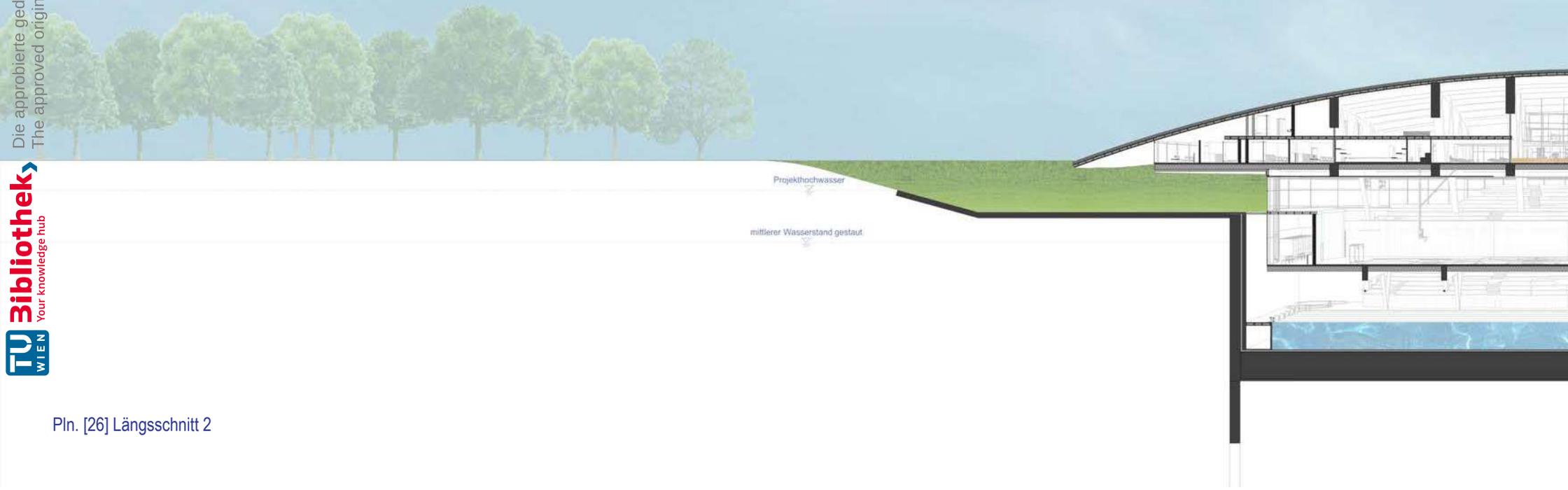
-12,50

-15,50

-19,12

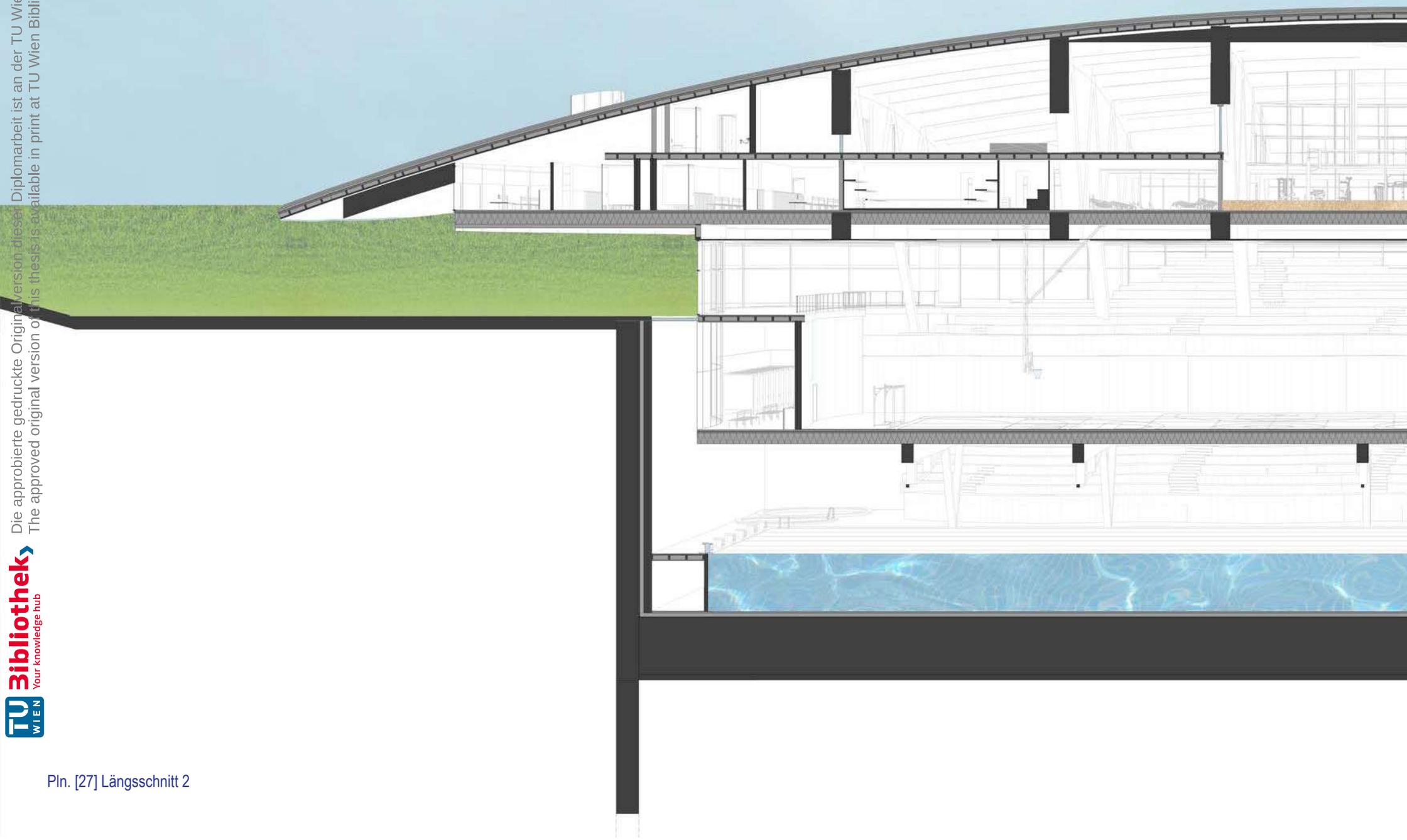
1 5 10 20 30m

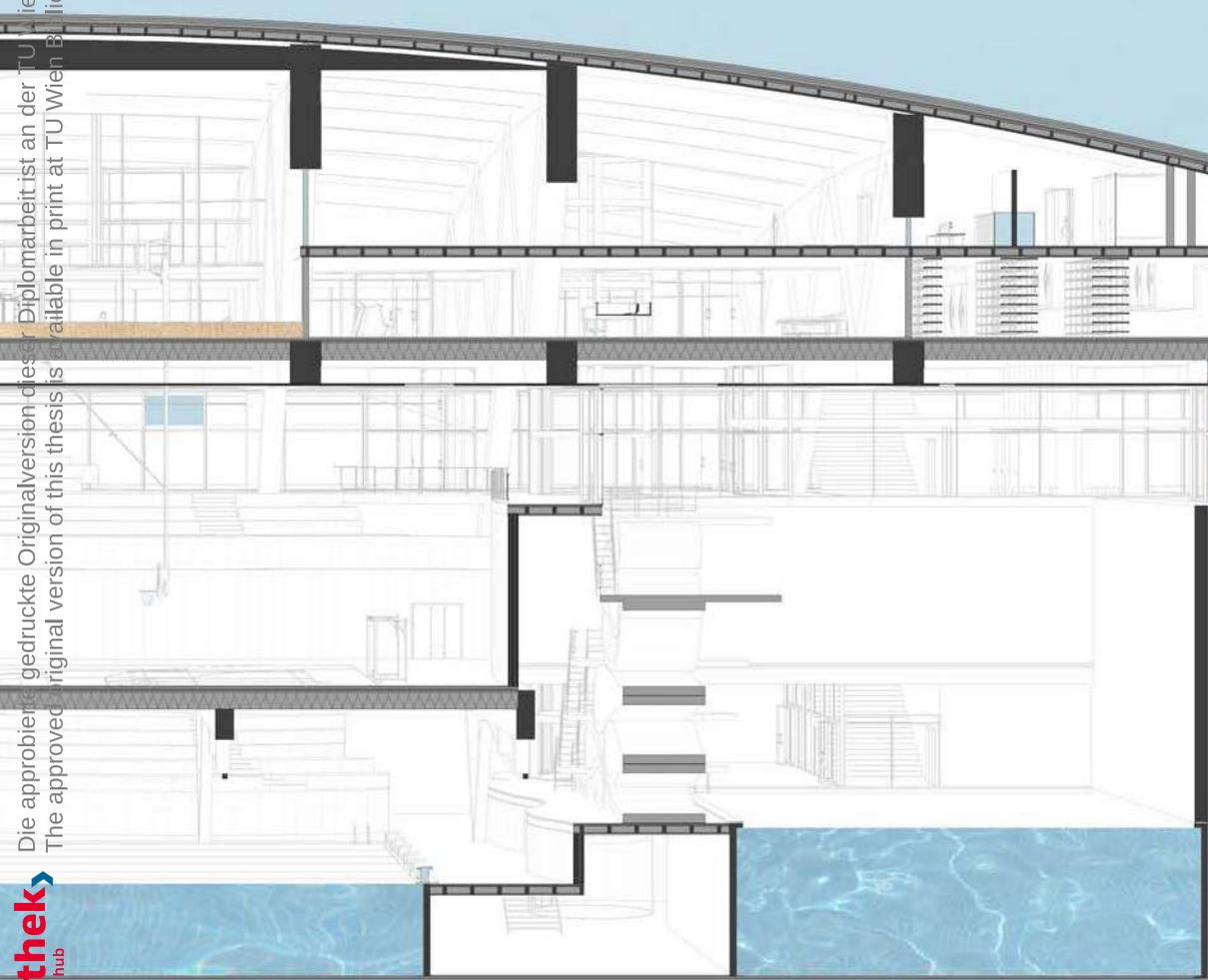
5.4 SCHNITTE - LÄNGSSCHNITT 2





5.4 SCHNITTE - LÄNGSSCHNITT 2





ERGEBNIS

+16,00

+8,50

+5,50

±0,00

mittlerer Wasserstand gestaut

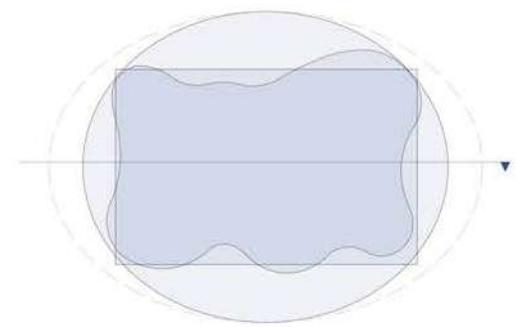
-6,00

-10,50

-12,50

-15,50

-19,12



1 5 10 20 30m

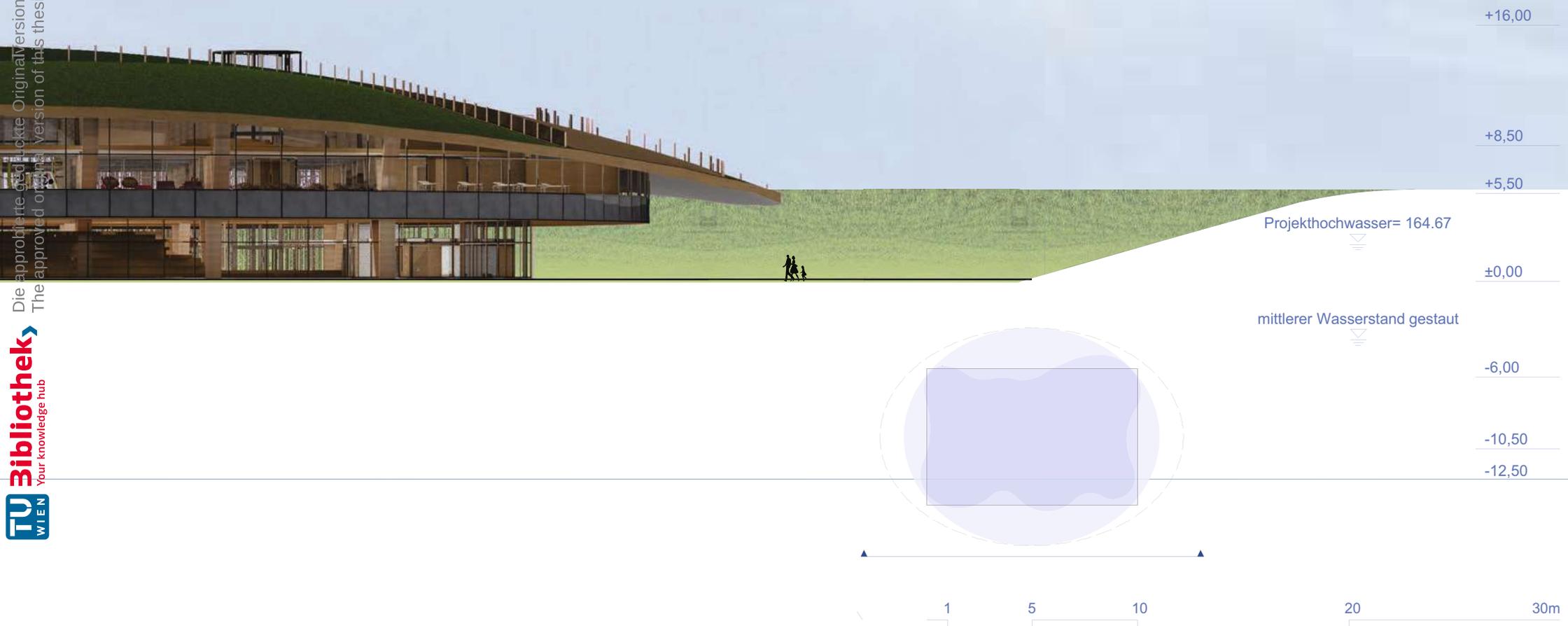
5.3 ANSICHTEN - Ost

Die approbierte und druckte 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.



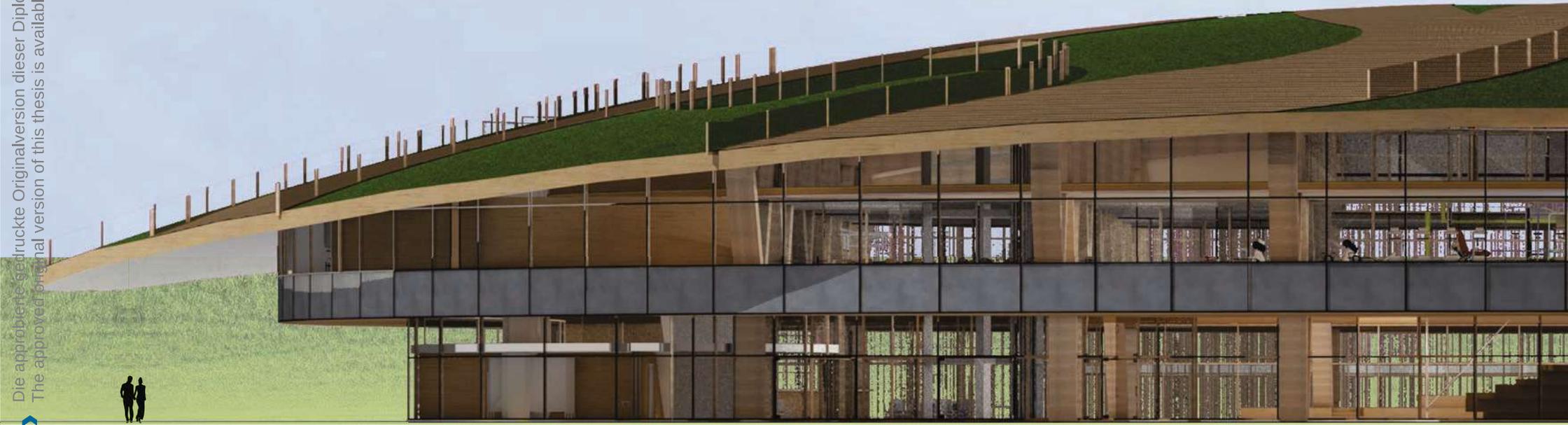
Projekthochwasser

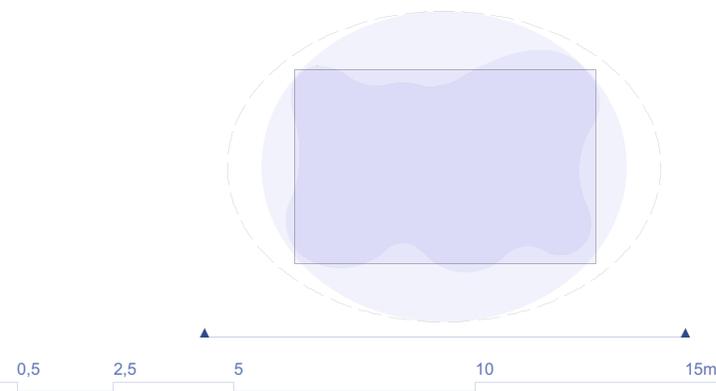
mittlerer Wasserstand gestaut



5.3 ANSICHTEN - Ost

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.





5.3 ANSICHTEN - SÜD





+16,00

+8,50

+5,50

±0,00

-6,00

-10,50

-12,50

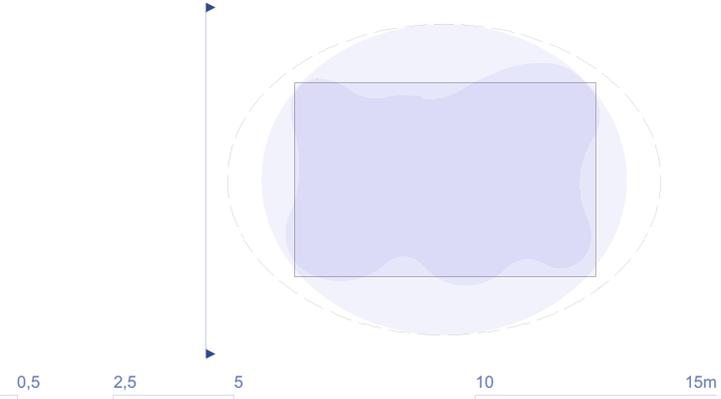
Projekthochwasser= 164.67

mittlerer Wasserstand gestaut

1 5 10 20 30m

5.3 ANSICHTEN - SÜD





0,5 2,5 5 10 15m

5.3 ANSICHTEN - WEST

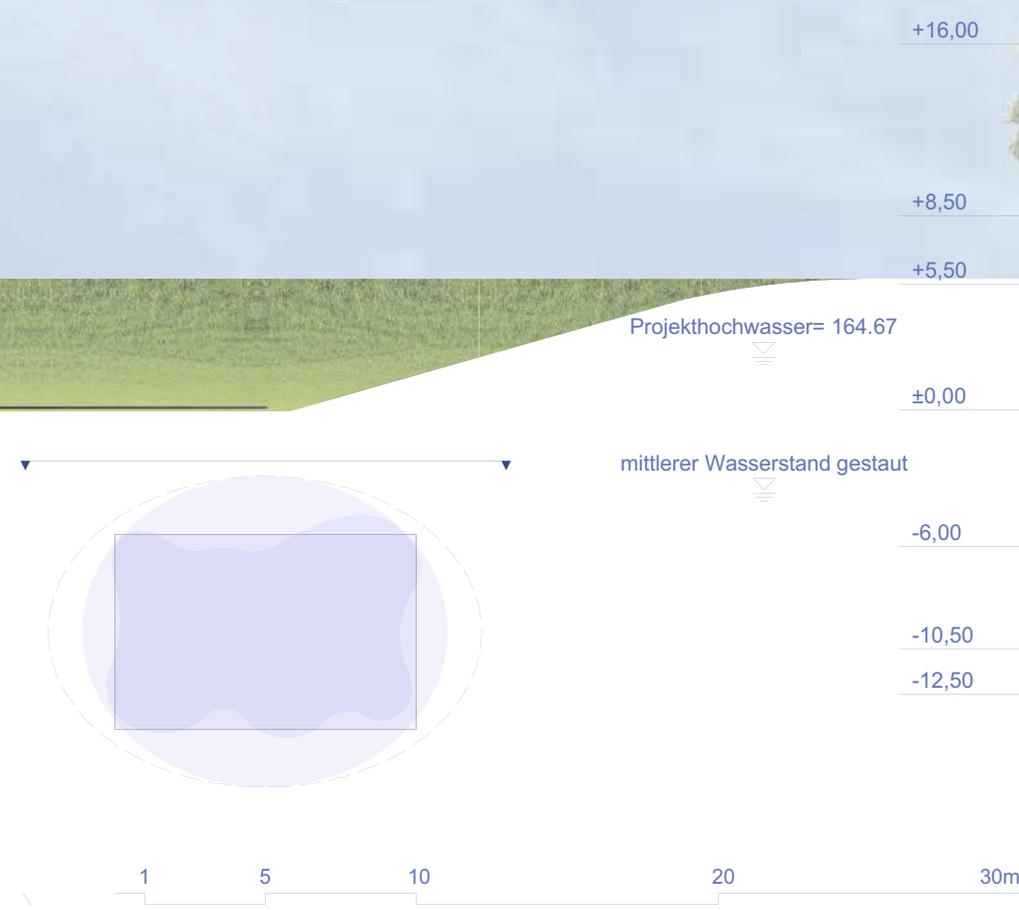
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

TU WIEN
Your knowledge hub



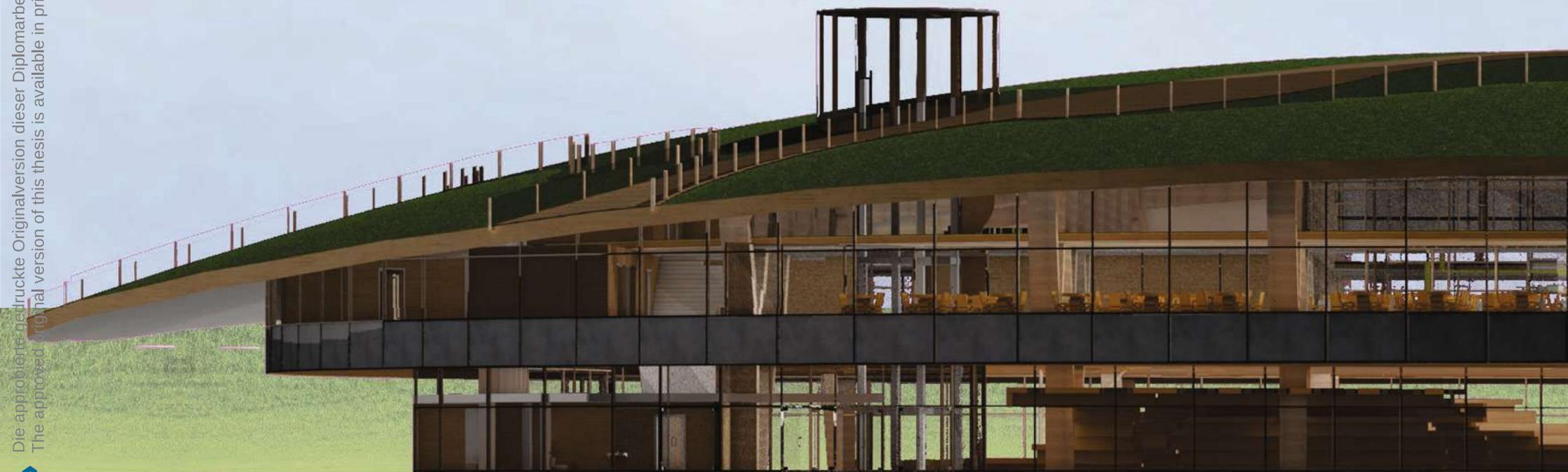
Projekthochwasser
mittlerer Wasserstand gestaut

Gfk. [12] Ansicht West



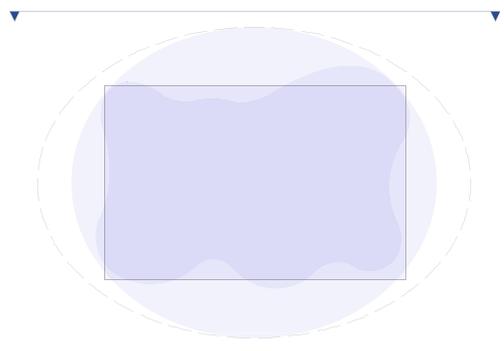
5.3 ANSICHTEN - WEST

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.





0,5 2,5 5 10 15m



5.3 ANSICHTEN - NORD

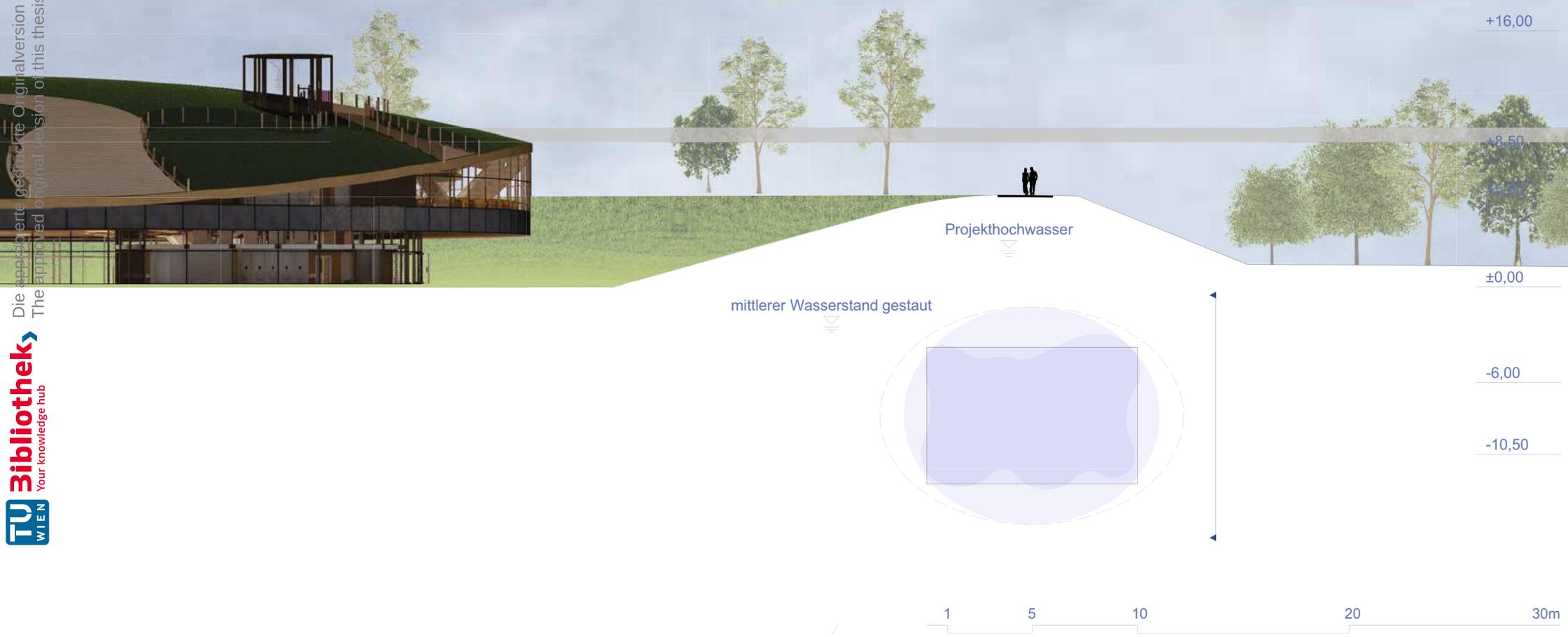


Projekthochwasser



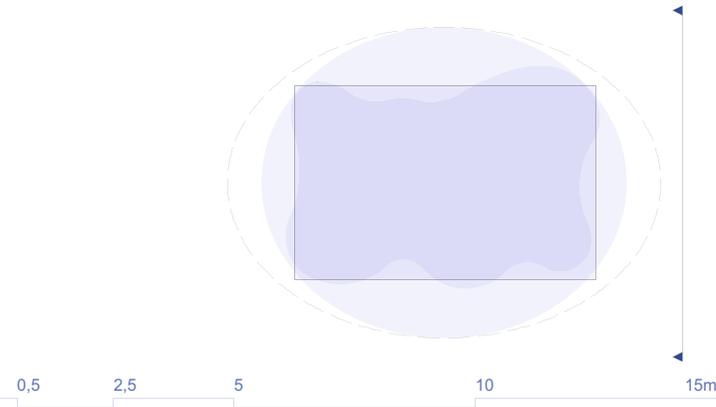
mittlerer Wasserstand gestaut



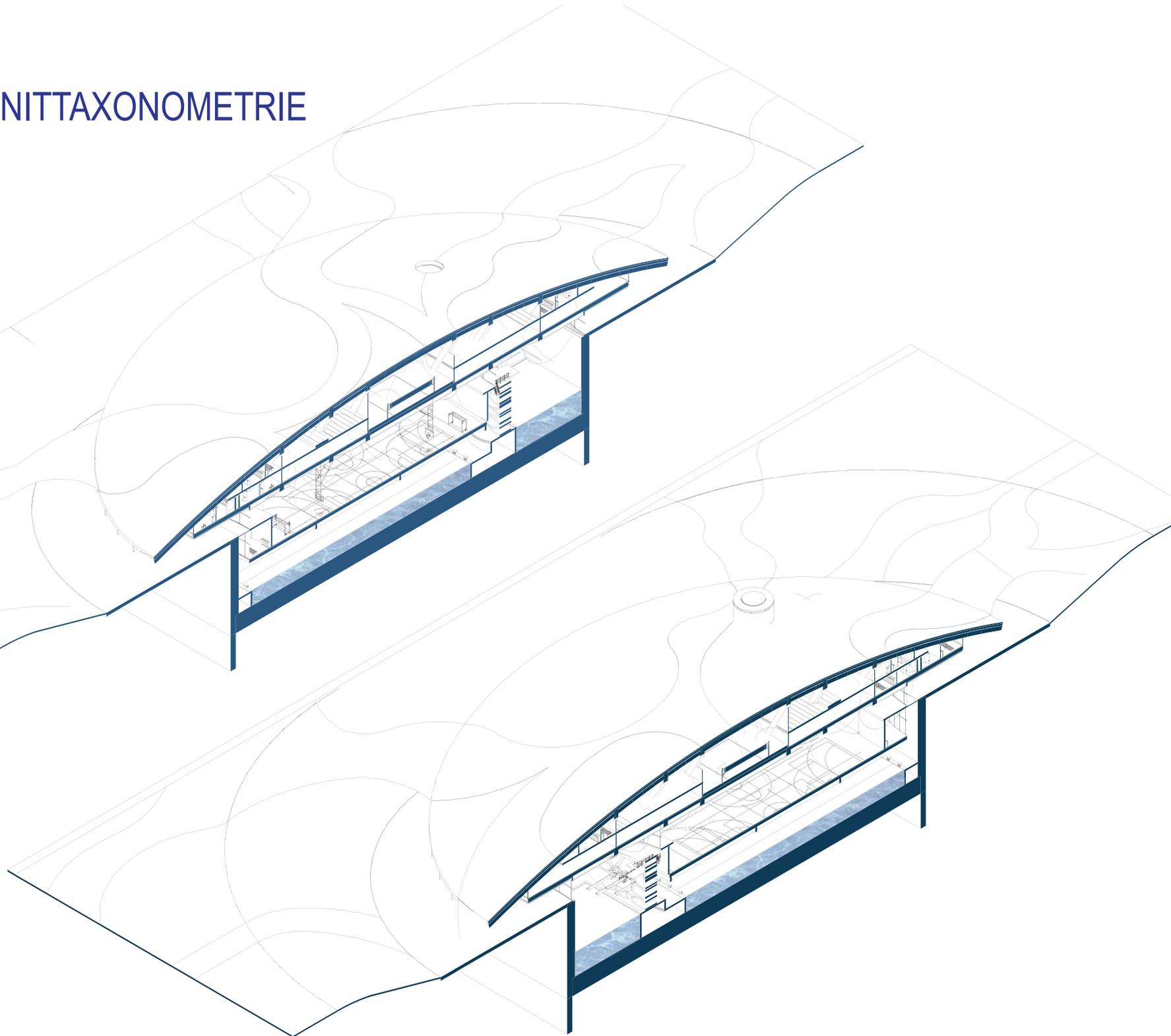


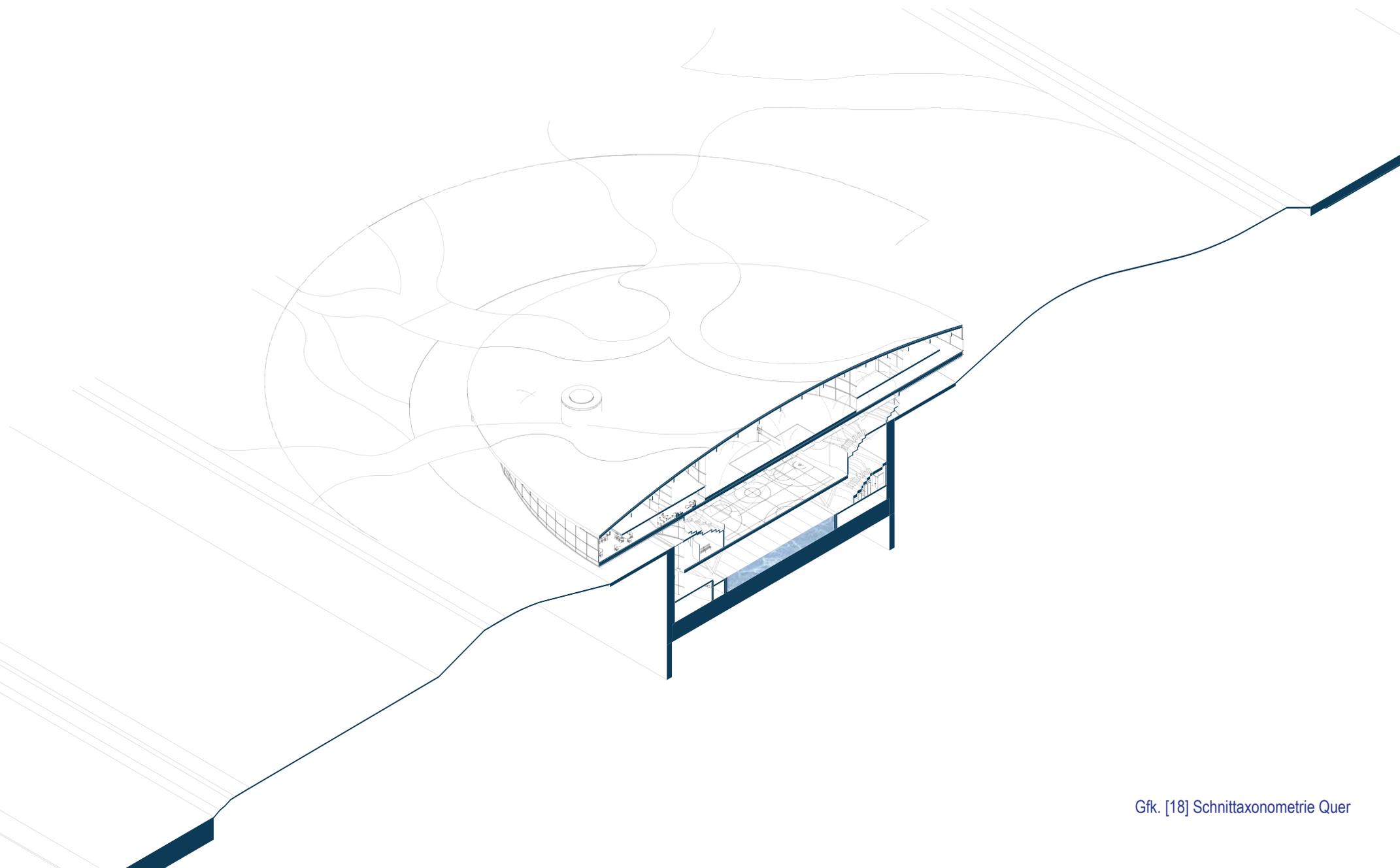
5.3 ANSICHTEN - NORD



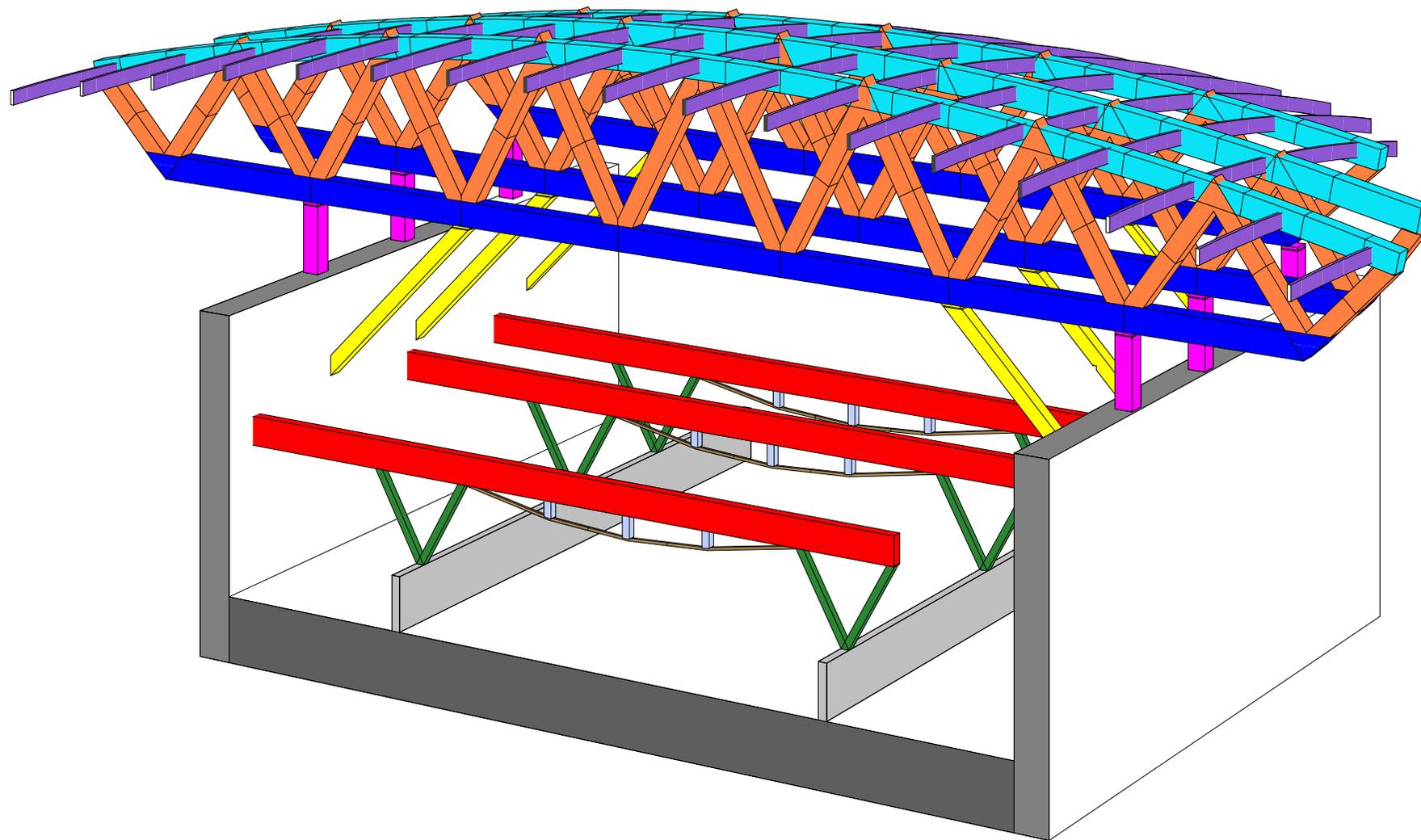


5.5 SCHNITTAXONOMETRIE

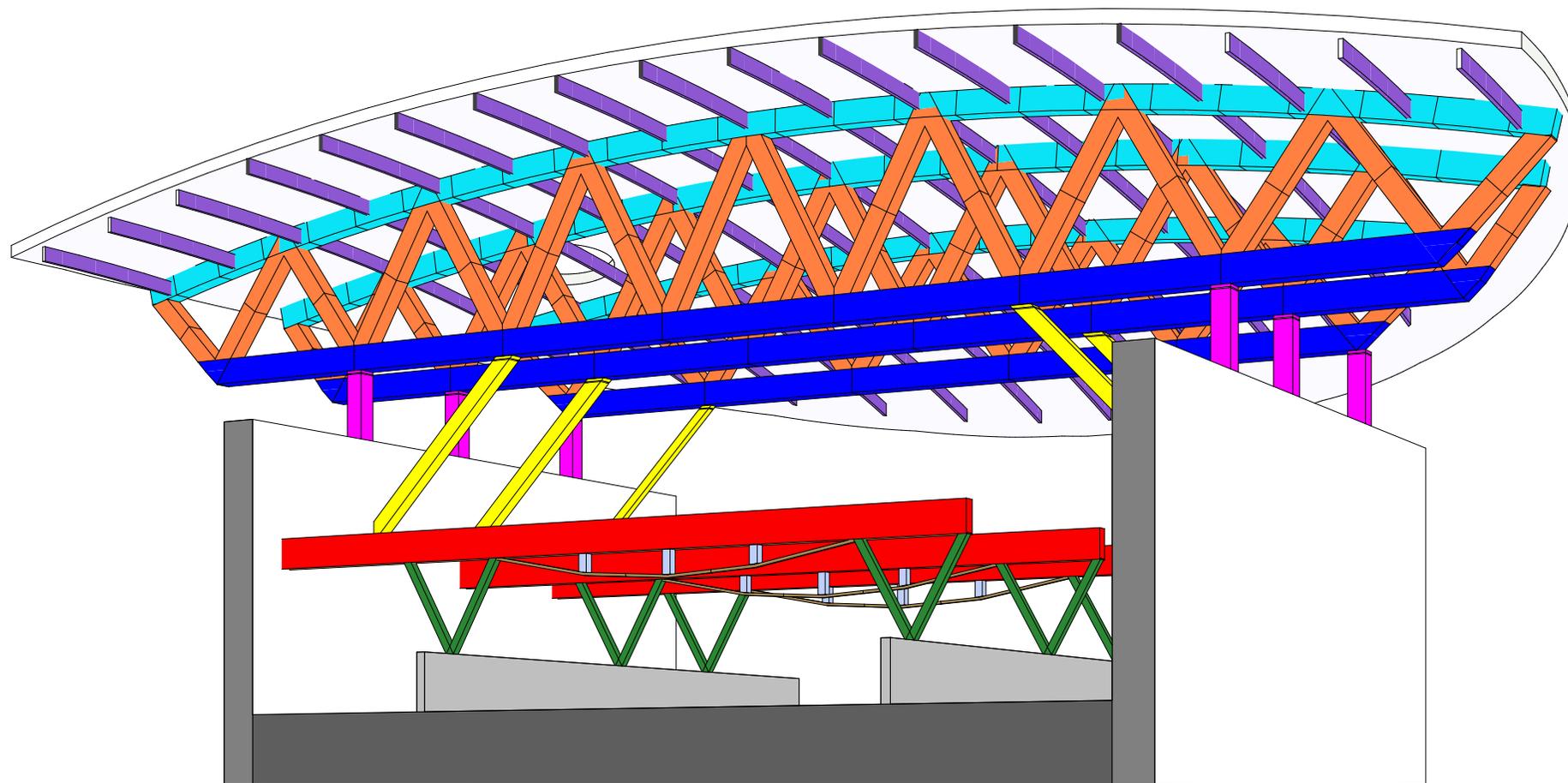




5.6 KONSTRUKTION / DETAILS



-  BSH-Träger 20/80 cm
-  BSH- Fachwerksstäbe 100/100 cm
-  BSH-Stützen 100/100 cm
-  BSH-Obergurt 100/120 cm
-  BSH-Untergurt 100/140 cm
-  BSH-Stütze 100/100 cm



 BSH-Träger 80/80 cm

 BSH-Druckstab 45/45 cm

 Stahlseil Ø 5 cm

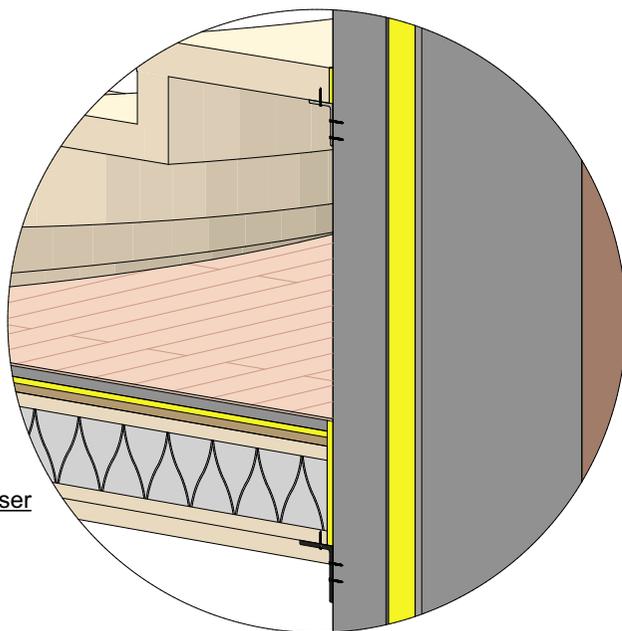
 BSH-Stütze 60/60 cm

 STB-Wand 50 cm

 STB-Schlitzwand 120 cm

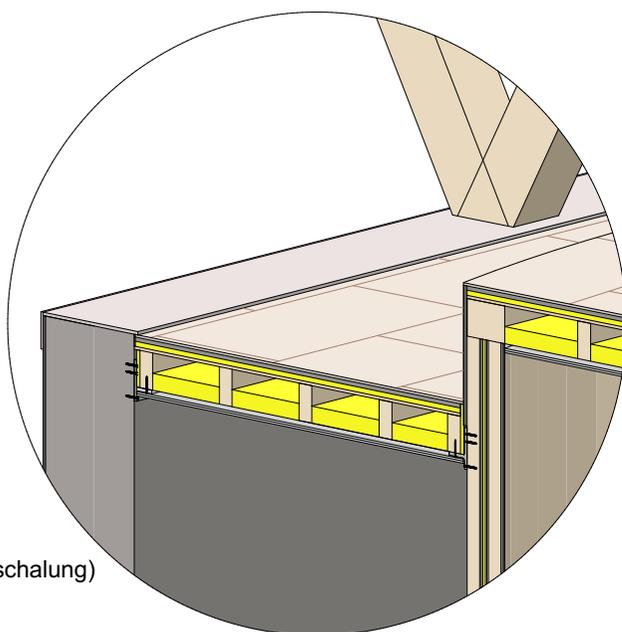
 STB-Bodenplatte 300 cm

5.6 KONSTRUKTION / DETAILS



Schlitzwand

| | |
|---------|--|
| 10 mm | Verputz |
| 400 mm | Stahlbetonwand |
| 20 mm | Kunststoffdichtungsbahn im Verbund mit STB |
| 200 mm | Wärmedämmschicht feuchteunempfindlich (XPS) |
| 50 mm | Sauberkeitsschicht |
| 1200 mm | Schlitzwands STB Erdreich mit drückendem Wasser |
| 1880 mm | |

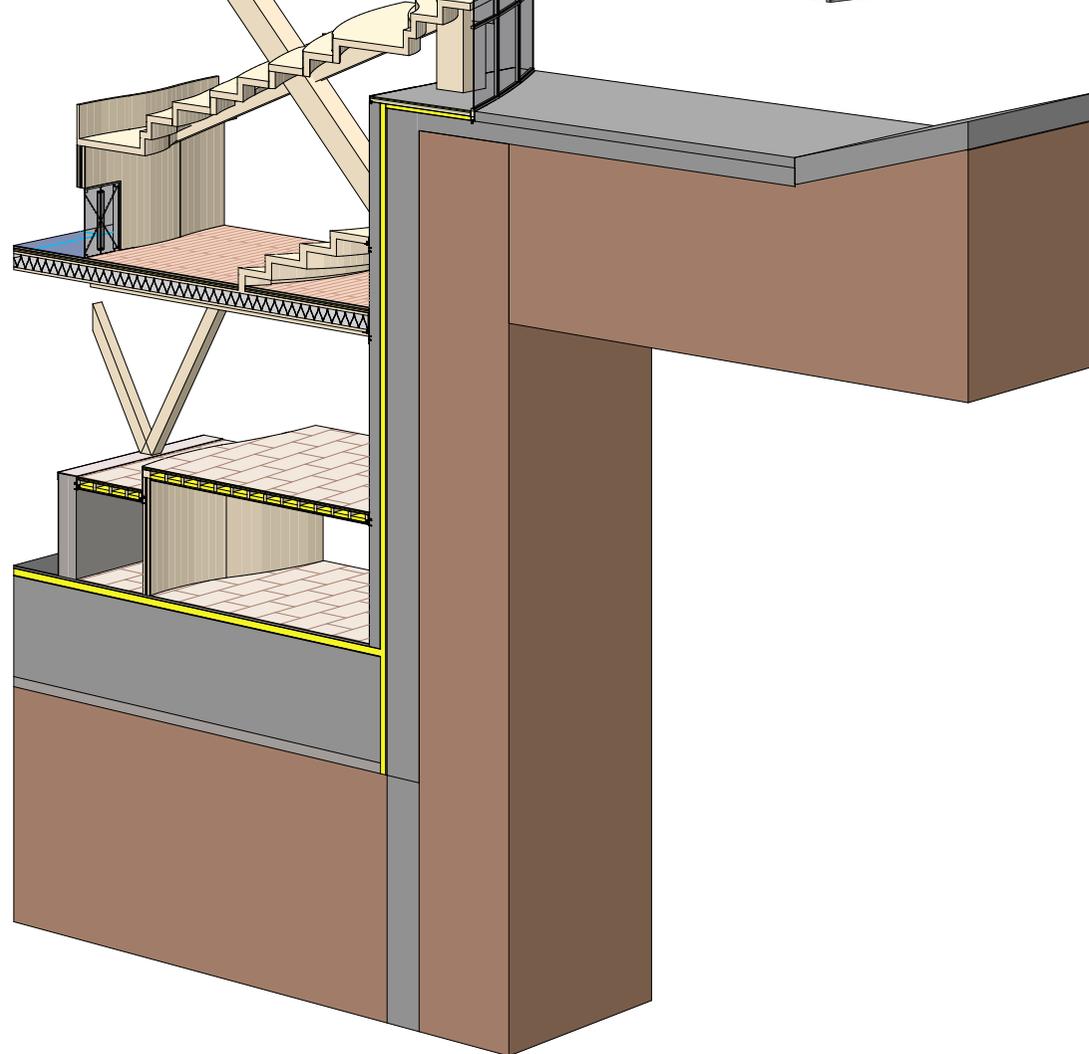
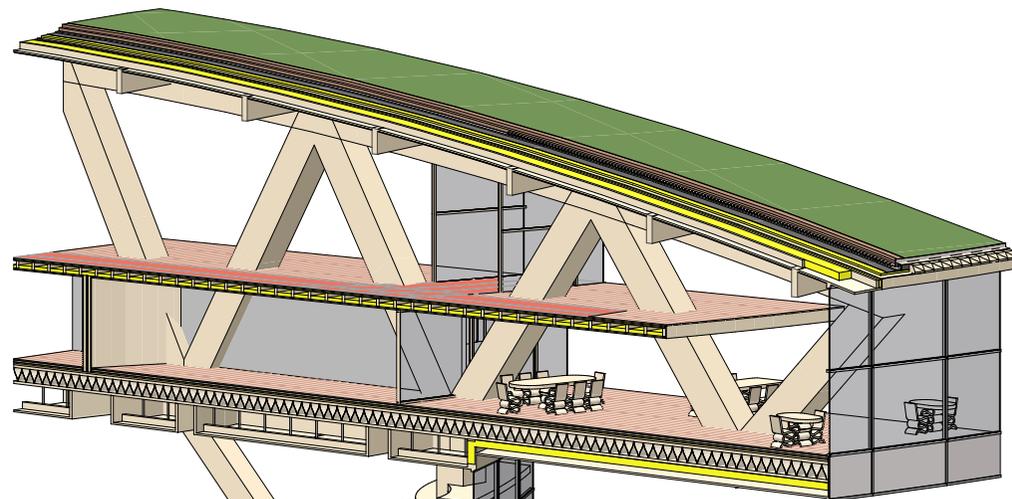


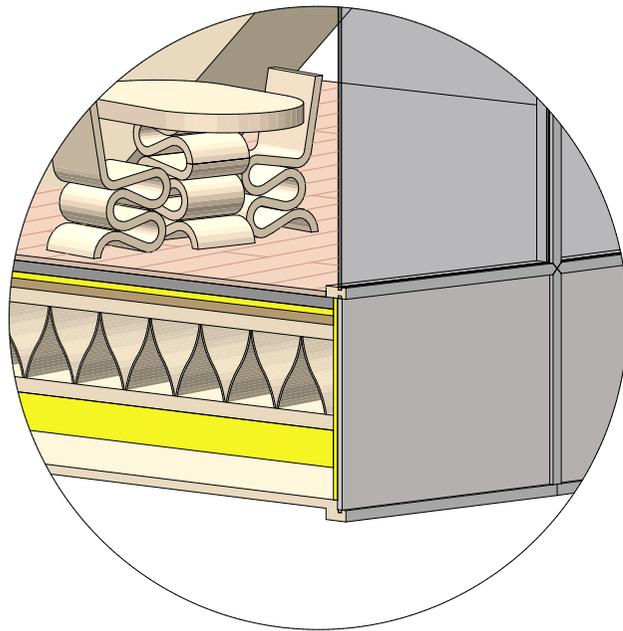
Holzrahmen-Trennwand

| | |
|--------|--|
| 25 mm | GKF-Platten (2x 12,5 mm) |
| 100 mm | Konstruktionsholz (60/100) + Mineralwolle |
| 25 mm | GKF-Platten (2x 12,5 mm) |
| 20 mm | Mineralwolle |
| 25 mm | GKF-Platten (2x 12,5 mm) |
| 100 mm | Konstruktionsholz (60/100) + Mineralwolle |
| 25 mm | GKF-Platten (2x 12,5 mm) |
| 320 mm | |

Holzrahmen-Decke

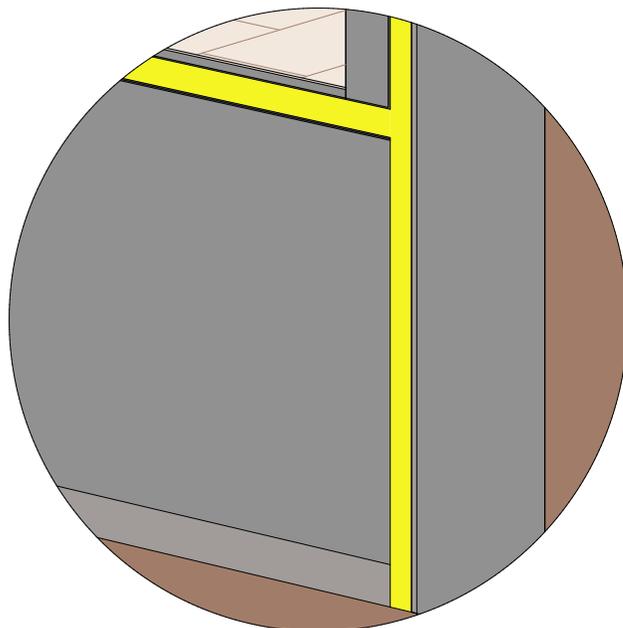
| | |
|--------|--|
| 15 mm | Bodenbelag |
| 25 mm | Trockenestrich |
| 18 mm | OBS-Platte |
| 220 mm | Konstruktionsholz dazwischen Mineralwolle |
| 24 mm | Holz Fichte Sparschalung |
| 27 mm | Federschiene (zwischen Sparschalung) |
| 25 mm | Gipsfaserplatte (2x 12,5 mm) |
| 345 mm | |





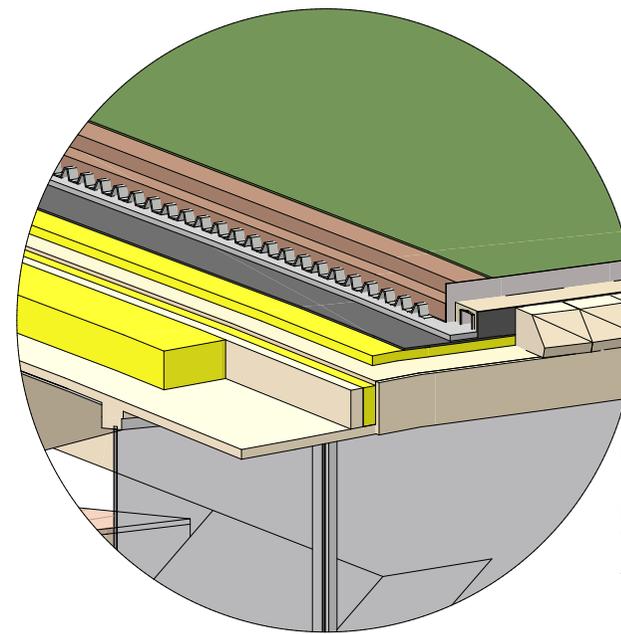
Kielstegdecke

- 15 mm Bodenbelag
- 60 mm Zementestrich
- PVC-Folie
- 35 mm Trittschalldämmung
- 50 mm ungebundene Schüttung
- 560 mm Kielsteg
- 720 mm



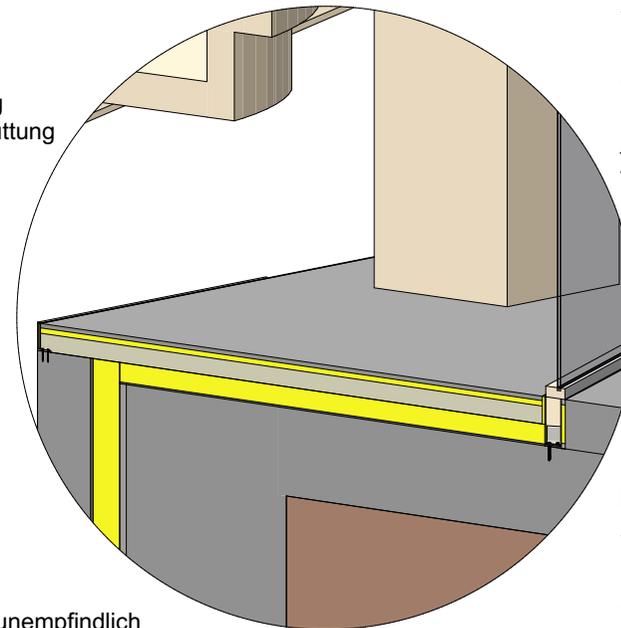
Bodenplatte

- 30 mm Bodenbelag feuchtunempfindlich
- 3200 mm Stahlbeton-Bodenplatte
- 20 mm Kunststoffabdichtungsbahn im Verbund mit STB
- 200 mm Wärmedämmschicht feuchtunempfindlich (XPS)
- 20 mm Ausgleichsschicht (Splitt)
- 200 mm Magerbeton
- Erdreich mit drückendem Wasser
- 3670 mm



Gründach extensiv begrünt

- Begrünung
- 80 mm Vegetationstrag- und Filterschicht
- 50 mm Wasserspeicher- und Dränschicht
- 2 mm Schutzschicht (Faserschutzmatte)
- 10 mm Abdichtungsfolie
- 30 mm Wärmedämmung
- 22 mm OSB-Platte
- 200 mm Sparren 100 x 200 mm
- dazwischen Mineralwolle
- feuchteadaptive Dampfbremse
- 50 mm Querlattung (50/80; a=400)
- dazwischen Mineralwolle
- 32 mm GKF-Platten (2x 12,5 mm)
- 476 mm



Decke gegen Erdreich

- 25 mm Trockenestrich
- Polyethylen-Folie
- 30 mm Trittschalldämmung
- 150 mm Schüttung
- 100 mm Wärmedämmung EPS
- 10 mm Abdichtung
- 1000mm Fundamentplatte
- 476 mm

5.7 VISUALISIERUNG

Gfk. [22] Visualisierung
 Tribüne/Außenraum
 In diesem Bild blickt man von Ebene 0 der Zuschauertribüne hinunter auf die Ballsporthalle. Gleichzeitig hat man einen Blick hinaus auf die Umgebung des Sportzentrums. Der geböschte Außenraum kann bespielt werden, im Winter beispielsweise für Rodelspaß, im Sommer als Liegewiese oder von Skateboardern.





5.7 VISUALISIERUNG

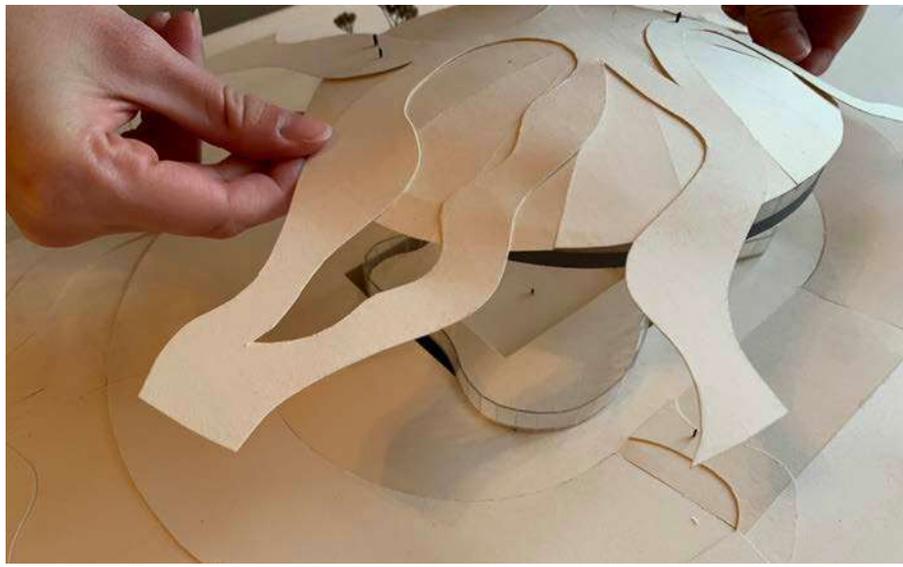
Gfk. [23] Visualisierung Sprungturm
In dieser Grafik hat man einen Blick von der Erdgeschoss-Ebene hinunter auf den Sprungturm. Auf der „Brücke“ sieht man im Hintergrund Zuschauer. Im linken Bildbereich erkennt man einen Ausschnitt des Sitzbereiches des Kiosks.

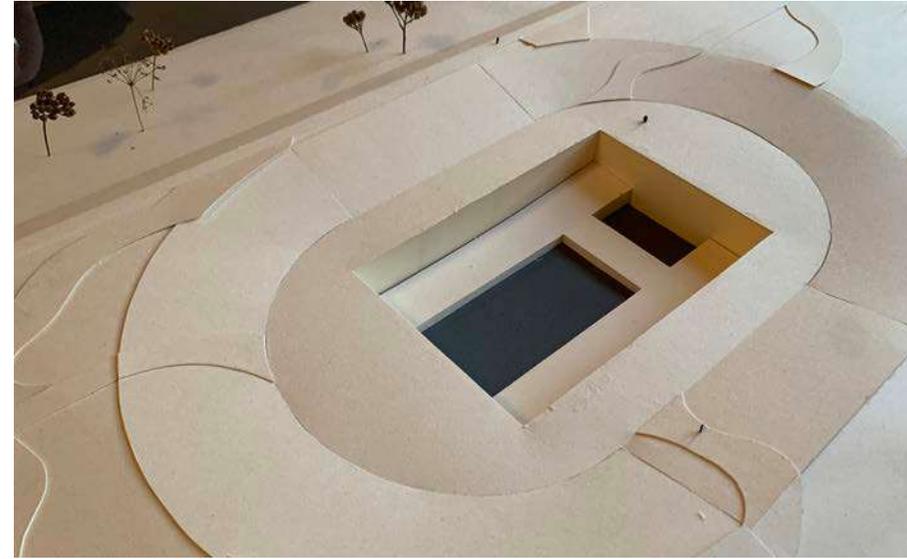
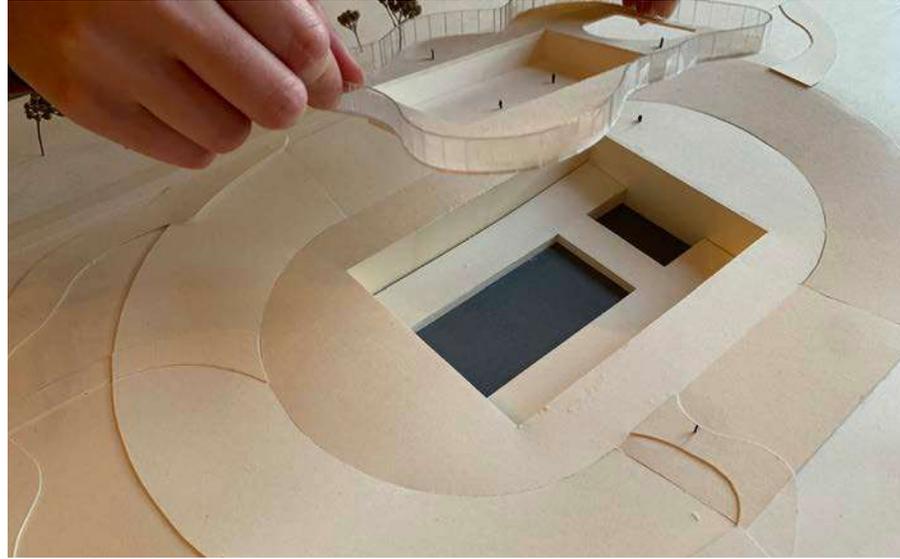




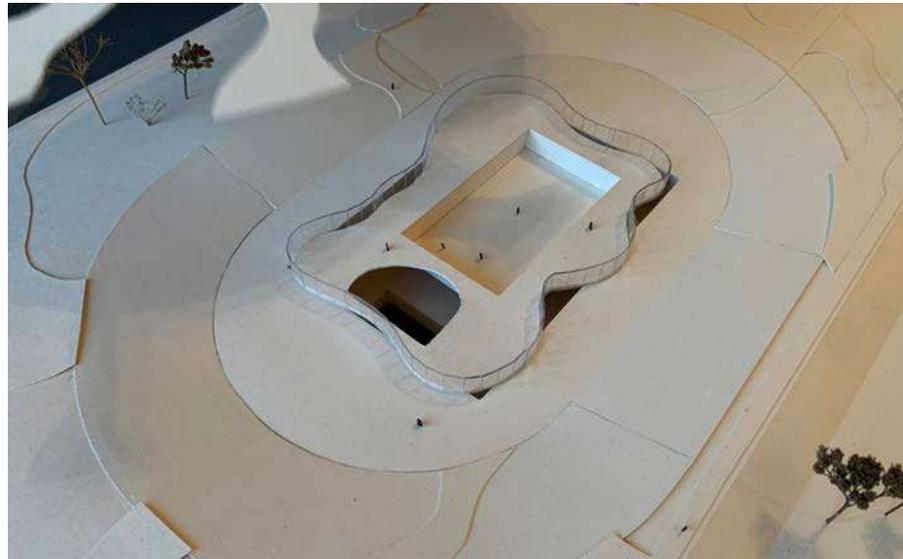
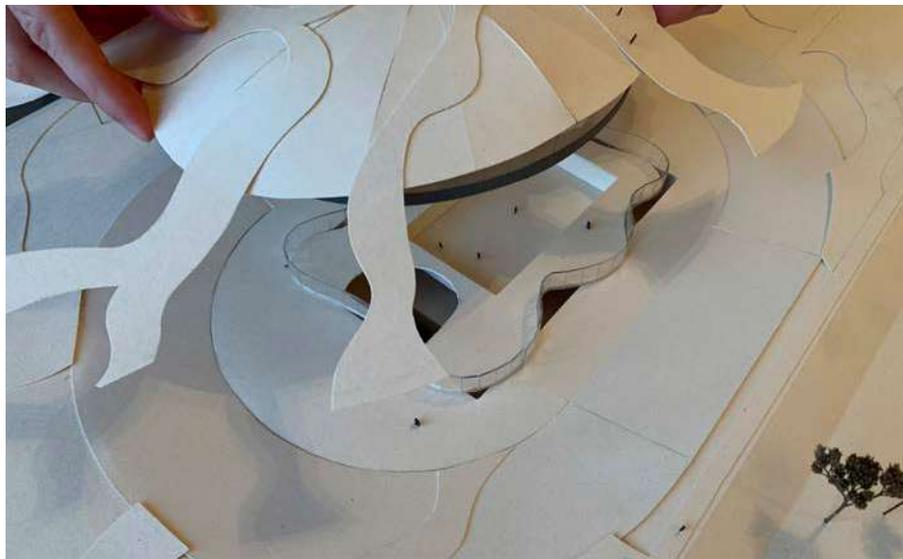
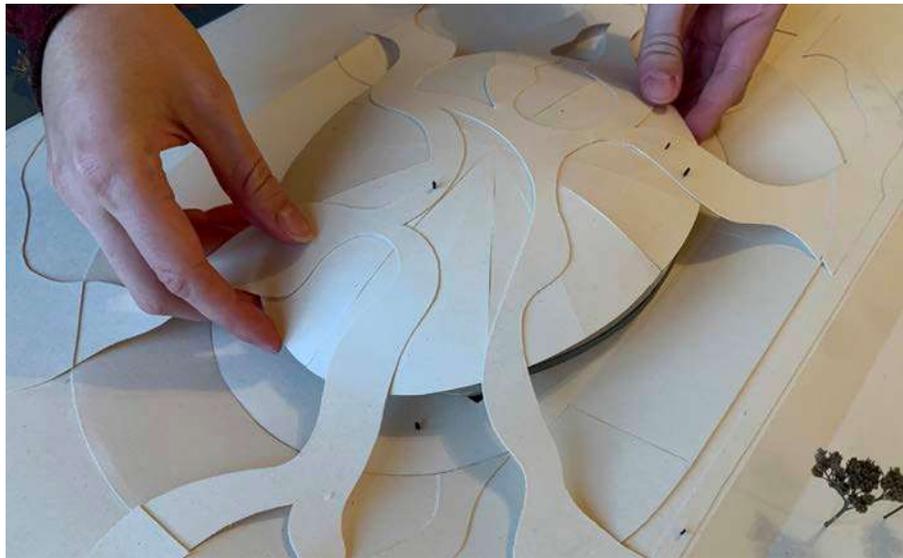
Die approbierte, gedruckte Originalversion dieses Diplommahes ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved, original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

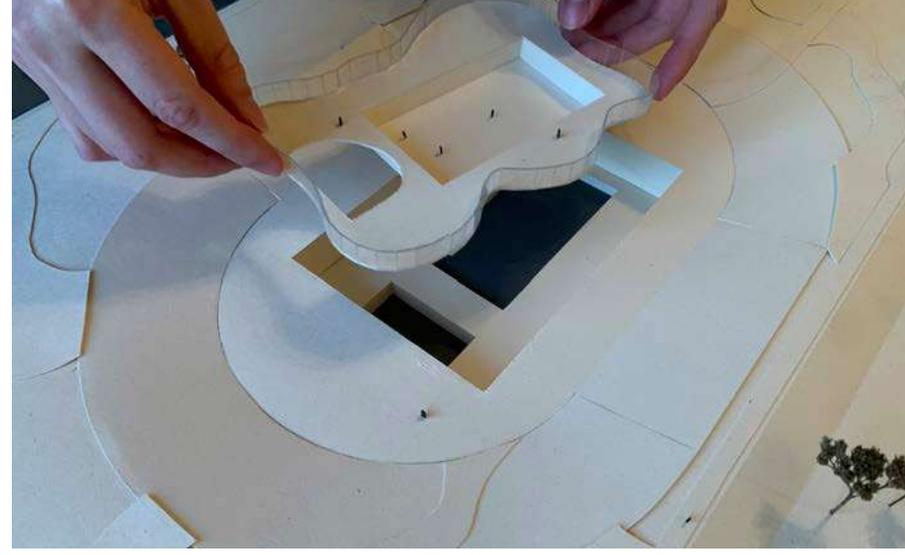
5.8 MODELLFOTOS



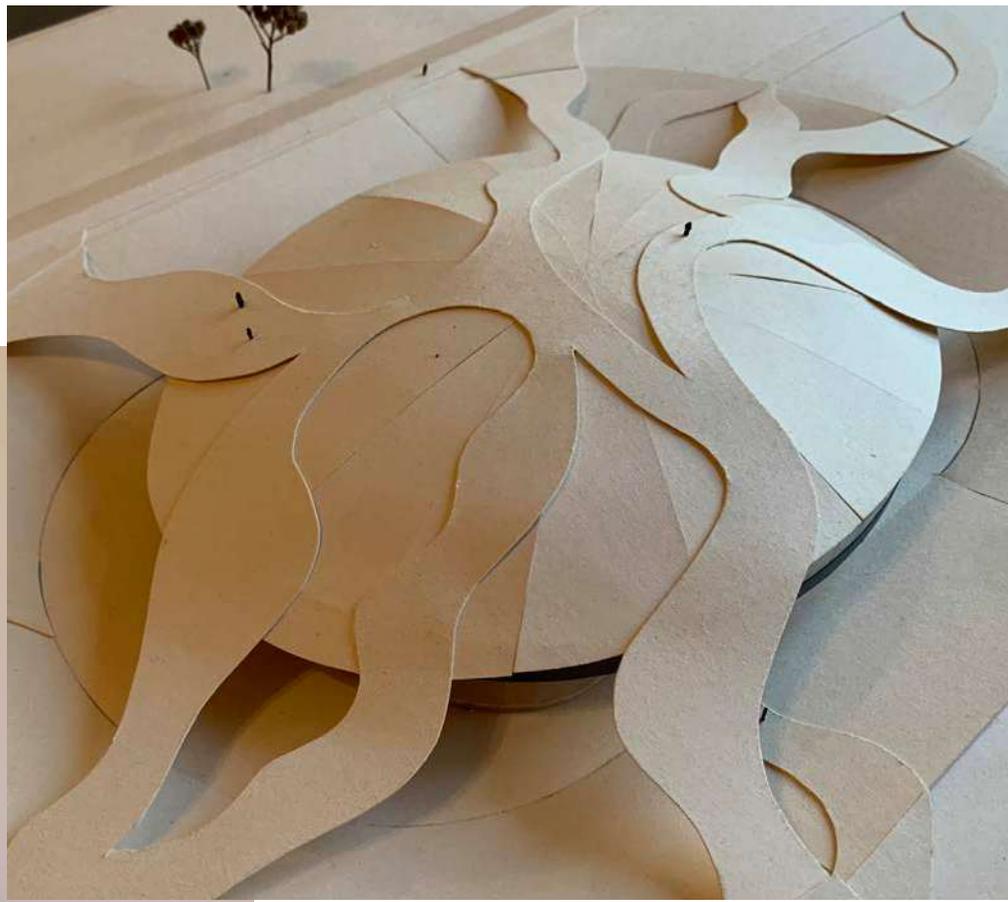


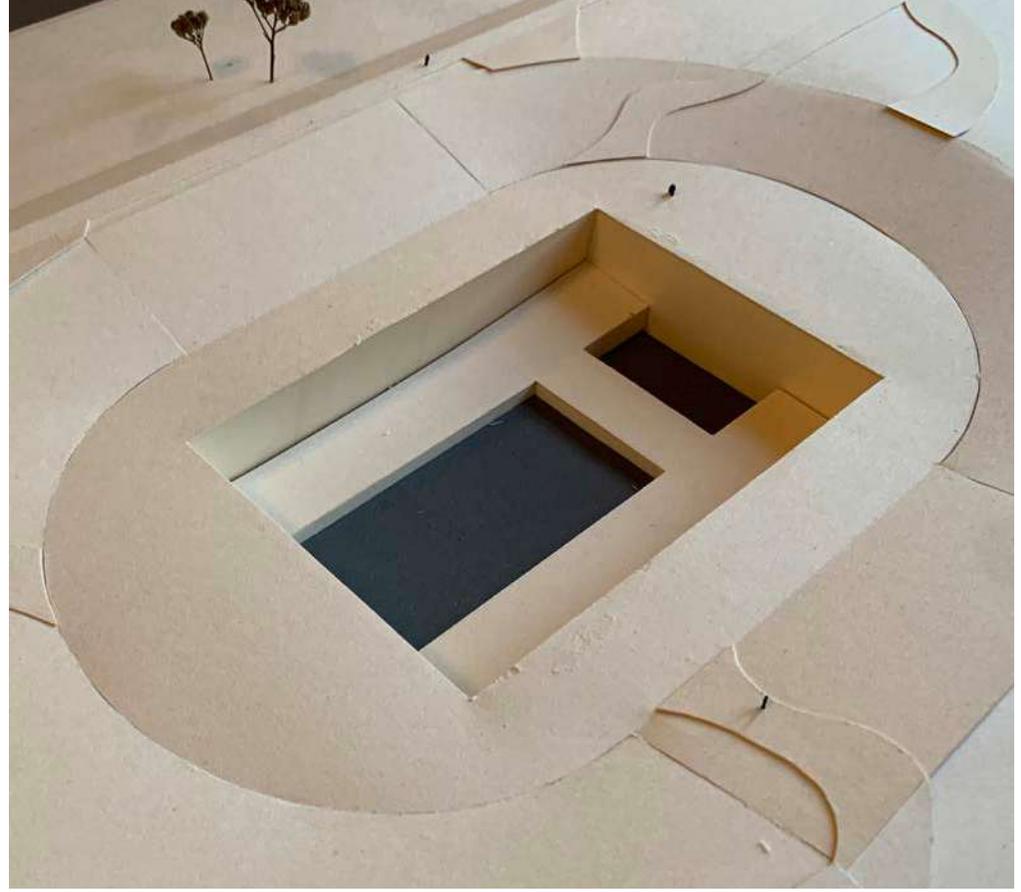
5.8 MODELLFOTOS





5.8 MODELLFOTOS





5.8 MODELLFOTOS





5.8 MODELLFOTOS





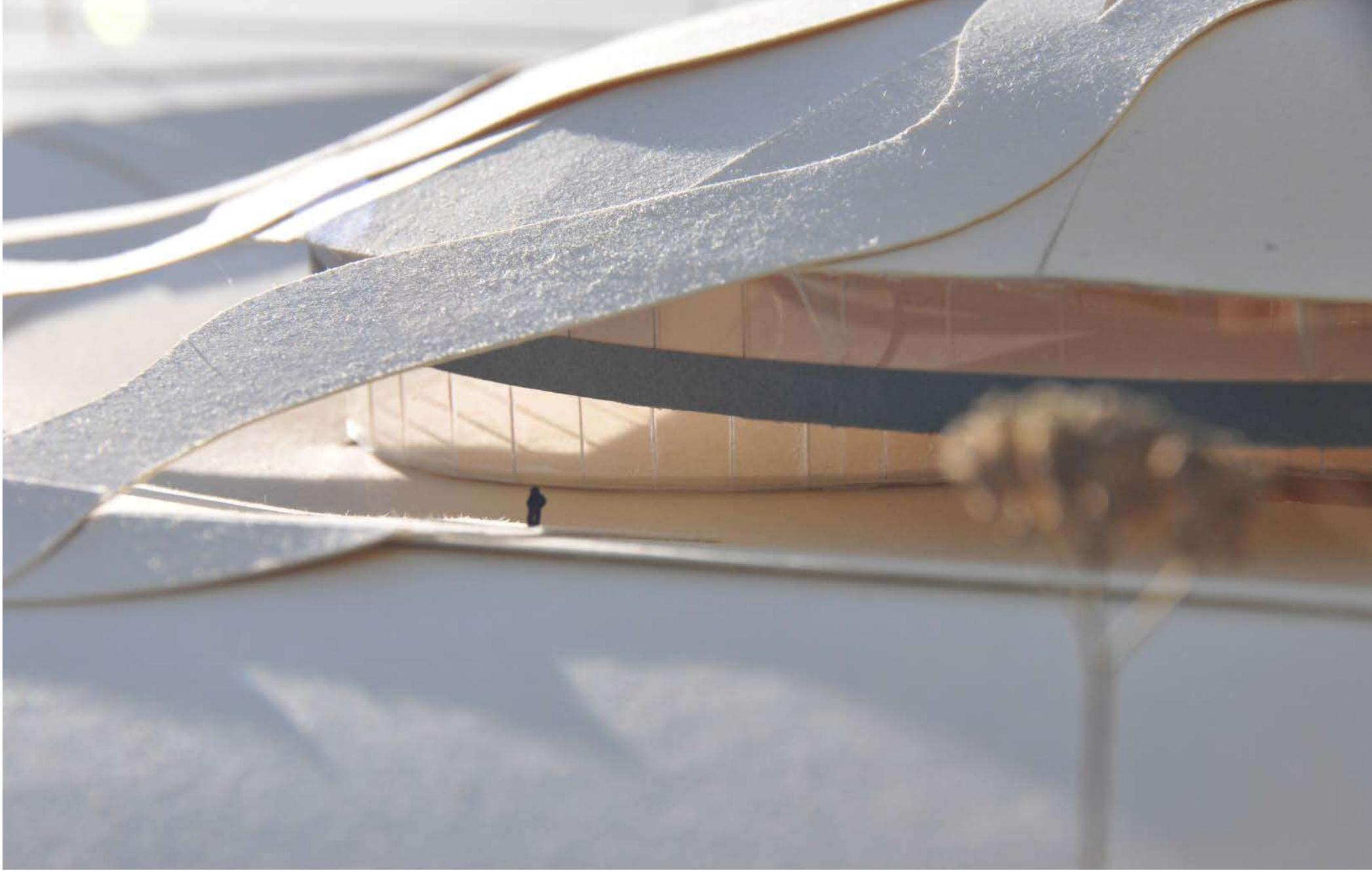
5.8 MODELLFOTOS

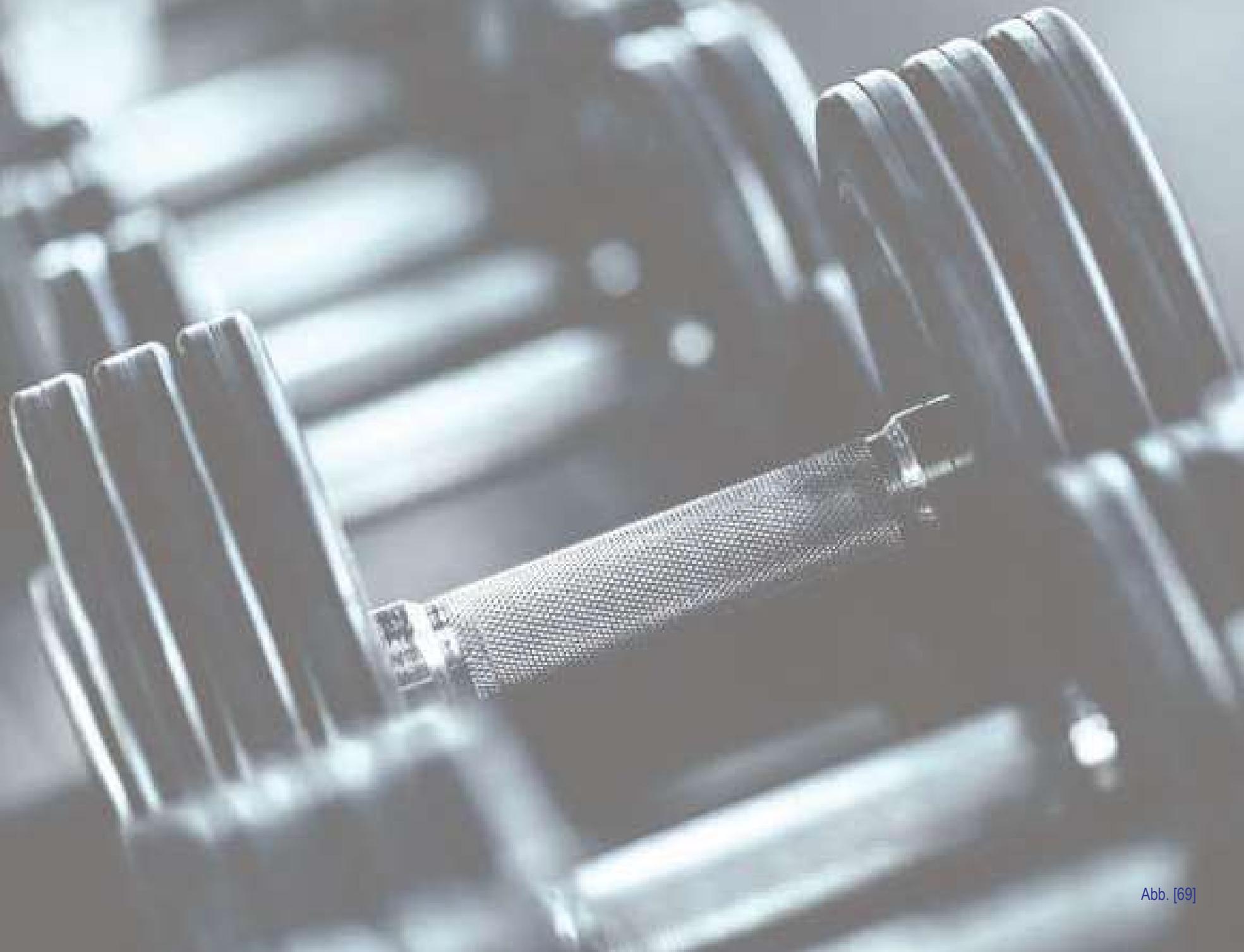




5.8 MODELLFOTOS



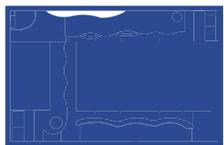




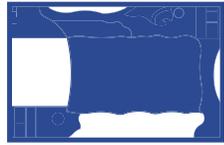
6.0

BEWERTUNG

6.1 FLÄCHENAUSWERTUNG



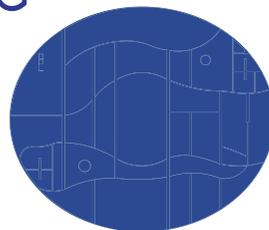
BRUTTO-GRUNDFLÄCHE
 BGF: 4383,81 m²
 8,45 % DER FBG



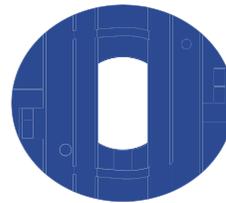
BRUTTO-GRUNDFLÄCHE
 BGF: 3356,15 m²
 6,47 % DER FBG



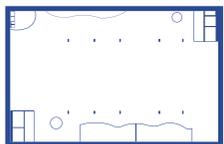
BRUTTO-GRUNDFLÄCHE
 BGF: 1538,45 m²
 2,96 % DER FBG



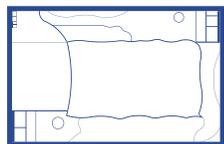
BRUTTO-GRUNDFLÄCHE
 BGF: 6793,95 m²
 13,09 % DER FBG



BRUTTO-GRUNDFLÄCHE
 BGF: 4376,43 m²
 8,43 % DER FBG



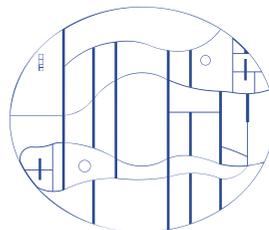
KONSTRUKTIONSFLÄCHE
 KF: 571,75 m²
 13,04 % DER BGF



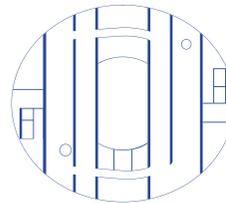
KONSTRUKTIONSFLÄCHE
 KF: 632,63 m²
 18,85 % DER BGF



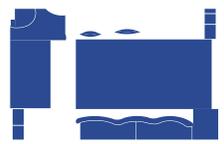
KONSTRUKTIONSFLÄCHE
 KF: 114,68 m²
 7,45 % DER BGF



KONSTRUKTIONSFLÄCHE
 KF: 545,64 m²
 8,03 % DER BGF



KONSTRUKTIONSFLÄCHE
 KF: 492,87 m²
 11,26 % DER BGF



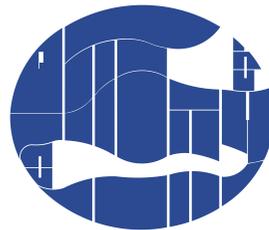
NUTZFLÄCHE
 NF: 2574,96 m²
 58,74 % DER BGF



NUTZFLÄCHE
 NF: 2129,89 m²
 63,46 % DER BGF



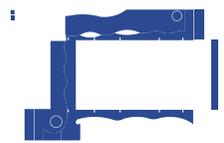
NUTZFLÄCHE
 NF: 942,47 m²
 61,26 % DER BGF



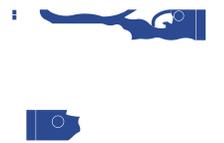
NUTZFLÄCHE
 NF: 5216,16 m²
 76,78 % DER BGF



NUTZFLÄCHE
 NF: 3635,87 m²
 83,08 % DER BGF



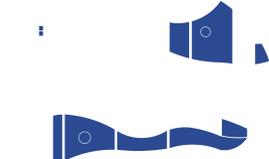
VERKEHRSFLÄCHE
 VF: 1237,10 m²
 28,22 % DER BGF



VERKEHRSFLÄCHE
 VF: 593,63 m²
 17,69 % DER BGF



VERKEHRSFLÄCHE
 VF: 481,30 m²
 31,28 % DER BGF



VERKEHRSFLÄCHE
 VF: 1032,15 m²
 15,19 % DER BGF



VERKEHRSFLÄCHE
 VF: 247,69 m²
 5,66 % DER BGF



Abb. [70]

FLÄCHENVERHÄLTNISSSE VISUALISIERT %

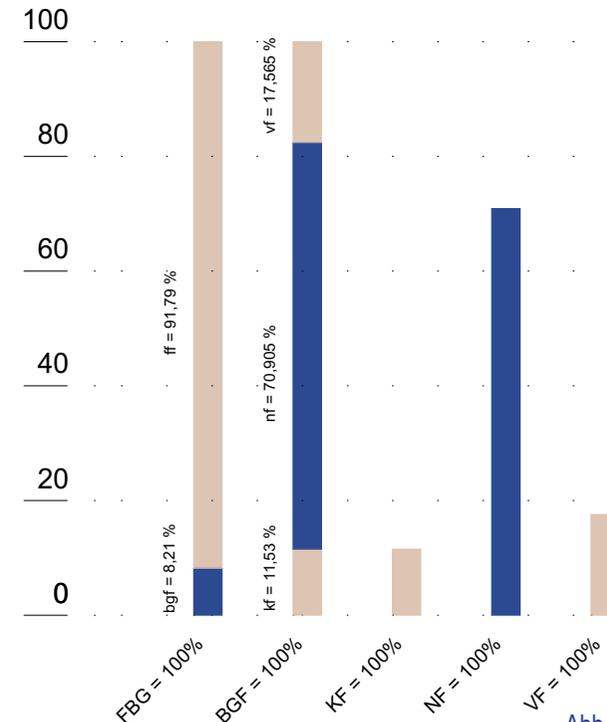


Abb. [71]

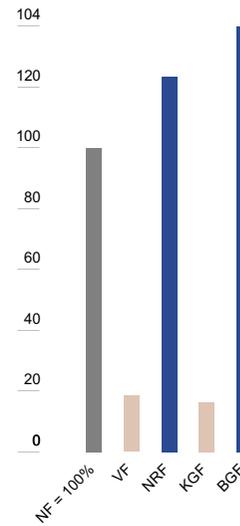
6.2 GEGENÜBERSTELLUNG

SPORT- UND MEHRZWECKHALLEN

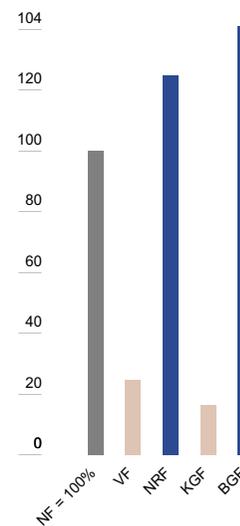
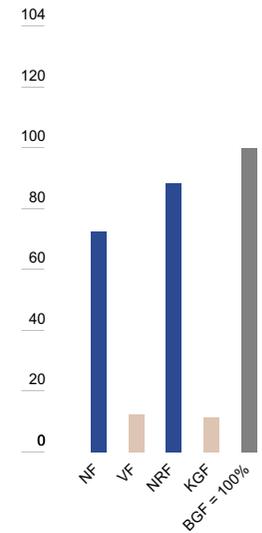
| Grundflächen | m ² | > | Fläche/NF (%) | < |
|-------------------------------|----------------|-------|---------------|-------|
| NF Nutzungsfläche | - | | 100 | |
| TF Technikfläche | - | 5,7 | 8,0 | 12,9 |
| VF Verkehrsfläche | - | 15,0 | 18,5 | 26,9 |
| NRF Netto-Raumfläche | - | 117,3 | 123,6 | 136,4 |
| KGF Konstruktions-Grundfläche | - | 14,5 | 16,3 | 18,3 |
| BGF Brutto-Grundfläche | - | 133,0 | 139,9 | 155,0 |
| Brutto-Rauminhalte | | | | |
| BRI Brutto-Rauminhalt | - | 6,91 | 6,48 | 9,17 |

SPORTZENTRUM „SPORTINSEL“

| Grundflächen | m ² | Fläche/NF (%) |
|-------------------------------|---------------------------|------------------|
| NF Nutzungsfläche | 14.499,35 | 100 |
| TF Technikfläche | - | - |
| VF Verkehrsfläche | 3591,87 | 24,77 |
| NRF Netto-Raumfläche | 18.091,22 | 124,78 |
| KGF Konstruktions-Grundfläche | 2.357,57 | 16,26 |
| BGF Brutto-Grundfläche | 20.448,79 | 141,03 |
| Brutto-Rauminhalte | | |
| BRI Brutto-Rauminhalt | m ³ 154.182,92 | BRI/NF (m) 10,63 |



| > | Fläche/BGF (%) | < |
|--------------------|----------------|------|
| | 66,1 | 76,6 |
| | 3,7 | 7,3 |
| | 10,3 | 16,1 |
| | 87,1 | 89,8 |
| | 10,2 | 12,9 |
| | | 100 |
| BRI/BGF (m) | | |
| > | 5,26 | < |
| | 5,78 | 6,32 |



| Fläche/BGF (%) | |
|--------------------|--|
| 70,905 | |
| - | |
| 17,565 | |
| 88,47 | |
| 11,53 | |
| 100 | |
| BRI/BGF (m) | |
| 7,54 | |

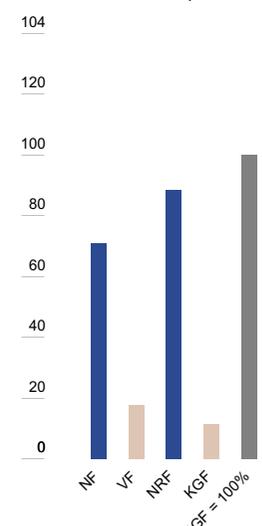


Abb. [71]

AUSWERTUNG

Auf der linken Seite wurden die Bruttogrundfläche, Konstruktionsfläche, Nutzfläche und Verkehrsfläche aller Geschosse dargestellt. In den oben angeführten Tabellen werden die Gesamtflächen (über alle Geschosse gerechnet) mit den Standardwerten aus dem Baukosten Index verglichen. Dabei wird sichtlich, dass sich die Flächen stark ähneln. Lediglich die Verkehrsflächen sind geringfügig höher, was daran

liegt, dass die Verkehrsfläche des Sportzentrums „Sportinsel“ weiträumig gestaltet sind und mit den Nutzflächen verschmelzen. Da die Raumhöhen großzügig geplant wurden und jedes Geschoss für Sportnutzung eine gewisse Höhe benötigt, ist der Brutto-Rauminhalt ebenfalls höher,



7.0

AUSBLICK

ZIELSETZUNG

Mein Ziel war es, ein multifunktionales Sportzentrum zu schaffen, welches sowohl für Hobby- als auch Profisportlern interessant ist. Dabei war mir wichtig, die höchsten Anforderungen für Wettkampf und vor Allem für Trainingszwecke zu erfüllen.

Dabei entstand ein Olympia-Schwimmbecken und ein Olympia-Sprungturm, welche die besten Voraussetzungen für die Ausbildung der österreichischen Schwimmathleten bieten. Die multifunktionale Dreifachhalle für Ballsportarten jeglicher Art ist mit Grundfläche und Höhe ebenfalls für internationale Wettkämpfe ausgerichtet. In den oberen Geschossen konnten die Nebenräume und ein Restaurant untergebracht werden. Ebenfalls im Obergeschoss wurde ein Beachvolleyballplatz errichtet, der die Anforderungen für nationale Wettkämpfe erfüllt, aber insbesondere als Erweiterung zum kaum vorhandenen indoor Beachvolleyball-Angebot für Trainingszwecke gedacht ist.

HERAUSFORDERUNGEN

Die größten Herausforderungen dabei waren, die Ballsporthalle, und das Schwimmbecken stützenfrei zu überspannen. Für die Hauptkonstruktion wurden dafür 6 Fachwerkträger gewählt, welche sich über die Länge sowie Höhe der zwei Obergeschosse erstrecken. Die Lastabtragung und Dimensionierung habe ich dabei mit dem Statikprogramm RuckZuck berechnet. Um die statischen Anforderungen zu lösen, konnte ich mein bereits erlerntes Wissen nutzen und für weitgespannte Tragwerke ausbauen.

Eine weitere Herausforderung war die Lage des Gebäudes auf der Donauinsel. Dabei kommen Schlitzwände zur Baugrubensicherung zum Einsatz, welche nach Fertigstellung die tragende Fortsetzung der Stützen bilden. Die sich im Erdreich befindliche Außenhülle des Bauwerks gegen das drückende Wasser abgedichtet werden.

FAZIT UND AUSBLICK

Der Fokus auf die statischen und funktionalen Anforderungen des Gebäudes hat mir in der Planung großen Spaß gemacht und viel für zukünftige Projekte lernen lassen. Diese zweckmäßigen Planungskennwerte habe ich versucht, mit einer organischen, lebendigen und schwebenden Gestaltung des Bauwerks zu verbinden. Durch die spielende Architektur sollen die Nutzer angezogen und zur Interaktion angeregt werden.

In weiteren Planungsschritten wäre es interessant, sich auf die Innenraumgestaltung zu fokussieren und dabei das große Potenzial des Sportzentrums noch besser ausnutzen zu können. Des Weiteren fände ich Überlegungen spannend, inwieweit das Gebäude an anderen Orten errichtet werden könnte und für vielfache innerstädtische Nutzung umgeplant werden könnte.



8.0

VERZEICHNISSE

8.1 LITERATURVERZEICHNIS

- [1] www.digital.wienbibliothek.at/id/3140464 / aufgerufen am 25.06.2021
- [2] www.wien.gv.at/freizeit/sportamt/sportstaetten/uebersicht.html / aufgerufen am 25.06.2021
- [3] www.wien.gv.at/stadtplan/ / aufgerufen am 25.06.2021
- [4] hydro.ooe.gv.at/#/html/Kennzahlen / aufgerufen am 25.06.2021
- [5] www.wiges-gmbh.de/fachbegriffslexikon/regulierungsniedrigwasserstand-rnw/ / aufgerufen am 25.06.2021
- [6] www.kuebler-sport.de/blog/service-spezial-wann-sind-spielfelder-fuer-den-wettbewerb-zulaessig/ / aufgerufen am 25.06.2021
- [7] www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public/ / aufgerufen am 25.06.2021
- [8] www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public/ - Plandokument 7300 / MA21 (2001) / aufgerufen am 25.06.2021
- [9] Die Grundzüge des Donauinsel-Projekts / Franz Michlmayr / https://www.zobodat.at/pdf/DENISIA_0003_0011-0023.pdf / aufgerufen am 25.06.2021
- [10] <https://www.stadt-wien.at/gesundheit/umwelt/die-grosse-donauregulierung.html> / aufgerufen am 25.06.2021
- [11] https://de.wikipedia.org/wiki/Wiener_Donauregulierung / aufgerufen am 25.06.2021
- [12] https://www.austriasites.com/vienna/wasser_donauregulierung.htm / aufgerufen am 02.07.2021
- [13] 201 - Sporthallen: Planungsgrundlagen / Bundesamt für Sport BASPO, Fachstelle Sportanlagen / 10/2017 / https://sportamt.tg.ch/public/upload/assets/75085/201_d_Sporthallen_2017.pdf / aufgerufen am 08.06.2020
- [14] Bau- und Ausstattungsanforderungen für Wettkampfgerechte Schwimmsportstätten / DSV - Deutscher Schwimm-Verband e. V. / 05/2012 / Korrektur 08/2017 / https://www.dsv.de/fileadmin/dsv/documents/dsv/service/170920_Bau-_und_Ausstattungsanforderung_DSV.pdf / aufgerufen am 08.06.2020
- [15] Richtlinien für den Bäderbau / Koordinierungskreis Bäder der Verbände: Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e. V. (DGfdB), Essen; Deutscher Schwimm-Verband e. V., Kassel; Deutscher Olympischer Sportbund e. V., Frankfurt am Main / 04.2013 / https://www.vdi.de/fileadmin/pages/vdi_de/redakteure/ueber_uns/fachgesellschaften/GBG/dateien/Richtlinien-fuer-den-Baederbau-Ausgabe-2013.pdf / aufgerufen am 07.07.2020
- [16] <https://www.sport-thieme.de/blog/sport-freizeit/das-perfekte-beachvolleyballfeld> / aufgerufen am 07.07.2020
- [17] Sportanlagen-Standards für die Indoor-Leichtathletik
- [18] <https://www.gym-lab.de/raeume-und-ausstattung/> / aufgerufen am 04.06.2020
- [19] https://www.gymtex.at/wp-content/uploads/2019/01/katalog_gymnova.pdf / aufgerufen am 09.07.2021
- [20] <https://silo.tips/download/leichtathletik-anlagen> / aufgerufen am 09.07.2021
- [21] https://www.oesterreich.gv.at/themen/bauen_wohnen_und_umwelt/bauen/2/Seite.2260520.html / aufgerufen am 16.07.2021
- [22] <https://www.wien.gv.at/umwelt/kanal/baustellen/> / aufgerufen am 16.07.2021
- [23] https://www.dach-holzbau.de/artikel/dachbegruenung-als-auflast-fuer-gelaender_3423427.html / aufgerufen am 04.08.2021
- [24] QUAPANEL® Cement Board Outdoor - Montage auf Holzunterkonstruktionen / <https://www.knauf.at/tools-services/dokumente-von-a-z/#showtab-tab1> / aufgerufen am 04.08.2021
- [25] <https://www.proholz.at/zuschnitt/11/mehrschnittige-stahl-holz-verbindungen-mit-stabduebeln> / aufgerufen am 04.08.2021
- [26] <https://www.stabalux.com/de/pfosten-riegel-fassade-holz-alu/stabalux-h/> / aufgerufen am 04.08.2021

8.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. [1] Laufbahn / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [2] Startblöcke Laufbahn / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [3] Julia Edlinger beim Frauen Fun Run / https://frauenfunrun.at/sites/default/files/ftp-galleries/2019_ffr/186.jpg / Foto / aufgerufen am 20.05.2019
- Abb. [4] Julia Edlinger am Donnerkogel Klettersteig / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 24.07.2021
- Abb. [5] Sportplatzbelag / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [6] Stadtplan Wien / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: <https://schwarzplan.eu/lageplan-wien/> und www.wien.gv.at/stadtplan/ / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [7] Stadplan Donauinsel / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: <https://schwarzplan.eu/lageplan-wien/> und www.wien.gv.at/stadtplan/ / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [8] Wasserflächen Donau 1849 / <https://www.wien.gv.at/bezirke/brigittenau/geschichte-kultur/geschichte/donauregulierung4.html> / aufgerufen am 02.07.2021
- Abb. [9] Donauregulierung / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: Vom Römerlager Vindobona zur Donauinsel: Donauregulierungen im Wiener Stadtgebiet / Franz Michlmayr / https://www.zobodat.at/pdf/STAPFIA_0051_0013-0025.pdf / aufgerufen am 02.07.2021
- Abb. [10] Donauinsel Untergrund / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: Die Grundzüge des Donauinsel-Projekts / Franz Michlmayr / https://www.zobodat.at/pdf/DENISIA_0003_0011-0023.pdf / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [11] Wasserstand Neue Donau / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: Die Grundzüge des Donauinsel-Projekts / Franz Michlmayr / https://www.zobodat.at/pdf/DENISIA_0003_0011-0023.pdf / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [12] Querschnitt Donauinsel bei km 8,871 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / nach Plänen von: DonauConsult (2002) / erhalten von MA 45 am 18.02.2021
- Abb. [13] Querschnitt Donauinsel bei km 16,458 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: nach Plänen von: DonauConsult (2002) / erhalten von MA 45 am 18.02.2021
- Abb. [14] Flächenwidmungs- und Bebauungsplan - Plandokument 7300/2 / MA 21 (2000): <https://www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public/> / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [15] Flächenwidmungs- und Bebauungsplan - Plandokument 7300/3 / MA 21 (2000): <https://www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public/> / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [16] Flächenwidmungs- und Bebauungsplan - Plandokument 7300/5 / MA 21 (2000): <https://www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public/> / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [17] Leuchtturm / https://www.juergen-reichmann.de/europa/a/wien_donau/1308397/ / aufgerufen am 01.07.2021
- Abb. [18] Kinder-Lernstation / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [19] Schulschiff / https://www.meinbezirk.at/floridsdorf/c-lokales/das-schulschiff-in-floridsdorf-feiert-seinen-25-geburtstag_a3623508#gallery=null / aufgerufen am 01.07.2021
- Abb. [20] Gradieranlage / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021

8.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

- Abb. [21] WC-Anlage / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [22] Grillplatz 9 / <https://www.wien.gv.at/umwelt/gewaesser/donauinsel/freizeit/grillen.html#plaetze> / aufgerufen am 28.06.2021
- Abb. [23] Kraftwerk Freudenau / <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/besuchertentren/freudenau> / aufgerufen am 28.06.2021
- Abb. [24] Trafostation / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [25] Inselinfo / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [26] Trinkwasserbrunnen / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [27] Sprühnebel dusche „Sommerspritzer“ / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [28] Volleyballplatz Donauinsel U6 / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [29] Wasserspielplatz Donauinsel / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [30] Wildwasseranlage / <https://www.diepresse.com/1446012/wildwasser-in-wien-kanu-anlage-auf-der-donauinsel-eroffnet#slide-4> / aufgerufen am 28.06.2021
- Abb. [31] Spielplatz Donauinsel / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [32] Spielplatz Donauinsel / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [33] Imbiswagen / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [34] Lokal Himmel & Wasser / <https://himmelundwasser.business.site/> / aufgerufen am 28.06.2021
- Abb. [35] Eissalon da ponte / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [36] Porto Pollo / <https://viennawurstelstand.com/location/porto-pollo-beach-bars/> / aufgerufen am 01.07.2021
- Abb. [37] Rad- & Wandertreff / <https://doebling.naturfreunde.at/berichte/2019/donaukanalradweg/> / aufgerufen am 01.07.2021
- Abb. [38] Summerstation / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [39] Sunken City (Sunsibar) / Julia Edlinger (2021) / Foto / erstellt am 27.06.2021
- Abb. [40] Basketballkorb / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [41] Schwimmbecken / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [42] Spielfeldgrößen / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: 201 - Sporthallen: Planungsgrundlagen / Bundesamt für Sport BASPO, Fachstelle Sportanlagen / 10/2017 / https://sportamt.tg.ch/public/upload/assets/75085/201_d_Sporthallen_2017.pdf / aufgerufen am 08.06.2020
- Abb. [43] Spielfelder / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: www.kuebler-sport.de/blog/service-spezial-wann-sind-spielfelder-fuer-den-wettbewerb-zulaessig/ / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [44] Volumen der Spielfelder / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: 201 - Sporthallen: Planungsgrundlagen / Bundesamt für Sport BASPO, Fachstelle Sportanlagen / 10/2017 / https://sportamt.tg.ch/public/upload/assets/75085/201_d_Sporthallen_2017.pdf / aufgerufen am 08.06.2020
- Abb. [45] Raumprogramm Schnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [46] Entwurfsschritte 1-7 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [47] Schema Licht und Windfänge / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [48] Schema WCs und Stiegen / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad

- Abb. [49] Schema Sitzstufen / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [50] Schema Brandschutz / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [51] Stabdübelverbindung / nachbearbeitet mittels Gimp / https://www.heco-schrauben.de/downloadcenter/downloadcenter/de/Prospekte/HECO-Schrauben_Produktkatalog_2021_DE_int.pdf / aufgerufen am 06.06.2021
- Abb. [52] Pfosten -Riegel-Konstruktion Holz / nachbearbeitet mittels ArchiCad / <https://www.stabalux.com/de/pfosten-riegel-fassade-holz-alu/stabalux-h/> / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [53] Geschwungene Holzständerwand / nachbearbeitet mittels Gimp / AQUAPANEL® Cement Board Outdoor - Montage auf Holzunterkonstruktionen / <https://www.knauf.at/tools-services/dokumente-von-a-z/#showtab-tab1> / aufgerufen am 04.08.2021
- Abb. [54] Geländer selbsttragend / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: <https://www.heinze.de/produktserie/panorama-selbsttragend-gelaendersystem-fuer-private-und-oeffentliche-flachdaecher/16493773/1/> / aufgerufen am 25.06.2021
- Abb. [55] Schema Wasser & Schlitzwände / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [56] Schema Sichtbeziehungen / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [57] Schema Sichtbarkeit / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [58] Schema Anlieferung / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: <https://schwarzplan.eu/lageplan-wien/>
- Abb. [59] Schema Barrierefreiheit / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [60] Kanalnetz Wien / <http://www.kanis.at/> / aufgerufen am 16.07.2021
- Abb. [61] Schema Kanalanschluss / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / mit Daten aus: <https://schwarzplan.eu/lageplan-wien/> und mit Informationen von Stadt Wien, Wien Kanal, Gruppe Räumung und Kanalinspektion
- Abb. [62] Schema Tragwerk / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [63] Schema Lasten - mittlerer Wasserstand / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [64] Schema Lasten - Hochwasser / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [65] Tragwerk Berechnung Obergeschoss / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels RuckZuck
- Abb. [66] Tragwerk Berechnung Untergeschoss / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels RuckZuck
- Abb. [67] Raumprogramm / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Abb. [68] Beachvolleyballplatz / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [69] Hanteln / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [70] Flächenauswertung / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad und AutoCad
- Abb. [71] Diagramme Flächenauswertung / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad und AutoCad
- Abb. [72] Judo-Gürtel / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [73] Geräteturnen Ringe / Archivbild Microsoft 365 von Getty Images / aufgerufen am 24.07.2021
- Abb. [74] Foto Julia Edlinger / Klaus Ranger / erstellt am 10.11.2017 im Rahmen der Teconomy 2017

8.3 GRAFIKVERZEICHNIS

- Gfk. [1] Axonometrie Grundriss Erdgeschoss / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [2] Axonometrie Grundriss Untergeschoss 1 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [3] Axonometrie Grundriss Untergeschoss 2 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [4] Axonometrie Grundriss Untergeschoss 3 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [5] Axonometrie Grundriss Obergeschoss 1 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [6] Axonometrie Grundriss Obergeschoss 2 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [7] Axonometrie Grundriss Dachdraufsicht / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [8] Ansicht Ost / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [9] Ansicht Ost Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [10] Ansicht Süd / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [11] Ansicht Süd Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [12] Ansicht West / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [13] Ansicht West Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [14] Ansicht Nord / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [15] Ansicht Nord Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [16] Schnittaxonometrie Längs / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [17] Schnittaxonometrie Längs / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [18] Schnittaxonometrie Quer / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [19] Konstruktionsskizze 1 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [20] Konstruktionsskizze 2 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [21] 3D Fassadenschnitt mit Details / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [22] Visualisierung Tribüne/Außenraum / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Gfk. [23] Visualisierung Sprungturm / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad

8.4 PLANVERZEICHNIS

- Pln. [1] Lageplan Orthofoto 1:5000 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / Bildquelle: Google Earth
- Pln. [2] Lageplan 1:5000 / Julia Edlinger (2020) / erstellt mittels ArchiCad /mit Daten aus: <https://schwarzplan.eu/lageplan-wien/>
- Pln. [3] Lageplan Othofoto 1:500 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad / Bildquelle: Google Earth
- Pln. [4] Lageplan 1:500 / Julia Edlinger (2020) / erstellt mittels ArchiCad /mit Daten aus: <https://schwarzplan.eu/lageplan-wien/>
- Pln. [5] Grundriss Erdgeschoss /Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [6] Grundriss Erdgeschoss Ausschnitt 1:150 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [7] Grundriss Untergeschoss 1 /Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [8] Grundriss Untergeschoss 1 Ausschnitt 1:150 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [9] Grundriss Untergeschoss 2 /Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [10] Grundriss Untergeschoss 2 Ausschnitt 1:150 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [11] Grundriss Untergeschoss 3 /Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [12] Grundriss Untergeschoss 3 Ausschnitt 1:150 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [13] Grundriss Obergeschoss 1 /Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [14] Grundriss Obergeschoss 1 Ausschnitt 1:150 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [15] Grundriss Obergeschoss 2 /Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [16] Grundriss Obergeschoss 2 Ausschnitt 1:150 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [17] Grundriss Dachdraufsicht /Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [18] Querschnitt 1 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [19] Querschnitt 1 Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [20] Querschnitt 2 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [21] Querschnitt 2 Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [22] Querschnitt 3 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [23] Querschnitt 3 Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [24] Längsschnitt 1 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [25] Längsschnitt 1 Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [26] Längsschnitt 2 / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad
- Pln. [27] Längsschnitt 2 Ausschnitt / Julia Edlinger (2021) / erstellt mittels ArchiCad

JULIA EDLINGER

E-MAIL: JULIA.EDLINGER1@GMAIL.COM

ADRESSE: 1110 WIEN, MAUTNER-MARKHOF-GASSE 9/2/34

TELEFONNUMMER: 0664/260 39 16

geboren am 01.06.1995
in Wien

09/2001 - 06/2005 Volksschule Sacré Coeur
09/2005 - 06/2013 Gymnasium Sacré Coeur

09/2013 - 06/2017 Technische Universität Wien, Bachelorstudium Architektur
09/2017 - 06/2021 Technische Universität Wien, Masterstudium Architektur

09/2015 - 12/2017 geringfügige Tätigkeit Ankerbrot Filiale Pilgramgasse
01/2018 - 05/2021 Technische Mitarbeiterin Architekturbüro Korab Teilzeit 25h
06/2021 - Technische Mitarbeiterin Architekturbüro Korab 35h

FACHSPEZIFISCHE FÄHIGKEITEN

AutoCAD
ArchiCAD
Revit
InDesign
Photoshop
Gimp

SPRACHKENTNISSE

Englisch
Spanisch

ZUSÄTZLICHE AUSBILDUNG

B Führerschein
A Führerschein

HOBBYS

Laufen
Tennis spielen
Bergsteigen & Klettersteige
Reisen
Kochen



Abb. [74]

9.0

LEBENS LAUF