

RUDERZENTRUM WIEN



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN

Vienna University of Technology



## DIPLOM ARBEIT

RUDERZENTRUM WIEN

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

Ass.Prof.i.R. Univ.Lektor Mag.arch. Dr.techn Walter Cernek

E253.6

Institut für Architektur und Entwerfen  
Abteilung für Gestaltungslehre und Entwerfen

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

Iurii Suchak BSc  
01525124



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

# Inhaltsverzeichnis

1.	Abstrakt	7
2.	Vorwort	9
3.	Einleitung	11
4.	Retrospektive	13
	4.1 Rudern in Österreich	
	4.2 Ruderzentrum	
	4.3 Vergleichbare Anlagen	
5.	Bestand Analyse	33
	5.1 Bausubstanz	
	5.2 Räumlich-quantitative Aspekte	
	5.3 Räumlich-qualitativen Aspekte	
	5.4 Landschaftsgestalterischer Aspekt	
6.	Problemstellung	47
7.	Zielsetzung	51
8.	Entwurf	55
	8.1 Typologische Analyse der Bebauung	
	8.2 Formulierung des Konzepts	
	8.3 Ausformulierung des Entwurfes	
9.	Anhang	101
	9.1 Internetquellen	
	9.2 Gedankenanstoßende Literatur	
	9.3 Abbildungsverzeichnis	



Abb. 1 Piktogramm aus dem visuellen Erscheinungsbild für die Olympischen Sommerspiele 1972, München - Rudern

# 1. Abstrakt

In folgender Diplomarbeit wird die Auseinandersetzung mit dem Thema, Neugestaltung des Ruderzentrums, dargestellt. Es wurde 1989 als Veranstaltungstätte für die internationalen Sportveranstaltungen erbaut. Mit Verlust der Popularität des Rudersports und seiner medialen Präsenz geriet auch das Ruderzentrum auf der Donauinsel, nahe der Steinspornbrücke, langsam in Vergessenheit.

Da die Anlage sich in einem sehr spezifischen Gebiet befindet (mitten des Naturschutzgebiets), ist das Areal mit Vorsicht zu bearbeiten. Anforderungen des Hochwasserschutzes machen die Aufgabe nicht leichter und setzen zusätzliche Herausforderung voraus.

Trotz aller Hindernisse wurde ein Versuch unternommen, einen Vorschlag auszuformulieren, der einerseits die funktionalen Bedürfnisse abdeckt, andererseits einen Dialog mit der Umgebung startet sowie die Romantik und Ästhetik des Rudersports in allen Gestaltungsbereichen wiederspiegelt.

Build in 1989 as the venue for international sporting events, the rowing center stands on Donauinsel near the Steinspornbrücke. The facility has aged over time, badly in need of reconstruction and extension to accommodate new demand. Bringing the topic forward and engaging in architectural discussion is the core of this Diploma Thesis.

The area surrounding the venue is very specific. Located in the middle of natural reserve, the site should be treated with caution. Nature should be protected, and the building should adapt. Possibility of floods is also an issue posing additional structural requirements for the new building.

Dialog with surrounding nature formulate the language of the design. The newly erected building is highly functional yet extremely adaptable. The composition of different elements create harmony between the interior and exterior, add value to the natural surroundings and emphasize on the romance of rowing.



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

Die Auseinandersetzung mit dem Thema hat einen starken persönlichen Bezug und beruht auf eigener Nutzungserfahrung. Dementsprechend sind die Vorschläge ein Produkt einer ständigen, jahrelangen Auseinandersetzung mit den Fragen: Welche Qualitäten sollen die Trainingsräume aufweisen? Welche Infrastruktur muss für Großveranstaltungen vorhanden sein? Was fehlt dem Ort, um für die Öffentlichkeit attraktiv zu werden? Die Fragen sind die Leitfragen dieses Werkes.

Außerordentlichen Dank, an Doris Sandhäugl für den Vorschlag in die Entwicklung des Ruderzentrums integriert zu werden; Ing. Peter Pointner für die freundliche Einführung in die Geschichte, ortsspezifische Entwurfsgrundlagen als auch Bereitstellung der geschichtlichen Aufnahmen, Walter Cernek für die unglaubliche Geduld im Zuge der Schöpfung dieser Diplomarbeit sowie meinem Bruder Jakob Schmolzer für sein Mut und Engagement die Arbeit in lesbares Deutsch zu übersetzen.

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Diplomarbeit die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.





### 3. Einleitung

Jedes öffentliche Gebäude lebt von seiner täglichen zweckmäßigen Nutzung. Wenn das Gebäude nicht zweckgemäß genutzt wird, verliert es sein Wesen. Verliert es sein Wesen, verliert es auch das öffentliche Interesse. Verliert es das öffentliche Interesse, verfällt das Gebäude in die Ruinen.

Wenn man dieser Philosophie folgt, bedeutet es, dass die Öffentlichkeit eine essentielle Rolle in der Existenz eines Bauwerks spielt. Nimmt man die Öffentlichkeit aus diesem Kreislauf heraus, verliert das Gebäude seinen Sinn und Zweck. Bekräftigt wird die Aussage auch durch einen wirtschaftlichen Aspekt: Erzielt die Anlage keinen Umsatz, gibt es keine finanziellen Mittel die Infrastruktur aufrechtzuhalten.

Die wichtigste Frage, die beantwortet werden soll, ist: wie holt man das öffentliche Engagement für einen bestimmten Standort?

Retrospektiv betrachtet, gibt es mehrere Beispiele (z.B. Bilbao) der Architektur, signifikant die Orte zu beeinflussen. Architektur tritt als reanimierende, entwicklungsfördernde Kraft ein.

Momentan erlebt Wien seine Wachstumsphase. Für die nächsten Jahre wird eine Bevölkerungszunahme von rund 400.000 Menschen prognostiziert.<sup>1</sup> Ersichtlich ist die Entwicklung in den Gebieten Seestadt und Apennin. Dies bedeutet, die suburbane Region hat ein Potenzial dazu, mitten in einer städtlichen Struktur zu entwickeln. Die UNO-City in Transdanubien stellt den Vorgang eklatant dar. Insofern fordert diese Genese mehr Rekreationsfläche.

Verbindet man die beide Elemente - das Angebot, ein öffentliches Gebäude in Mitten des Naturschutzgebiets, mit der Nachfrage, Forderung nach mehr Rekreationsfläche -, erzielt man eine nachhaltige Synthese.



Abb. 2 EWRC-Lia. Erste Bootshaus

## 4. Retrospektive

### 4.1 Rudern in Österreich

Das moderne Rudern fand seinen Einzug in Österreich in den 1860er Jahren, als junge Englandreisende diese Idee nach Hause brachten und so den Grundstein für den österreichischen Rudersport legten. Begonnen hat es auf den Wiener Donauauen, die infolgedessen als die „Wiege des Rudersports“ bezeichnet wurden. Mit der Zeit wuchs auch die Anzahl der Ausübenden, und so wurde 1863 der erste österreichische Ruderverein, der „1. Wiener Ruderclub LIA“ gegründet. In den ersten Jahren des Vereins wurde sich auf die Materialbeschaffung und das Erlernen der Technik konzentriert. Als die Fundamente für ein ordentliches Ausüben geschaffen wurden, zeigte sich auch erstes Interesse an der Durchführung von Rennen, und so kam es erstmals im Jahre 1868 zur Durchführung eines organisierten Rennens. Rudern wurde immer populärer, und so kam es dazu, dass in den 1870er Jahren auch andernorts in Österreich Rudervereine gegründet wurden, u. a. in Linz, Klagenfurt am Wörthersee und Stein. Bald gab es auch die erste internationale Teilnahme in Budapest. Als auch erste österreichische Regatten veranstaltet wurden, wurde schnell klar, dass die Arbeit ohne ein einheitliches Regelwerk nur schwer durchführbar ist. Daher wurde 1874 das „Wiener Regatta-Comitee“, später in „Wiener Regatta-Verein“ umbenannt, gegründet. Kurz darauf wurde auch der „Kärntner Regatta-Verein“ gegründet. Mithilfe dieser Verbände konnten einheitliche Bestimmungen festgelegt werden, wodurch zukünftige Regatten deutlich organisierter stattfinden konnten. 1882 war der Wiener Regatta-Verein auch bei einem deutschen Ruderkon-

gress vertreten, bei dem sich jedoch derart große Meinungsverschiedenheiten entwickelten, dass der Wiener Regatta-Verein dem DRV nicht beitreten wollte, bzw. wieder austrat. So kam es dazu, dass im Jahre 1891, nach langjährigen Bemühungen, der Österreichische Ruderverband in Wien gegründet wurde. 15 Vereine waren damals im ÖRV vertreten. Am 25. Juni 1892 wurde die Weltruderorganisation FISA gegründet. Österreich zählte zu den Gründungsmitgliedern. Bei den Olympischen Spielen 1900 in Stockholm wurde auch Rudern in das olympische Programm aufgenommen. Erster österreichischer Teilnehmer war Alfred Heinrich vom WRC Pirat. In den Kriegsjahren wurde die Rudertätigkeit in Österreich unterbrochen. Viele Bootshäuser wurden vom Militär zu Versorgungszwecken in Anspruch genommen und in desolatem Zustand zurückgelassen. Da viele Ruderer zum Kriegsdienst einrücken mussten, gab es praktisch keinen Ruderbetrieb mehr.

Als am Weltkrieg schuldige Länder wurden Österreich und Deutschland 1920 aus der FISA ausgeschlossen, und so war es auch nicht mehr möglich, an den von der FISA organisierten Regatten teilzunehmen. Auch zu den Olympischen Spielen 1920 wurden diese beiden Länder nicht eingeladen. Erst im Jahre 1934 konnte Österreich der FISA wieder beitreten. Trotz der schwierigen Verhältnisse florierte der Rudersport mehr und mehr. Weitere Vereine wurden gegründet und immer mehr Aktive beteiligten sich am Geschehen.



Der Anschluss Österreichs an Deutschland brachte dem Rudersport frischen Aufwind. Wichtige finanzielle Mittel wurden zur Verfügung gestellt und auch das Frauenrudern wurde zu einem immer wichtigeren Bestandteil. Mitgliedszahlen stiegen rapide an, ebenso wie die Regattateilnahmen. Durch die Eingliederung in den DRV schied der ÖRV erneut aus der FISA aus. Erst 1947 wurde der ÖRV zum nunmehr dritten Mal in die FISA aufgenommen.

Frauenrudern, nun Bestandteil des Rudersports, wurde 1955 erstmals in die Österreichische Meisterschaft eingegliedert. Für Männer gab es diese bereits seit 1921. 1958 folgten auch die Meisterschaften der Juniorinnen und Junioren.

1962 wurden erstmals die Weltmeisterschaften für Männer ausgetragen, ab 1974 auch für die Frauen. Ab 1976 war Frauenrudern olympisch. Ursprünglich war die offizielle Distanz für Frauen nur 1.000 m. Ab 1985 galten die gleichen Bedingungen wie für die Männer, und so traten ab damals auch Frauen über 2.000 m gegeneinander an. Ab dem Jahre 1988 galten aber auch hier 2.000 m als offizielle Distanz. Mit der zunehmenden Organisation auf internationaler Ebene wurde auch das Rudergeschehen in Österreich immer moderner. Das Trainingsniveau wurde weiter angehoben und konnte mit dem vorhandenen Material, das sich im Laufe der Jahre stets verbesserte, immer professioneller umgesetzt werden.

Vor allem die 1980er und 1990er Jahre waren für Österreich eine erfolgreiche Zeit im Rudern.<sup>2</sup>





Abb. 4 Standort Ruderzentrum. Um 1987



Abb. 5 Errichtung des Ruderzentrums



Abb. 3 Ruderzentrum. WM-1991

## 4.2 Ruderzentrum

Das Regattazentrum ist Teil der Neuen Donau und der Donauinsel. Beide zusammen sind künstlich errichtete Landschaftsteile des Donauraumes, errichtet in den Jahren 1972-1988, deren vordergründiger Zweck der absolute Hochwasserschutz für die Stadt Wien war.

Die dominante Nutzung wurde aber im Laufe der Zeit die Freizeitnutzung durch die Wiener Bevölkerung zu Wasser und am Lande und der Landschaftsschutz durch die Erhaltung alter Aurelikte. An einer dieser Nahtstellen dieser Bereiche wurde das Regattazentrum situiert. Die Besonderheit der Anlage ist daher sowohl die Stadtnähe als auch die Naturnähe.

Die Anlage bietet mit ihren 14 ha großen Park ein breites Spektrum an Möglichkeiten. Durch die Erschließung der Anlage mit Wasser (3 Trinkbrunnen) und Kanal sowie einer Beleuchtung durch 3 Hochmaste mit je einem Energieanschluss können Großsportveranstaltungen durchgeführt werden. Bisher wurden verschiedene Großveranstaltungen im Rudern - (3x Weltcup, 2x FISA-Masters mit 4500 Aktive, einer Weltmeisterschaft 1991 im Rudern sowie Österreichische Staatsmeisterschaften, Landesmeisterschaften durchgeführt.

Wegen der unmittelbaren Nähe des Regattazentrums zum Naturschutzgebiet „Toter Grund“ wurde eine umweltfreundliche Energieversorgung (Strom, Wasser-Wasser-Wärmepumpe) gewählt.

Die gestalterischen Aufgaben waren:

- Der relativ große Unterschied zwischen Wasserspiegel und Inseloberfläche, erforderlich durch den Hochwasserschutz
- Die Nachnutzung der Sportanlage nach der Weltmeisterschaft 1991 (Kanu und Rudern) für Sport und Erholung.
- Die Verträglichkeit zwischen Sportnutzung und allgemeiner Erholungsnutzung sowie insgesamt mit dem Naturraum.

Die wesentlichen Entwurfsgedanken waren:

- Integration der Baulichkeiten in die Uferlandschaft
- Ausgestaltungen der Böschungen zu den Tribünen mit temporärer Überdachung im Zielbereich, deren wellenförmige Ausformung durch den Wellenschlag des Wassers inspiriert ist.
- Deutliche Kennzeichnung der Ziellinie durch bauliche Anlagen von beiden Ufern der Neuen Donau
- Bewusstes Setzen nautischer Symbole bei der Gestaltung der Ziellinie
- Das gesamte Obergeschoß befindet sich auf dem Niveau der Donauinsel und ist von dieser zugänglich
- Im Erdgeschoß wurden das Restaurant, der Garderobetrakt und die Bootshalle um einen windgeschützten Innenhof gruppiert.





### 4.3 Vergleichbare Anlagen

Der Rudern ist international gut vertreten. Begründet ist dies durch die Annahme des Rudersports im Olympischen Programm.

Die Olympische Spiele haben eine außerordentliche Bedeutung in der Gesellschaft. Die sportlichen Erfolge einzelner Athleten tragen zu einem nationalen Stolz bei.

Der oben beschriebene Sachverhalt führt dazu, dass die Sportbauten eine spezielle Nische zwischen den öffentlichen Bauten einnehmen. Die Anforderungen an die Nutzung und an die Kapazitäten sind wegen der größeren Nachfrage deutlich höher.

Die Nachnutzung der Bauten, die ursprünglich als Sportstätte konzipiert wurden, ist ganz verschieden. Die Möglichkeiten, die Räumlichkeit anbieten, sind ganz flexibel.

In den folgenden Beispielen werden vier internationale Ruderzentren mit ihrer Nach- bzw. Zwischennutzung genauer dargestellt. Außerordentliche Achtung verdient der Mehrwert für die Bevölkerung, den die Anlagen schaffen.



Abb. 6 Regattazentrum Oberschleißheim. München. Gesamtanlage





Abb. 8 Regattazentrum Oberschleißheim. München. Tribüne



Abb. 7 Regattazentrum Oberschleißheim. München. Zielturm

#### 4.3.1 Regattazentrum Oberschleißheim. München. Deutschland

Die Regattaanlage wurde Ende der 1960er Jahre anlässlich der XX. Olympischen Sommerspiele in München 1972 optimal geplant. Der Aufwand damals war immens und man entschied sich wegen der Nähe zur Stadt und der nacholympischen Nutzung für diesen idealen Standort. Besonders beachtet wurde, dass sich die Architektur harmonisch in die Landschaft des Dachauer Moores integriert – heute ein weiträumiges Landschaftsschutzgebiet. Die Anlage ist im Besitz der Landeshauptstadt München, die die Bauten der Olympischen Spiele von 1972 übernommen hat. Veraltet wird sie zurzeit von der Olympiapark München GmbH.

In den Folgejahren wurde die Anlage zu einer der meist genutzten Regattastrecken weltweit und ist auch heute noch ein hervorragendes, aber in die Jahre gekommenes Beispiel für die Nachhaltigkeit der Bauten von 1972. 1981 und 2007 fanden dort Ruder-Weltmeisterschaften statt, 1994 die Junioren-Ruder-Weltmeisterschaft, 1998 die World Rowing Masters Regatta, von 1997 bis 2012 Ruder-Weltcups und zudem regelmäßig Deutsche Meisterschaften im Rudern und Kanurennsport.<sup>3</sup>





Abb. 9 Regattazentrum Oberschleißheim. München. Tribüne - Rückseite



Abb. 10 Regattazentrum Oberschleißheim. München. Tribüne - Rückseite. Längsansicht

Neben den Kernsportarten Rudern und Kanurennsport finden hier aber inzwischen weitere Sportarten wie Triathlon, Hindernis- und Langstreckenläufe, Langstreckenschwimmen, Inline-Skating und viele andere eine Heimat. Seit einigen Jahren wird die Anlage zudem durch eine Beachvolleyball- und Beachsoccer-Anlage ergänzt. Nationalmannschaften von Neuseeland und China bis Frankreich und Großbritannien haben sich hier in verschiedensten Sportarten auf Wettkämpfe vorbereitet.

Besucher aus dem Umland schätzen das einzigartige Flair, das die Anlage mit den Ruderinnen, Kanutinnen, Ruderern und Kanuten auf der Strecke inmitten der wunderbaren Landschaft vermittelt. Rennradfahrer und Triathleten, Inline-Skater und andere Bewegungsfanatiker trainieren hier im Einklang neben den Kernsportarten.





Abb. 11 Sydney International Regatta Center. Frontalansicht



Abb. 13 Sydney International Regatta Center. Besprechungsraum



Abb. 12 Sydney International Regatta Center. Restaurant

#### 4.3.2 Sydney International Regatta Centre. Sydney. Australien

Das Sydney International Regatta Centre ist ein spektakulärer Veranstaltungsort für 10 bis 30.000 Personen. Es bietet erstklassige Veranstaltungseinrichtungen und ist einer der führenden Sport- und Unterhaltungsorte des Gebiets sowohl auf, als auch außerhalb des Wassers.

Nur eine Autostunde nordwestlich von Sydney CBD wurde das "Sydney International Regatta Centre" speziell für die Olympischen und Paralympischen Spiele 2000 in Sydney errichtet. Es ist eine der besten Ruder- und Sprint-Kajakstrecken der Welt und erstreckt sich über 178 Hektar mit herrlichem Ausblick über die Penrith Lakes, die Lower Blue Mountains und die umliegende Parklandschaft.

Diese natürlich schöne Umgebung bietet eine große Auswahl an Veranstaltungsmöglichkeiten. Im Außen lässt die Anlage die Veranstaltungen bis 20 000 Besucher organisieren. Die maximale Ausbelastung der Gesamtanlage liegt bei 30 000 (mit zusätzlicher Genehmigung sogar bis zu 50 000) Besucher. Die Organisatoren verfügen über eine große Auswahl an örtlichen Gegebenheiten:

- 2300m Wettkampfsee und 1500m Aufwärmsee
- Zugang zum Wasser mit mehreren Stegen
- 5km Radrunde und 5km Laufstrecke
- Schwimmbahn und Freibad
- Langlaufpiste

Die Anlage bietet sowohl die Möglichkeiten für die Veranstaltungen im Außen als auch im Inneren. Dafür stehen stets mehrere Konferenzräume mit modernster audiovisueller Ausstattung zur Verfügung, ein Zuschauerpavillon mit 1000 Sitzplätzen und einem Restaurant mit einem herrlichen Ausblick auf den naheliegenden See.

Die Anlage bietet eine Parkmöglichkeit für 2.000 Fahrzeuge. <sup>4</sup>





Abb. 14 Alexander-Willem van der Baan. Rotterdam. Gesamtanlage





Abb. 15 Alexander-Willem van der Baan. Rotterdam. Regattazentrum



Abb. 16 Alexander-Willem van der Baan. Rotterdam. Ausbildungszentrum

#### 4.3.3 Alexander-Willem van der Baan. Ruderzentrum. Rotterdam

Das Willem-Alexander van der Baan Ruderzentrum befindet sich am tiefsten Punkt der Niederlande. Der Bereich um die Strecke wurde als Wasserspeicher für extreme Regenfälle angelegt. Dort können bis zu vier Millionen m<sup>3</sup> Wasser gesammelt werden. Der hochmoderner Ruderzentrum liegt am sogenannten "Eendragtspolder", ein Gebiet, das ideale Voraussetzungen für Ruderleistungssport bietet.

Die Anlage erfüllt die höchsten Anforderungen für internationale Ruderwettbewerbe wie Olympische Spiele oder Weltmeisterschaften. Die in Zusammenarbeit mit der FISA entworfene und von der Stadt Rotterdam errichtete 2-Kilometer-Ruderstrecke wurde am 26. April 2013 in königlichen Namen in Betrieb genommen. Seitdem war es klar, inwieweit das Objekt die Bedürfnisse abdeckt. Ein umfangreiches Wettkampfprogramm (einschließlich der Weltmeisterschaft 2016) wurde bereits durchgeführt. Die holländischen Rudervereinen nutzen die Trainingsanlagen intensiv, aber auch und Freibadschwimmer, Kanufahrer, Triathlon-Athleten, Läufer und Radfahrer profitieren von den Sportmöglichkeiten, die die Willem- Alexander Baan bietet.<sup>5</sup>





Abb. 17 Bundesleistungszentrum für Rudern und Kanu, Ottensheim, Linz, Gesamtanlage



Abb. 18 Bundesleistungszentrum für Rudern und Kanu. Ottensheim. Linz. Tribüne. 2018



Abb. 19 Bundesleistungszentrum für Rudern und Kanu. Ottensheim. Linz. Bootshalle

#### 4.3.4 Bundesleistungszentrum für Rudern und Kanu. Linz

Die Regattastrecke entstand mit dem Bau des Donaukraftwerks Ottensheim-Wilhering. Das Kraftwerk wurde im Trockenen gebaut und die Donau umgeleitet. Auf dem verbliebenen Donaualtarm wurde die Regattastrecke errichtet, auf welcher seit 1974 Regatten ausgetragen werden.

Die erste internationale Veranstaltung fand 1990 mit dem Match der Seniors (heutige U23 Ruder-WM) statt. Es wurde die notwendige Infrastruktur (Kanal, Wasser, Strom, Telefonleitungen, Sanitär) hergestellt und ein Zielturm errichtet.<sup>6</sup> Im Jahr 2017 wurde es beschlossen, dass das Regattazentrum für die Ruder WM 2019 ausgebaut werden soll, um die Rahmenbedingungen für ein internationales Großereignis erfüllen zu können.

Im Westen des Bestandsgebäudes wurde ein neues zweigeschossiges Gebäude positioniert. Im Erdgeschoß wurde aufgrund der Hochwassergefahr nur die Bootshalle geplant. Die Fußbodenoberkante des Obergeschosses wurde 1,25M über die Hochwasser Marke des 100jährigen Hochwassers positioniert.





Abb. 20 Bundesleistungszentrum für Rudern und Kanu, Ottensheim, Linz, Trainingsbereich



Abb. 21 Bundesleistungszentrum für Rudern und Kanu. Ottensheim. Linz. Hof



Abb. 23 Bundesleistungszentrum für Rudern und Kanu. Ottensheim. Linz. Dachterrasse



Abb. 22 Bundesleistungszentrum für Rudern und Kanu. Ottensheim. Linz. Restaurant

Über zwei Außentreppen und einen Lift gelangt man in das Obergeschoß, welches alle höherwertigen Räume des Neubaus beinhaltet. Das Gebäude wird von einer großen vorgelagerten Terrasse umschlossen, die gleichzeitig als Erschließungsfläche dient. Diese bietet einerseits Zuschauern bei einem Wettkampf eine perfekte Aussicht auf das Renngeschehen, andererseits dem Restaurant eine herrliche Terrassenfläche. Im Süd/Westen des Gebäudes wurde ein neues hochwassersicheres Restaurant vorgesehen, mit wunderbarem Ausblick auf den Altarm der Donau. An das Restaurant grenzt im Norden der Sportlerbereich mit einem Kraft- und Ergometerraum. Von diesen Räumlichkeiten genießt man wiederum den Ausblick auf den Altarm und hat bei gemäßigten Temperaturen die Möglichkeit die Ergometer zum Trainieren auf die vorgelagerte Terrasse zu stellen. Das Dach wurde so geplant dass es im Wm - Fall mit mobilen Containern bestückt werden kann. Weiters wurde der Neubau des Regattazentrum aufstockbar geplant.<sup>7</sup>



## 5. Bestand Analyse







Auf den ersten Blick scheint das Gebäude in seiner Gestaltung und Formensprache nicht mehr en Vogue, wenn nicht zu sagen verfallen zu sein. Man bekommt nicht den Eindruck, dass das Gebäude eine öffentliche Relevanz darstellt. Diese Wirkung stellt eine grundlegende Herausforderung für die Anlage, ihrem ursprünglichen Zweck zu dienen. Im folgenden Abschnitt wird die Aussage detailliert erläutert.

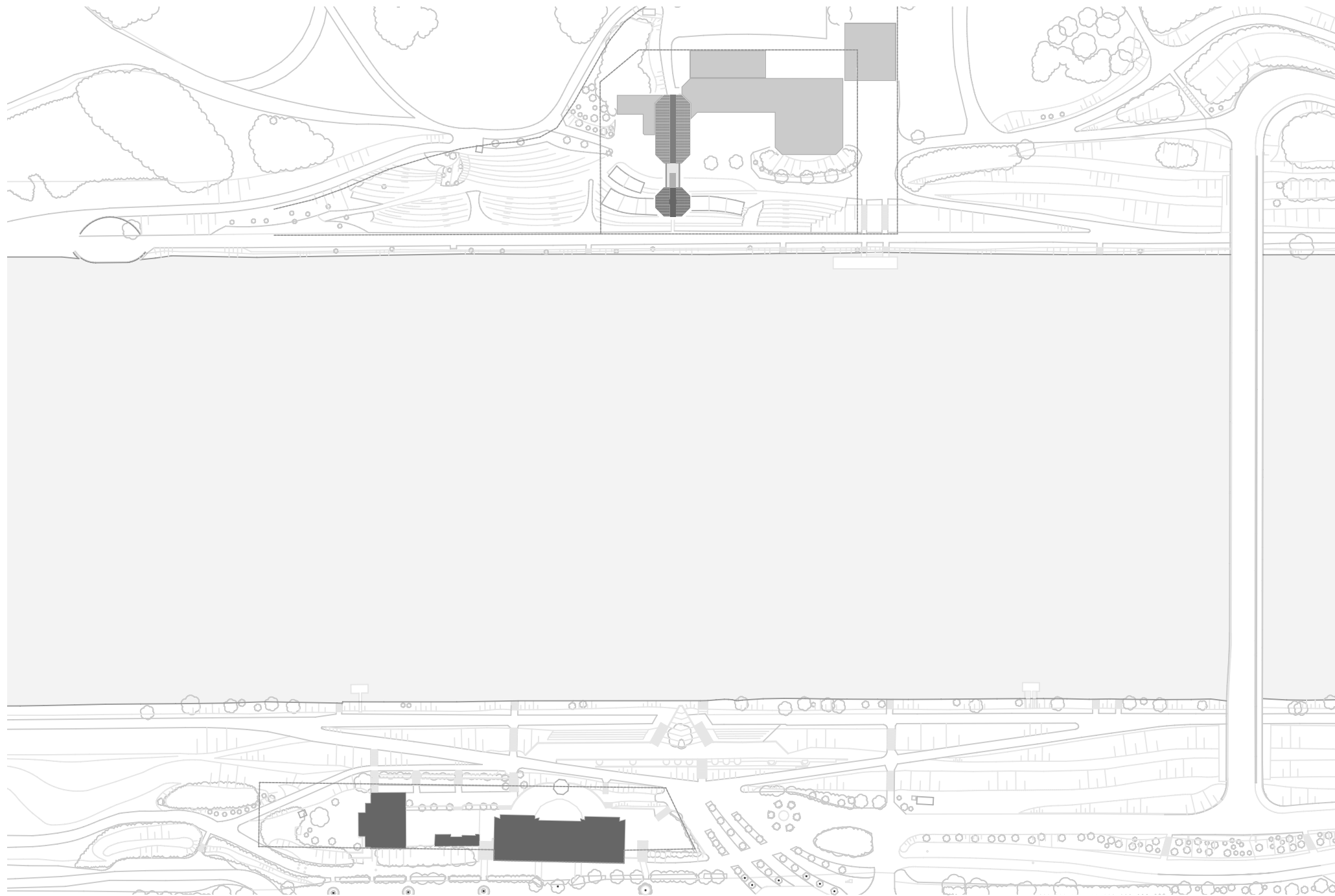


Abb. 25 Lageplan. Ruderzentrum Wien



Abb. 26 Ansicht Nord. Gesamtanlage

## 5.1 Bausubstanz

Man kann den Bestand nach mehreren Kriterien beurteilen. Das Ausschlaggebende, für die bevorstehende Herleitung der Problemstellung, ist die Bausubstanz und ihr tatsächlicher Zustand.

Erste Begegnung mit dem Bauwerk erfolgt, wenn man der Steinspornbrücke von der entgegengesetzten Seite annähert. Primär wird die Hütte mit einem Schrägdach, die sich zwischen den Bäumen versteckt, wahrgenommen. Sie ist von nicht klarerkennbarer, formloser, über den Hang verteilter Landschaftsgestaltung umgeben. Sobald man die Mitte der Brücke erreicht, lassen sich die Großformen etwas besser erkennen. Die Hütte verwandelt sich in einen Turm und beginnt als solcher zu wirken. Formal lassen sich die hinter dem Turm liegenden Blöcke in einen Agglomerat zusammenfassen. Man erkennt ganz deutlich die Aussparung eines Innenhofes.

Setzt man den Weg fort, fällt der Blick auf ein dem Auge bisher versteckt gebliebenes Gebäudeteil mit mehreren Toren. Es lässt sich noch nicht feststellen, was die tatsächliche Funktion der vorstehenden Bauten ist. Ganz im Gegenteil, die äußere Erscheinung verwirrt den Besucher, und regt das Zweifeln an, am richtigen Orte zu sein.

Steht man bereits auf dem Vorplatz, erahnt man die Beschaffenheit eines Ruderzentrums zu erkennen. Trotzdem schafft das Gebäude nicht den Eindruck eines gewöhnlichen, öffentlichen Baus. Dahingegen erzeugt es ein Empfinden eines, für eine geschlossene Benutzergruppe zugänglichen, Objektes. Die Wirkung wird von den Ansammlungen aus den nicht genutzten, entlang der Frontfassade liegenden, Gegenständen verstärkt.





Abb. 27 Müllhalde



Abb. 28 Verfäulte Stützensehle



Abb. 29 Grifflose Tür



Abb. 30 Temporäre Bootshalle



Abb. 33 Restaurant. Front zum Wasser



Abb. 31 Improvisierte Befestigung des RARs



Abb. 32 Verfäulte Stütze.





Abb. 34 Hof. Ansicht an Zielturm

Auf dem Vorplatz fällt dem Besucher ein riesiges Zelt auf. Von der Materialität der Konstruktion wird folgende Feststellung getroffen, dass es sich um einen temporären Bau handeln muss (Abb. 30). Diese Andeutung lässt sich auf einen Platzmangel zurückführen. Verfallen wirkt auch die Front-Fassade der Bootshalle. Die linke Ecke ähnelt einer Müllhalde, alte Reifen und Palleten liegen beleidigen das Auge. Die aus dem Sandbett ausgefallenen Pflastersteine liegen neben an (Abb. 27). Das Vordach ist auf Holzstützen aufgelegt, die in ihrer Standfestigkeit nur die Wenigen überzeugen können. Die Stützen sind wegen der fehlenden Pflege durch die Temperaturunterschiede gespalten sowie die Stützensohlen verschimmelt (Abb. 28). Versucht man trotz des Gesehenen, das Gebäude zu betreten, sollte man das richtige Tor erwischen. Manche Tore weisen nicht die notwendigen Griffe auf, was die Öffnung nur von Innen zulässt. (Abb. 29)

Schreitet man entlang des Wasserverlaufes voran, entdeckt man einen Gasthof. Die U-Form der Gebäude schafft eine angenehme, windgeschützte Innenhofsituation. (Abb. 34) Der Hof dient einerseits dem Lokal als ein Gastgarten anderseits als ein Verweilort während den Veranstaltungen. Trotz der günstigen Bauweise und einer einheimischen Atmosphäre fällt es einem, beim längeren Aufenthalt auf, dass vorkommende Struktur oder Gestaltungselement improvisiert sei. Alles ist ohne einen konsequenten Gestaltungsgedanken hinplatziert und einem Patchwork vergleichbar. Die Stützen im Hof sind in ihrem Zustand den Stützen im vorderen Bereich ähnlich (Abb. 32). Setzt man den Weg flussabwärts fort, schreitet man unter einer Holzbrücke, die Verbindung zwischen dem Hauptgebäude und dem Zielturm. Sie ist ungefähr 3,5 m breit. Die Durchgangshöhe ist ca. 3,5 m. Für Passanten weist die Brücke wenig bis gar keine Qualität auf und wirkt eher abstoßend. Unterstützt wird diese Wirkung durch eine geschlossene, leere Fassade des Restaurants (Abb. 33)

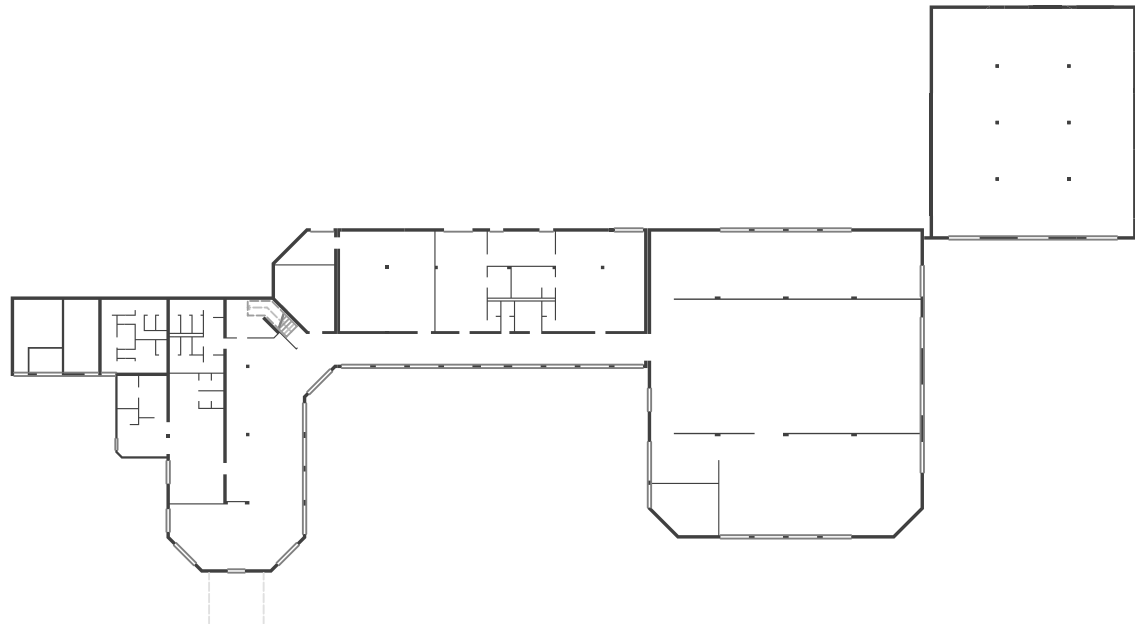


Abb. 35 Ruderzentrum. 1989 - 2019

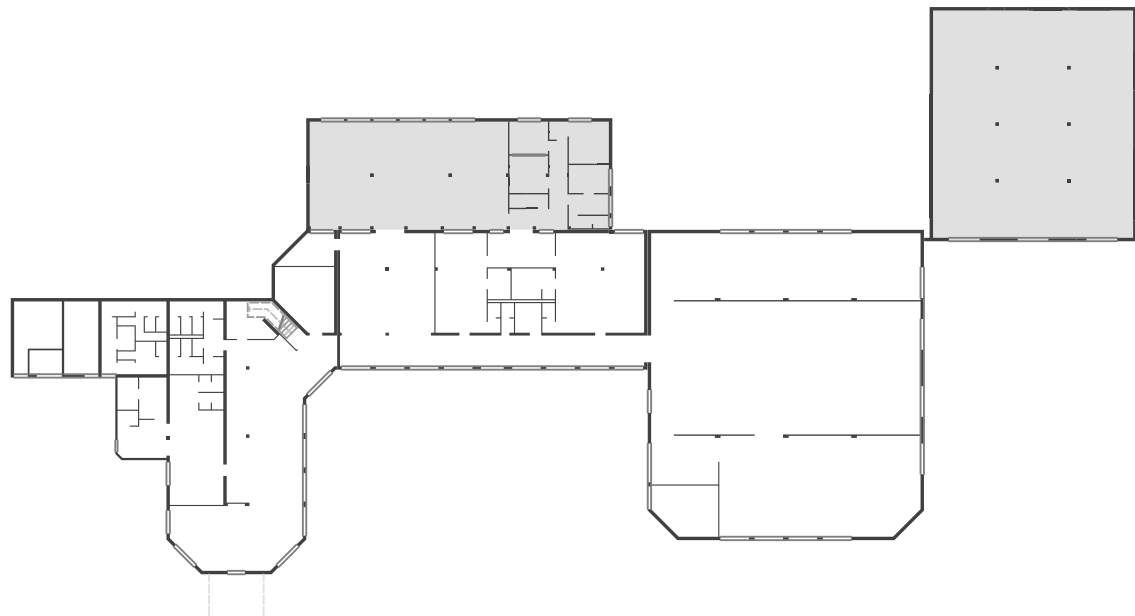


Abb. 36 Ruderzentrum. 2019 -

Seit der Errichtung des Ruderzentrums im Jahr 1989 gab es nur eine Erweiterung des Bauwerkes.

Schon damals war dem Preisgericht bewusst, dass der Siegerentwurf nicht vollständig den vorhandenen Bedarf abdeckt, jedoch aus finanziellen Gründen trotzdem umgesetzt wurde. Im Laufe der Zeit entwickelte Ing. Peter Pointner mehrere Erweiterungsvorschläge, welche aber entweder seitens der Wiener Ruderverband oder seitens des Magistrats abgelehnt wurden.

Der Standort des Ruderzentrums bietet einen Zugang zur Wasserfläche, deren Qualitäten äußerst attraktiv für den Rudersport sind. Die wesentlichen Merkmale sind: ein Fahrradweg entlang der Strecke, eine geradlinige, ungeteilte Strecke ohne Schiffverkehr, Tretboote und einem geringen Schwimmverkehr. Diese Voraussetzungen locken die Rudervereine das Leistungszentrum als Haupttrainingsort zu nutzen. Folgender Andrang hat einen Platzmangel zufolge. Die Boote sind zwischen 7,5 m und 18 m lang. Für die Bedingung und Ablage ist viel Platz erforderlich. Die Bootsplätze sind zu einem bestimmten Entgelt zu mieten. Da die Beträge für Vereine leicht abzudecken sind, hat der Platzmangel schlussendlich zur Aufstellung eines temporären Zelts geführt. Im Jahr 2017 wurde ein Vorschlag seitens Ing. Peter Pointer über die Erweiterung der Bootshallen genehmigt. Das entwickelte Vorhaben sollte den vorhandenen Platzbedarf abdecken und das Problem des Platzmangels lösen.

Da die Einrichtung in erster Linie als Veranstaltungsort konzipiert wurde, wurden die Trainingsräume nicht vorgesehen. Die speziellen Anforderung an die Trainingsräume wurden außer Acht gelassen. Das hat dazu geführt, dass man mit einer Fläche von 75 m<sup>2</sup> mit nur Oberlicht

## 5.2 Räumlich-quantitative Aspekte

Fenstern und ohne entsprechender Lüftungsanlage zurechtkommen sollte. Die Infrastruktur für eine optimale Wettkampfvorbereitung war nicht vorhanden. Dies wurde zu einem wichtigen Punkt auf der Agenda für die Erweiterung des Zentrums. Es gaben mehrere Vorschläge den Trainingsbereich auf die bestehende Bootshalle aufzustocken, wurden aber seitens des Magistrats aufgrund der Störung des Landschaftsbildes abgelehnt. Dann richtete man den Blick auf die hintere Seite der Anlage, wo man auch den Zuspruch auf den Weiterbau erlangt hat. Zusammen mit der neuen Boothalle sollte die Infrastruktur für einen funktionalen Trainingsbetrieb etabliert werden. Dies umfasst folgende Räumlichkeiten: Ausdauerbereich, Büro für die Trainer, Mini Labor für die notwendigen Messungen, Gewichtskontrolle, Laktatüberprüfung.

Der Ausbau berücksichtigte auch den Flächenbedarf für die Kraftsportgeräte. Dies wurde mit der Erweiterung des bisherigen Trainingsraumes um eine Gangbreite und der Umgestaltung der Hoffassade umgesetzt. Der räumliche Bedarf wurde hiermit aber nicht vollständig abgedeckt.

Entdeckt wurde auch der Bedarf nach einer Übernachtungsmöglichkeit, einem Hotel oder einer Pension, für die ankommenden Sportler. Das Ruderleistungszentrum in Wien ist, neben dem Bundesruderzentrum in Ottensheim und in Völkermakt, ein zentraler Stützpunkt Österreichs. Es ist stets der Anspruch an die Ruderzentren gestellt, die Sportler für gemeinsame Ausbildungsgänge, gemeinsames Training sowie gemeinsame Leistungsüberprüfung im Rahmen einer Selektion für die internationale Entsendung. Der Vorschlag Quartiere anstatt der bisher als Abstellraum genutzt, als Büroflächen gedachten, Räume im bestehenden oberen Trakt des Zentrums einzurichten, wurden rechtswidrig eingestuft und deswegen auch abgelehnt.

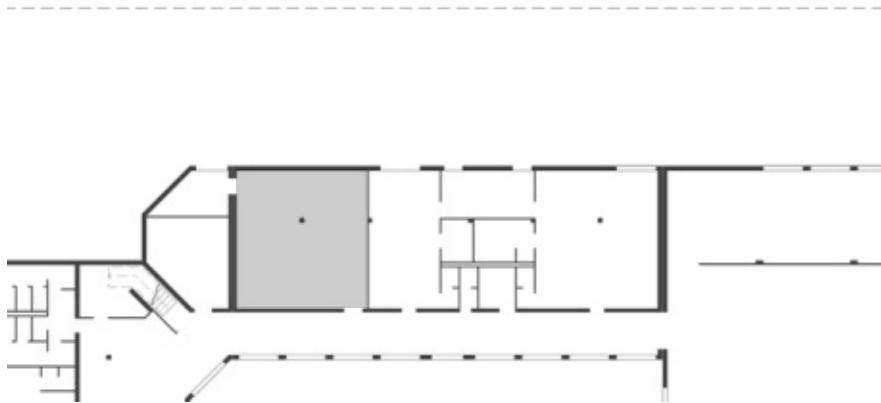


Abb. 37 Trainingsraum. bis 2019



Abb. 38 Trainingsräum. 2019 -



Abb. 39 Gang. Hofseitig. Richtung Krafthalle



Abb. 40 Das zugemauerte Fenster. Garderobe Herren



Außer veraltete Bausubstanz sind die räumlich-qualitativen Aspekte genauso nicht vorhanden.

Nach dem Umbau im Jahr 2019 wurde die räumliche Situation verbessert, jedoch nicht optimiert. Die Fläche für die sportliche Nutzung wurde vervierfacht (von ca. 70m<sup>2</sup> auf 265 m<sup>2</sup>). Die zusätzliche Fläche wurde mit mechanischer Lüftung ausgestattet, um eine optimale Luftqualität erreichen zu können. Ob folgende Anlage in Stand ist, die Bedürfnisse abzudecken, sei etwas fragwürdig. Bei einer etwas genaueren Analyse, in der man annehmen darf, dass eine erforderliche stündliche Luftzufuhr von 100 m<sup>3</sup>/h pro Person bei einer hoher körperlichen Aktivität und erhöhten Anforderungen an die Luftqualität von CO<sub>2</sub> Gehalt von weniger als 1000 ppm erforderlich ist, beträgt der Luftbedarf für 20 Sportler ca. 20 000 m<sup>3</sup>/h. Die erwartete Leistung der Lüftungsanlage und einem runden Querschnitt mit einem Innendurchmesser von 60 cm und maximalen Lüftgeschwindigkeit von 8 m/s, beträgt ca. 8 500 m<sup>3</sup>/h. Der restliche Luftbedarf sollte durch die Fenster abgedeckt werden. Für die Trainingsräume ist Fensterlüftung nicht optimal. Besonders merkbar wird dies im Winter. Wenn die Außenluft schlicht zu kalt ist, führt es demzufolge zu einer raschen Abkühlung des Raumes. Dementsprechend sei die thermische Vorbehandlung der Luft notwendig.

Das Thema der Belichtung wurde spärlich behandelt. Die Bedeutung des Sonnenlichts, für einen optimalen Ablauf der biologischen Prozesse, ist in der Fachliteratur genau beschrieben und ist nicht das Hauptan-

### 5.3 Räumlich-qualitativen Aspekte

liegen folgender Arbeit. Trotzdem kommt man zur klaren Feststellung: je mehr an Sonnenlicht man bekommt, desto effektiver ist die Funktion menschlichen Körpers. Die Analyse der täglichen Abläufe indiziert: im Winter findet das Vormittagstraining immer nach dem Sonnenaufgang statt (08.00 bis 10.00). Das Nachmittagstraining findet hingegen meistens nach einem Sonnenuntergang – im Dunkel – statt (ab 16.00). Demzufolge lässt sich konstatieren, die westliche Ausrichtung dieses Bereiches sei unadäquat. Die potenzielle Begründung, das Erzielen optimaler abendlicher Belichtung, kann ausgeschlossen werden.

Mit der Sanierung der Nasszellen im Jahr 2013/2014 wurden zwar die Duschkabinen auf die befriedigende Niveau gebracht, jedoch die Garderoben, deren Ausstattung insuffizient ist, blieben unverändert.

Die als Büros gekennzeichneten Räume im 1. OG verfügen über keine Fensterfläche mit einem freien Ausblick und sind deswegen ziemlich unattraktiv. De facto werden diese Räumlichkeiten als Abstellfläche benutzt. Die Isolierung des Trainingsbereiches vom Restaurant sowie Bürotrakt, mittels des in der 2. Bauphase entstandenen Wandteils, eliminiert potenzielle Synergien zwischen beiden Bereichen. Diese Maßnahme wurde zwar mit der Erweiterung der Krafthalle begründet, allerdings schafft folgendes Manöver keinen nachhaltigen Mehrwert für die Funktion der Gesamtanlage. Man postuliere, es seien zwei von einander getrennten Institutionen, die sich in Ihrer Nutzung, Verwaltung sowie Funktion unterscheiden.

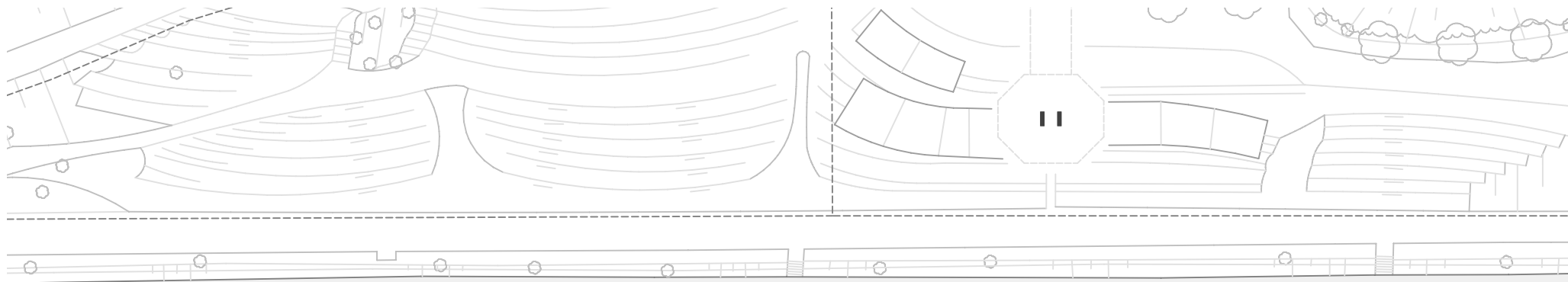


Abb. 44 Tribüne. Plan. Bestand



Abb. 41 Ausblick auf den Turm. Süd



Abb. 43 Ungepflegte Tribüne. Ruderzentrum



Abb. 42 Ungepflegte Tribüne. Nahaufnahme. Ruderzentrum

Die Grundintention der Gestaltung der Außenanlage ist das Schaffen eines spielerischen Landschaftsbildes sowie die Entwicklung eines umgebungskonformen Gestaltungsprinzips. Die vorgeschlagene Lösung (Abb. 44) wurde genehmigt und demzufolge umgesetzt (Abb. 41).

Die vorhandene Lösung ist kritisch zu betrachten. Sie bietet keine angenehme Zuschauersituation an, da die Schwünge in der Geometrie teilweise die falsche Ausrichtung voraussetzen. Bei den sportlichen Großveranstaltungen wird wegen der Kapazitätmaximierung ein deutlich dichteres Sitzgefüge erwartet. Erfahrungsgemäß wäre dies mit nicht aufwändigen Alu-Leichtbau Tribünen auszubessern, dennoch wird die Planung sowie die Umsetzung von der vorhandenen Geländegeometrie deutlich erschwert.

Aus pflegerischer Sicht stellt jene Inszenierung eine zusätzliche Anforderung an die Betreuung folgender Anlage. Die Zügelung der geforderten Maßnahmen - Bereinigung der Gehwege von ungewünschten Pflanzen, Reinigung der Sichtbetonoberflächen - führt zu einem Eindruck eines Verfalls, der für eine öffentliche Außenanlage unzulässig ist (Abb. 43).

## 5.4 Landschaftsgestalterischer Aspekt

Das festgelegte Verschattungskonzept mit transluzenten Plastikplatten, die auf einer Stahlkonstruktion befestigt sind, zeigt sich unwirksam. Im Sommer, wo die meisten Veranstaltungen stattfinden, bietet der transluzente Sonnenschutz zwar eine helle Belichtungssituation, jedoch sie beweist sich nutzlos gegen die Hitze. Das gestalterisch-ästhetische Potenzial wird durch die Materialität vermindert. Die Patina eines Plastiks ist nicht jener eines Holzes oder des Metalls vergleichbar. Der Gelbstich kombiniert mit rostigen Laufspuren werden prekär wahrgenommen.

Aus gestalterischer Perspektive bildet die Außengestaltung keine Referenz an der tatsächliche Nutzung der Anlage. Aufgrund der Absenz von klaren räumlich-strukturellen Hinweisen, lässt sich die Komposition ihrer Nutzung - sei es die Erholung oder der Sport - schwer zuordnen.

Allgemein lässt sich folgende Auffassung als solche evaluieren: Sie entspricht nicht den qualitativen Anforderungen eines öffentlichen Ortes, bietet keine klare Lösung für die Zuschauerunterbringung bei großen Sportveranstaltungen (z.B. 10 000+ Zuschauer), bietet keine effektive Lösung für die sommerliche Überwärmung. Folgende Beurteilung wird mit der pflegebedürftigen Konstruktionsweise bekräftigt.





## 6. Problemstellung



Der Hauptzweck der Errichtung des Ruderzentrums war die Etablierung eines Veranstaltungsortes. Ein Veranstaltungsort soll allen Anforderungen an öffentliche Bauten entsprechen. Diese sind: ein repräsentatives Aussehen, barrierefreier Zugang zu allen Räumlichkeiten, eine robuste und nachhaltige Materialwahl. Das wird mit der Obliegenheit zum Vergnügen affiniert, die die Subsistenz der Anlage gewährleisten soll. Die primäre Herausforderung liegt darin, die potenzielle Kundschaft anzusprechen, um einen monetären Gewinn für die Einrichtung zu erzielen. Anderenfalls fehle der Anlage die Selbständigkeit. Sie verliere ihre Funktionsfähigkeit. Demzufolge begeben sich die Betreiber auf die Sponsorensuche. Dies sei genauso kurzsichtig wie einem Bettler auf der Straße ein paar Euro zu geben. Angenommen, man bekomme das Förderbudget bewilligt, man setze dereinst alles in Stand, welches Handeln wird in 10-15 jähriger Perspektive erwartet? Dies ist ein primitives Paradebeispiel dafür, dass ein öffentlicher Bau - ohne außerordentliche staatliche Relevanz - langfristig nicht überlebensfähig ist. Um eine nachhaltige Raffinesse zu elaborieren, sollte man sich tiefer in die Materie reinversetzen.

Das Vorhandensein aller 4 Elemente - Wasser, Erde, Luft und Feuer - ermöglicht einem, einen äußerst romantischen, im Einklang mit der Natur stehenden, Standort zu schaffen. Dies ergibt ein perfektes Substrat für die Gestaltung eines Gastbetriebes, der die Gegebenheiten mit kulinarischer Extravaganz bekräftigt.

Eine direkte Lage in Mitten der Natur ist divergent zu betrachten. Einerseits befindet sich das Gebiet am Stadtrand und ist infrastrukturell schwer erreichbar (40-60 min vom Stadtzentrum). Andererseits bieten

abgeschiedene Orte ein Intimitäts- und Sicherheitsgefühl. Die funktionalen Vorteile sind eklatant, die weite Entfernung zu den Nachbarn verhindert eventuelle Lärmbelastungsgefahr bei den Veranstaltungen.

Gegenwärtig ist das Potenzial dürftig ausgeschöpft. Es gibt zwar einen Betreiber, der das Beste aus dem Standort zu ziehen versucht, jedoch fehlen ihm augenscheinlich die Mittel den Gasthof auf ein adäquates Niveau zu bringen. Die erreichte Kundschaft ist nicht eminent zahlungsfähig - Studenten, Jugendliche. Für die anderen Gesellschaftsklassen sei die Gestaltung des Lokals nicht zureichend.

Die Donauinsel ist zwar als Naturschutzgebiet gewidmet, jedoch kommen immer wieder Bauten verschiedenster Nutzung vor. Die Meisten sind Funktionsbauten. Manche - z.B. ein Agglomerat um die Reichsbrücke - dienen öffentlichen Zwecken und bieten Wienern einen Erholungs- und Vergnügungsort. Sollte davon ausgegangen werden, dass man die Makellosigkeit der Donauinsel bewahren soll, kommt man von der Tatsache nicht weg, dass es bereits die Bauten darauf gibt. Das führt zu einer berechtigten Frage: Warum die Gestaltung bzw. Umgestaltung bestehender Bauten, wie das Ruderzentrum, seitens des Magistrats so stark eingeschränkt ist?

In effectu ist die Nutzung des Standortes enorm begrenzt. Die meisten Benutzergruppen - Firmen, Privatveranstalter, Großveranstalter - werden nicht angesprochen. Trotz des sondergleichen Potenzials als Veranstaltungsort für Hochzeiten, Geburtstage, Firmenfeiern, Konzerte, Vorstellungen, Lesungen usw. zu dienen, geriet das Zentrum in Vergessenheit.





## 7. Zielsetzung



Die Ortliche Gegebenheiten sind mehr als genug um eine eigenständige Struktur aufbauen zu können. Das Potenzial ist von der Lage vorgegeben und wird in der Mehrfachnutzung aller Räume optimal ausgeschöpft, sowohl durch die Leistungssportler als auch von der Öffentlichkeit.

Die Entwurfsziele lassen sich von den primären Anforderungen von 1989 in mehreren Hinsichten unterscheiden. Von der Problemstellung ausgehend lassen sich folgende Ziele formulieren:

Die gestalterischen Aufgaben sind:

- Der relativ große Unterschied zwischen Wasserspiegel und Inseloberfläche, erforderlich durch den Hochwasserschutz
- Die Nachnutzung der Sportanlage nach der Weltmeisterschaft 1991 (Kanu und Rudern) für Sport und Erholung.
- Die Verträglichkeit zwischen Sportnutzung und allgemeiner Erholungsnutzung sowie insgesamt mit dem Naturraum.
- Schwerpunkt der Nutzung nicht nur für Leistungssportler, sondern auch für die Öffentlichkeit
- Die Barrierefreie Gestaltung des gesamten Areals.
- Nach- und Zwischen Nutzung von Außenanlagen außerhalb des Sportbetriebes.
- Integration der Sportanlagen Anlagen, die die Integration von anderen Sportverbände (Triathlon, Inline-Skaten, Langlaufen) zulassen würde.
- Integration von den Bereichen der öffentlicher Interessen (SPA, Restaurant, Veranstaltungsraum)
- Ausbildung eines Empfangssituation für die öffentliche Nutzung.

Die wesentlichen Entwurfsgedanken:

- Integration der Baulichkeiten in die Uferlandschaft
- Eine zeitlose Gestaltung
- Entwicklung eines passenden Gestaltungskonzeptes für die Tribüne und deren fixen Verschattung.
- Deutliche Kennzeichnung der Ziellinie
- Bewusstes Setzen nautischer Symbole bei der Gestaltung der Ziellinie

Städtebauliche/landschaftsplanerische Einbindung:

Durch die eingesenkte Lage der Baulichkeiten in die Inseloberfläche und eine teilweise Grünüberdachung soll das optisch-bauliche Erscheinungsbild der Landschaft eingegliedert und das Regattazentrum mit seinen angrenzenden Wiesen und Freiflächen stärker dem Wasser zugeordnet.

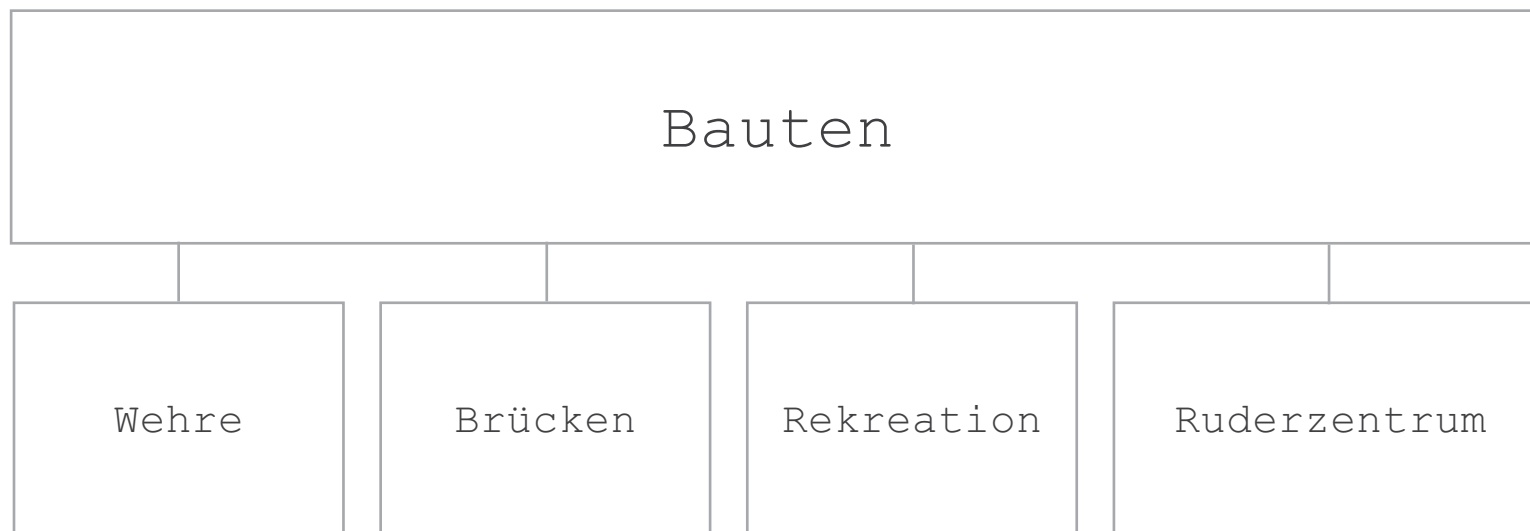
Die Strukturen, die nicht auf einem ausreichendem Niveau sind, sollen beseitigt werden und neue Strukturen an dessen Stelle kommen. Der Hauptschwerpunkt soll daran liegen eine attraktive Anlage der Öffentlichkeit anzubieten. Das benötigt Inklusion nicht nur reiner sportlichen Aktivitäten, sondern auch einem gewöhnlichem Mensch zu nutzen sein könnte. Strukturen könnten folgende Spezialitäten sein:

- Freibad
- SPA Bereich
- Veranstaltungsraum
- Restaurant





## 8. Entwurf



## 8.1 Typologische Analyse der Bebauung

Die Donauinsel ist gewidmet als Naturschutzgebiet. Grundsätzlich ist jegliche Bebauung folgendes Gebiets untersagt, dennoch bei der genaueren Untersuchung lässt sich feststellen, dass es trotzdem mehrere bebaute Grundstücke gibt. Jene Bauten lassen sich in folgende Gruppen unterteilen:

- Wehre
- Brücken
- Rekreationsorte
- Ruderzentrum

Nach einer nominalen Analyse lässt sich postulieren, das Ruderzentrum aus der Gesamttypologie herausragt. Der morphologische Unterschied lässt sich erst nach einer detaillierteren Inspektion konstatieren.



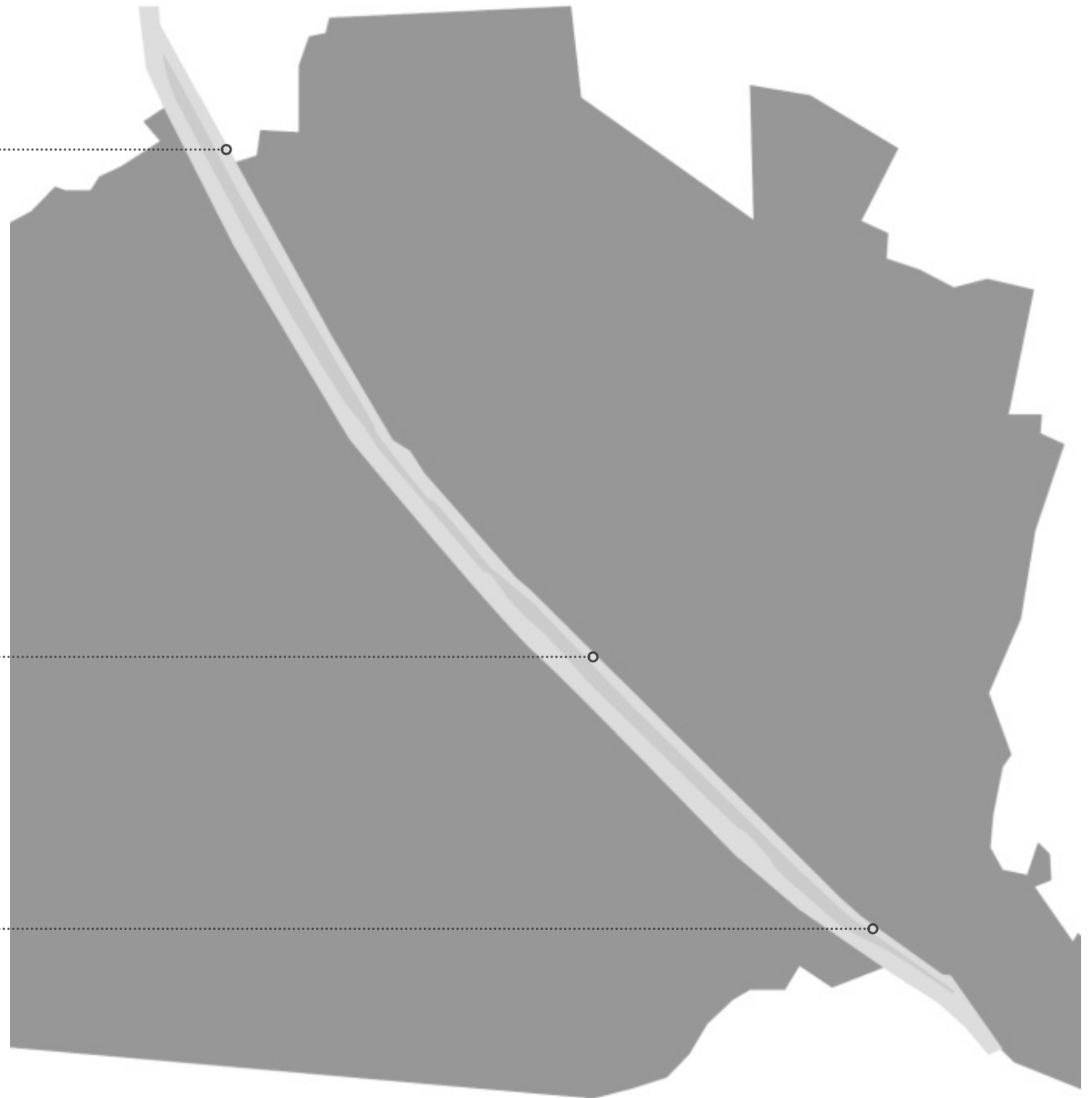
Abb. 45 Einlaufbauwerk Langenzersdorf



Abb. 46 Schleusenbrücke Wehr 1



Abb. 47 Schleusenbrücke Wehr 2





### 8.1.1 Wehre

Hauptanwendung der Wehre ist den Wasserspiegel des Hauptärmel des Donau unter Kontrolle zu bekommen. Sie bilden einen notwendigen Hochwasserschutz für donauanliegende Bauten.

Entlang des Donauinsel sind 3 Wehre zu finden:

- Das Einlaufbauwerk regelt bei Hochwasser die Aufteilung der Wassermenge zwischen dem Strom und der Neuen Donau. Herrscht Hochwasser wird es geöffnet, um den Hauptstrom zu entlasten. Das Einlaufbauwerk liegt bei Strom-Kilometer 1938,06 bei Langenzersdorf. Es besteht aus fünf Wehrfeldern mit je 24 Metern Breite und vier Meter breiten Pfeilern.
- Das Wehr 1 staut einen mittleren Ruhewasserspiegel. Es regelt den Hochwasserabfluss in Abhängigkeit zum Einlaufbauwerk. Wehr 1 liegt bei Strom-Kilometer 1926,15, stromaufwärts der Praterbrücke. Es besteht aus fünf Wehrfeldern mit je 24 Metern Breite und vier Meter breiten Pfeilern. Direkt neben der Wehranlage 1 wurde ein Kleinwasserkraftwerk errichtet.
- Das Wehr 2 staut einen Ruhewasserspiegel beziehungsweise kleinere Hochwässer und verhindert das Einströmen von Donauhochwasser in die Stauhaltung. Wehr 2 liegt bei Strom-Kilometer 1918,31, auf Höhe des Ölhafens Lobau. Es besteht aus fünf Wehrfeldern mit je 30,6 Metern Breite und 3,4 Meter breiten Pfeilern.<sup>8</sup>

Baulich stellen sie Barrieren dar, die den Freien Fluss des Wassers beschränken sollen. Gestalterisch mit deren gewaltiger Höhe und übermenschlicher Größe, erzeugen sie den Eindruck einer Wand.



Abb. 51 Jedleseer Brücke



Abb. 52 Brigittenauer Brücke



Abb. 50 Nordbrücke



Abb. 55 Reichsbrücke



Abb. 49 Steinitzsteg



Abb. 54 Kaisermühlenbrücke



Abb. 48 Floridsdorfer Brücke



Abb. 53 Donaustadtbrücke





Abb. 59 Donaubrücke. Südosttangente A23



Abb. 58 Ostbahnbrücke



Abb. 57 Steinspornbrücke



Abb. 56 Installationenbrücke

## 8.1.2 Brücken

Brücken haben eine immense Bedeutung für die Funktion der Stadt. Als Verbindungswege ermöglichen sie die Beseitigung der Topologischen Hindernissen, wie Flüsse, Tale. Sie leisten nur einen geringeren Eingriff in die Natur.

Bis 1439 waren im Bereich von Wien nur schmalere Arme der Donau von Brücken überspannt, so beispielsweise der stadtnächste Arm (Donaukanal) von der „pruck zunächst der stat in den Werd“ (nachmals Schlachtbrücke oder Schlagbrücke, heute Schwedenbrücke), die 1439 als bereits bestehend erwähnt wird. Die breiteren Arme sowie der Hauptstrom konnten nur mittels Urfahren, also Überfahren, beispielsweise bei Nußdorf und bei Stadlau überquert werden. Das war generell nicht ungefährlich und im Falle von Schlechtwetter, Hochwassern und winterlichen Bedingungen oft unmöglich war, womit der Personen und Warentransport Richtung Norden unterbrochen war.

Im Zuge der Donauregulierung (1870–1875) entstanden zwei Straßenbrücken – nämlich die Franz-Josephs-Brücke, heute Floridsdorfer Brücke, und die Kronprinz-Rudolf-Brücke, heute Reichsbrücke, und drei Eisenbahnbrücken, nämlich die Nordbahnbrücke, Nordwestbahnbrücke und die Stadlauer Ostbahnbrücke). Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde anstelle der für die Österreichischen Bundesbahnen entbehrlich gewordenen Nordwestbahnbrücke als dritte Straßenbrücke die Nordbrücke errichtet, die einen Teil der großräumig geplanten Wiener Nordeinfahrt bildet. Als vierte Straßenbrücke entstand im Zuge des Baus der Südosttangente (A 23) die Praterbrücke, als fünfte Straßenbrücke die Brigittenauer Brücke.<sup>9</sup>



Abb. 60 Kaisermühlen Bucht





### 8.1.3 Treppenanlagen

Entlang des gesamten Donauwegs stoßt man ständig an die großen Treppenanlagen, die in ihrer sauberen und gepflegten Komposition die Verweilorte für die Bevölkerung schaffen sowie einen öffentlichen Raum bilden.

Sie können auf verschieden Art und Weise genutzt werden. Die mehreren dienen reinen Erschließungszwecken. Durch ihre gewaltige Größe haben manche auch die Eigenschaft als Aufenthaltsort zu dienen. So zum Beispiel gebe es bereits die Pläne der Adaptierung der Kaisermühlen Bucht (Abb. 60) auf eine schwimmende Sommerbühne.<sup>10</sup>

Die Außentreppen können nur unter einer Bedingung den Mehrwert schaffen: Sie dürfen nicht eingegrenzt sondern mit großzügigen und sauberen Formenzügen zu einem eigenständigen Skulpturen werden.





Abb. 61 Ruderer

## 8.2 Formulierung des Konzepts

Die Analyse der baulichen Typologie der Donauinsel und formale Auseinandersetzung mit den Verhältnissen des Rudersports waren die Hauptquellen der Inspiration folgendes Entwurfs.

Es wurden explizit alle Themen in allen Aspekten der Gestaltung angesprochen, und sie in die architektonische Sprache zu übersetzen.

Das Leitmotiv ist demjenigen des Rudersports vergleichbar: einen Einklang mit der umgebenden Natur zu finden und eine klare Referenz an die Präzision der Bewegung darzustellen.





### 8.2.1 Form

Die Form ist aus der Seitenansicht von einem Ruderer entnommen und in die Architektursprache übersetzt. Das Wasser hat die Eigenschaft in flüßigem Zustand immer die horizontale Fläche auszubilden. Eine klare horizontale Ausdruck ist unvermeidlich. Die Proportion von der Höhe zu der Länge eines Ruderers in einem Ruderboot, entspricht ungefähr  $1/10$ . Hiermit erklärt sich auch die Horizontale Wahrnehmung der Bewegung.

Das Hauptziel der Gestaltung ist die davor beschriebene Horizontalität der Bewegung zum Ausdruck zu bringen. Zur Hilfe kommen auch zusätzliche Elemente, die die Längsausdehnung in gestalterischem Sinne zulassen. Ein sensibles Auslaufen der Form in der Landschaft sei auch nur zum Vorteil.

Von der andere Seite hingegen soll ein Eindruck einer Brücke entstehen, und hiermit den Zielbereich mit einer Großform markieren. Um den Eindruck zu verstärken soll das Gebäude über dem Fahrradweg überragen, damit die Vorbeifahrenden den Gefühl des Durchfahrens unter der Brücke nochmal erleben.



Abb. 64 Jedleseer Brücke

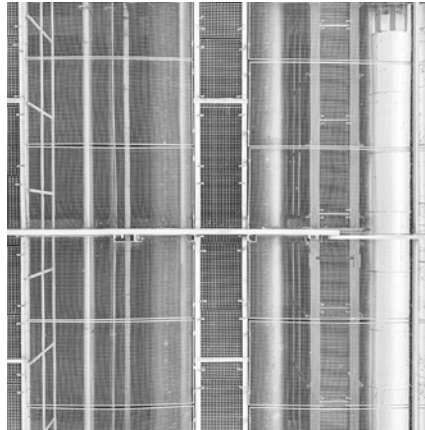


Abb. 65 Floridsdorfer Brücke

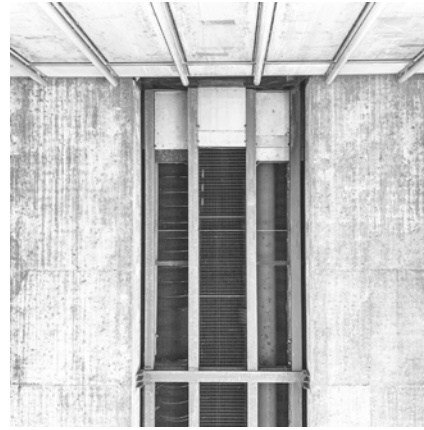


Abb. 68 Reichsbrücke

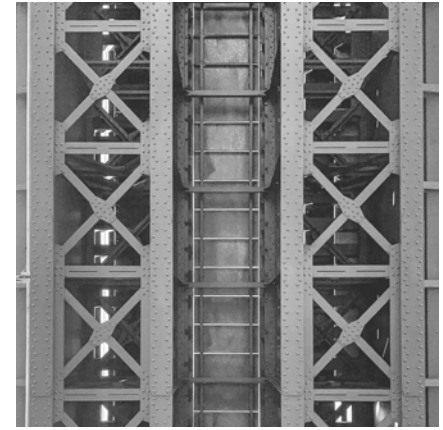


Abb. 71 Ostbahnbrücke

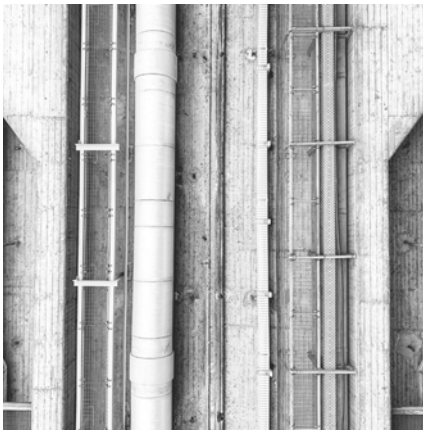


Abb. 62 Nordbrücke

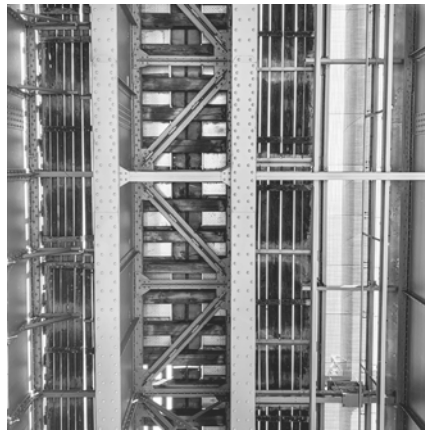


Abb. 66 Georg-Danzer-Steg

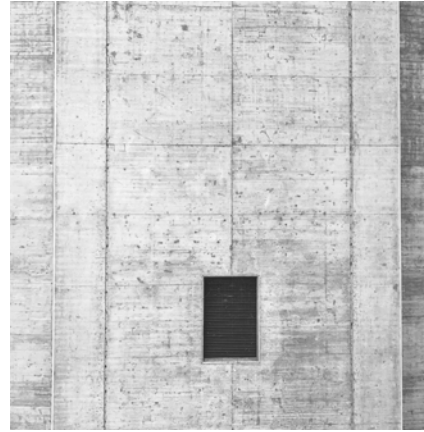


Abb. 69 Donaustandbrücke

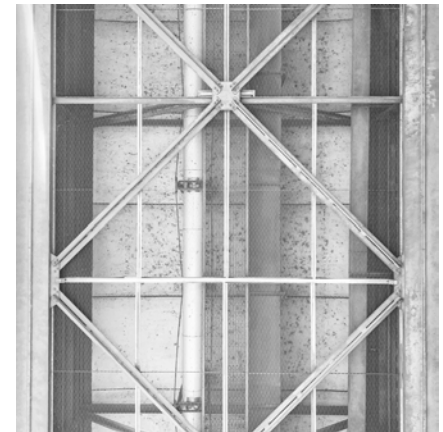


Abb. 72 Steinspornbrücke

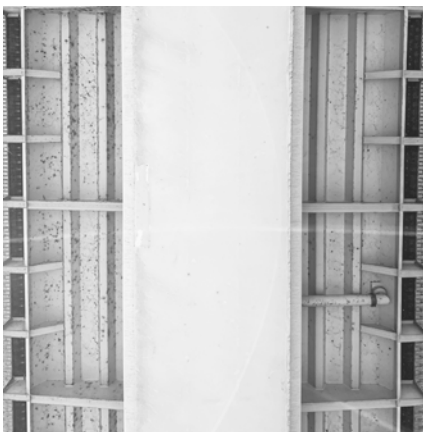


Abb. 63 Steinitzsteg

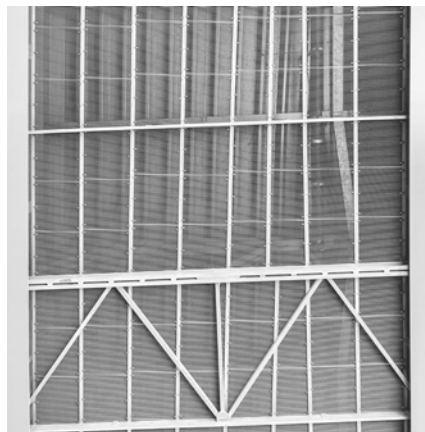


Abb. 67 Brigittener Brücke



Abb. 70 Donaubrücke, Südosttangente A23



Abb. 73 Installationsbrücke

## 8.2.2 Materialität

Die intensive Auseinandersetzung mit der baulicher Typologie der Donauinsel hat die Konstruktionswahl stark beeinflusst. Im Neubau wurde versucht die Brücken Typologie zu zitieren und einen Dialog mit jenen aufzubauen.

Die Materialitäten und Konstruktionsarten aller Brücken unterscheiden sich von einander. Merkwürdig ist es, dass die Passanten die Brücken dann wahrnehmen wenn sie darunter durchschreiten. Der Prozess der Annäherung wird nicht so intensiv wahrgenommen. Das Gefühl des Durchschreitens ist mit einem Portal vergleichbar. Die Außenbedingungen ändern sich auch. Beispielweise an einem sommerlichem Tag bieten die Brücken einen Sonnenschutz und erzeugen einen angenehmen Schatten. Der Passant wird die Temperatur- sowie Luftqualitätunterschied wahrnehmen. Es herrschen stets andere Geräusche, andere Lichtsituation, andere Gerüche. Die Materialität wird erst beim Durchschreiten in vollem Ausmaß wahrgenommen. Nebenan werden die Brücken nach ihren Untersichten dargestellt, und eindeutig der Konstruktionsart zugeordnet. Nach einer genaueren Analyse, lassen sich folgende Merkmale feststellen:

- Die meisten Bauwerke sind aus Stahl ausgeführt. Filligrane Bauweise, die viele Schlanke Teile aufweist.
- Der Aufbau scheint allzu komplex zu sein, bestehend aus mehrschichtig aufgebaut. Die Technische Installationen werden sichtbar eingebaut, Sichtbare Trag- Und Aussteifungselemente. Das erzeugt eine gewisse Spannung und verleiht einen industriellen Eindruck.
- Reiner Funktionsbau. Auf die unnötigen oder kosmetischen Gestaltungselemente wird es verzichtet. Ehrliche Darstellung der Konstruktion.
- Robuste Materialwahl. Auch für die Laien schaut die Materialtragfähig aus und verleiht eine zusätzliche subjektive Sicherheit in dem Tragfähigkeitsvermögen der Konstruktion.
- Gepflegte Oberflächen. Alle Oberflächen, wie es auch in konstruktiven Stahlbauten gefordert ist, sind gepflegt, gegen Verrostengeschützt und auf die Brandsicherheit behandelt. Es bringt nicht nur für die Standsicherheit bei, sondern erzeugt auch einen Eindruck der Gepflegtheit.





Abb. 74 Treppenanlagen. Neue Donau



Abb. 75 Treppenanlage 1. Neue Donau



Abb. 76 Treppenanlage 2. Neue Donau





Abb. 77 Treppenanlage 3. Neue Donau

### 8.2.3 Außenanlagen

Nach der durchgeführten Recherche ist der Eingriff in die Gestaltung der Außenanlagen unvermeidlich.

Sollte man die vorkommenden Anlagen als Inspiration für die Gestaltung nehmen, erkennt man großzügige Spannweiten der Treppenanlagen. Klar sichtbare Differenzierung zwischen dem unberührten Donau Ufer und dem gestalteten Bauwerk. Die klar sichtbare Linien stehen im Vordergrund und schaffen einen Eindruck der Ruhe. Zusätzlich bringt die klare Horizontalität zu einer verstärkten Dynamik. Hiermit wird die Horizontalität des Flusses zu einem Ausdruck gebracht.

Merkwürdig ist auch , dass mit einem dichteren Gefüge wird nicht nur die Struktur geschaffen, sondern auch der Pflegeaufwand vermindert. Somit sei ein klarer Aufbau der sportlichen Veranstaltungen nützlich, damit wird die Anzahl der Sitzplätzen gleichzeitig optimiert sowie maximiert.

Daraus folgende Leitgedanke sei es:  
Verzicht auf die Pseudo-Landschaftliche Gestaltung und Forderung klarer Struktur und klaren Linein, um die Horizontalität der Donau zu betonen.



### 8.3 Ausformulierung des Entwurfes

„...Es ist die Hoffnung,  
die den schiffbrüchigen Matrosen mitten im Meer veranlasst,  
mit seinen Armen zu rudern,  
obwohl kein Land in Sicht ist...“<sup>11</sup>

Weisheit  
Ovid







EG

## Ruderbereich:

• Bootshalle	900 m <sup>2</sup>
• Abstellraum Bootshalle	16 m <sup>2</sup>
• Garderobe Herren	30 m <sup>2</sup>
• Waschraum Herren	16 m <sup>2</sup>
• WC Herren	2 m <sup>2</sup>
• Garderobe Damen	20 m <sup>2</sup>
• Waschraum Damen	12 m <sup>2</sup>
• Behandlungsraum	12 m <sup>2</sup>
• Aufenthaltsraum Ruderer	50 m <sup>2</sup>
• Küche	6 m <sup>2</sup>
• Garderobe Trainer	8 m <sup>2</sup>
• Abstellraum Trainer	12 m <sup>2</sup>
• Putzraum	6 m <sup>2</sup>

## Wellness Bereich:

• Garderobe Herren	12 m <sup>2</sup>
• Waschraum Herren	6 m <sup>2</sup>
• WC Herren	2 m <sup>2</sup>
• Garderobe Damen	12 m <sup>2</sup>
• Waschraum Damen	6 m <sup>2</sup>
• WC Damen	2 m <sup>2</sup>
• Technikraum	8 m <sup>2</sup>
• Putzraum Wellness	6 m <sup>2</sup>
• Sauna	10 m <sup>2</sup>
• Abstellraum Sauna	4 m <sup>2</sup>
• Duschen Sauna	4 m <sup>2</sup>
• Massageraum	10 m <sup>2</sup>
• Aufenthaltsraum Sauna	30 m <sup>2</sup>
• Cafe Wellness	50 m <sup>2</sup>
• Lagerraum Cafe Wellness	6 m <sup>2</sup>

## Öffentliche Bereich:

• Foyer	200 m <sup>2</sup>
• WC öffentlich Herren	16 m <sup>2</sup>
• WC öffentlich Damen	16 m <sup>2</sup>
• Sporthalle	415 m <sup>2</sup>
• Abstellraum Sporthalle	20 m <sup>2</sup>
• Diagnostikraum	30 m <sup>2</sup>
• Garderobe Diagnostikraum	6 m <sup>2</sup>
• Abstellraum Diagnostikraum	6 m <sup>2</sup>
• Restaurant	280 m <sup>2</sup>
• Küche Restaurant	30 m <sup>2</sup>
• Kühlraum Restaurant	12 m <sup>2</sup>
• Trockenlager Restaurant	20 m <sup>2</sup>
• Müllraum	20 m <sup>2</sup>
• Garderobe Personal Herren	12 m <sup>2</sup>
• WC Personal Damen	2 m <sup>2</sup>
• Garderobe Personal Damen	12 m <sup>2</sup>
• WC Personal Damen	2 m <sup>2</sup>
• Aufenthaltsraum Personal	16 m <sup>2</sup>
• Personenaufzug	8 m <sup>2</sup>
• Essensaufzug	1 m <sup>2</sup>

OG

## Öffentliche Bereich:

• Veranstaltungssaal	150 m <sup>2</sup>
• WC Herren	12 m <sup>2</sup>
• Wc Damen	12 m <sup>2</sup>
• WC Barrierefrei	5 m <sup>2</sup>
• Personen Aufzug	8 m <sup>2</sup>
• Essensaufzug	1 m <sup>2</sup>

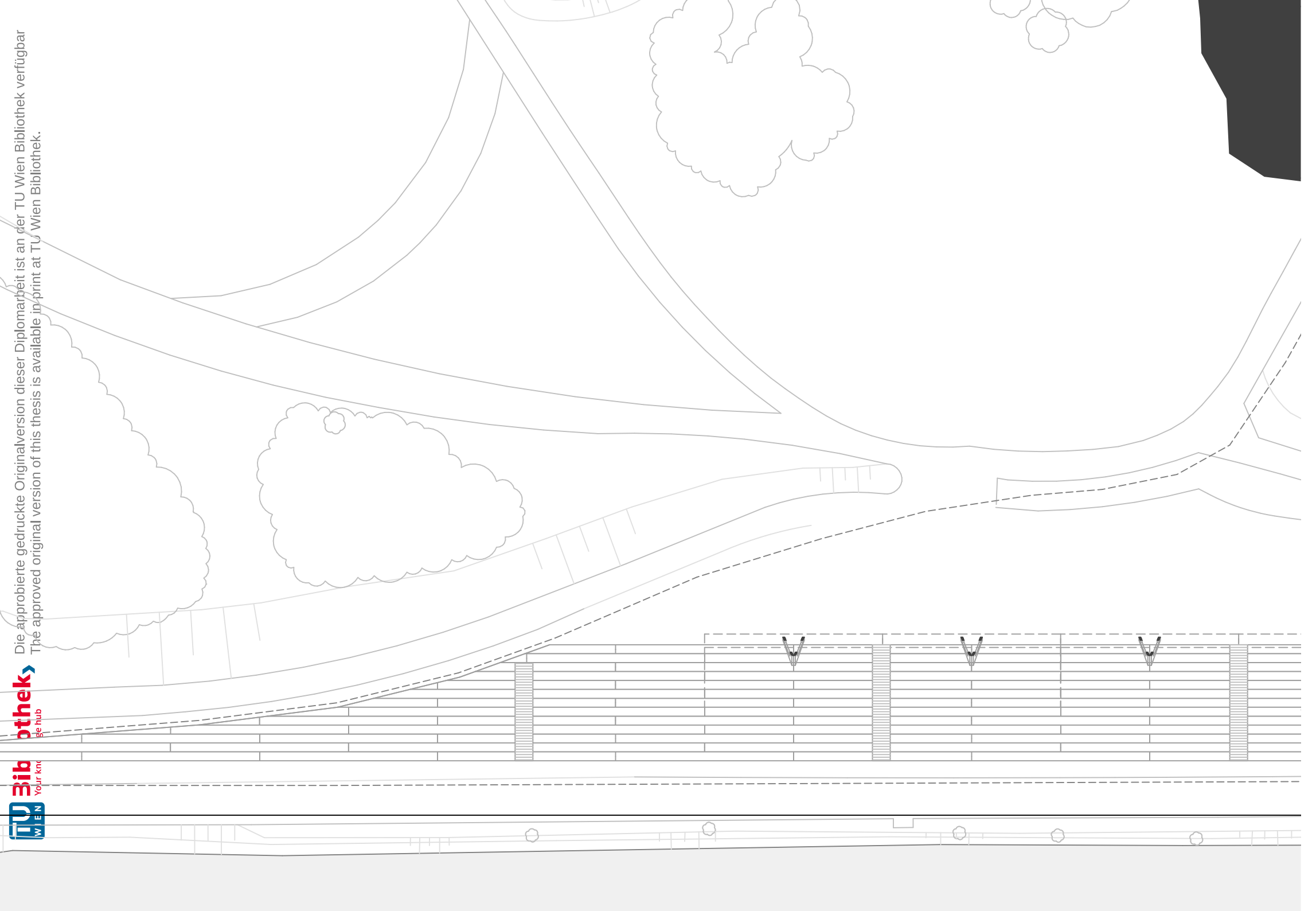
## Zielkabine:

• Schiedsrichterbereich	12 m <sup>2</sup>
• Kommentatoren Bereich	8 m <sup>2</sup>
• Abstellraum Zielkabine	6 m <sup>2</sup>
• Aufenthaltsbereich	12 m <sup>2</sup>
• Möbellager Zielkabine	6 m <sup>2</sup>



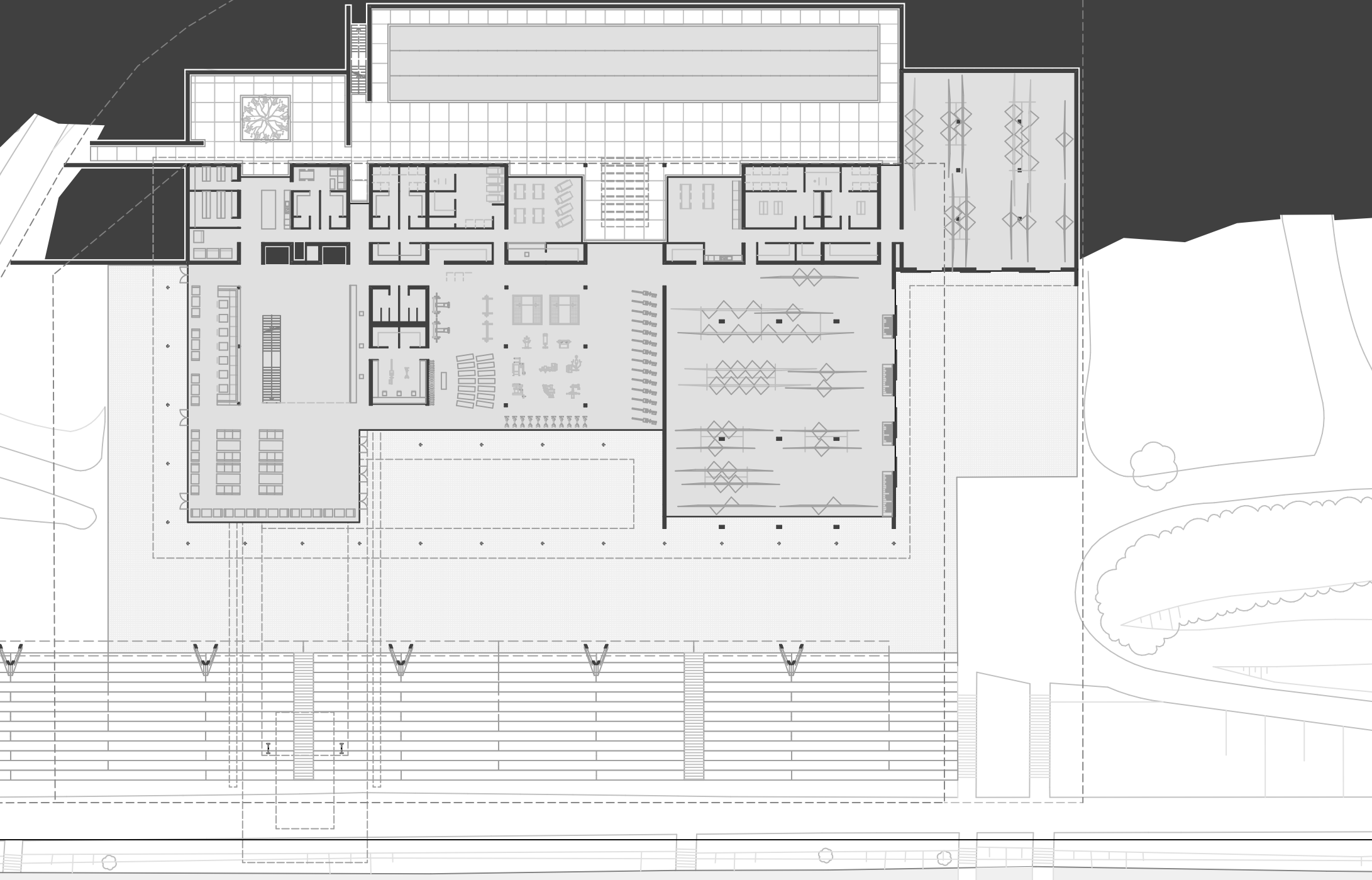


Alle Rechte vorbehalten. Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien, Bibliothek verfügbar.  
All rights reserved. Original version of this thesis is available in print at TU Wien, Bibliothek.





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



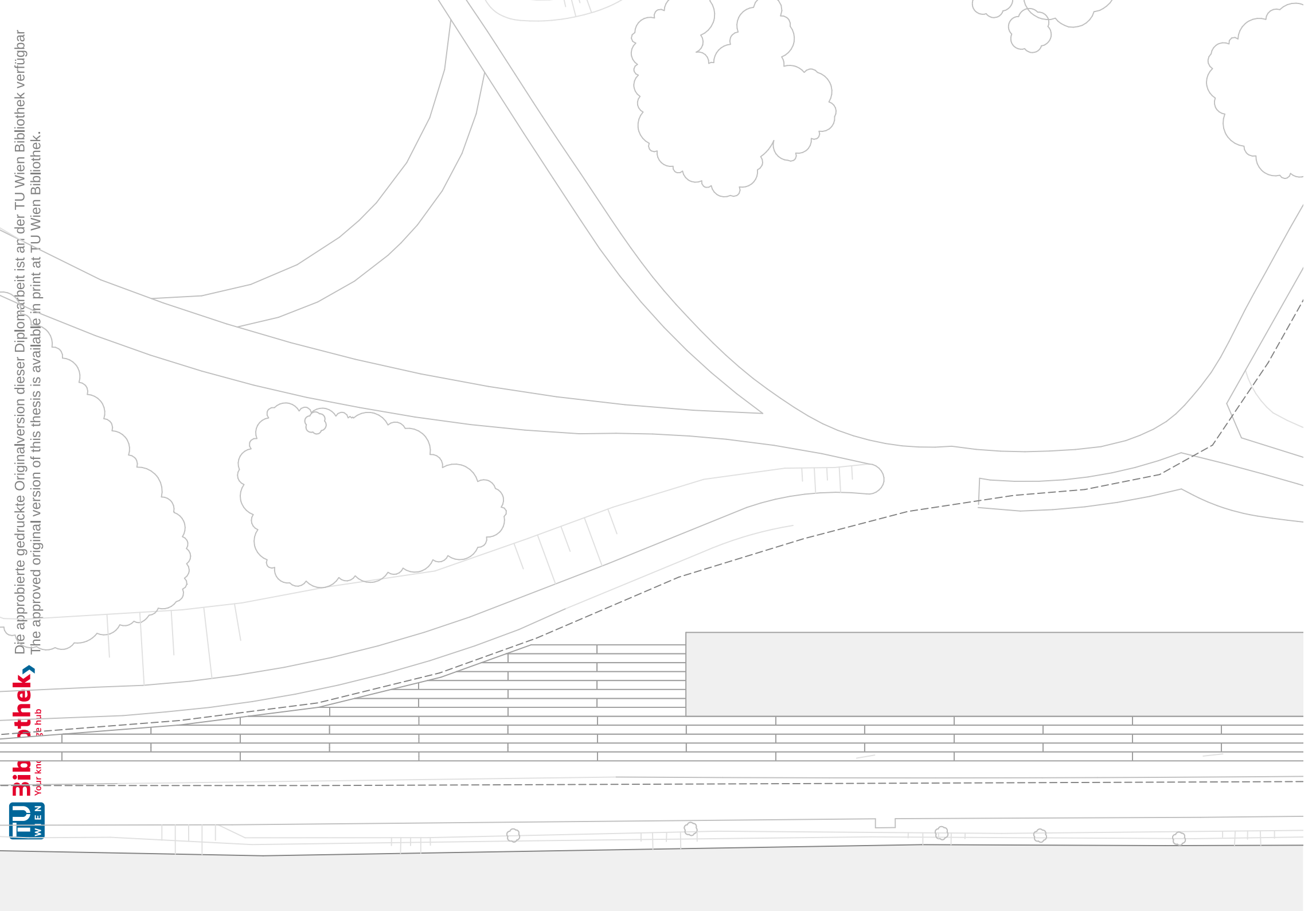


www.sibiothek.de  
Originalversion dieser Dipl.  
Arbeit ist urheberrechtlich geschützt.  
Originalversion of this thesis is available  
at Sibiothek.

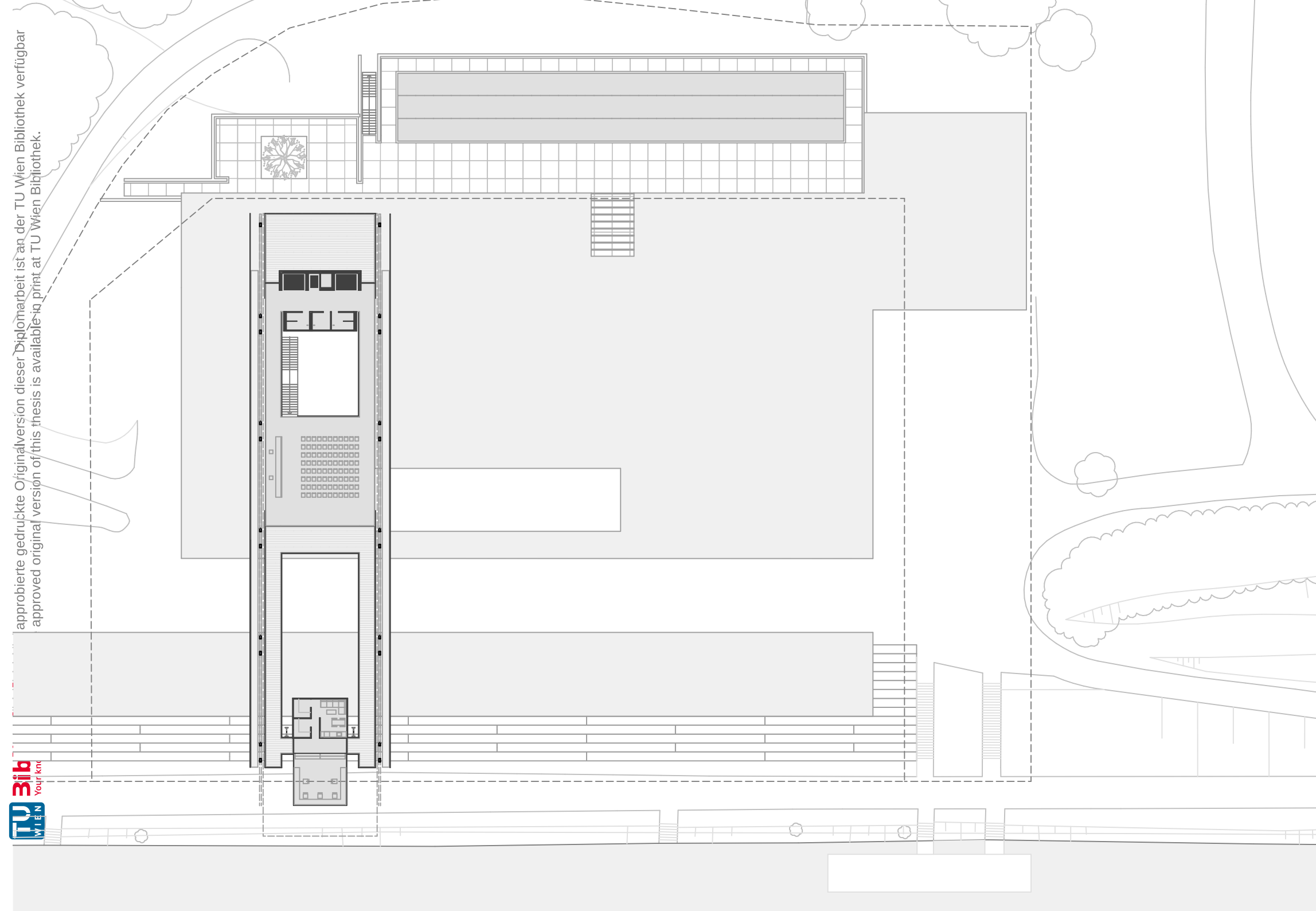
Originalversion dieser Dipl.  
Arbeit ist urheberrechtlich geschützt.  
Originalversion of this thesis is available  
at Sibiothek.

Der hintere Bereich der Anlage hat ein eminent neues **Aussehen** bekommen. Auch der Bereich des Gebäudes soll die Ästhetik und Romantik der Rudersportbewegung darstellen. Die symmetrische Frontalansicht ist mit der **Heckansicht eines Ruderboots** vergleichbar. Dementsprechend sei die Gestaltung des Hinterhofes ohne spiegelglattem Wasser nicht auszudenken.

Obwohl man innerhalb der Gestaltung Grenze bleibt, schafft man einen 50-Meter-langen Becken zu gestalten. Die Idee das Becken sowohl von den Sportlern als auch von der Öffentlichkeit benutzt zu werden, ist mit dem Anschluss von Hinterhof an den Leistungssportler-Bereich sowie den Wellness-Bereich ausformuliert worden.

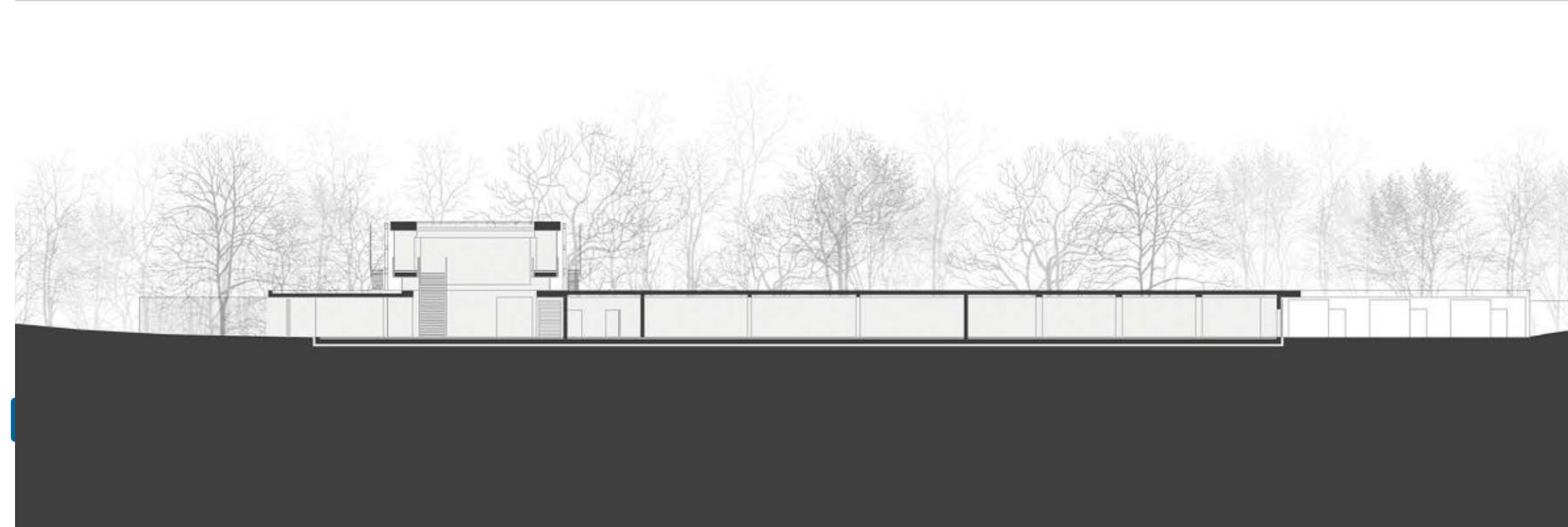
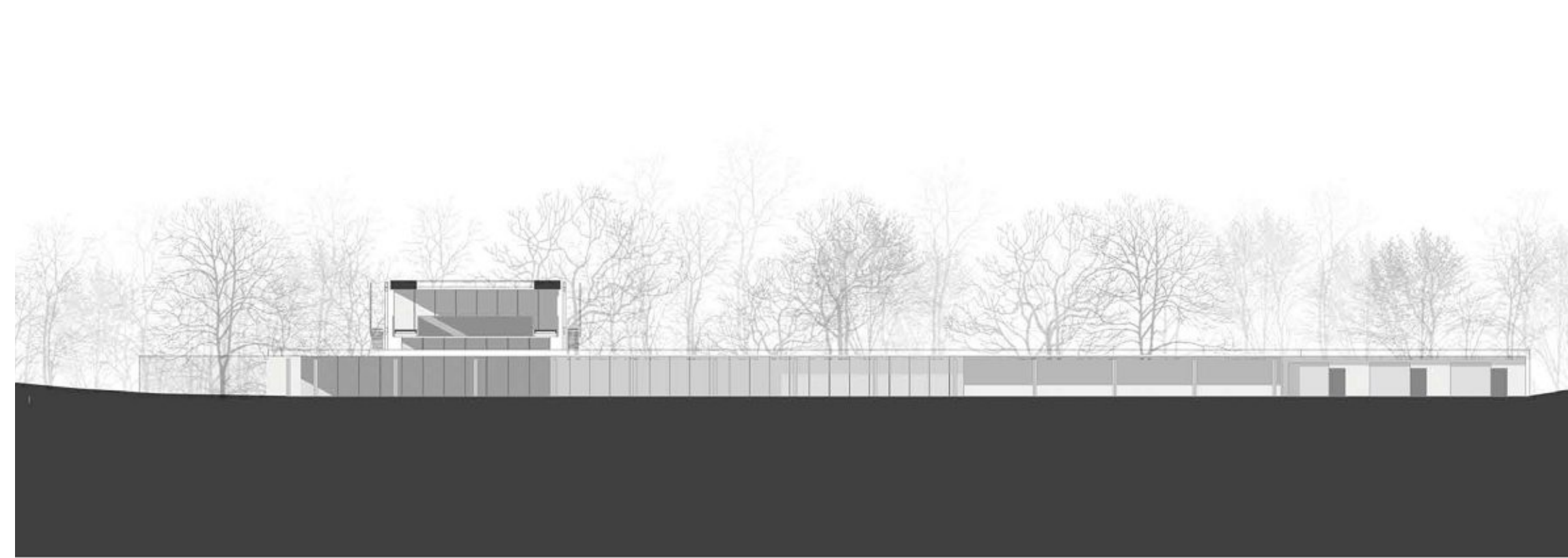


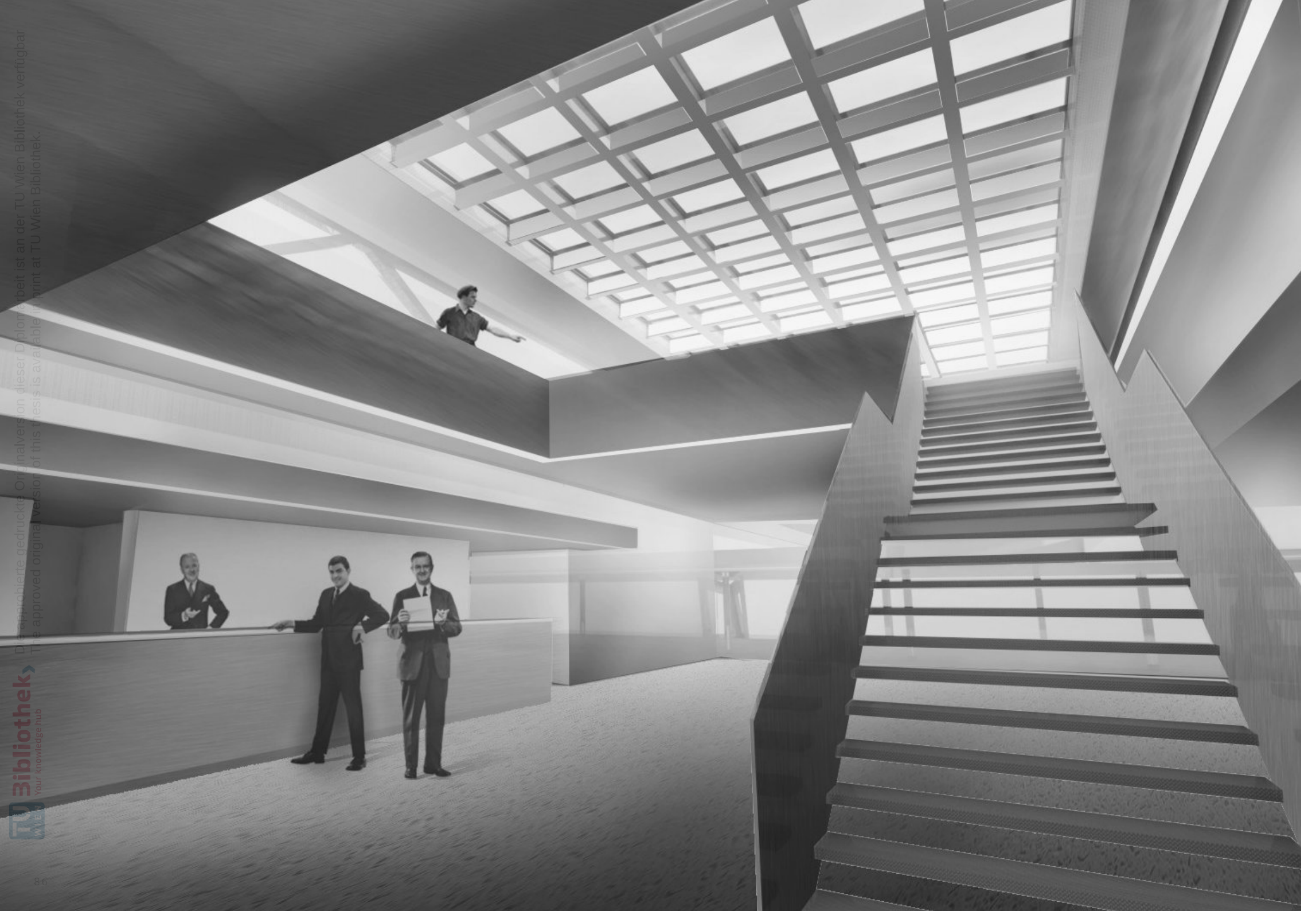




approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

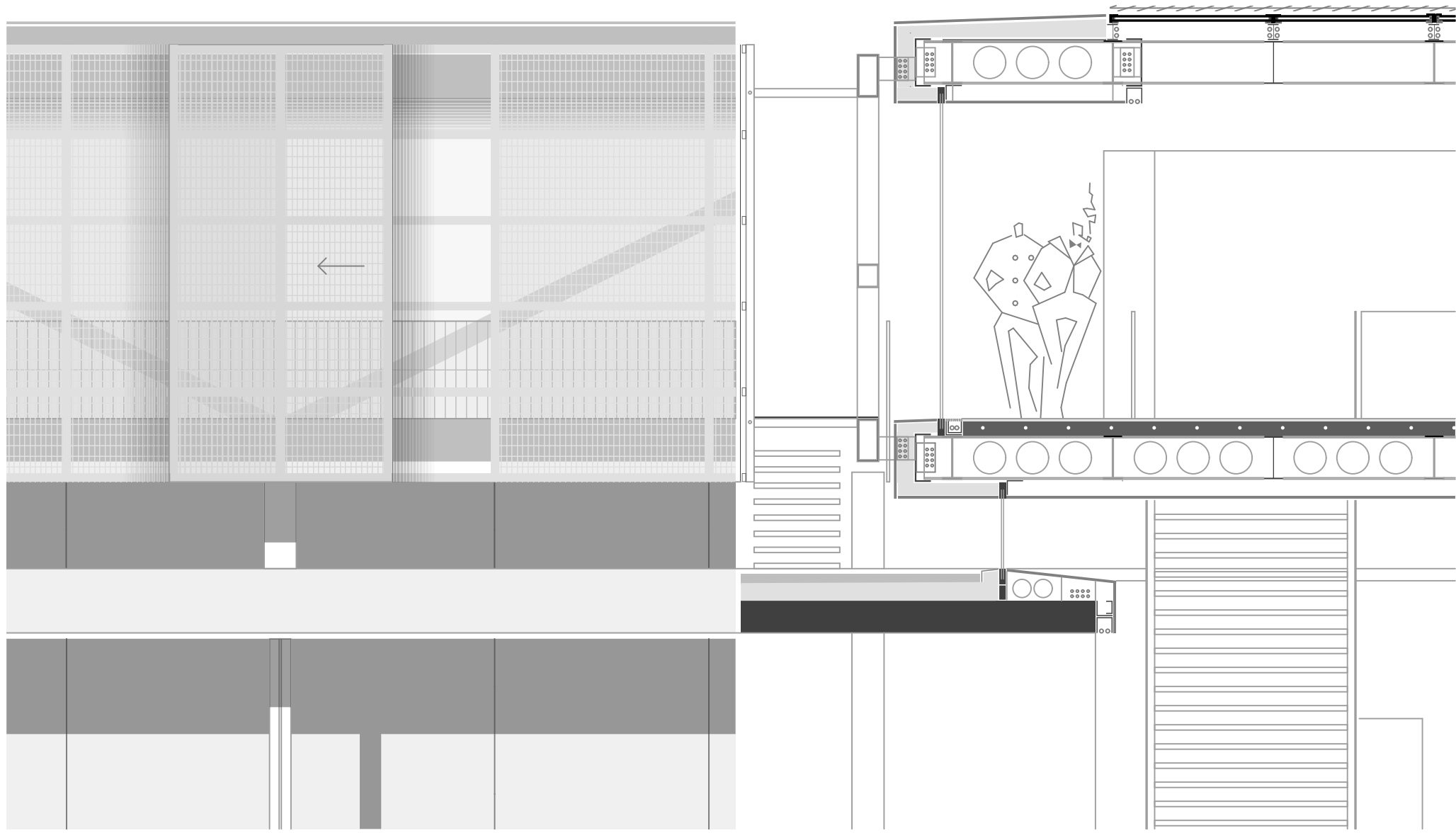


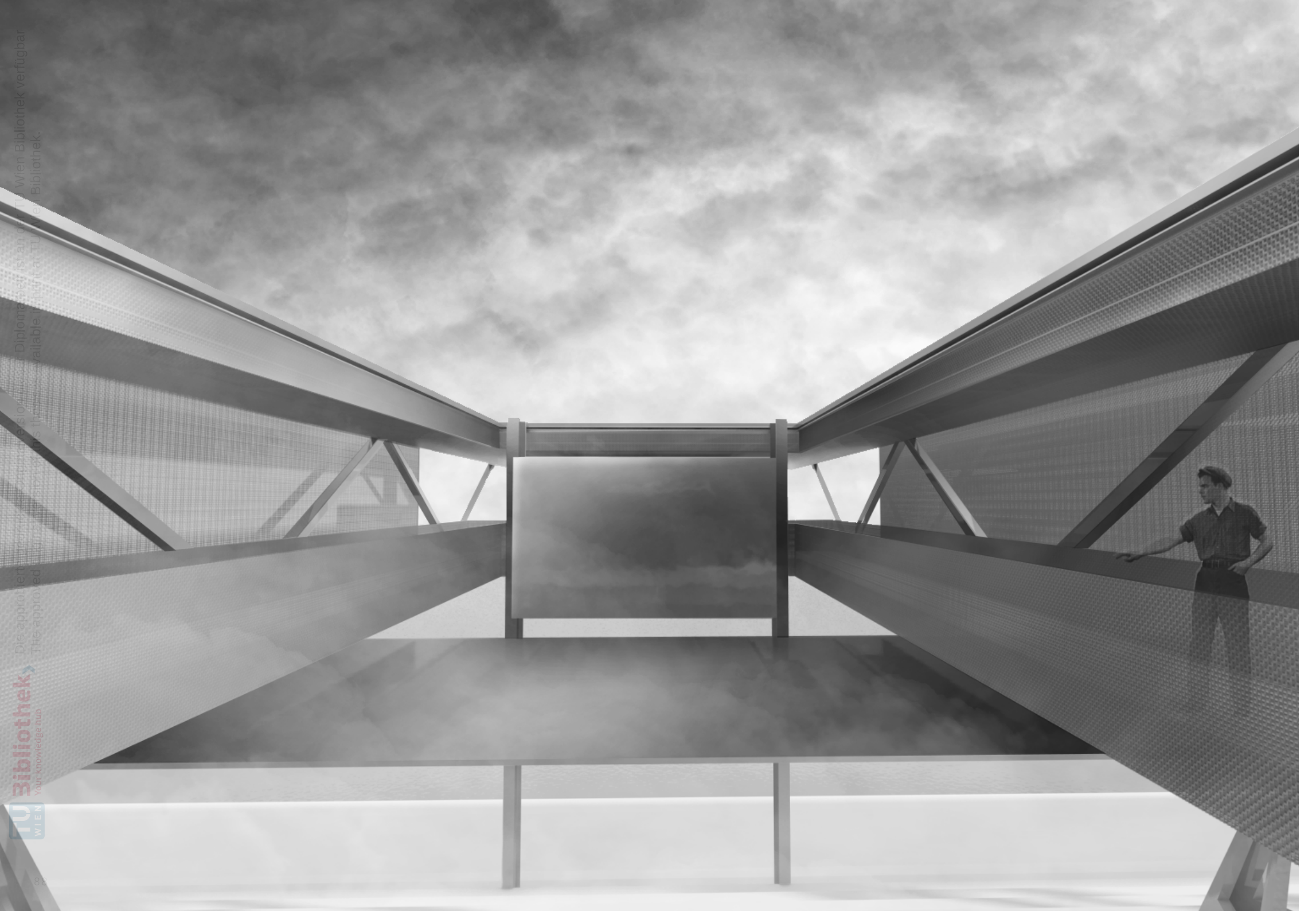


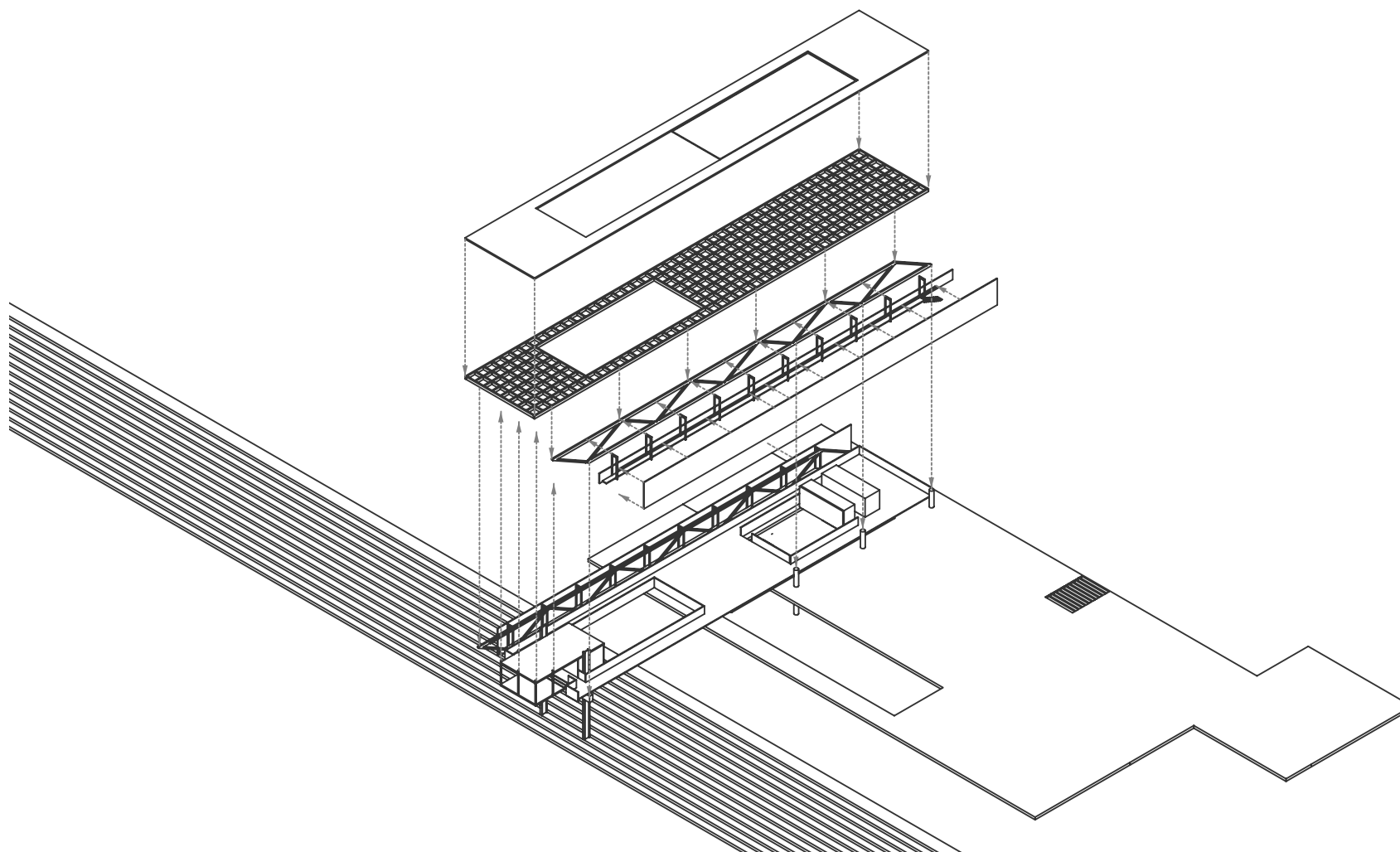


Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.







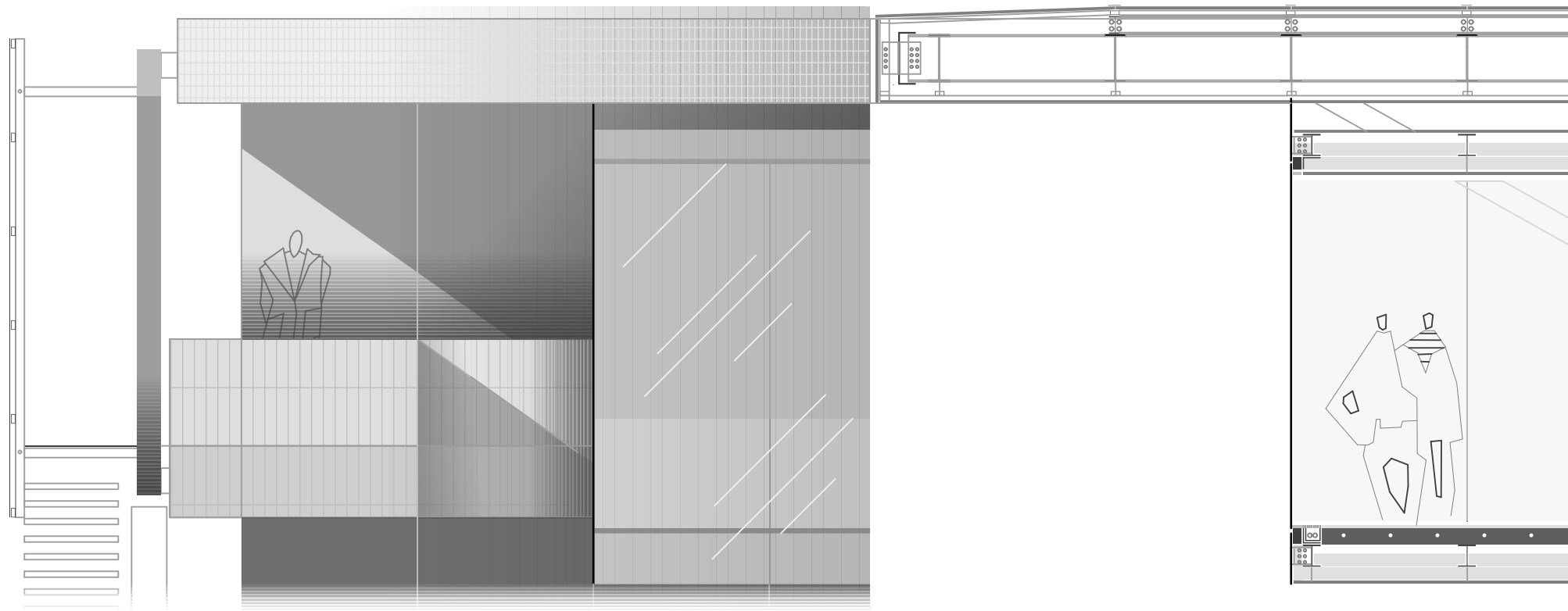


Das Tragwerkskonzept wurde von Eisenbahnbrücken inspiriert. Das **geschoss hohe Stahlfachwerk** lässt eine große Spannweite (22m) zu und leistet die nötige Standfestigkeit. Um die Stützen im Raum zu vermeiden, sind die Decken ebenfalls aus Stahlkonstruktion ausgeführt. Damit ein **optimaler Ausblick** aus dem Zielturm entsteht, ist die Kabine von oberer Decke mit Stahlseilen abgehängt.



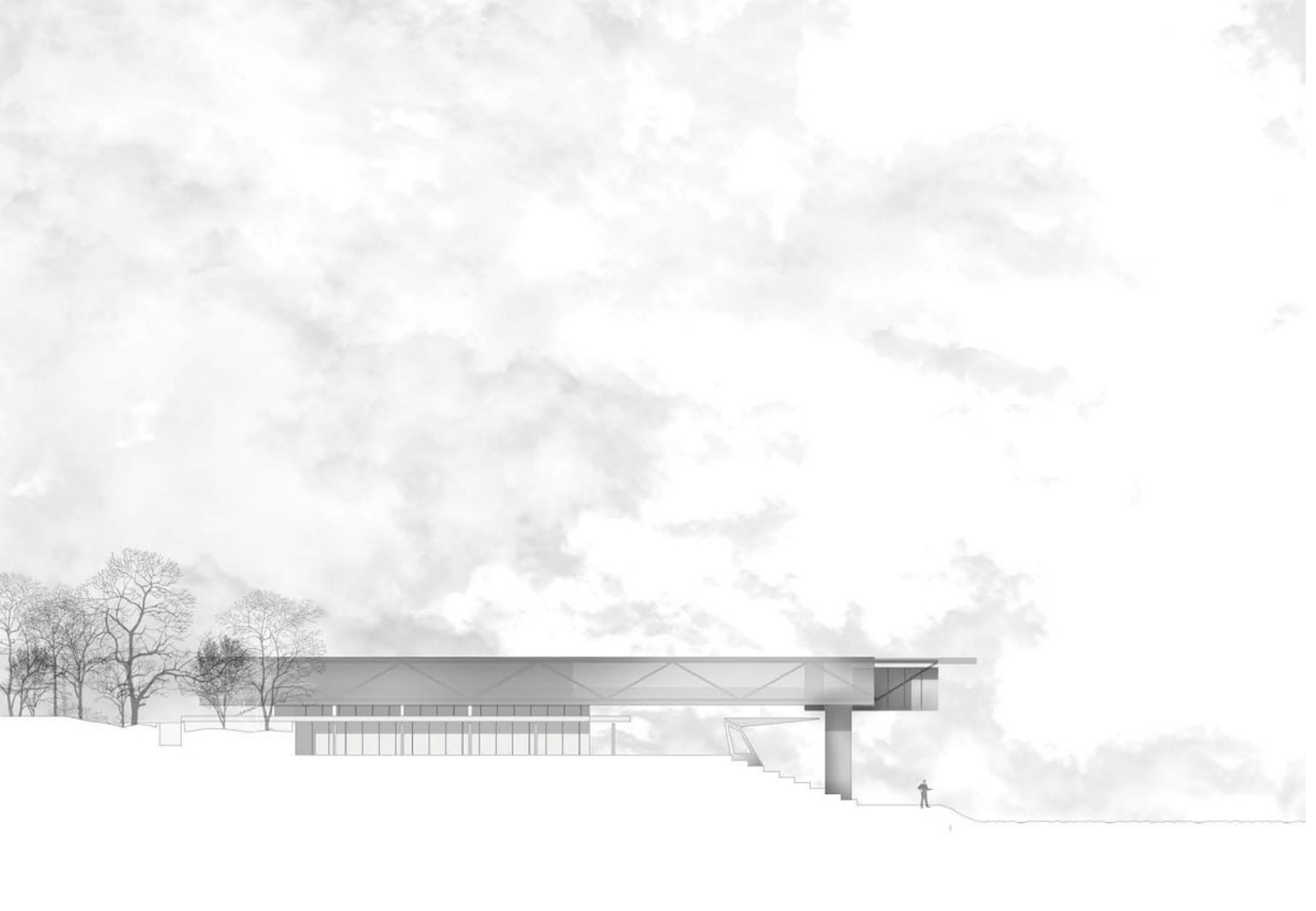






Die vorspringende Terrassenteile sollen die vordere Ansicht der aufgestellten Blattführung repräsentieren, hingegen die zurückgesetzte Verbindungsbrücken die Ausleger darstellen. Während die herausragende **Zielkabine** ein **durch das Wasser scheidendes Boot** mit sich daran brechenden Wellen - die in der Komposition der Tribüne ablesbar sind - erinnert.

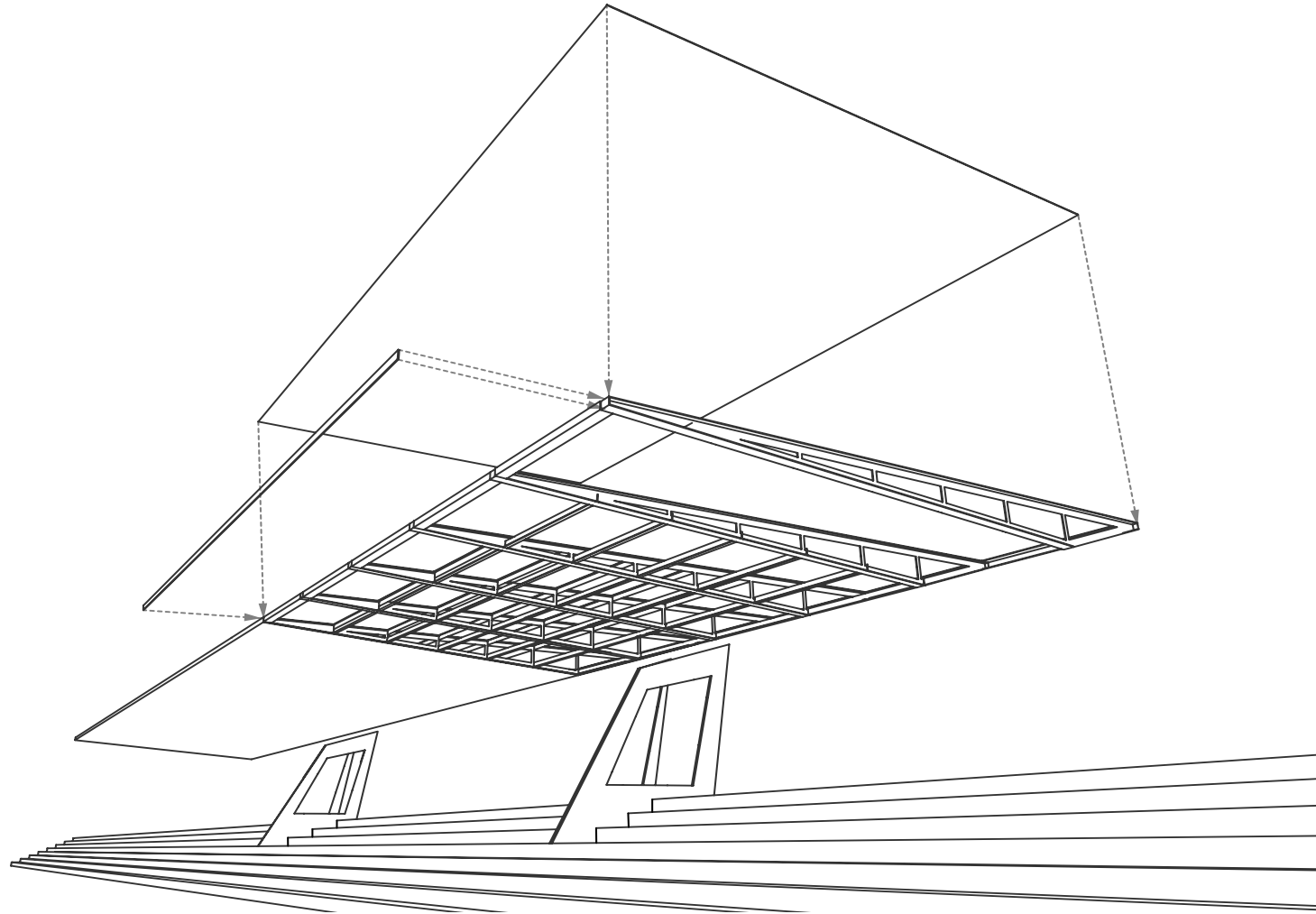
Die **Konstruktion** der Zielkabine wurde **reduziert gehalten**, um potenzielle Sichtbarrieren zu vermeiden. Die Decken wurden von der Dachkonstruktion mit den Stahlseilen, die in die Fugen zwischen der Fixverglasung miteingebaut wurden, abgehängt. Die Geometrie des Daches leistet einen optimalen Sonnenschutz und sorgt für ein optimales Raumklima im Sommer.



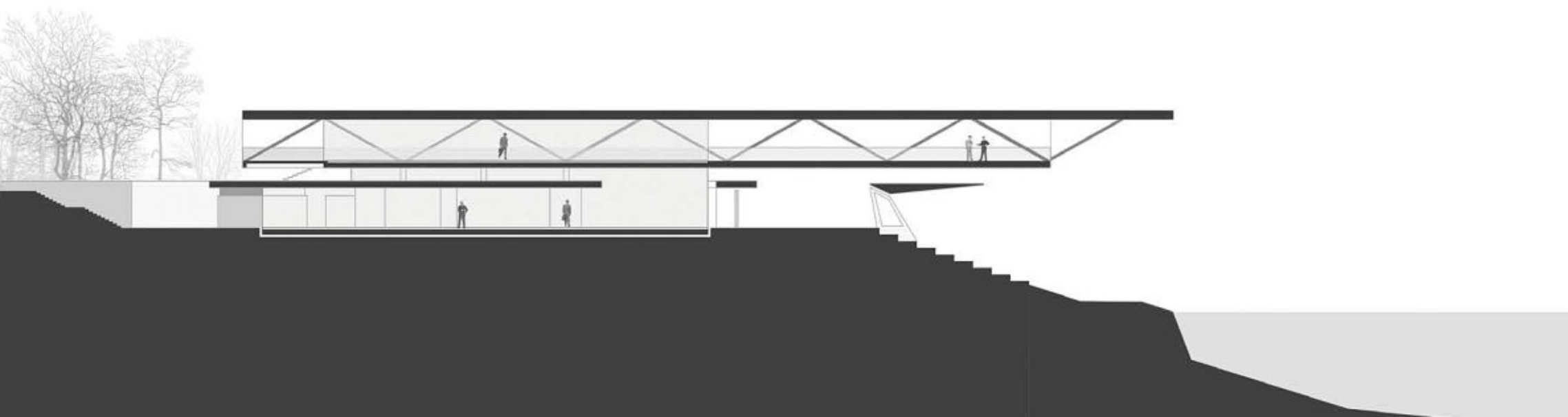
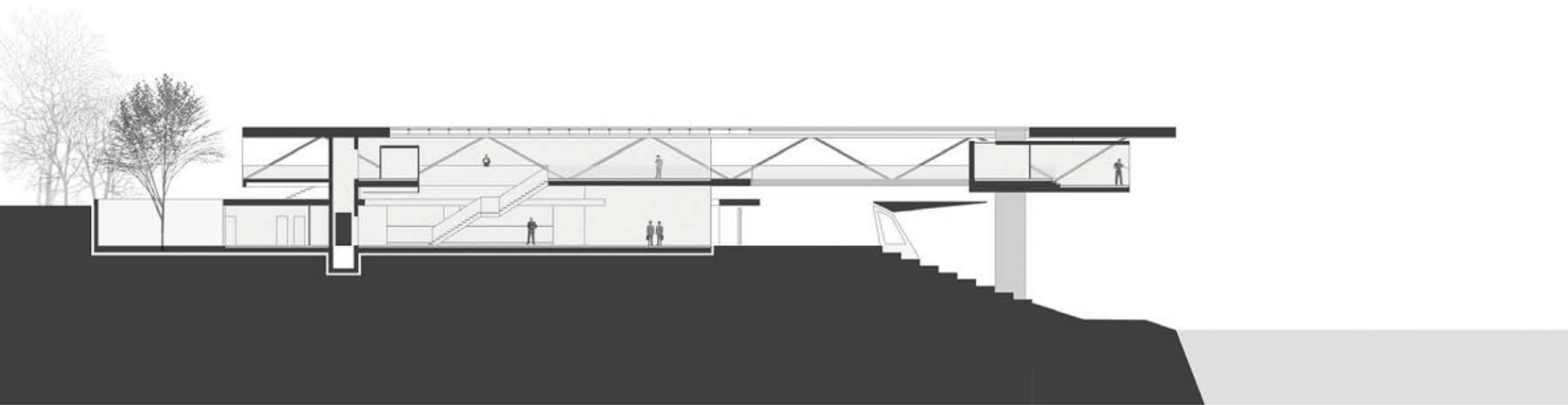


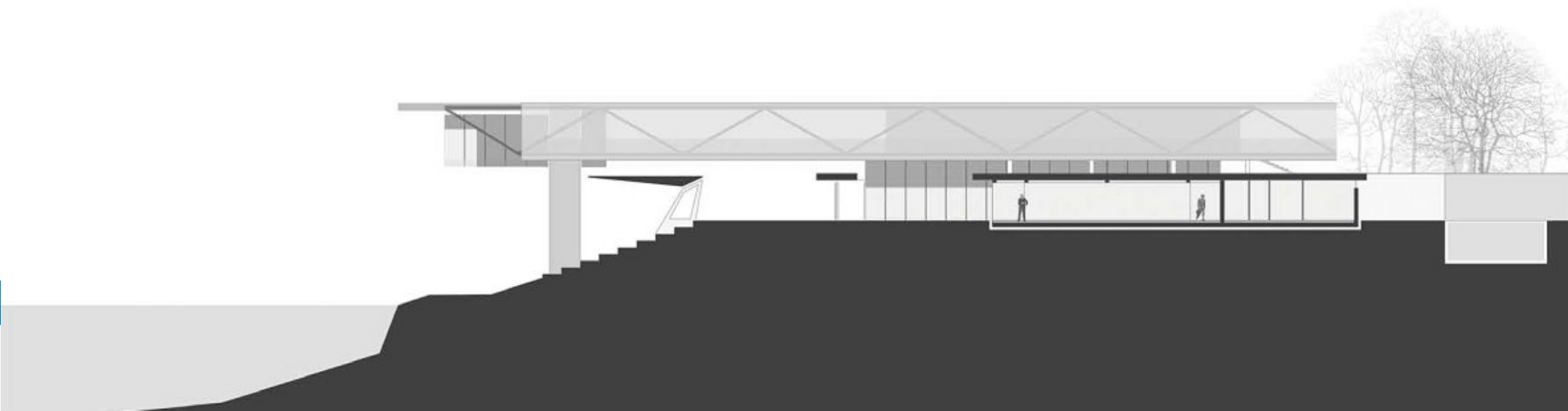
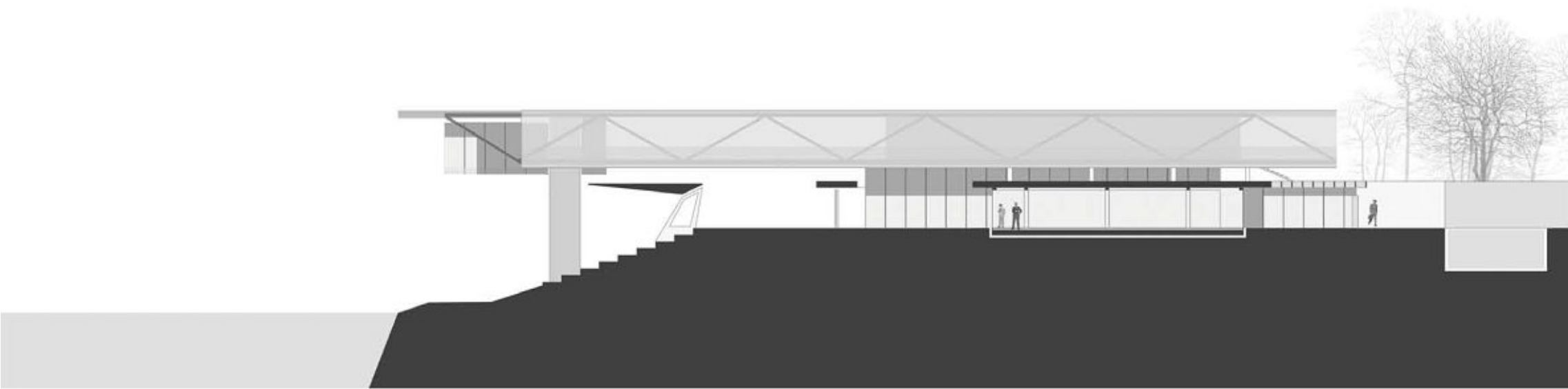






Der Sonnenschutz wird mit einer fixen Konstruktion ausgeführt. Inspiriert von **Schnittigkeit und Asymetrie eines Ruderblattes**, bietet folgender Sonnenschirm optimale Beschattung an. **Die Stützen** sind aus dem Form eines Bootsbuges entnommen und sollte dem Auge des Betrachters den Ausdruck der **dynamischen Bootsbeugung** eröffnen. Die Tragkonstruktion wird aus einem Stahlskelett bestehen und mit Alucubond Platten verkleidet.









„Architektur ist eine Sprache mit der Disziplin einer Grammatik. Man kann Sprache im Alltag als Prosa benutzen und wenn man sehr gut ist, kann man ein Dichter sein.“<sup>12</sup>

Mies van der Rohe





## 9.1 Internetquellen

- 1 <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008379a.pdf> stand am 25.12.2019
- 2 [https://de.wikipedia.org/wiki/Österreichischer\\_Ruderverband](https://de.wikipedia.org/wiki/Österreichischer_Ruderverband) stand am 25.12.2019
- 3 <https://www.openpetition.de/petition/online/muenchen-oberschleissheim-regatta-ohne-regatta-nein-danke> stand am 08.12.2019
- 4 <https://sport.nsw.gov.au/regattacentre> stand am 08.12.2019
- 5 <https://www.willem-alexanderbaan.nl/baan/> stand am 08.12.2019
- 6 <https://www.regattaveroin.linz-ottensheim.at> stand am 08.12.2019
- 7 <http://www.twoinabox.at/DE/projekte> stand am 08.12.2019
- 8 <https://www.wien.gv.at/umwelt/gewaesser/hochwasserschutz/donau/wehranlagen.html> stand am 23.12.2019
- 9 <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Donaubruecken> stand am 08.12.2019
- 10 <https://wien.orf.at/stories/3008711/stand> am 24.12.2019
- 11 <https://www.aphorismen.de/zitat/3520> stand am 26.12.2019
- 12 <https://beruhmte-zitate.de/autoren/ludwig-mies-van-der-rohe/stand> am 29.12.2019

## 9.2 Gedankenanstoßende Literatur

- Godsell, Sean (2013): Sean Godsell : 1997 - 2013, ruda sutileza ; tough subtlety  
Arquitectos Nieto Sobejano (2002) : Nieto-Sobejano : 1996 - 2001 ; desplazamientos ; displacements  
Campo Baeza, Alberto (2014): Campo Baeza : complete works  
Bollinger, Klaus (2012): Atlas moderner Stahlbau : Material, Tragwerksentwurf, Nachhaltigkeit  
Schwarz, Rudolf (2006): Von der Bebauung der Erde  
Christoph Hölz, Arno Ritter {Hrsg.} (2018): Rudolf Schwarz Kirchenbauten  
Gössel, Peter [Hrsg.]; Coop Himmelb(l)au, Firma (2010): Coop Himmelb(l)au - complete works 1968 - 2010  
Kern, Lisa Maria (2017): Anforderungen an den modernen Stadionbau am Beispiel des neuen Rapid-Stadions  
Hoheneder, Norbert; Snozzi, Luigi (1995): Turnhalle Monte Carasso : Tessin Monte Carasso



## 9.3 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1. <https://www.literaturhaus-muenchen.de/veranstaltung/otl-aicher-gestalter/> stand am 25.12.2019  
Abb. 2. <http://lia.at/LIA-Statistik.112.0.html> stand am 14.12.2019  
Abb. 3. Zur Verfügung gestellt von Ing. Peter Pointer  
Abb. 4. Zur Verfügung gestellt von Ing. Peter Pointer  
Abb. 5. Zur Verfügung gestellt von Ing. Peter Pointer  
Abb. 6. [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Regattastrecke\\_Oberschleißheim\\_Zielbereich.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Regattastrecke_Oberschleißheim_Zielbereich.jpg) stand am 10.10.2019  
Abb. 7. [https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Regattastrecke\\_Oberschleißheim\\_Zielturm.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Regattastrecke_Oberschleißheim_Zielturm.jpg) stand am 10.10.2019  
Abb. 8. <https://www.familie-sterr.eu/tag/regattastrecke/> stand am 10.10.2019  
Abb. 9. <https://www.familie-sterr.eu/tag/regattastrecke/> stand am 10.10.2019  
Abb. 10. <https://www.familie-sterr.eu/tag/regattastrecke/> stand am 10.10.2019  
Abb. 11. <https://oceanfit.com.au/event/swimming-metro-south-west-open-water-championships/> stand am 19.11.2019  
Abb. 12. <https://regattacentre.nsw.gov.au/functions/restaurant> stand am 19.11.2019  
Abb. 13. <https://regattacentre.nsw.gov.au/stageanevent/regatta> stand am 19.11.2019  
Abb. 14. <https://www.facebook.com/WillemAlexanderBaan/photos/> stand am 21.11.2019  
Abb. 15. <https://www.facebook.com/WillemAlexanderBaan/photos/> stand am 21.11.2019  
Abb. 16. <https://www.facebook.com/WillemAlexanderBaan/photos/> stand am 21.11.2019  
Abb. 17. <https://kanuverband.at/verband/leistungszentren/>  
Abb. 18. <https://www.regattaverein.linz-ottensheim.at/impressionen/>  
Abb. 19. <http://www.twoinabox.at/DE/projekte>  
Abb. 20. <https://www.regattaverein.linz-ottensheim.at/impressionen/>  
Abb. 21. <http://www.twoinabox.at/DE/projekte>  
Abb. 22. <https://www.regattaverein.linz-ottensheim.at/angebote/paechterrestaurant/>  
Abb. 23. <https://www.regattaverein.linz-ottensheim.at/impressionen/>  
Abb. 24 - 78 Abbildungen von Iurii Suchak



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.