







MASTER-/DIPLOMARBEIT

47°07'56.4"N 13°41'32.7"E

Veranstaltungssaal Flugplatz Mauterndorf

Event hall airfield Mauterndorf

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

**Manfred Berthold**

Prof Arch DI Dr

E253 - Institut für Architektur und Entwerfen

**eingereicht an der Technischen Universität Wien**

Fakultät für Architektur und Raumplanung

**Anna Toda**

Matr. Nr. 01425652



Wien, am \_\_\_\_\_

Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift



## ABSTRAKT

Die Arbeit befasst sich mit dem Entwurf eines Veranstaltungsgebäudes in Mauterndorf, ein Gebirgsort in den Niederen Tauern im Süden des Bundesland Salzburgs auf rund 1122 m Seehöhe. Als Bauplatz wurde ein stark abfallendes Grundstück im Osten Mauterndorfs ausgewählt, um das neue Gebäude mit dem höchstgelegenen Alpenflugplatz Österreichs zu kombinieren. Die natürliche Topografie ermöglicht es das gesamte Gebäude in die Erde einzugraben und nur den Tribünenbau als eigenständiges Gebäudevolumen herausragen zu lassen. Die Situierung des Projektes am Rande des Ortes soll zusätzlich den nötigen Freiraum geben, um das Gebäude als neuen Eyecatcher zu definieren.

Ziel dieses Projektes ist es, die veralteten Festsäle zu ersetzen und den kulturellen Treffpunkt des Ortes aus dem engen Gemeindezentrum zu versetzen. Neben einem modernen Veranstaltungssaal zeichnet sich der Bau besonders durch die „schwebende“ Tribünenbrücke aus, die einen Panoramablick auf die Start- und Landebahn des Flugplatzes und auf die einzigartige Berglandschaft gewährleistet.



## ABSTRACT

This project deals with the design of an event building in Mauterndorf, a mountain village in the Lower Tauern in the south of the state of Salzburg at about 1122 m above sea level. A steep sloping plot in the east of Mauterndorf was selected as the construction site to combine the new building with Austria's highest alpine airfield. The natural topography makes it possible to sink the entire building into the ground and to allow only the grandstand to stand out as an independent building volume. The location of the project on the edge of the village should also provide the necessary space to define the building as a new eye-catcher.

The aim of this project is to replace the obsolete ballrooms and to move the cultural meeting place of the village out of the narrow community center. In addition to a modern event hall, the building is characterized by the "floating" grandstand bridge, which provides a panoramic view of the runway of the airfield and the unique mountainous landscape.





# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1 - EINLEITUNG</b>	<b>11</b>
<b>2 - SITUATIONSANALYSE</b>	<b>15</b>
2.1 Luftbild Mauterndorf	16
2.2 Mauterndorf	18
2.3 Alpenflugplatz Mauterndorf	20
2.4 Biosphärenpark Lungau	22
2.5 Flächenwidmungsplan	24
2.6 Geologie des Bauplatzes	26
<b>3 - ZIELE DER ARBEIT</b>	<b>29</b>
<b>4 - METHODIK</b>	<b>33</b>
4.1 Formfindung Variante 1	34
4.2 Formfindung Variante 2	36
4.3 Formfindung Variante 3	38
4.4 Formfindung Brücke	40
4.5 Baugrube	42
4.6 Statik des Gebäudes	44
<b>5 - DAS PROJEKT</b>	<b>49</b>
5.1 Pläne	51
5.2 Details	75
5.3 Visualisierungen	81
5.4 Animation	89
<b>6 - BEWERTUNG</b>	<b>93</b>
6.1 Flächennachweis	94
<b>7 - CONCLUSIO</b>	<b>101</b>
<b>VERZEICHNISSE</b>	<b>107</b>
Quellenverzeichnis	109
Abbildungsverzeichnis	111
Planverzeichnis	113
<b>ÜBER DIE AUTORIN</b>	<b>115</b>



# EINLEITUNG

# 1



Der Projektbauplatz befindet sich in meinem Heimatort der Marktgemeinde Mauterndorf, ein Gebirgsort im Bundesland Salzburg. Wie es in ländlichen Gegenden üblich ist, besitzt nicht jeder Ort einen eigenen kulturellen und sozialen Treffpunkt. Mauterndorf hingegen hat gleich zwei Kultursäle, die jedoch bezüglich der Problematik der Sitzplatzmöglichkeiten und Parkplatzsituation einen Neubau befürworten. Während beide Festräume im Raumverband des Gemeindezentrums situiert sind, habe ich mir einen Bauplatz ausgewählt, der sich dezentral inmitten des Grünlandes befindet. Direkt angrenzend daran liegt Österreichs höchster Alpenflugplatz, wo sich die Möglichkeit eröffnet, auch für diese Verkehrsfläche eine Aufwertung mitzugestalten, die sich in Form einer Tribünenanlage widerspiegelt.

Zurzeit wird die Umgebung rund um den gewählten Bauplatz von landwirtschaftlich genutzten Grünflächen, Straßenräumen, dem Flugplatz mit seinen relevanten Anlagen und einzelne Bauprojekte wie ein Chaletdorf dominiert. Diese dezentrale Wahl des Grundstückes ist aufgrund des dicht bebauten Ortszentrums zukunftsorientiert und entlastet den engen Marktbereich bei Durchführung von Veranstaltungen.

Die Gebäudeform wurde von der natürlichen Topografie der Umgebung inspiriert. Die hohe Lage des Bauplatzes auf grob 1120 m Seehöhe über der Adria und die einzigartige Berglandschaft der Niederen Tauern ermöglichen es, den Großteil des Projektes in die stark abfallende Topografie einzugraben. Der direkt angrenzende Grünraum wird über das Gebäude gezogen und vermittelt damit eine fließende Einarbeitung in das bestehende Landschaftsbild. Für einen weitreichenden Blickfang und die Möglichkeit eines Panoramablickes, ragt eine „Brücke“ über das Bauvolumen und bietet genug Platz für Tribünen und den unverbauten Blick auf die gesamte Umgebung.



# SITUATIONSANALYSE



## 2.1 Luftbild Mauterndorf







## 2.2 Mauterndorf



Abbildung 02. Mauterndorf

Die Marktgemeinde Mauterndorf befindet sich auf 1122 Meter Seehöhe über der Adria und hat eine Bevölkerungszahl von 1.595. (Stand 01.01.2021) Der Ort liegt am Rande der Niederen Tauern und ist Teil des Bezirkes Tamsweg. Wie es in ländlichen Gebieten üblich ist, besitzt nicht jede Gemeinde einen sozialen oder kulturellen Treffpunkt, um Veranstaltungen jeglicher Art durchführen zu können. Mauterndorf gehört zu jenen Orten, die ein wichtiger Anlaufpunkt für Kunst und Kultur ist und besitzt sogar zwei Veranstaltungssäle. Beide Kulturhallen sind jeweils ein Teil eines öffentlichen Gebäudes, haben aber einige Nachteile, sodass ein Neubau eines zentralen Veranstaltungszentrums angedacht werden sollte.

Der bestehende große Festsaal ist zentral am Marktplatz im Gemeindeamt situiert. Die Gemeindeverwaltung hat ihre Räumlichkeiten in einem geschichtsträchtigen Treppengiebelhaus, das im Mittelalter erbaut wurde. Aufgrund dieses historischen Gebäudes und der Lage des Veranstaltungsraumes im ersten Obergeschoß, ist keine Barrierefreiheit gegeben. Der Ticketverkauf, die Garderobe, die Bar und die Gastronomie befinden sich alle direkt vor dem Eingang des Saales. Der Raum selbst besteht aus einer großen ebenen Fläche und einer Galerie, die nur über eine Treppenanlage erreichbar ist. Bei Vollbestuhlung des Saales inklusive der Galerie können rund 400 Personen die kulturellen Veranstaltungen wie Kabarettabenden, Faschingssitzungen, Versammlungen, Konzerte, Musicals und Seminare beiwohnen. Ein großes Problem für die große Anzahl der Besucher ist jederzeit die Parkplatzsuche. Da der Festsaal mitten im engen Marktzentrum ist, gibt es keine eigens zugewiesenen Stellplätze und der gesamte Marktbereich wird mit seinem teils sehr schmalen Straßenverläufen zugeparkt. Neben der Verkehrsflächenproblematik ist die Lärmentwicklung während einer Abendveranstaltung für die benachbarten Bewohner ein großes Thema.

Der zweite und kleinere Kultursaal befindet sich in der Burg Mauterndorf. Diese ehemalige mittelalterliche Mautstation befindet sich an der nördlichen Einfahrt des Ortes. Neben einem Museum bietet die Burganlage auch eine Gastronomie und den Festsaal, wobei die meisten Räume in den oberen Geschoßen zu finden sind. Aufgrund dieser Raumkonfiguration ist auch dieser Festsaal nicht barrierefrei zugänglich. Mit einem Fassungsvermögen von bis zu 240 Personen, kann dieser Saal wesentlich weniger Personen aufnehmen als der zentral gelegene Saal und ist daher für gewisse Veranstaltungen zu klein konstruiert. Im Gegensatz zum zweiten Kulturraum sind hier notwendige Parkplätze vorhanden, wobei diese nur für kleinere Feiern wie Hochzeiten ausreichen. Auch die Lärmbelästigung gegenüber den Bewohnern ist hier kaum vorhanden, da die Burg als Solitär ausgebildet ist.

Aufgrund der bestehenden kulturellen Räumlichkeiten ist für die Planung eines neuen Veranstaltungssaales wichtig, dass auf die Parkplatz- und Lärmbelastigungsproblematik eingegangen werden muss. Die beste Lösung aus meiner Sicht ist es, den kulturellen Treffpunkt aus dem dichten Zentrum zu nehmen und einen dezentralen Bauplatz dafür zu finden.

## 2.3 Alpenflugplatz Mauterndorf

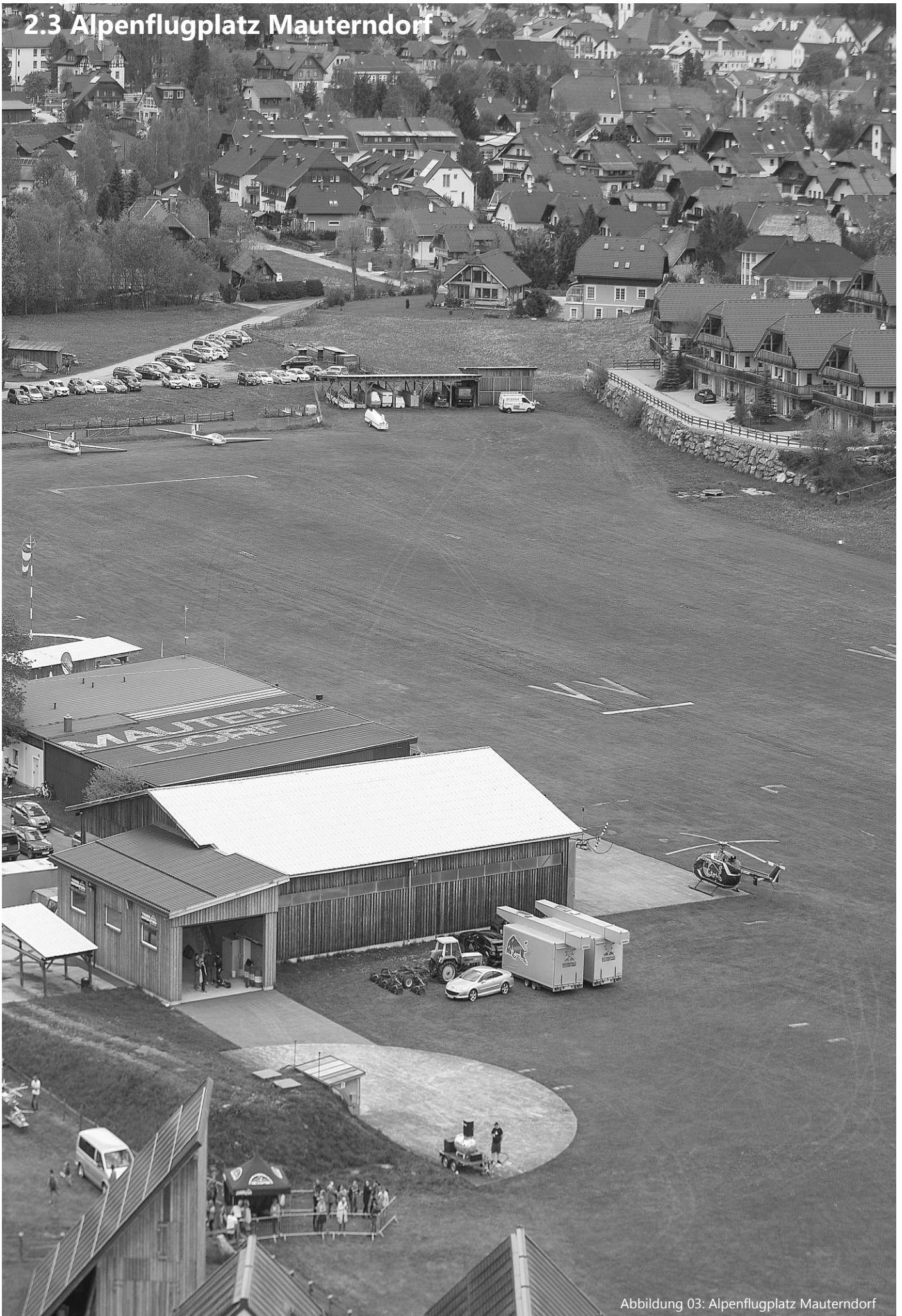


Abbildung 03: Alpenflugplatz Mauterndorf

Der gewählte Projektbauplatz befindet sich nördlich des Alpenflugplatzes Mauterndorf im Lungau. Der höchstgelegene Flugplatz in Österreich wurde am 25. November 1961 auf 1110 m über dem Meeresspiegel eröffnet. Die Verkehrsfläche zeichnet sich durch eine gut gepflegte Graspiste (820 \* 25 m) aus, die eine maximale Tragfähigkeit von ca. 3,2 Tonnen aufnehmen kann. Diese Rahmenbedingungen schränken die Zulassungen auf Segelflugzeuge, Motorflugzeuge und Hubschrauber ein, ermöglichen aber gleichzeitig auch unter der finanziellen Leitung von ÖFAG-Gründer (Österreichische Fahrzeugbau GmbH) Ing. Hubert Pölz 1985 die erste und einzige Segelkunstflug-Weltmeisterschaften im Bundesland Salzburg.

Heute wird der private Alpenflugplatz durch den Verein AAA („Alpin Aerosport Austria“) betrieben. Mit seinen sechs Mitgliedern ist er verantwortlich für die Betriebsleitung, der Pflege und der Modernisierung der Infrastruktur.

Neben dem Verein AAA sind noch weitere Organisationen am Flugplatz Mauterndorf beheimatet: Der Verein SFCL („Sportfliegerclub Lungau“) ist für die Organisation und Durchführung von Flügen mit Segelflugzeugen, Ultraleicht-Segelflugzeugen und Motorflugzeugen verantwortlich. Ein Rundflug mit dem Helikopter wiederum wird durch „Thomas Morgenstern Helicopter“ ermöglicht. Auch der Gleitschirmsport spielt seit den 1980er Jahren eine zentrale Rolle für den Flugplatz. Daher wurde eigens dafür der DAF-Lungau („Drachenfliegerclub-Lungau“ gegründet. Startpunkte befinden sich auf den umliegenden Bergen, wie dem Speiereck oder dem Aineck. All diese Flugobjekte können direkt am Alpenflugplatz durch Aus- und Weiterbildungskurse im Rahmen der Pilotenausbildung durch das „Project Hummingbird - The spirit to fly“ erlernt werden. Die Höhenlage und die bergige Umgebung bieten die ideale Basis zur Erlernung spezieller Flugkenntnisse.

Während der Wintermonate, wenn kein Flugverkehr möglich ist, wird am Flugplatz eine Langlaufloipe gezogen. Weiteres fungiert die Verkehrsfläche für eine Woche im Jänner als Start- und Landepunkt für Heißluftballonfahrten, die durch „A-Z Ballonfahrten Kindermann - Schön“ organisiert werden.

## 2.4 Biosphärenpark Lungau

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.



-  Kernzone
-  Pflege- und Pufferzone
-  Entwicklungszone
-  Gewählter Bauplatz



Abbildung 04: Biosphärenpark Lungau Zonierung

Lungau, der südlichste Bezirk im Bundesland Salzburg, definiert sich weitgehend durch die einzigartige Berglandschaft. Das knapp 1.000 km<sup>2</sup> große Hochplateau ist von natürlichen Erhebungen eingerahmt: Im Norden befinden sich die Niederen Tauern (Radstädter- und Schladminger Tauern), im Westen die Hohen Tauern und sowohl im Osten als auch im Süden die Gurktaler Alpen (Nockberge). Aufgrund dieser Landschaft liegen die Orte im Bezirk durchschnittlich 1.000 m über dem Meeresspiegel, wobei der höchste Punkt mit dem Großen Hafner (3.076 m) definiert wird.

Seit Juli 2012 bildet der Lungau zusammen mit den Kärntnern Nockbergen den größten und jüngsten UNESCO Biosphärenpark Österreichs. Diese Auszeichnung soll einzelne Aspekte des definierten Gebietes schützen: Neben dem Erhalt des Lebensraumes inklusive der biologischen und kulturellen Vielfalt soll der Park auch als Forschungsort genutzt werden. Die Überwachungen, Ausbildungen und Schulungen stellen die Beziehung zwischen dem Menschen und der Umwelt in den Mittelpunkt. Die Region soll mittels nachhaltiger Lösungen und einer regen Teilnahme und Austausch mit der lokalen Bevölkerung weiterentwickelt werden.

Nicht jedes Landschaftsgebiet im Biosphärenpark weist die gleichen Qualitäten auf. Aufgrund dessen wird dieser in drei verschiedene Kategorien unterteilt, die voneinander profitieren und sich gegenseitig helfen.

Die Kernzone ist das zentrale Schutzgebiet, in dem das natürliche Ökosystem erhalten und erforscht wird. Mindestens 5 % der Gesamtfläche eines Biosphärenparks muss als dauerhaftes Schutzgebiet kategorisiert werden. Nutzungen sind dennoch unter einer strengen gesetzlichen Auflage möglich, sofern sie für die Wildstandbestandsregulierung dienen oder auf traditionelle Nutzungsformen basieren. In dieser Zonierung befinden sich im Lungau lediglich 5,93 %.

Die zweitgrößte Zonierung wird Pflege- und Pufferzone genannt und umfasst mindestens 20 % der Gesamtfläche - im Lungau sind es 37,79 %. In diese Kategorie fallen alle Gebiete, in denen spezielle Natur- und Kulturlandschaftsschutzgüter enthalten sind. Diese Zone bietet Platz für ökologisch nachhaltige Nutzungen wie Landwirtschaft, Tourismus, wissenschaftliche Forschungsarbeiten und Ausbildungen. Das höchste Potenzial liegt in der Erzeugung und Vermarktung umweltfreundlicher Produkte.

Der Großteil von 56,58 % ist als Entwicklungszone kategorisiert. Hier steht der wirtschaftende Mensch im Mittelpunkt. Mittels innovativer Projekte in diversen Bereichen soll ein Zusammenspiel zwischen der wirtschaftlichen / soziokulturellen Ebene und den ökologischen Richtlinien aufgezeigt werden. Neben der Weiterentwicklung sollen Probleme wie dem starken Abwanderungstrend entgegengewirkt werden und alles unter den Aspekten der Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit. Alle Entwicklungen werden mittels Forschungen und Langzeit-Monitorings begleitet und wichtige Erkenntnisse an gleichwertige Regionen weitergegeben.

Die gewählte Ortschaft bzw. der Bauplatz befinden sich in der Entwicklungszone. Hier gibt es die Möglichkeit, mit neuen Ansätzen Projekte zu entwickeln, die sowohl den sozialen als auch den ökonomischen Anforderungen zu entsprechen. Die Idee eines neuen öffentlichen Gebäudes benötigt viel Platz und verdrängt im Normalfall viel Natur. Um der Idee der Nachhaltigkeit und des Biosphärenparks gerecht zu werden, soll möglichst viel begrünte Dachfläche generiert werden und das im Idealfall mit dem Aushub der Baugrube. Auch kann der Neubau Platz für gemeindeübergreifende Kulturveranstaltungen bieten und so den sozialen Zusammenhalt stärken.

## 2.5 Flächenwidmungsplan

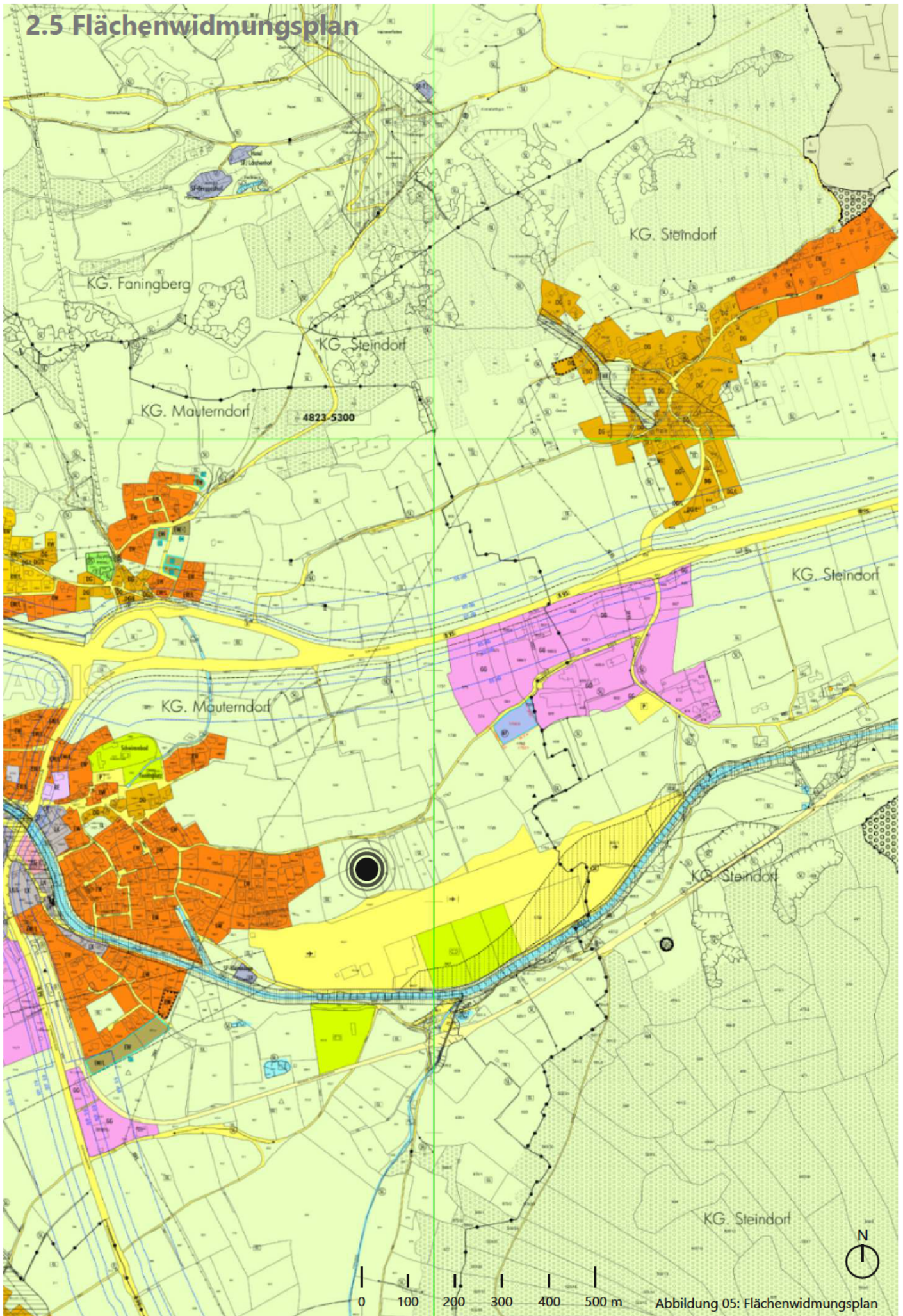


Abbildung 05: Flächenwidmungsplan



In der Raumordnung geht es um die planmäßige Gestaltung eines Gebietes unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, sozialen, gesundheitlichen und kulturellen Bedürfnisse der Gemeinde. Die überörtliche Raumplanung beschäftigt sich hauptsächlich mit der Erstellung von Entwicklungsprogrammen, wie Regionalprogramme und regionale Entwicklungskonzepte, die vom Land und von Regionalverbänden erarbeitet werden. In diesem Fall ist der Regionalverband Lungau zuständig, der sich aktuell aus sechs Bürgermeistern der Gemeinden zusammensetzt. Unter ihrer Leitung werden Aufgaben wie die Raumordnung, Räumliches Entwicklungskonzept, Flächenwidmungsplan, Regionalmanagement, Klima- und Energiemodellregion und Öffentlicher Personennahverkehr bewältigt.












Der Flächenwidmungsplan ist neben dem Räumlichen Entwicklungskonzept (REK) und dem Bebauungsplan ein raumplanerisches Instrument der örtlichen Raumplanung. Die Organisation, Erstellung und Umwidmung obliegen im Wirkungsbereich der jeweiligen Gemeinden. Jede Bearbeitung der Flächenwidmung unterliegt den Raumordnungszielen und -grundsätzen, die im Salzburger Raumordnungsgesetz geregelt sind:

An oberster Stelle stehen die nachhaltige Nutzung und Sicherung der Vielfalt der Natur und Landschaft im Einklang mit der Schaffung von leistbarem Wohnen, Arbeiten und Wirtschaften. Gleichzeitig ist die Erhaltung von lebensfähigen bäuerlichen Land- und Forstwirtschaften, die Freihaltung von notwendigen Freiräumen zum Schutz vor Naturgefahren und der freie Zugang zu Wäldern, Seen und öffentlichen Fließgewässern zu gewährleisten. Generell ist darauf zu achten, dass Änderungen die bestehenden Strukturen sichern und verbessern und eine langfristige Entwicklung der Wirtschaft, Infrastruktur und Wohnungs-

wesen beinhaltet.

Der Alpinflugplatz Mauterndorf ist laut Flächenwidmungsplan als Verkehrsfläche (§ 35 ROG 2021) ausgewiesen. Diese Gebiete definieren wichtige Infrastrukturflächen der Gemeinde, beinhaltet sind hierbei auch die jeweiligen baulichen Anlagen. Angrenzend an den Flugplatz sind größtenteils landwirtschaftliche Flächen mit der Kategorisierung Grünland (§ 36 ROG 2021). Auf diesen Flächen sind sowohl bauliche Anlagen zulässig, die mit der jeweiligen Nutzung kompatibel sind, als auch allgemeine Verkehrsbauten.

Mein gewählter Bauplatz für das Projekt liegt nördlich des Flugplatzes im Bereich der ländlichen Gebiete und direkt angrenzend des erweiterten Wohngebietes. Aufgrund der derzeitigen Flächenwidmungen muss für die Verwirklichung eine Umwidmung des gewählten Bauplatzes erfolgen - vom Grünland zum Bauland. Diese Abänderung ist zulässig, wenn die Umwandlung dem Räumlichen Entwicklungskonzept (REK) entspricht und es aufgrund des Baulandbedarfs zulässig ist.

	Ländliche Kerngebiete		Gewerbegebiet		Ländliche Gebiete		Eisenbahnen
	Dorfgebiet		Handelsgroßbetriebe		Gebiet für Sportanlagen		Größere Gewässer
	Erweitertes Wohngebiet		Sonderflächen		Verkehrsfläche		

## 2.6 Geologie des Bauplatzes

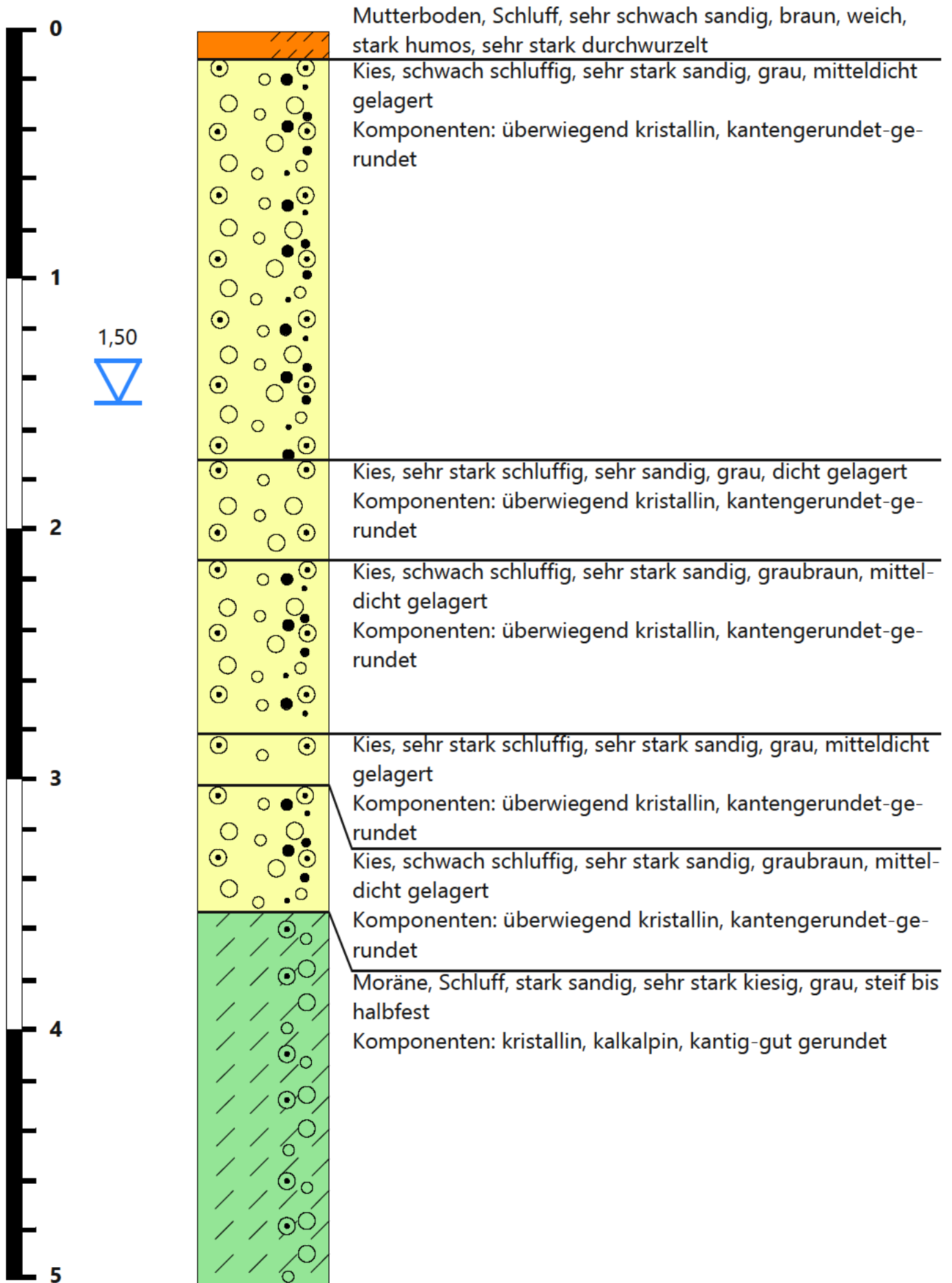


Abbildung 06: Geologie des Bauplatzes

Mauterndorf liegt geologisch gesehen im Tamsweger Becken. Dieses Becken ist Teil der Norischen Senke, die sich durch viele einzelne Tertiärbecken von Salzburg bis Niederösterreich kettenförmig zusammenfügt. Charakteristisch hierbei ist die weiche Oberflächen-gestaltung, die eine Besiedlungsstruktur ermöglichte.

Aufgrund einer Bodenprobe / Brunnenprofiles im Nahbereich des Alpinflugplatzes Mauterndorf können Annäherungen zur Geologie des gewählten Baugrundes angenommen werden. Bezogen auf diese Bodenprobe werden einige Begriffe nun erklärt.

### Begriffsdefinitionen

Der Boden ist ein Gemisch von unterschiedlichen mineralischen Bestandteilen, die sich natürlich abgelagert haben. Die einzelnen Bestandteile besitzen verschiedene Eigenschaften und können leicht voneinander getrennt werden. Der Mutterboden im Speziellen ist die oberste Bodenschicht, die neben Korngemischen auch Humus und Lebewesen enthält.

Die Einteilung der Kornstrukturen in grob- und feinkörnige Böden lassen eine Unterscheidung zwischen Kies und Schluff zu. Bei Kiesböden sind einzelne Körner sofort sichtbar, wodurch verschiedene Oberflächenstrukturen und Kornformen erkennbar sind. Diese Bodenart wird auch grobkörnig, nichtbindig oder rollig genannt. Schluff hingegen besteht aus nicht erkennbaren einzelnen Körnern, wodurch sie feinkörnig oder bindige Böden genannt werden.

Da ein Boden ein Gemisch aus verschiedenen Komponenten ist, kann er in einer Schicht sowohl grob- als auch feinkörnige Komponenten beinhalten. Als Bezeichnung wird der Hauptbestandteil, jener mit > 40 % der Masse, herangezogen. Als Zusatz werden dann alle weiteren Eigenschaften des Bodens aufgelistet, wie auch die Form.

Die Kornform von grobkörnigem Material wird nach deren Rundung, Form und Oberflächen-

struktur bezeichnet. Scharfkantig, kantig, kantengerundet, angerundet, gerundet und gut gerundet sind Klassifizierungen für die Rundung eines Kornes. Die Form wird definiert als kubisch, flach oder länglich und die Oberflächenstruktur ist entweder rau oder glatt.

Als weitere Bodenart kann die Moräne definiert werden, die eine Ablagerung von Gletschern darstellt. Hierbei entsteht eine nicht definierbare Mischung aus Ton, Schluff, Sand, Kies und Steine.

### Analyse des Bodenprofils

Mittels einer Rammkernbohrung wurde im Nahbereich des Flugplatzes Mauterndorf eine Bodenprobe mit einer Tiefe von 5 m ausgehoben. Die erste Schicht ist ein Mutterboden, der sehr stark durchwurzelt ist, was auf eine hohe Begrünung hinweist. Darunter befinden sich mehrere Schichten aus Kies, die unterschiedliche Anteile von Schluff beinhalten. Ab einer Tiefe von grob 3,5 m beginnt die Grundmoräne-Schicht. Diese setzt sich aus Gesteinsablagerungen zusammen, die sowohl vom Gletscher an die Basis abgelagert werden, als auch von Ausschmelzmoräne. Diese Gesteinskörner sinken auf den Boden, wenn der Gletscher schmilzt.

Aufgrund der generell sehr schluffigen Eigenschaft der Bodenschichten ist mit sehr seichtem Grundwasser, ab 1,50 m Tiefe, zu rechnen.

Aufgrund meines geplanten Entwurfes wäre ein mehrerer meterhoher Erdaushub nötig. Die Kiesschichten sind direkt nach dem Aushub kaum für eine Wiederverwendung brauchbar. Nach einer Aufarbeitung und Reinigung der Kiese können diese als Zusatzmittel verwendet werden.

Die Moräne-Schicht kann direkt für die Freiraumgestaltung eingesetzt werden. Für das Projekt wird diese Bodenschicht als Böschung eingesetzt, um einen nahtlosen Übergang zwischen Landschaft und Gebäude zu schaffen.



# ZIELE DER ARBEIT





Das Hauptziel der Arbeit ist der Entwurf eines neuen Veranstaltungssaales mit Gastronomie und einer Tribünenanlage in Mauterndorf. Die veralteten Festsäle des Ortes sollen einem modernen Gebäude weichen. Neben den Lösungen der Stellplatz- und Lärmbelastungsproblematik und der nicht vorhandenen Barrierefreiheit der bestehenden Räume, schafft das Projekt genug Platz, um sich als neuer sozialer und kultureller Treffpunkt des Ortes zu definieren. Eine permanent angebrachte Tribünenanlage soll als Mehrwert für den Kultursaal und zusätzlich dem angrenzenden Alpenflugplatzes dienen. Um die Verbindung zum Flugplatz formal nach außen zu zeigen, wird die Tribüne als fliegendes oder auch schwebendes Volumen ausgeführt, wobei die Drehung der Form von einem Flugzeugflügel inspiriert wurde. Diese verdrehte Konstruktion sollte sowohl einen freien Blick auf die Landebahn und der Umgebung freigeben als auch als Blickfang dienen. Um die natürliche Topografie effizient zu nutzen, wird das gesamte Gebäude, bis auf die Tribüne, in die Erde eingegraben. Dies ermöglicht es die Landschaft über das Gebäude zu ziehen und das Landschaftsbild möglichst unberührt zu lassen.





# 4 METHODIK

# 4.1 Formfindung Variante 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.

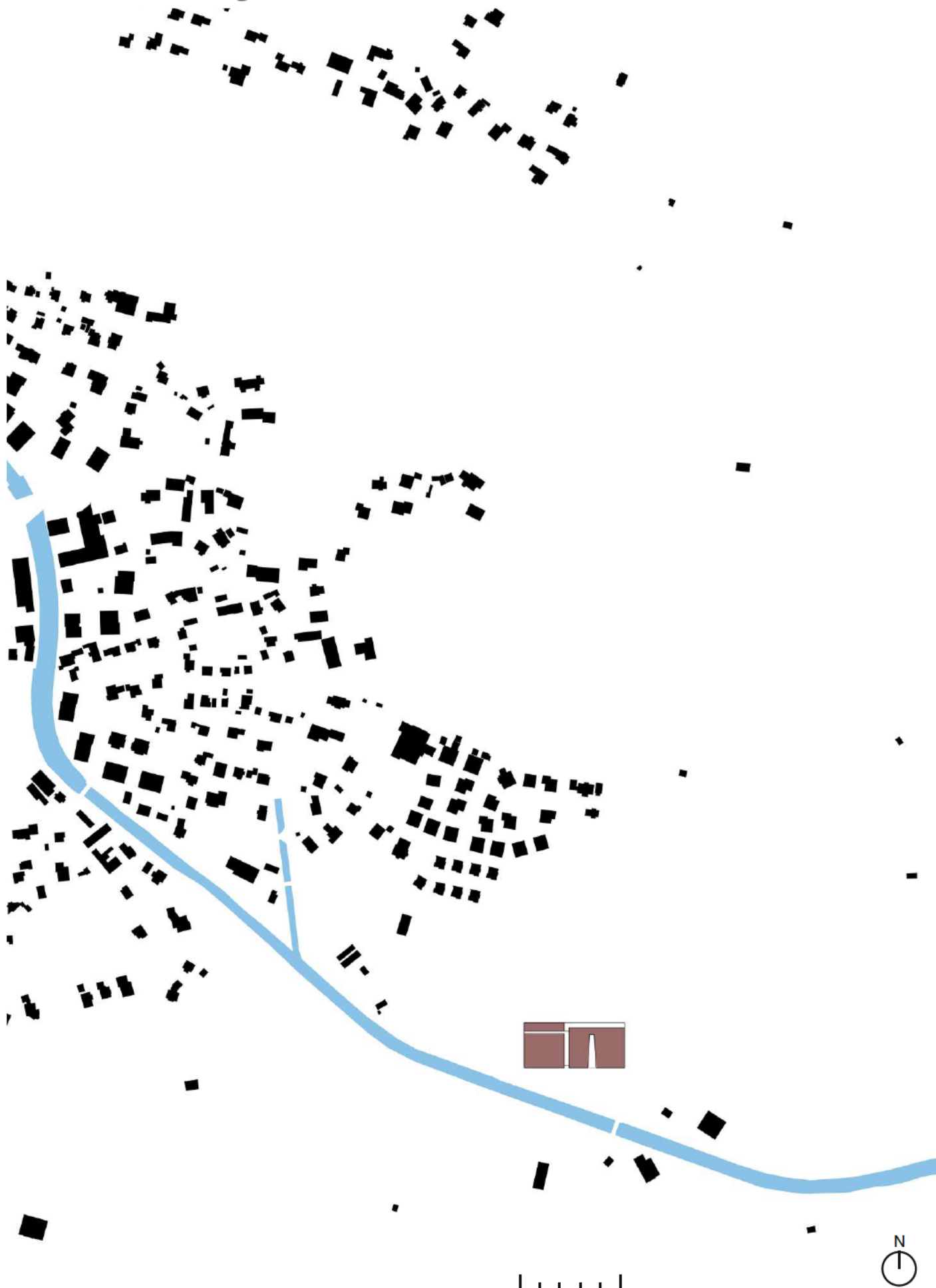


Abbildung 07: Variante 1 Schwarzplan

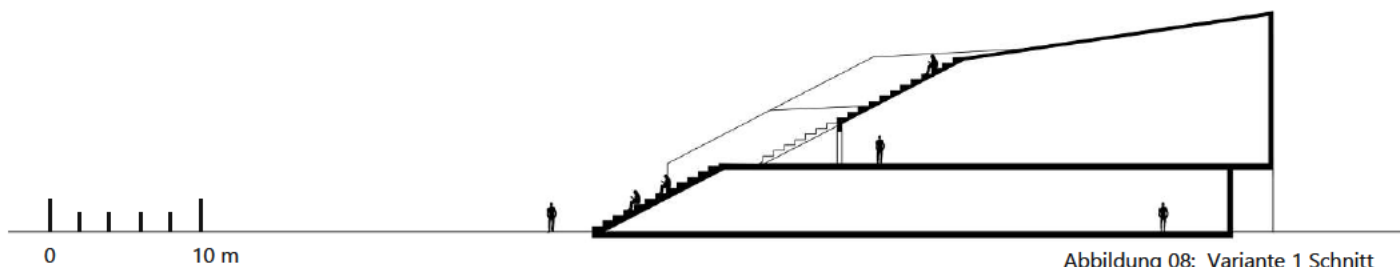


Abbildung 08: Variante 1 Schnitt

Die erste Entwurfsidee ist direkt auf dem Flughafengrundstück situiert und sollte den bestehenden Hangar und seine Nebengebäude ersetzen. Die Funktionen der Bestandsvolumen, wie den Platz für die Flugzeuge und Hubschrauber, der Ticketverkauf und eine kleine Möglichkeit der Gastronomie, sollten in dem Projekt sowohl integriert, modernisiert und vergrößert werden.

Die Formfindung basiert auf die direkte Umgebung: im Norden sollte das Gebäude zur Landebahn abflachen, um einen nahtlosen Übergang zwischen Landebahn und Dach zu gewährleisten und im Süden geht das Projekt für die Interpretation der umgebende Berglandschaft in die Höhe. Der Entwurf ist in zwei Teile unterteilt, um eine klare Trennung zwischen dem öffentlichen Bereich (dem Veranstaltungsraum) und dem halböffentlichen Bereich (dem Hangar, der Gastronomie und der Fortbildungsräume) zu generieren.

Der Haupteingang ist im westlichen Teil angedacht, da die bestehende Infrastruktur aus dem Ort und der Nachbargemeinden aus die-

ser Richtung kommen. Der Eingangsbereich fungiert als Verteilerraum, einerseits ist ein direkter Zugang zur Landebahn vorgesehen, andererseits sollten beide Teile des Gebäudes von hier aus erschließbar sein.

Geplant wäre ein zweigeschoßiger Veranstaltungsraum, der Blickbeziehungen sowohl in den Süden auf die Berge als auch auf die nördlich gelegene Start- und Landebahn freigeben sollte. Erweitert wird dieser Raum mit einer Dachtribüne, die die komplette Dachfläche einnimmt.

Diese Variante wurde nicht gewählt, da die Dachtribüne in den Wintermonaten nicht nutzbar und im Sommer ein baulicher Sonnenschutz nötig wäre. Diese zusätzliche Konstruktion würde wiederum die Sichtbeziehungen in die Landschaft stark einschränken.

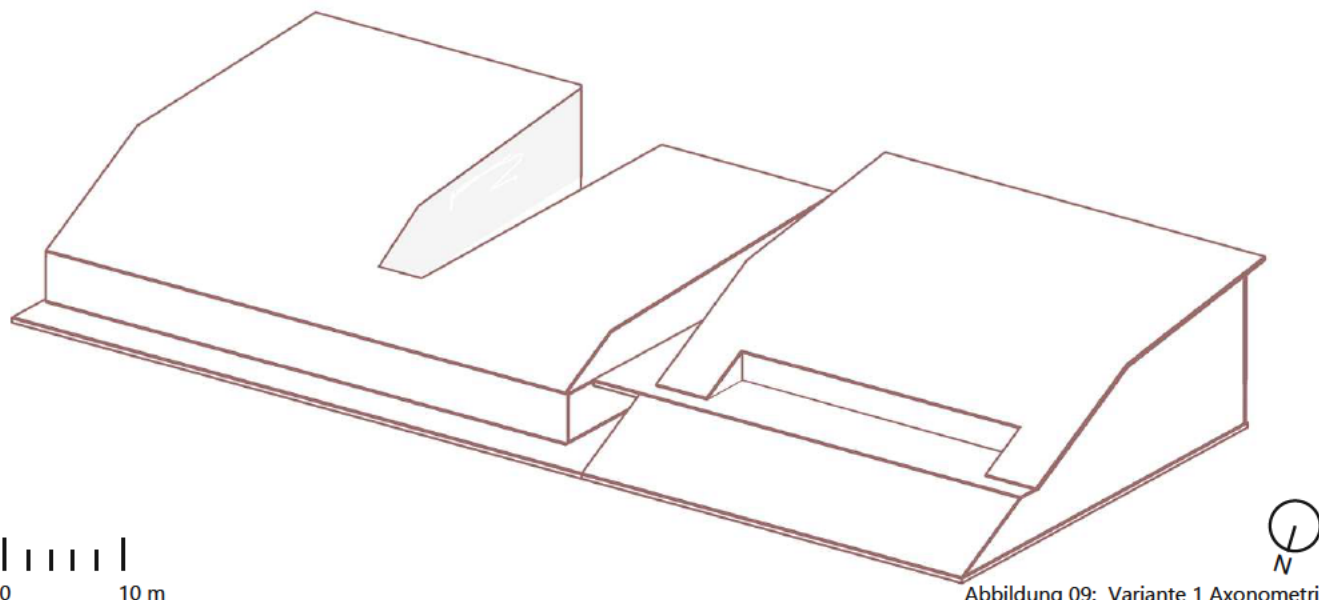


Abbildung 09: Variante 1 Axonometrie

## 4.2 Formfindung Variante 2



0 100 m Abbildung 10: Variante 2 Schwarzplan

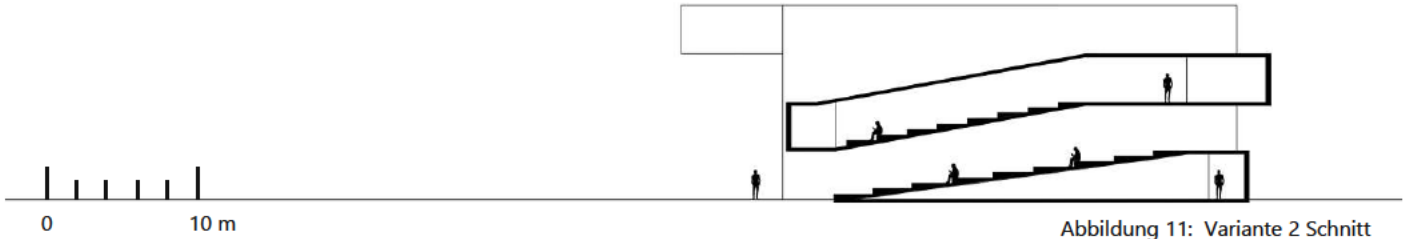


Abbildung 11: Variante 2 Schnitt

Als zweite Variante wurde die Form eines Motorflugzeug-Propellers gewählt und als Gebäudeform übernommen. Das zentrale Volumen sollte Räumlichkeiten wie den Eingangsbereich, Verteilerraum, Veranstaltungsraum und die Erschließungsfläche beinhalten. Angelehnt an Split-Levels kragen einzelne Flügel in asymmetrischer Anordnung nach außen aus, um die Bewegungen des Propellers darzustellen. Um jeden Raum zu erschließen, wird ein zentrales Rampensystem angewandt. Diese Erschließung ermöglicht es, auf jeder Höhe einen Zugang zu den Flügeln zu gewährleisten.

Die Funktionen, das Raumprogramm und deren Situierungen sind ähnlich wie in der ersten Variante. Im Westen befindet sich die Tribünenanlage, wobei es hier sowohl eine überdachte Sitzfläche als auch eine Innenraumtribüne gibt. In einem nach Osten auskragendem Flügel findet der Hangar für die Kleinflugzeuge und die Hubschrauber und die Verwaltungsräume für den Alpenflugplatz Platz. Im Gegensatz zur ersten Entwurfsidee,

wäre im obersten Geschoß des zentralen Gebäudevolumens ein Kontrollraum in Form eines 360°-Restaurants geplant. Diese verglaste Aufstockung sollte die Belohnung für den langen Rampenaufstieg sein und einen freien Blick auf die gesamte Umgebung bieten. Weiters sind die Dachflächen der Auskragungen sowohl als Terrasse, als auch als begrünte Flächen nutzbar.

Die zweite Variante wurde aufgrund der schlechten Situierung der Tribünenanlage nicht gewählt, da die Sicht auf die Start- und Landebahn des Flugplatzes durch das zentrale Gebäude verdeckt wird. Außerdem integriert sich die organische Form nicht ideal in die umgebende Landschaft und verändert das Umgebungsbild wesentlich.

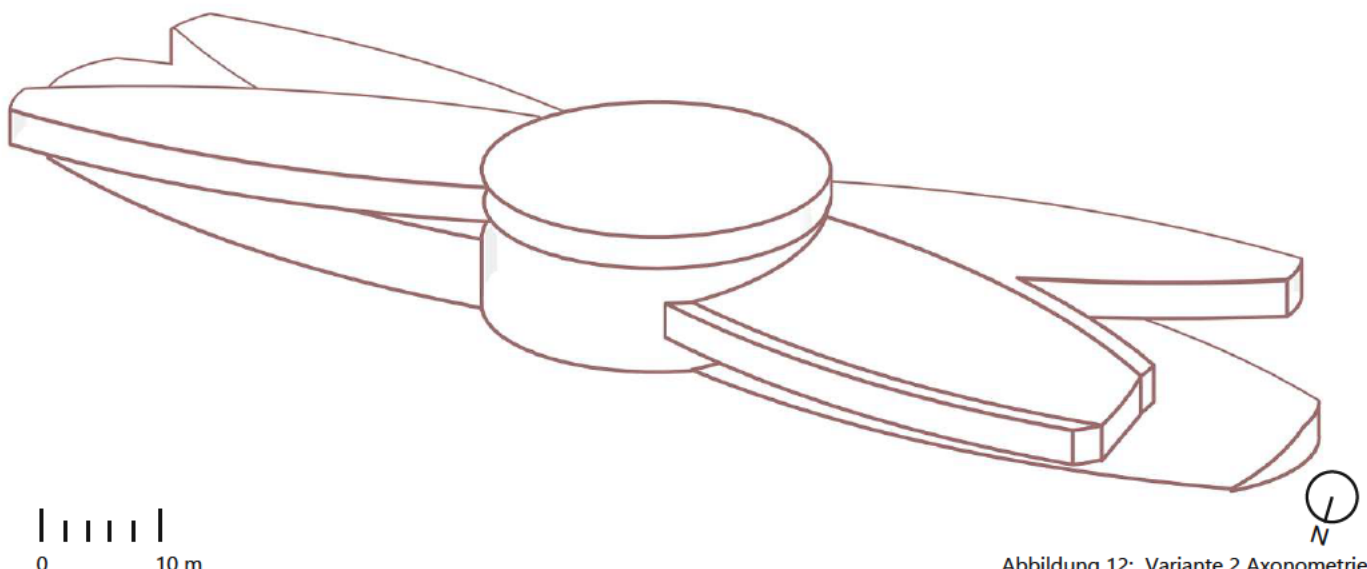
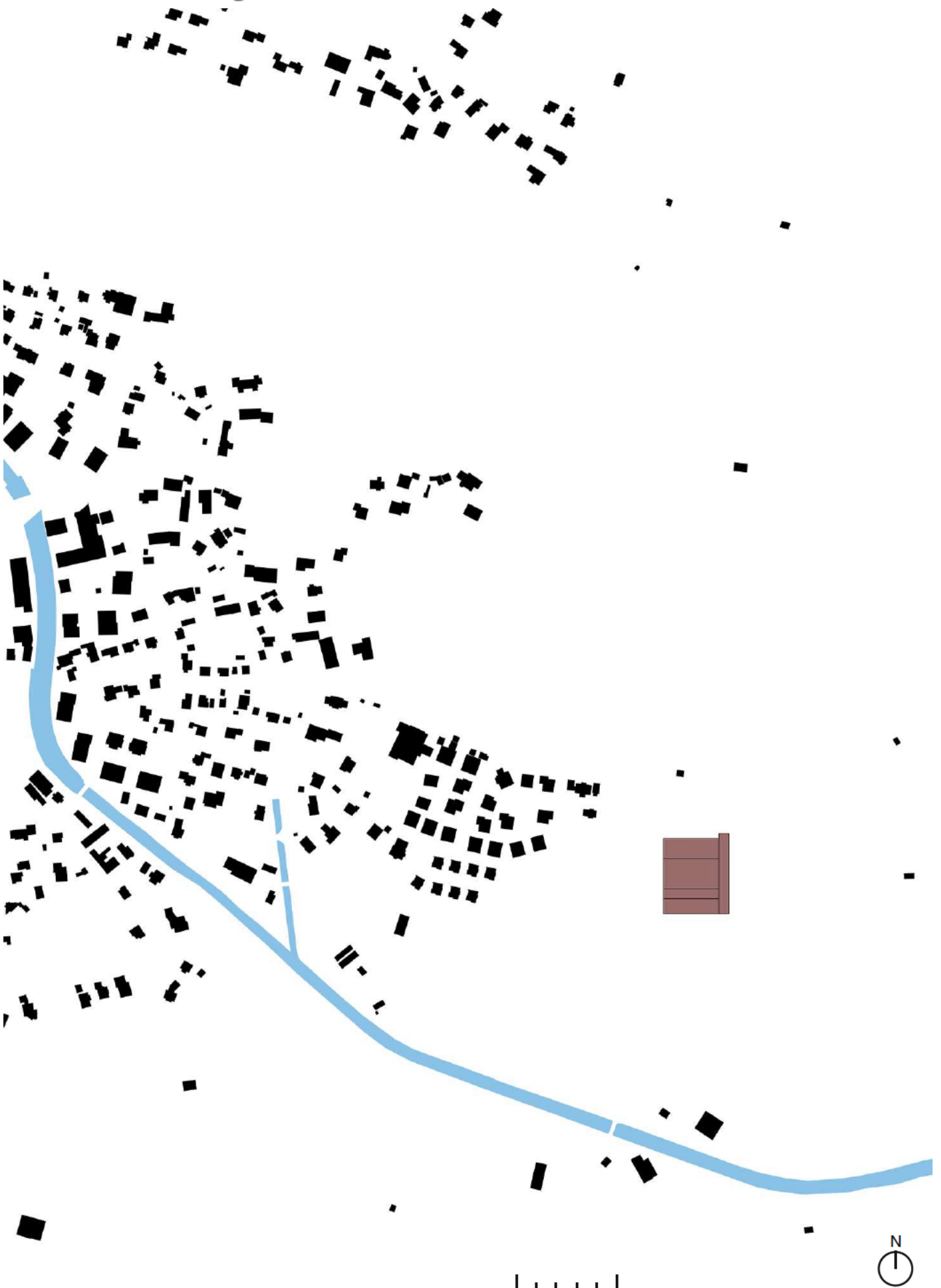


Abbildung 12: Variante 2 Axonometrie

### 4.3 Formfindung Variante 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.



0 100 m Abbildung 13: Variante 3 Schwarzplan

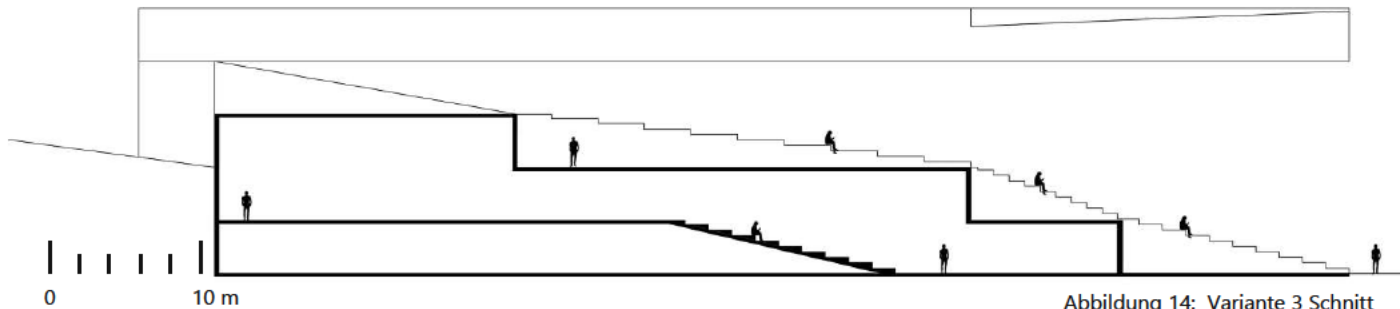


Abbildung 14: Variante 3 Schnitt

Die dritte Entwurfsvariante ist sehr konträr zu den ersten zwei Ideen. Dieses Gebäudevolumen ist nicht direkt auf dem Grundstück des Flugplatzes situiert, sondern befindet sich nördlich davon, eingegraben in der Topografie. Die Formfindung des Hauptgebäudes, in dem der Veranstaltungsraum Platz finden sollte, ist recht einfach gehalten, wobei die Höhenentwicklung für die Unterteilung der Geschoße herangezogen wurde. Um genug Platz für die Tribüne mit gutem Blick auf die Start- und Landebahn des Flugplatzes zu bekommen, wurde ein eigenständiges auskragendes Gebäudevolumen entwickelt. Dieser Bauteil sollte der einzig richtig sichtbare Teil des Entwurfes sein. Obwohl dieses Volumen für sich selbst steht, ist es weiterhin ein Teil des Gebäudes und wird wie der Veranstaltungssaal vom Haupteingang aus erschlossen. Durch die Verschiebung der Tribünenanlage von der Dachfläche in die Auskragung kann die Landschaft über das komplett eingegrabene Gebäude gezogen werden. So integriert sich der Entwurf perfekt in die Umgebung.

Im Gegensatz zu den ersten zwei Varianten soll hier kein Platz für einen Hangar geschaffen werden, da die Bestandsgebäude weiterhin ihre Funktionen beibehalten. Dieses neue Projekt basiert einzig und allein auf der Idee, einen neuen Veranstaltungsraum mit all seinen nötigen Nebenräumen, einer Gastronomie und einem Aussichtspunkt für den Flugplatz zu kreieren.

**Diese Variante wurde zur Ausarbeitung gewählt.**

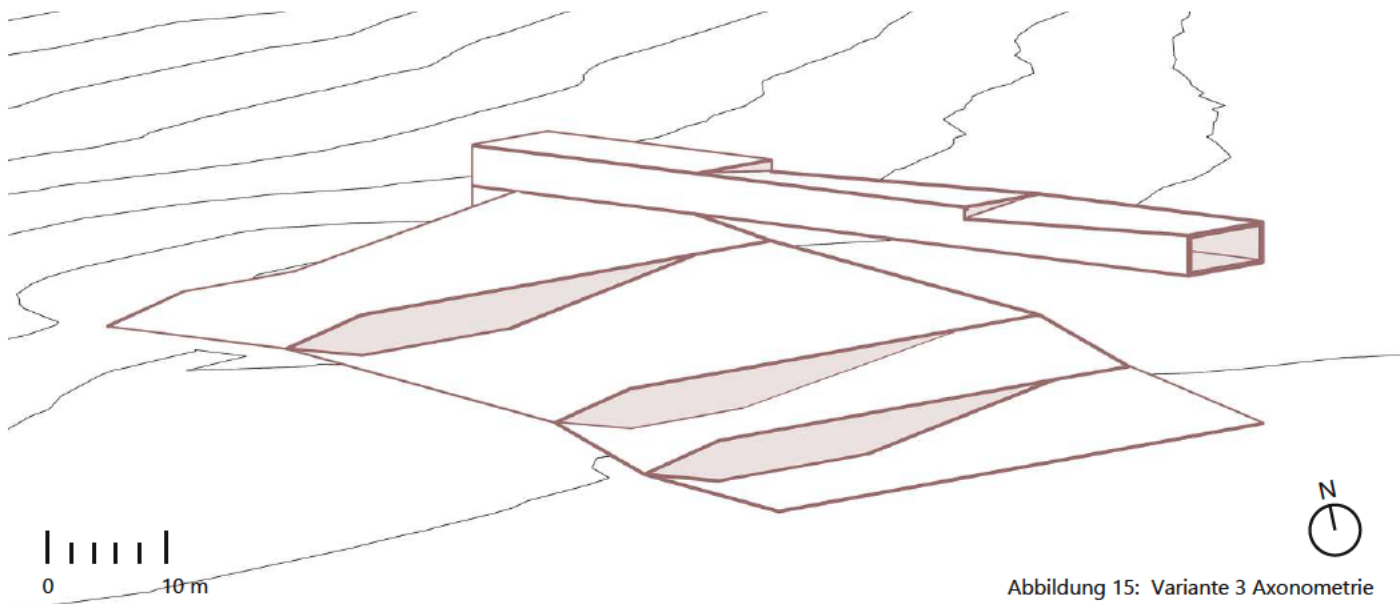


Abbildung 15: Variante 3 Axonometrie

## 4.4 Formfindung Brücke

Nach Auswahl der dritten Variante zur Ausarbeitung, musste eine passende Formfindung der Tribüenauskragung gefunden werden. Aufgrund der recht einfachen Geometrie des eingegrabenen Gebäudevolumens war die Idee, die Brücke etwas einzigartiger auszuführen.

Die Formfindung der Auskragung basiert auf einem Flügel eines Kleinflugzeuges, wie jene, die auf diesem Flugplatz starten und landen. Bei genauerer Betrachtung besitzt solch ein Flügel eine leichte, in sich drehende Form, um die Aerodynamik perfekt ausnutzen zu können. Genau dieser Grundgedanke soll in der Tribünenbrücke auftauchen.

### Variante Brücke 1

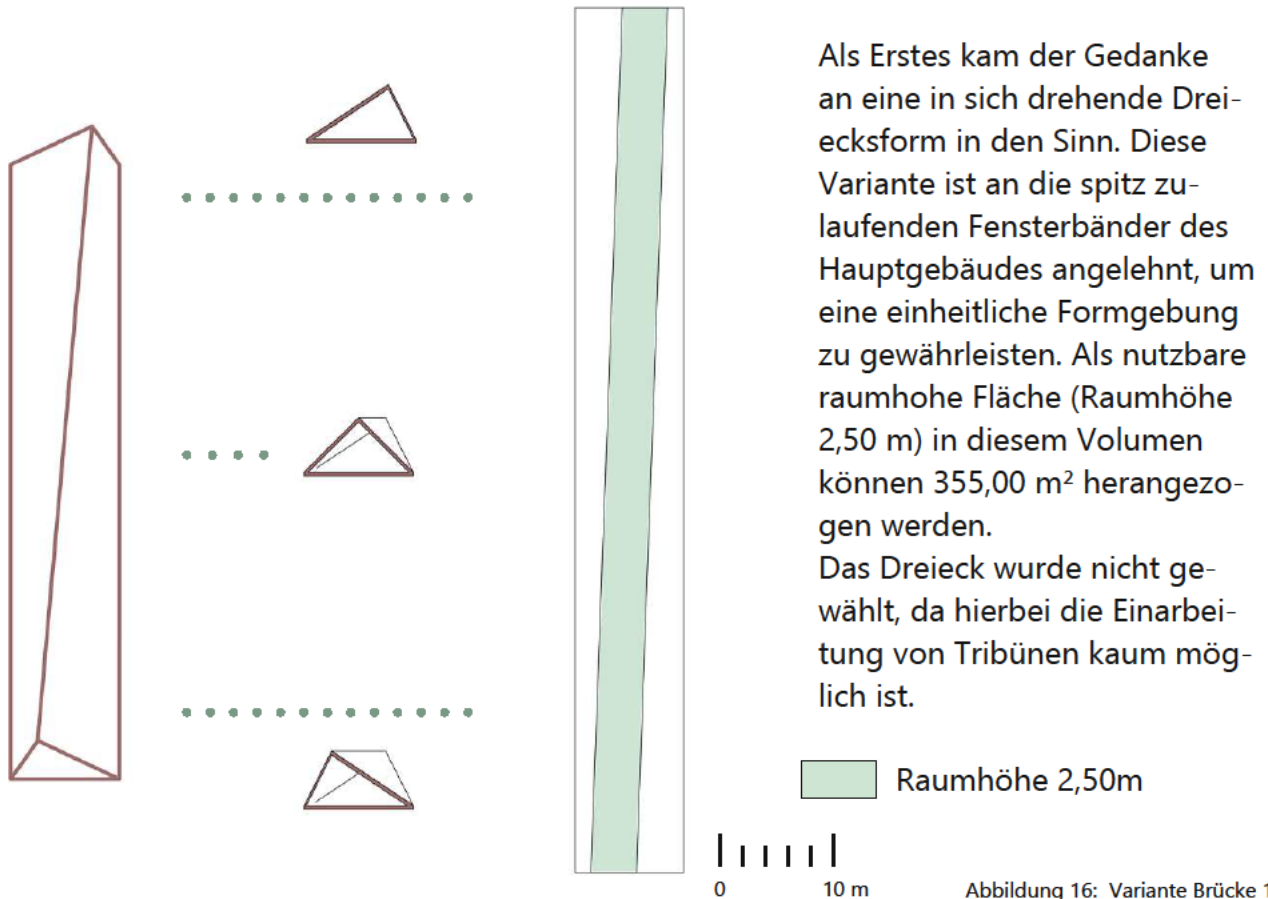
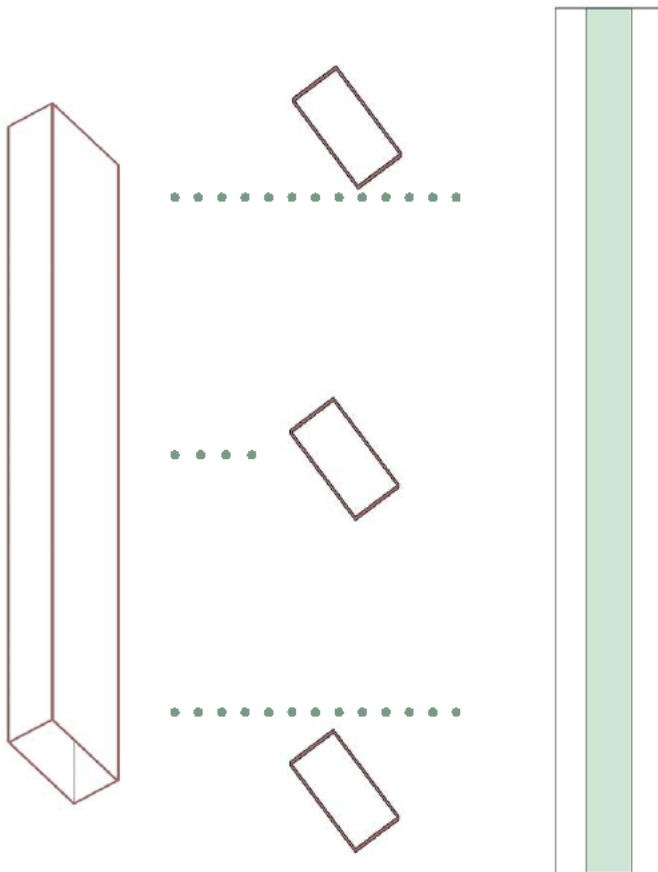


Abbildung 16: Variante Brücke 1



## Variante Brücke 2



Der zweite Versuch ist etwas einfacher gehalten und stellt nur einen quergestellten Riegel da. Bei dieser Variante können gut Tribünenanlagen eingearbeitet werden, wobei weniger nutzbare raumhohe Flächen (Raumhöhe 2,50 m) generiert wird als bei der ersten Variante - nur 337,00 m<sup>2</sup>.

Aufgrund der niedrigeren nutzbaren Fläche und der nicht vorhandenen Drehung im Volumen wurde diese Variante nicht gewählt.


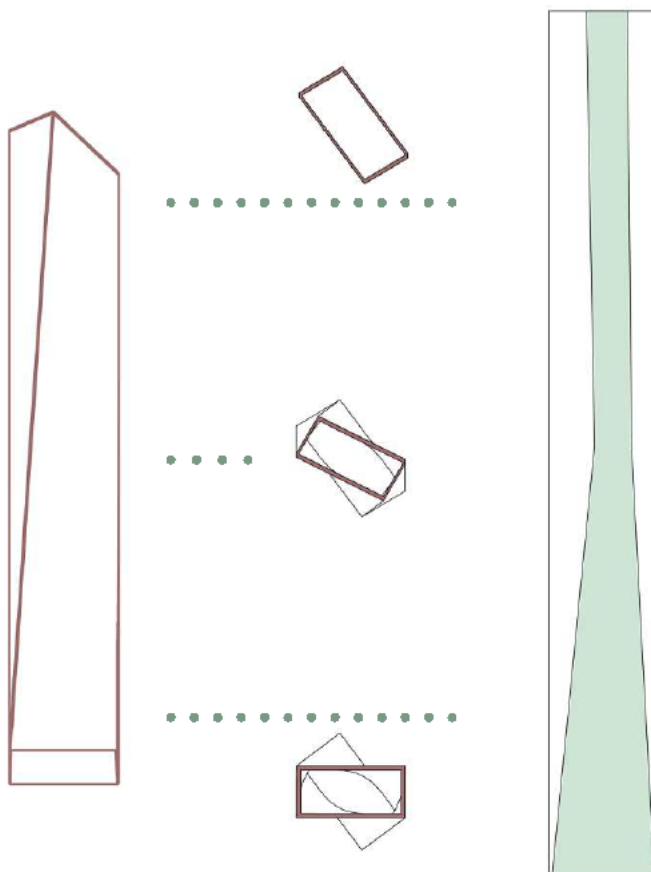
 Raumhöhe 2,50m



Abbildung 17: Variante Brücke 2

## Variante Brücke 3



Aufbauend auf die zweite Variante wurde der dritte Versuch entworfen. Hier wurde nun die Drehung eingearbeitet und mit einer nutzbaren raumhohen Fläche (Raumhöhe 2,50 m) von 398,00 m<sup>2</sup>, weist diese Form bei gleichweiter Auskragung die höchste Effizienz auf.

**Diese Variante wurde zur Ausarbeitung ausgewählt.**


 Raumhöhe 2,50m



Abbildung 18: Variante Brücke 3

## 4.5 Baugrube

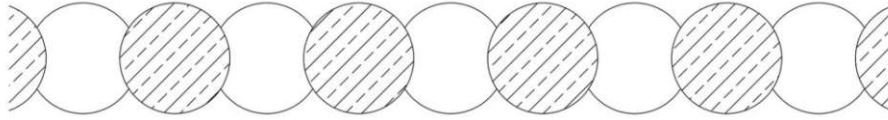


Abbildung 19: Überschnittene Bohrfahlwände

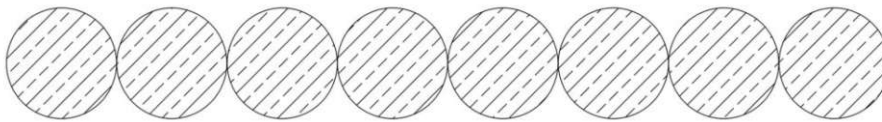


Abbildung 20: Tangierende Bohrfahlwände

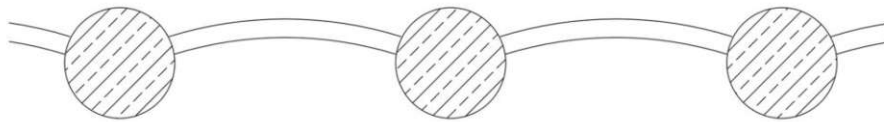


Abbildung 21: Aufgelöste Bohrfahlwände

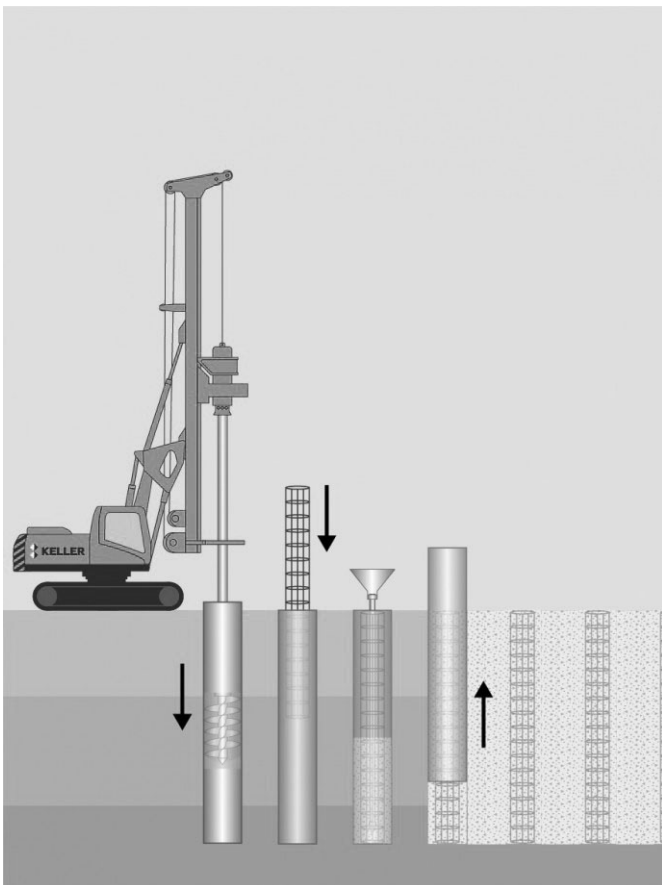


Abbildung 22: Herstellung Bohrfahlwände

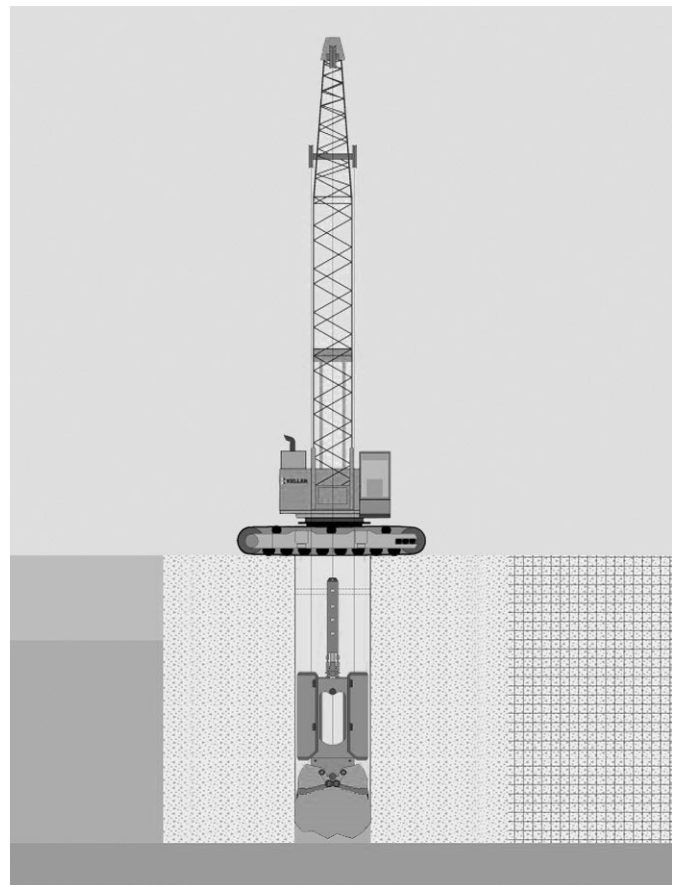


Abbildung 23: Herstellung Schlitzwände

Aufgrund der gewählten Entwurfsvariante ist eine tiefe Baugrube notwendig, wobei hier die richtige Wahl der Baugrubensicherung wichtig ist. Generell können als senkrechte Sicherungen geböschte Baugruben, Trägerbohlwände, Spundwände, Bohrpfahlwände, Schlitzwände oder Düsenstrahlelemente eingesetzt werden. Aufgrund der Bodenbeschaffenheit des Baugrundes und der nötigen Aushubtiefe kommen hier nur die zwei Varianten von Bohrpfahlwände oder Schlitzwände in Frage.

### Bohrpfahlwände

Bohrpfahlwände bestehen aus einzeln aneinandergereihten betonierten Pfählen. Zur Anwendung kommen sie zur Fundierung oder Baugrubensicherung von Gebäuden, als Teil von Infrastrukturprojekten wie Tunnel oder als Hang- und Böschungsstabilisierung. Je nach Anforderung können drei Varianten der Pfahlwände definiert werden: überschnittene, tangierende und aufgelöste Bohrpfahlwände.

Überschnittene Wände bestehen aus Primär- und Sekundärpfählen. Im ersten Schritt werden die unbewehrten Pfähle laut einer vorab hergestellten Bohrschablone an der richtigen Position hergestellt. Nach der angemessenen Trocknungsphase werden die Primärpfähle angeschnitten, um Platz für die bewehrten Sekundärpfähle zu bekommen. Diese Variante kann sehr gut innerstädtisch angewandt werden, da sie hohe Lasten benachbarter Bauwerke aufnehmen können und als dauerhafter Teil des Neubaus fungieren kann. Die Abdichtung gegen Wasser kann hingegen nur bedingt gewährleistet werden.

Eine Variante mit Verwendung von nur bewehrten Pfählen ist die tangierende Bohrpfahlwand. Hierbei kann die Bewehrung sowohl durch die übliche Weise mittels Bewehrungskörbe ausgeführt werden als auch durch Stahlprofile. Die einzelnen Pfähle werden ohne Überschneidungen aneinandergereiht und weisen dementsprechend nicht die gleiche Wasserdichtheit auf wie bei der überschnittenen Wandvariante.

Die letzte Variante ist die aufgelöste Pfahlwand. Hierbei befindet sich ein Zwischenraum zwischen den einzelnen Pfählen, die mittels Spritzbetonschalen oder Dichtsäulen ausgefacht werden. Um die Statik zu verbessern, können Anker oder Aussteifungen in die Baugrubensicherung eingearbeitet werden. Aufgrund der Aneinanderreihung verschiedener Bautechniken kann keine Wasserdichtheit gewährleistet werden und ist somit nicht geeignet, wenn man im Grundwasser bauen möchte.

Wenn die Methode der Bohrpfahlwand für die Baugrubensicherung des Projektes herangezogen wird, sollten aufgrund der höchsten Wasserdichtheit möglichst die überschnittenen Bohrpfahlwände herangezogen werden.

### Schlitzwände

Als besser bewertete Baugrubensicherung für dieses Projekt stehen die Schlitzwände. Diese Methode besteht generell aus Stahlbeton, als Alternative können auch unbewehrte Wände oder Fertigteilelemente verwendet werden. Da sich Schlitzwände besonders gut für tiefe Baugrubensicherungen eignen, ist die Wasserdichtheit sehr wichtig, welche mit Fugenkonstruktionen gewährleistet wird. Für die lagerichtige Ausführung wird vor dem Aushub eine Leitwand an der Geländeoberkante hergestellt. Danach wird mithilfe von Schlitzwandgreifern oder Schlitzwandfräsen die Erde ausgehoben und mit Stützflüssigkeit, wie Bentonit, ausgefüllt. Nach Fertigstellung und Austrocknung können die Schlitzwände extreme Lasten, sowohl vom Gebäude als auch den Erddruck, aufnehmen.

Diese Art der Baugrubensicherung ist ideal für das Entwurfsprojekt, da das Gebäude einige Meter eingegraben wird und mithilfe der Schlitzwände den passenden Halt bekommt.

## 4.6 Statik des Gebäudes

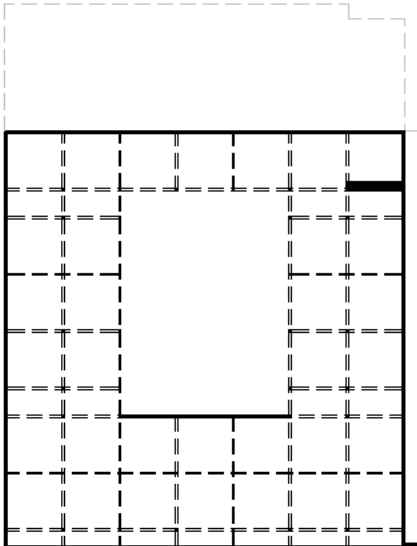


Abbildung 24: Statisches Konzept EG

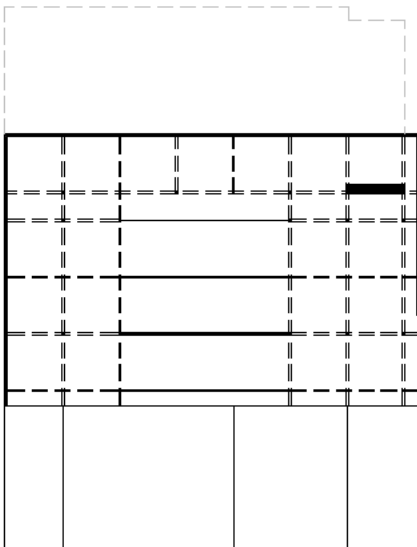


Abbildung 25: Statisches Konzept UG1

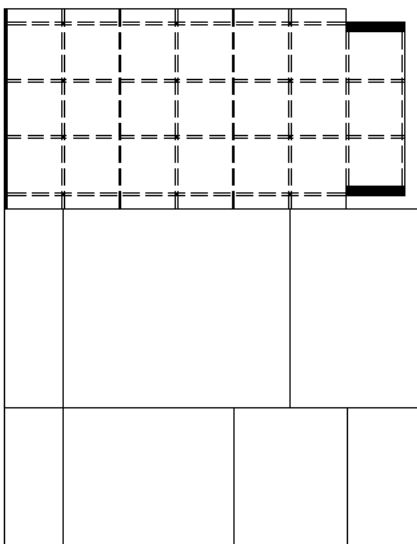


Abbildung 26: Statisches Konzept UG2

Für die Statik des Gebäudes wurden aufgrund der verschiedenen Funktionen und Bauvolumen zwei unterschiedliche statische Systeme angewandt. Das Haupttragwerk des eingegrabenen Gebäudes basiert auf einer Skelettbauweise, in dessen regelmäßigem Stützenraster alle Räume eingegliedert sind. Für den hohen und großen stützenfreien Raum im Zentrum des Entwurfes überspannen Fachwerkträger zusätzlich den Luftraum. Eine Fachwerkkonstruktion ermöglicht auch das Brückentragwerk für die schwebende Tribünenanlage.

### Skelettbau

Die Anfänge des Skelettbaus lassen sich in das 19. Jahrhundert zurückführen, als die großen Hallenbauten aus Gusseisen und Stahl mit hohem Vorfertigungsgrad erbaut wurden. Durch den Materialwechsel zu Stahlbeton konnte eine Konstruktion entwickelt werden, die nicht nur kostengünstig sehr tragfähige Gebäudestrukturen verwirklichen lässt, sondern auch eine flexible Raumstruktur ermöglicht. Stützen, Unterzüge und Deckenplatten stellen die Grundelemente des statischen Systems dar. Charakteristisch für den Skelettbau ist die Regelmäßigkeit des Stützenrasters, der die komplette Last in das Fundament ableitet. Die Stützen sind direkt mit den Unterzügen verbunden, welche die Gebäudelasten horizontal an die vertikalen Elemente weiterleiten. Die Deckenplatten dienen als horizontal aussteifende Bauteile.

Das Fassadenbild einer Skelettbauweise hat sich seit den Anfangszeiten geändert. Zu Beginn fachte man die Felder der Außenhaut zwischen den einzelnen Säulen und der Decke aus, so blieb das statische System nach außen hin sichtbar. Heutzutage ist es üblicher eine Pfosten-Riegel-Fassade vor die Konstruktion zu setzen, um das Tragwerk zu verstecken und freie Gestaltung für das Fassadenbild zu haben.



Bei dieser Curtain-Wall-Methode können Glas-, Metall- und Kunststofffelder je nach Bedarf eingesetzt werden, wobei die Dichtung zwischen den einzelnen Fassadenfeldern besonders wichtig ist.

Zusammengefasst ist die Skelettbauweise sehr wirtschaftlich, pflegeleicht, dauerhaft und kann im hohen Grad vorgefertigt werden. Die freie Grundrissgestaltung ist besonders flexibel in der Nutzung und lassen Umbauten oder Modernisierungen zu. Dank der Möglichkeit einer vorgesetzten Fassade ist sowohl eine Vollverglasung, eine Lochfassade, als auch eine geschwungene Außenhaut möglich.

## Träger

Ein konstruktiver Träger, meist aus Stahl, ist ein tragender Bauteil, der verschiedene Stahlprofile aufweisen kann. Das Statikelement ist besonders robust, vielseitig einsetzbar und kann hohe, exakt berechnete Lasten aufnehmen. Besonders bei Brückenkonstruktionen, aber auch bei der Überspannung von großen stützenfreien Räumen sind die Stahlträger von großer Bedeutung. Der Vorteil hierbei ist die passgenaue Herstellung der Stahlprofile im Werk und eine leichtere Installation auf der Baustelle.

Je nach Profil können die Träger unterschiedlich im Bauwesen eingesetzt werden. Ein Profil setzt sich aus einem oberen und unteren Gurt (Flansch) und einem verbindenden Element, dem Steg, zusammen. Im Wesentlichen gibt es eine Unterscheidung zwischen einem „I“, „U“ und „H“-Träger, deren Namen sich direkt aus dessen Form herleiten.

Als Grundregel kann herangezogen werden, dass je breiter der Gurt ist, desto höhere Lasten kann ein Stahlträger aufnehmen. So sind breitflanschige „I“- und „H“-Träger besonders für horizontale Abstützungen, wie Decken, geeignet. „U“-Träger werden gerne für Brückenbau, Hallenbau oder Industriebau verwendet, wenn diese einen größeren Nutzen erzielen.

## Fachwerk

Fachwerke sind statische Elemente aus Stahl oder Holz, die aus mehreren Streben und Pfosten und Ober- und Untergurt bestehen, die alle mittels Verbindungsknoten zusammengehalten werden. Die dreieckige Anordnung der Stäbe führt dazu, dass nur Druck- und Zugkräfte im Tragwerk vorhanden sind. Diese effiziente Lösung ermöglicht eine hohe Tragfähigkeit trotz des geringeren Eigengewichtes gegenüber anderen Balkenkonstruktionen. Der einzig größere Nachteil eines Fachwerkes ist die Konstruktionshöhe, da sie wesentlich mehr Platz benötigt.

Das System eines Fachwerkes wird zur Überspannung des Saales als Trägerkonstruktion angewandt, da diese Methode einen hohen und großen stützenfreien Raum ermöglicht. Weiters findet das dreiecksmaschige Element als Brückenkonstruktion für die schwebende Tribünenanlage Anwendung. Die bis zu 35 m lange Auskragung und Verdrehung des Volumens können mittels eines Fachwerkes gehalten werden. In diesem Fall weisen die dreiseitig angebrachten Fachwerke ein gleiches statisches System wie ein „U“-Stahlträger auf.

## Skelettbau

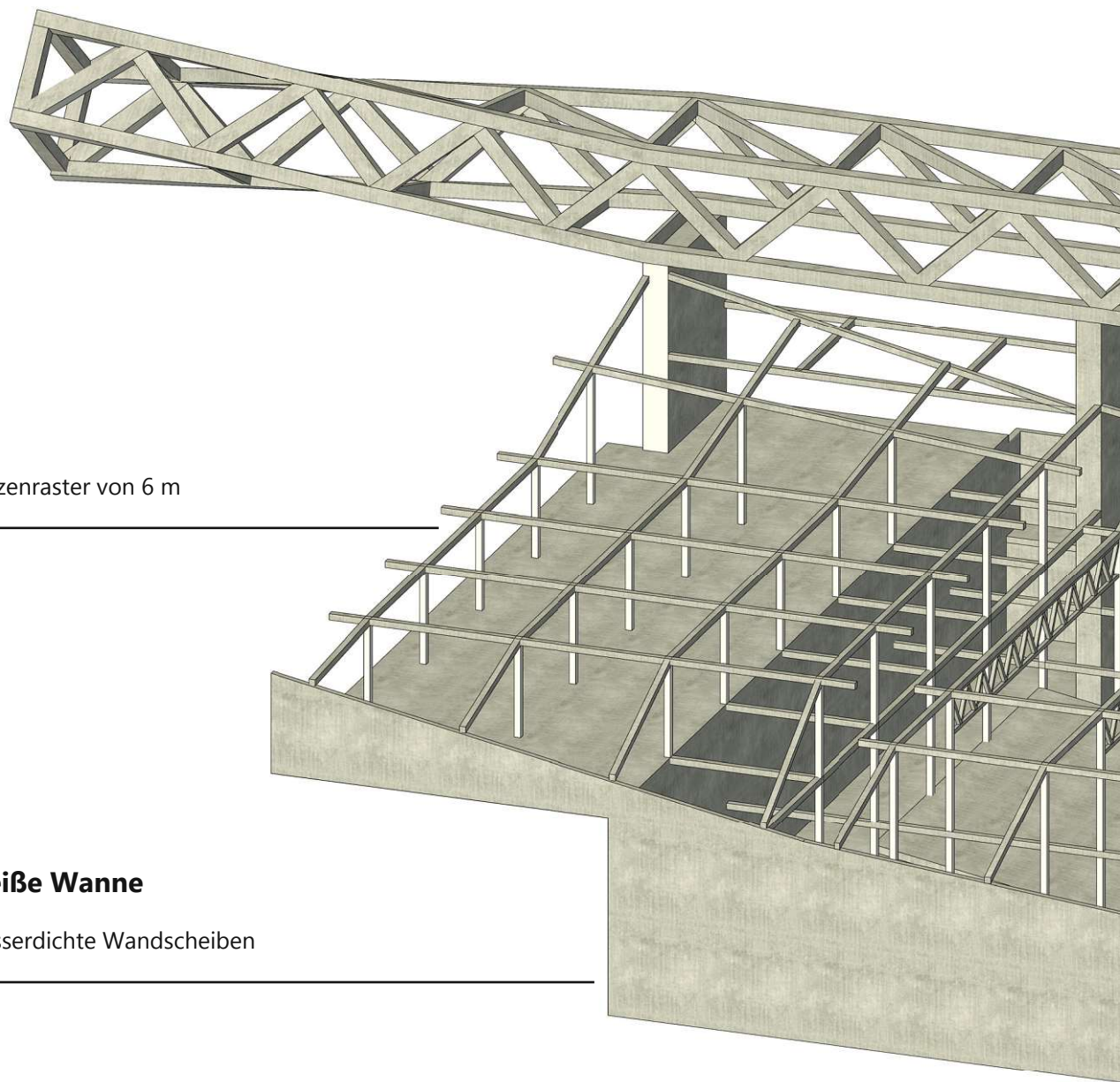
Regelmäßiges Stützenraster von 6 m

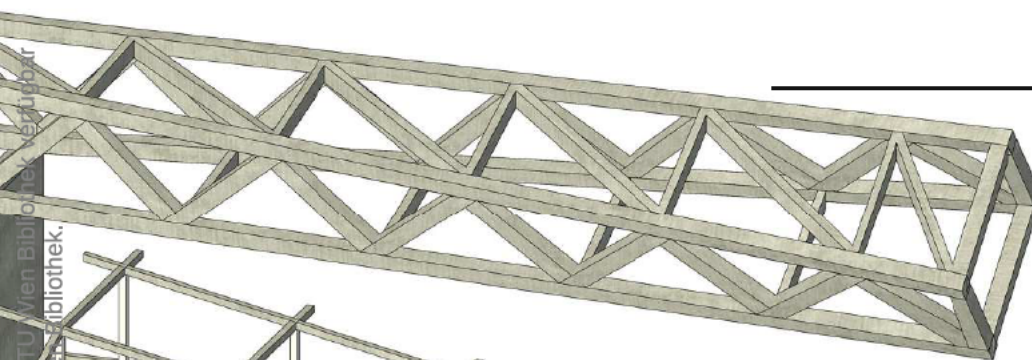
---

## Weißer Wanne

Wasserdichte Wandscheiben

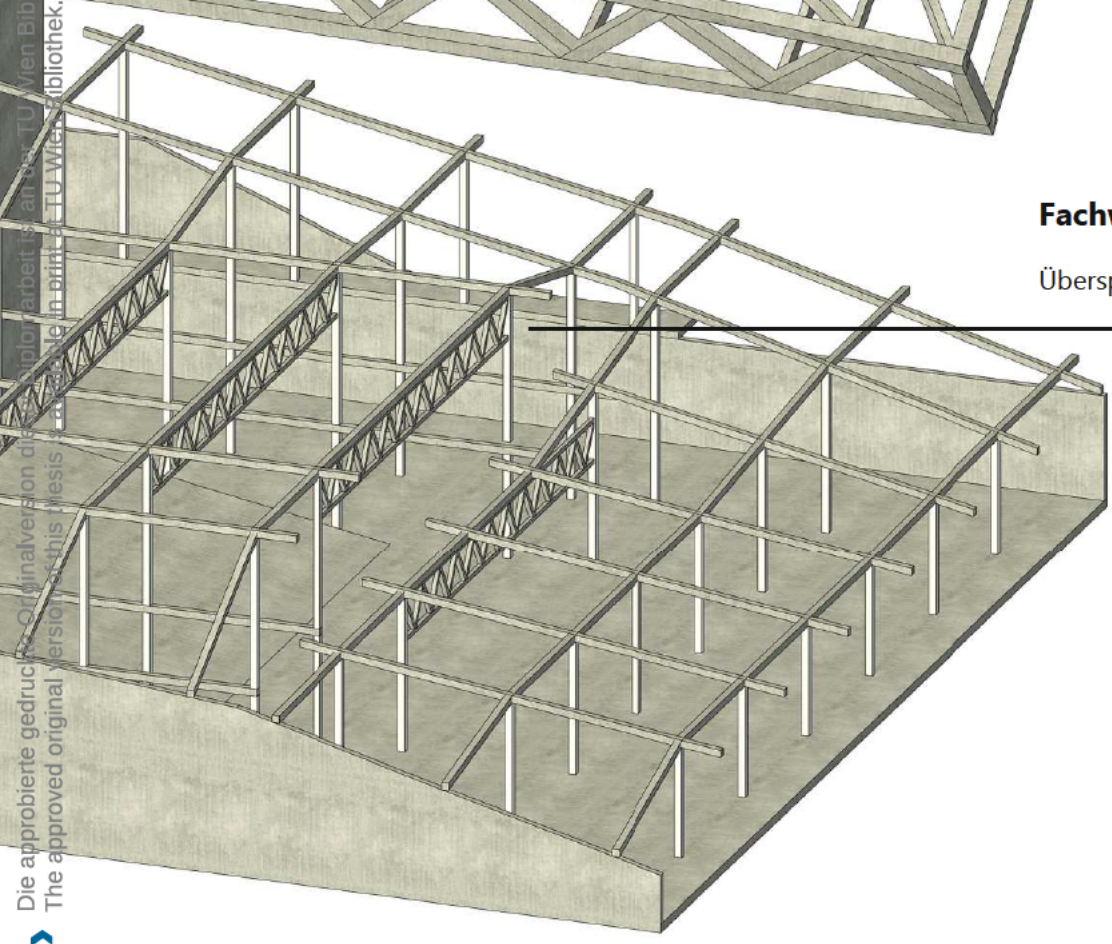
---





### Fachwerkrahmen

Gurthöhe von 60 cm  
Auskrägung von 25 und 35 m



### Fachwerkträger

Überspannung von 18 m

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



Abbildung 27: Statisches Konzept Axonometrie





# 5

# DAS PROJEKT



Lageplan  
Grundrisse  
Schnitte  
Ansichten

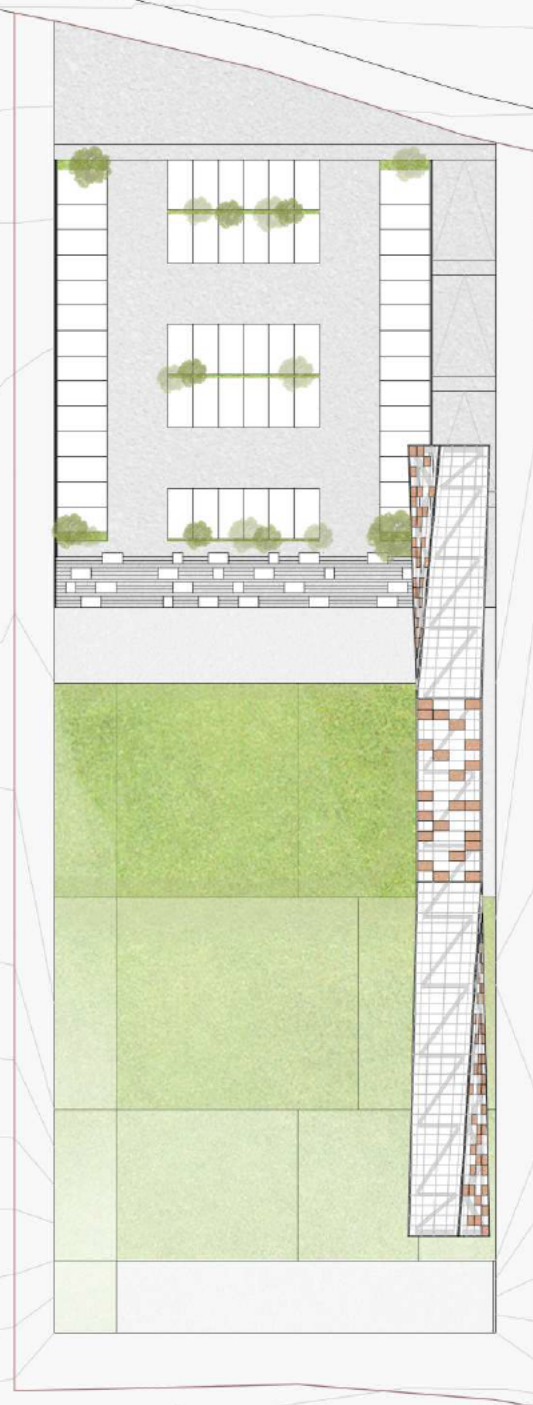
# 5.1 Pläne

# Lageplan



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.

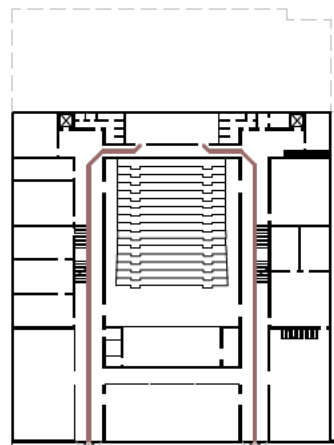
WV



Plan 01: Lageplan

1118  
1117  
1116  
1115  
1114  
1113  
1112  
1111  
1110  
1109  
1108  
1107  
1106  
1105  
1104  
1103  
1102

# Grundriss UG2



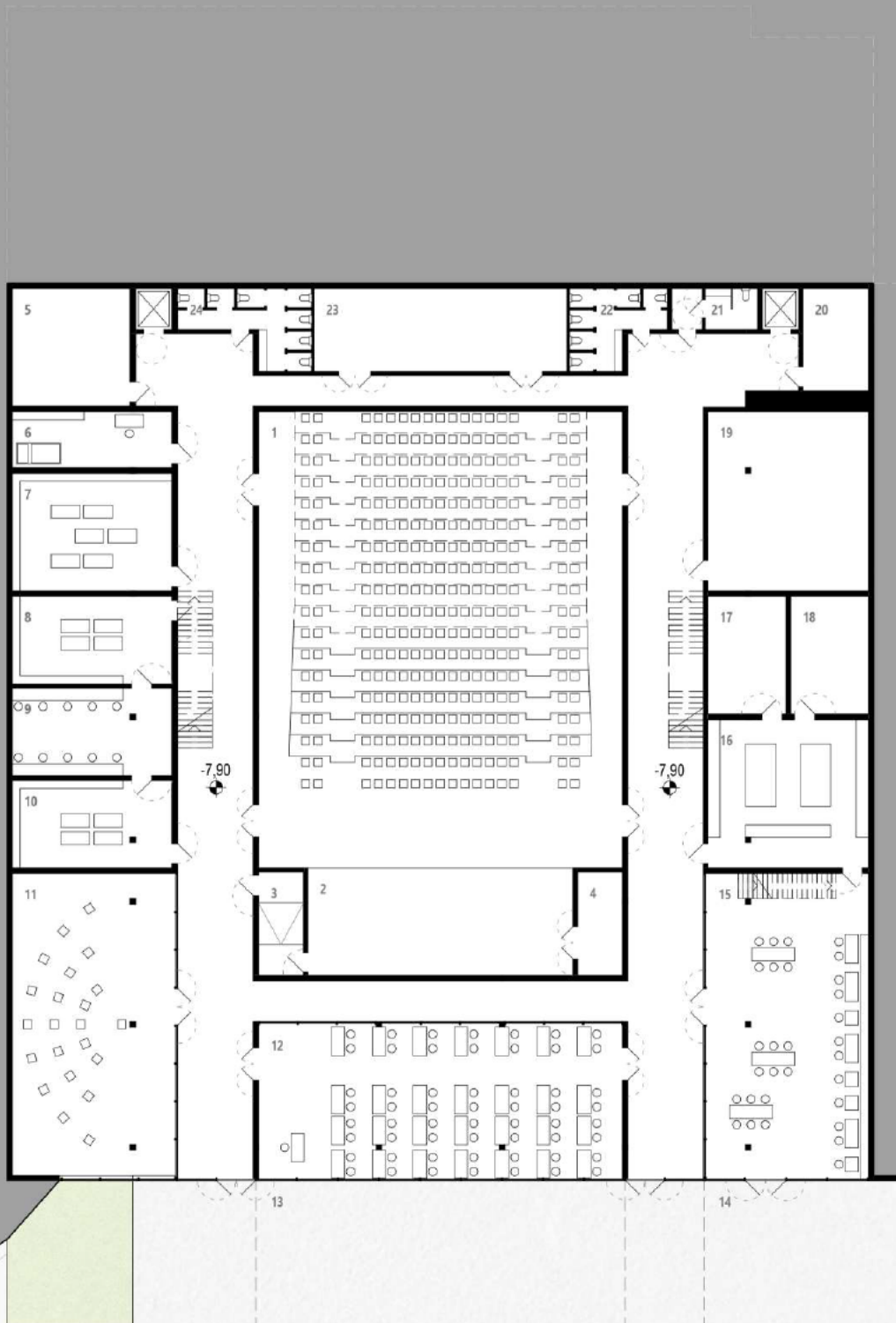
— 1. Fluchtweg <40m

Abbildung 28: Fluchtweg UG2

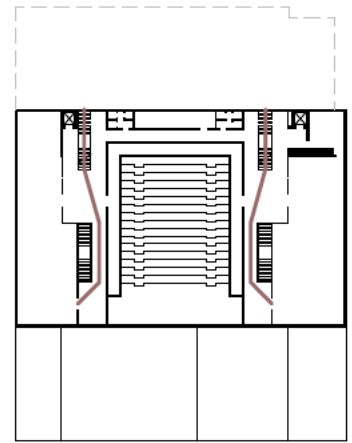
<b>1</b>	Veranstaltungssaal	395 m <sup>2</sup>
<b>2</b>	Bühne	69 m <sup>2</sup>
<b>3</b>	Bühnenaufgang Akteure	11 m <sup>2</sup>
<b>4</b>	Kulissen	11 m <sup>2</sup>
<b>5</b>	Requisitenraum	33 m <sup>2</sup>
<b>6</b>	Sanitätsraum	22 m <sup>2</sup>
<b>7</b>	Garderobe Personal	45 m <sup>2</sup>
<b>8</b>	Garderobe Herren	34 m <sup>2</sup>
<b>9</b>	Schminkraum	34 m <sup>2</sup>
<b>10</b>	Garderobe Damen	34 m <sup>2</sup>
<b>11</b>	Probephöhne	117 m <sup>2</sup>
<b>12</b>	Kleiner Saal	133 m <sup>2</sup>
<b>13</b>	Platz für Veranstaltungen	128 m <sup>2</sup>
<b>14</b>	Terrasse für Restaurant	68 m <sup>2</sup>
<b>15</b>	Restaurant	118 m <sup>2</sup>
<b>16</b>	Restaurant-Küche	57 m <sup>2</sup>
<b>17</b>	Lager	22 m <sup>2</sup>
<b>18</b>	Kühlraum	22 m <sup>2</sup>
<b>19</b>	Haustechnik	69 m <sup>2</sup>
<b>20</b>	Putzraum	16 m <sup>2</sup>
<b>21</b>	WC Behindertengerecht	8 m <sup>2</sup>
<b>22</b>	WC Herren	15 m <sup>2</sup>
<b>23</b>	Sessellager	50 m <sup>2</sup>
<b>24</b>	WC Damen	18 m <sup>2</sup>



10 m Plan 02: Grundriss UG2



# Grundriss UG1



— 1. Fluchtweg <40m

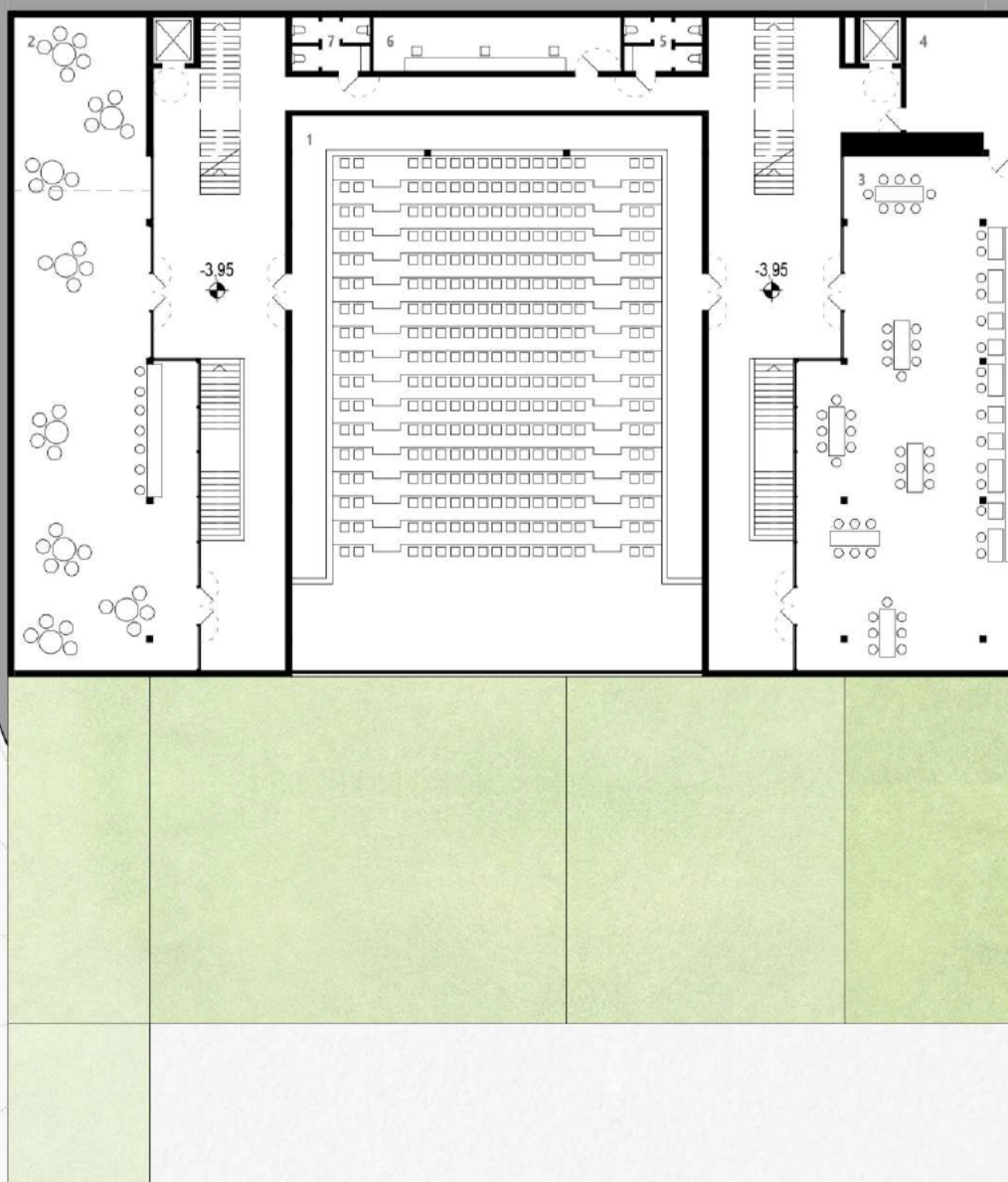
Abbildung 29: Fluchtweg UG1

1	Galerie	82 m <sup>2</sup>
2	Lounge	192 m <sup>2</sup>
3	Restaurant	192 m <sup>2</sup>
4	Personal-Pausenraum	25 m <sup>2</sup>
5	WC Herren	8 m <sup>2</sup>
6	Bühnentechnik	25 m <sup>2</sup>
7	WC Damen	8 m <sup>2</sup>

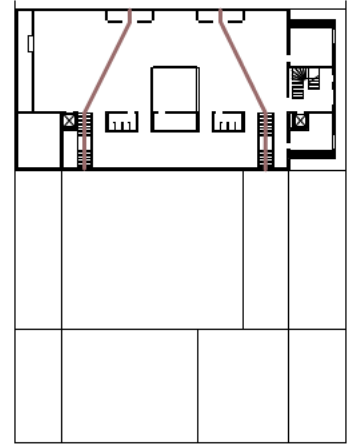


Plan 03: Grundriss UG1





# Grundriss EG



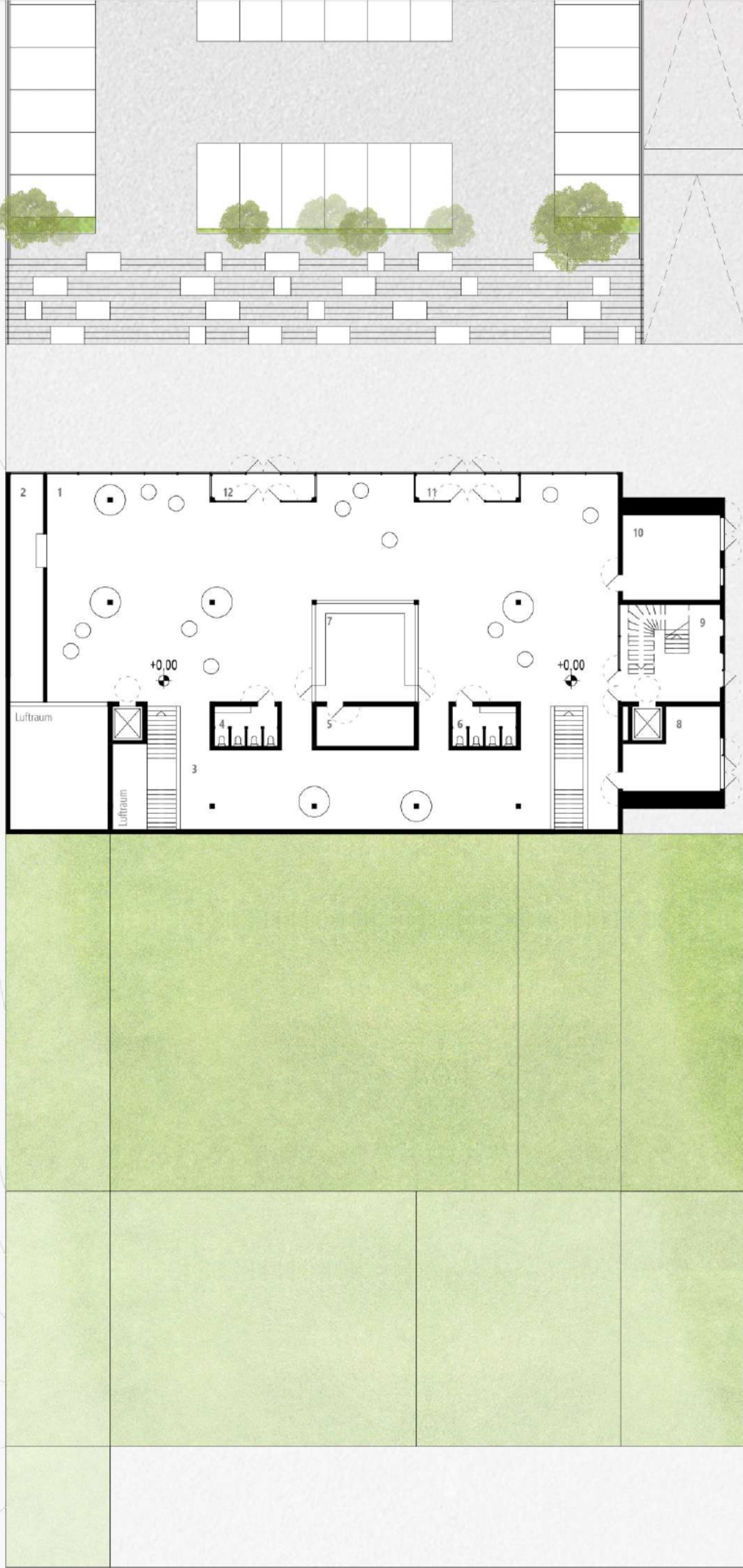
— 1. Fluchtweg <40m

Abbildung 30: Fluchtweg EG

1	Foyer	401 m <sup>2</sup>
2	Garderobe	36 m <sup>2</sup>
3	Ausstellungsfläche	103 m <sup>2</sup>
4	WC Damen	9 m <sup>2</sup>
5	Backoffice	14 m <sup>2</sup>
6	WC Herren	9 m <sup>2</sup>
7	Ticketverkauf / Information	38 m <sup>2</sup>
8	Anlieferung	23 m <sup>2</sup>
9	Stiegenhaus	35 m <sup>2</sup>
10	Müllraum	29 m <sup>2</sup>
11	Windfang	9 m <sup>2</sup>
12	Windfang	9 m <sup>2</sup>



Plan 04: Grundriss EG



1112  
1111  
1110  
1109  
1108  
1107  
1106  
1105  
1104

# Grundriss OG1

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.



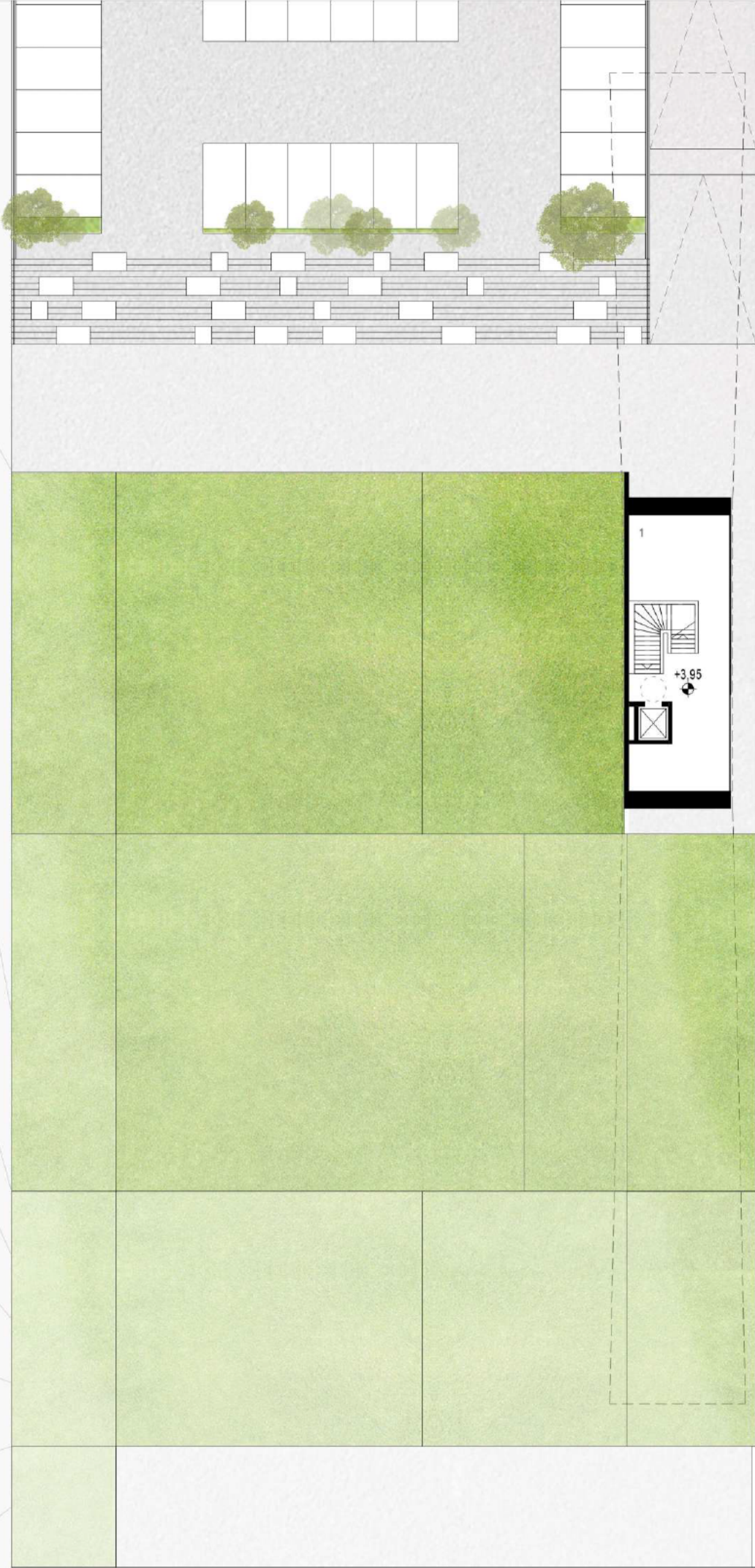
1 Stiegenhaus

89 m<sup>2</sup>

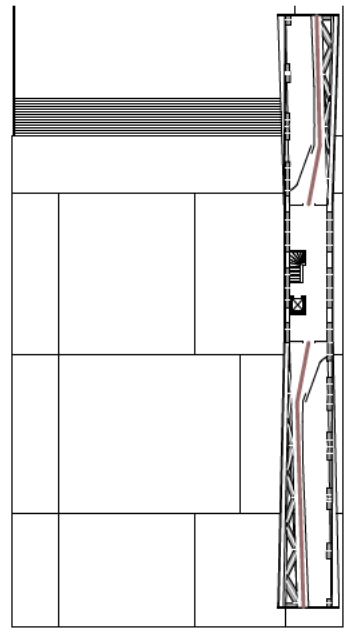


10 m

Plan 05: Grundriss OG1



# Grundriss OG2



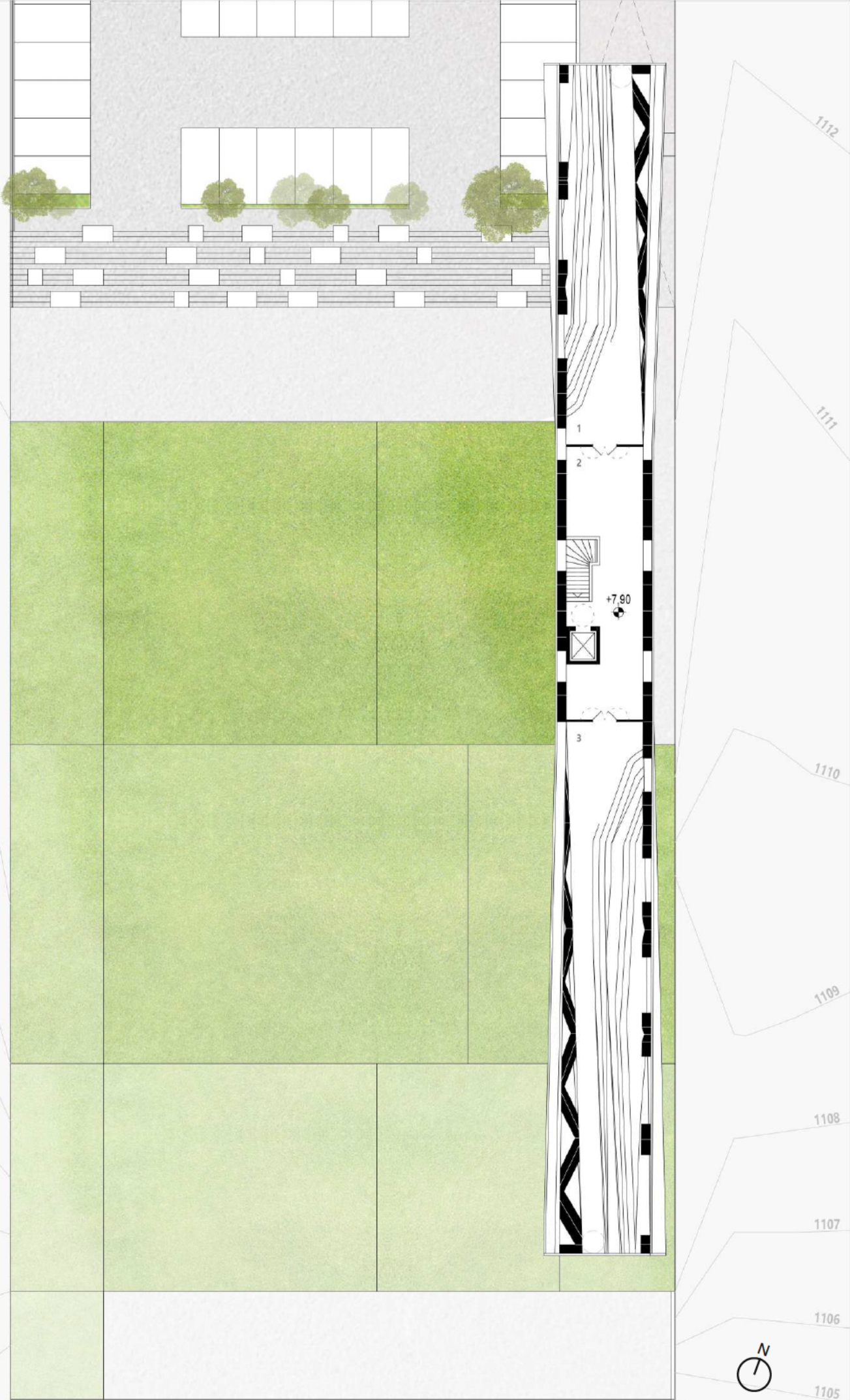
1. Fluchtweg <40m

Abbildung 31: Fluchtweg OG2

- 1 Tribüne Nord 115 m<sup>2</sup>
- 2 Stiegenhaus 85 m<sup>2</sup>
- 3 Tribüne Süd 156 m<sup>2</sup>

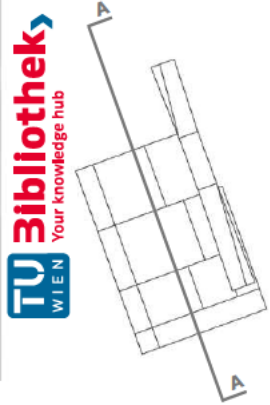
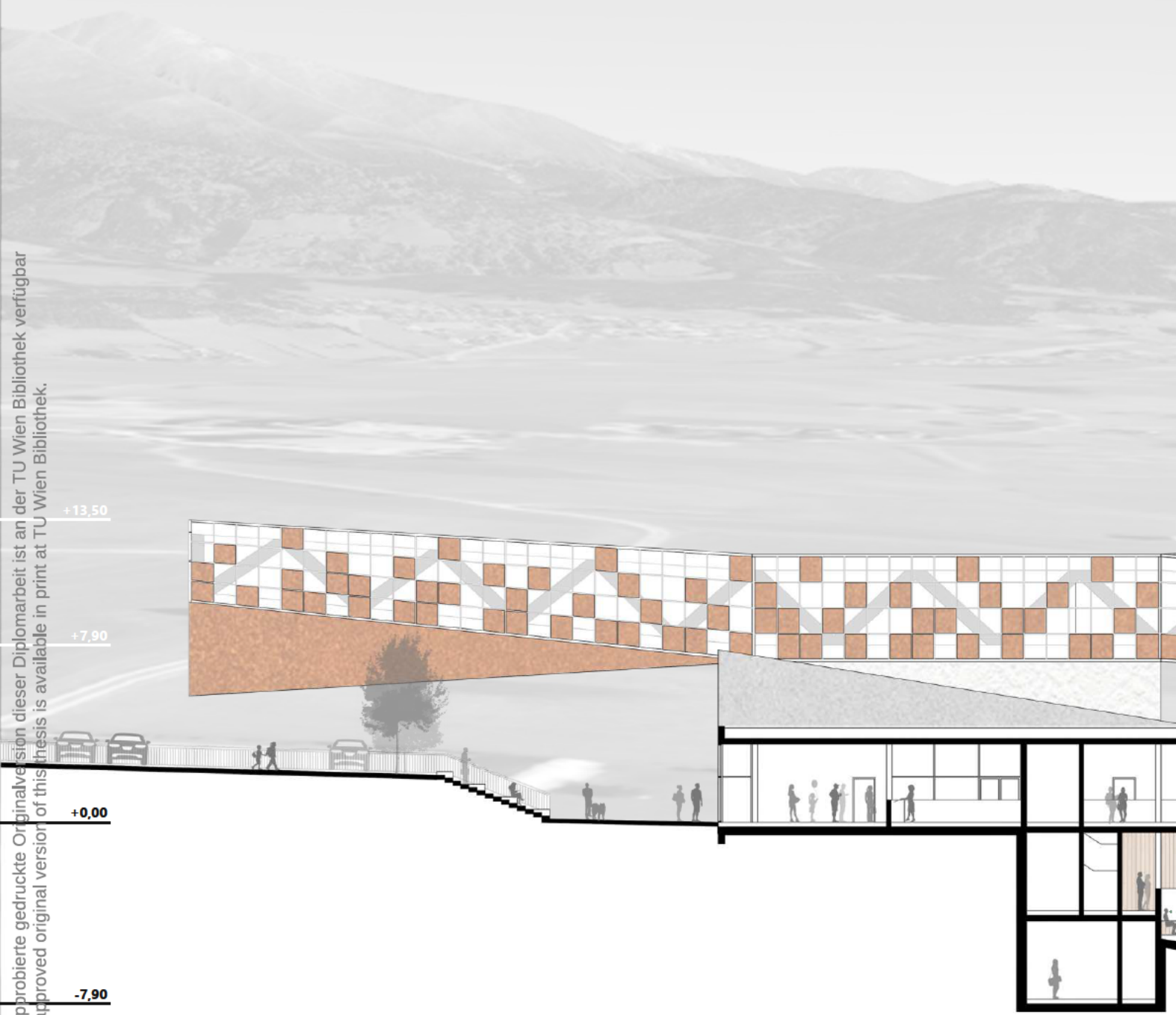


10 m Plan 06: Grundriss OG2



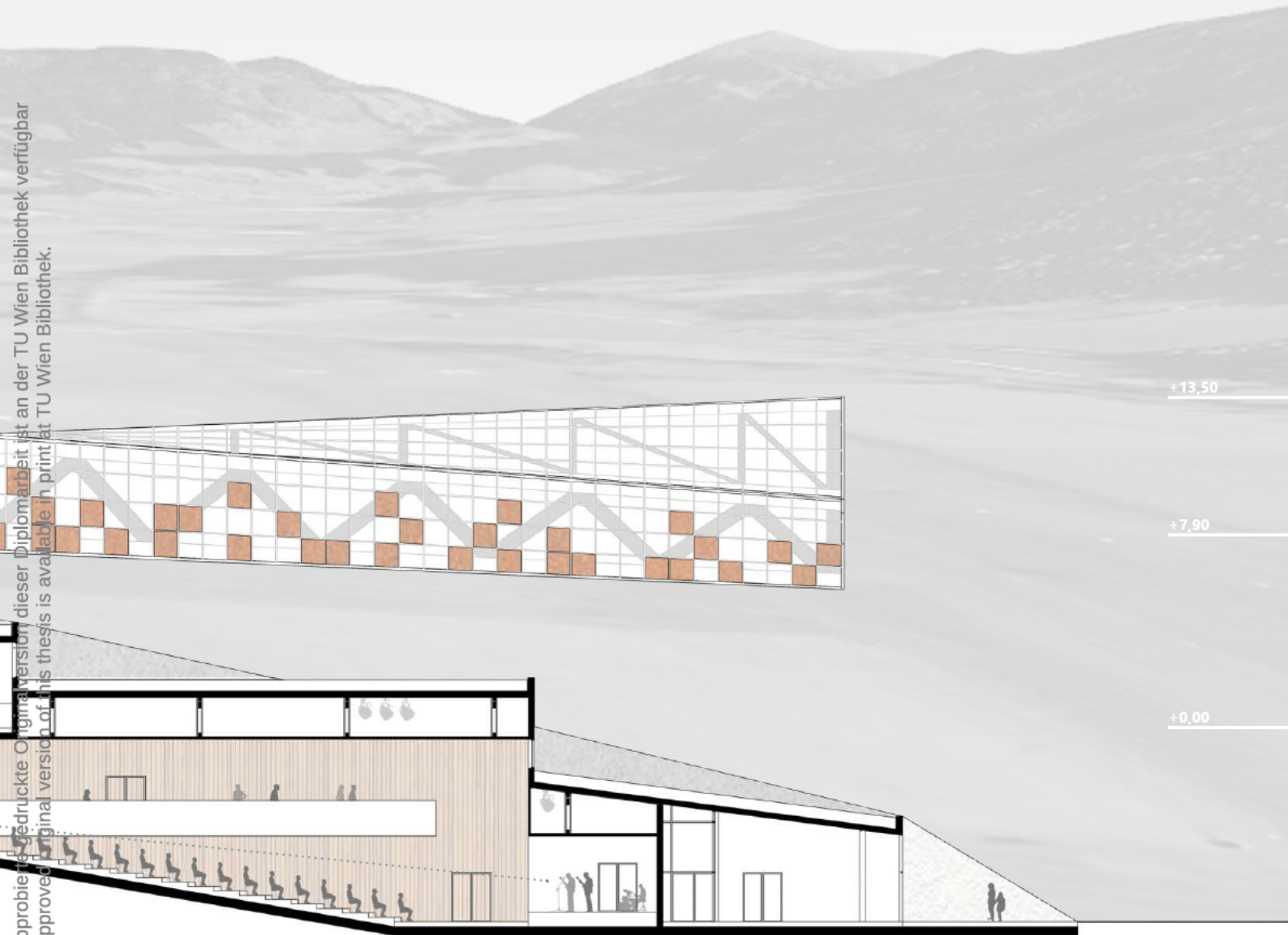
# Schnitt A-A

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





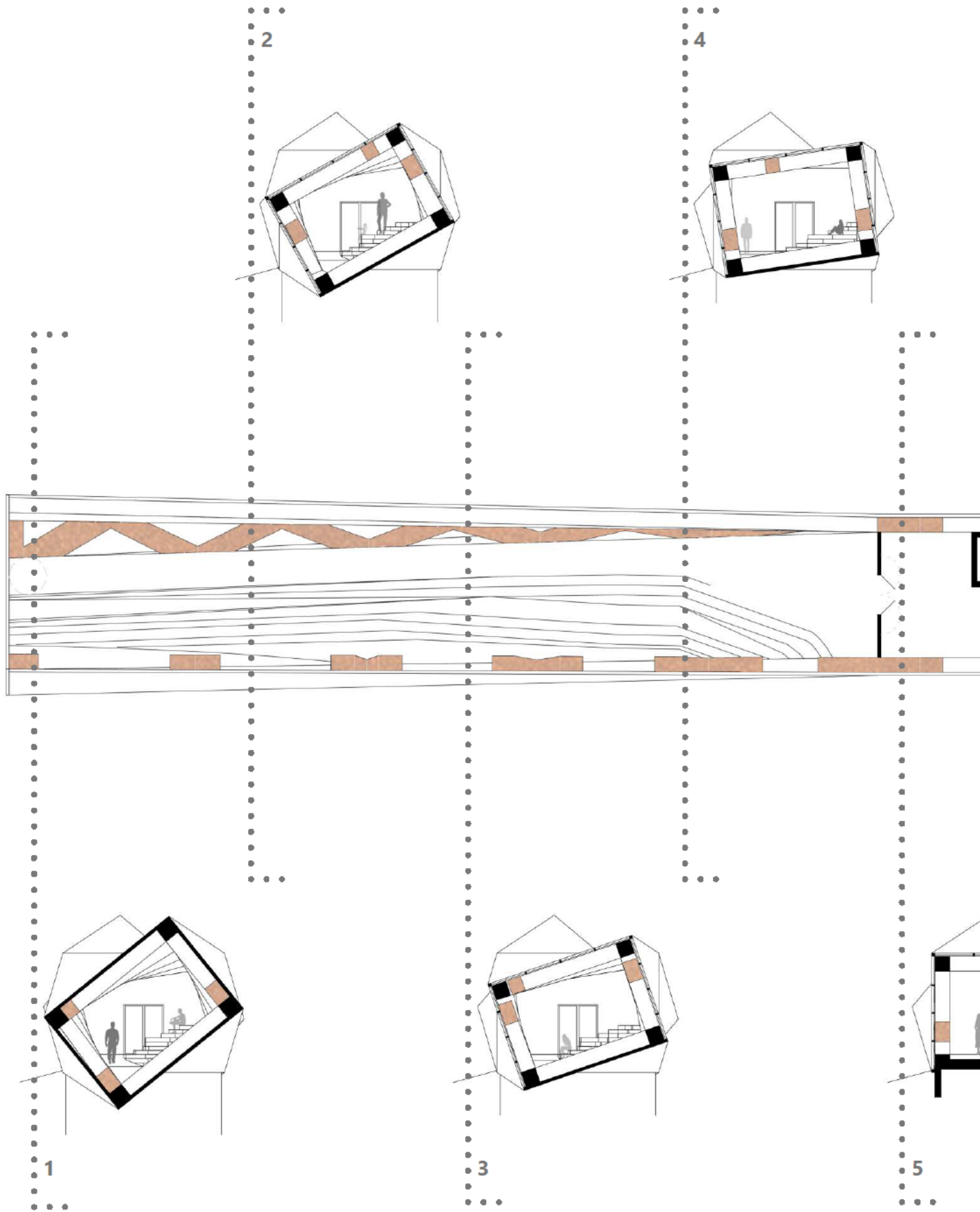
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved printed original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

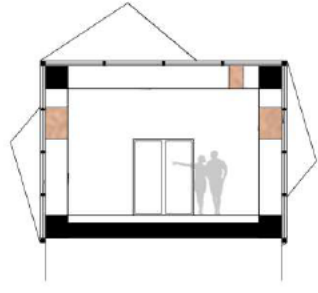


Plan 07: Schnitt A-A

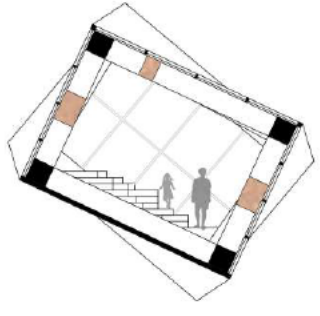
# Brückenschnitte

**TU BIBLIOTHEK** WIEN Your knowledge hub  
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.

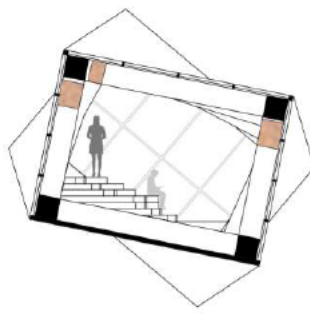
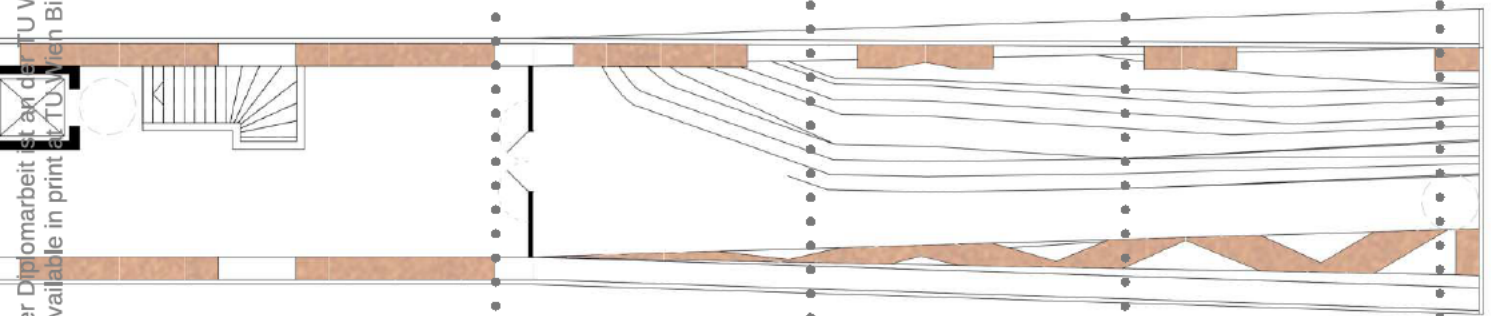




6



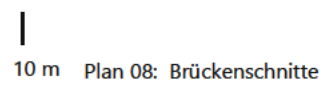
8



7



9



Plan 08: Brückenschnitte

# Ansicht Richtung Alpenflugplatz



# Ansicht Blick vom Alpenflugplatz



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 1 2 3 4 5

10 m

Plan 09: Ansicht Richtung Alpenflugplatz



0 1 2 3 4 5

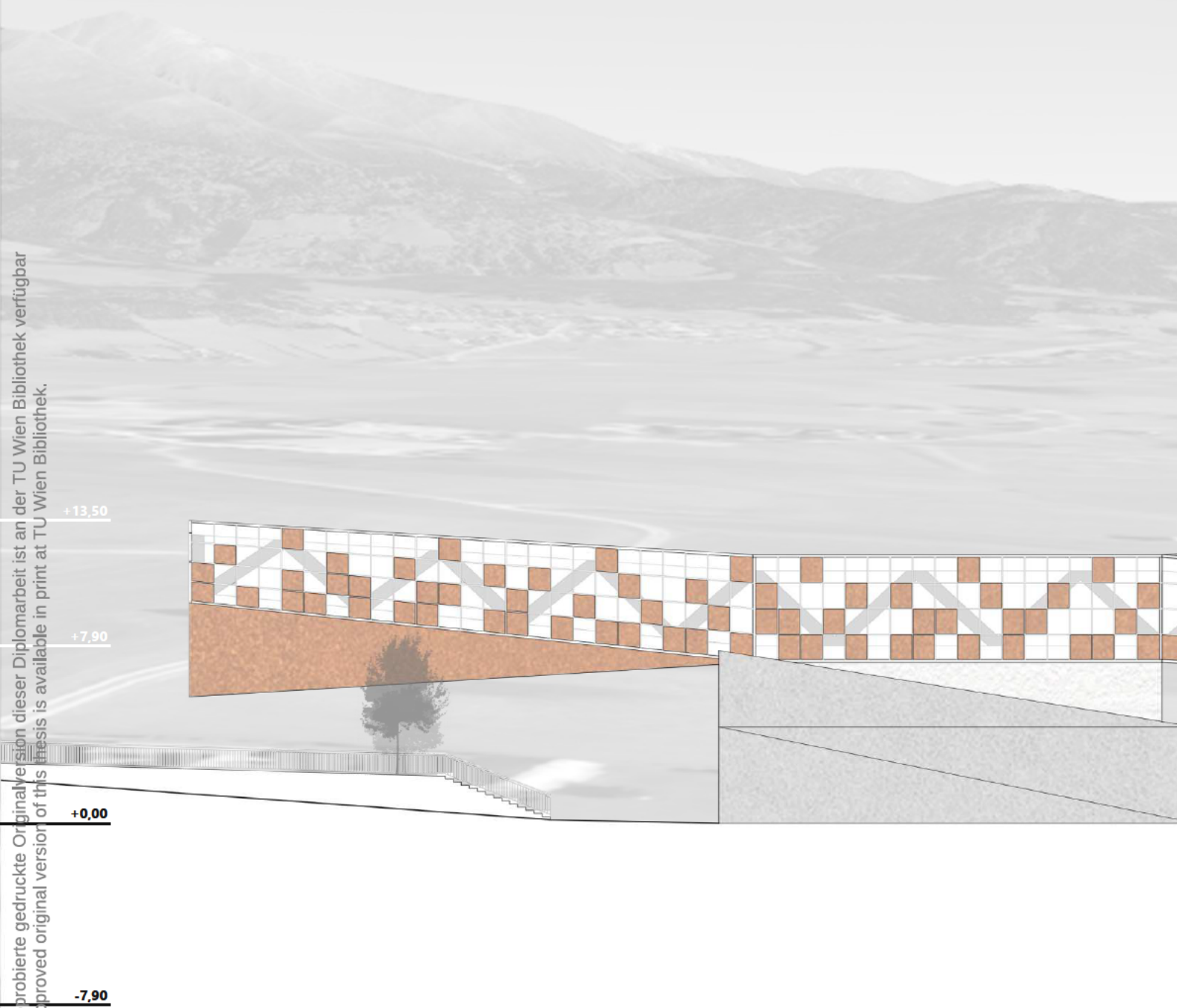
10 m

Plan 10: Ansicht Blick vom Alpenflugplatz

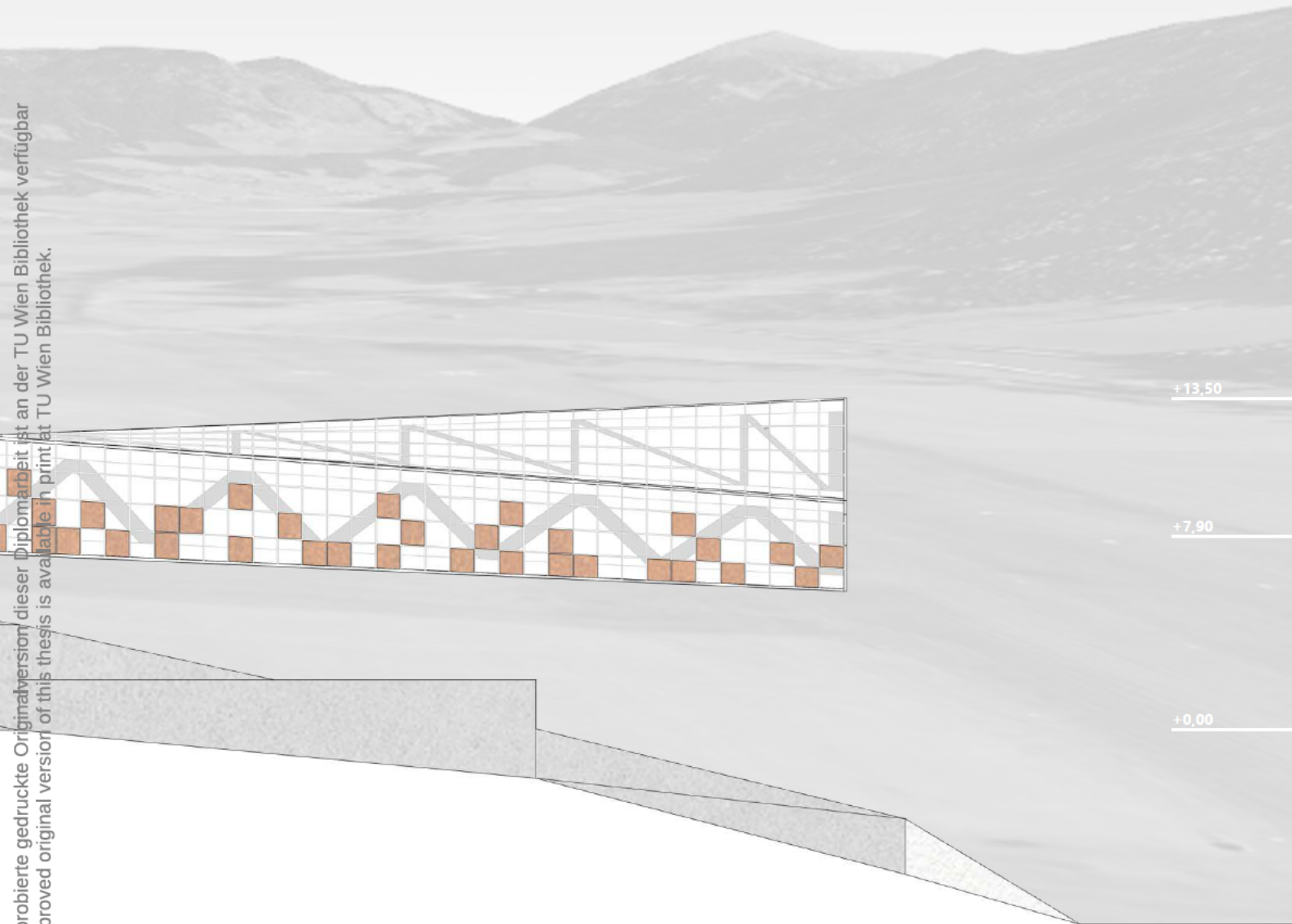


# Ansicht Blick von Mauterndorf

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



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



+13,50

+7,90

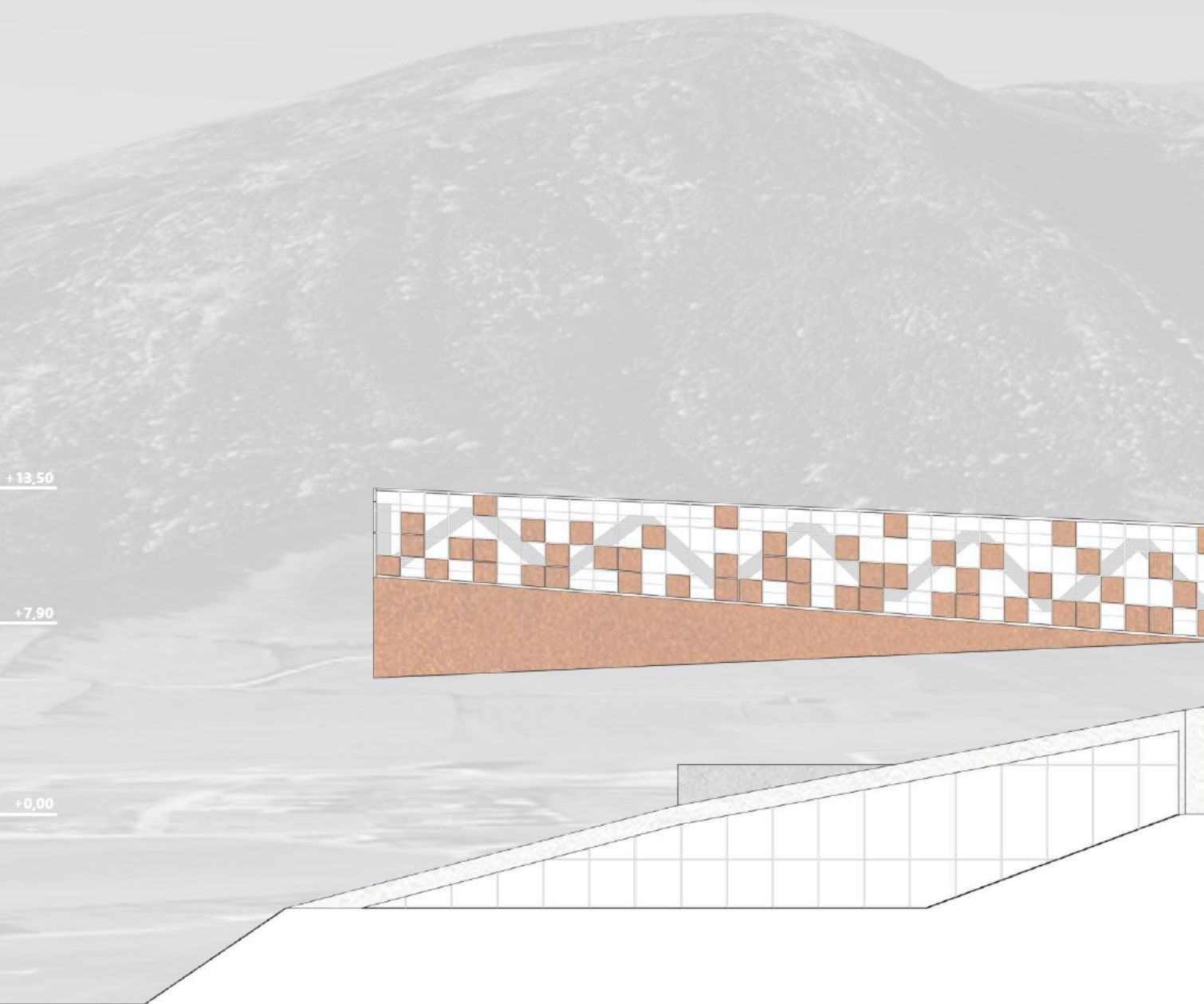
+0,00



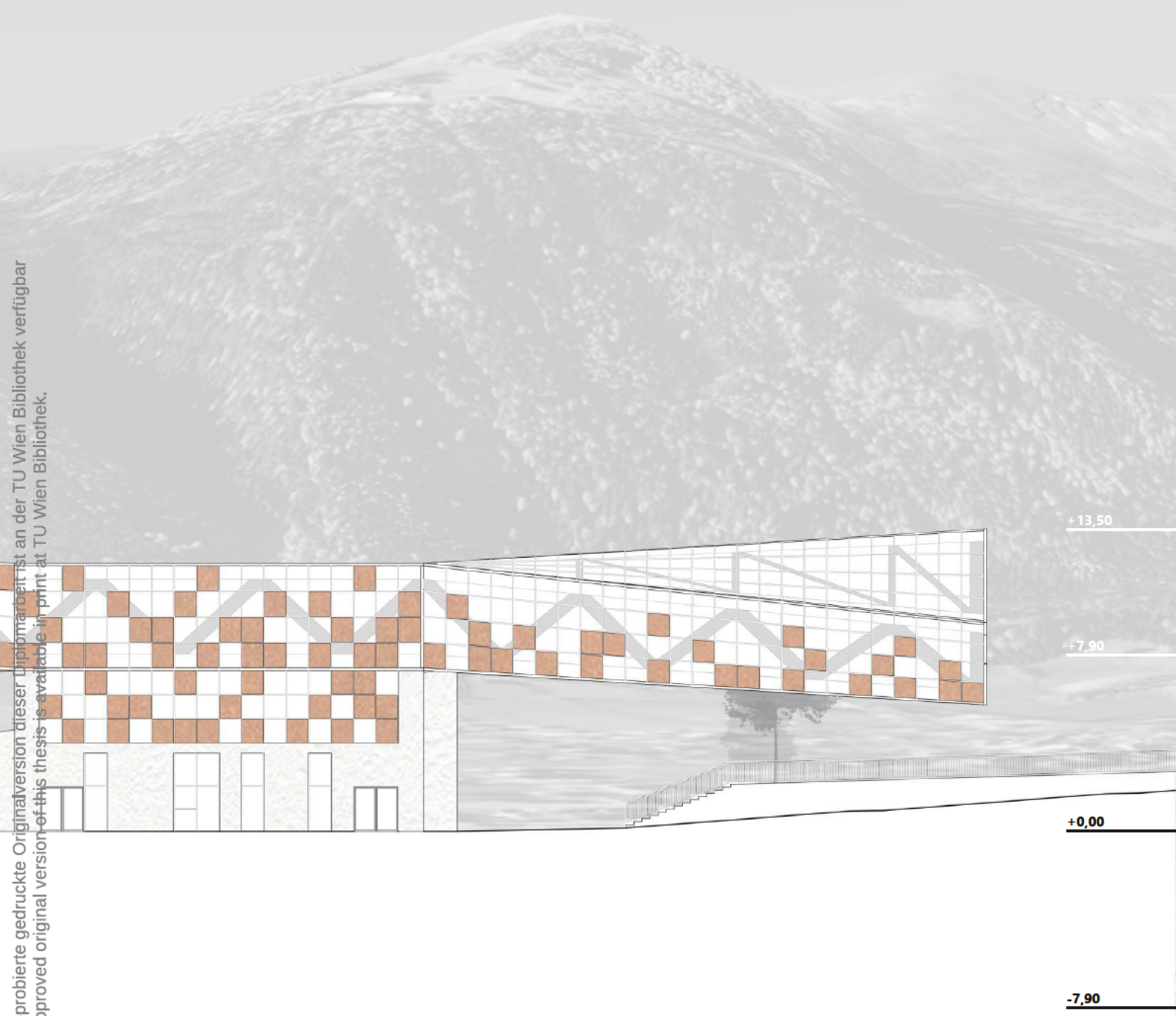
Plan 11: Ansicht Blick von Mauterndorf

# Ansicht Blick nach Mauterndorf

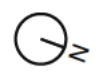
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.







Plan 12: Ansicht Blick nach Mauterndorf

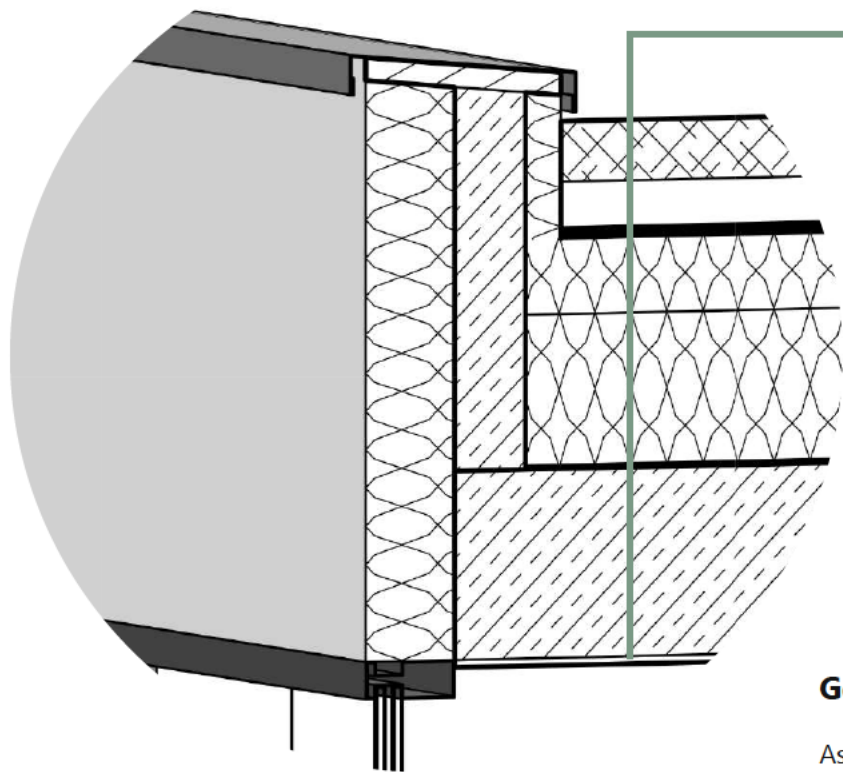




# 5.2 Details

# Detail 01 - Eingangsbereich

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.

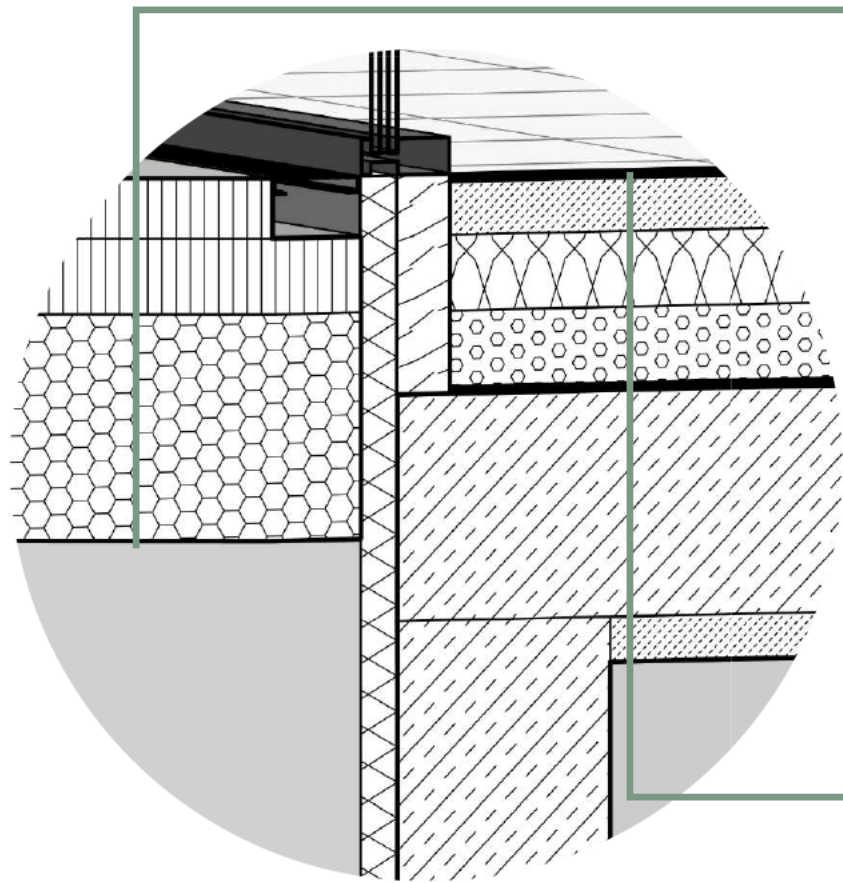


## Flachdach

Extensivbegrünung	-
Vegetationsschicht	8,00
Filterschicht	-
Wasserspeicher- / Dränschicht	6,00
Schuttlage	-
Abdichtung 3-lagig (wurzelfest)	1,50
Gefälledämmung EPS (≥2%)	10,00
Grunddämmung EPS	20,00
Dampfsperre	0,50
Stahlbeton	25,00
Innenputz	1,00

## Gehweg

Asphaltbeton	8,00
Mechanisch stabilisierte Tragschicht	10,00
Frostschuttschicht	30,00
Unterbauplanum nach Erfordernis	



## Bodenplatte EG erdberührt

Belag	1,00
Zementestrich	7,00
PE-Folie	-
Trittschalldämmung	10,00
Dampfbremse	-
EPS-Granulat Schüttung	10,00
Abdichtung 2-lagig	1,00
Stahlbeton	30,00
Sauberkeitsschicht	6,00
Trennlage	-
Rollierung nach Erf.	20,00



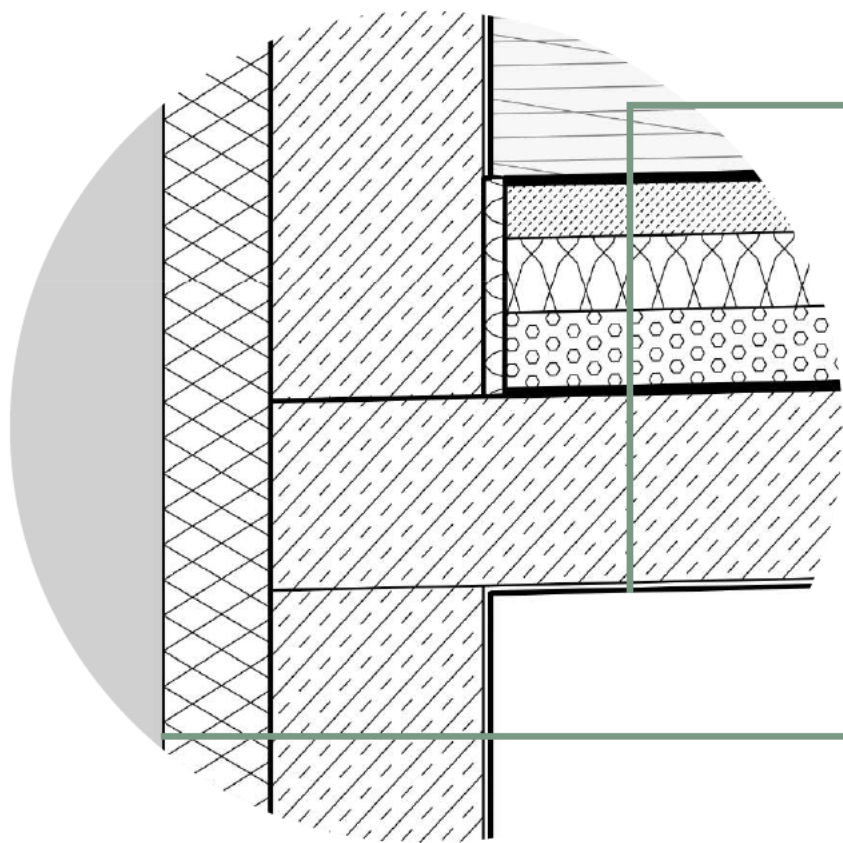
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Plan 14: Detail Eingangsbereich

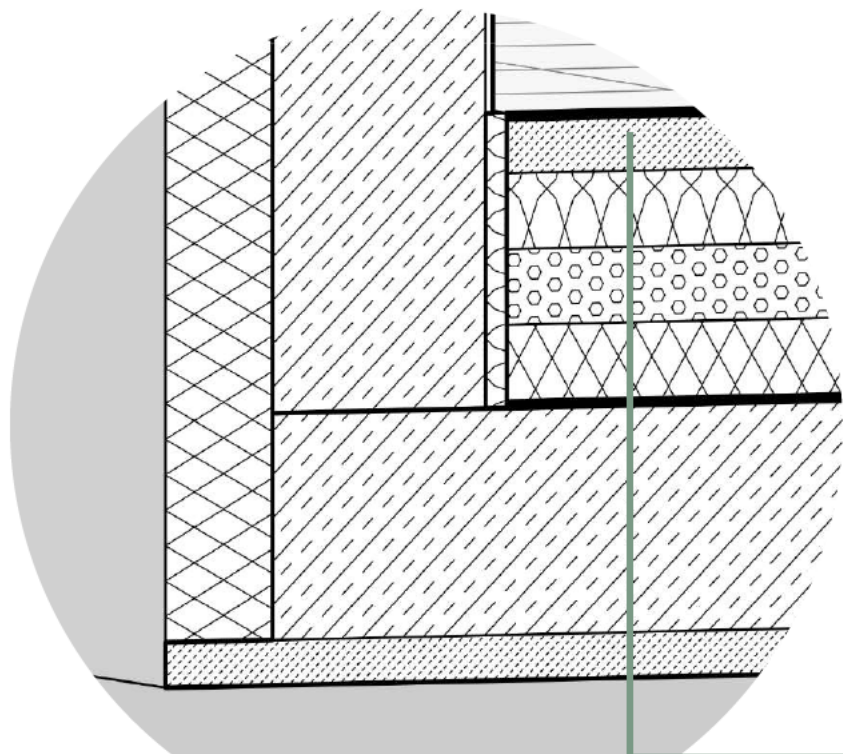
# Detail 02 - Fundament / Weiße Wanne

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.



## Geschoßdecke

Belag	1,00
Zementestrich	7,00
PE-Folie	-
Trittschalldämmung	10,00
Dampfbremse	-
EPS-Granulat Schüttung	10,00
Abdichtung 2-lagig	1,00
Stahlbeton	25,00
Innenputz	1,00



## Außenwand erdberührt

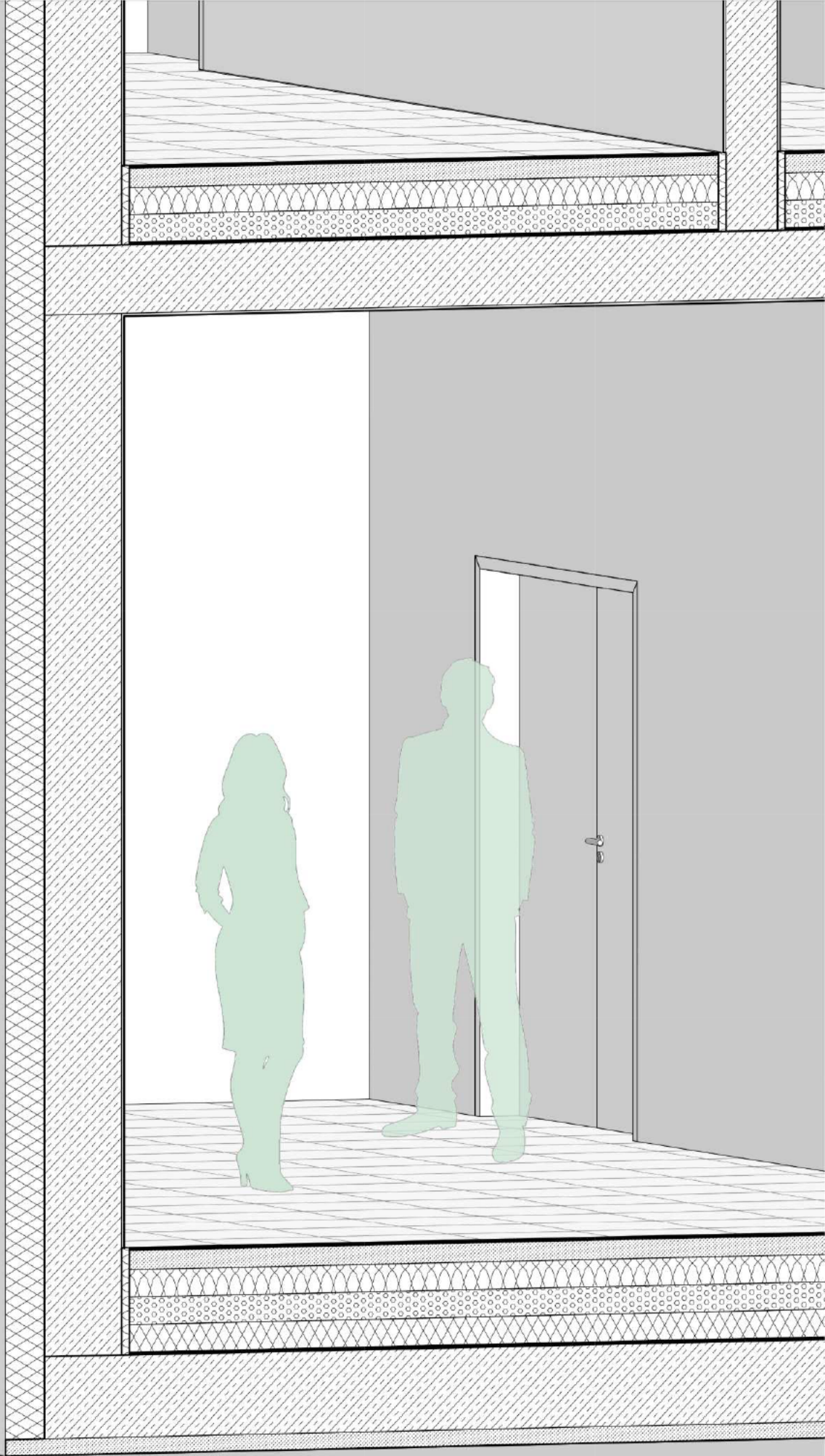
Schutzlage	-
Wärmedämmung XPS	15,00
WU-Beton	30,00
Innenputz	1,00

## Fundamentplatte

Belag	1,00
Zementestrich	7,00
PE-Folie	-
Trittschalldämmung	10,00
Dampfbremse	-
EPS-Granulat Schüttung	10,00
Wärmedämmung XPS	10,00
Abdichtung 2-lagig	1,00
WU-Beton	30,00
Sauberkeitsschicht	6,00
Rollierung nach Erf.	-



Plan 15: Detail Geschoßdecke / Außenwand erdberührt / Fundamentplatte



Plan 16: Detail Fundament / Weiße Wanne

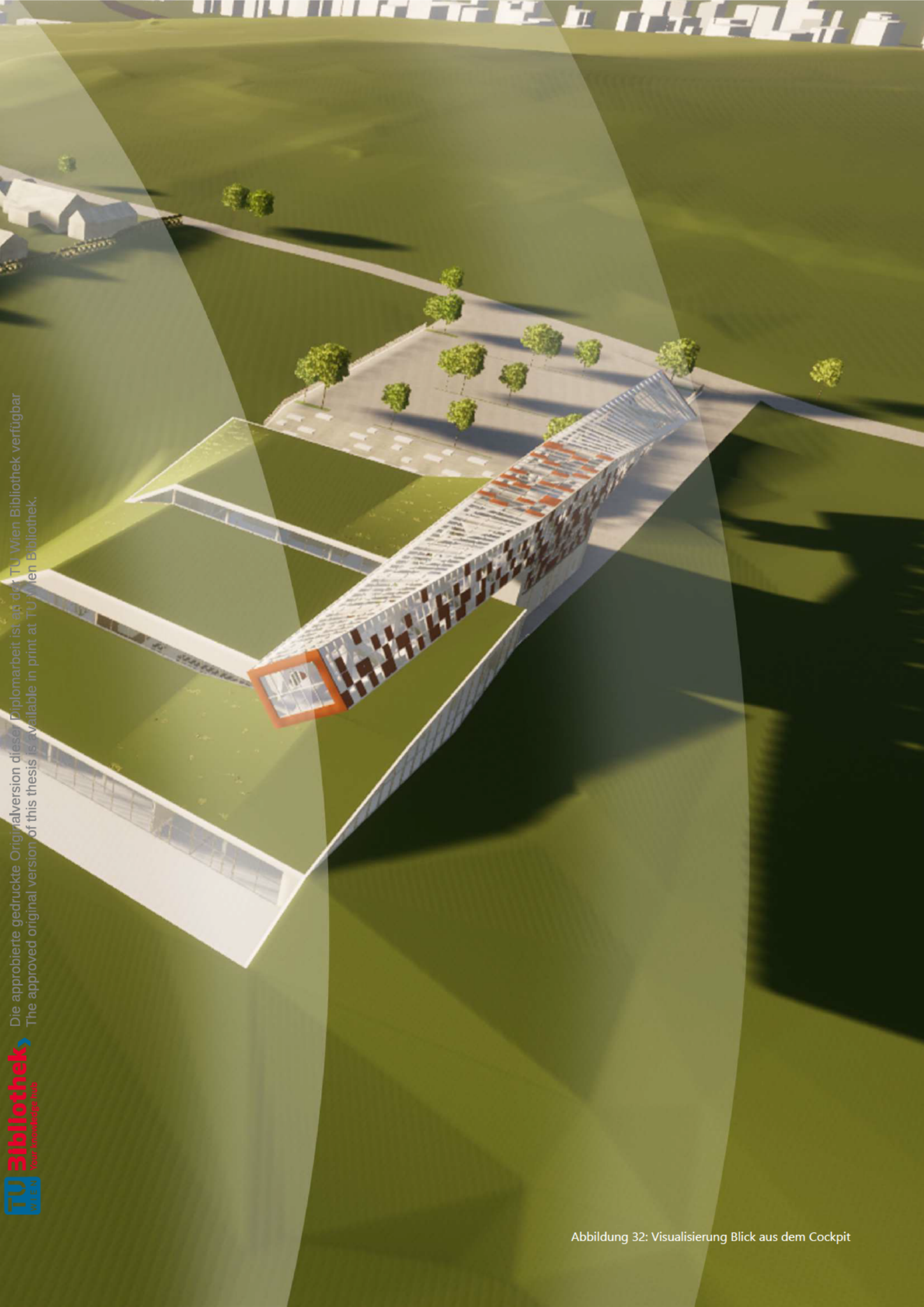




# 5.3 Visualisierungen



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



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

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





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

Abbildung 33: Visualisierung Außenbereich Eingang



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



Abbildung 34: Visualisierung Blick aus der Tribünenbrücke

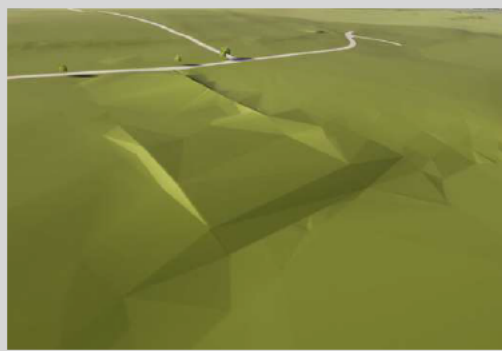




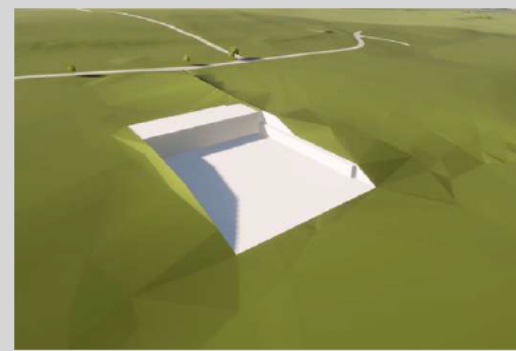
# 5.4 Animation



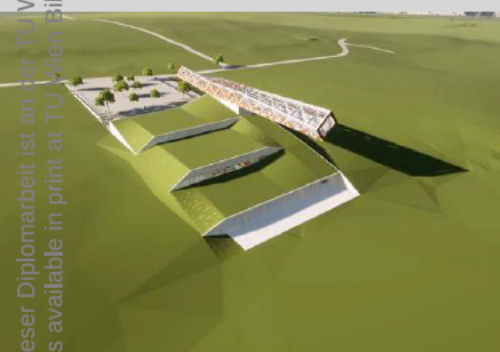
00:02



00:11



00:15



00:46



00:57



01:02



01:29

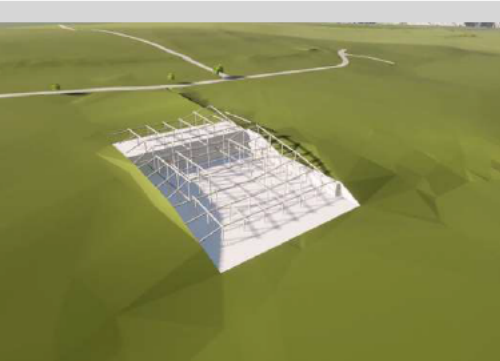


01:33



01:39

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.



00:22



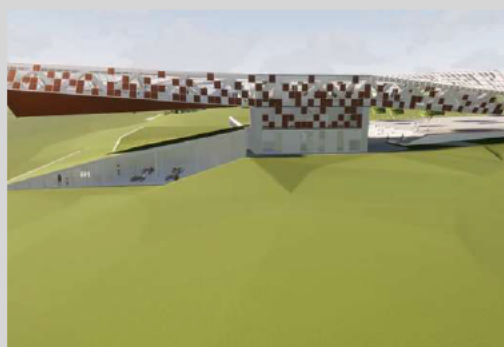
00:33



00:39



01:06



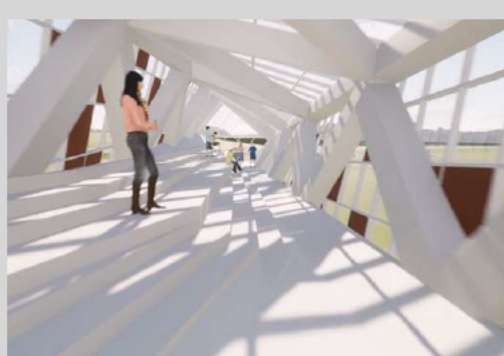
01:13



01:18



01:45



01:54



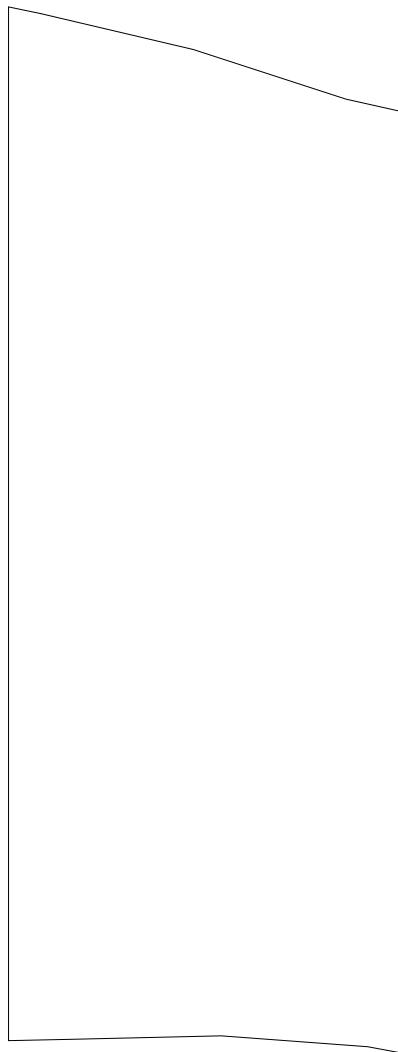
02:04

Abbildung 35: Animation

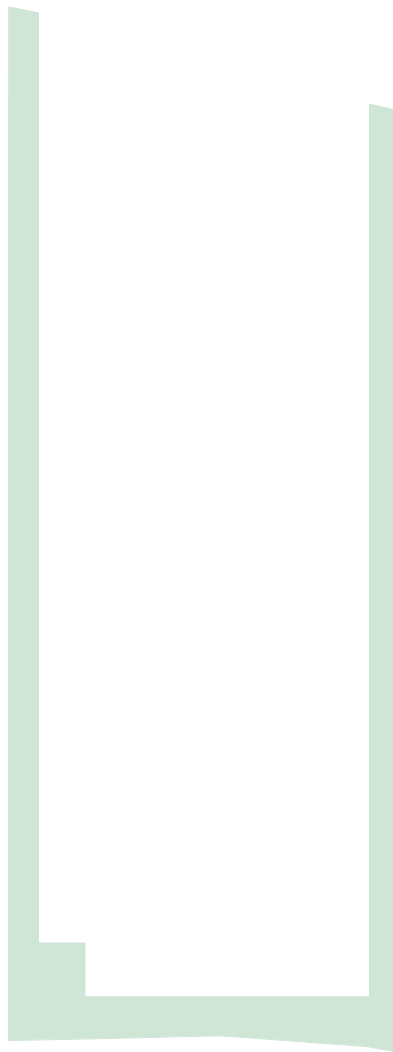


# 6 BEWERTUNG

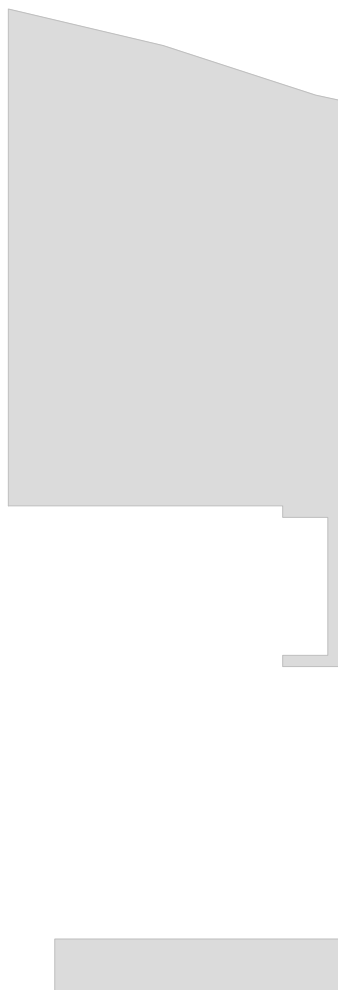
## 6.1 Flächennachweis



Bauplatz (Parzelle): **6.714,30 m<sup>2</sup>**



Außenanlagen begrünt: **1.316,10 m<sup>2</sup>**  
19,6 % der Parzelle



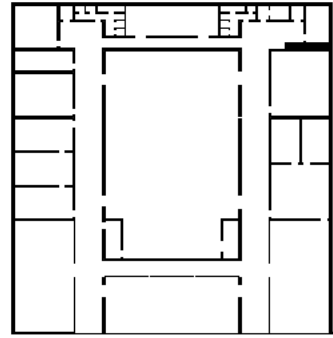
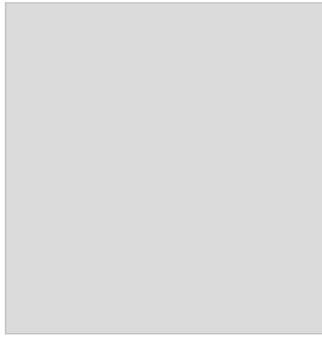
Außenanlagen versiegelt: **2.943,40 m<sup>2</sup>**  
43,8 % der Parzelle



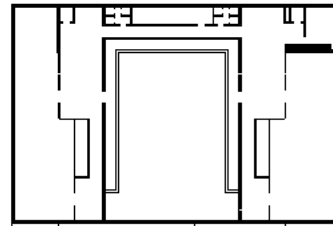
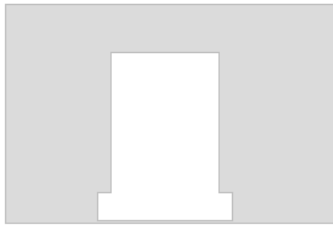
Gebäude: **2.454,80 m<sup>2</sup>**  
36,6 % der Parzelle

Abbildung 36: Flächennachweis Bauplatz

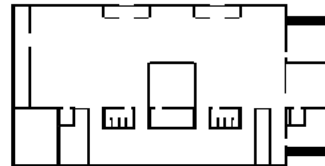
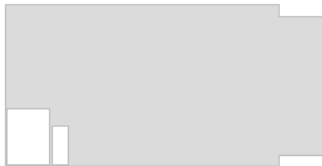
Ebene **UG2**  
**1.848,40 m<sup>2</sup>**



Ebene **UG1**  
**927,60 m<sup>2</sup>**



Ebene **EG**  
**827,80 m<sup>2</sup>**



Ebene **OG1**  
**114,10 m<sup>2</sup>**



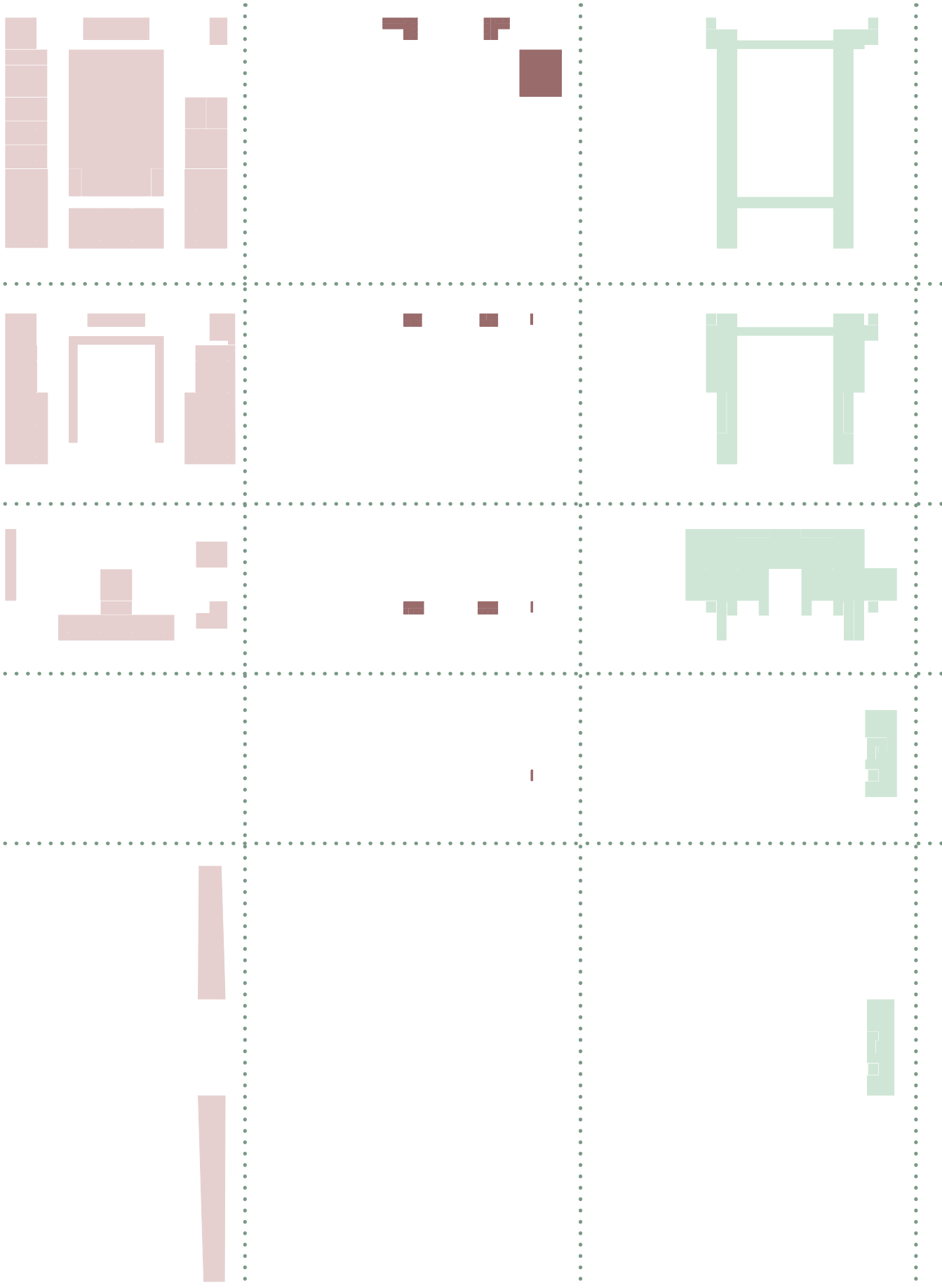
Ebene **O2**  
**457,50 m<sup>2</sup>**



Bruttogeschossfläche (BGF) gesamt: **4.175,40 m<sup>2</sup>**

Konstruktionsfläche (KF) gesamt: **421,30 m<sup>2</sup>**



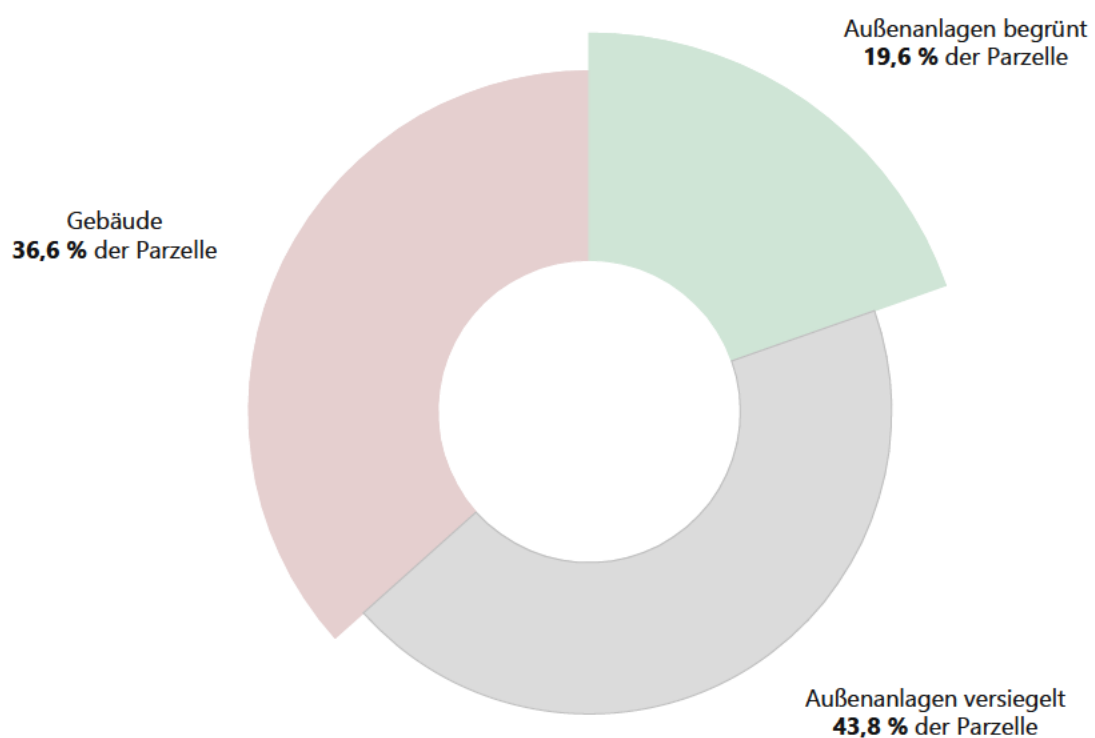


Nutzfläche (NF) gesamt: **2.231,70 m<sup>2</sup>**

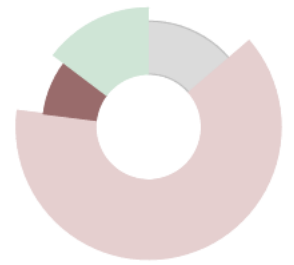
Sanitär/Technik gesamt: **132,40 m<sup>2</sup>**

Erschließung gesamt: **1.389,80 m<sup>2</sup>**

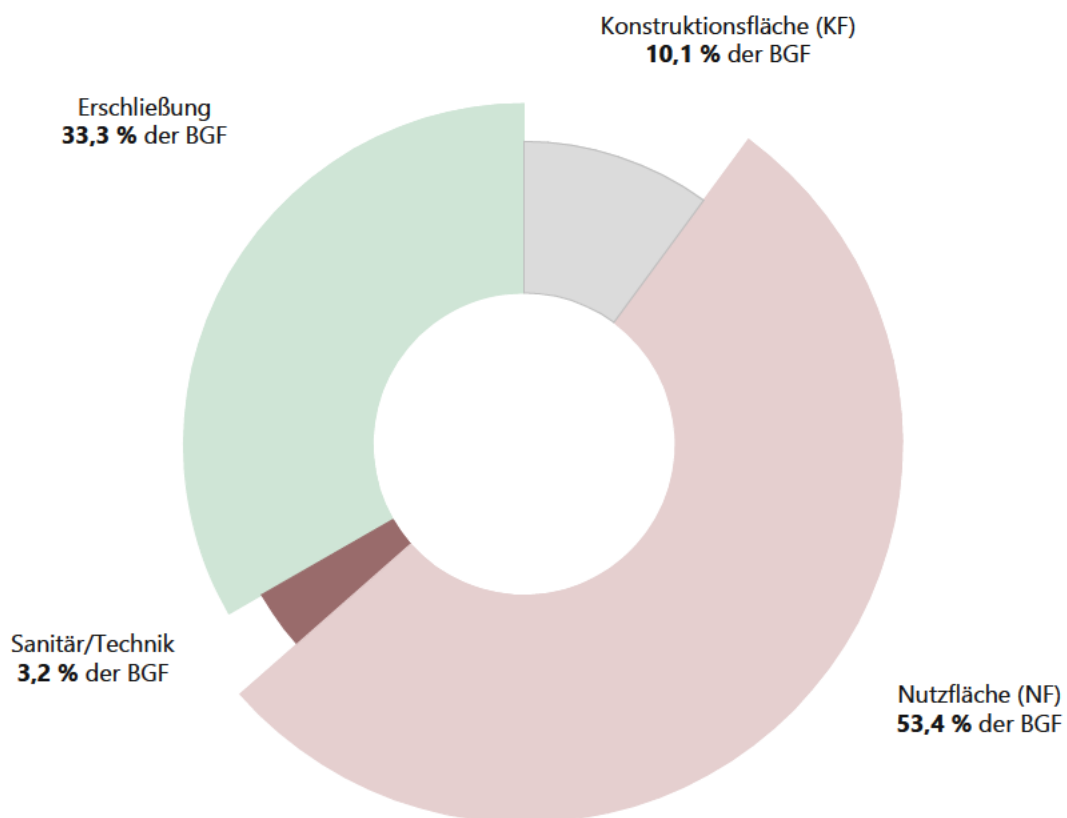
Abbildung 37: Flächennachweis Gebäude



**Flächennachweis Bauplatz**  
Parzelle: 6.714,30 m<sup>2</sup>



**Vergleich zu Theater**



**Flächennachweis Gebäude**  
Bruttogeschossfläche (BGF): 4.175,40 m<sup>2</sup>

Abbildung 38: Flächennachweis Vergleich



# 7

## CONCLUSIO

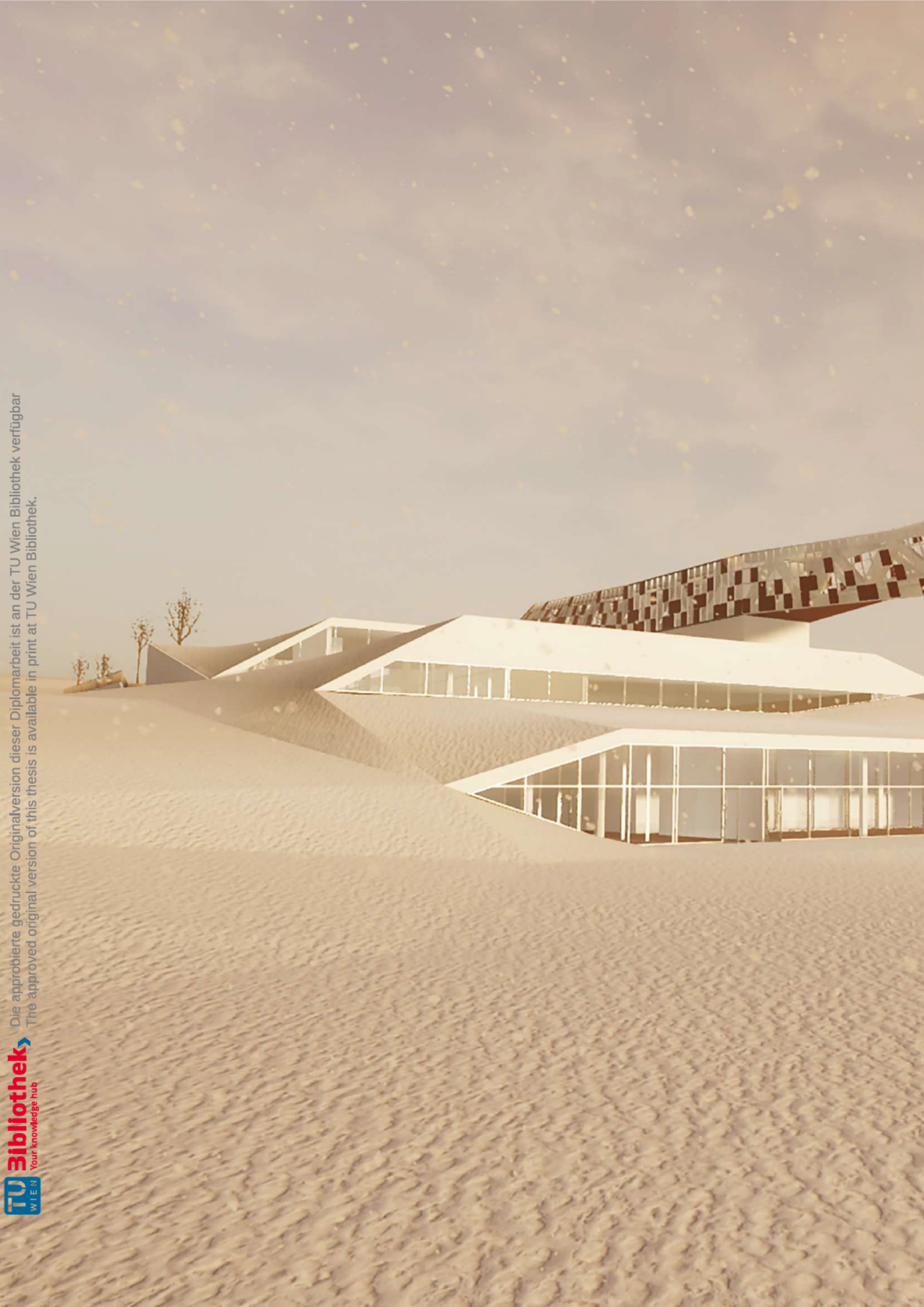


Es ist ein Gebäude entworfen worden, das sich gut in die Landschaft integriert und einen Mehrwert für den Ort darstellt. Neben einem dringend notwendigen modernen Veranstaltungssaal, bietet das Projekt Platz für Ausstellungen lokaler Künstler und einem Panoramablick auf die einzigartige Berglandschaft und dem Alpenflugplatz Mauterndorf. Aufgrund der Separation der einzelnen Räume können Kunst- und Gastronomieveranstaltungen gleichzeitig stattfinden, ohne gegenseitig ein Störfaktor zu sein. Weiters bietet der direkte Ausgang auf Höhe der Start- und Landebahn des Flugplatzes die Möglichkeit, die Verkehrsfläche und das Kulturzentrum zusammenzuschließen und mehr Qualität zu schaffen.

Im Flächenvergleich zu einem allgemeinen Theater kann positiv herausgenommen werden, dass weniger Konstruktionsfläche in diesem Projekt nötig ist. Die Differenzen in den Nutz- und Erschließungsflächen sehe ich nicht als negativen Aspekt, da das Projekt sowohl sehr breite Gänge als auch ein großzügiges Foyer aufweist. Diese Räumlichkeiten sind nicht nur als Verkehrsfläche zu sehen, sondern dienen auch als Aufenthaltsflächen. Die höhere Erschließungsfläche soll auch das nötige Licht in die hinteren Räume bringen, für eine Luftigkeit sorgen und dunklere Angsträume vorbeugen.

Obwohl die Problematik eines eigenen Parkplatzes direkt vor dem Veranstaltungssaales gelöst wurde, könnte in einem weiteren Schritt nach einer weiteren Lösung gesucht werden, um noch mehr Stellplätze zu garantieren. Dies hätte eine direkte Auswirkung auf die Anzahl der Besucher, da der Veranstaltungssaal Potenzial hat mehr Sitzplätze zu generieren.

Weiters könnte an eine begehbare und gestaltete Dachlandschaft gedacht werden. Da die begrünten Dachflächen einen nahtlosen Übergang in die Landschaft aufweisen, kann mithilfe von Wegen, Sitztribünen und Begrünungselementen die große Fläche aktiviert werden. Auch die Verwendung von heimischem Holz als Fassadenelemente, Möblierungen oder Wanddekorationen kann in einem weiteren Schritt angedacht werden. Zurzeit werden sehr kühle Materialien wie Beton, weißer Verputz, Glas, Stahl oder Metall verwendet, um einen Kontrast zu der sehr organischen und natürlichen Umgebung zu schaffen.





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.



Abbildung 39: Visualisierung Blick vom Alpenflugplatz



# VERZEICHNISSE



## Quellenverzeichnis

- <https://www.statistik.at/blickgem/gemDetail.do?gemnr=50504> (2021)
- <https://www.salzburg-burgen.at/de/burg-mauterndorf/raumvermietung/> (2021)
- <https://www.losm.at/de/> (2021)
- [https://www.sn.at/wiki/Flugplatz\\_Mauterndorf](https://www.sn.at/wiki/Flugplatz_Mauterndorf) (2021)
- <http://www.project-hummingbird.at/Startseite/> (2021)
- <https://thomasmorgensternhelicopter.com/> (2021)
- <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrSbg&Gesetzesnummer=20000615> (2021)
- [https://www.salzburg.gv.at/sagisonline/\(S\(y255h0snfcceyqruntmhok0j\)\)/init.aspx?karte=basis&geojuhuschema=Adressen/Namensgut&defaultlogo=bauenwohnen&gdiservices=raumordnung&sichtbar=Fl%C3%A4chenwidmung&massstab=5000&koord=440500%3b245500](https://www.salzburg.gv.at/sagisonline/(S(y255h0snfcceyqruntmhok0j))/init.aspx?karte=basis&geojuhuschema=Adressen/Namensgut&defaultlogo=bauenwohnen&gdiservices=raumordnung&sichtbar=Fl%C3%A4chenwidmung&massstab=5000&koord=440500%3b245500) (2021)
- <https://www.salzburg.gv.at/themen/bauen-wohnen/raumplanung/ueberoertliche-raumplanung> (2022)
- <https://www.biosphaerenpark.eu/> (2022)
- Landesgeologischer Dienst Salzburg, Abteilung 6 (2021)
- <https://artsandculture.google.com/entity/norische-senke/g120phh51?hl=de> (2021)
- Geotechnik-Bodenmechanik, Gerd Möller, 2. Auflage, 2013
- <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/moraenen/5231> (2021)
- <https://www.kellergrundbau.de/kompetenzen/verfahren/bohrpfahlwaende> (2022)
- <https://www.kellergrundbau.de/kompetenzen/verfahren/schlitzwaende> (2022)
- <https://www.baunetzwissen.de/beton/fachwissen/skelettbau/grundlagen-der-skelettbauweise-151088> (2022)
- <https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/425842> (2022)
- <https://de-academic.com/dic.nsf/dewiki/425838> (2022)
- <https://facts.kloeckner.de/stahltraeger-hea-heb-hem-ipe-ipn/> (2022)
- Flächen und Rauminhalte - Gebäude Neubau, Statistische Kennwerte (BKI, 2019), Ao.Univ.Prof. Arch. Dipl.-Ing. Dr.techn. Manfred Berthold



# Abbildungsverzeichnis

## Abbildung 01: Luftbild Mauterndorf

[https://www.salzburg.gv.at/sagisonline/\(S\(w4p2tbtfgxrvtlbn2mmuovnb\)\)/init.aspx?karte=default&geojuhuschema=Adressen/Namensgut&defaultlogo=sagis](https://www.salzburg.gv.at/sagisonline/(S(w4p2tbtfgxrvtlbn2mmuovnb))/init.aspx?karte=default&geojuhuschema=Adressen/Namensgut&defaultlogo=sagis) (2021)

## Abbildung 02: Mauterndorf

<https://www.biosphaerenpark.eu/wp-content/uploads/entwicklungszone-biosphaeren-park-lungau-mauterndorf.jpg> (2021)

## Abbildung 03: Alpenflugplatz Mauterndorf

Ing. Alfred Pritz (2021)

## Abbildung 04: Biosphärenpark Lungau Zonierung

<https://www.biosphaerenpark.eu/biosphaerenpark/zonierung/> (2021)  
Gezeichnet: Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 05: Flächenwidmungsplan

[https://www.salzburg.gv.at/sagisonline/\(S\(1jkillaiuk1tuun3ghvdlob\)\)/init.aspx?karte=basis&geojuhuschema=Adressen/Namensgut&defaultlogo=bauenwohnen&gdi-services=raumordnung&sichtbar=FI%C3%A4chenwidmung&masstab=5000&koord=440500%3b245500](https://www.salzburg.gv.at/sagisonline/(S(1jkillaiuk1tuun3ghvdlob))/init.aspx?karte=basis&geojuhuschema=Adressen/Namensgut&defaultlogo=bauenwohnen&gdi-services=raumordnung&sichtbar=FI%C3%A4chenwidmung&masstab=5000&koord=440500%3b245500) (2022)

## Abbildung 06: Geologie des Bauplatzes

GWU Geologie-Wasser-Umwelt GmbH, Rammkernbohrung vom 22.04.2016  
Gezeichnet: Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 07: Variante 1 Schwarzplan

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 08: Variante 1 Schnitt

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 09: Variante 1 Axonometrie

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 10: Variante 2 Schwarzplan

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 11: Variante 2 Schnitt

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 12: Variante 2 Axonometrie

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 13: Variante 3 Schwarzplan

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 14: Variante 3 Schnitt

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 15: Variante 3 Axonometrie

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 16: Variante Brücke 1

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 17: Variante Brücke 2

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 18: Variante Brücke 3

Anna Toda | Revit (2021)

## Abbildung 19: Überschnittene Bohrpfahlwände

<https://www.mast-grundbau.de/leistungen/bohrpfahlwaende/> (2022)

Abbildung 20: Tangierende Bohrpfahlwände

<https://www.mast-grundbau.de/leistungen/bohrpfahlwaende/> (2022)

Abbildung 21: Aufgelöste Bohrpfahlwände

<https://www.mast-grundbau.de/leistungen/bohrpfahlwaende/> (2022)

Abbildung 22: Herstellung Bohrpfahlwände

<https://www.kellergrundbau.de/kompetenzen/verfahren/bohrpfahlwaende> (2022)

Abbildung 23: Herstellung Schlitzwände

<https://www.kellergrundbau.de/kompetenzen/verfahren/schlitzwaende> (2022)

Abbildung 24: Statisches Konzept EG

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 25: Statisches Konzept UG1

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 26: Statisches Konzept UG2

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 27: Statisches Konzept Axonometrie

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 28: Fluchtweg UG2

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 29: Fluchtweg UG1

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 30: Fluchtweg EG

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 31: Fluchtweg OG2

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 32: Visualisierung Blick aus dem Cockpit

Anna Toda | Revit, Twinmotion, Photoshop (2022)

Abbildung 33: Visualisierung Außenbereich Eingang

Anna Toda | Revit, Twinmotion, Photoshop (2022)

Abbildung 34: Visualisierung Blick aus der Tribünenbrücke

Anna Toda | Revit, Twinmotion, Photoshop (2022)

Abbildung 35: Animation

Anna Toda | Revit, Twinmotion (2022)

Abbildung 36: Flächennachweis Bauplatz

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 37: Flächennachweis Gebäude

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 38: Flächennachweis Vergleich

Anna Toda | Revit (2022)

Abbildung 39: Visualisierung Blick vom Alpenflugplatz

Anna Toda | Revit, Twinmotion, Photoshop (2022)



# Planverzeichnis

## Plan 01: Lageplan

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 02: Grundriss UG2

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 03: Grundriss UG1

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 04: Grundriss EG

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 05: Grundriss OG1

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 06: Grundriss OG2

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 07: Schnitt A-A

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 08: Brückenschnitte

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 09: Ansicht Richtung Alpenflugplatz

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 10: Ansicht Blick vom Alpenflugplatz

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 11: Ansicht Blick von Mauterndorf

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 12: Ansicht Blick nach Mauterndorf

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 13: Detail Attika / Eingang

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 14: Detail Eingangsbereich

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 15: Detail Geschoßdecke / Außenwand erdberührt / Fundamentplatte

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)

## Plan 16: Detail Fundament / Weiße Wanne

Anna Toda | Revit, Photoshop (2022)



# ÜBER DIE AUTORIN





## ANNA TODA

Telefon +43 664 245 78 76  
E-Mail annatoda1@gmail.com  
Adresse Enzersdorfer Straße 48/17, 2340 Mödling

### AUSBILDUNG

2019 - 2022 Masterstudium Architektur | Technische Universität Wien  
2014 - 2019 Bachelorstudium Architektur | Technische Universität Wien  
2009 - 2014 Bundeshandelsakademie Tamsweg  
2005 - 2009 Hauptschule Mariapfarr  
2001 - 2004 Volksschule Mauterndorf

### PRAKTISCHE ERFAHRUNGEN

2020 - laufend Architekturbüro „WÖHRER ARCHITEKTUR ZT GmbH“  
2017 - 2020 Architekturbüro „studio+“

### PROGRAMME

Microsoft Office  
AutoCAD, Archicad, Revit, Allplan, SketchUp  
Photoshop, Indesign