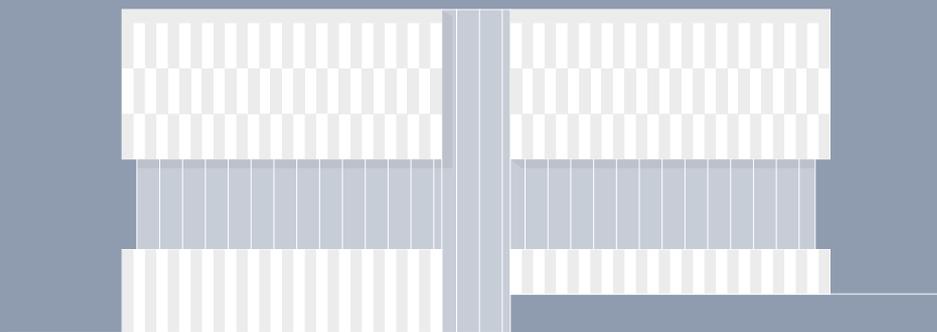


MUSIKFORUM: WIENERBERG

Entwurf eines nachhaltigen Veranstaltungs- und Bildungsstandorts

Diplomarbeit
Marvin Gugler





TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology

Ich habe zur Kenntnis genommen, dass ich zur Drucklegung meiner Arbeit unter der
Bezeichnung

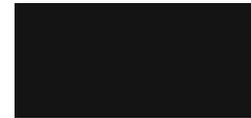
D I P L O M A R B E I T

nur mit Bewilligung der Prüfungskommission berechtigt bin.

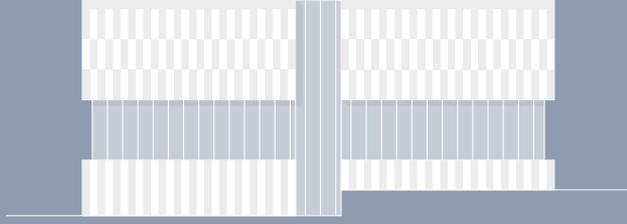
Ich erkläre weiters an Eides statt, dass ich meine Diplomarbeit nach den anerkannten
Grundsätzen für wissenschaftliche Abhandlungen selbständig ausgeführt habe und alle
verwendeten Hilfsmittel, insbesondere die zugrunde gelegte Literatur genannt habe.

23.05.2023

Datum



Unterschrift



DIPLOMARBEIT

Musikforum: WIENERBERG
Entwurf eines nachhaltigen Veranstaltungs- und Bildungsstandorts

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

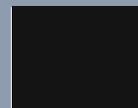
Associate Prof. Dipl.-Ing. Dr. Alireza Fadai
Institut für Architekturwissenschaften
E 259.2 Abteilung für Tragwerksplanung und Ingenieurholzbau

Eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von
Marvin Gugler
01325425
marvin_gugler@live.at

Wien
Österreich

Wien am 23.05.2023



Kurzfassung

Musikforum: Wienerberg

Entwurf eines nachhaltigen Veranstaltungs- und Bildungsstandorts

Das Thema dieser Diplomarbeit befasst sich mit der Schaffung eines neuen öffentlichen Gebäudes am Wienerberg in Wien, welcher durch die zukünftige U2 U-Bahnbindung mehr Aufmerksamkeit im architektonischen und städtebaulichen Diskurs als Tor zu Wien erfährt.

Ziel dieser Arbeit ist es, die bestehenden Strukturen am Wienerberg aufzuzeigen und eine neue Nutzung zu generieren, welche das Nutzerangebot vor Ort erweitern soll, aber vor allem durch die U2 ein neues Publikum an den Wienerberg langfristig bringen soll.

Der gewählte Bauplatz auf der Triester Straße, südlich des bekannten Philipps Haus von Karl Schwarzer, fungiert als Bindeglied zwischen der umliegenden Bebauung der Wienerberg City und der kürzlich neu entstandenen Biotope City. Durch die Schaffung eines öffentlichen Veranstaltungs- und Bildungsgebäudes soll eine noch vorhandene Lücke vor Ort geschlossen werden.

Die Arbeit befasst sich im Kern, mit der architektonischen Auseinandersetzung des Entwurfs und den neu geschaffenen Räumen und Potenzialen des Musikforums. Ziel ist die Schaffung eines langfristigen Standorts in der Musikszene, welche Musikern neuen Raum geben soll.

Das zweite wichtige Thema der Arbeit, ist die Auseinandersetzung der Konstruktion und die Frage, wie wir in Zukunft, große öffentliche Gebäude nachhaltiger und ressourceneffizienter Gestalten können.

Hierbei wird gezielt auf die Konstruktion eingegangen, sowie die Wahl alternativer Baustoffe von Holz -und Holzverbundsysteme, sowie Kunststoff im Hochbau. Ziel ist es sowohl Entwurf, als auch Konstruktion von Planungsbeginn aufeinander abzustimmen um möglichst effiziente Baustoffe für die gewählte Bauaufgabe zu wählen.

Zusammengefasst, soll ein öffentliches Gebäude für Veranstaltungs- und Bildungsnutzung geplant werden, welches sowohl neue Nutzergruppen am Wienerberg generieren soll und sich gleichzeitig mit den bautechnischen- und Nachhaltigkeitsaspekten unserer Zeit befasst.

Musikforum: Wienerberg

Concept for a sustainable entertainment and educational center

The topic of this thesis, is the creation of a new public building centered at the Wienerberg in Vienna, which is going to have more public and architectural recognition due to the newly created U2 metro connection, as the gate to Vienna.

Aim of this thesis is, to show the existing structures at Wienerberg and to offer new forms of usage for the inhabitants in the area, while creating a place which draws people from Vienna in a longterm effect to the new center at Wienerberg via the U2 connection.

The chosen site at Triester Straße, south of the known Philipps Haus from Karl Schwarzer, acts as a link between the existing structures of the Wienerberg City and the newly created Biotope City. A gap, which still exists on this site, is to be closed by creating a new public entertainment and educational center.

The thesis structures around the architectural concept of the Musikforum, and its potentials and spaces, which aims to create a longterm center and a new place for an alternative music scene.

The second part of the thesis is the debate and question how to create new public buildings in the future, which aim to be more resource efficient and sustainable as a longterm effect.

For this, the construction and choice of materials are the focus, especially alternative forms of construction like wood, wood-hybrid constructions and use of plastic in buildings. The goal is, to intertwine the the concept as much as the construction for the planning phase, and chose optimal materials for the job required, with a view to the future, for possible adaptations.

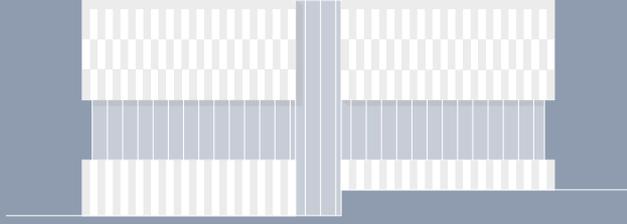
In summary is the goal, to create a new public and educational center, which aims to draw in new people to the Wienerberg, while focusing on technical and sustainable topics for buildings of our current time.

Ein großer Dank gilt meinen Eltern Herbert und Martina Gugler, die mich immer Unterstützen und mir mein Leben und mein Studium ermöglicht haben.

Meinen Freunden und meiner Freundin die mich immer anspornen weiter zu machen und über mich hinauszuwachsen.

Meinem Professor, der mich auf dem Weg meiner Arbeit begleitet hat und allen anderen.

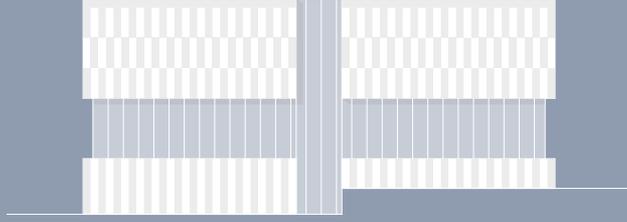
DANKE!



INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Kulturstadt Wien	2
1.2	Der Wienerberg - Verortung	4
2	Geschichte des Wienerbergs	7
2.1	Die Ziegelwerke am Wienerberg	8
2.2	“Die Sklaven vom Wienerberg”	10
2.3	Naherholungsgebiet Wienerberg	12
2.4	Die Wienerberg City	16
2.5	Die Biotope City	28
2.6	Fazit Analyse	41
3	Bauplatzanalyse	43
3.1	Bauplatzanalyse	44
3.2	Erschließung	50
3.3	Nutzungsanalyse	52
3.4	Musikforum - Wienerberg	56
4	Konzept	59
4.1	Die Idee	60
4.2	Alternative Musikszene in Wien	61
4.3	Referenzen	65
4.4	Musikakademie - Konzept und Nutzung	72
4.5	Gebäudekonzept - Musikforum	74
4.6	Gebäudekonzept - Musikakademie	76
4.7	Raumkonzept	78
4.8	Städtebauliches Konzept	79
4.9	Volumskonzept	80
4.10	Entwurfskonzept	82

5	Entwurf	85
5.1	Musikforum Wienerberg	86
5.2	Projektbeschreibung	88
5.3	Raum und Nutzungskonzept	90
5.4	Schnitte	114
5.5	Ansichten	120
6	Konstruktion und Nachhaltigkeit	127
6.1	Materialkonzept	128
6.2	Tragwerkskonzept	130
6.3	Vordimensionierung	134
6.4	Tragwerkskonzept	138
6.5	Tragwerkskonzept	142
6.6	Tragwerkskonzept	146
6.7	Konstruktion - Gebäudehülle	152
6.8	Vorfertigung und Aufbau	156
6.9	Brandschutz und Gebäudesicherheit	160
6.10	Nachhaltigkeitskonzept	164
6.11	Baustoffkonzept	167
6.12	Energiekonzept	172
6.13	Umnutzungskonzept	176
6.14	Fazit Konstruktion und Nachhaltigkeit	178
7	Schlussgedanken	181
8	Verzeichnisse	191
8.1	Quellenverzeichnis	192
8.2	Abbildungen	196



1 Einleitung



1.1 Kulturstadt Wien

Wien, die ehemalige Kaiserhauptstadt der Habsburgmonarchie, galt schon lange als eine der zentralen Kulturstädte Europas und Wien gilt bis heute noch als angesehene Stadt für klassische Musik.

Angefangen mit der Hofkapelle unter Maximilian I. im Jahre 1498, bis hin zur Blütezeit der Wiener Klassik in Mitte des 18. Jahrhunderts, wo sich die bedeutendsten Musiker der Zeit, darunter Wolfgang Amadeus Mozart, Joseph Haydn, Ludwig van Beethoven sowie der stadteigene Franz Schubert sich in den Opern- und Konzerthäusern niederließen.¹

So wichtig die Künstler für Wien waren, so wichtig sind auch die Institutionen welche diese fördern und ihnen eine Bühne geben. In Wien hat sich hier über die Jahrhunderte eine starke Kulturförderung im Bereich klassischer Musik etabliert und bildet nach wie vor eine Starke Präsenz im kulturellen Leben Wiens. Von den Opern, und Theatern zu den klassischen Symphonieorchestern, welche für Touristen und Studierende der Künste aus aller Welt Grund für den Besuch Wiens sind.

1) <https://www.wien.gv.at/kultur/archiv/geschichte/ueberblick/kultur.html>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.1: Wiener Konzerthaus, klassische Musikszene



Abb.2: Arena Wien, alternative Musikszene

Das klassische Bild der alten Wiener Musikstadt wird heute stark geschützt und versucht Aufrecht zu erhalten, weshalb der Fokus der Stadtverwaltung sich auch mehr auf die etablierten Künste fokussiert. In den letzten 50 Jahren entstanden allerdings immer mehr unterschiedliche Kunstformen, sowohl in den bildenden Künsten als auch in der Musik, welche sich teilweise stark in der Gesellschaft und in der Kunst etabliert haben - siehe Museen für moderne und alternative Künste in Wien wie das MUMOK - in der Musik jedoch nie ganz Fuß fassen konnte.

So lassen sich die meisten modernen Musikeinrichtung abseits der Innenstadt wiederfinden, was natürlich Teil einer wachsenden Stadt ausmacht, jedoch ist es nicht die räumliche Trennung von alt und neu sondern die ideologisch Trennung, dass moderne Musik nicht ins Bild der Musikmetropole Wiens passt.

Dieser Konflikt lässt sich in der aktuellen Stadterweiterung Wiens ablesen, die kontinuierlich seit der Nachkriegszeit weitergeführt wird. Eine strikte Trennung zwischen alt und neu, sowie ein klarer Fokus auf den kommunalen Wohnbau für den Wien bekannt ist. Durch die Stadtentwicklungspläne STEP², welche alle 10 Jahre aktualisiert werden und die großen Stadterweiterungsprojekte und den Fokus für die nächsten Jahre abbildet

Einen Trend den man aus diesen Projekten erkennen kann, sind eine Vielzahl an Wohnbauprojekten welche den Wohnbedarf decken sollen, und übergeordnete Themen wie Mobilisierung und seit jüngstem Klimaziele widmen³. So findet man kaum in den großen Stadtentwicklungsprojekten der letzten 20 Jahre Vermischungen von modernen Stadtgebieten in Verbindung mit neuen Kulturräumen, welche in die „neue“ Stadt integriert werden.

Diese Thematik wird in dieser Arbeit aufgefasst weshalb ein Ort gewählt wurde der lange Zeit einen negativen Ruf hat, wenn es um Großprojekte der letzten Jahrzehnte geht. Es handelt sich um den Wienerberg - das Tor zu Wien.

2) <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/>, Aufgerufen am 16.04.2023

3) <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/step2025/kurzfassung/mobilisiert.html>, Aufgerufen am

1.2 Der Wienerberg - Verortung

Warum der Wienerberg?

Der Wienerberg zeigt ein klares Abbild Wiens eigener Geschichte, jedoch nicht die der archaischen Künstler- und Monarchenhauptstadt, sondern die einer Stadt in Entwicklung welche neue Räume schafft. Kaum ein anderer Stadtteil in Wien spiegelt so eine Willkür in der Nutzung wie der Wienerberg. Vom einstigen Lehmabbau-gebiet bis hin in die 1930er Jahre⁴, zu langer Zeit verlassenes braches Land welches in den 1970ern zu einem Naherholungsgebiet transformiert wurde⁵, in den 90ern der neuste Wirtschaftsstandort mit Wolkenkratzern werden sollte, während sich Wien stetig ausdehnt und der einstige Stadtrand Wiens immer mehr in die Stadt rückte.

Diese unscheinbare Willkür an Bautypologien und städtebaulichen Kontrasten birgt viele Fragen, wie es zu dieser Vermischung aus planerischer Sicht kam. Gleichzeitig bietet der Ort eine Vielzahl an Strukturen an einem kleinen Ort innerhalb der Stadt.

Der Wienerberg ist einer der wenigen Ort die von der typischen architektonischen Wohnbau- und Stadtentwicklungsgestaltung, wenn auch nicht geplant, abweicht wodurch er einen ganz eigen Charakter bekommt - vom Hochhaus zum Badeteich.

Ich selbst wohne seit 2020 am Wienerberg und habe diesen Ort sehr zu schätzen und lieben gelernt, jedoch mangelt er auch in vielen Bereichen. Dennoch sind Städte im ständigen Wandel und mit der möglichen U2 Erweiterung gelangt der Wienerberg wieder mehr ins Gespräch.

Die Arbeit soll die Qualitäten und Potenziale dieses Ortes aufzeigen aber auch auf Kritik bei der Erläuterung eingehen, da es relevant ist aus der Vergangenheit zu lernen und einen klaren Fokus für künftige Ideen schafft.

4) <https://www.ziegelzeichen.de/ziegeleien/wienerberger-ziegelei/>, Aufgerufen am 16.04.2023

5) [https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_\(Erholungsgebiet\)](https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_(Erholungsgebiet)), Aufgerufen am 16.04.2023

Situation

Der Wienerberg ist im 10. Wiener Gemeindebezirk situiert und grenzt in seiner Lage an den 5., 12. und 23. Bezirk an. (siehe Abb. 4)

Er ist nur 5 km von der Innenstadt situiert und befindet sich an einer der zentralen Einfahrtsstraßen, der Triester Straße, im Süden Wiens. Er hat eine geringe Bewohnerdichte was auf eine Vielzahl niederschwelliger Kleingartensiedlungen, großen Bürokomplexen und vor allem dem Naherholungsgebiet definiert wird.



Abb.3: Verortung Wienerberg

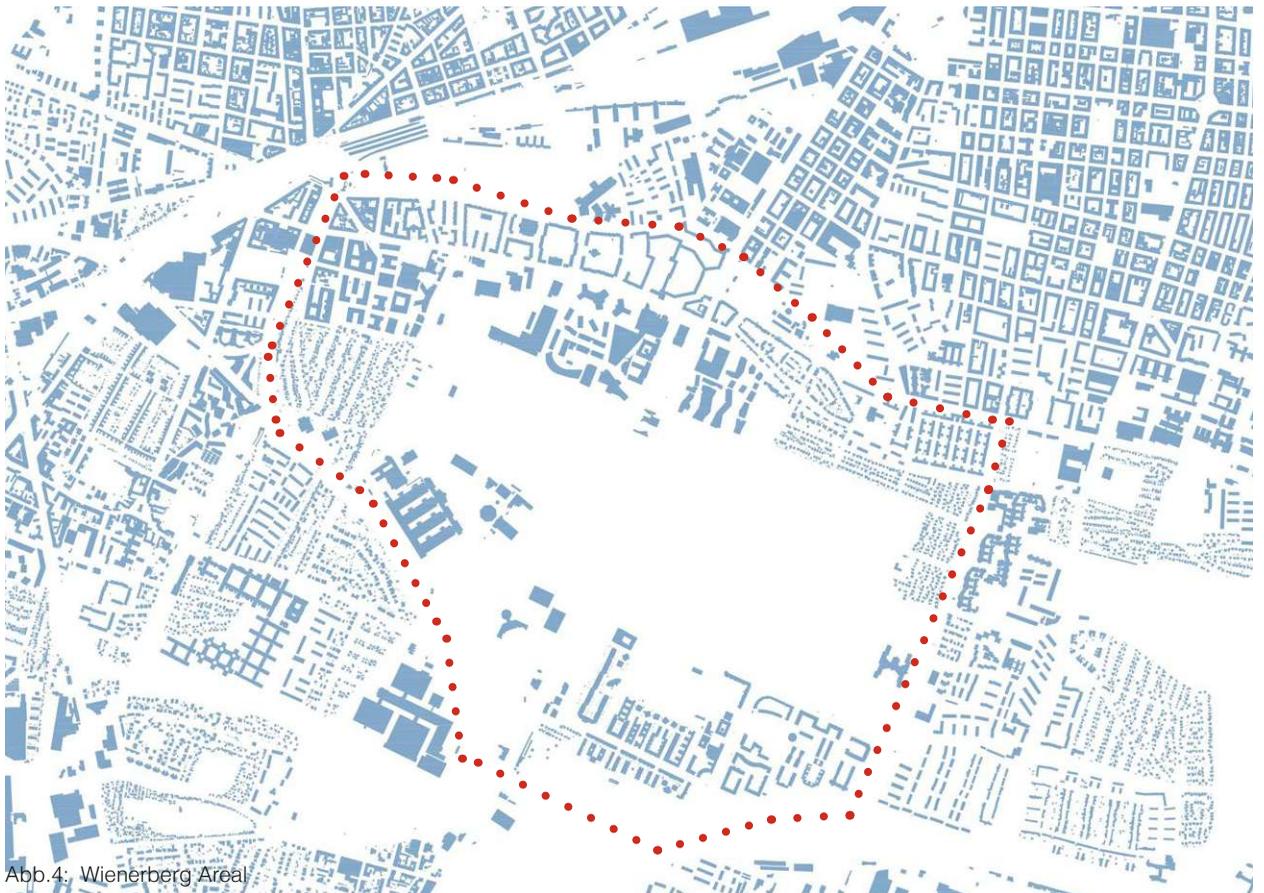
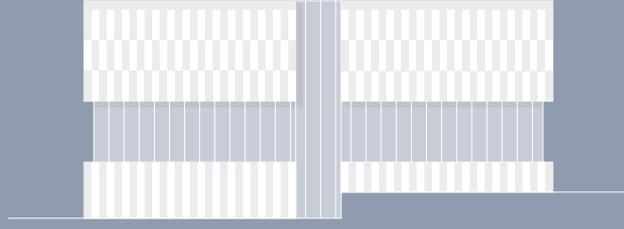


Abb.4: Wienerberg Areal



2 Geschichte des Wienerbergs

2.1 Die Ziegelwerke am Wienerberg

Die Geschichte des Wienerbergs ist geprägt durch eine lange Geschichte von Ziegelmanufakturen welche sich über die Jahre vom 18ten Jahrhundert an dort niederließen. Den Grund liefert der sehr tonhaltige Boden, welcher als Grundlage für die Produktion von Ziegeln verwendet wird, dient - und so kam es bereits dazu, dass selbst die Römer, welche in Wien einst Siedlungen errichteten, die reichen Lehmvorkommen als Grundlage ihrer Bausubstanz verwendeten.^{vgl.5}

Um 1775 lies Kaiserin Maria Theresia die erste staatliche Ziegelei am Wienerberg errichten, welche neben anderen kleineren Ziegeleien am Wienerberg, zum wichtigsten Lehmabbaugebiet vor den Toren Wiens deklarierten.^{vgl.5}

Der wohl mit Abstand bekannteste Ziegelproduzent der sich in Wien niederließ war Alois Miesbach. Miesbach begann 1820 mit der Pacht der herrschaftlichen Ziegelei von Inzersdorf (Abb.5) sowie anderen zerstreuten Ziegeleien welche sich am und um den Wienerberg befanden. So entstand zu dieser Zeit ein weit umfassendes Areal aus Lehmabbaugebieten und Ziegelherstellungsmanufakturen im gesamten Areal. Die Ziegeleien von Miesbach umfassten Vösendorf, Biedermansdorf, Guntramsdorf und Leopoldsdorf wodurch er schnell zum größten Ziegelproduzenten der Kaiserzeit wurde.^{vgl.5} (Ziegelgrube am Wienerberg Abb. 6)

1857 verstarb der 66-jährige Alois Moosbach und hinterließ seine gesamten Besitz seinem

vgl. 5) [https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_\(Erholungsgebiet\)](https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_(Erholungsgebiet)),
Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.5: Wienerberger Ziegelöfen



Abb.6: Ziegelwerk am Wienerberg

Neffen Heinrich Drasche. Drasche ersetzte die 250 Öfen im Jahre 1865 durch den ersten Ringofen, welche für eine effizientere und gleichmäßigere Produktion sorgen sollte. Durch die gewaltige Expansion des Unternehmens entschied Drasche das es zu groß sei um als Familienunternehmen alleine weitergeführt zu werden.⁶

1869 kam es zum Verkauf der Ziegelfabriken unter einem Bankkonsortium und schuf die Wienerberger Ziegelfabrik- und Baugesellschaft.⁷ Hauptaktionär dieser war immer noch Drasche, jedoch konnte das Unternehmen durch den Verkauf immer weiter expandieren und wurde zu

dem gefragtesten Ziegelproduzenten in Europa. Obwohl der Wienerberg heute hauptsächlich mit der Ziegelproduktion und der Firma Wienerberger in Verbindung gebracht wird, gibt es noch eine andere Seite der Geschichte rund um die Wienerberger Ziegelfabriken. Während der Bauboom der Industrie anhielt wurden immer mehr Arbeitskräfte benötigt, die meisten aus Böhmen und der Slowakei anreisten und unter grotesken Arbeitsbedingungen schufteten mussten.⁸ Die Ausbeutung der Arbeiter bilden die Parallele zum wirtschaftlichen Aufschwung welche der Wienerberger Gruppe verhalf.

6) <https://das-chadim.at/die-geschichte/>, Aufgerufen am 16.04.2023

7) https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberger_Ziegelfabrik, Aufgerufen am 16.04.2023

8) Wiener Zeitung, Die Sandler vom Wienerberg, Alexander Maurer vom 19.05.2015

2.2 “Die Sklaven vom Wienerberg”

Mit den „Sklaven vom Wienerberg“ wurde erstmalig in der vom jungen Arzt Victor Adler (Begründer der SDAP) veröffentlichte Schrift „Gleichheit“ im Jahre 1888, auf die katastrophalen Arbeits- und Lebensbedingungen der Arbeiter aufmerksam gemacht.⁹ Adler schlich sich in die Ziegelfabriken ein um die Umstände der Arbeiter zu dokumentieren und enthüllen, und machte das Ausmaß an menschlicher Ausbeutung erstmals der Öffentlichkeit bekannt.

Arbeiter mussten oft in 15 Stundenschichten 7 Tage die Woche arbeiten.^{vgl.9}

Victor Adler schrieb:

„Für die Ziegelschläger gibt es elende ‚Arbeitshäuser‘. In jedem einzelnen Raum, sogenanntem ‚Zimmer‘, dieser Hütten, schlafen je drei, vier bis zehn Familien, Männer, Weiber, alle durcheinander, untereinander, übereinander. Für diese Schlafhöhlen scheint die Gesellschaft sie auch noch ‚Wohnungsmiete‘ zahlen zu lassen, denn der Bericht des Gewerbeinspektors meldet 1884 von einem Mietzins von 56 bis 96 Gulden. Seit einiger Zeit ‚wohnen‘ die Ledigen in eigenen Schlafräumen. Ein nicht mehr benützter Ringofen, eine alte Baracke, wird dazu benützt. Da liegen denn in einem einzigen Raum 40, 50 bis 70 Personen.“ ...“Da liegen sie denn, diese armen Menschen, ohne Bettuch, ohne Decke.

Alte Fetzen bilden die Unterlage, ihre schmutzigen Kleider dienen zum Zudecken. Manche ziehen ihr einziges Hemd aus, um es zu schonen

und liegen nackt da. Daß Wanzen und Läuse die steten Bettbegleiter sind, ist natürlich. Von Waschen, von Reinigung der Kleider kann ja keine Rede sein. Aber noch mehr. In einem dieser Schlafsäle, wo 50 Menschen schlafen, liegt in einer Ecke ein Ehepaar. Die Frau hat vor zwei Wochen in demselben Raum, in Gegenwart der 50 halb nackten, schmutzigen Männer, in diesem stinkenden Dunst, entbunden.“^{vgl.9 Zitat}
(Abb.7 und Abb.8)

Zu den grotesken Arbeitsbedingungen kam noch hinzu, dass die Arbeiter häufig in sogenanntem „Blechgeld“ bezahlt wurden^{vgl.6, vgl.10}, mit dem sie ausschließlich auf dem Gelände Waren und Essen zu überkauften Preisen kaufen konnten, was die Gewerbeaufsicht jedoch unverzüglich untersagte und die Arbeiter mit Bargeld belohnt wurden.

Unter diesen Umständen brauchte es nicht lange bis der erste große Ziegelstreik 1895 entfachte, bei dem mehr als 10 000 Arbeiter und 30 Ziegelwerke beteiligt waren, wo nach langen Kämpfen und unter dem Druck der Öffentlichkeit, die Wienerberger Ziegelgesellschaft endlich nachgeben musste.^{vgl.6, 10}

Die Arbeiter wurden adäquat entlohnt, die Arbeitszeiten auf 11 Stunden reduziert und der Sonntag zu einem freien Tag erklärt.^{vgl.10}

vgl.6) <https://das-chadim.at/die-geschichte/>

9) <http://www.dasrotewien.at/seite/victor-adler-bueste>, Stand April 2023

10) <https://www.oegb.at/der-oegb/geschichte/victor-adler-und-die-ziegelarbeiterinnen>



Abb.7: Darstellung Ziegelarbeiter in Barracken ©VGA



Abb.8: Arbeiterwohnhäuser ©Uwe Strasser

Der Streik um Fairness

Der Streik erfasste bald an die 30 Ziegelwerke. Das Einschreiten der Polizei forderte zahlreiche Verletzte, der Ziegelarbeiter Urbanek wurde dabei getötet. Die Sozialdemokratische Partei und die Gewerkschaften organisierten eine beispielhafte Solidaritätskampagne. Favoritner Frauen sammelten Kleidung. In den Gasthäusern Siegel und Heinz wurden Suppe und Brot an die Streikenden und deren Familien verteilt. Victor Adler und Engelbert Pernerstorfer besuchten die Ziegelwerke, worauf Pernerstorfer im Parlament eine dringende Anfrage an den Ministerpräsidenten zur Lage der Ziegelarbeiter richtete. Die sozialdemokratischen Blätter, bald aber auch die bürgerliche Presse, berichteten ausführlich über den Aufstand.^{vgl.9, vgl.10}

Unter dem öffentlichen Druck wies die Regierung die Ziegelwerksbesitzer an, mit den Streikenden zu verhandeln. Der Wiener Bürgermeister Dr. Gröbel erklärte die Streikforderungen für gerecht. Bei den Verhandlungen im Wiener Rathaus stellten sich die erfahrene Gewerkschafter Jakob Reumann und Anton Hueber an die Spitze der 26 Arbeitervorteiler der Ziegeleien.^{vgl.10}

vgl. 9) <http://www.dasrotewien.at/seite/victor-adler-bueste>, Aufgerufen 16.04.2023
 vgl. 10) <https://www.oegb.at/der-oegb/geschichte/victor-adler-und-die-ziegelarbeiterinnen>, Aufgerufen 16.04.2023

Das Ergebnis war ein erster Sieg für die Ziegelarbeiter: Die Löhne wurden erhöht, die Einhaltung des Elfstundentages und der Sonntagsruhe zugesichert und ein ungerechtes Prämiensystem abgeschafft. Viele Ziegelarbeiter verstanden nun Adler, der meinte:

„Das Elend allein macht vielleicht zum Schnapsbruder. Aber erst die Überzeugung, dass dieses Elend nicht notwendig ist, macht revolutionär!“^{vgl.10} Zitat

Zitat: Victor Adler, <https://www.oegb.at/themen/geschichte/victor-adler-und-die-ziegelarbeiterinnen>

Ein Bildungsverein der Ziegelarbeiter hatte unter den Obmännern Dostal und Dufek seit 1891 bestanden. Nach dem Streik wurde 1895 innerhalb des Verbandes der keramischen Arbeiter eine Fachgewerkschaft der Ziegelarbeiter eingerichtet, ein Jahr später unter Führung Josef Raceks der „Fachverein der Ziegelarbeiter“ gegründet. Von den Werksleitungen wurde die Arbeit der Ziegelgewerkschaften massiv behindert. Zahlreiche Versammlungen der Arbeiter fanden damals im populären Gasthaus Chadim am Wienerberg statt.^{vgl.10}

Ein dauerhafter Erfolg wurde 1905 die Gründung der „Union der Ziegelarbeiter“ unter welchen 1909 schließlich der erste Kollektivvertrag für 17.000 Ziegelarbeiter gewerkschaftlich durchgesetzt werden konnte.^{vgl.10}

2.3 Naherholungsgebiet Wienerberg

Nach der langen Ausschöpfung der Lehmvorkommen am Wienerberg und des rasanten Wachstums der Stadt Wien; zwischen 1850 und 1900, wuchs die Stadt von 400.000 auf 2,1 Millionen Einwohner und somit immer weiter an den Stadtrand. Nach den beiden Weltkriegen die Europa erschütterten und Städte zerstört zurückließen, versuchte man andere Strategien für den Wiederaufbau anzuwenden. ^{vgl.5}

Die Stadtregierung Wiens wollte im Zuge der Stadterweiterung Land akquirieren um den Wald und Wiesengürtel vor der Stadt zu erweitern. Nachdem die Abbaugelände der Wienerberg vor Ort nicht mehr in Verwendung waren und diese zu anderen Standorten außerhalb Wiens absiedelten, erwarb die Stadt Wien 1967 die damals als Mülldeponie verwendeten Wienerberggründe; ein 120 Hektar großes Areal des ehemaligen Ziegelabbaugeländes. ^{vgl.5}

Den Anfang der Änderungen machte das vom Architekten Karl Schwanzler im Jahre 1964 errichtete Philips Haus, welches für die gleichnamige Firma als neuer Standort errichtet wurde und heute unter Denkmalschutz steht. ^{vgl.5}

Zu dieser Zeit entwickelte sich der Wienerberg zu einem prominenten Industriestandort am Rande der Stadt, so wurde beispielsweise die Wienergetränkekonzeptionsfirma am Wienerberg erweitert und sind heute als Coca-Cola Werke bekannt, wo das abfüllen und ausliefern stattfand. ¹¹

1981 entstand hier auch die Leitstelle der Wiener Gebietskrankenkasse (WGKK) heute Österreichische Gesundheitskasse (ÖGK), was anstoß eines neuen Wirtschaftsstandortes in der Gegend werden sollte.

„Ende der 1970er Jahre wurde ein städtebaulicher Ideenwettbewerb ausgeschrieben um für die Landschaftsgestaltung realisierbare Lösungen zu finden, wobei Bedingung war, den Charakter der landschaftlichen Gegebenheiten zu bewahren. Aus dem Wettbewerb ging Otto Häuselmayr als Sieger hervor, worauf 1983-1990 ein Erholungsgebiet geschaffen wurde.“ ^{vgl.5, Zitat}

Das 90 Hektar große Gebiet östlich der Triester Straße („Wienerberg Ost“) wurde in sieben Abschnitte gegliedert und für jeden ein Landschaftsplan erstellt; der südliche Teil des Geländes mit dem großen Teich stand damals bereits unter Naturschutz, an der Neureichgasse wurde 1984-1986 ein Pensionistenheim („Wienerberg“) errichtet. Untergebracht sind weiteres ein Spielplatz, zwei Sportplätze, zwei Parkplätze, eine Pferdekoppel, ein Heilkräutergarten, ein Stützpunkt der MA 49 (Forstamt) und Wildpflanzenbeobachtungsflächen der Universität für Bodenkultur. ¹²

„Zwecks Aufforstung (170.000 Bäume und Sträucher) wurden 300.000 Kubikmeter Erde (Aushubmaterial vom U-Bahn-Bau) zugeführt. Das Gelände hat sich seit der Fertigstellung zu

^{vgl.5} [https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_\(Erholungsgebiet\)](https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_(Erholungsgebiet)), Aufgerufen am 16.04.2023

¹¹ <https://www.coca-cola-oesterreich.at/uber-uns/geschichte/als-coca-cola-nach-osterreich-kam>, Aufgerufen am 16.04.2023

¹² <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg-City>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.9: Ziegelteich am Wienerberg

einem Biotop mit vielfältiger Pflanzen- und Tierwelt entwickelt; es wurde am 1. Juni 1995 zum geschützten Landschaftsteil erklärt.

Westlich der Triester Straße („Wienerberg West“; die beiden Teile wurden durch den Friedrich-Adler-Weg kreuzungsfrei verbunden) entstanden ein Golfplatz, ein öffentlich zugänglicher Sportplatz und das Budokan-Europacenter. Die Landschaftsgestaltung des restlichen Areals (rund 14 Hektar) wurde 1995 beendet.“ vgl.5, Zitat

(Abb.9)

Im Jahre 1999 wurde schließlich mit dem Bau der Wienerberg City begonnen, welche ein neues modern Stadtteil werden sollte, mit unzähligen Büro - und Wohnflächen und somit ein neuer verdichteter Wirtschaftsstandort am Rande der Stadt für viele Unternehmen.^{vgl.12}

Heute gilt der Wienerberg und das Naherholungsgebiet als „Geheimtipp“ unter den großen Erholungsgebieten der Stadt Wien, jedoch hat sich die einstige Lehmabbaugrube zu einem echten Ort der Erholung etabliert. Mit diverser Flora und dichten Wäldern, sowie einzigartiger Fauna am Wienerberg (Wasserhamster) bringt ein Stück Natur in die Stadt.

Durch diese Durchmischung von Naturerholungsgebiet, Kleingarten Siedlung und Bürowolkenkratzer, hat der Ort heute, wie auch damals einen ganz eigenen Charakter für den Ort entwickelt.

vgl.5) [https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_\(Erholungsgebiet\)](https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_(Erholungsgebiet)), Aufgerufen am 16.04.2023

12) <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg-City>, Aufgerufen am 16.04.2023



Die abgebildete gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist als PDF-Datei im Internet-Bibliotheknetzwerk der TU Wien Elektronisch
approved original version of this thesis is available online at TU Wien Elektronisch



Abb. 10: Luftbild aus dem Jahre 1992



2.4 Die Wienerberg City

Entstehung

Mit der Ausschreibung eines städtebaulichen Ideenwettbewerbes der 1980er Jahre, wurde am Wienerberg ein Transformation gestartet, die 20 Jahre andauerte und selbst jetzt 2023 weiter stattfindet. Ausschlaggebend für den Charakter aber auch für die Bekanntheit des Wienerbergs, war das damals entstandene städtebauliche Großprojekt der Wienerberg City, welche als neuer Wirtschaftsstandort für Unternehmen konzipiert wurde und dichte Wohnbebauung sowie ein breites Nutzerangebot für neue Bewohner und Arbeiter aus dem geschaffenen Areal liefern sollte.^{vgl.12}

Den Anfang machte das Philips Haus (Abb.11), welches bereits 1964 neben die Triester Straße gebaut wurde.¹³ Nach der Erarbeitung eines städtebaulichen Ideenwettbewerbes, stand in den 90er Jahren auch fest wie es weitergehen sollte.

Ein großer Teil des Areals, rund 117 Hektar wurden zum Naherholungsgebiet gewidmet und umgebaut, von denen 90 Hektar unter Naturschutz gestellt wurden.¹⁴

Die verbliebenen Flächen, welche sich zwischen Triester und Wienerbergstraße erschließen wurden als Baugrund ausgeschrieben worauf ein Bebauungsvorschlag vom international bekannten Architekten Massimiliano Fuksas vorgelegt wurde.^{vgl.12, 15}

Dieser legte den Plan für ein sehr dicht bebautes Areal aus Bürotürmen mit dichter Erdgeschosszone am Fuße zweier Hochhäuser fest, sowie angrenzende Bebauung potenzieller Wohntürme. Das Konzept fand Anklang bei den Investoren und auch bei der Stadtregierung Wiens und somit wurde 1999 mit dem Bau der Wienerberg City begonnen.^{vgl.12}

vgl.12) <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg-City>, Aufgerufen am 16.04.2023

13) <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Philipshaus>, Aufgerufen am 16.04.2023

14) <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg-City>, Aufgerufen am 16.04.2023

15) Faymann: Wienerberg City bietet Grün und großartige Architektur, Rathauskorrespondenz, 04.06.2004
https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20040604_OTS0197/faymann-wienerberg-city-bietet-gruen-und-grossartige-architektur, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb. 11: eh. Philips Haus

Daten und Analyse:

Das Bauvorhaben umfasste in Summe sechs Türme unterschiedlicher Nutzung, drei davon über 100 Meter hoch, mit einer Gesamtnutzfläche des Stadtteiles (inkl. Gehwege und Außenanlagen) von rund 230.000m², davon 130.000m² Büronutzfläche¹⁶ und umfasst diverse Nutzungsangebote von Büros, Hotellerie, Einkaufszentrum mit Kino und Wohnnutzung. Das Vorhaben kostete in Summe mehr als 220 Mio. Euro und gilt als eines der größten Projekte welches aus privater Initiative in Wien entstand.

Unter den Gebäuden befinden sich:

- Twin Tower 1 (Büro)
- Twin Tower 2 (Büro)
- Delugan-Meissl-Tower (Wohnen)
- Mischek-Coop-Tower (Wohnen)
- Monte Verde Tower (Wohnen)
- Business Park Tower (Büro, später Hotel)

16) https://de.wikipedia.org/wiki/Wienerberg_City, Aufgerufen am 16.04.2023



gedruckte Originalversion dieser Publikation ist an der TU Wien Bibliothek erhältlich.
Original version of this thesis is available for print at TU Wien Bibliothek.

Neben den zahlreichen Hochhäusern, welche so wohl Blickfang als auch viel Kontroverse dem Projekt einbrachten, entstanden rund um die Türme auch einige niederschwellig ergänzende Wohnbauten, welche im Ensemble scheinbar untergehen aber für spannende Wohndiversität abseits der Türme sorgen und die benötigten Bewohner des Areals behausen.

Unter den Bauten befinden sich der COOP-Mischek Tower (Coop Himmelb(l)au), welcher als Ensemble von Wohntürmen mit Pool am Dach und Sauna konzipiert wurde, welchen allen Bewohnern der Wienerberg City zu Verfügung stehen soll.^{vgl.12, vgl.15,17} Wohnen am Golfplatz (Abb.16,17, S.22), von Helmut Wimmer¹⁸, welches nach Süden ausgerichtet eine Vielzahl an gestaffelten Maisonettewohnungen ist, so wie das von Günter Lautner und Nicolaj Kirisits entworfene Projekt „Hängende Gärten“¹⁹ (Abb.20,S.23), welches aus einer Mischung von Laubengang und Maisonetten im Obergeschoss, sowie einer gemeinschaftlichen Dachebene für spannende Wohnsituationen sorgt und das von Delugan Meissl entworfene „City Lofts“²⁰ (Abb. 18, S.23, Abb.19, S.23) welches ein verschachteltes System aus Maisonetten bildet.

Neben der Vielzahl an niederschwelligen Wohnbauten wurde auch eine Schule und ein Kindergarten gebaut, welcher Teil eines Hotels errichtet wurde, ein Golfplatz im Süden, sowie eine Sporthalle, Einkaufszentrum mit Kino am Fuße der Twin Towers und diversen Gastronomiemöglichkeiten in der Mall, um für die Anzahl an Bewohnern auch die nötigen öffentlichen Einrichtungen mitzubringen. In Summe beläuft sich der Wohnbauanteil die Wienerberg City auf 1100 neuerrichteter Wohnungen und die Anzahl der Beschäftigten beläuft sich auf 7000 Personen (zum Zeitpunkt der Fertigstellung).

vgl.12, vgl.15

12) <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg-City>, Aufgerufen am 16.04.2023

15) Faymann: Wienerberg City bietet Grün und großartige Architektur, Rathauskorrespondenz, 04.06.2004
https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20040604_OTS0197/faymann-wienerberg-city-bietet-gruen-und-grossartige-architektur, Aufgerufen am 16.04.2023

17) <https://www.archilovers.com/projects/69489/apartment-towers-wienerberg-city.html#info>, Aufgerufen am 16.04.2023

18) <https://wup-architektur.com/index.php?seite=projekte&projekt=wienerberg&id=1&lang=de>, Aufgerufen am 16.04.2023

19) <https://nicolajkirisits.at/?cavani-project=haengende-gaerten>, Aufgerufen am 16.04.2023

20) <https://www.dmaa.at/work/city-lofts-wienerberg>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.13: Monte Verde, COOP Himmel(l)au Tower, Mischek Tower, Gesundheitszentrum



Abb.14: Business Park Tower /Holiday INN

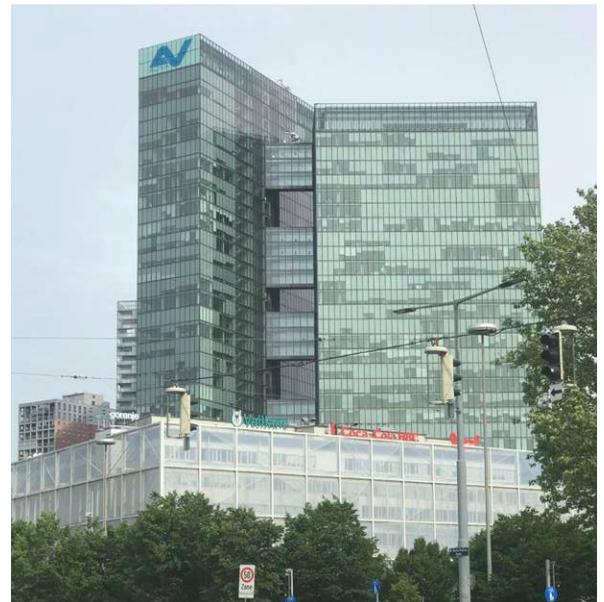


Abb.15: Twin Tower 1 und 2

DIE PROBLEME DER WIENERBERG CITY

Obwohl das Projekt Wienerberg City auf dem Papier und in der Planung von architektonischen Hochkalibern ausgezeichnet ist, waren die Reaktionen eher nüchtern auf das Hochhauskonvolut im Süden Wiens. So wirkt die Gegend sowohl zur Errichtung als auch heute eher befremdlich. Es wurden weder Kosten noch Mühen gescheut ein ausgiebiges Raumangebot zu schaffen und den Wienerberg zu einem Zentrum großer Firmensitze mit opulenten Büro- und Wohnbauprogramm zu gestalten, dennoch gilt für viele die Wienerberg City zwar nicht als gescheitertes Projekt aber auch nicht den zuvor gesetzten Erwartungen entsprechend.

Die Probleme kann man in zwei Punkten festlegen; die mangelnde Infrastruktur, fehlende oder schlecht ausgearbeitete Freiräume zusammen mit der brachialen und leblosen Erdgeschosszone.



Abb.16: Wohnen am Golfplatz

Städtebauliches Problem

Die grundlegende Kritik, welche die Wienerberg City seit Planungsbeginn begleitet, war die nicht ganz schlüssige Wahl eines dicht-besiedelten Wirtschaftsstandortes. Der Wienerberg war in den 90ern ein abgelegener Industriestandort mit schlechter bis gar keiner öffentlichen Verkehrsanbindung und angewiesen auf Autoverkehr, welcher durch die Lage der Triester Straße begünstigt wurde, weshalb große Bauprojekte üblicherweise an zentrale Knotenpunkte mit U-Bahn oder S-Bahnanbindung gelegt wurden, die in den vorliegenden STEP `94 Plänen ersichtlich sind.^{21, S.11} Beim STEP handelt es sich um den Stadtentwicklungsplan der Stadt Wien, welcher in Abschnitten von 10 Jahren erneuert wird um mögliche Stadterweiterung, Projekte und Probleme langfristig zu steuern.

21) Stadtentwicklungsplan für Wien STEP 94', Magistrat der Stadt Wien MA18, Sept. 1994, S.11,



Abb.17: Wohnen am Golfplatz



Abb. 18: Hintergrund: Mischek Tower, COOP Himmelb(l)au, Monte Verde Towers, Twintowers; Vordergrund: City Lofts

Bei der Wienerberg City wusste man, dass der Standort recht abgelegen und nicht Teil der Ausbaugebiete des STEP `94^{vgl. 21a, S. 328} war, musste daher auch auf Autoverkehr setzen, was ja nicht unüblich für die Lage an der Triester Straße war.

Reinhard Seiß schreibt hier auch in seinem Buch „Wer baut Wien?“, S.94, 2013;

„Wie war es möglich, dass ein privater Investor im Jahr der Verabschiedung des Stadtentwicklungsplanes durch den Wiener Gemeinderat einen „signifikanten Stadtteil“ abseits der im STEP `94 definierten Entwicklungsachsen planen konnte? Warum erklärte sich das Rathaus nur ein Jahr später bereit, das Ergebnis des vom Grundeigentümer beauftragten Expertenverfahrens eins zu eins als Flächenwidmungs- und Be-

bauungsplan umzusetzen, obwohl des Projekt, fernab jeder U-, S-, oder Straßenbahn, auch dem 1994 beschlossenen Verkehrskonzept widersprach? Über die politische Motive dahinter gibt es nur Vermutungen, die vor allem in der wirtschaftlichen Bedeutung des Projektbetreibers für den Standort Wien - die Wienerberger AG ist der Welt größter Ziegelhersteller - einen Grund für die willfährige Umwidmung zu sehen.“²²

Fast zwanzig Jahre später hat sich zwar das Angebot des öffentlichen Nahverkehr, durch die Erweiterung der 1er Straßenbahnlinie, so wie neue Busanbindungen verbessert, und mit dem künftigen U2 Ausbau wäre der Wienerberg sehr einfach erreichbar, jedoch kommen diese Maßnahmen für den Zeitpunkt der Realisierung zu spät.

vgl. 21a) Stadtentwicklungsplan für Wien STEP 94', Magistrat der Stadt Wien MA18, Sept. 1994, S.328

22) Reinhard Seiß, Wer baut Wien?, S. 96, 4- Auflage 2013



Abb.19: City Lofts

So schreibt „Die Presse“ am 05.06.2010, dass einige Unternehmen aus dem prominenten Standort ausziehen. Der Industriekonzern RHI, welcher mit 370 Mitarbeiter auszog, nennt hohe Mietkosten und schlechte Verkehrsanbindung als inoffiziellen Grund, während der Konzern Unilever mit 200 Mitarbeitern zu dem Zeitpunkt bereits ausgezogen war, Grund war das auslaufen des Mietvertrages sowie die schlechte Verkehrsanbindung.²³

„Jan-Alexander Loebus, Leiter der Projektentwicklung bei Immofinanz, räumt ein: „Wir leiden auch darunter, dass wir keinen direkten U-Bahn-Anschluss haben.“ Zwar sind einige U-Bahn-Stationen in der Nähe (U6 Philadelphiabrücke, U1 Reumannplatz), aber von hier aus müssen Besucher in Bus- oder Straßenbahnlinien umsteigen. Der Shuttlebus 7B fährt von der Philadelphiabrücke zu Bürozeiten im 7-Minuten-Takt direkt zum Business Park. Aber die Hälfte der Arbeitnehmer, so Loebus, fahre ohnehin mit dem Auto. Längerfristig gesehen setze man sich dafür ein, die U-Bahn in Richtung Business Park zu verlängern. Wann genau das sein wird, könne er noch nicht abschätzen. Mit der Auslastung hin-



Hängende Gärten

gegen zeigt sich Loebus zufrieden: Zuletzt habe man 90 Prozent der Büroflächen vermietet – bis der Konzern Unilever auszog: „Da liegt ein ganzer Bauteil leer“, so Loebus.“^{vgl.23} Zitat

„Die Presse“, „Prestigeprojekt Twin Towers: Mieter ziehen aus“ 04.06.2010, Duygu Özkan

Ein gutes Beispiel für die Abwanderung von Büros ist der Business Park Tower, welcher also Büroturm konzipiert und von 2017-2019 in ein Hotel umgebaut wurde. Der Umbau kostete 22. Millionen Euro und zeigt, dass die vorhandene Bürofläche den Standort etwas überschätzt hat²⁴. Der Umbau zum Hotel machte vermutlich Sinn da ein Großteil an Pendlern und Geschäftsreisenden anfällt, was beim Bau am Anfang nur bedingt durch das kleine Hotel am Golfplatz berücksichtigt wurde.

Das sich die Wienerberg City von der damaligen Abwanderung wieder erholt haben zeigt sich anhand des neuen MyHive Bürokonzepts²⁵ wieder, wodurch ein großer Teil der Büroräumlichkeiten modernisiert wurden und mit einem lukrativen Angebot von Sport, Freizeit und Gruppenaktivi-

23) Prestigeprojekt TwinTowers: Mieter ziehen aus, Die Presse, 04.06.2010, Duygu Özkan, <https://www.diepresse.com/571144/prestigeprojekt-twin-towers-mieter-ziehen-aus>, Aufgerufen am 16.04.2023

24) <https://stammgast.online/news/detail/neues-holiday-inn-am-wienerberg.html>, Aufgerufen am 16.04.2023

25) <https://myhive-offices.com/de/uber-myhive>, Aufgerufen am 16.04.2023

täten wirbt, also ein weiterer Schritt in Richtung autarkes Büroviertel. vgl.²⁵

Freiräume und öffentliche Nutzung

Der zweite Punkt, sind mangelnde Freiräume sowie die sehr erdrückende Erdgeschosszone innerhalb der Wienerberg City. Der Wienerberg selbst, also das Erholungsgebiet, ist einer der ruhigsten und künstlich naturiertesten Orte Wiens und Anziehungspunkt für viele Bewohner der Umgebung und bietet Entspannung am Wasser und ein gutes Stück Natur durch die dichte Bepflanzung und abgelegenen Gehwege. Die umliegende niederschwellige Bebauung von Kleingartensiedlungen und Einfamilienhäusern mit schmalen Wegen und viel Bepflanzung zwischen den Häusern bestärkt diesen Charakter deutlich.

Das gleiche kann man nicht über die WB City sagen, dort herrscht durch die Hochhäuser und die versiegelten Erdgeschossflächen (Abb.20) eine karge Atmosphäre, welche durch die starke Windzirkulation die am Wienerberg gegeben ist, ein eher unbehagliches Gefühl erzeugt und für viele Menschen keinen Grund zum verweilen bietet wenn die grünen Naturanlagen nur wenige Meter entfernt liegen²⁶

Das der Wind ein allgemeines Problem (je nach Umgang und Nutzen) darstellt, ist am Wienerberg, welcher ein Hochpunkt im Süden Wiens ist und dem in Österreich bekannten Westwind ausgesetzt ist, nicht verwunderlich aber auch nicht ausschlaggebend für den Mangel attraktiver Freiräume in einem dicht besiedelten Stadtentwicklungsgebiet. vgl.²⁶



Abb.20: Zwischenraum WBC

Vor allem die Zwischenräume der Wohntürme geraten häufig in Kritik. Diese sind auf Grund der kargen Betonflächen, wenig Begrünung und dem Wind welcher durch zwischen die Türme pfeift Hauptkritikpunkt der Freiräume. Es mangelt an jeglichem Freiraumkonzept, weder Kinderspielflächen, Bepflanzung oder für einen urbanen Charakter ein paar Schanigärten, fehlen schlichtweg und somit findet man den Raum häufiger leer an.

Die Wiener Bauordnung schreibt vor, dass nach §119 Abs. 6, Fassung vom 23.12.2021

„Bei Errichtung von Wohngebäuden mit mehr als 15 Wohnungen sind der Eigentümer (Miteigentümer) des Gebäudes sowie der Grundeigentümer verpflichtet, mindestens einen Spielplatz für Kleinkinder im Alter bis zu 6 Jahren (Kleinkinderspielplatz) im Freien anzulegen. Werden in Wohngebäuden bzw. in Wohnhausanlagen mehr als 50 Wohnungen errichtet, besteht zusätzlich die Verpflichtung, einen Spielplatz für Kinder und Jugendliche im Alter ab 6 Jahren (Kinder- und Jugendspielplatz) in dem der Anzahl und

vgl.²⁵) <https://myhive-offices.com/de/uber-myhive>

²⁶) <https://www.falter.at/zeitung/20070321/ueber-den-wolken>

*Größe der Wohnungen entsprechenden Ausmaß im Freien anzulegen.*²⁷ Zitat

Zusätzlich muss der zu errichtende Spielplatz auf dem eigenen Grund situiert werden und muss eine Mindestgröße von 500m² besitzen.

vgl.²⁷ Zum Standpunkt der Errichtung wurde weder ein Spielplatz gebaut, noch geplant und es entstand eine Debatte um den fehlenden Spielplatz am Wienerberg.

Die Rechtfertigung für diesen planerische Fauxpas erläutert der damalige Stadtrat Rudolf Schicker,

„Entweder will man im Hochhaus wohnen oder nicht. Bei einem Hochhauscluster ist der Zwischenraum nicht die spannendste städtebauliche Lösung.“^{vgl.26} Zitat

„Es hätte keinen Sinn gehabt, die nach der Bauordnung notwendigen Kinderspielplätze hier zu situieren, sonst hätte man berechtigterweise die Diskussion geführt, warum setzt ihr die Kinder in den Schatten?“^{vgl.26} Zitat

Zitat Matthias Dusini, Der Falter, „Über den Wolken“, 12/07

Erst einige Jahre später wurde schließlich ein Spielplatz errichtet²⁸, jedoch nicht auf dem eigenen Grund und nicht unter den regulären Voraussetzungen, sondern auf dem Areal des Naherholungsgebiets einige Hundert Meter entfernt.

Dabei mussten zwar die Bauträger für die Kosten der Errichtung aufgekommen, dadurch dass sich dieser auf öffentlichen Grund befindet gab es nur eine befristete Wartungs- und Instandsetzungszeit für die Bauträger, wodurch die Verantwortung an die Stadt Wien gegeben wurde.

*„Stadträtin Sima eröffnet heute am Wienerberg einen Spielplatz auf öffentlichem Grund und macht damit den Bauherren der Wienerberg City mit Steuergeldern ein außerordentliches Geschenk.“*²⁹ Zitat

Wir haben hier also eine sehr urbane Hochhausbebauung ohne Grünanlagen zum verweilen, aber auch keine spannende designierte Erdgeschosszone mit Lokalen oder Boutiquen welche ein urbanes Element mit sich bringen würden, da diese fast alle in der Shopping Mall niedergelassen sind. Dadurch entsteht, trotz hoher Bewohneranzahl auf geringe Fläche, stets der Eindruck einer leeren und unbelebten Gegend.

vgl.26) Falter Artikel: Über den Wolken, 12/07, MATTHIAS DUSINI
<https://www.falter.at/zeitung/20070321/ueber-den-wolken>, Aufgerufen am 16.04.2023

27) Bauordnung Wien, §119 Abs. 6
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrW&Gesetzesnummer=20000006>, Aufgerufen am 16.04.2023

28) Neuer Spielplatz am Wienerberg, Rathauskorrespondenz, 13.10.2004
https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20041013_OTS0064/neuer-spielplatz-am-wienerberg, Aufgerufen am 16.04.2023

29) Favoritner Grüne: Skandal um Spielplatz am Wienerberg, Rathauskorrespondenz, 12.10.2004

https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20041012_OTS0043/favoritner-gruene-skandal-um-spielplatz-am-wienerberg,

Fazit

Die Wienerberg City ist eines der kontroverses-ten Großprojekte Wiens in den letzten Jahrzehn-ten, und zeigt in vielen Beispielen was passiert, wenn Investoren freie Planung, gerade in Wien, einer Stadt die stets für ihre Boden- und Bau-politik bekannt war, gewährt wird. Auf Grund vie-ler Kontroversen und auch diversen Planungslü-cken konnte die Wienerberg City nie wirklich das ambitionierte Projekt werde, welches es zu sein versuchte und ist nun mehr in dem Zustand wo man 20 Jahre später ein Rebranding, sowie eine Modernisierung der Büroräumlichkeiten inizie-ren musste um das Image wiederherzustellen, was den Anschein auch gut für die Büronutzung funktioniert hat.

Jedoch bleiben die ursprünglichen Probleme der Anfangsplanung bestehen, ein nicht be-sonders zugänglicher Ort um ihn zu einem Wirt-schaftshotspot in der Stadt zu machen, wobei dies sich vielleicht in den nächsten 10 Jahren (2031) durch den Ausbau der U2 ändern könn-te, dann jedoch das Problem verdeutlicht, dass ein Projekt dessen Ausmaß bereits zu Beginn an einer U-Bahn oder S-Bahnverbindung hätte lie-gen müssen.

Zudem das große Problem der Erdgeschoss- zone, welche durch die Schluchten der Türme und den zahlreichen Unterführungen der Zu- flieferung zu einem dunklen Labyrinth aus Be- ton wird; eine Art der Formensprache welche so

stark mit der umliegenden Bebauung und Natur im Konflikt steht, dass man sich nur Wünschen hätte können mehr für die Zwischenräume und die Menschen zu tun, anstatt sich auf die großen Grünanlagen des Naherholungsgebietes zu ver- lassen. Probleme wie diese Schaden nicht nur dem Image des Ortes, sondern auch der dort stattfindenden Architektur, welche eigentlich die stärkste Komponente bietet. Eine Varianz an un- terschiedlichsten Wohnformen bei denen es nur so von Kreativität strotzt an einem Ort der hätte mehr sein können als ein Investorenviertel um dies plakativ zu bezeichnen.

Da der Fokus bei der Wienerberg City sehr auf die Planung und Gestaltung der einzelnen Bau- ten gelegt wurde, mangelt es nun an einem ge- meinsamen Freiraumkonzept. Einen Großteil der Erdgeschosszone ist kaum oder schwer zugäng- lich, so befinden sich auf Straßenniveau häufig Büros, oder eine hohe Sockelzone, Garagenein- fahrten, Hauseingänge und ein geringes Maß an öffentlicher Nutzung, welches aber im Schatten der großen Mall ist.

Die Stärken der Wienerberg City, spannende di- verse Wohnformen, werden regelrecht von der monotonen Erdgeschosszone erdrückt und so kommt es dazu, dass man sich eher in der eige- nen Wohnung, oder außerhalb der WB City, aber sich nicht in dieser aufhält.

2.5 Die Biotope City

Daten und Analyse

Die Bauphase der gesamten Biotope City erstreckte sich von Anfang 2017 bis Ende 2020. Auf 5,4ha Gesamtfläche befinden sich:^{30, 31}

- ca. 990 Wohnungen
- ca. 600 im sozialen Mietsektor
- 1 Schule, 1 Kindergarten
- 2 Swimmingpools
- ca. 250 Bäume
- 8.900 m² Wiesenflächen
- 930 m² Staudenflächen
- 13.600 m² Dachbegrünung
- 2.200 m² Fassadenbegrünung
- 760 m² Retentionsteich
- 2.000 m² Kinderspielplätze
- 600 m² Gemeinschaftsgärten
- 3.850 m² Erdgeschoßgärten
- 420 Radabstellplätze
- 1.720 m² Gemeinschaftsräume
- ca. 20.000 m² Gewerbeflächen
- 152 Hotelzimmer

„Die Schätzungen für die Kosten der Begrünungsmaßnahmen betragen rund 37,7 pro m² Geschoßfläche. Das sind ca. 2,5 % der geschätzten Gesamtbaukosten. Demgegenüber steht ein unschätzbarer Mehrwert für die Nachhaltigkeit und Lebensqualität im Quartier. Die jährlichen Pflegekosten belaufen sich auf lediglich rund 2,13 pro m² Geschoßfläche (unter der Berücksichtigung der Pflegeleistungen durch die BewohnerInnen bei den wohnungsbezogenen Trägern).“^{31a} Zitat

Fachplaner der Architektur: ^{vgl.31b}

Rüdiger Lainer+Partner
Studio Vlay Streerowitz
Schulder Architektur GmbH ZT
Peretti + Peretti
Harry Glück/ HD Architekten

Landschaftsarchitektur: ^{vgl.31c}

Masterplan Freiraum/Vorentwurf: Auböck + Kárársz Landscape Architects
Entwurf, Detail- und Ausführungsplanung Freiraum Wohnbau und öffentliche Flächen:
Knollconsult Umweltplanung ZT GmbH
Entwurf, Detail- und Ausführungsplanung Schule: Carla Lo Landschaftsarchitektur

30) <https://www.iba-wien.at/projekte/projekt-detail/project/biotope-city-wienerberg>, Aufgerufen am 16.04.2023

31) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.11 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31a) Zitat, Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S10 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31b) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.14 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31c) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.21 © IBA_Wien, April 2020

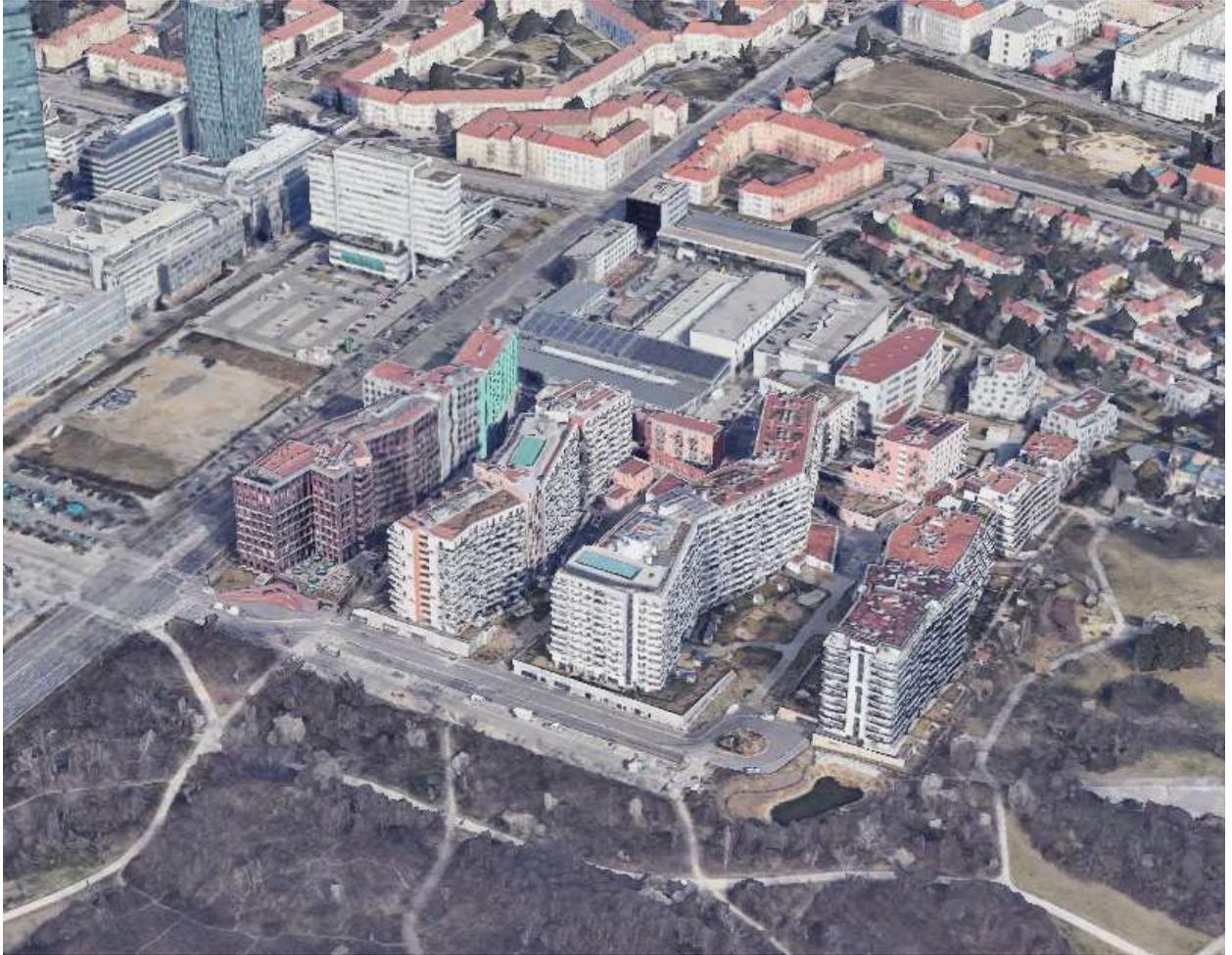


Abb.21: Satellitenaufnahme ©Google Maps

Nach der Fertigstellung der Wienerberg City im Jahr 2001, nahm die Aufmerksamkeit des neuen Businesszentrums am Rande der Stadt wieder ab und so verblieb der Ort als eine Mischung aus ambitionierten Hochhäusern und ruhiger Seeoase neben der prominentesten Ausfahrtsstraße im Süden Wiens, bis schließlich 2017 der Startschuss für den Baubeginn des nächsten ambitionierten Stadtteils begann; doch dieses mit dem Fokus aufs Wohnen und so kam es zur Entstehung der Biotope City Wienerberg.

Die Biotope City

Die Bezeichnung „Biotope City“ ist auch keine zufällig gewählte, es handelt sich dabei um ein Wohn- bzw. Bebauungskonzept für Wohnbauprojekte in Städten und wurde von der deutschen Stadtplanerin Helga Fassbinder entwickelt.³² Das Konzept der Biotope City aus vielen gewonnenen Erkenntnissen der Klimaforschung, der immer größer werdenden Problematik von Ressourcenknappheit und der maßgeblichen Auswirkung des Klimawandels auf Mensch, Natur und folglich Stadt.^{vgl.32, 33}

„Die Stadt als Natur“ sehen; das ist die Annahme der Biotope City und als solche wurden Konzeptionen entwickelt welche mehr Natur, in Form von Grünraum wie Bepflanzung und Versickerungsflächen vorsehen, aber auch für mehr Biodiversität durch Tiere und Insekten sorgen, mit dem Ziel die Stadt zu einem gewissen Grad, zurück zu einem „natürlichen“ Lebensraum für Mensch

und Natur zu transformieren um gegen die Auswirkungen des Klimawandels einen Schritt entgegenzutreten.^{vgl.32, vgl.33}

Entstehung der Biotope City Wienerberg

„Den Anstoss zur Realisierung dieses Konzepts auf diesem Gelände gab Harry Glück. Harry Glück war auf die Stiftung Biotope City und ihr online Journal gestossen. Beeinflusst von Anthropologen und Biologen war seine Idee von Städtebau immer schon geprägt von der Erkenntnis, dass Menschen, in grauer Vorzeit einmal Savannenbewohner, sich von ihrer Vorgeschichte trotz aller geschichtlichen Entwicklung in ihren Grundbedürfnissen noch nicht weit von dieser ihrer Prägung entfernt haben. Daher sind zwei Dingen unentbehrlich für ihr Wohlbefinden: Grün und Blau, Blattgrün und Wasser.“^{vgl.33 Zitat}

Text von Helga Fassbinder, <https://biotope-city.net/ohne-titel/>, Aufgerufen am 16.04.2023

Der Gedanke Mensch und Natur in einem urbanen Stadtraum wieder miteinander zu vereinen ist fast so alt wie die Moderne, in der man sich nach der Ruhe sehnte, nun möchte man diese in neuer Form und neuen Herausforderungen auf Grund der aktuellen Gegebenheiten wieder in die Stadt integrieren um langfristig nachhaltigen Wohnbau, sowohl sozial als auch ökologisch, zu schaffen.

³² Das Konzept, <https://biotope-city.net/konzept/>, Aufgerufen am 16.04.2023

³³ Die Biotope City Wienerberg, Helga Fassbinder, <https://biotope-city.net/ohne-titel/>, Aufgerufen am 16.04.2023

Das es der Architekt Harry Glück war, welcher das Projekt initiiert^{vgl.31a S.10, vgl.31 S.11} hatte spielt hierbei auch eine wichtige Rolle. Dieser war und ist nicht nur in Wien sondern auch international für seine Vielzahl an Terrassenbauten bekannt, sein wohl bekanntestes Werk ist der Wohnpark Alt-Erlaa, welches zu seiner Errichtung in den 70ern für aufsehen sorgte und noch mit Hohn als Betonburg verspottet wurde, heute jedoch ein Beispiel für gelungenen Massenwohnbau ist und als Vorbild für viele Großstrukturen dient, welche sich mit Integration von Grünflächen sowie Gemeinschaftsflächen und sozial nachhaltigem Wohnbau befassen.

Das Konzept Natur und Stadt

Der Fokus hier liegt dabei stark auf einem ökologischem Nachhaltigkeitsprinzip, welches Nahe liegt, da das Projekt begleitend mit der BOKU Wien (Universität für Bodenkultur) wissenschaftlich erarbeitet wurde.^{vgl.31b S.14}

Dabei verfolgt das Prinzip einfachen Annahmen, welche sich grob in drei Punkte gliedern lassen; der Umgang mit Wasser, Überhitzung und Luftqualität, welche die Hauptmechanismen für ein angenehmes Stadt- und Raumklima darstellen. Bei Wasser handelt es sich um den Umgang mit Regenwasser, da Städte zunehmend versiegelt

vgl.31) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.11 © IBA_Wien, April 2020
 vgl.31a) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S10 © IBA_Wien, April 2020
 vgl.31b) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.14 © IBA_Wien, April 2020

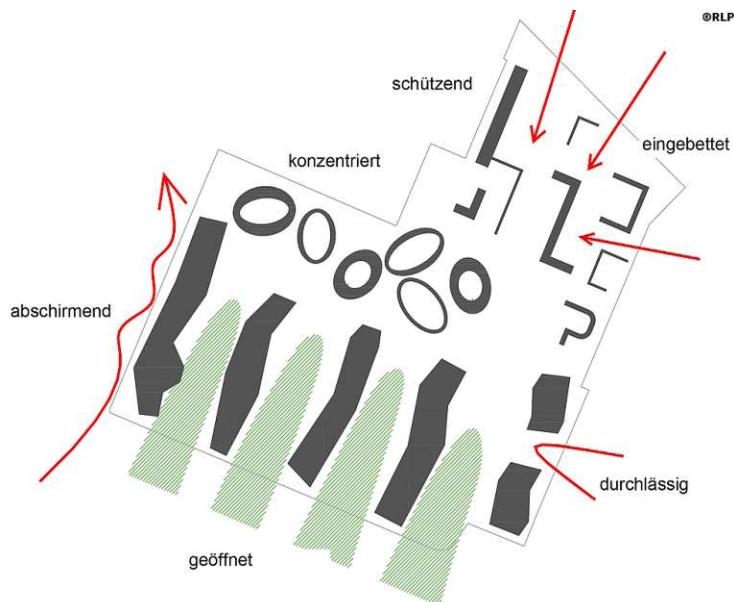


Abb.22: Konzeptgrafik von Rüdiger Lainer & Partner

werden gelangt nicht ausreichend Regenwasser in den Boden. Die Versiegelung bewirkt zwei Dinge, Überhitzung durch Wärmeeinstrahlung der Sonne auf geschlossene und versiegelte Böden (Asphalt, Pflaster, etc.) und folglich geringere natürliche Kühlung, welche durch bewachsene Böden und Pflanzen für weniger Überhitzung sorgen und durch Verdunstung Feuchtigkeit zur Kühlung spenden. vgl.31c S.21, vgl.31 S.11

Der letzte Punkt, Luft, wirkt sich dabei aus, dass es häufig zu Luftstillstand auf Grund mangelnder Zirkulation durch Bebauung in dichten Städten kommt, was zur Folge hat dass sich Feinstaub durch Abgase leichter absetzt. Durch optimale oder zumindest verbesserte Luftzirkulation sol-

len nicht nur Schadstoffe aus der Luft entfernt werden, sondern auch für Kühlung im Stadtraum sorgen.

Umsetzung

Auf Grund der diversen Ansprüche sowohl an Architektur und Wohnbau, sowie Ökologie und Landschaftsplanung, erfolgte die Umsetzung der Biotope City über viele interdisziplinäre Planer, welche von der BOKU begleitet wurden. vgl.31b,d S.9, S14

vgl.31) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.11 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31b) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.14 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31c) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.21 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31d) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.9 © IBA_Wien, April 2020
33) Die Biotope City Wienerberg, Helga Fassbinder, <https://biotope-city.net/ohne-titel/>, Aufgerufen am 16.04.2023

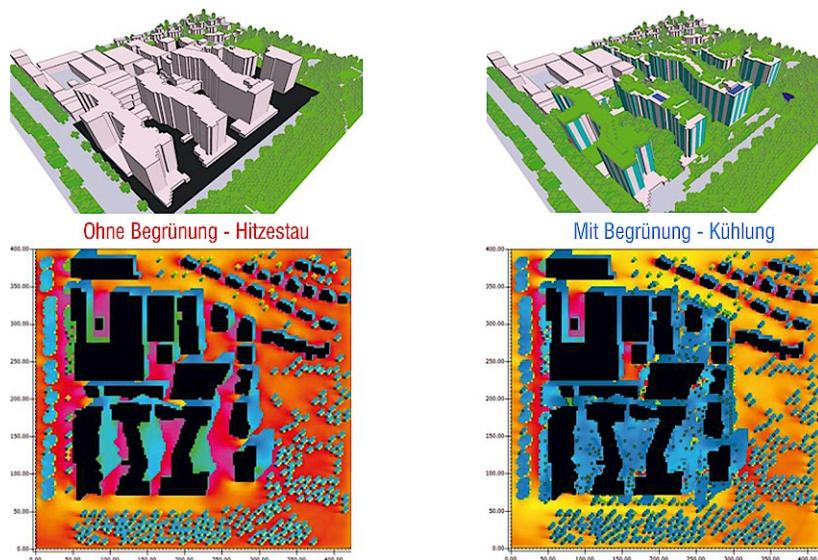


Abb.23: Hitzesimulation

Bei den errechneten Modellen werden Szenarien verschiedener Versiegelung gegenübergestellt. Die Modelle zeigen die Extremszenarien, links bei vollständiger Versiegelung, rechts bei vollständiger Begrünung. Durch den Einsatz flächiger Begrünung sowie Pflanzen kann im gesamten Gebiet eine Hitzestau vermieden werden und durch die strömende Luft eine Temperatursenkung von bis zu 1,8 Grad Celsius erzielt werden. vgl.33)



Abb.24: Grünachse Ottokar Fischer Gasse 3

Zunächst für den Grundentwurf des Areals wurden die Architekten Rüdiger Lainer+Partner beauftragt, welche in einem städtebaulichen Entwurf die Grundlagen der Bebauung festlegten.

vgl.31e S18

Dabei wurde auf möglichst viel Freifläche für Grünraum zwischen den Baukörpern Abb.33 geachtet und eine dem Wind gerichtete Ausrichtung der Baukörper, wodurch möglichst ungehindert, kühle Luft durch das Areal geleitet wird. Die Gebäude variieren in Baudichte, so lassen sich im Süden vier große Riegel bis zu 12 Geschossen finden, im Norden in Richtung Kleingartensiedlung, nimmt die Geschosshöhe ab und die Typologie wird klein und punktförmig um sich an die niederschweligen Nachbargebäude

einzugliedern. In der Mitte des Areals soll eine Achse für öffentliche Nutzung diverser Lokaltäten geschaffen werden, wodurch die Erdgeschosszone im restlichen Areal deaktiviert und der Wohnnutzung gewidmet wird um konzentriert an einen Ort gelagert zu werden.^{vgl.31b,e S.9, S.18}

Dies bringt den Vorteil, dass die großen Flächen zwischen den Gebäuden mit Grünraum und Gärten versehen werden und die versiegelten Flächen gebündelt in eine Zone verlagert werden. Die Mikrozone dient als gewerbe und Kommunikationsort des Areal, so wurde die Erdgeschosszone für kleine gewerbliche Anlagen bereitgestellt.

Im Westen an der Trister Straße bildet der größte Riegel, bestehend aus Büroflächen sowie einem

vgl.31b) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.14 © IBA_Wien, April 2020

vgl.31c) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.21 © IBA_Wien, April 2020

vgl.31e) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.18 © IBA_Wien, April 2020

Hotel, eine Abschirmung zur stark befahrenen verkehrsachse und bildet den Eingang zur Biotope City.

Durch die Gliederung von aktiven und passiven Zonen im Gebiet entstehen mehrer Plätze und Freiflächen die unterschiedlich genutzt werden, meist als Spielplatz, Liegewiesen und Urban Gardening aber auch offene Plätze entlang der Mikrozone für Flohmärkte und Sommerfeste. Im Norden, über eine Treppe angrenzend zur Mikrozone, befinden sich auch Kindergarten und eine Schule, welche im „schützenden“ Teil untergebracht wurde. Vor allem die zahlreichen Zwischenräume bieten, vor allem im Sommer, viele Möglichkeiten die Wohnung zu verlassen und im Grünen, ganz nach der Konzeptidee, zu verbringen.

Für die Freiraum und Landschaftsplanung wurden Maria Auböck, Auböck und Karász landscape Architects beauftragt, mit dem Ziel die Freiräume so zu gestalten, dass ein optimales Raum- und Lebensklima für die Bewohner im öffentlichen Raum geschaffen werden. Hierbei spielt das Regenwasser eine wichtige Rolle; durch Wasserretentionssysteme und Regenspeicherbecken soll das Wasser versickern und für Kühlung im Sommer sorgen. Zusätzliche Dachbepflanzung und Fassadenbegrünung Abb.34 soll vor der sommerlichen Hitze schützen und die grünen Freiflächen durch Urban Gardening (engl. Stadtgärten) Abb.34 für mehr Aktivität und zusätzlicher Begrünung sorgen. vgl.31f S20

Begleitend zu den Fachplanern der Architektur, erzeugte das Forschungsteam der BOKU Klimamodelle für die Bebauung um optimale Szenarien für die Kühlung zu entwickeln. Durch die klare Leitplanung konnten dadurch optimierte Simulationen erzeugt werden, welche die direkte Auswirkung von Grünflächen im Areal für die Temperatur sichtbar machen und dementsprechende Verbesserungen getroffen werden.

vgl.31f) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.20 © IBA_Wien, April 2020



Abb.25: Fassadenbegrünung



Abb.26: The Brick, Rüdiger Lainer& Partner



Abb.27: Wien SUD, Harry Glück

Architektur

Architektonisch hält die Biotope City ein relativ gleichmäßiges Bild im Vergleich zur Wienerberg City, bei der man deutlich die unterschiedlichen Baugründe und architektonischen Vorstellungen der verschiedenen Planer sieht, so gibt es in der Erscheinung der Biotope City einen klar verfolgten Bautyp nach dem Vorbild des Wohnparks Alt-Erlaa. Dominiert wird die Erscheinung von den vier 12 geschossigen Wohnriegeln (Abb.26, 27), welche fast vollständig mit großzügigen Balkonen versehen wurden, bei denen, wie schon bereits beim Wohnpark Alt-Erlaa, die Bepflanzung durch Tröge in die Fassade integriert wurde. Dies ist Teil des Begrünungs- und Freiraumkonzepts der Biotope City und zieht sich durch das gesamte Areal. Die niederschwelligen Punkthäuser sind dabei mehr ergänzend und lockern das Gebiet in Richtung privater Wohnhäuser etwas auf.

Die Architektur und die Grundrisse, sowie Konzepte der Gebäude nimmt sich dabei auch mehr zurück, hingegen ist ein klarer Wohntypus aus effizienten 2-5 Zimmer Wohnungen vertreten. Man könnte hier die Annahme stellen, dass ein solch ambitioniertes Projekt auch mehr Kreativität

oder Abwechslung in die einzelnen Projekte legen sollte, da sich kurz betrachtet, kaum ein Unterscheid zwischen den einzelnen Bauträger erkennen lässt, sondern der Typus Wohnmaschine im großen Stil verfolgt wurde, was natürlich den Vorteil eines leistbaren Wohnumfeldes schafft, im Vergleich zur 15 Jahre älteren Wienerberg City, etwas monoton wirken kann.

Die Zurückhaltung der Architektur kann man positiv oder negativ argumentieren, unter der Betrachtung, dass die Biotope City in erster Linie den Fokus auf „renaturiertes Wohnen“^{vgl.31h S.13} für die Allgemeinheit setzt und nicht auf ambitionierte Wohntypologien, kann man für die Zurückhaltung der architektonischen Vielfalt argumentieren.

Der Fokus der Biotope City liegt auch hier nicht auf den privaten Wohnraum der einzelnen Bewohner selbst, sondern die Grünanlagen und Zwischenräume sollen die Bewohner anregen nach draußen zu gehen und mit anderen Menschen zu interagieren. Hier zeichnet sich ein klarer Kontrast zur Wienerberg City ab, wo der Fokus im Gegenteil, also den Qualität der Privaträume liegt und der öffentliche Raum nur für den

vgl.31h) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.13 © IBA_Wien, April 2020



Abb.28: Spielplatz Ottokar Fischer Gasse

logistischen Weg zum Einkaufen oder Arbeiten genutzt wird. Bei der Biotope City wurde sich bemüht Freiräume zu schaffen die zum verweilen anregen, durch die Ungestörtheit der Fußgängerzone wird der große Raum den Menschen zurückgegeben. (Abb.36)

Doch wo die Biotope City wirklich ihre Stärken zeigt ist beim Freiraumkonzept und der Grundidee hinter dem Projekt. Angefangen mit Fußgängerzonen für die Bewohner, vermeidet man einerseits Lärm und Abgase, öffnet gleichzeitig auch den Zwischenraum für andere Potenziale. Hier kommt die Natur ins Spiel, denn gerade in den Grünfingern zwischen den großen Wohnzeilen, zeigt sich der erwünschte Effekt der klimabezogenen Maßnahmen. So findet man ein Angebot von diversen Spielplätzen und Gartenkisten welche von den Bewohnern adaptiert und bewirtschaftet werden, und zwischen dichtem

Wildwuchs und Grünwiesen und private Gartenanlagen bietet sich viel Platz für Familien zum austauschen.

In der Biotope City herrscht spürbar ein anderes Klima, es wurde wie von den Planern angesprochen, für den Menschen geplant. Dies zeichnet sich sowohl im tatsächlichen Klima des Areals aus, welches deutlich kühler durch Wind und Regen wird als, die benachbarten Gebiete, aber auch an den zwischenmenschlichen Beziehungen.

Ein Großteil der Bewohner besteht aus jungen Familien welche die Gärten und Freiräume schätzen und vor allem durch Kindergarten und Schule sich wie in einer kleinen Nachbarschaft untereinander kennen.

Dieses gemeinschaftliche Gefühl wird vor allem

durch die Gemeinschaftsräume in den jeweiligen Wohnhäusern, aber auch durch die öffentlichen Räume gestärkt. Fast alle Gebäude besitzen zusätzliche Räume wie gemeinschaftliche Wohnzimmer, Sauna, Fitnessraum und Zugang zu Dachterrassen mit den oben liegenden Dachgärten für urban Gardening und zwei der Bauten besitzen auch einen Poolbereichen im Sommer. Diese Räume wurden sehr schnell von den Bewohnern genutzt und zeichnen sich im architektonischen Konzept von Harry Glück ab, welcher im Wohnpark Alt-Erlaa ebenso durch eine Vielzahl an Gemeinschaftsräumen die Nutzungsmöglichkeiten der Bewohner erweitert hatte.



Abb.29: Mikrozone

Wo die Biotop City etwas kurz fällt ist die geplante Mikrozone. (Abb.37) Die Idee ein gebündeltes Zentrum mit öffentlichen Nutzräumen, wie Bibliothek und Atelier für die Bewohner, aber auch eine geförderte Gewerbezone zu machen, scheint bis zum Stand Ende 2021 noch nicht so zu greifen.

Die Gemeinschaftsräume, welche jeder Bewohner zwar kostenfrei buchen kann, werden selten bis gar nicht genutzt, was vielleicht auf mangelnde Kenntnisse über die Räumlichkeiten als Grund sein könnte, aber auch das sonst so überwiegende Angebot an Freiräumen. Zudem entsteht die Problematik dass man die Räume nur nutzen kann wenn diese gebucht werden, wodurch kein anderer Bewohner diese nutzen kann, wodurch ein kennenlernen und interagieren mit anderen Bewohnern hinfällig wird.

Als Grund hierfür nannte mir hier Tamara Schwarzmayr der Gebietsbetreuung der Caritas in einem Gespräch, dass man Anfangs noch nicht wisse wie häufig diese genutzt werden und auch rechtlich, falls Schäden auftreten, diese rückverfolgt werden können, jedoch mit der Aussicht, dass das System in Zukunft geändert werden kann, wenn sich ein klares Nutzverhalten ablesen lassen würde. Dennoch kann man bei der Biotop City nach kurzer Zeit sagen, dass das recht üppige Raumangebot bei den Bewohnern Anklang findet und die Freiräume und privaten Gemeinschaftsräume einen klaren Mehrwert dem Areal geben.

Klimakonzept und Nachhaltigkeit

Das Konzept der grünen Stadt findet auch stetig mehr Gehör in den Köpfen der Menschen und zeichnet sich gut anhand der Stadtentwicklungspläne Wiens der letzten Jahre ab. Dass dabei ein Projekt wie die Biotope City entsteht, kann hier sowohl als Anregung aber auch als Leitfaden dienen, wie man neuen Stadtteilen, aber auch alten, mit Hilfe von geringeren Eingriffen, klimaeffizienter bauen kann. Vor allem der Umgang mit Wasser und Grünanlagen, können sich stark auf das Stadtklima auswirken.

Das Konzept der Biotope City hat sich diese Thematik zu Hauptaufgabe gemacht und versucht durch die Mehrfach genannten Eingriffe in Luft, Wasser und Boden, eine Renaturierung der Stadt zu schaffen. Mit Berücksichtigung, dass dies ein Pilotprojekt für diese Art der Planung und Architektur ist, und erst eine langfristige Analyse über die Auswirkungen der klimaschonenden Maßnahmen benötigt wird, möchte ich hier dennoch einen Eindruck vermitteln.

Die Stärken liegen ganz klar in der Raumplanung und der Landschaftsarchitektur. So wurde ein einheitlicher Stadtteil geschaffen welcher nur für Fußgänger ist und zudem sehr begrünt ist, was einen klaren Mehrwert für die Bewohner bietet. Lärm und Abgase sind stark reduziert und durch die Lage des Areals schein diese Biotope City das zu erreichen was sie sein möchte; eine Verbindung von Mensch und menschengeschaf-

fener Natur. Vor allem das Freiraumkonzept ist hier die große Stärke, welches zwischen Grünflächen, Spielplätzen und Urban Gardening, aber auch die Erdgeschossgärten ein ganz anderes Gefühl von Stadt vermittelt. Sowohl Architektur als auch Bepflanzung sorgen für ein deutlich kühleres Klima, was vor allem im Sommer spürbar wird durch die Sogwirkung der Bebauung und der kühlenden Wirkung des Naherholungsgebiets.

Wo jedoch die Kritik einsetzt ist das Thema Nachhaltigkeit, denn die Biotope City setzt sich zwar mit dem Klima auseinander, jedoch nur mit Themen wie Überhitzung und Regenwasser in der Stadt. Vor allem die Art der Bebauung wird schnell fraglich da es sich um die gleichen Betonbauten welche auf Grund der schlechten CO₂-Bilanz kritisiert werden, zudem noch der Lebenszyklus von Bauwerken langfristig mitgedacht werden könnte. Es wird zwar auf der einen Seite mit Natur geworben, aber nicht mit Natur gebaut. Der Einsatz von Holz hätte hier erneut ein Zeichen setzen können, dass man mehr als nur die Versiegelung und Überhitzung bedenken muss sondern auch die Art wie wir Bauen. Die BOKU hat in ihrer Projektbeschreibung diese Thematik so erläutert.

„Generell ist zu empfehlen, wo immer möglich nachhaltige und nachwachsende Materialien zu verwenden. So hat z. B. die Holzbauindustrie in den vergangenen Jahren erhebliche techno-

logische Fortschritte gemacht, sodass sie nun durchaus auch im mehrgeschoßigen Wohnbau, in immer mehr Teilbereichen, eine konkurrenzfähige Alternative zu Beton ist. Als die Planung des Pilotprojekts „Biotope City Wienerberg“ vor fast zehn Jahren startete, gab es zu Beton noch keine realistische Kompromisslösung. Empfehlenswert ist auch – in Teilbereichen, besonders in der Erdgeschoßzone –, die Außenhaut mit porösen Materialien abzuschließen: Dies bietet Kleintieren wie z. B. Eidechsen, aber auch einzeln lebenden Wildbienenarten und Hummeln Unterschlupfmöglichkeiten.“³⁴ Zitat

Zitat, Konzeption einer Biotope City, Heft 2, S. 10, Forschungskonsortium Biotope City – Bauanleitung für die grüne Stadt der Zukunft, Wien 2021

Ob der Fortschritt von Holzbau zum Zeitpunkt hinter dem von Beton stand wage ich zu bezweifeln, vor allem wenn man die Art von einfachen, linear-lastabtragenden Gebäudeformen hat, wobei vielleicht für das Bauausmaß eine hybride Lösung als Option ebenso funktioniert hätte, anstatt bei der zwar altbewährten Methode eines Betonbaus mit Wärmedämmverbundsystem, jedoch nicht die zukunftsorientierteste Methode. Allerdings wurde durch Urban Mining, das Abbruchmaterial und der Aushub des Bestands wiederverwendet.

„Nach der Analyse der Materialien, der Planung der Baustellenlogistik und dem Beginn der Abbrucharbeiten wurde das Material nach Körnung und Anwendungsbereich klassifiziert und auf der Baustelle als technisches Schüttmaterial, als Straßenunterbau sowie als Drainage- und Gabionenmaterial verwendet. Insgesamt konnten rund 30.000 Tonnen Abbruchmaterial aufbereitet werden. Damit entfiel der Abtransport von Abfall sowie der Antransport von Baustoffen. Durch die Aufbereitung vor Ort, mittels mobiler Brech- und Siebanlagen, konnten weitere Einsparungspotenziale genutzt werden, die mit 90-prozentiger Verringerung der CO₂-Emissionen und 50-prozentiger Kostenreduktion in der Aufbereitung einhergehen.“^{vgl.31h S.17} Zitat

Zitat, Hidden Treasures, Unsichtbare Bausteine einer nachhaltigen Stadt, S. 17, IBA Wien, Wien 2020

Die Biotope City möchte ein Zeichen mit dem Thema Klima und Nachhaltigkeit setzen, was auch an vielen Punkten gelingt, vor allem mit der Art wie der Straßenraum in einer Stadt für den Menschen verbessert werden kann, jedoch wird das Thema Nachhaltigkeit etwas unkonsequent behandelt, da zunächst die Bauweise alles andere als ressourcenschonend ist, hätte man sich vielleicht mehr zu dem Thema gewünscht. Ob dies nun der Planung zu schulden ist oder ganz einfach auch eine Budgetsache war lässt sich nur spekulieren.

vgl.31h) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.17 © IBA_Wien, April 2020
34) Konzeption einer Biotope City, Forschungskonsortium Biotope City, Wien 2021, S.10

Fazit

Die Biotope City entstand als zweites Großprojekt am Wienerberg nur gut 20 Jahre später und spricht die Sprache dieser Zeit. Weg von der opulenten Architektur, Hochhäuser und individuellen Wohnformen und hin zu einem einheitlichen Wohnviertel mit grünem Freiraumkonzept ganz im Stil der großen Stadtentwicklungsprojekte Wiens in den vergangenen Jahren. Bei der Biotope City wurde von Anfang an in erster Linie auf den Menschen in der Planung geachtet, was selbstverständlich wirkt, da es sich um ein Wohnviertel handelt, jedoch gerade in einer Großstadt wie Wien nicht immer möglich ist.

Ein Wohnviertel als Fußgängerzone ausbilden und die Zwischenräume mit einem flächigen Grünraumkonzept zu planen, welches positive klimatische Effekte für den Menschen aber auch für die Flora in der Stadt liefert ist sicher ein positiver Ansatz, da zumal die Methoden der Freiraum und Dachgestaltung auch in anderen Teilen der Stadt anwendbar wären und so liefert die Biotope City eine Grundlage wie man in Zukunft das Thema Natur und Stadt besser miteinander verbinden könnte.

Architektonisch mag die Biotope City von außen zwar eher wie eine weitere große Wohnsiedlung wirken, jedoch verbirgt sich dahinter ein Angebot von effizienten Wohnungen und reichlich Balkonflächen und zusätzlichen Gemeinschaftsräumen, wie es Harry Glück schon Jahre früher vorzeigte.

Jedoch hätte man sich hier etwas mehr Wagnis oder architektonische Vielfalt gewünscht, da das sehr einheitliche Bild der riesigen Wohnriegel eher nach einer Wohnbatterie aussieht als das nachhaltige und klimabewusste Projekt.

Die Stärke liegt aber nicht in der Erscheinung sondern im Inneren und das ist in vielen Bereichen gelungen. So findet man benutzte Gemeinschaftsräume und Kinder im gesamten Areal spielen und es zeigt dass der Zwischenraum reichlich Fläche für den Menschen bieten kann.

Auch das Klimakonzept funktioniert, sowohl Formen des Areal als auch Begrünung zwischen und auf den Gebäuden kühlen das Areal ganzjährig runter und eine Vielzahl an Insekten und Tiere verirren sich häufiger in das Gebiet.

Wo man Kritik ansetzen kann ist ganz klar in der Bauweise, da man hier auch hätte mit alternativen Materialien oder hybriden Bauweisen arbeiten können um mehr in Richtung nachhaltige Bausubstanz zu gehen, anstatt wieder auf die klassische Stahlbeton Wärmedämmverputz Variante zu setzen, oder gerade weil man sich das Thema Natur und Klima in den Vordergrund legt stellt sich die Frage warum nicht das größte Problem der Bauindustrie kritischer hinterfragt wurde.

Allgemein kann man sagen, dass die Biotope City ihre Stärken zur Geltung kommen lässt und dass ein langfristig attraktiver Wohnraum für die Bewohner, mit kleinen Mängeln geschaffen wurde.

2.6 Fazit Analyse

Der Wienerberg ist ein Ort vieler Facetten im Hinblick auf die Entstehung und wie er sich im letzten Jahrhundert entwickelte.

Historisch ist nicht mehr viel übrig von den alten Ziegelwerken außer ein großer Teich und ein neuer Firmensitz der Wienerberger AG, dennoch hat gerade deshalb der Ort seinen industriellen Charme behalten.

In Hinsicht auf die aktuelle Baupolitik und der Stadterweiterung ist der Wienerberg ein Ort voller Kontraste. Die Wienerberg City, trotz ihrer brisanten Entstehung kennen die meisten, wenn auch nur von der beachtlichen Silhouette beim einfahren in die Stadt, während die Biotope City nur von ihren Bewohner besucht wird jedoch viel gefallen bei diesen findet.

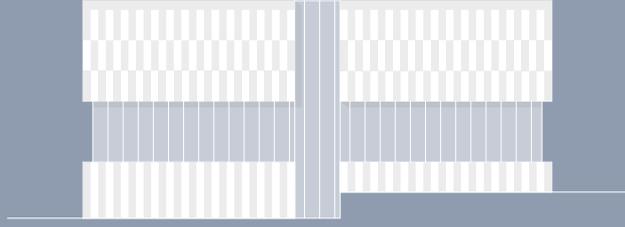
Erkenntnis

Die vielen Probleme der Planungspolitik haben es bis jetzt nicht geschafft den Ort zu dem Wirtschaftsstandort zu machen wozu er errichtet wurde. Die fehlende U-Bahnanbindung ist mit Sicherheit einer der Hauptgründe für das anfängliche Scheitern dieser, jedoch mit der Errichtung der Biotope City und dem Ausblick auf die neue U2 Endstation haben das Potenzial eine ganz neue Nutzergruppe aus ganz Wien anzulocken, wenn erst einmal die Anreize und Qualitäten des Ortes aufgezeigt werden.

Vom Hochhaus zum Teich - ist eine der sonderbarsten Qualitäten dieser, denn kaum ein Ort mit so dichtem Arbeitsangebot hat diese Art von freiräumlichen Qualität.

Die wohl wichtigsten Punkte sind, dass große Gesten nicht immer das beste Mittel zum Zweck sind. So steht der Wienerberg nun mit zwei baulichen Großprojekten im Kontrast die weder eine Verbindung noch eine Kohärenz besitzen.

Auf so einem Grund ist es schwer eine gemeinsame Verbindung schaffen, eine Art Knoten der diesen Stadtteil zusammenhält.



3 Bauplatzanalyse

3.1 Bauplatzanalyse

Daten:

Adresse: Triester Straße

Grundstücksfläche: 11.520 m²

Bebaubare Fläche: 6.200 m²

Flächennutzung: Kultur und Bildung

Bauklasse: GB GV5+91,5 m

Beschreibung:

Der Bauplatz befindet sich im 10 Wiener Gemeindebezirk an der Triester Straße Richtung stadtauswärts und grenzt an das bekannte Philipps Haus von Karl Schwanzer an.

Eingegrenzt wird das Grundstück von drei Straßen und ist frei nach Süden orientiert und offen.

Über die gesamte Länge des Grundstückes gibt es ein nach Süden abfallendes Gelände welches sich auf einen Höhenunterschied von bis zu 5 Metern beläuft. Im Norden grenzt ein öffentlicher Parkplatz, welcher zum Phil's Place gehört, an. Im Süden ein weiterer kleiner Parkplatz mit dichter Begrünung, welcher den Büros der Clemens-Holzmeister-Straße zugeschrieben wird.

Die angrenzende Bebauung der Clemens-Holzmeister-Straße erreicht eine Gebäudehöhe von bis zu 27 Meter; das Philipps Haus 50 Meter und die auf der gegenüberliegenden Seite der Triester Straße befindlichen Gebäude der Biotop City auf 37 Meter.

Der Entwurf wird sich hauptsächlich dem Bauplatz in der Mitte widmen jedoch werden beiden angrenzenden Parkplätzen für den städtebaulichen Entwurf miteinbezogen.

Schaffung eines Knotens

Zu Beginn der Arbeit wurde bereits die Zielsetzung der Vernetzung des Wienerbergs, zwischen den beiden Projekten Wienerberg City und Biotop City, zu schaffen. Auf Grund der Ortsanalyse ergeben sich auch klare Gegebenheiten für den Bauplatz, die Stärken sowie Schwächen, welche eine klare Rolle im Entwurf spielen werden.

Hierfür werden die Stärken und Potenziale erläutert, welche für den Entwurf essenziell sein werden. Gleichzeitig werde die Probleme erläutert, die sich aus der Wienerberg Analyse ergeben und welche die ausschlaggebenden Punkte für eine Vernetzung des Bestandsstrukturen sorgen werden.

Die Lage auf einem von Wiens bekanntesten Hochpunkten und direkte Lage zu einer der befahrensten Einfahrtsstraßen Wiens, bieten hier auch optimale Möglichkeiten den Ort zu einem Anziehungspunkt und Zeichen der Stadt beim einfahren zu gestalten.

Das Ziel ist die Schaffung eines neuen Kultur- und Bildungsknoten, welcher nicht nur Wienerberg und Biotop City miteinander verbinden soll, sondern auch durch die U-Bahn-anbindung den Wienerberg als attraktiven Standort zum Leben, Arbeiten und Entspannen hervorheben.

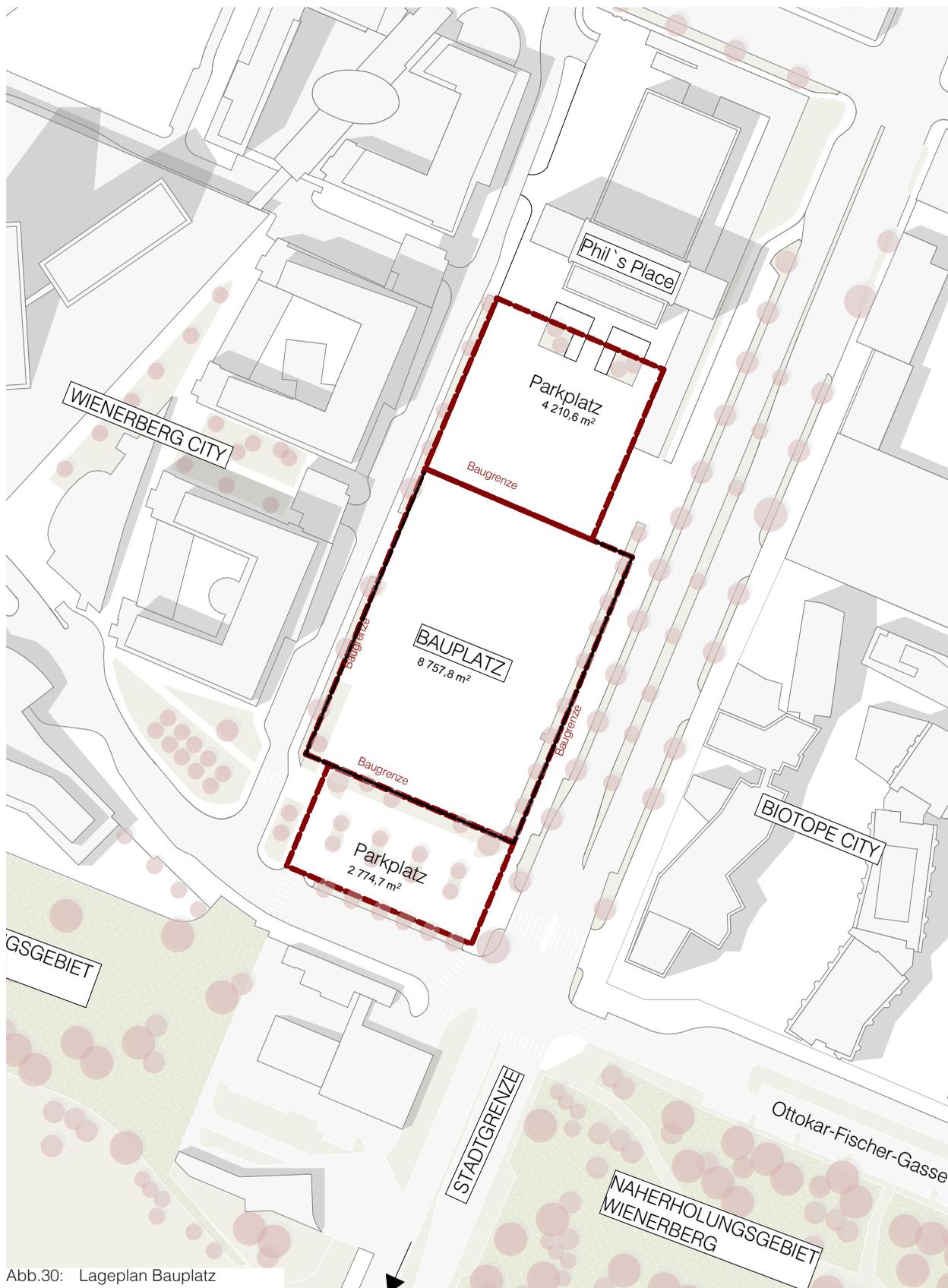


Abb.30: Lageplan Bauplatz

Bauplatz Tiester Straße

Der Bauplatz umfasst eine Fläche von rund 17.000 m² und ist nach Süden orientiert. Die Fläche wird durch die umliegenden Straßen der Triester-, Clemens-Holzmeister- und Herta Firnberg Straße umschlossen. Nördlich des Bauplatzes liegt das Philips Haus (Abb.32), mit einer Höhe von 50 Meter, zu dem ein Puffer geschaffen werden soll um die Integrität des Gebäudes nicht zu verletzen.

Die angrenzenden Gebäude der Clemens-Holzmeister Straße (Abb. 33) liegen am höchsten Punkt bei 30 Meter, während die Büros der gegenüberliegenden Biotope City (Abb.31) bei 40 Meter liegen.

Über die gesamte Länge des Bauplatzes erstreckt sich ein Gefälle in Richtung Süden und ein Niveauunterschied von 5 Metern am höchsten Punkt beim Philips Haus.



Abb.32: 4 Bauplatz Ansicht Philipps Haus



Abb.31: 3 Bauplatz Ansicht BTC

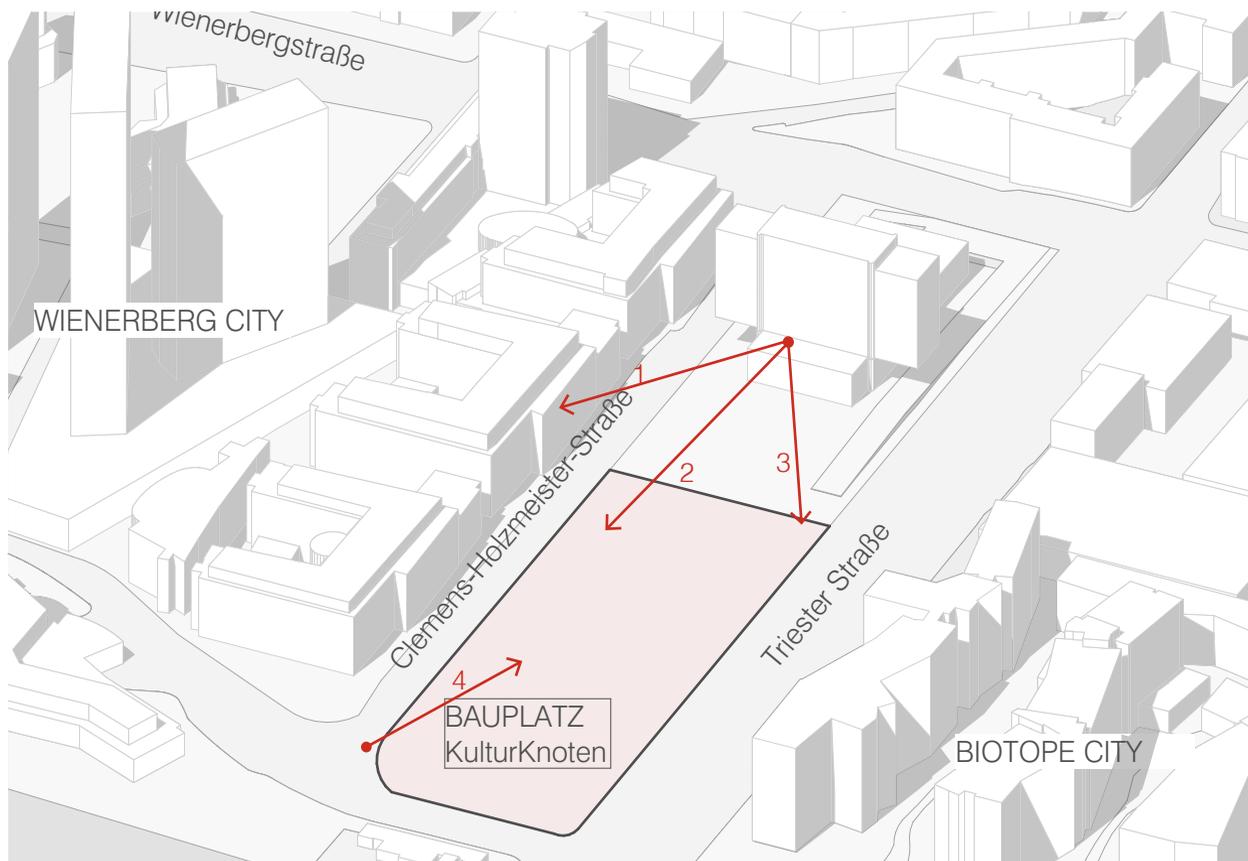


Abb.35: Axonometrie Bauplatz

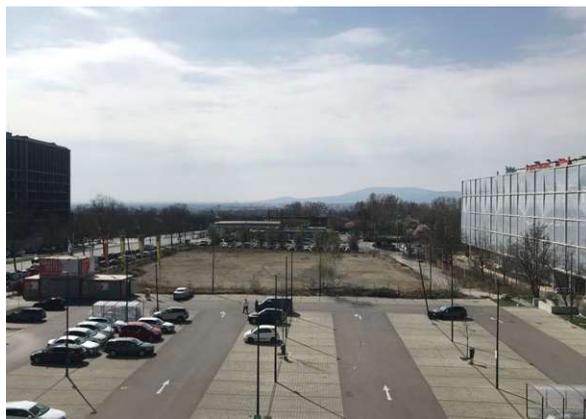


Abb.34: 2 Bauplatz Ansicht



Abb.33: 1 Bauplatz Ansicht CHS



Abb.37: 1 Kreuzung Triester Straße

Herausforderungen

Die wohl größten Herausforderungen des Bau-
platzes sind der Umgang mit der Triester Straße
(Abb.37, 39, 40) und der Schaffung einer attrak-
tiven Erdgeschosszone. Dabei ist es essenziell
den öffentlichen Raum sowohl innen als auch
außen mit mehreren Zugängen zu bespielen und
eine Schnittstelle zu schaffen.

So sollen Zugänge vom Norden für Fußgänger
und Radfahrer geschaffen werden, Osten und
Westen die Verbindung der Wienerberg und
Biotope City gestärkt werden und im Süden die
Orientierung zum Erholungsgebiet als Ruhepunkt
erweitert werden.



Abb.36: 2 Parkplatz Süden Ansicht

Vor allem die bestehende Begrünung entlang der Triester Straße und die am südlichen Parkplatz sollen erhalten bleiben und mit zusätzlicher Begrünung die aktuellen Hitzeinseln in Grüninseln transformieren.

Ein großes Problem stellt die Verbindung zur Biotope City und die Trennung durch die Triester Straße für eine fließende Durchwegung für Fußgänger dar. Zusätzlich gibt es die Chance durch die U-Bahn Station eine unterirdische Durchwegung zu schaffen um die Triester Straße zu umgehen und eine sanfte Verbindung zu generieren.

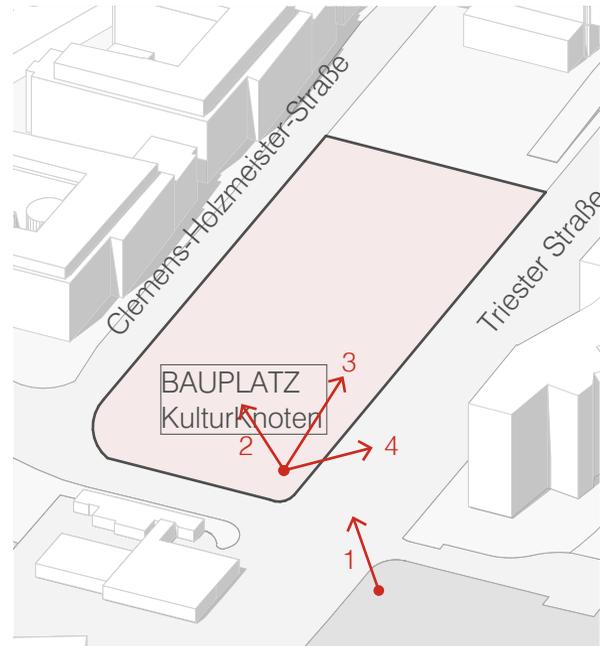


Abb.40: 2 Axonometrie Bauplatz



Abb.39: 3 Triester Straße Ansicht BTC



Abb.38: 4 Triester Straße

3.2 Erschließung

Erschließung

Die Erschließung am Wienerberg wird hauptsächlich von zwei Faktoren bestimmt; die Triester Straße, eine der wichtigsten Haupteinfahrtsstraßen im Süden Wiens und der damit eingehende Verkehr welcher durch die dezentrale Lage am Rande dieser wichtigen Straße bestärkt wird.

Am Rande der Stadt wird häufig die Art der Fortbewegung durch den Verkehr, vorwiegend Autos bestimmt, was dazu führt, dass Fußgänger und Bewohner regelmäßig auf Barrieren stoßen. Diese Barrieren in Form der großen Verbindungsstraßen sorgen für lange Wartezeiten beim Überqueren von Verkehrskreuzungen und laden auf Grund der hohen Autodichte und meist Mangel an Radwegen kaum zum Radfahren oder zu Fuß gehen ein.

Am besten zeigt sich dieser Schnitt beim Bauplatz, wo die Triester Straße eine unüberwindbare Barriere zwischen WBC und BTC darstellt und der Mensch durch den Rhythmus der Ampel und der Autos diktiert wird.

Die Biotope City wird regelrecht vom Bauplatz abgeschnitten und ist nur durch die beiden Übergänge an der Wienerberg Straße und der Hertha-Firnberg-Straße erreichbar.

Die Fußgänger (Abb.41 grün) müssen stets weitere Wege zurücklegen um nur die Triester oder die Wienerberg Straße zu überqueren.

Autoverkehr (Abb.41 blau) hingegen definiert das Geschehen maßstäblich, da sowohl die Triester als auch die Clemens-Holzmeister-Straße als Zufahrt für die Vielzahl an Parkgaragen dient. Verstärkt wird dies noch durch die beiden Bauplatz umschließenden Parkplätze im Norden und Süden, welche das Grundstück dem Autoverkehr öffnet aber den Fußgängern schließt.

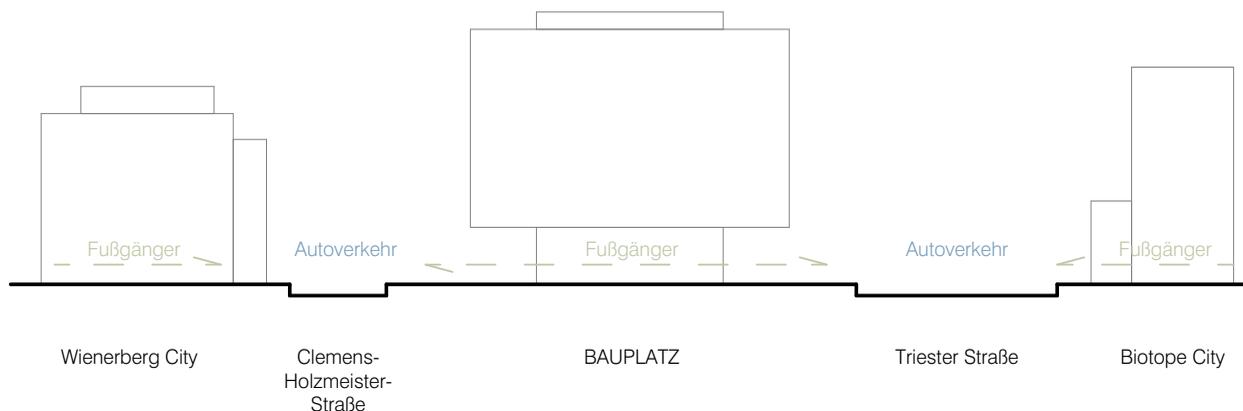


Abb.41: Straßendiagramm



Öffentliche Anbindung

Der Wienerberg befindet sich an der südlichen Ausfahrt Wiens und hatte bislang keine direkte Anbindung an eines der zentralen Verkehrsknotenpunkte (U-Bahn/S-Bahn) der Stadt.

Mit der U5/U2 Erweiterung wird das jahrzehntelange Problem des Ortes gelöst und schafft neue Möglichkeiten zur Vernetzung. Es entsteht die U2 Station am Matzleinsdorfer Platz, welche eine direkte Anbindung an den Hauptbahnhof und den Bahnhof Meidling ermöglicht, aber vor allem durch die Endstation am Wienerberg, und unserem Bauplatz, eine direkte Verbindung ins Stadtzentrum und dadurch einen besseren Zugang zu,

Arbeit, Universitäten und Wirtschaftsstandorten. Aktuell ist der Wienerberg durch ein dichtes Busnetz erschlossen, welches den Bahnhof Meidling und den Reumannplatz verbindet und die Straßenbahnlinie 1 welche durch die neue U2 Verbindung zum Matzleinsdorferplatz ersetzt werden soll.

Durch die Busverbindung stadtauswärts ermöglicht die neue Endstation einen neuen Anzugspunkt für viele Pendler, welche durch die direkte Verbindung in die Stadt, von Bus auf U-Bahn umsteigen können, oder Auto auf U-Bahn um den Verkehr auf der Triester Straße zu entlasten.

Abb.42: Lageplan Vernetzung

3.3 Nutzungsanalyse

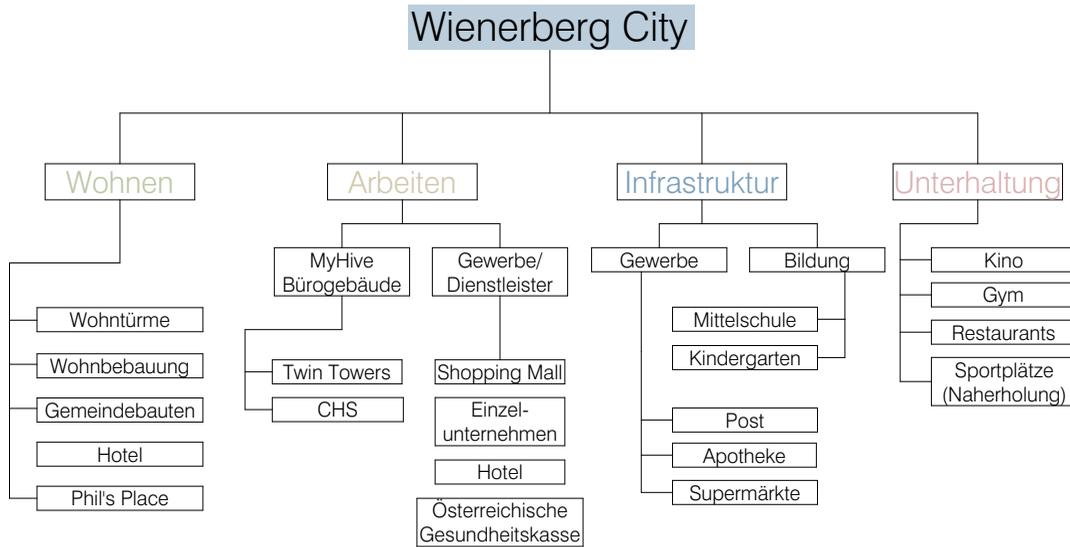


Abb.43: Wienerberg City Nutzungen

Nutzungsanalyse:

In der Wienerberg City lassen sich vorwiegend Büros und Gewerbenutzung finden. So wird von der verbauten Nutzfläche, mehr als die Hälfte für Büronutzflächen verwendet.

Der Starke Fokus auf Büronutzung hat den Nachteil, dass die Hälfte der bebauten Flächen nach Arbeitszeiten und Wochenenden leer steht.

Die restliche Fläche wird vorwiegend dem Wohnbau gewidmet, welche auf Grund der Wohntürme eine hohe Dichte erreicht.

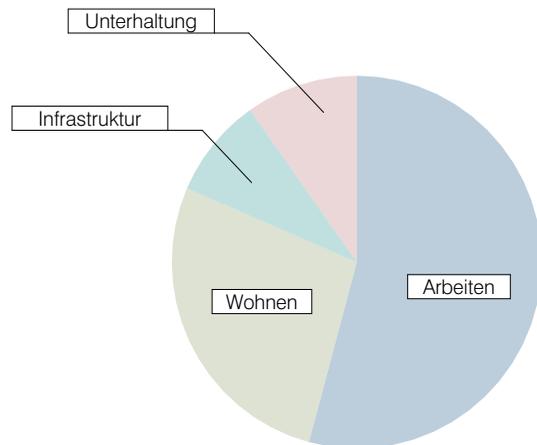


Abb.44: Wienerberg City Nutzungsdiagramm

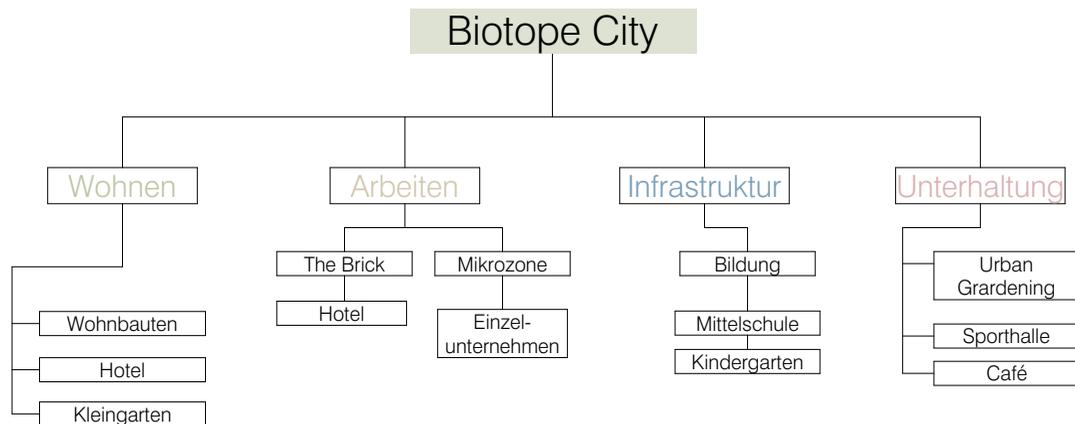


Abb.46: Biotope City Nutzungen

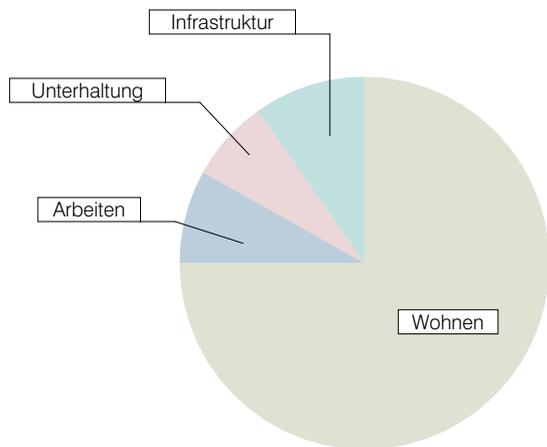


Abb.45: Biotope City Nutzungsdiagramm

Nutzungsanalyse:

Die Biotope City wurde als Wohnbauprojekt konzipiert. So findet man hauptsächlich Wohnbauten diverser Durchmischung mit Fokus auf Freiräume. Die restliche Nutzfläche wird unterteilt in Büro-, Hotel- und Gewerbefläche.

Bestehende Nutzung

Da am Wienerberg vorwiegend Wohnbaunutzung und Arbeitsnutzung herrscht, entsteht eine sehr lineare Nutzerdemografie welche durch den unterschiedlichen Alltag kaum miteinander interagieren.

Es zeichnet sich ein sehr entgegengesetztes Bild der beiden Cities ab, welche kaum miteinander interagieren sondern parallel existieren.

Neue Nutzung

Für die neue Nutzung benötigt es ein Bindeglied zwischen Wohnen und Arbeiten, was eine neue Nutzergruppe an den Wienerberg bringt aber auch bestehende Nutzer neue Räume bietet.

Die Schaffung eines kulturellen Knotens, soll dies erreichen. So bietet die Schaffung eines Kulturzentrums den Nutzern der Wienerberg City neue Unterhaltungs- und Verweilmöglichkeiten, dient aber auch als Anziehungspunkt für Nutzer aus ganz Wien, was durch die neue U2 Anbindung bestärkt werden soll. (Abb.47)

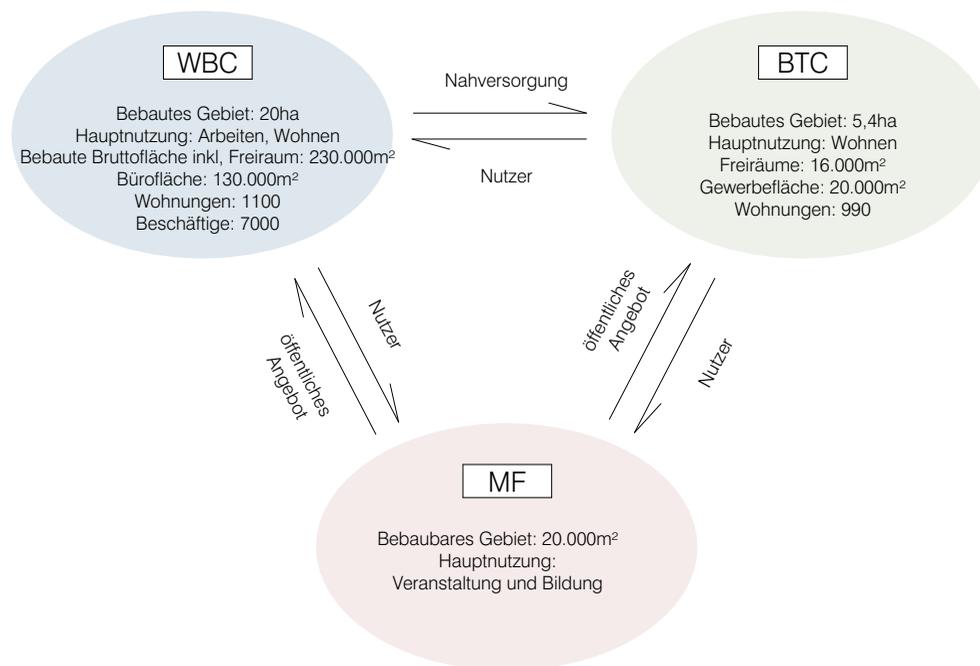


Abb.47: Diagramm Neue Nutzungsmöglichkeit

Ziele

Die Schaffung eines Kulturzentrums soll als Bindeglied zur bestehenden Nutzung fungieren und dieser neue Qualitäten durch ein diverses Raumangebot geben.

Für die Bewohner des Wienerbergs entsteht ein Anziehungspunkt für Kultur und Unterhaltung, und für die Angestellten der ein Ort nach der Arbeit zu verweilen. Die neue Nutzergruppe schafft dabei für mehr Diversität und eine durchmischte Nutzung abseits regulärer Arbeitszeiten.

Konzept

Eine interdisziplinäre Nutzung soll im Fokus sein, so wird für das Musikforum eine gemischte Nutzung von Konzerthalle, Musikakademie und öffentlich variabler Raum im Fokus stehen.

Das Musikforum: Wienerberg soll zum Zentrum schaffender Musizierender und Musikbegeisterter werden und Anziehungspunkt aus ganz Wien werden. (Abb.48)

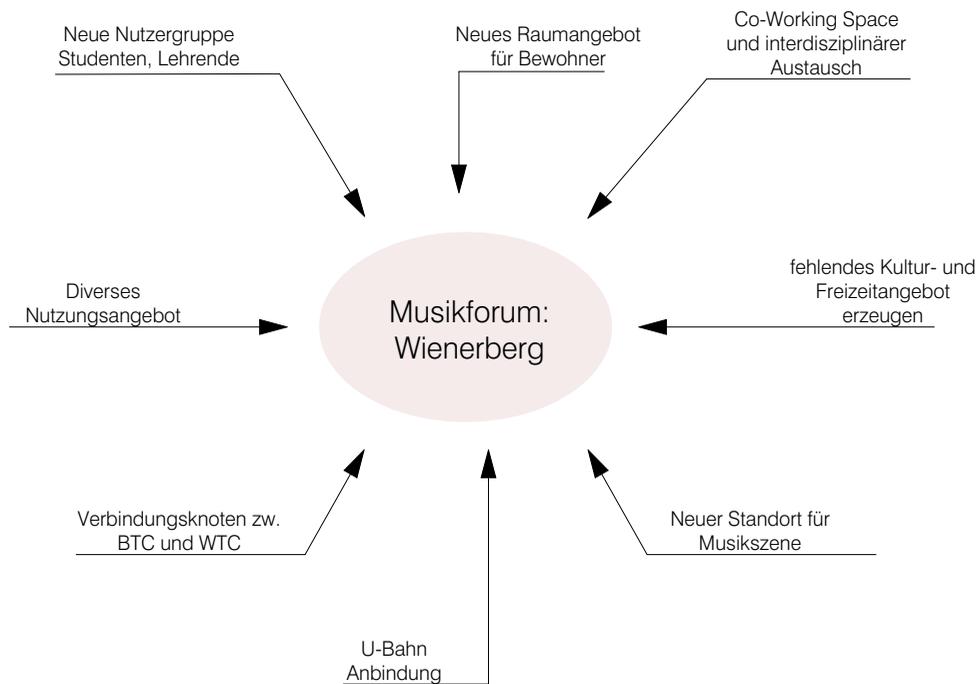


Abb.48: Diagramm Musikforum Wienerberg

3.4 Musikforum - Wienerberg

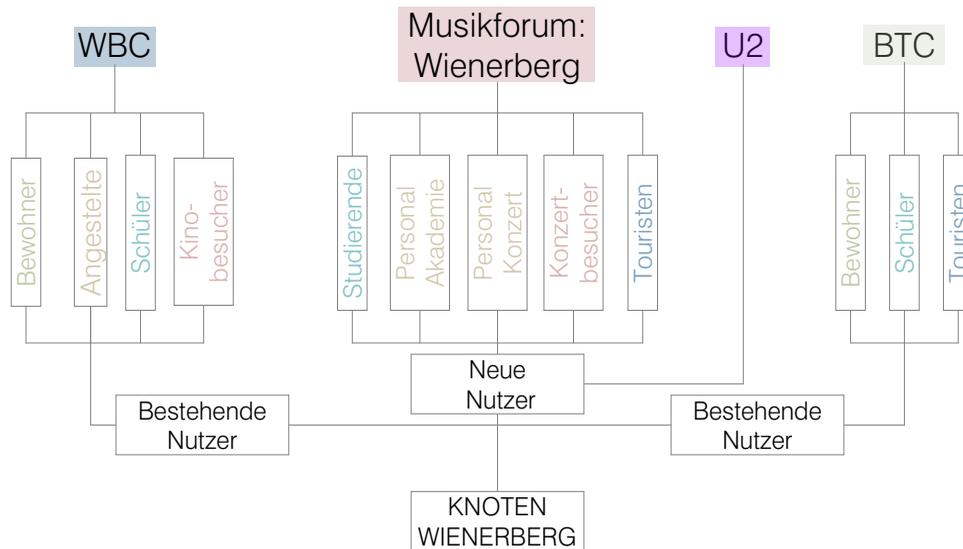


Abb.49: Wienerberg Nutzungen Neu

Konzept

Das Musikforum: Wienerberg soll ein Ort der Verbindung und Anziehung werden, welcher neue Räume und Nutzermöglichkeiten für die bestehenden Bewohner des Wienerbergs bietet, aber auch eine neue Nutzergruppe aus Wien anziehen soll.

Die einzigartige Mischung aus modernen Büros, dichtem Wohnbau, Naherholungsquartier und jetzt kulturelles Freizeit und Bildungsangebot, sollen die bestehenden Qualitäten für die Nutzer

hervorheben und durch eine zentrale Verbindung Nutzergruppen fokussieren.

Das Musikforum soll aus drei öffentlichen Nutzungen bestehen, Eine Konzert- und Aufführungshalle, einer Musik- und Medienakademie und einem öffentlich-genutzten Raum. (Abb.49) Diese drei Nutzungen ergeben ein Zusammenspielen an diversen öffentlichen und halb-öffentlichen Räumlichkeiten, welche individuell aber auch als Ganzes funktionieren. (Abb.50)

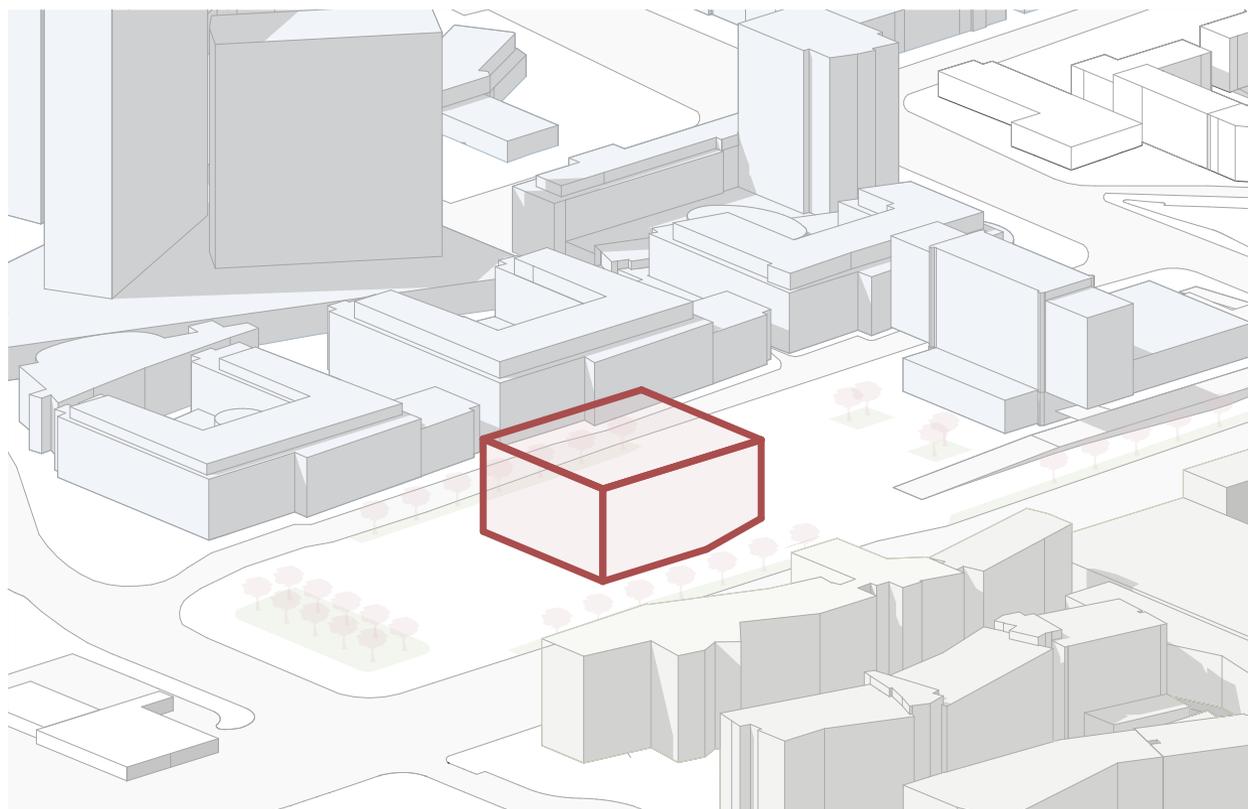


Abb.50: Axonometrie Konzept Musikforum

 Kultur  Arbeiten  Wohnen

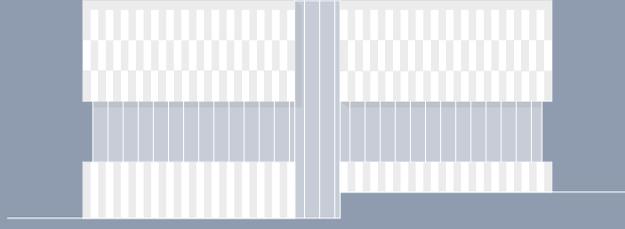
Ziele

Für das Musikforum: Wienerberg ist die passende Wahl der Nutzung ausschlaggebend, da sonst die Gefahr bestehen könnte, wie bei bisherigen Projekten, dass diese zwar in der Konzeption funktionieren, jedoch keinen Anklang bei Nutzern findet. Es benötigt vor allem eine ständige moderate Nutzbarkeit und nicht nur eine temporäre sondern auch hoch frequentierte.

Das Musikforum soll beides Vorsehen, einen durchgehend genutzten Betrieb durch die Musik und Medienakademie, welche durch Lehrzeiten

aber auch Lernräume eine konstante Nutzung für Studenten und Lehrpersonal bietet, eine moderate Nutzung, durch öffentlich zugängliche Räume, welche für Vielfalt sorgen und eine hochfrequenzierte Auslastung durch die Konzert und Aufführungshalle, wodurch auch Abends und an Wochenenden Betrieb im Gebäude herrschen soll.

Das Hauptziel durch die neue Nutzung ist es, einen langfristig attraktiven Kulturstandort für die Zukunft zu schaffen.



4 Konzept

4.1 Die Idee

Der Grundgedanke des Projektes ist es, ein gemischt genutztes Gebäude zu schaffen, welches sowohl einer öffentlichen Nutzungen in Form von Konzerten und Veranstaltungen, als auch eine abgetrennte Bildungseinrichtung ermöglicht, beide jedoch harmonisch verbindet.

Es soll ein Anziehungspunkt und Raum für Musiker und Künstler geschaffen werden wo Bildung, Praxis und Aufführung aufeinander treffen, weshalb sowohl Lehrräume, Proberäume und Konzerthallen in das Gebäude integriert werden.

Der Standort Wienerberg, mit der neuen U-Bahn Anbindung bietet sich hierfür ausgezeichnet. So dient die Schaffung eines neuen Knotens in Wien einen Anziehungspunkt für Besucher, gleichzeitig gibt es dem bestehenden Ort eine neue Identität.

Ein Leuchten in der Nacht

Der Entwurf entstand aus einer einfachen Idee. Der Wienerberg ist durch seine leicht erhöhte Lage bei der Stadteinfahrt ersichtlich und leuchtet vor allem bei Nacht hervor. Als Tor zu Wien sollte ein Signalpunkt setzten, welcher die Blicke in der Umgebung und der in die Stadt fahrenden Menschen auf sich zieht, wie eine beleuchtete Bühne in einer dunklen Konzerthalle.

Die Idee eines homogenen leuchtenden Kubus entsprang diesem Gedanken beim Entwurf. Das Musikforum soll in der Nacht ein Ort des Lichtes und der Vereinigung sein.

4.2 Alternative Musikszene in Wien

Für mein Konzept eines öffentlichen Gebäudes mit Konzerthallen und Bildungseinrichtung integriert, möchte ich einen kleinen Teil der alternativen Musikszene darlegen an welcher ich mich für die Größe der Besucher, der Konzeption und der Nutzergruppe orientieren möchte.

ARENA Wien³⁵

Adresse: Baumgasse 80, 1030 Wien

Nutzung: Konzerte, Filme

Besucherkapazität: Kleine Halle 240, Große Halle 935 Stehplätze

Beschreibung:

Eine etablierte Konzertlocation welche seit den 1970er Jahren bereits existiert und seither großer Bestandteil der Musikszene in Wien ist, sie entstand durch eine politische Jugendbewegung durch die Besetzung und der späteren Adaptierung einer Fabrikhalle.

Die ARENA Wien bietet jährlich eine Vielzahl an Konzerten, nicht nur international sondern auch Raum für junge Künstler zum spielen. Sie gilt als Vorreiter in der alternativen Musikszene in Wien.

Porgy&Bess³⁶

Adresse: Riemergasse 11, 1010 Wien

Nutzung: Konzerte, Veranstaltungen

Besucherkapazität: 200 Sitzplätze, 150 Stehplätze

Beschreibung:

Ein Jazz-Club der in der Wiener Innenstadt seit den 1990ern ausschlaggebend für die österreichische Jazzszene ist. Hier wird ein Musikgenre zelebriert das weit über die Stadt hinausgeht. So ist das Porgy & Bess ein Ort der sich in der europäischen Jazzszene etabliert hat.

36) <https://www.porgy.at/page/der-club/>, Aufgerufen am 16.04.2023

37) https://www.musiklexikon.ac.at/ml/musik_S/Szene_Wien.xml, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.55: SAE Institute Wien



Abb.51: Porgy & Bess



Abb.52: Arena Wien



Abb.56: Karte Wien



Abb.54: Future Art Lab



Abb.53: ((Szene)) Wien, the night flight orchestra

-  Standort Wienerberg
-  Konzerteinrichtungen
-  Bildungseinrichtung

((Szene)) Wien^{37,38}

Adresse: Haufgasse 26, 1110 Wien

Nutzung: Konzerte

Besucherkapazität: 490 Stehplätze

Beschreibung:

Die Szene Wien ist ein kleiner Club der ursprünglich in den 80ern den Wiener Festwochen zugehörig war, nach einem Betreiberwechsel seit Jahrzehnten jedoch fester Bestandteil der Rock- und Heavy Metalszene in Wien ist.

Der Club ist heute Teil der Planet.tt Gruppe, welche größere Eventlocations verwaltet, darunter die Bank-Austria Halle im Gasometer und die SimmCity Halle.

Future Art Lab³⁹

Adresse: Anton-von-Webern-Platz 1, 1030 Wien

Nutzung: Universität

Besucherkapazität: 100 Sitzplätze

Beschreibung:

Das neueste Gebäude der Universität für Musik und darstellende Kunst (mdw), welches 2020 errichtet wurde.

„Das von den Architekten Pichler & Traupmann entworfene Gebäude beherbergt mit dem Klangtheater, einem Arthouse-Kino, einem Aufnahme- und einem Konzertsaal mit 100 Plätzen vier Säle die technisch, akustisch und atmosphärisch alle Stücke spielen.“⁴⁰ Zitat

Es vereint Künstler und Besucher in einem Gebäude und dient als Inspiration für mein Konzept.

37) https://www.musiklexikon.ac.at/ml/musik_S/Szene_Wien.xml, Aufgerufen am 16.04.2023

38) <https://www.stadtrechnungshof.wien.at/berichte/2005/lang/1-15-KA-IV-GU-46-8-5.pdf>, Aufgerufen am 16.04.2023

39) <https://www.mdw.ac.at/1589/>, Aufgerufen am 16.04.2023

40) Zitat, <https://www.big.at/projekte/future-art-lab-musikuni-wien>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.57: mdw Tonraum

SAE Institute Vienna⁴¹

Adresse: Hohenstaufengasse 6, 1010 Wien

Nutzung: Bildung

Studierende: 800

Beschreibung:

Eine Privatuniversität mit mehreren internationalen Standorten und einem Fokus auf Musik und digitale Künste.

Sie fördert eine Vielzahl an Studien- und Ausbildungsgängen im Bereich Tontechnik, Produktion, Filmtechnik, Computeranimation und Softwareentwicklung. Vor allem das praxisbezogene Arbeiten steht hier im Vordergrund, so dass das Gelernte angewendet wird.

Die Idee einer solchen Praxis- und lernbezogenen Bildungseinrichtung ist ausschlaggebend für mein Konzept.

41) <https://www.sae.edu/aut/ueber-uns/>, Aufgerufen am 16.04.2023

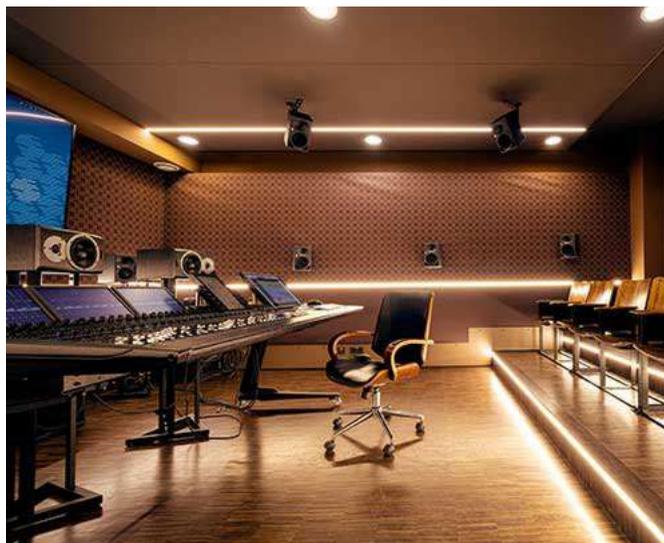


Abb.58: SAE Institute Vienna Tontechnikraum

4.3 Referenzen

Für die Schaffung eines gemischt genutzten Gebäudes, welches sowohl Veranstaltungsbetrieb, sowie ein ständiges Nutzerufkommen erzielen soll, wurden einige ausgewählte Projekte als Referenz betrachtet um diese in den Entwurf und das Raumkonzept einfließen zu lassen. Es handelt sich um drei existierende Gebäude welche in Nutzung, Größe oder Konzeption als Vorlage für das Musikforum dienen sollen.

Die gewählten Referenzen sind das Haus der Musik Innsbruck, ein kleine Konzerthaus mit diversen Aufführungshallen und ähnlicher Nutzung. Es dient als Inspiration für die Nutzung des Musikforum: Wienerberg. Die Uppsala Concert & Congress Hall, welche eine ähnliche Nutzung durch die präsenste Konzerthalle im Inneren vorweist aber vor allem durch die adaptive Nutzung für Veranstaltung und das städtebauliche Motive eines Anziehungspunkts auf einem großen Platz dient. Und das BLOX, welches ein gemischt genutztes Gebäude mit diversen öffentlichen Nutzungen, sowie Wohnen vorfindet. Es dient als veranschaulichung, wie gewagte Architektur spannende adaptive Räume schaffen kann in einem kohärenten Raumkonzept.

Bei der Analyse der Referenzen geht es um die genannten Punkte der einzelnen Projekte, da sie einen starken Einfluss in Raumnutzung und architektonischem Entwurf haben.

Steckbrief: Haus der Musik Innsbruck⁴²

Architekt: Dietrich I Untertrifaller

Fläche: 7.900 m²

Nutzung: Konzerte, Universität

Ort: Innsbruck, Österreich

Baujahr: 2018

Beschreibung:^{vgl.42}

Das Haus der Musik befindet sich an einem der bekanntesten Orte der Innsbrucker Innenstadt. Hier sollte ein neues Gebäude für die Innsbrucker Kammerspiele geschaffen werden welches einen interdisziplinären Kulturaustausch aller Altersgruppen ermöglicht.

Das Gebäude beinhaltet diverse Vorführungshallen, mit einer großen für 510 Personen vorgesehen und diverse kleine Aufführungshallen sowie Proberäume und diverse Räume der Universität als Kuratorium.

Vor allem die Verbindung verschiedener Nutzungen in ein kompaktes Gebäude stechen hier hervor, welche zu Gänze durch die Ästhetik der Fassade in der Innenstadt ein echter Anziehungspunkt wird.

42) <https://www.dietrich.untertrifaller.com/projekte/haus-der-musik-innsbruck-at/?filter=542>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.60: Haus der Musik Innsbruck

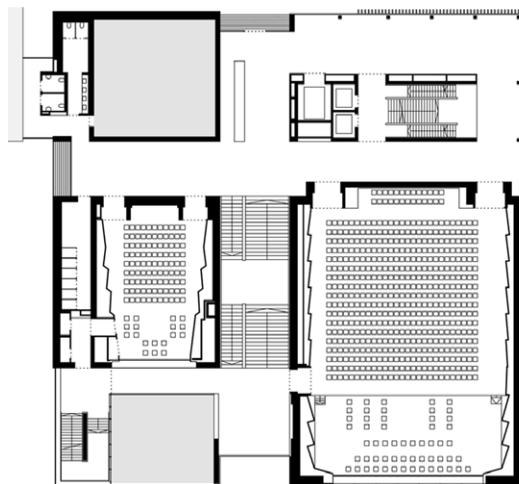


Abb.59: Grundriss E1

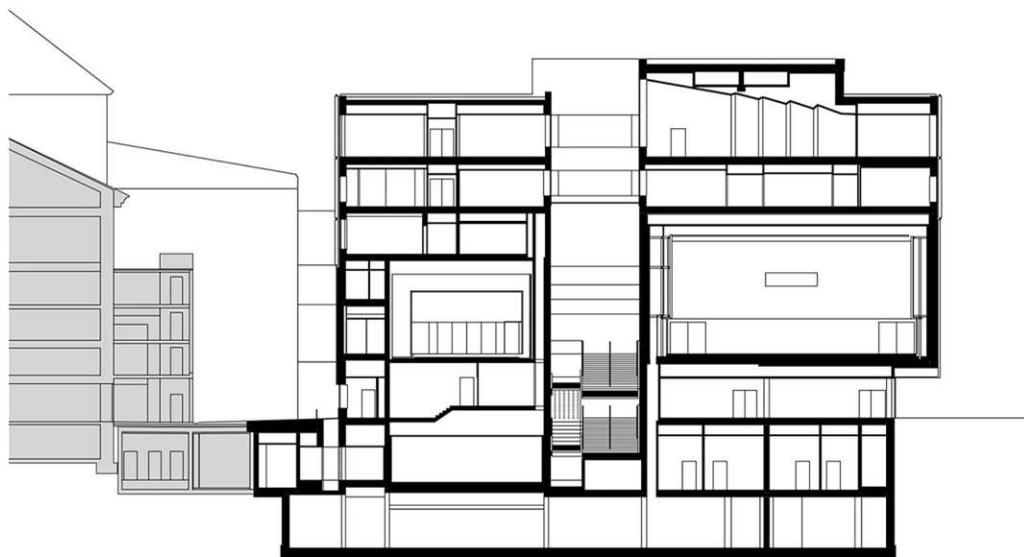


Abb.63: Schnitt

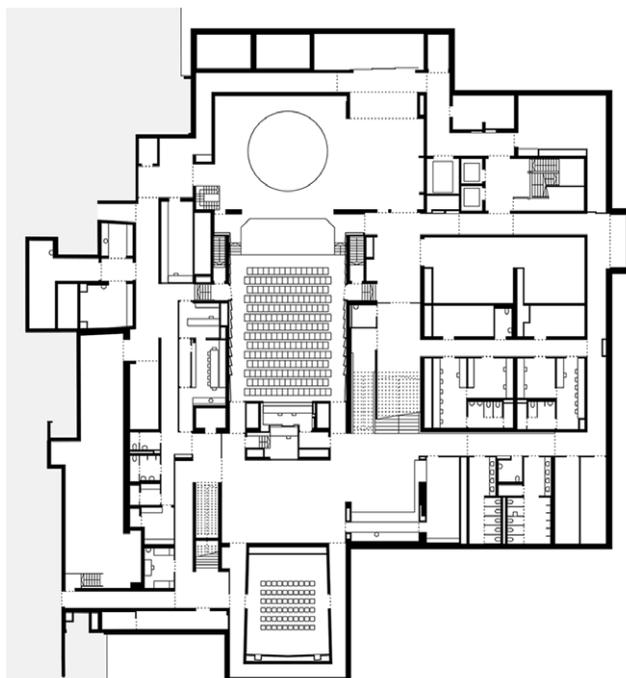


Abb.61: Grundriss E-1



Abb.62: Grundriss E5

Steckbrief: Uppsala Concert & Congress Hall

Architekt: Henning Larssen

Fläche: 14.600 m²

Nutzung: Konzerthalle

Ort: Uppsala, Schweden

Baujahr: 2008

Beschreibung:⁴³

Die Uppsala Concert & Congress Hall befindet sich in der gleichnamigen Kleinstadt im historischen Stadtzentrum. Sie verbindet die alte Stadt mit neuer Architektur und vereint sie mit dem angrenzenden neuen Stadtzentrum und schafft einen großen kulturellen Anziehungspunkt.

Das Gebäude besitzt über eine große Konzerthalle im inneren des Gebäudes, welche auch als Vortragshalle für Veranstaltungen dienen kann. Eine zweite kleinere Halle befindet sich unterhalb dieser, sowie diverse Besprechungs und Seminarräume in den Obergeschossen.

Die spektakuläre Halle wird über eine zentrale Erschließung mit Rolltreppen erschlossen welche in einem Atrium vom Inneren des Gebäudes nach außen brechen.

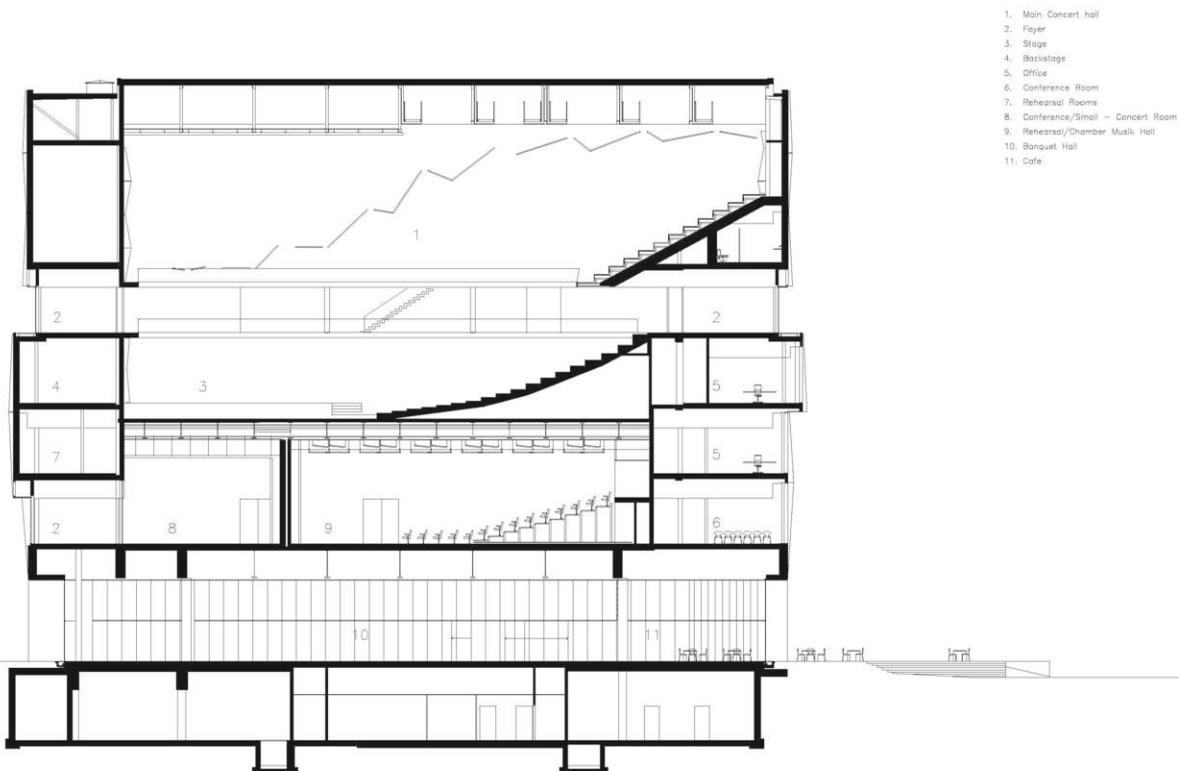
⁴³ <https://www.archdaily.com/919952/uppsala-concert-and-congress-hall-henning-larssen>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.64: Uppsala Concert & Congress hall



Abb.65: Grundriss E2



- 1. Main Concert hall
- 2. Foyer
- 3. Stage
- 4. Balcony
- 5. Office
- 6. Conference Room
- 7. Rehearsal Rooms
- 8. Conference/Small - Concert Room
- 9. Rehearsal/Chamber Multi Hall
- 10. Banquet Hall
- 11. Cafe

UPPSALA CONCERT- AND CONGRESS HALL
 SECTION - SCALE: 1:200
 HENNING LARSEN ARCHITECTS A/S

Abb.68: Schnitt

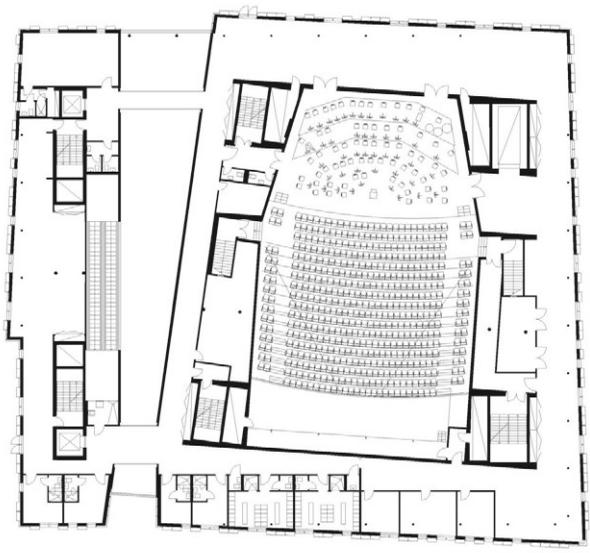


Abb.66: Grundriss E5

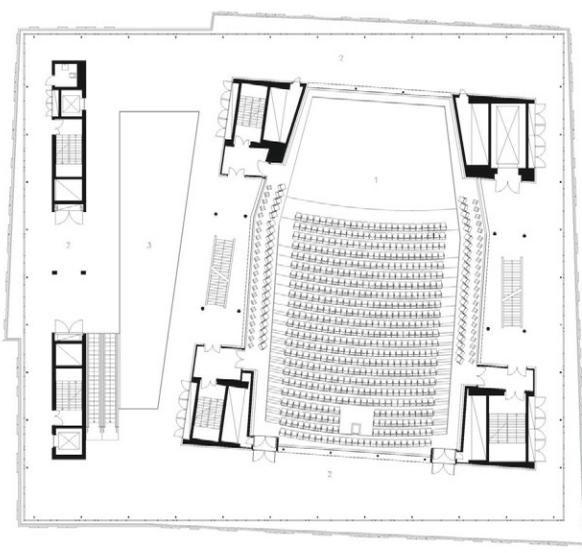


Abb.67: Grundriss E6

Steckbrief: BLOX

Architekt: OMA

Fläche: 28000 m²

Nutzung: Gemischt-genutzt, Kultur, Büro, Wohnen

Ort: Kopenhagen

Baujahr: 2018

Beschreibung:^{44,45}

BLOX ist ein gemischt-genutztes Gebäude im Stadtzentrum Kopenhagens und befindet sich nahe dem bekannten Nyhaven sowie der Oper und hat die Besonderheit über einer der wichtigen Ringstraßen entlang des Hafens gebaut zu sein. BLOX integriert verschiedene Nutzungen wie Kulturnutzung mit Aufführungsflächen, Bibliothek, Restaurants, Wohnen, aber auch die einzigartige Verkehrssituation. Das Gebäude erstreckt sich über die Straße, mit zwei möglichen Eingangszonen pro Straßenseite und ist vor allem durch seine Vertikalität zum hervorheben.

Was das Gebäude hervorhebt ist die Durchmischung der Nutzung, wodurch ein Gewirr von überschaubaren Räumen und Blickbeziehungen innerhalb des Gebäudes geschaffen wird und ein Gefühl von Vertikalität für jede Nutzung vermittelt anstatt diese geschossweise zu trennen. Durch die Aufteilung in verschiedene Ebenen, entsteht eine einzigartige Interaktion auch mit dem städtischen Raum. So finden sich mehrere Zugänge nach außen, welche als Aufenthaltsort und Raum für Interaktionen ermöglichen.

44) <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon>

45) oma homepage, Aufgerufen am 16.04.2023

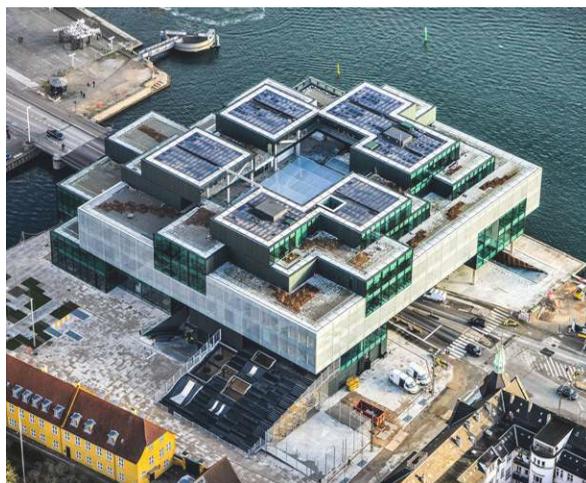


Abb.69: BLOX
© Dragør, <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon>
oma homepage

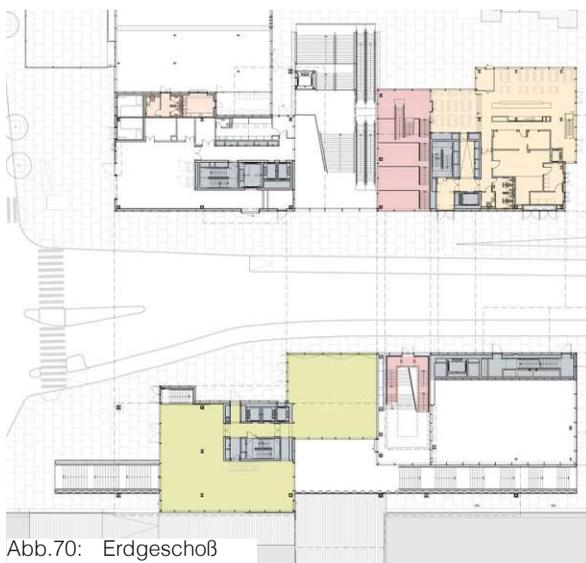


Abb.70: Erdgeschoß

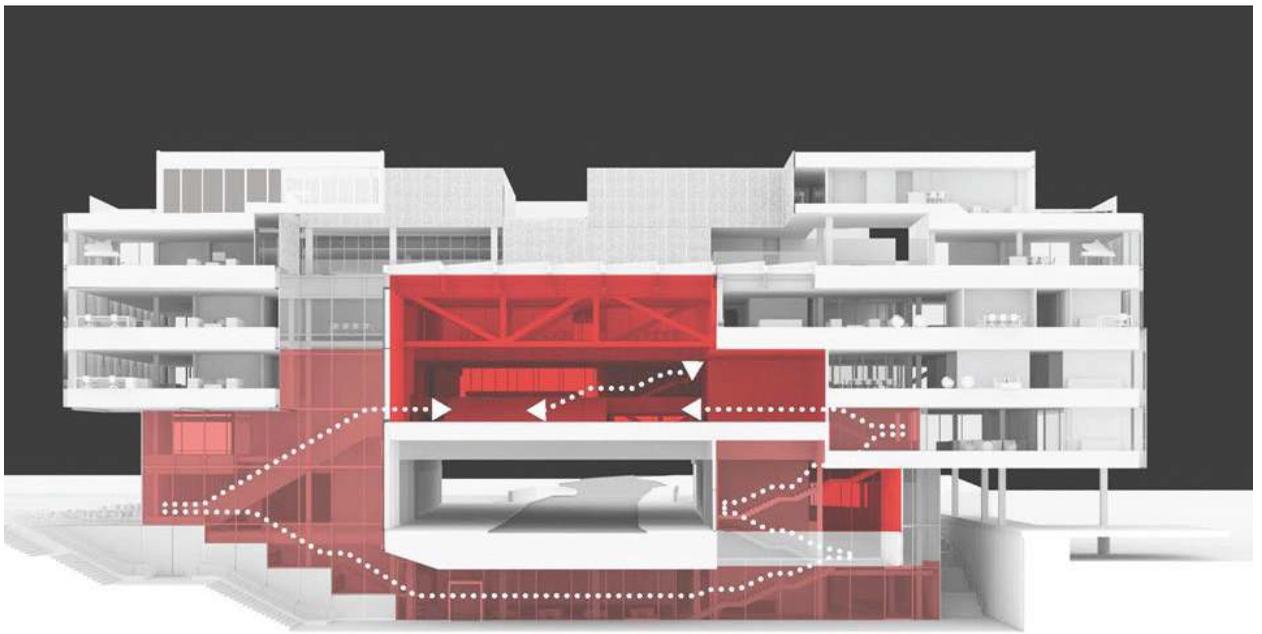


Abb.73: Systemschnitt



Abb.71: 1 OG



Abb.72: 2 OG

4.4 Musikakademie - Konzept und Nutzung

Fazit Referenzen

Die Referenzen dienen als Veranschaulichung wie öffentliche Gebäude mit Veranstaltungsnutzung mit anderen Nutzungen interagieren um ein rundum homogenes Gebäude zu schaffen.

Vor allem das Haus der Musik und die Upasall Concert & Congress Hall dienen hier als direktes Leitbild, da eine klare Veranstaltungsnutzung in den Mittelpunkt gestellt wird, durch ein ausgiebiges Raumangebot eventuelle Defizite ausgleicht.

Das Musikforum: Wienerberg soll einer ähnlichen Nutzung aus Attraktion und Gleichmäßigkeit nachkommen.

Konzept

Die Konzeption eines Musikforums mit Veranstaltungsmöglichkeiten, Bildungseinrichtungen und Probe- und Aufnahme Räumen auf dem Standort der Triester Straße ist hierbei das Ziel der Arbeit.

Es soll ein kulturell öffentlicher Raum geschaffen werden, welcher einen neuen Standort für Bildung im Bereich Musiktechnik bietet aber auch einen Anziehungspunkt für moderne kulturbegeisterte Besucher aus ganz Wien.

Die unterschiedliche Nutzung, sowie die Differenzierung der Nutzergruppen innerhalb des Gebäudes setzt voraus, dass sowohl ein separater als auch ein gesamter Betrieb innerhalb des Gebäudes stattfinden muss. Auf Grund dieser Anforderungen verlangt der räumliche Entwurf eine klare Orientierung und Durchwegung des Gebäudes.

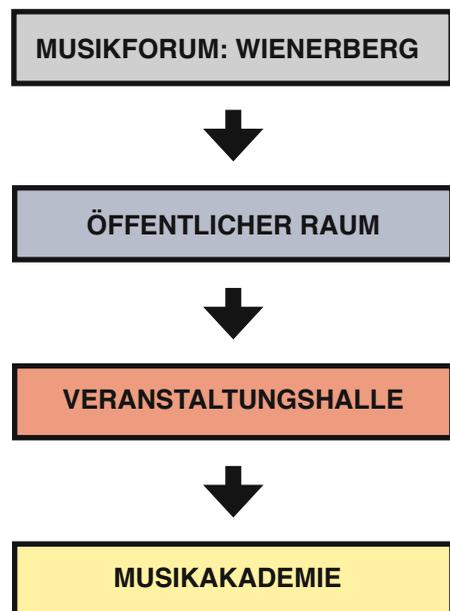


Abb.74: Nutzungsanordnung

Räumliche Ziele

Das Gebäude soll in drei Nutzungsbereiche gegliedert werden; öffentlicher Raum, Konzerthalle und Musikakademie (siehe Abb.75), welche sowohl unterschiedliche Raumanforderungen als auch Begehungs- und Nutzungszeiten haben.

Ziel ist es, die öffentliche Zone zu einer klaren Haupterschließung zu gestalten, sodass Konzertsaal und Musikakademie sowohl getrennt als auch verbunden genutzt werden können.

Die Größe der Konzernutzung soll kleine bis mittelschwere Veranstaltungen ermöglichen (500-1000 Besucher) und nicht mit den großen Konzerthallen und Stadien konkurrieren, sondern der Alternativszene einen Ort bieten.

Architektonische Ziele

Um das räumliche Konzept der Nutzung entsprechend umzusetzen werden einige Grundlagen für die Entwurfskriterien festgelegt, welche das Gebäude erfüllen muss.

- **Zentrale Rolle der Konzerthalle**
- **Flexibilität**
- **Klare Raumstruktur**
- **Nachhaltige Materialien**
- **Konstruktive Darstellung**

4.5 Gebäudekonzept - Musikforum

Beschreibung

Das Konzertforum soll als halb-öffentlicher Raum im Herzen des Gebäudes situiert werden. Die Nutzung soll sowohl für externe Besucher bei Konzert- und Veranstaltungsbetrieb zugänglich sein, aber auch abseits des Betriebs als Hörsaal, Versamlungs- und Aufführungsraum für die Musikakademie dienen können.

Räumlich wird es zwei verschiedene Aufführungshallen geben. Die große Veranstaltungshalle, welche für Musik und Aufführungen ausgelegt ist und mit einer aufsteigenden Tribüne mit dauerhaften Sitzplätzen versehen ist.

Die zweite Halle, soll der elektronischen und musiktechnischen Nutzung dienen; sie soll schalltechnisch für elektrische Musik sowie Filmvorführungen nutzbar sein, und wird mit einer mobilen Bestuhlung ausgestattet.

Ergänzend zu den Hallen, werden öffentliche Versammlungsräume, wie Lobby, Bar- und Garderobebereiche öffentlich zugänglich sein, sowie diverse Technik-, Bühnen und Proberäume separat zugänglich, dass ein normaler Besucherbetrieb aufrecht gehalten werden kann.

Entwurfsziele

Zentrale Rolle der Konzerthalle

Die halle muss so Positioniert werden, dass ein durchgehender Betrieb, aber auch separat möglich ist.

Nachhaltige Materialien

Ausschlaggebend wird das Arbeiten mit nachhaltigen Bausubstanzen - Holz, was eine effiziente Konstruktion für das überspannen der Halle verlangt.

Konstruktive Darstellung

Durch die Größe der Halle soll auch das Tragwerk zum vorscheinkommen, welches die Halle, die Form und Gestaltung des gesamten Gebäudes beeinflusst.

KONZERTFORUM

Raumname	Fläche m ²	Personen	Raumnutzung	Anmerkungen
Großer Konzertsaal	800	400	Konzert	Gestaffelte Tribüne, variable Bühne
Eingangsbereich	500	10	Aufenthalt	
Lobby	500	5	Aufenthalt	
Garderobe	100	5	Aufenthalt	
Pausenraum	300		Aufenthalt	
Pausenraum	200		Aufenthalt	
Restaurant	400	10	Aufenthalt	
Bar-Bereich	400	10	Aufenthalt	
Bühnentechnik	100		Technik	unter und überhalb der Bühne
Proberaum	80		Konzert	
Bandraum	80		Konzert	Eigener Zugang
Sanitärbereich Konzert	80		Sanitär	1x pro Zugang(max 3) plus BF
Sanitärbereich Band	20		Sanitär	
Lagerraum	400		Lager	
Konzerthaus	3960	440		
Konzerthalle	500	1000	Konzert	Stehflächen, einfache Bühne
Eingang/Ticketkontrolle	200	5	Aufenthalt	
Lobby	400		Aufenthalt	
Bar/Café	400	10	Aufenthalt	
Garderobe	200	5	Aufenthalt	
Bandbereich	200		Aufenthalt	
Bandbereich Sanitär	20		Sanitär	2-3 Sanitärzugänge, BF
Sanitärbereich Konzert	80		Sanitär	
Technikraum	100		Technik	
Lagerraum	400		Lager	
HT-Raum	500		Technik	
Konzerthalle	3000	1020		

Abb.75: Tabelle Konzernutzung

4.6 Gebäudekonzept - Musikakademie

Beschreibung

Die Musikakademie bildet die Hauptnutzung des Gebäudes und soll als Bildungsanstalt eine neue Nutzergruppe von Studenten und Medienbegeisterten anziehen.

Fokus der Musikakademie soll auf moderne Musikproduktion liegen; darunter Musikproduktion, Tonaufnahme, elektrische Musik. Hier sollen vor allem die modernen und digitalen Kunsthandwerke in den Vordergrund gerückt werden, weshalb es auch andere Räume bedarf. Die Musikproduktion bedarf Tonstudios und Proberäume, sowie diverse Lehrräume und PC-Räume.

Vor allem Digitalisierung spielt ein großes Thema bei all diesen, weshalb eine Verbindung der einzelnen Fachrichtung in Form von Computer und Arbeitsräumen notwendig, um einen interdisziplinären Austausch zu ermöglichen.

Zu den fachspezifischen Räumen gibt es allgemein genutzte Räume wie Hörsäle, Aufenthaltsräume, Aula und die zugehörigen Fakultätsräume sowie das Dekanat welche eine eigene Anordnung verlangen.

Eine separater Zugang für die Musikakademie aber auch eine gemeinsame Schnittstelle innerhalb des Gebäudes wird die Hauptaufgabe des Entwurfs, sowie eine funktionaler und adaptierbarer Grundriss in der Grundsubstanz.

Entwurfsziele

Offener Grundriss

Ein klares Stützraster mit vordefinierten Sanitär und Erschießungskernen als Grundlage für den Entwurf.

Flexibilität

Flexibel nutzbarer Raum und Möglichkeit zur Umnutzungen oder Alternative Nutzungen.

Klare Raumstruktur

Hierarchische Abfolge von Räumen und Raumstrukturen nach Nutzungsbedarf.

MUSIKAKADEMIE

Raumname	Fläche m ²	Personen	Raumnutzung	Anmerkungen
Große Aula/Eingang	500		Eingang	
Großer Hörsaal	300	200	Hörsaal	Adaptierbar, zentral zugänglich
Multifunktionsraum	240		Projekt	3-Teilbar
Kleiner Hörsaal	100	25	Hörsaal	80+20 m ² zusatzraum
Kleiner Hörsaal	100	25	Hörsaal	80+20 m ² zusatzraum
Kleiner Hörsaal	100	25	Hörsaal	80+20 m ² zusatzraum
Kleiner Hörsaal	100	25	Hörsaal	80+20 m ² zusatzraum
Bibliothek	500		Lernen	300 Bib + 200 Organisation
Projekträume	400	25	Lernen	4x 80+20m ² Räume
Computerräume	200	25	Lernen	2x 80+20m ² Räume
Aufenthaltsraum	200		Aufenthalt	
Aufenthaltsraum Fakultät	200		Aufenthalt	
Tonstudio	40	5	Arbeitsraum	Angeknüpft an Aufnahmeraum
Tonstudio	40	5	Arbeitsraum	Angeknüpft an Aufnahmeraum
Aufnahmeraum	80	10	Arbeitsraum	Schalldicht
Aufnahmeraum	80	10	Arbeitsraum	Schalldicht
Proberaum	30	5	Arbeitsraum	Schalldicht
Proberaum	30	5	Arbeitsraum	Schalldicht
Proberaum	30	5	Arbeitsraum	Schalldicht
Fakultätsräume	400	40	Admin	40m ² pro Raum
Administration	50	10	Admin	
Rektorat	50	5	Admin	
Archive	400		Lager	40m ² pro Archivfakultät
MUSIKAKADEMIE	4170	450		

Abb.76: Tabelle Musikakademienutzung

4.7 Raumkonzept

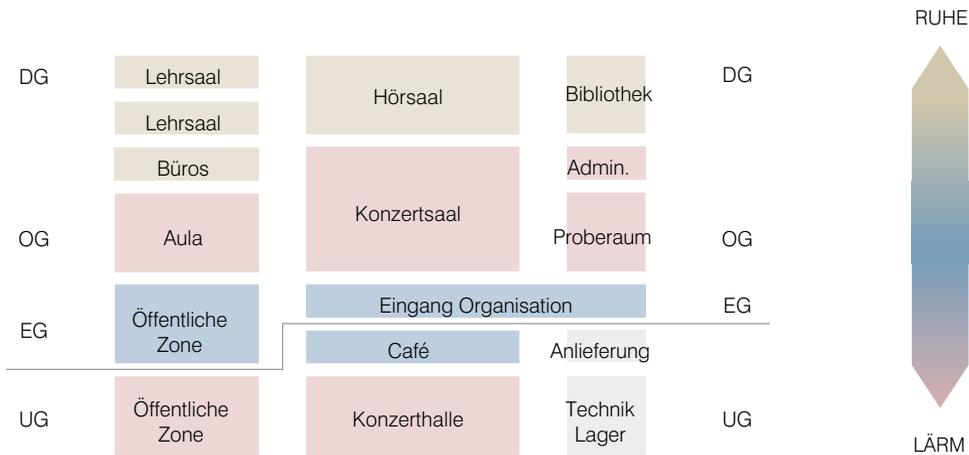


Abb.77: Raumkonzept

Raumordnung

Die geschaffenen Räume werden nach Art der Nutzung und Art der Lärmentwicklung so im Gebäude positioniert, dass lärmintensive Räume (Konzerthallen, Proberäume, Tonstudios) weiter entfernt bzw. schalltechnisch abgetrennt von den Bildungsräumen sind. Die Abbildung Raumkonzept soll die Anordnung von Raumnutzung nach Lärmintensität veranschaulichen und wo die geschaffenen Räume nach diesem verortet werden. (Abb.77)

So werden die Konzerthallen sowie Proberäume und Tonstudios rund um die öffentliche Zone angeordnet, da die Nutzung weniger Ruhe verlangt.

Hörsäle, Lernräume und Büros der Akademie, werden so angeordnet, dass sie ein ruhiges und gut belichtetes Lernumfeld bieten, weshalb sich die Obergeschosse anbieten um ein abgetrenntes Lernumfeld zu gewährleisten-

4.8 Städtebauliches Konzept

Legende

-  Versammlung
-  OpenAir Veranstaltung
-  Radabstellplatz
-  Fußgängerwege
-  Autobus Haltestelle
-  Autoverkehr
-  U-Bahn Station

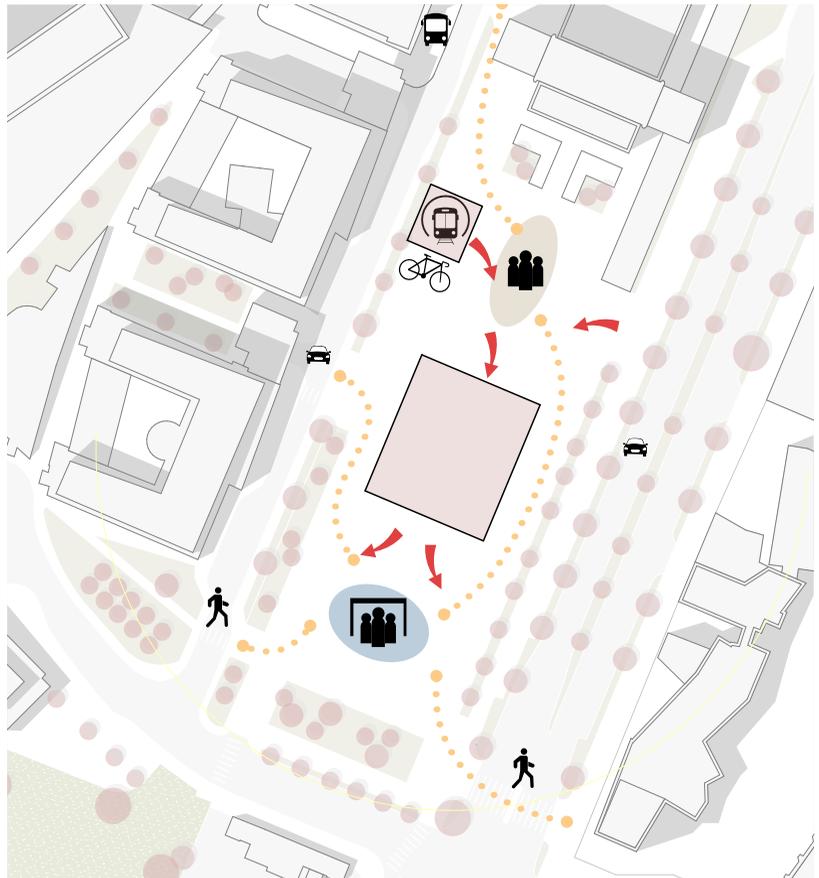


Abb.78: Lageplan Konzept

Städtebauliches Konzept

Das Musikforum wird mittig des Bauplatzes positioniert wodurch zwei neue Plätze entstehen. Nördlich des Gebäudes entsteht die neue U-Bahn Station der U2, hier soll eine Vorplatz zwischen dem Bestand und dem Neubau entstehen.

Südlich des Gebäudes öffnet sich der Blick Richtung Stadtrand. Der resultierende Platz kann als Open Air Location für Veranstaltungen genutzt werden, da sich neben dem Bauplatz keine direkt angrenzenden Wohngebäude befinden.

4.9 Volumskonzept

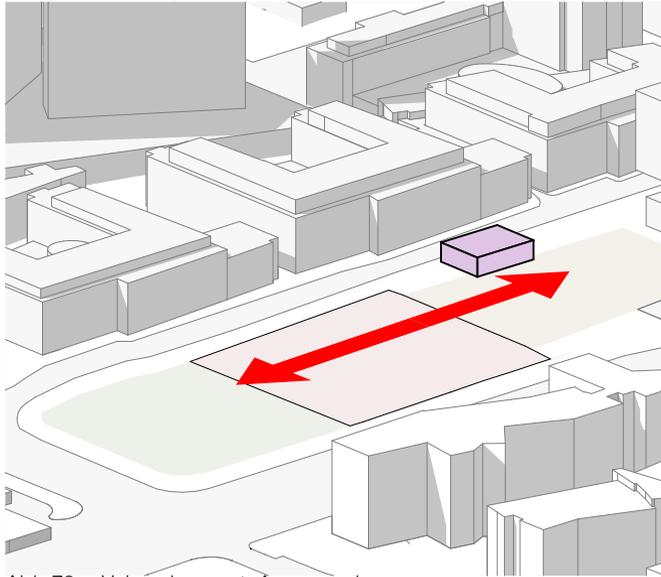


Abb.79: Volumskonzept: Ausgangslage

Definieren des städtischen Raums

Der städtische Raum wird durch den Bauplatz und der neu geschaffenen U-Bahnstation definiert, wodurch eine Schnittstelle zwischen Musikforum und Philips Haus entsteht. Durch die Ausrichtung entsteht eine klare Längsverbindung entlang des Bauplatzes.

- Bauplatz
- Vorplatz
- Grünraum
- U-Bahn Station

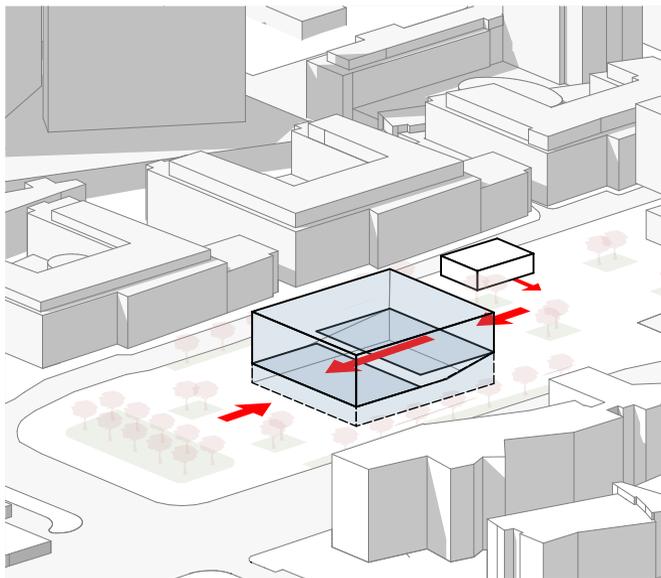


Abb.80: Volumskonzept: Eingänge

Ausbildung der Zugänge

Durch das abfallende Gefälle in Richtung Süden entstehen zu Eingänge mit unterschiedlichen Niveaus entlang der Längsachse.

Der öffentliche Raum soll als Zugang für alle Nutzergruppen funktionieren, die einzelnen Gruppen aber im Bedarfsfall abtrennen können.

Durch die Positionierung entstehen zwei Freiräume entlang des Bauplatzes; ein Vorplatz oberhalb und eine Grünfläche unterhalb des Gebäudes.

Positionierung der Konzerthallen

Die beiden Konzerthallen werden auf Grund ihrer Größe im inneren des Gebäudes positioniert um eine klare Erschließung und Raumordnung zu generieren.

Eine eigene Erschließung soll beide Hallen sowie den öffentlichen Bereich vereinen um eine abgetrennte Durchwegung zu schaffen.

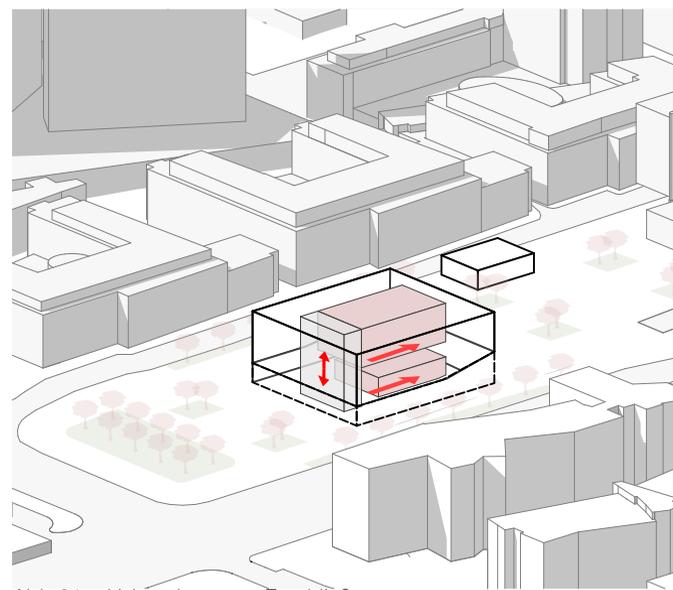


Abb.81: Volumskonzept: Erschließung

Schaffung der Medienakademie

Nach dem Raum- und Lärmkonzept werden die Nutzungsräume der Medienakademie sowie die Büro und Arbeitsräume oberhalb des öffentlichen Raumes situiert.

Die beiden seitlich gelegenen Stiegenhäuser dienen sowohl als Haupt- als auch Fluchterschließung und sind von der öffentlichen Zone getrennt begehbar möglich.

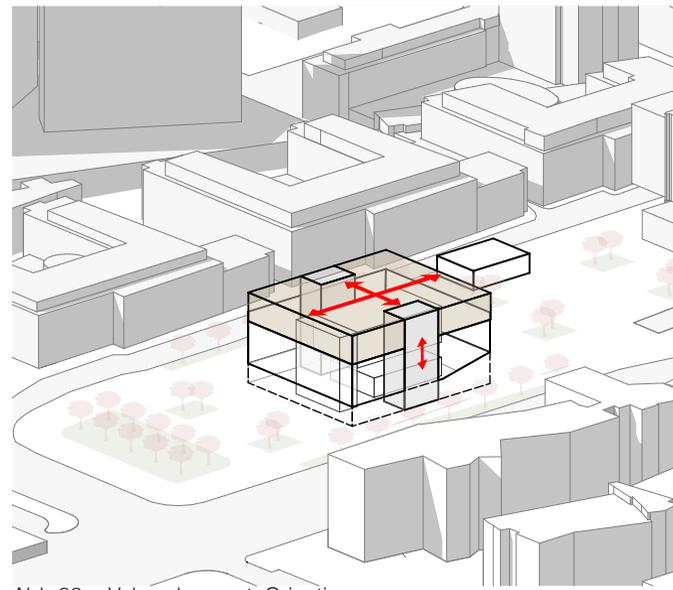


Abb.82: Volumskonzept: Orientierung

4.10 Entwurfskonzept

Ziel des Entwurfs war es ein neues öffentliches Gebäude am Bauplatz des Wienerbergs zu schaffen, welches als Knoten zwischen den bestehenden Strukturen und der neu geschaffenen Zugänglichkeit durch die U-Bahn Anbindung fungiert.

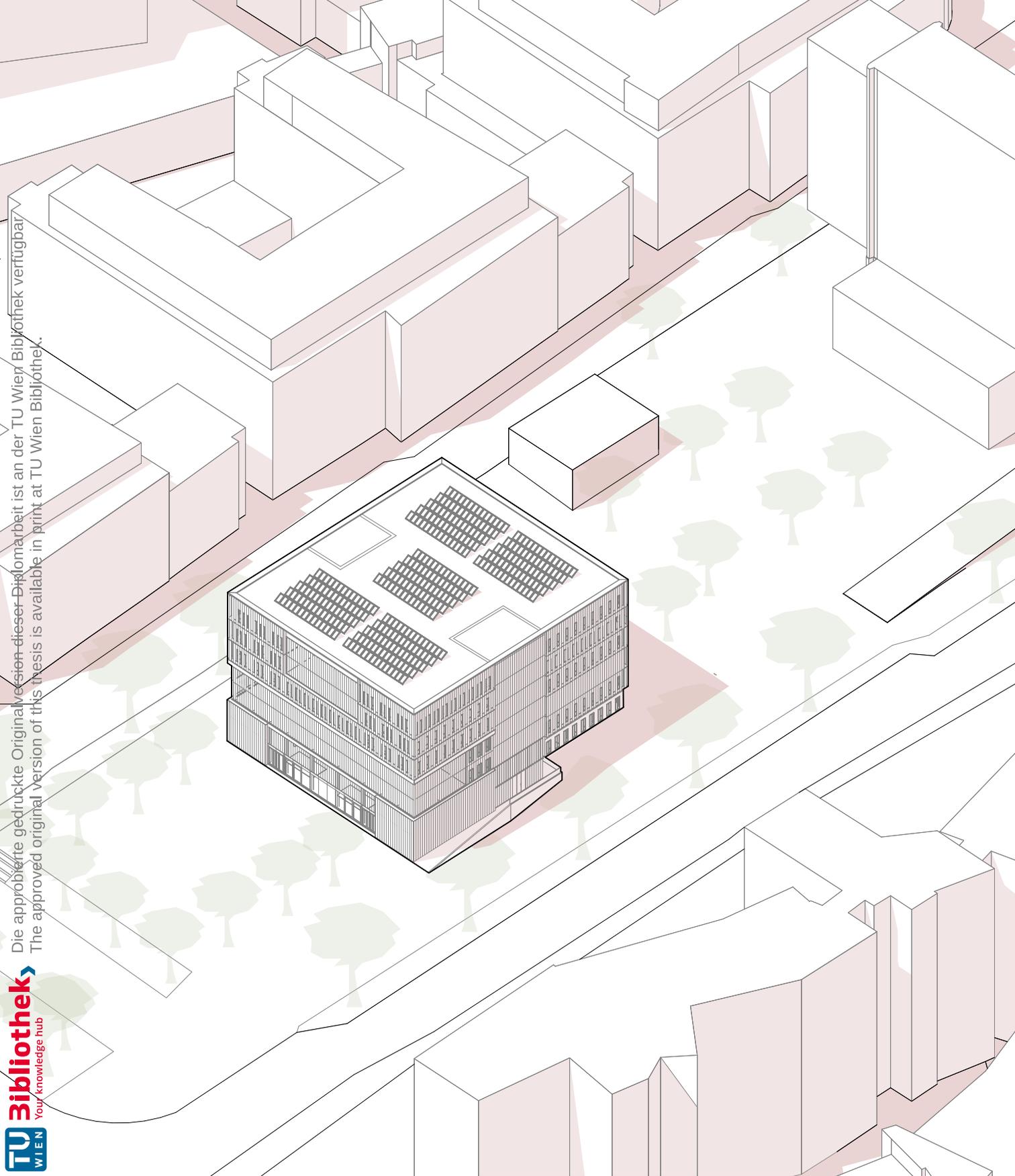
Dieses Gebäude ist das Musikforum: Wienerberg und soll einen neuen Ort für Musikschaaffende und Musikbegeisterte in Form von Konzerten und Veranstaltungen bieten.

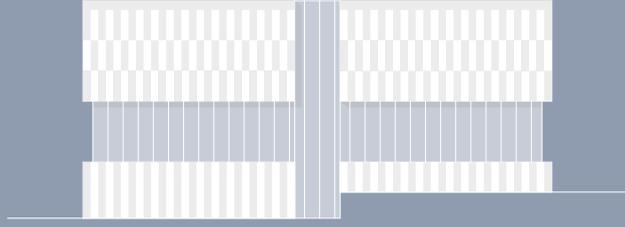
Das Gebäude ist als einfacher Kubus entworfen, soll durch seine Kompaktheit und zentrale Position auf dem Bauplatz als klarer Anziehungspunkt dienen. So entstehen zwei Plätze um das Gebäude welche unterschiedlich bespielt sind.

Das Hauptaugenmerk liegt auf der homogenen Erscheinung durch die einheitliche weiße transluzente Fassade, welche sich nach außen als weißen Kubus am Tag zurückhält, in der Nacht jedoch das Innenleben der Musikszene an die Fassade widerspiegelt und als Signalpunkt am Tor zu Wien neues Leben auf den Wienerberg bringt.

Abb.83: Axonometrie Musikforum: Wienerberg

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





5 Entwurf

5.1 Musikforum Wienerberg

Allgemeine Daten

Nutzung:	Öffentliches Gebäude
Bebaute Fläche oberirdisch:	2.157 m ²
Bebaute Fläche unterirdisch:	2.079 m ²
Netto Grundfläche:	14.017 m ²
Bruttovolumen:	81.222 m ³
Gebäudehöhe	29 m
Geschosshöhe	3,96 m
Bauweise:	geschlossen
Seehöhe	234 m ü. Adria

Konstruktion

Bauweise:	Hybrider Holzskelettbau
Lastabtragung:	Stabförmig vertikal Stabförmig/Platten horizontal
Untergeschoss:	Stahlbeton
Obergeschoss:	Holzhybridbauweise
Stützen/Unterzüge:	Brettschichtholz
Decken:	Holz-Beton Verbunddecken

Nutzungsdaten

Nutzung:	Veranstaltungen, Bildungseinrichtung	
Veranstaltungsflächen		3350 m ²
Konzerthalle:		580 m ²
Sitzplätze:		480
Konzerthalle elektrisch:		444 m ²
Stehplätze		800
Sitzplätze		80
Musikakademie		4.864 m ²
Hörsaal Sitzplätze		180
Seminarraum Sitzplätze		25
Seminarräume		6
PC-Räume		2
Gruppenarbeitsräume		4

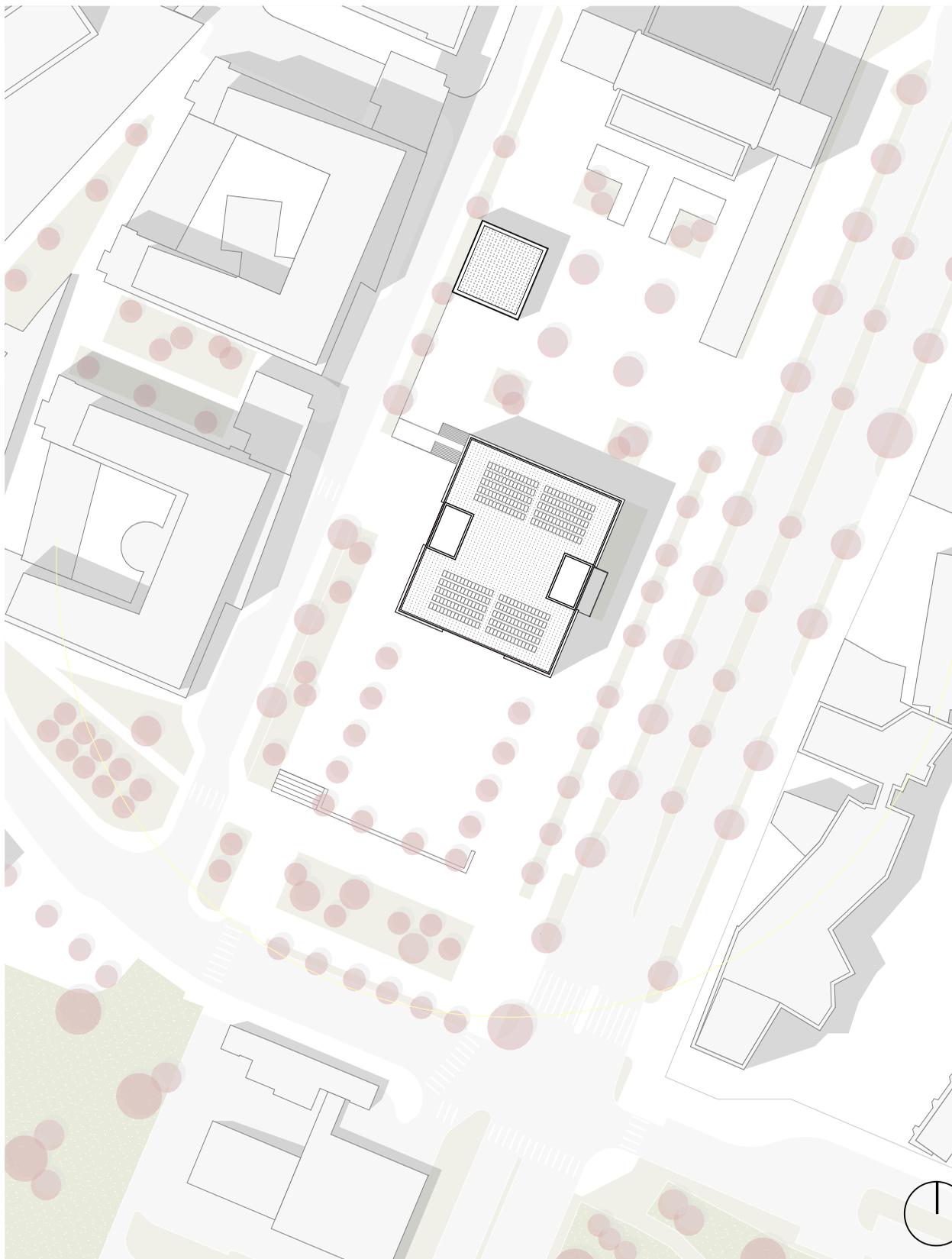


Abb.84: Lageplan M 1:2000

5.2 Projektbeschreibung

Da der Entwurf die Planung von einem Konzertsaal mit fixer Bestuhlung und einer Konzerthalle mit Stehplätzen beinhaltet, war es wichtig eine optimale Position für diese zu finden, sodass das Gebäude eine klare Durchwegung aufweist, aber auch für die unterschiedlichen Nutzer der Musikakademie zugänglich sind. Auf Grund der Anforderungen an die Flexibilität wurden diese in das Innere des Gebäudes situiert, um die Außenzonen und die Fassade frei bespielen zu können, was durch den offenen Grundriss der Konstruktion bestärkt wird.

Die Ausrichtung des Bauplatzes spielte hierbei eine große Rolle, da das Objekt zwei Eingänge durch das Splitniveau erforderte, weshalb eine Nord-Süd Achse im E2 durch das Gebäude verläuft und die Besucher vom Eingang nördlich in den südlichen Bereich zu den Aufenthaltsflächen leitet. Ziel war es durch diese einfache Durchwegung das Gebäude in den Süden zu Öffnen und den Ausblick in Richtung Schneeberg, der an klaren Tagen gut sichtbar ist, zu generieren.

Die Gebäudeform wurde bewusst einfach gehalten, um klare Raumstrukturen durch gleichmäßige Achsabstände zu generieren, was höchstmögliche Adaptierbarkeit des Raumkonzept und Umnutzungsmöglichkeiten bietet.

So gibt es eine klare hierarchische Strukturierung beginnend mit den Konzerthallen in der Mitte als Hauptzone, die südlichen Räume als Aufenthaltszone und die restlichen umliegenden Räume als beruhigte Nebenzonen.

Die Zonierung spielt sich auch anhand der Transparenz der Fassade wieder. Die Erdgeschosszone ist durchgehend transluzent (blickhämmernd aber lichtdurchlässig) gehalten und das Innenleben indirekt abzubilden aber auch um eine getrennte Sockelzone vom Außenraum zu generieren. Die Aufenthaltsräume sind durchlässig gehalten und die Aula des Konzertsaals als einziger Abschnitt in

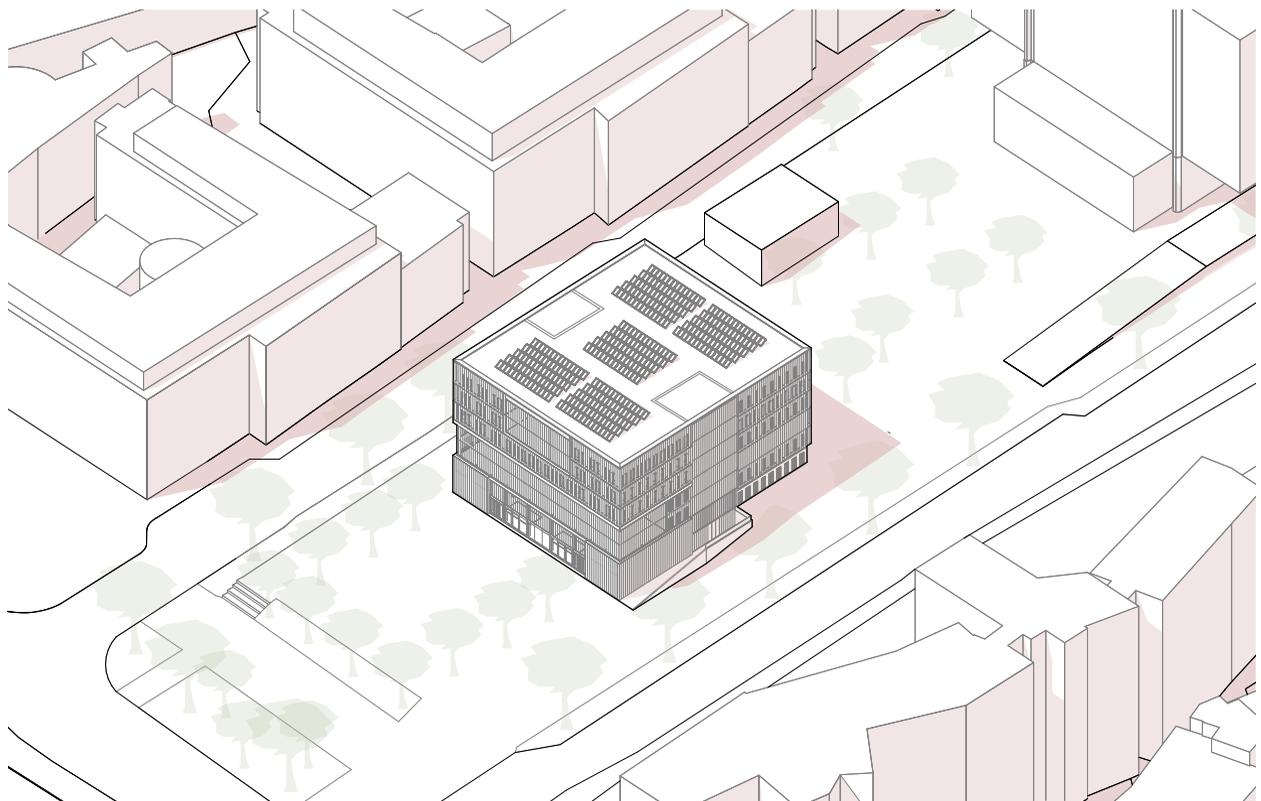


Abb.85: Axonometrie

der Fassade komplett verglast um das Innen mit dem Außen zu verbinden. Hier entsteht der Panoramablick in den Süden und vermittelt Nachts das Innenleben durch die Konzertbesucher durch ein helles Leuchten.

Die Obergeschoße der Akademie sind teilweise durchlässig und opak gehalten um höchste Funktionalität zu schaffen, da zu viel Tageslicht für die Nutzung der Räume nicht notwendig ist.

Erschlossen wird das Gebäude auf zwei Arten. Der öffentlich zugängliche Bereich wird über eine zentral gelegene Treppe erschlossen und verbindet die Erdgeschoßzone mit den beiden Konzertgeschoßen. An den Seiten befinden sich zwei Stiegenhauskerne welche alle Geschoße verbinden, wodurch die Musikakademie ihre Zugänge hat. Hier finden sich auch die Aufzüge welche öffentlich schaltbar genutzt werden können. Die Kerne fungieren auch als Fluchtstiegenhaus und trennen öffentliche Nutzer von Akademienutzern.

5.3 Raum und Nutzungskonzept

Musikakademie O3-O5

Im O3 lassen sich hauptsächlich Büros der Musikakademie um den Kern des Konzertsaals finden.

Im O4 und O5 sind die Lehrräume der Musikakademie situiert. Im inneren sind ein großer Hörsaal für 100 Personen und eine kleine Bibliothek situiert. Die Randzonen sind vorwiegend mit unterschiedlichen Seminar- und PC-Räumen angeordnet.

Konzertsaal O1-O2

Die Obergeschoße O1 und O2 dienen hauptsächlich dem Konzertsaal; welcher sich bis nach O3 erstreckt. Der Konzertsaal wird über die öffentliche Stiege verbunden. Man gelangt von dort direkt in den Aufenthaltssaal welche Südseitig orientiert ist und einen Panoramaausblick aus der Stadt bietet.

Der Konzertsaal hat eine maximale Besucherkapazität von 430 Sitzplätzen, zusätzlich finden sich hier noch Bandräume und im O2 Tonaufnahme Studios.

Öffentliche Zone E1-E2

Der Haupteingang befindet sich nördlich im E2 gegenüber der U-Bahn Station. Die öffentliche Zone im E1 und E2 dient als Schnittstelle zwischen Konzerthalle, Konzertsaal und Musikakademie. Das E2 wird vor allem durch die große Aula definiert welche als Versamlungs- und Ausstellungsort dient.

Das E1 ist die öffentliche Aufenthaltszone; hier befinden sich Café und Küche in der zweigeschossigen Halle, welche vollständig aus transluzenten Fassadenelementen besteht, lediglich die Südseite bei dem zweiten Eingang ist verglast.

Konzerthalle U1-U2

In den beiden Untergeschossen erstreckt sich die Konzerthalle, ausgelegt für bis zu 1000 Besuchern, sowie diverse Proberäume, welche schallintensiver sind. Die Konzerthalle erstreckt sich über beide Geschosse und ist über eine Stiege über die öffentliche Zone begehbar.

Musikakademie

Obergeschoße O3-O5

Konzertsaal

Obergeschoße O1-O2

Öffentliche Zone

Obergeschoße E1-E2

Konzerthalle

Obergeschoße U1-U2

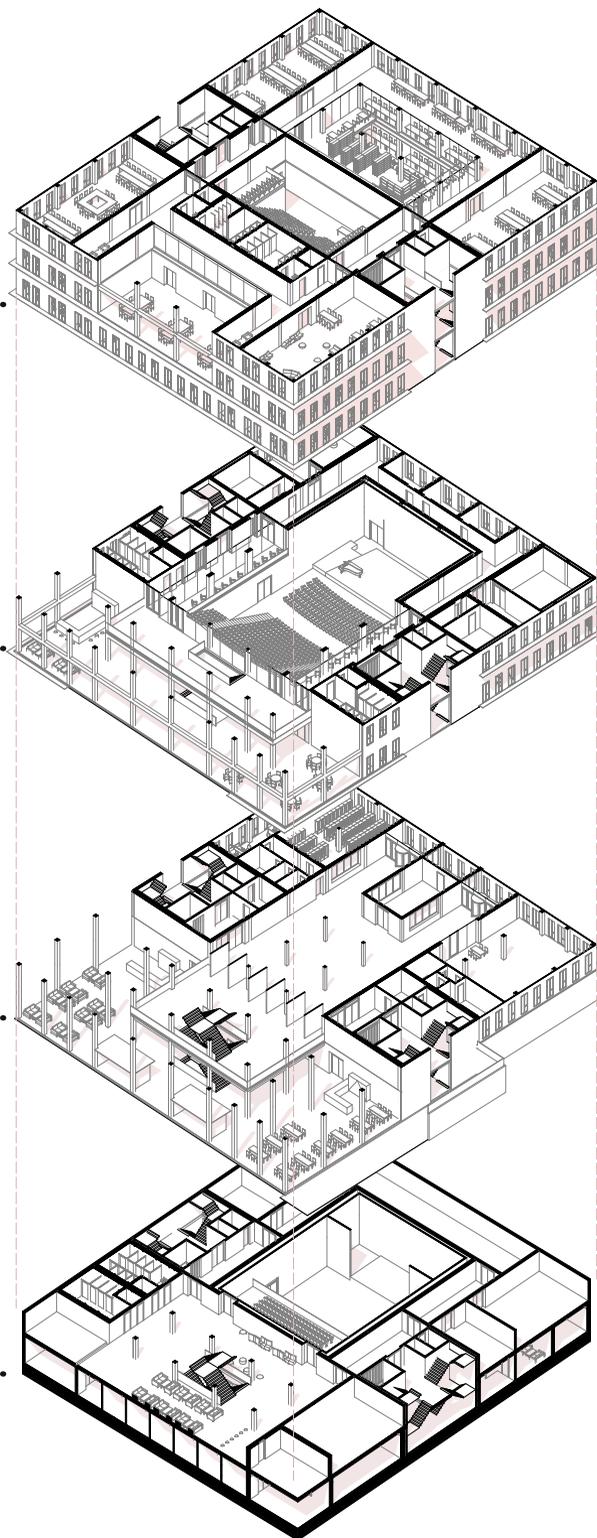


Abb.86: Explosionsaxonometrie; Nutzung

Erdgeschoß E2 - Eingang

Beschreibung:

Der Eingang befindet sich nördlich, gegenüber dem Philips Haus, von dem die neue U-Bahnstation aus erreichbar ist.

Ein Portier sowie eine Rezeption für den öffentlichen Betrieb definieren den Eingangsbereich über den man in die große Aula gelangt.

Die Aula dient als Schnittstelle im Gebäude, von ihr gelangt man entweder in die öffentlichen Bereiche wie Café, Konzertsaal und Konzerthalle, sowie über die Erschließungskerne in die Medienakademie in den Obergeschoßen.

Angrenzend der Aula befinden sich Mitarbeiterbüros und ein kleiner Shop.

Richtung Süden gelangt man zur Haupttreppe, welche die öffentlich zugänglichen Bereiche verbindet und eine Galerie mit Blick auf die große Aula im darunterliegenden Geschoß und in den Süden Wiens bietet. Die Halle wird vor allem durch die gleichmäßige Lichteinstrahlung durch die transluzente Außenhaut definiert..

Außenraum

Der Außenraum wird von zwei unterschiedlichen Bereichen definiert; der Bereich zwischen U-Bahn, Philipps Haus und Musikakademie, welcher Vorplatz agieren soll und Platz für Wochenmärkte bieten kann und der Freiraum südlich der Musikakademie, welcher als Freiraum mit möglichen öffentlichen Veranstaltungen genutzt werden kann.

Raumliste:

- 01 Eingangsbereich**
- 02 Portier**
- 03 Ticketverkauf**
- 04 Garderobe**
- 05 Backoffice**
- 06 Shop**
- 07 Mitarbeiterräume**
- 08 WC**
- 09 Stiegenhaus**



Abb.87: Schemaschnitt



M 1:400

Abb.88: Grundriss Erdgeschoß E2



Abb.89: Außen Ansicht

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.



Erdgeschoß E1 - Aula

Beschreibung:

Durch den Höhenunterschied im Gelände entsteht ein zweites südlich ausgerichtetes Erdgeschoss und bildet die Hauptaufenthaltszone des Gebäudes.

Sie ist in den Süden ausgerichtet, erstreckt sich über zwei Etagen und öffnet sich in den Freiraum südlich des Gebäudes.

Die Aula fungiert als Aufenthaltsbereich in der öffentlichen Zone und ist für alle Besucher der Musikakademie zugänglich. Sie bietet einen Cafébereich sowie einen Loungebereich welche beide an den Fassaden in Richtung Süden orientiert sind.

Für eine gleichmäßige Lichtstimmung sorgt die transluzente Hülle welche lediglich im Eingangsbereich südlich durchsichtig verglast ist.

Im nördlichen Bereich lassen sich organisatorische Räume wie Hauptküche für das Café und Catering, die Anlieferungszone, Lagerräume und Müllraum finden.

Raumliste:

- 01 Konzerthalle**
- 02 Aufenthaltsbereich**
- 03 Bandräume**
- 04 Barbereich**
- 05 Barbereich Lager**
- 06 Anlieferung**
- 07 Gang**
- 08 Technik**
- 09 WC**
- 10 Stiegenhaus**



Abb.90: Schemaschnitt



Abb.91: Grundriss Erdgeschoß E1

Untergeschoß U1 - Konzerthalle

Beschreibung:

Das erste Untergeschoß bildet den oberen Zugang für die elektrische Konzerthalle und Aufenthaltsbereich mit Garderobe und Barbereich.

Die Räumlichkeiten sind vorwiegend von der 24x18 m großen Halle definiert und beinhalten Aufenthaltsraum, Barbereich und Garderobe für Besucher.

Abgetrennt von den Besuchern sind vorwiegend Lagerflächen für das Musikforum im hinteren Bereich der Halle verortet.

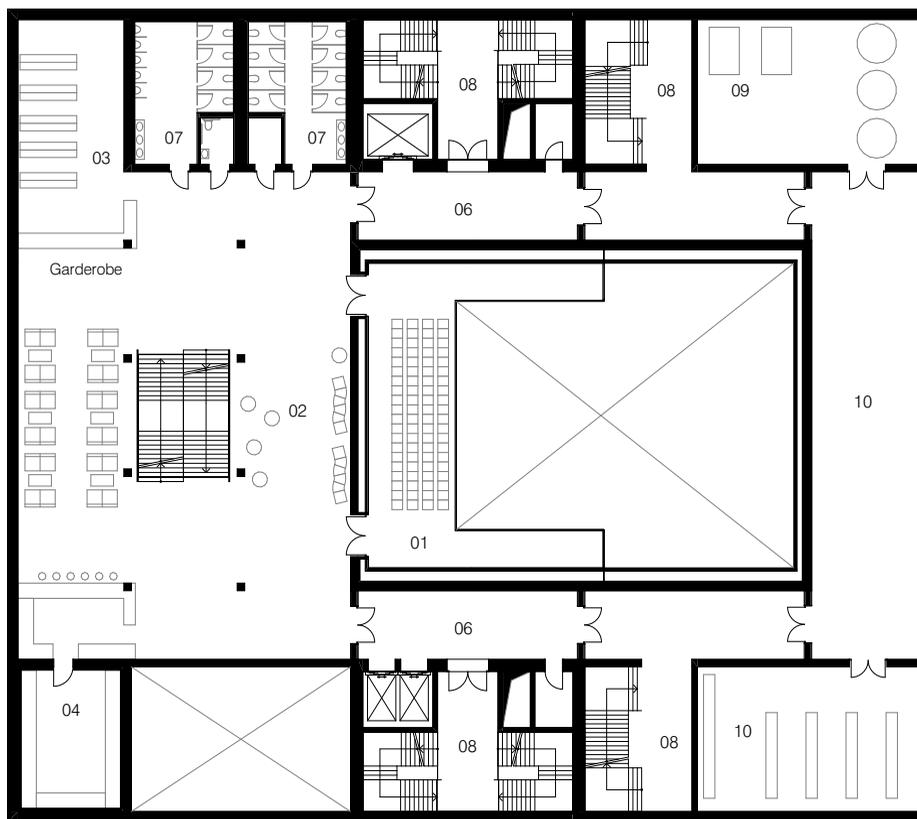
Erschlossen werden die öffentlichen Bereiche des Untergeschoß über die Haupttreppe der öffentlichen Zone und den angrenzenden Aufzug.

Raumliste:

- | | |
|-----------|-----------------------------|
| 01 | Konzerthalle Galerie |
| 02 | Aufenthaltsbereich |
| 03 | Garderobe |
| 04 | Barbereich |
| 05 | Barbereich Lager |
| 06 | Gang |
| 07 | WC |
| 08 | Stiegenhaus |
| 09 | Technik |
| 10 | Lager |



Abb.92: Schemaschnitt



M 1:400

Abb.93: Grundriss Untergeschoß U1

Untergeschoß U2 - Konzerthalle

Beschreibung:

Das zweite Untergeschoß bildet, nach dem Lärmkonzept, die zweite Konzertzzone und den lärmintensivsten Teil des Gebäudes.

Da hier vorwiegend die Nutzung der elektrischen Konzerthalle untergebracht ist; welche vorwiegend Abends genutzt wird, befindet sich diese im Untergeschoss des Gebäudes.

Über die Hauptstiege gelangt man in den Vorraum welcher als Zugang der Halle dient. Von dort werden auch die öffentlichen Proberäume erschlossen, welche neben der Stiege situiert sind.

Angrenzend an die Konzerthalle befinden sich Bandräume, mit Proberaum, Küche und Garderobe, sowie Technikräume.

Die Konzerthalle hat eine Größe von 24 x 18 m und eine lichte Raumhöhe von 7 m und reicht über zwei Etagen.

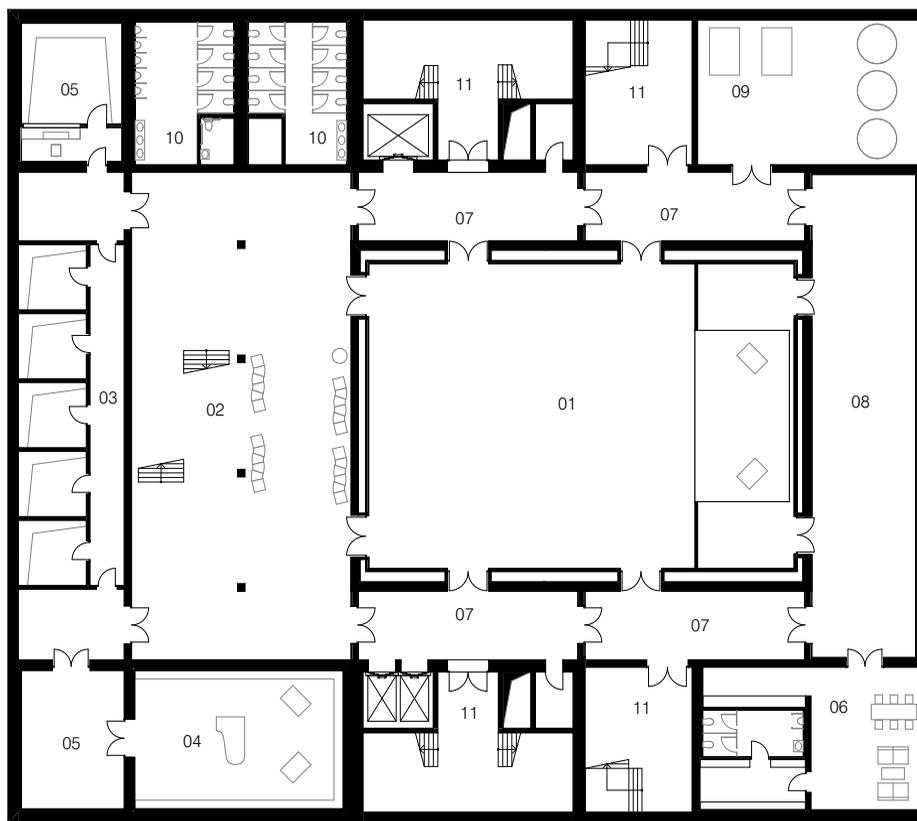
Eigene Zugänge ermöglichen es, dass Besucher und Musiker getrennt die Räumlichkeiten begehen können.

Raumliste:

- 01** **Konzerthalle**
- 02** **Aufenthaltsbereich**
- 03** **Bandräume**
- 04** **Barbereich**
- 05** **Barbereich Lager**
- 06** **Anlieferung**
- 07** **Gang**
- 08** **Technik**
- 09** **WC**
- 10** **Stiegenhaus**



Abb.94: Schemaschnitt



M 1:400

Abb.95: Grundriss Untergeschoß U2

Obergeschoß O1 - Konzertsaal

Beschreibung:

Im ersten Obergeschoß O1 befindet sich der Konzertsaal welcher sich über drei Etagen mit einer Raumhöhe von 10 m erstreckt und Platz für 430 Besucher bietet. Der Saal hat eine Dimension von 30 x 18 m.

Der Konzertsaal wird über die Haupttreppe der öffentlichen Zone über den Aufenthaltsraum erreicht und hat vier mögliche Zugänge. Die Halle ist über Tribünen innen liegend erschlossen, kann aber auch von der darüberliegenden Etage erreicht werden. Die Größe des Saals ist so ausgelegt, dass sie für kleinere Sitzkonzerte fungiert, aber auch als Vortragshalle für die Musikakademie nutzbar ist.

Der Aufenthaltsraum ist zwei geschossig wodurch eine Vertikalität entsteht die durch die Leichtigkeit der Holzkonstruktion und der vollständigen Verglasung in den Süden geöffnet wird. Es entsteht ein 180 Grad Panoramablick aus der Stadt.

Abseits der Besucherzone, lassen sich diverse Nutzräume finden, darunter Aufenthalts- und Umkleieräume für die Musiker, sowie ein Proberaum und der angrenzende Bühnen- und Vorbereitungsraum. Neben dem Hauterschließungskern ist ein zusätzliches Stiegenhaus zur Entfluchtung im Brandfall positioniert

Raumliste:

- 01** **Konzerthalle**
- 02** **Aufenthaltsraum**
- 03** **Lagerraum**
- 04** **Bandraum**
- 05** **Proberaum**
- 06** **Bühnenraum**
- 07** **Gang Bühnenraum**
- 08** **WC**
- 09** **Stiegenhaus**

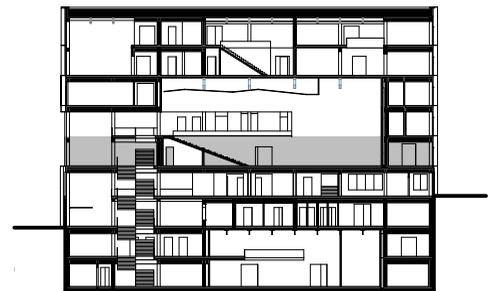
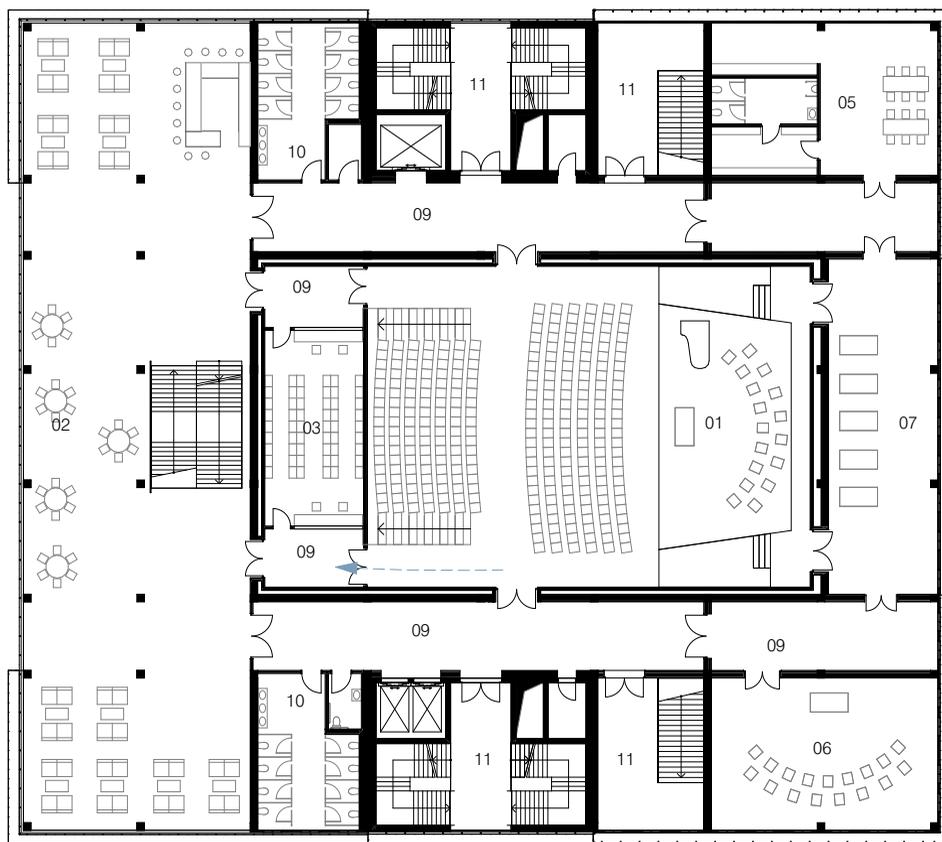


Abb.96: Schemaschnitt



M 1:400

Abb.97: Grundriss Obergeschoß 01

Obergeschoß O2 - Konzertsaal/Musikräume

Beschreibung:

Im zweiten Obergeschoß O2 befindet sich der obere Eingang zum Konzertsaal und der Zugang zu den seitlichen Tribünen.

Der Konzertsaal wird hier durch eine Verglasung zum Aufenthaltsraum hin geöffnet, wodurch eine Verbindung von Innen nach Außen entsteht.

Durch die Lichteinstrahlung über die Glasfassade kann tagsüber ein indirektes Licht im Konzertsaal generiert werden. Abends/Nachts bei Konzertbetrieb, zeichnet sich das Geschehen durch die Beleuchtung des Saals in den Außenraum an der Fassade ab.

Die angrenzende Galerie liegt über dem Aufenthaltsraums des Konzertsaals und bildet einen großen Gesamtraum an der Südfassade. Von der Galerie aus wird der Blick in den Süden Wiens noch einmal verdeutlicht.

Im nördlichen Teil befinden sich diverse Aufnahmeräume und Musikproduktionsräume der darüberliegenden Medienakademie und sind für Besucher unzugänglich. Auf Grund des Lärmkonzepts befinden sich die Räume abgetrennt von den Lernräumen

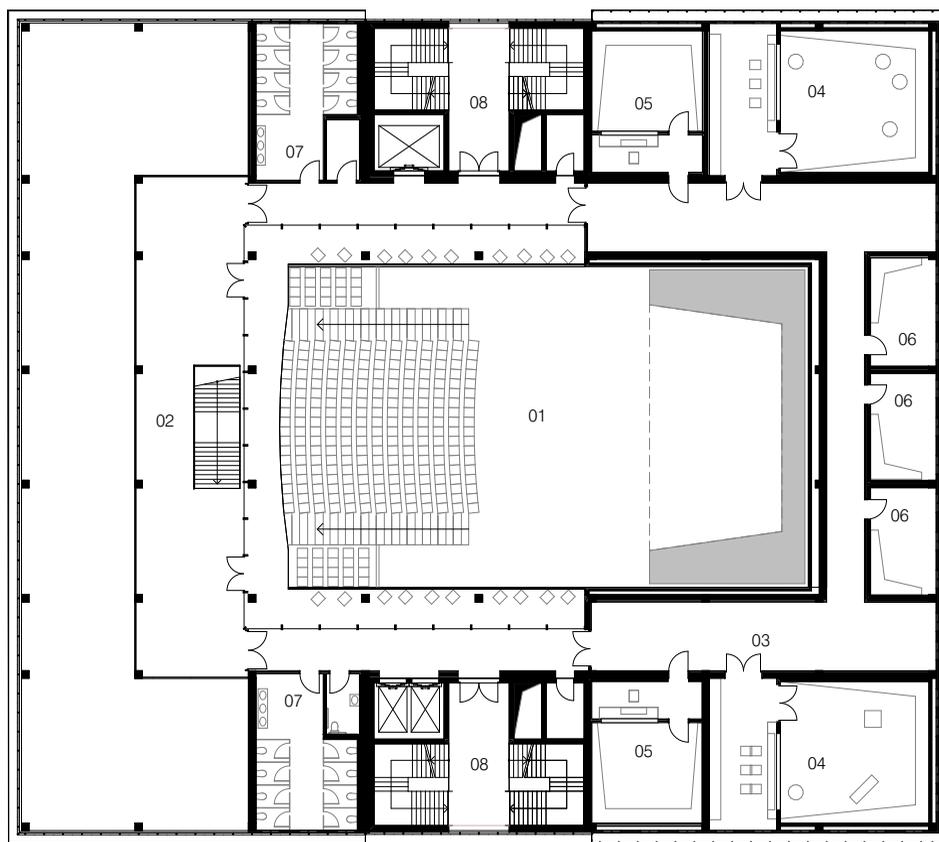
Sie bestehen aus zwei großen, zwei kleinen Aufnahmeräumen und drei Proberäumen, welche schalldämmend isoliert sind.

Raumliste:

- 01 Konzerthalle**
- 02 Aufenthaltsraum**
- 03 Gang**
- 04 Musikaufnahme**
- 05 Filmaufnahme**
- 06 Proberaum**
- 07 WC**
- 08 Stiegenhäuser**



Abb.98: Schemaschnitt



M 1:400

Abb.99: Grundriss Obergeschoß O2

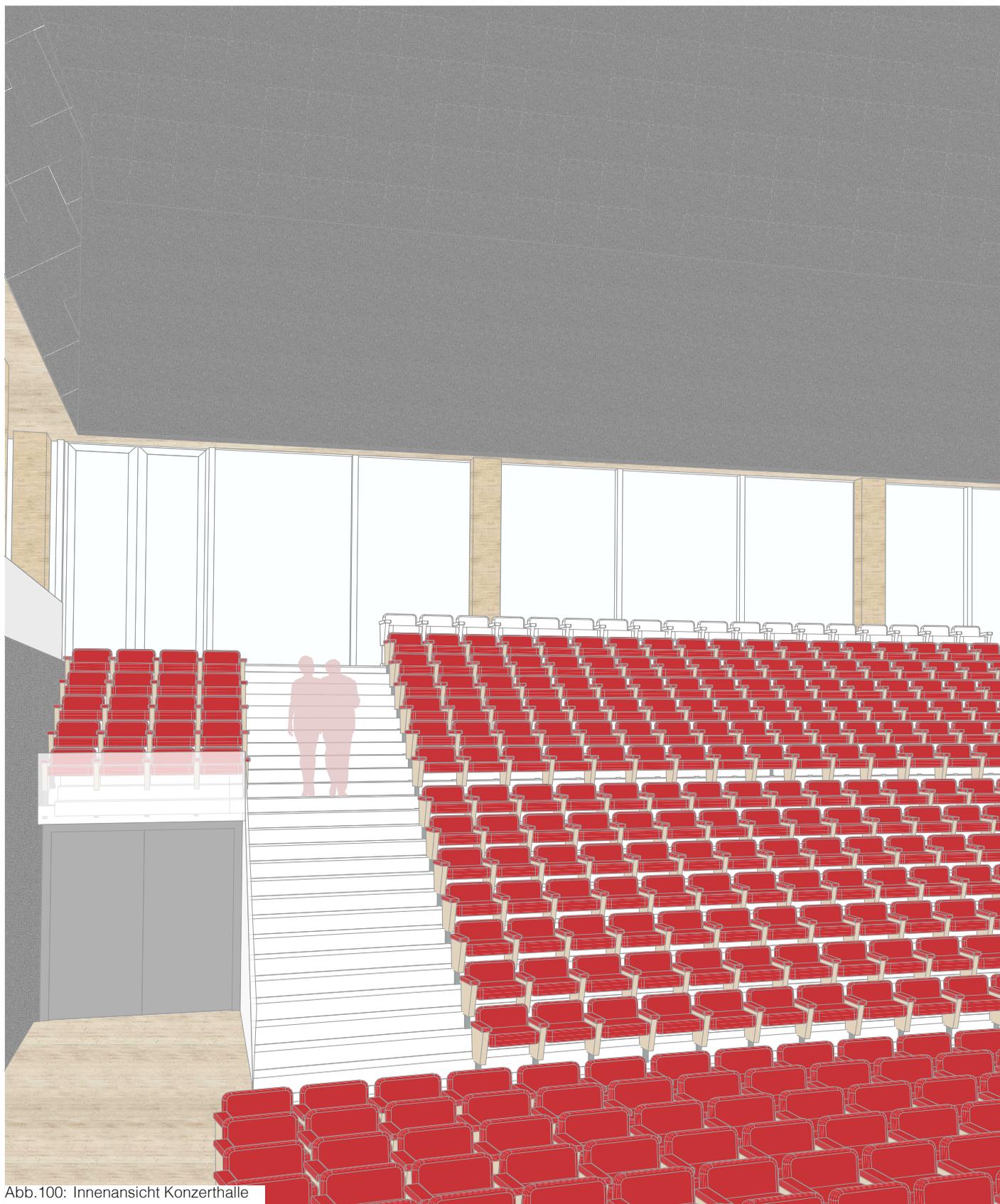
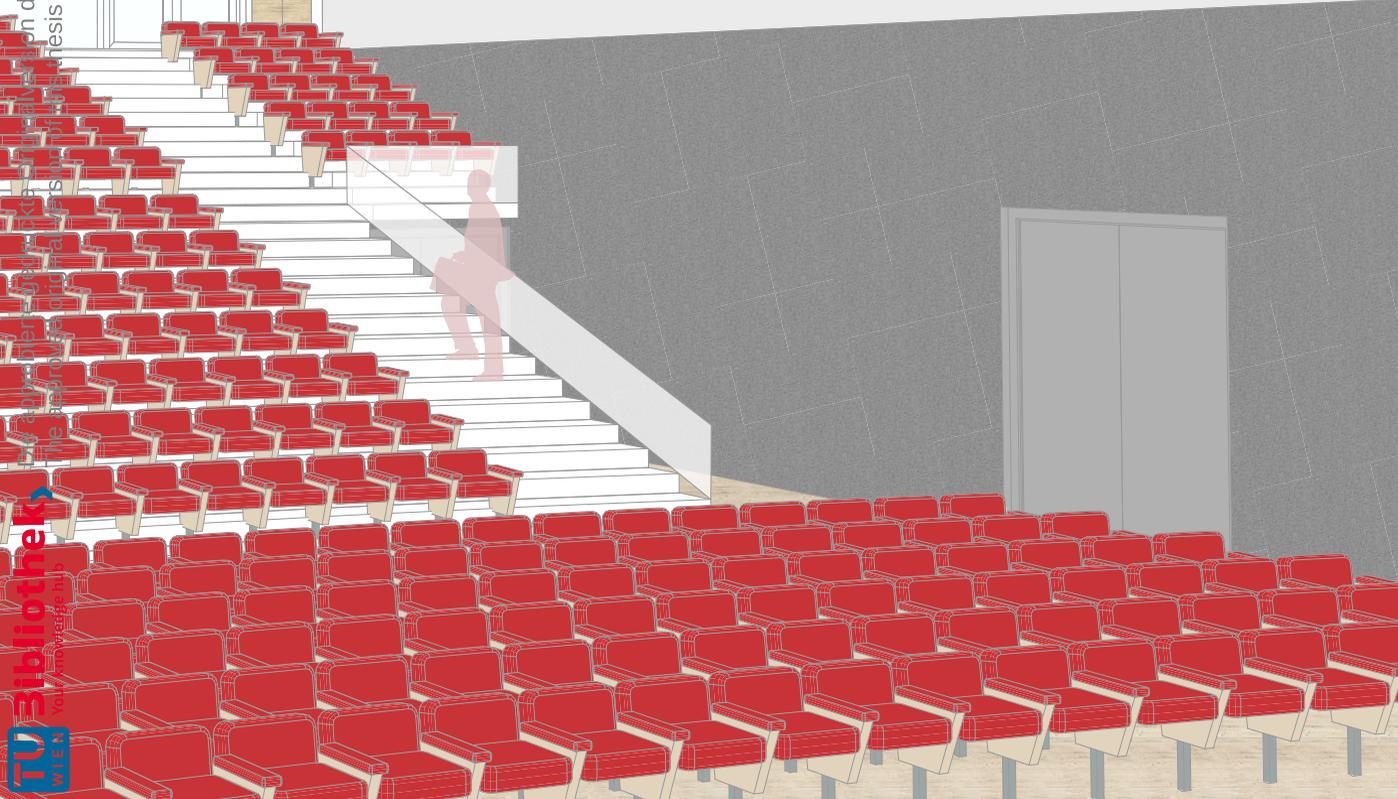


Abb. 100: Innenansicht Konzerthalle

This document is an extract from a thesis and is available in print at TU Wien Bibliothek.



TU Bibliothek
Wien
Your library partner

Obergeschoß O3 - Administration/Büro

Beschreibung:

Das dritten Obergeschoß O3 wird hauptsächlich durch den Luft-raum des Konzertsaals eingenommen, wodurch ein ringförmiger Grundriss um diesen entsteht.

Die Nutzung wird durch die Büroräume der Administration und des Lehrpersonals definiert, welche sich in den Randbereichen um den Konzertsaal befinden.

Südlich gelegen befinden sich die Büroräume für das Lehrpersonal, mit zwei angrenzenden Lehrsälen für 20 Person an den Seiten.

Nördlich der Stiegenhäuser befinden sich die Büroräume der Administration. Sie bestehen aus vier Großraumbüros für jeweils vier Personen mit ca. 46 m² und drei Einzelbüros für die Leitung der Akademie.

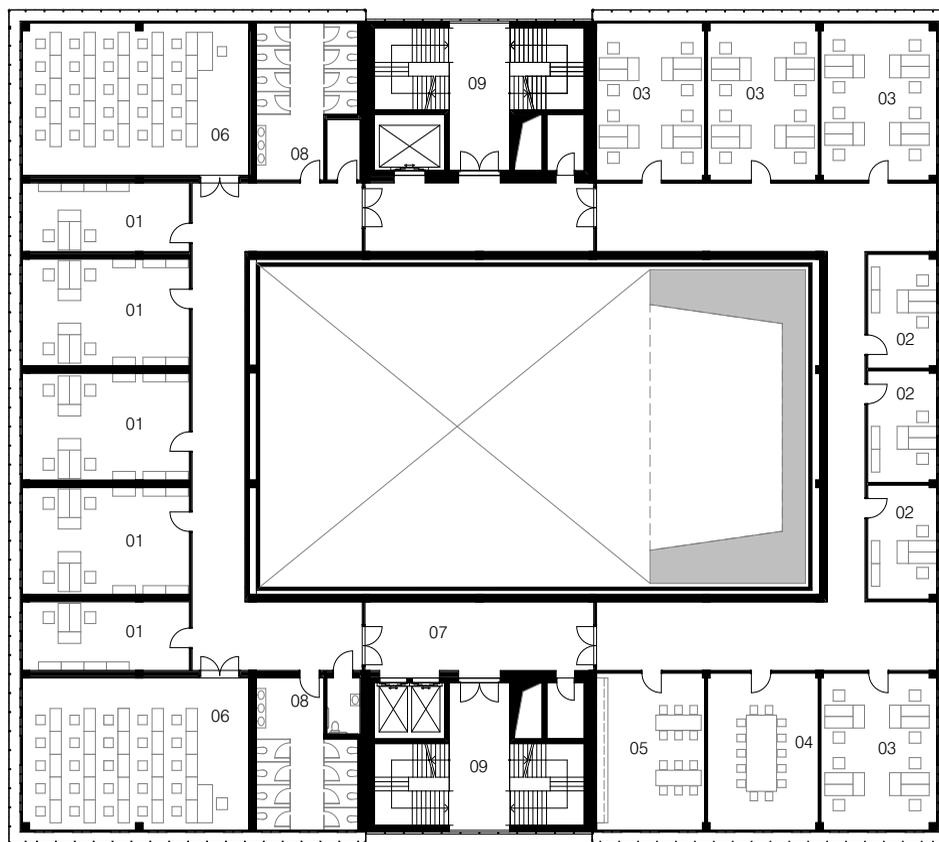
Zusätzlich gibt es einen Besprechungsraum sowie einen Aufenthaltsraum neben dem östlichen Stiegenhaus.

Raumliste:

- 01 Büro Lehrpersonal**
- 02 Büro Leitung**
- 03 Büro Administration**
- 04 Besprechungsraum**
- 05 Aufenthaltsraum**
- 06 Lehrraum**
- 07 Gang**
- 08 WC**
- 09 Stiegenhäuser**



Abb.101: Schemaschnitt



M 1:400

Abb.102: Grundriss Obergeschoß O3

Obergeschoß O4 - Akademie Hörsäle

Beschreibung:

Im vierten Obergeschoß O4 beginnen die Lehräumlichkeiten der Medienakademie. Diese sind hauptsächlich durch den zentralgelegenen Hörsaal für 100 Studierende und der angrenzenden Bibliothek definiert und sind von beiden seitlich gelegenen Stiegenhäusern zugänglich.

Sowohl der Hörsaal als auch die Bibliothek haben eine Raumhöhe von 7,50 m und reichen bis in das fünfte Obergeschoß. Angrenzend befinden sich die jeweiligen Sanitärkerne.

Umliegend befinden sich zwei weitere kleine Lehrsäle mit dazugehörigen Vorbereitungsräumen im Randtrakt südlich des Hörsaals. Mittig an der Südseite gelegen befindet sich auch der große Projektraum, welcher eine Raumhöhe von 7,50 m besitzt und bei Bedarf in drei kleinere Arbeitsräume geteilt werden kann, dieser ist vollseitig verglast um optimale Lichteinstrahlung bei Bedarf zu erzielen.

Nördlich gelegen finden sich zwei Computerräume, sowie die Gangaufenthaltszone welche einen Ruhepol schaffen.

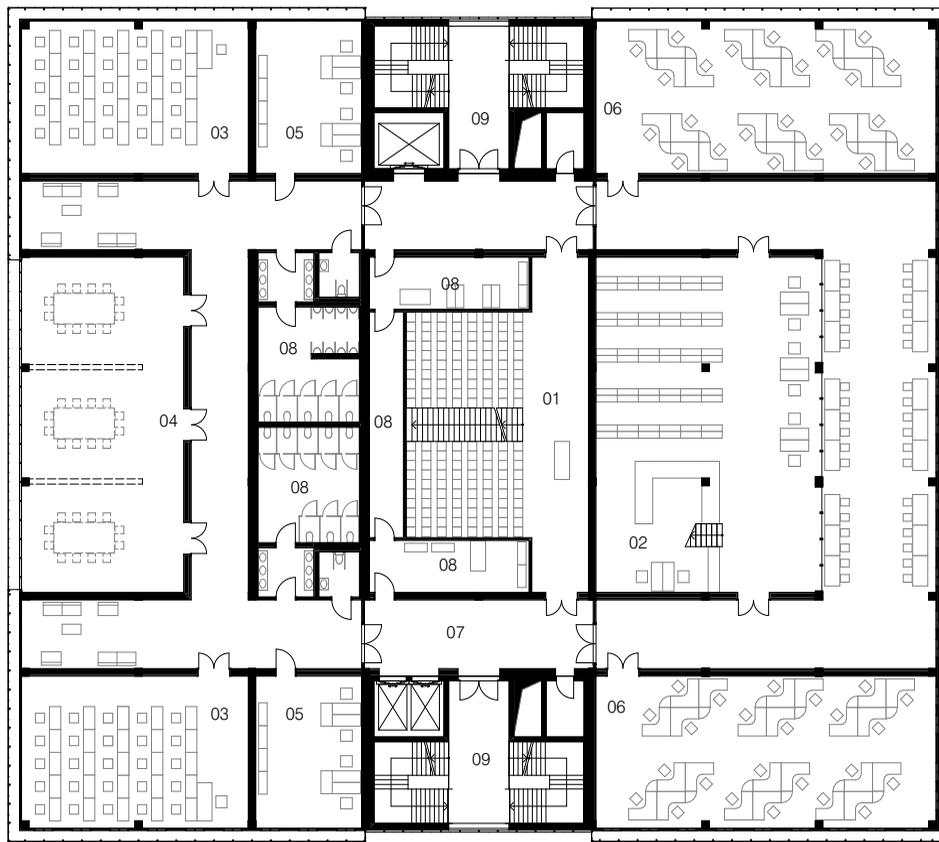
Beide Gangenden sind offengehalten um in die Gangzonen natürliches Licht zu bringen.

Raumliste:

- 01** **Großer Hörsaal**
- 02** **Bibliothek**
- 03** **Lehrsaal**
- 04** **Projektraum**
- 05** **Büro Lehrpersonal**
- 06** **Computerraum**
- 07** **Aufenthaltszone**
- 08** **Kopier-/ Lagerräume**
- 09** **WC**
- 10** **Stiegenhaus**



Abb.103: Schemaschnitt



M 1:400

Abb.104: Grundriss Obergeschoß O4

Obergeschoß O5 - Akademie Arbeitsräume

Beschreibung:

Im fünften Obergeschoß O5 befinden sich die Studenten und Projekträume der Medienakademie, sowie die Zugänge der Galerie des großen Hörsaals und die Notausgänge der Galerie in der Bibliothek.

Das Geschoss wird vor allem durch die offene Gangzone gegliedert welche an den beiden Längsenden lichtdurchlässig sind um den Innenraum zu beleuchten.

Im Norden befinden sich zwei kleine Projekträume die modular als großer Raum oder in drei kleine Besprechungsräume unterteilt werden können.

Im Süden befinden sich die freizugänglichen Studentenräume welche Verweilmöglichkeiten und Arbeitsräume bilden.

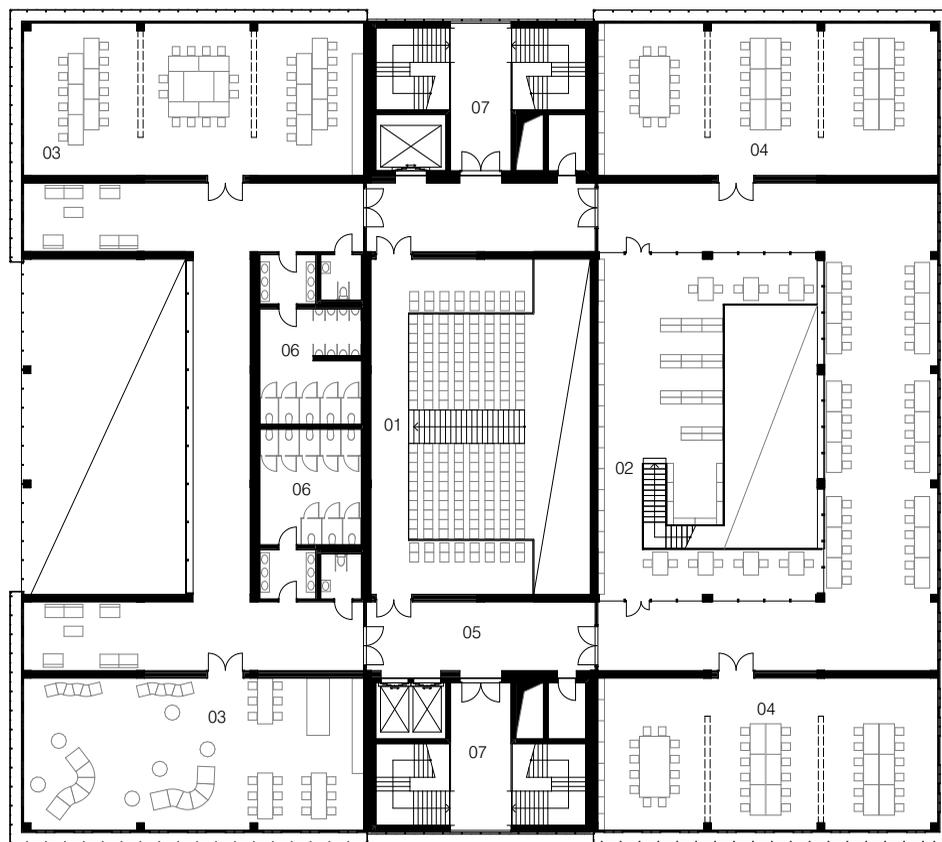
Das Geschoss soll als Lernbasis der Studenten dienen.

Raumliste:

- 01** **Großer Hörsaal OG**
- 02** **Bibliothek Galerie**
- 03** **Studentenräume**
- 04** **Projektraum**
- 05** **Aufenthaltszone**
- 06** **WC**
- 07** **Stiegenhaus**



Abb.105: Schemaschnitt



M 1:400

Abb.106: Grundriss Oberschoß O5

5.4 Schnitte

Schnitt A-A

Im Schnitt sieht man die klare Situierung der beiden Konzerthallen im Inneren. Die öffentliche Erschließung im südlichen Bereich, öffnet das Gebäude entlang der Südfassade und verbindet die Aufenthaltszonen miteinander wodurch eine klare Durchwegung gegeben ist

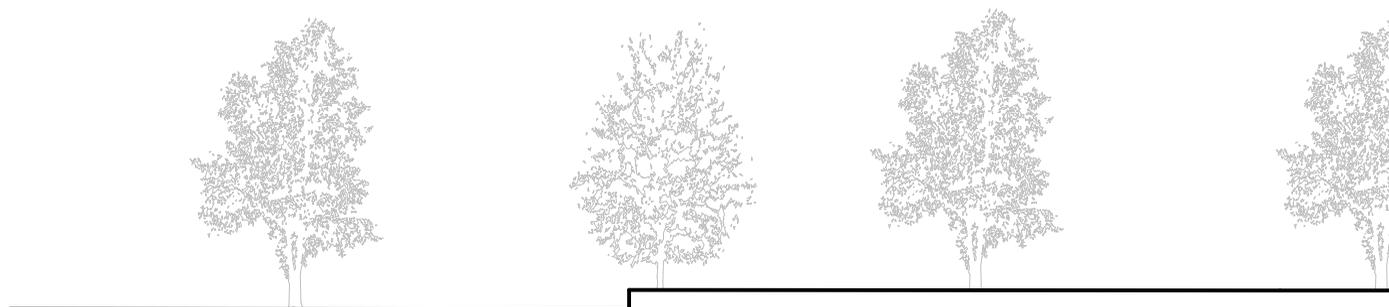


Abb.107: Schnitt A-A

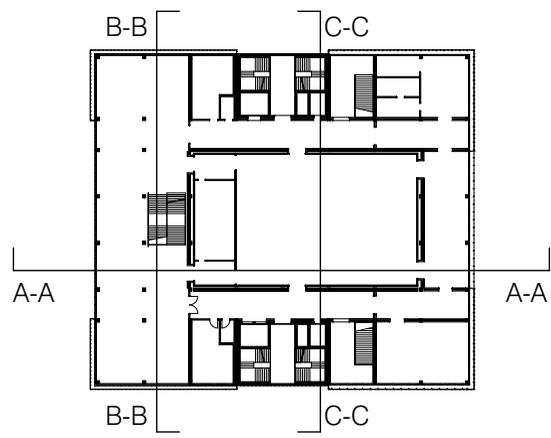
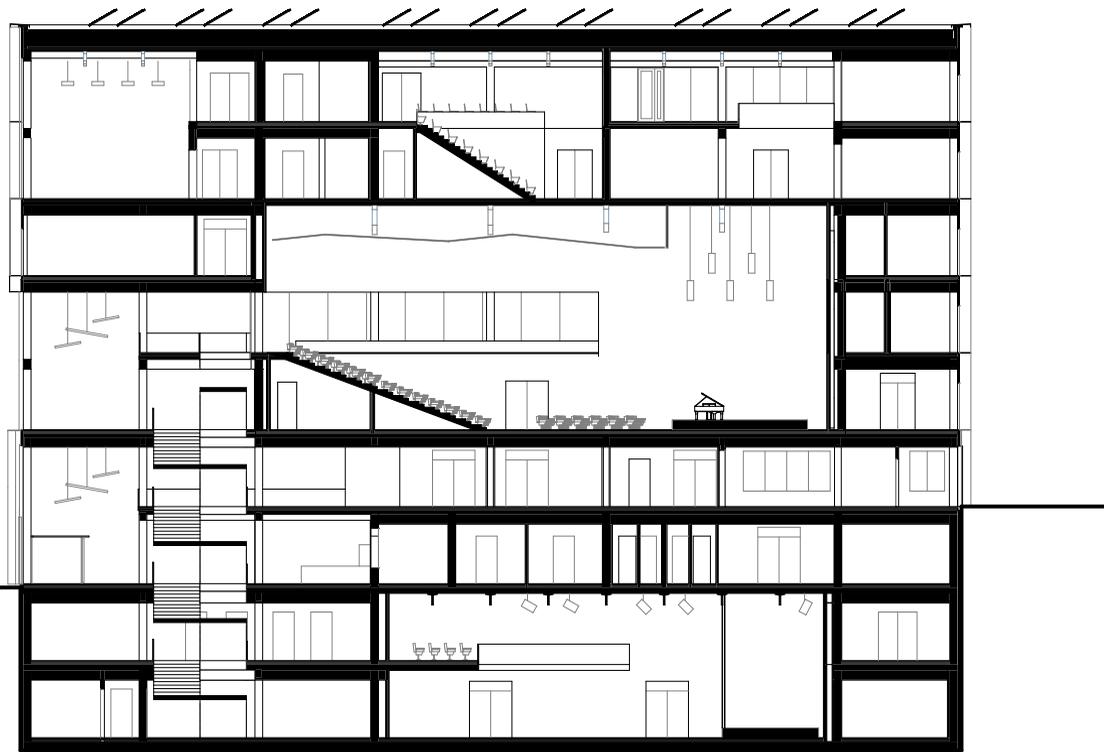


Abb.108: Schemagrundriss



M 1:400

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



Abb.109: Schnittperspektive Nacht

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.



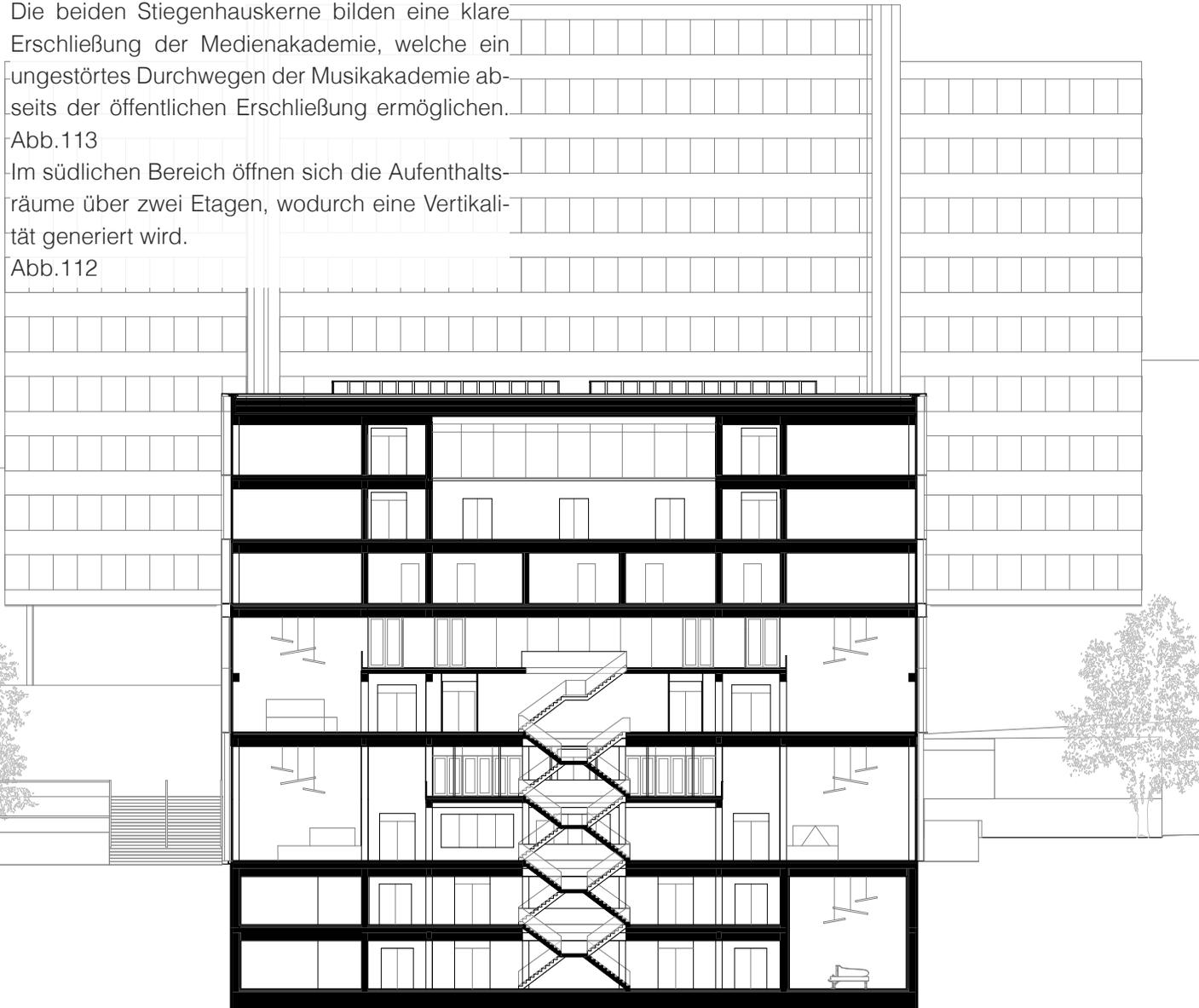
Schnitt B-B / Schnitt C-C

Die beiden Stiegenhauskerne bilden eine klare Erschließung der Medienakademie, welche ein ungestörtes Durchwegen der Musikakademie abseits der öffentlichen Erschließung ermöglichen.

Abb.113

Im südlichen Bereich öffnen sich die Aufenthaltsräume über zwei Etagen, wodurch eine Vertikalität generiert wird.

Abb.112



M 1:400

Abb.110: Schnitt B-B

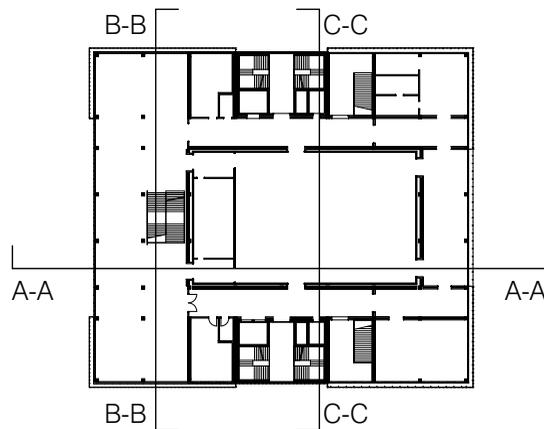
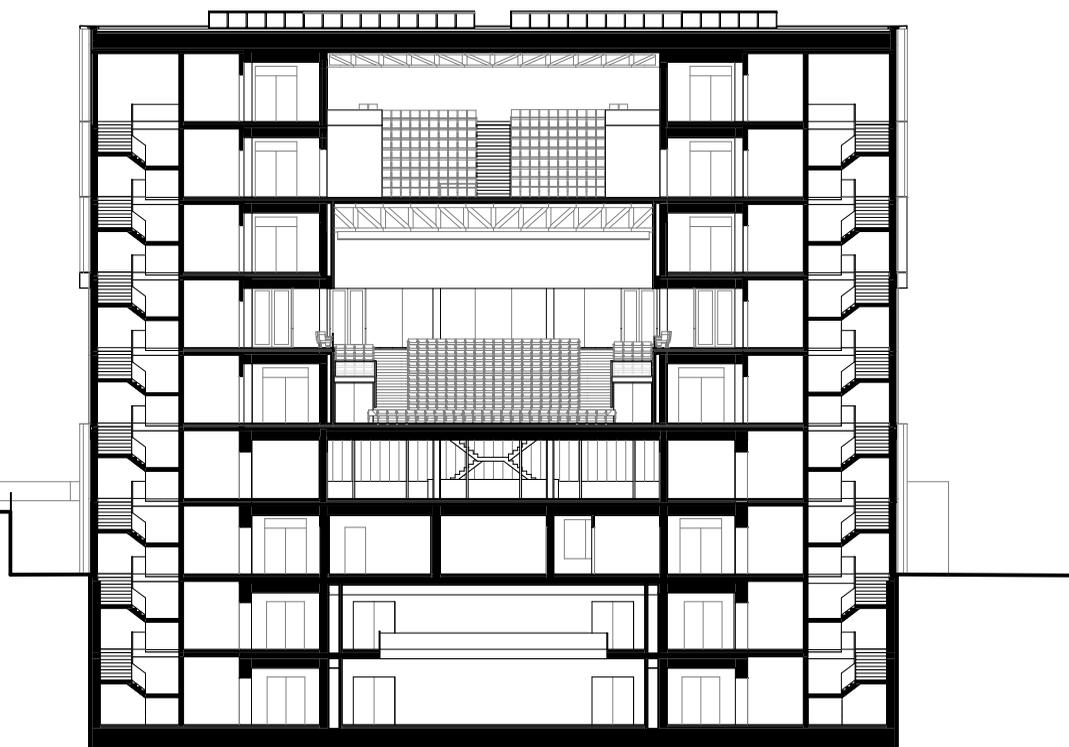


Abb.111: Schemagrundriss



M 1:400

Abb.112: Schnitt C-C

5.5 Ansichten

Ansicht Ost- Ansicht West

Das Gebäude fügt sich in seiner Lage und Höhe zwischen den bestehenden Gebäuden der Clemens-Holzmeister Straße und den gegenüberliegenden Gebäuden auf der Triester Straße durch eine Abstufung ein.

Die homogene weiße Fassade ist einzigartig von der Bebauung am Wienerberg und soll sich gezielt differenzieren um ein klares Zeichen als Anziehungspunkt außerhalb des Bestandes zu setzen.



Abb.114: Ansicht Ost

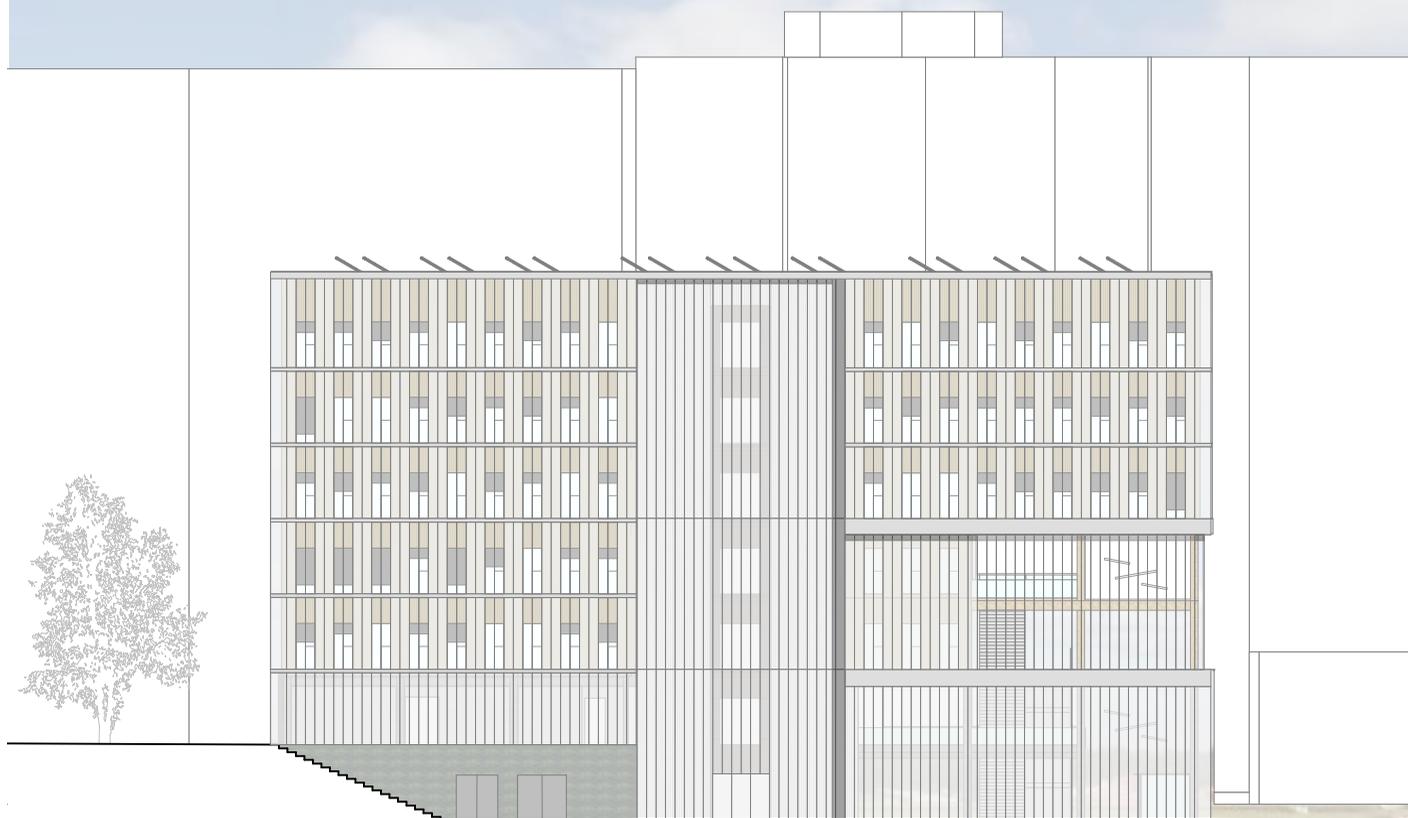
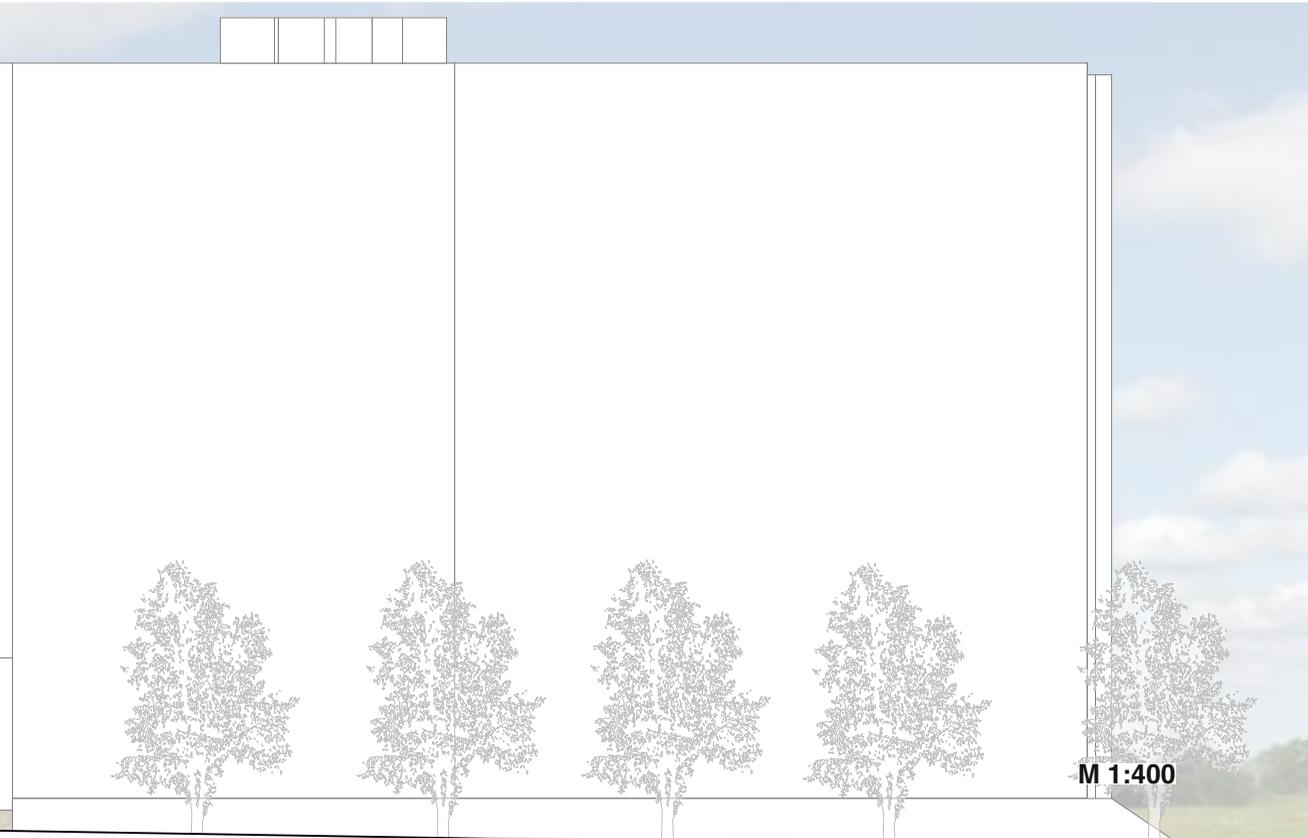


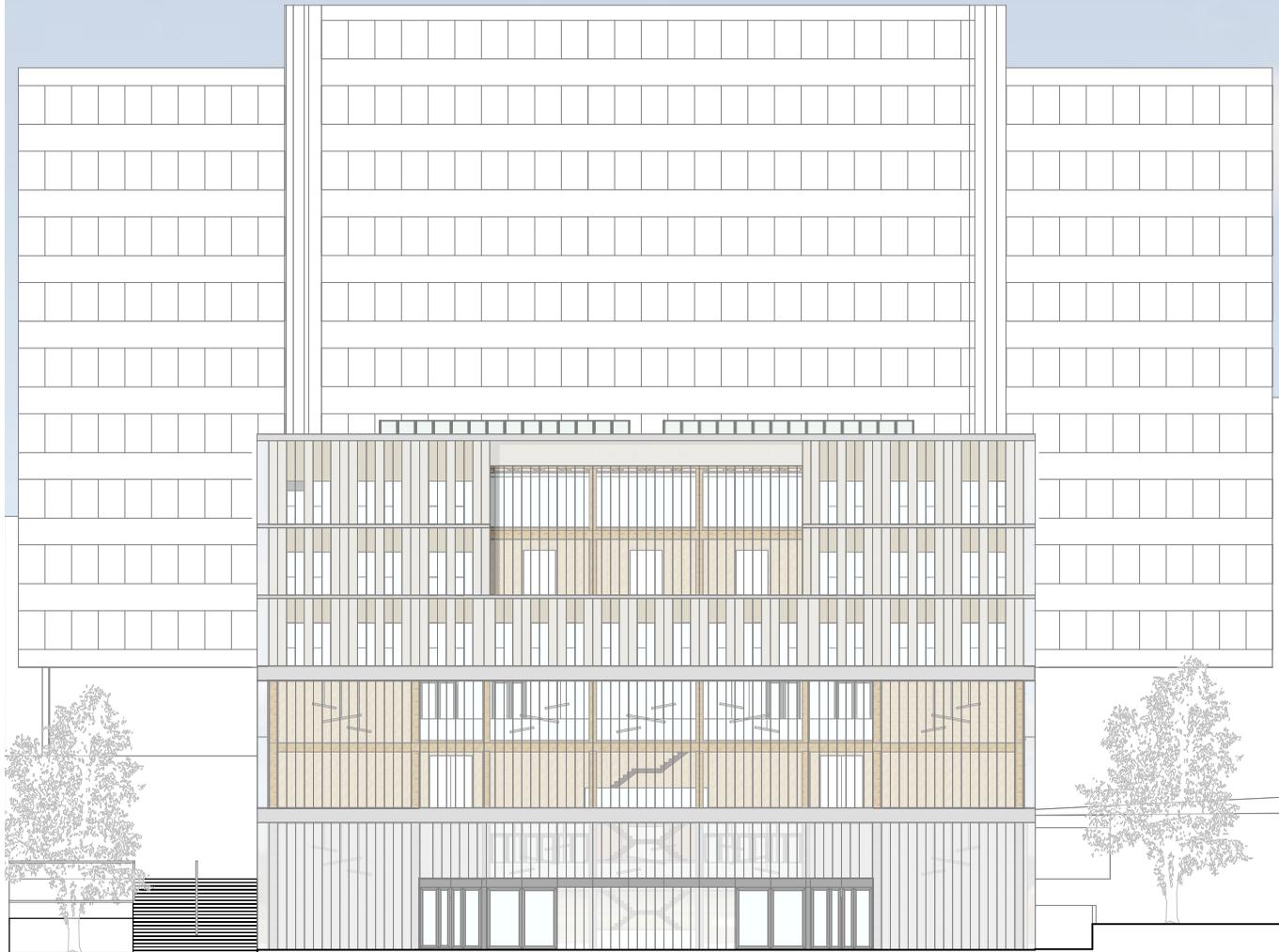
Abb.113: Ansicht West

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



M 1:400

Ansicht Süd - Ansicht Nord



M 1:400

Abb.115: Ansicht Süd

In den Süden hinaus öffnet sich der Blick auf die Wiener Hausberge und bilden einen Blickpunkt von den südlich gelegenen Aufenthaltsräumen aus



M 1:400

Abb.116: Ansicht Nord

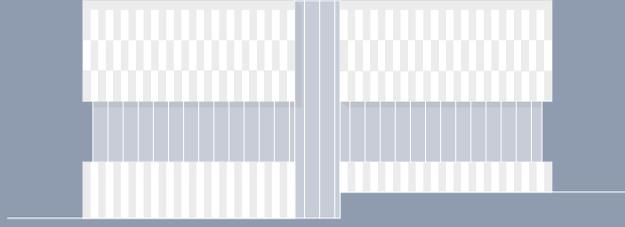
Die approbierte gekürzte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Abb.117: Außenansicht Süd

Die digitalisierte 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 Konstruktion und Nachhaltigkeit

6.1 Materialkonzept

Konstruktion und Nachhaltigkeit bilden eines der Hauptthemen der Arbeit, da die räumlichen Größen, Spannweiten und verwendeten Materialien mit dem Grundgedanken ein ressourceneffizientes hybrides Gebäude zu schaffen, gewählt wurden.

So steht der konstruktive Holzbau, welcher das Haupttragwerk bildet und auch sichtlich zur Geltung kommen soll, genauso im Fokus wie die räumliche Gliederung und der Nutzung des Projektes.

Das Thema der Nachhaltigkeit wird ab dem Kaptiel 6.10, S. 168 genauer erläutert.

Das Tragwerk in seiner Materialität zeigt auf Grund der hohen Spannweiten der oberirdischen Konzerthalle die besonderen Herausforderungen beim Einsatz von Holz, da es zu hohen Biegemomenten unter Last kommen kann und eine ausreichende Vordimensionierung bzw. eine konstruktive Lösung verlangt welche sich verschiedene Materialeigenschaften zu nutze macht.

Durch den Einsatz von Holz und einheitlichen Größen der Spannweiten der Nutzräume, kommt hier ein hoher Grad an vorgefertigten Elementen zum Einsatz welcher im Thema 6.8 Vorfertigung und Aufbau S.156 erläutert wird.

Die Konstruktion besteht aus drei Hauptwerkstoffe, die durch ihre materialspezifischen Eigenschaften unterschiedliche Aufgaben erfüllen. Zunächst wird dafür das Gebäude in drei Teile gegliedert:

Erdberührte Bauteile Konstruktiver Hochbau Hülle

Im Fokus des konstruktiven Entwurfs steht der Umgang mit nachhaltigen Materialien und eine inhaltliche Auseinandersetzung der jeweiligen Qualitäten dieser.

Vorfertigung

Das Musikforum: Wienerberg ist ein hybrides Gebäude in der Art der Konstruktion; es werden unterschiedliche Materialien für die Erfüllung der Bauaufgabe verwendet.

Dabei steht vor allem der Fokus auf den Hochbau, da dieser zur Gänze aus vorgefertigten Holzelementen in seiner primären Tragstruktur besteht.⁴⁶

Holz hat viele Vorteile, vor allem dass Holzelemente einen hohen Grad an Vorfertigung im Werk erzielen kann wodurch Arbeitsschritte auf der Baustelle reduziert werden können, was Bauzeit verringert und Fehlerquellen vorbeugen kann.

Weiteres auf S.156

Bauelemente

Zum Einsatz kommen überwiegend drei verschiedene Tragelemente welche die Konstruktion des Hochbaus bilden.

Brettschichtholzstützen (BSH) Vertikale Lastabtragung

Brettschichtholzträger (BSH) Horizontale Lastverteilung

Holz-Beton Verbunddecken (HBV)^{vgl.46a S.42, 47} Überspannung

Die Bauelemente sollen möglichst einfach gehalten werden und eine Vielzahl an verschiedenen Typen vermieden werden, wodurch Vorfertigung und Montage vor Ort vereinfacht werden können.

46) Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung S.142, Wolfgang Huß
vgl.46a) Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung S.42, Wolfgang Huß

Aus Konstruktiven und ästhetischen Gründen basiert das Materialkonzept auf drei Materialien; Beton, Holz und Kunststoff, welche auf Grund ihrer materialspezifischen Eigenschaften aber auch für eine harmonische Abstimmung in Schwere und Leichtigkeit zum Einsatz kommen.

6.2 Tragwerkskonzept

Gebäudestruktur

Das Gebäude wird in drei Bereiche unterteilt:

- Untergeschoß
- Erdgeschoß
- Obergeschoße

Die drei unterschiedlichen Bereiche variieren in Tragstruktur und Materialität voneinander. (siehe Abb.119)

Die Untergeschoße werden in Stahlmassivbauweise ausgeführt, hier tragen vorwiegend massive Stahlbetonwände die Last in das Plattenfundament ab und Stahlbetondecken steifen die Geschoße aus.

Die Erdgeschoße sind als Stahlbetonskelett ausgeführt, wodurch das Grundgewicht leichter wird. Die Last wird über vorgefertigte Stützen, Träger und Deckenelement abgetragen.

Die Obergeschoße sind als Holzskelettbau, in hybrider Bauweise ausgeführt. Vorgefertigte Holzstützen und Träger bilden die tragende Rahmenstruktur. Zwischen ihnen werden vorgefertigte Holzbeton-Verbunddecken gespannt welche zur Aussteifung dienen.

Zusätzlich bilden Kerne ausvorgefertigten Stahlbetonelementen die Stiegenhäuser und sind unabhängig von der Holzkonstruktion in den Obergeschoßen selbsttragend.

Konstruktionsraster

Die Tragstruktur basiert auf einem einfachen Gebäuderaster, welches mit 3 Spannweiten arbeitet; 4,0 m, 6,0 m und 8,0m. (Abb.118) Der Achsabstand von A-I bleibt gleichbleibend auf 6,0 m, während die Achsen 1-8 zwischen 4,0, 6,0 und 8,0 Meter variieren. Dies hat den Grund, dass die Randbereiche zwischen Achse 1-2 breiter und somit tiefere Räume bilden, wodurch die Flexibilität und Raumgröße entlang der belichteten Fassade ermöglicht wird. Zudem sind 6,0 bis 8,0 Meter sehr wirtschaftliche Spannweiten für HBV-Decken.

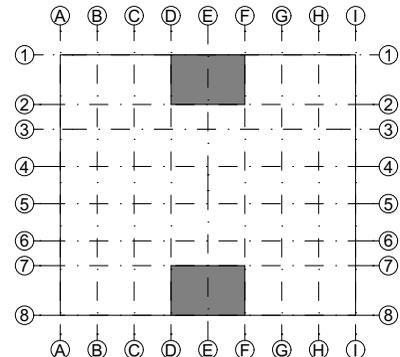


Abb.118: Konstruktionsraster

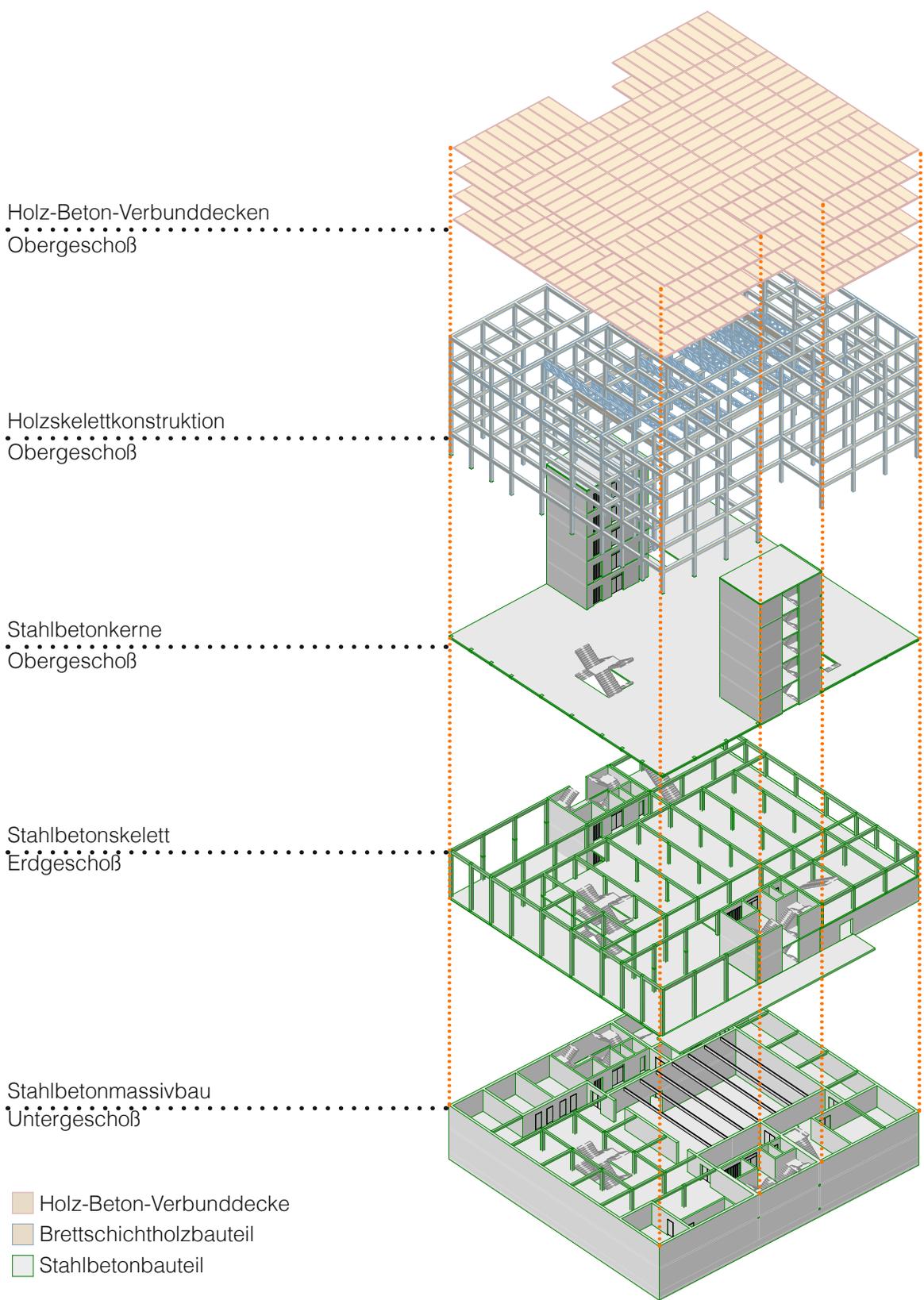


Abb.119: Tragwertsaxonometrie

Stahlbetonbau

Stahlbeton besitzt charakteristisch hohe Druck- und Zugkraft und hat eine besonders gleichmäßig Lastverteilung, weshalb er für die Gründung des Gebäudes essenziell ist. In den Untergeschossen wird daher auf die übliche Ortbetonbauweise zurückgegriffen. Ab dem ersten Erdgeschoss wird die Konstruktion leichter und offener durch die Fassade weshalb vom Massivbau zum Skelettbau übergegangen wird.

Stahlbetonelemente lassen sich sehr gut im Werk herstellen und auf der Baustelle einfach zusammensetzen, weshalb für den oberirdischen Stahlbetonbau vorgefertigte Elemente zum Einsatz kommen. Der Einsatz von Stahlbeton bringt trotz leichter Stützkonstruktion eine gewisse Schwere und Kälte in die Sockelzone mit sich und eine neutralgehaltene Oberfläche. Aus Brandschutzgründen werden die Oberflächen auch in Sichtbeton ausgeführt was zum Erscheinungsbild beiträgt.

Konstruktiver Holzbau (Stabelemente)

Stabelemente in Form von Stützen und Trägern bilden das primäre Tragwerk des Gebäudes. Der Holzskelettbau ermöglicht es große Spannweiten Stützenfrei zu generieren und flexible Grundrisse zu schaffen. Beim Entwurf wurde dies bereits in Betracht gezogen, weshalb vorwiegend gleiche Größen in Form von Stützen mit Regelhöhe 3,76m und Träger mit einer Spannweite von 5,6m geplant wurden.

Holz-Beton Verbunddecken (HBV-Decken)

Zum Einsatz kommen HBV-Decken hauptsächlich wenn man Spannweiten über 6,0 m hat, da sonst die Wirtschaftlichkeit nicht gegeben ist. vgl.46b S.42, 47

Der Vorteil liegt an ihren materialspezifischen Eigenschaften und der Nutzung des Gebäudes. Da ein hohes Personenaufkommen und eine große Schallbelastung durch Musiknutzung im Gebäude zu erwarten ist, eignen sich HBV-Decken gegenüber reinen Brettsperrholzdecken auf Grund der höheren Belastbarkeit, Spannweite, verbesserter Brandschutz und Schallschutzqualität.⁴⁸

Die HBV-Decken werden von Träger zu Träger gespannt und dienen zur horizontalen Aussteifung der Geschosse. Durch die Vorfertigung benötigt es nur drei verschiedene Arten von Elementdecken 8,0 x 2,0 m, 6,0 x 2,0 m und 4,0 x 2,0 m.

HBV Decken ermöglichen schnellen Aufbau und einfache Anschlüsse der konstruktiven Bauteile. Die BSH-Elemente werden auf Trägern befindlichen Stahlprofilen gelagert und mit diesen verschraubt.

Vordimensionierung

Für eine genauere Veranschaulichung der Konstruktion, wird eine grobe Vordimensionierung für spezifische Bauteile dargelegt. Hierbei handelt es sich um Regelbauteile welche zur Dimensionierung des Entwurfs verwendet wurden.

Es wird vor allem der Holzbau auf Grund seiner statischen Anforderungen und Spannweiten analysiert um die Machbarkeit des Entwurfs zu bekräftigen.

vgl.46b) Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung S.145, Wolfgang Huß

47) https://www.baustoffwissen.de/baustoffe/baustoffknowhow/fassade_und_massivbau/holz-beton-verbund-decke-neue-klebtechnik-fraunhofer-wki/ , Aufgerufen am 16.04.2023

48) KLH Holz-Beton-Verbund, S.3, KLH Massivholz GmbH , 05/2022

6.3 Vordimensionierung

Für eine genaue Vordimensionierung müssen zuerst die nominalen Kräfte festgelegt werden, die auf das Gebäude einwirken.

Hier wird zwischen ständigen Lasten und variablen Lasten unterschiedet. Ständige Lasten sind vor allem Eigengewicht und wirken konstant auf die Konstruktion des Gebäudes ein. Variable Lasten sind äußerliche Einwirkungen die meist von temporärer Dauer sind, jedoch für kurze Zeit hohe Beanspruchungen erfordern können, z.B.: Menschenmengen, Schneelasten, Windlasten.^{49, 50}

Nutzlast:

Die Nutzlasten sind abhängig von der jeweiligen Nutzung der einzelnen Räume. Kategorie C5 sind Räume mit öffentlichen Veranstaltungen, darunter fällt der Konzertsaal im O1, Kategorie C2 sind Flächen mit fester Bestuhlung, Versammlungshallen und Hörsäle. Kategorie C2 wird auf Grund eines Flexiblen Raumprogramms für alle Bereiche außerhalb der Veranstaltungsnutzung angenommen.(siehe Eurocode 1)^{vgl.50 S.10.}

C2: Flächen mit fester Bestuhlung, z. B. Konferenzräumen, Vorlesungssälen, Versammlungshallen(siehe Eurocode 1)^{vgl.50 S.10.}

$$q_k = 3,0-5,0 \text{ kN/m}^2$$

$$C2 = q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$$

C5= Flächen mit möglichem Menschengedränge, z. B. in Gebäuden mit öffentlichen Veranstaltungen, wie Konzertsälen^{vgl.50 S.10.}

$$q_k = 5,0-7,0 \text{ kN/m}^2$$

$$C5 = q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$$

(geringere Annahme auf Grund geringer Personenanzahl)

49) Tragwerkslehre 2 Bausysteme und Bemessung, S.7, Ausgabe vom 28.10.2016, Kamar Tavoussi

50) Eurocode 1, Seite 10, 16, 17, 28, 29, EN 1991-1-1 Fassung vom 01.09.2011

50) Eurocode 1, Seite 10, 16, 17, 28, 29, EN 1991-1-1 Fassung vom 01.09.2011

Eigenlasten im Holzbau vgl.50 S.10,

Eigenlast für Brettsperrholz Stabförmig Klasse GL28h

Wichte = $4,0 \text{ kN/m}^3$

Eigenlast Träger 1 (Querschnitt $0,55 \times 0,4 \text{ m}$)

$g_k = 0,88 \text{ kN/m}$

Eigenlast Stütze (Querschnitt $0,4 \times 0,4 \text{ m}$)

$g_k = 0,64 \text{ kN/m}$

Brettsperrholzdecke Eigenlast (siehe KLH)

$g_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Fußbodenaufbau Eigenlast

$g_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$

Variable Lasten vgl.50 S.10,

Nutzlast

$q_{k1} = 5,0 \text{ kN/m}^2$

$q_{k2} = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Schneelast:

$s_k = 1,36 \text{ kN/m}^2$

Vordimensionierung der HBV Decke vgl.48 S., 51(Abb. 123)

Spannweite = 6,0m

Nutzlasten $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Wahl KLH Decke 160mm BSP+70mm Beton

Eigengewicht $g_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Querschnitt Träger angenommen= 55x40 cm (hxb)

Berechnung Durchbiegungsnachweis für Träger vgl.51

(Abb.122)

Schneelast $q_{sk} = 1,5 \text{ kN/m}^2 / \times 6,0 \text{ kN/m}^2 = 9 \text{ kN/m}$

Nutzlast $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2 \times 6,0\text{m} = 18,0 \text{ kN/m}$

Eigengewicht Träger $g_1 = 0,84 \text{ kN/m}$

HBV Decke $g_2 = 3,0 \text{ kN/m}^2 \times 6,0\text{m} = 18,0 \text{ kN/m}$

Eigenlast Aufbau $g_3 = 1,0 \text{ kN/m}^2 \times 6,0\text{m} = 6 \text{ kN/m}$

Summe Lasten = 53 kN/m

$A_v = B_v = 159 \text{ kN}$

$M_{\max} = 238,5 \text{ kNm}$

$W_y = 20 \text{ 167 cm}^3$

$\sigma_{s,d} = M_{\max} / W_y = 1,18 \text{ kN/cm}^2 \times \gamma_F = 1,25$

$\sigma_{s,d} = 1,65 \text{ kN/m}^2$

Grenznormalspannung bei GL28h

$\sigma_{R,d} = 1,8 \text{ kN/m}^2 \leq \sigma_{s,d} = 1,65 \text{ kN/m}^2$

BSH Träger 55x40 cm

Nachweis erfüllt !

Legende Bauteile

- BSH-Träger
- HBV-Decken
- BSH-Stützen
- Stahlbetonelemente

Abb.120: Statikdiagramm Sonderunterzüge

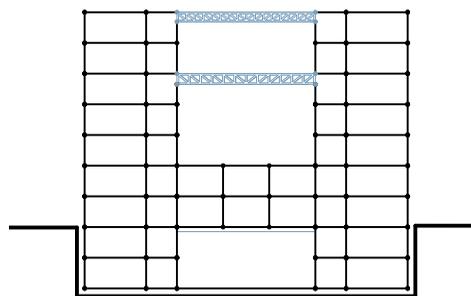
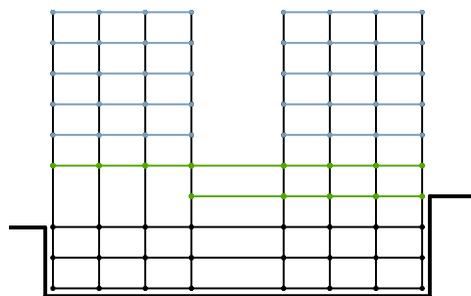


Abb.121: Statikdiagramm Unterzüge



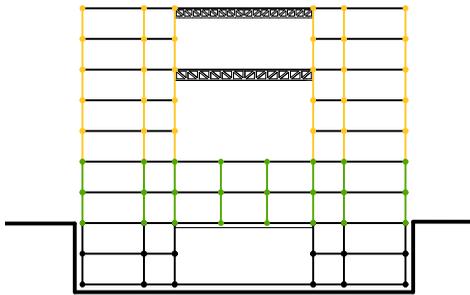
vgl.48) KLH Holz-Beton-Verbund, S.7, KLH Massivholz GmbH, 05/2022
 vgl. 51) Bausysteme Holzbau: Vereinfachte Bemessung nach Eurocode 5, S.13, 16, Ausgabe April 2016, Riola Parade, Matthias Rinnhofer, Kaymar Tavouss

Vordimensionierung Fachwerkträger Konzerthalle

Berechnung mit Ruckzug 6.0 nach Eurocode 5
 (Abb.120, 124)

Spannweite = 18,0m
 Nutzlast Linienlast $q_k = 18,0 \text{ kN/m}$
 Eigenlast Linienlast $g_k = 18,0 \text{ kN/m}$
 Aufbau Linienlast $g_{k1} = 6 \text{ kN/m}$
 Lasten_{Summe} = 42 kN/m

Abb.122: Statikdiagramm Stützen



Träger gewählt⁵²: Abb. 124
 Anz. d. Ständer: 17
 Träger Höhe: 150 cm
 Obergurt: 20/36 cm GL28h
 Strebe: 16/20 cm GL28h
 Ständer: 16/20 cm GL28h

BSH-Stützen (Abb. 122)

Regelstütze S1 BSH GL28h

Knicklänge 3,96 m

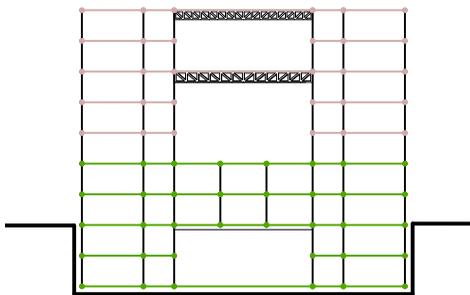
$A_v = 318 \text{ kN}$

$\sigma_{vor} = 2,0 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_k = 22,6 \text{ N/mm}^2$

Querschnitt= 40 x 40 cm (hxb)

Abb.123: Statikdiagramm Decken



Regelstütze S2 BSH GL28h

Knicklänge 3,96m

$A_v = 1590 \text{ kN}$

$\sigma_{vor} = 9,9 \text{ N/mm}^2$

$\sigma_k = 22,6 \text{ N/mm}^2$

Querschnitt= 40 x 40 cm (hxb)

Abb.124: Fachwerkträger Konzertsaal, Darstellung Ruckzug Gebrauchstauglichkeitsnachweis



6.4 Tragwerkskonzept

Untergeschoß U1

Untergeschoße - Stahlbetonmassiv

Die Untergeschoße werden auf Grund der Erdberührung und statischen Anforderungen als Stahlbetonmassivbau ausgeführt. Stahlbeton besitzt charakteristisch hohe Druck- und Zugkräfte und hat eine besonders gleichmäßig Lastverteilung, weshalb er für die Gründung des Gebäudes essenziell ist.⁵³

Die Untergeschosse werden auf Grund der Nutzungsanforderungen vor Ort erstellt und als schwarze Wanne mit doppelter Abdichtungsbahn(bituminös) ausgeführt.

Das Tragwerk bilden die massiven Stahlbetonwände, sowie die aussteifenden Deckenelemente. Die im sich Untergeschoss befindende Halle wird mit vorgefertigten Stahlbetonunterzügen einachsig gespannt, die Spannweite beträgt 18,0 Meter und wird von 3 T-Bindern gebildet. (Abb.125)

Die Aussteifenden Deckenelemente werden aus halb-vorgefertigten Elementdecken (Abb.126) gefertigt, welche einachsig zwischen den tragenden Wänden, bzw. Trägern gelagert werden und dienen der horizontalen Aussteifung der Wandelemente. Sie werden in zwei Größen ausgeführt mit Spannweiten von 6,0 m und 8,0 m mit einer Breite von 2,0 m.

Die Stiegenhauskerne, bestehend aus Fertigteilen (Abb.127) werden ab dem 1. Obergeschoss O1 selbsttragend bis zum Dach hin ausgeführt.

53) <https://www.baunetzwissen.de/beton/fachwissen/gruendung/baugruben-151070>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.125: T-Binder von Oberndorfer <https://www.oberndorfer.com/konst->



Abb.126: Elementdecke von Oberndorfer

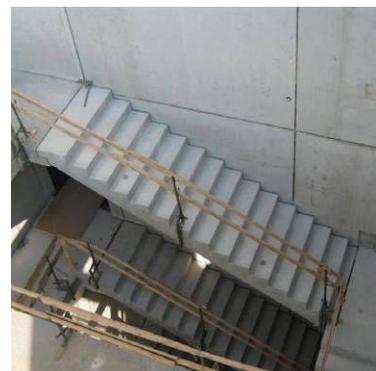


Abb.127: Fertigstiege von Oberndorfer

Beschreibung

Der Aufbau der Stahlbetonkonstruktion kann in drei Schritte unterteilt werden.

- 1) Tiefengründung
- 2) Skeletthochbau
- 3) Stiegenhauskerne

Die Tiefgründung der Untergeschoss wird mittels Ortbeton hergestellt.

Die oberirdischen Geschosse mittels vorgefertigter Elemente.

Die Stiegenhauskerne sind vorgefertigte, statisch unabhängige Bauteile.

Aufbau

Die beiden Untergeschoße werden aus Stahlbeton ausgeführt. Dabei werden die Außenwände aus Stahlbeton als schwarze Wanne ausgeführt und bilden die Abdichtungsebene für das UG. Die Seitentrakte werden aus Stahlbetonwänden ausgeführt.

Die Halle besteht aus einem massiven Stahlbetonkern der Klasse C25/30 und wird mit 3 vorgefertigten T-Bindern überspannt. Die Decke zum Erdgeschoss besteht aus teilvorgefertigten Elementen, welche montiert werden und mit einer Schicht Ortbeton kraftschlüssig verbunden werden.

Bauteile:

Wände: Ortbeton

Stützen: Ortbeton

Träger: Ortbeton/ Vorfertigung

Decken: Vorfertigung/Ortbeton

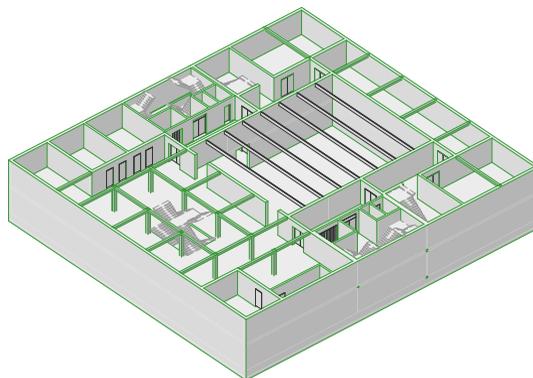


Abb. 128: Aufbauschnitte UG1 & UG2

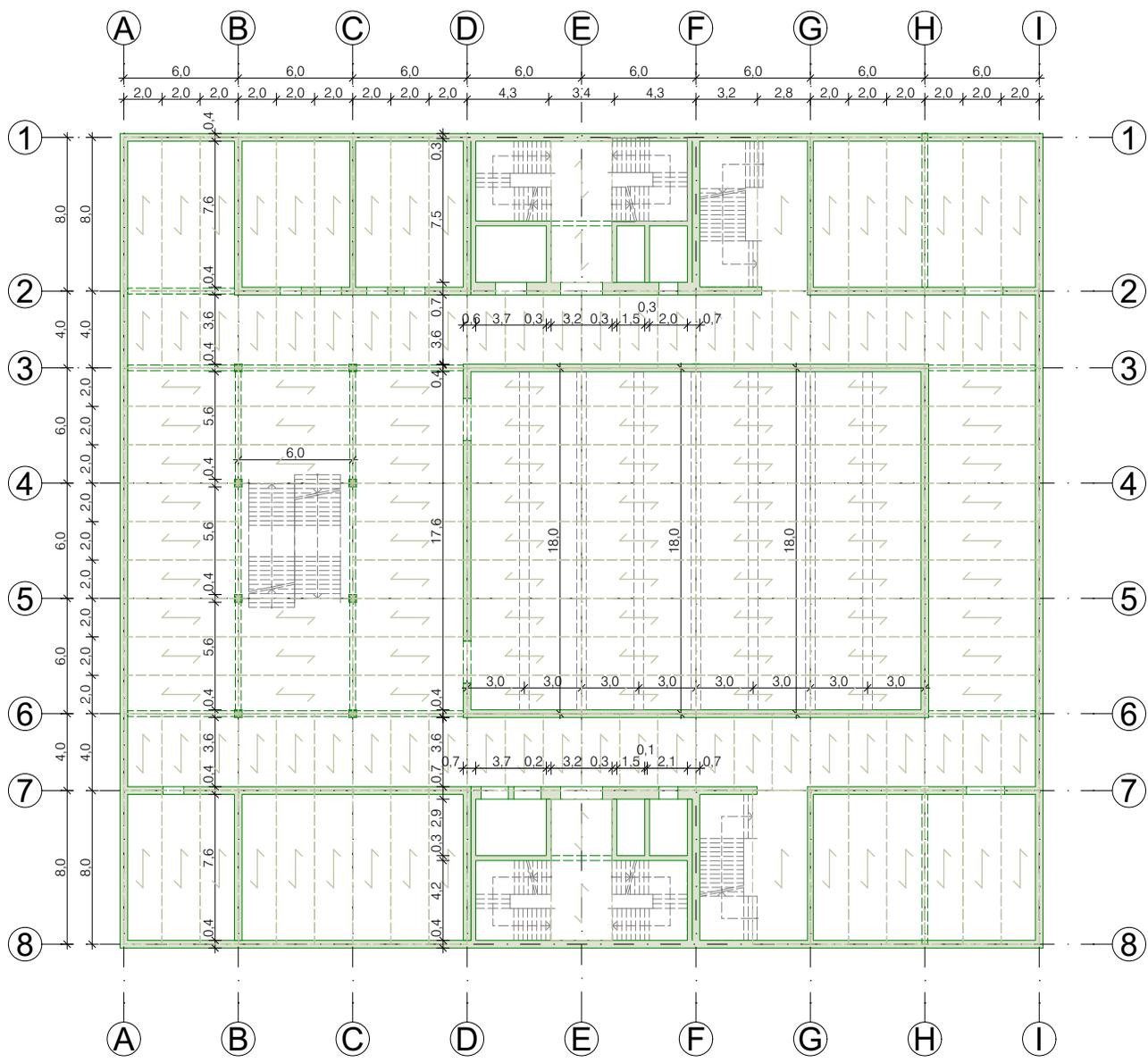


Abb.129: Decke über UG1 M 1:350

Tragwerk Abb.129

Über de Hauptachsen 1, 2, 3, 6, 7, 8 verlaufen de Hauptachsen welche durch tragende Wände definiert sind. Von diesen aus wird von Innen nach Außen gespannt. Die Decken dienen her als Aussteifende Elemente.

Von Ache 3 bis Achse 6 spannen die vorgefertigten T-Binder über die Konzerthalle. Zwischen ihnen spannen die TF-Betonelementdecken. Die Halle fungiert als aussteifender Betonkern.

-  Holz-Beton-Verbunddecke
-  Brettschichtholzträger GL28h
-  Teilfertig-Stahlbetondecke
-  Stahlbetonträger C25/30
-  Stahlbetonstütze/wand C25/30
-  Brettschichtholzstütze GL28h

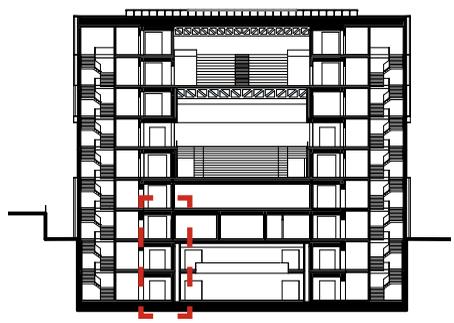
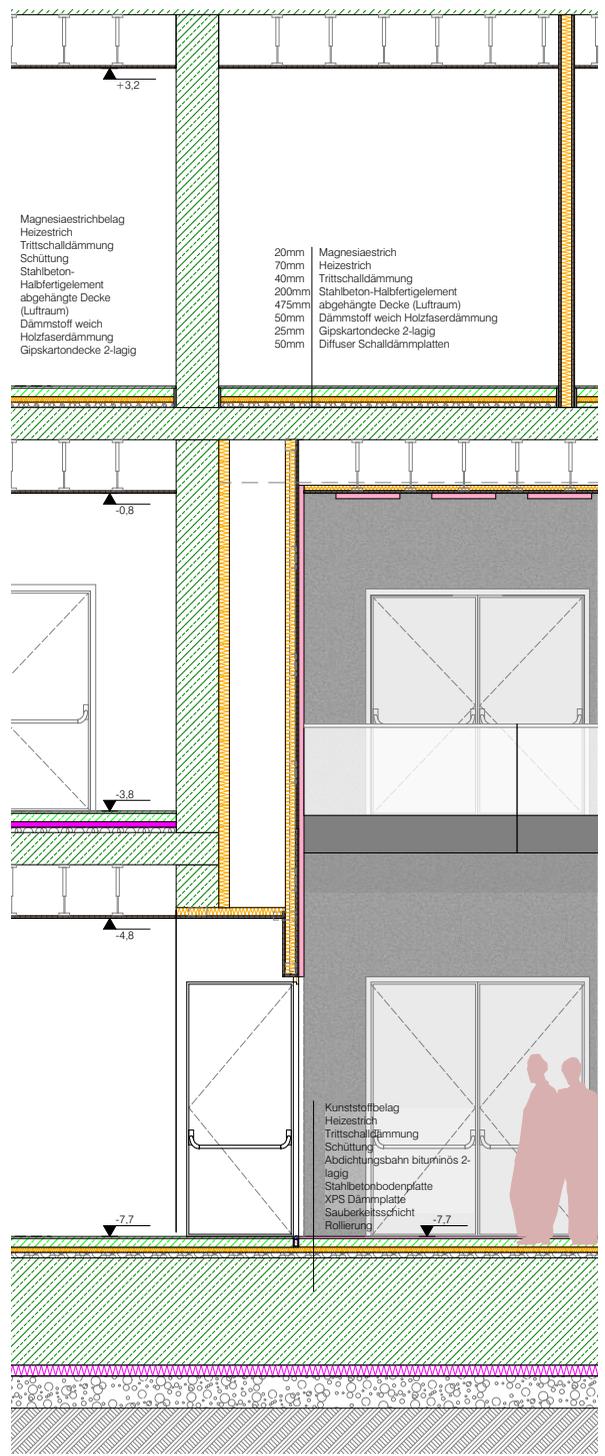


Abb.130: Schemaschnitt
Abb.131: Detailschnitt UG M1:50



6.5 Tragwerkskonzept

Erdgeschoß E2

Erdgeschoße - Stahlbetonskelett

Die beiden Erdgeschoße werden als Stahlbetonskelett aus vorgefertigten Stabelementen sowohl horizontal als auch vertikal ausgeführt. Stahlbetonelemente lassen sich sehr gut im Werk herstellen und auf der Baustelle einfach zusammensetzen, weshalb für den oberirdischen Stahlbetonbau vorgefertigte Elemente zum Einsatz kommen. Der Achsabstand hat eine Spannweite von 6,0 m in der Mittelzone, in den Randtrakten wird diese mit 4,0 m und 8,0 m erweitert.

Für die vertikale Lastabtragung werden vorgefertigte Stahlbetonelementstützen vorgesehen, die mit Elementunterzügen das primäre Tragwerk und das Skelett im Achsraster bilden. (Abb.132) Für die horizontale Aussteifung werden wie in den Untergeschossen Halbfertigdeckenelemente verwendet die zwischen den Trägern kraftschlüssig verbunden werden.

Die nicht-tragenden Innenwände werden im Holztafelbau (Abb.133) ausgeführt, und je nach Brandschutz, Schallschutz oder Nassanforderungen verkleidet. Durch die leichten Innenwände kann das Gesamtgewicht reduziert und die Querschnitte für die tragenden Elemente gering gehalten werden.



Abb.132: Vorgefertigte STB-Stabelemente

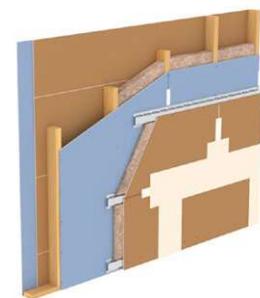


Abb.133: Innenwandkonstruktion

Erdgeschoss

Auf Grund der Offenheit der Fassade sowie der Durchwegung der Räume besteht das Erdgeschoss vorwiegend aus vorgefertigten Stahlbetonelementen in Skelettbauweise.

Das Primärtragsystem besteht aus Stützen und Unterzügen kann auf Grund der Vorfertigung gleicher Bestandteile schnell aufgebaut werden.

Dabei gibt es zwei verschiedene Stützlängen (3,76 m und 7,76 m) und zwei verschiedene Trägerlängen (5,80 m und 7,80 m).

Bauteile:

Wände: Vorfertigung

Stützen: Vorfertigung

Träger: Vorfertigung

Decken: Vorfertigung/Ortbeton

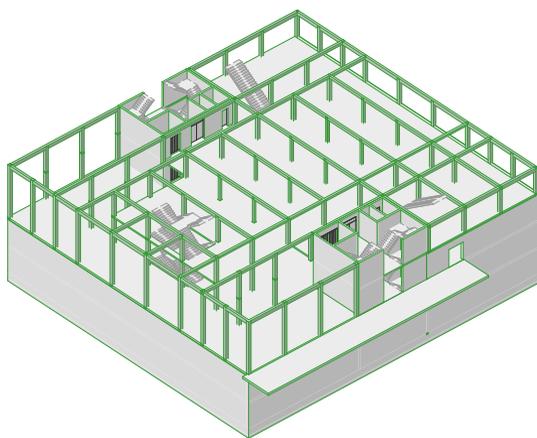


Abb.134: Aufbauschritte EG1 & EG2

Stiegenhauskerne

Die Stiegenhauskerne werden auf Grund des Brandschutz in Stahlbeton ausgeführt und sind selbst tragend - unabhängig der Obergeschosse werden sie voraberrichtet.

Durch die vorzeitige Errichtung können die Stiegehäuser für die weiteren Bauarbeiten genutzt werden, sodass keine zusätzliche Konstruktion notwendig ist.

Bauteile:

Wände: Vorfertigung

Träger: Vorfertigung

Decken: Vorfertigung

Stiegen: Vorfertigung

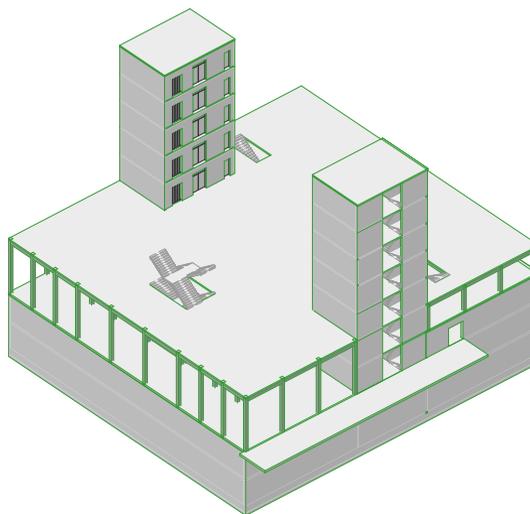


Abb.135: Abb.: Aufbauschritte Stiegenhauskerne

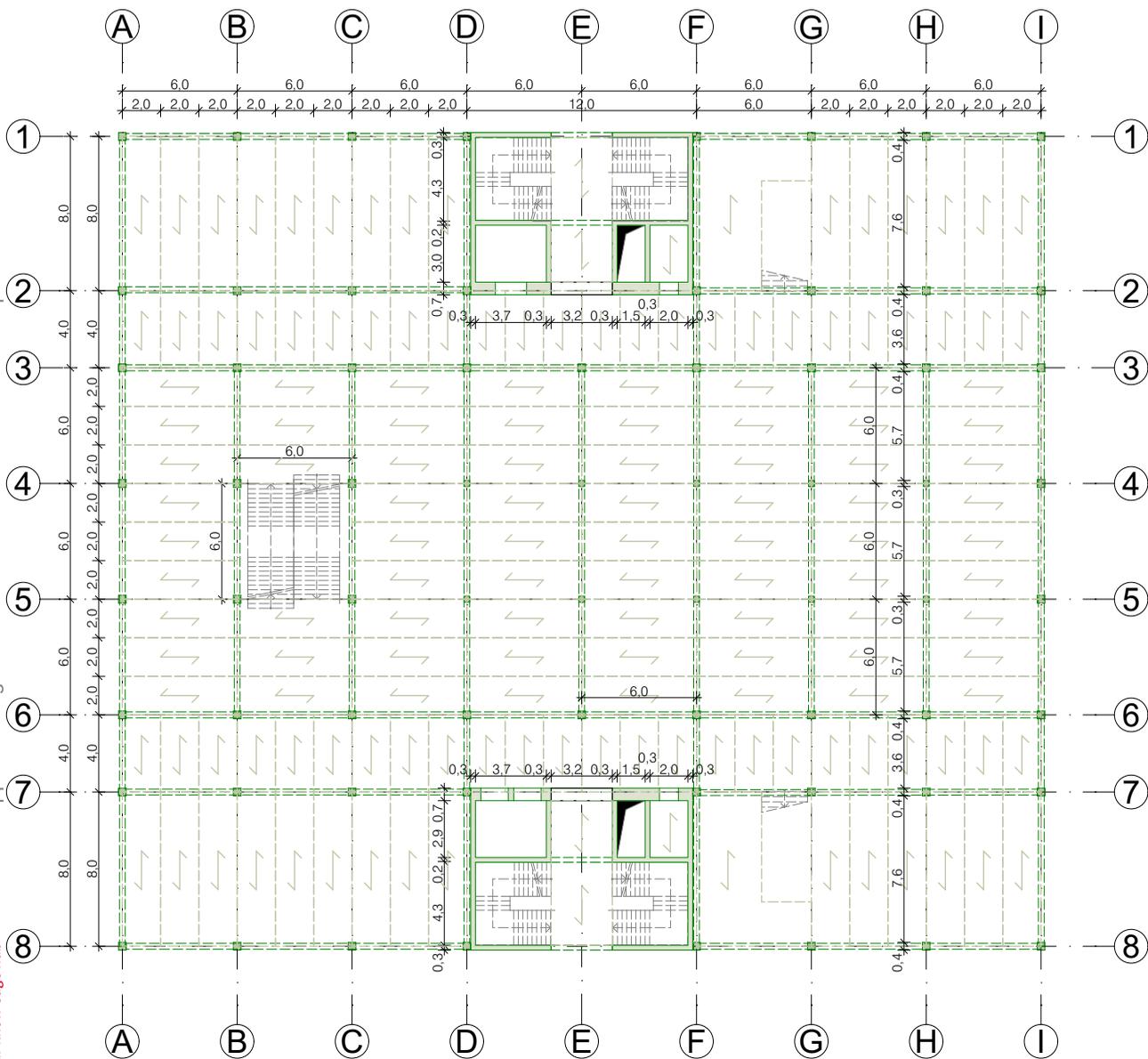


Abb.136: Decke über EG2 M 1:350

Tragwerk Abb. 136

Das Tragwerk wird wieder in zwei Teile geteilt. Die Außenzone von Achse 1-3 und Achse 6-8 welche lineare Skelettrahmen darstellen und die Achsen A-I, welche die Aussteifung m Kern durch entgegengesetzten Spannrichtung dienen.

Die Stahlbetonkerne der Stiegenhäuser sind ab E1 selbsttragend und unabhängig von der Stabkonstruktion ausgeführt.

-  Holz-Beton-Verbunddecke
-  Brettschichtholzträger GL28h
-  Teilfertig-Stahlbetondecke
-  Stahlbetonträger C25/30
-  Stahlbetonstütze/wand C25/30
-  Brettschichtholzstütze GL28h

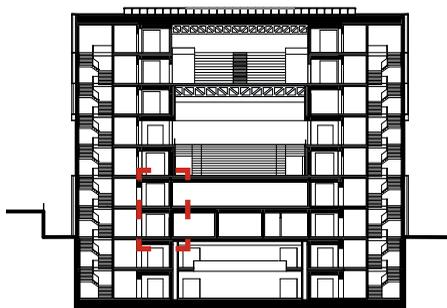


Abb.137: Schemaschnitt

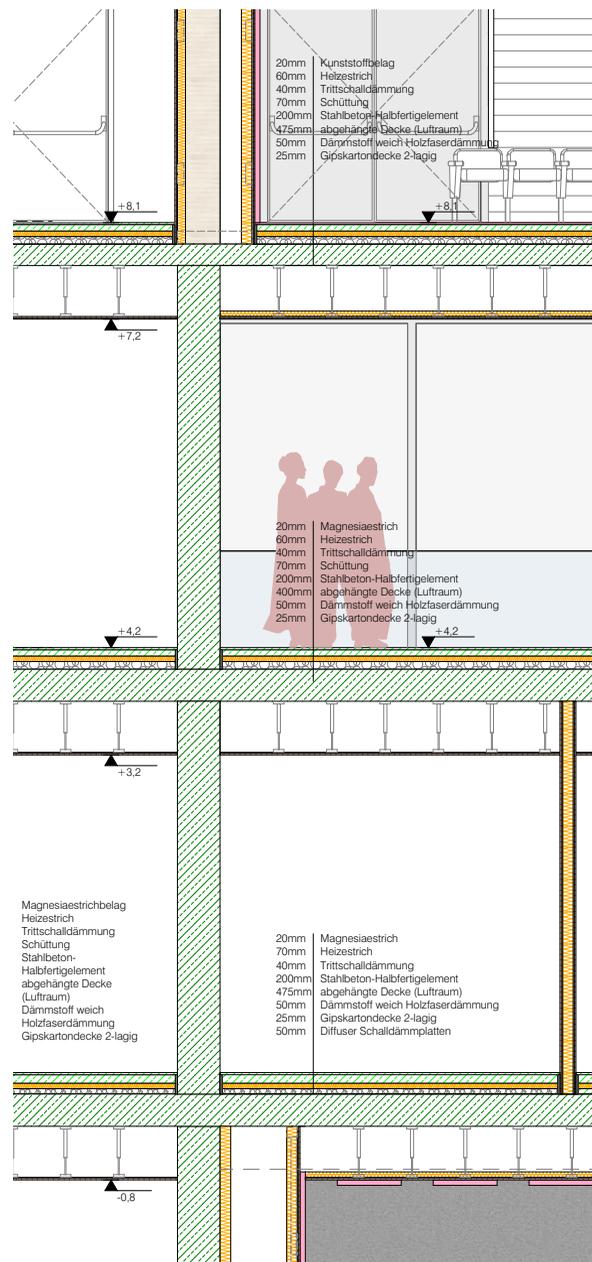


Abb.138: Detailschnitt EG M1:50

6.6 Tragwerkskonzept

Obergeschoße O3 & O5

Obergeschosse - Holz-Betonskelett

Ab dem 1. Obergeschoss wird die Konstruktion als Holzskelettbauweise als primäres Tragwerk, sowie Holz-Betonverbunddecken als sekundäres Tragwerk ausgeführt - lediglich die Stiegenhauskerne werden weiterhin in Stahlmassivbau bis hin zur Dachebene ausgeführt.

Der Einsatz von Holz als primäre Tragstruktur bringt einige Vorteile; geringes Eigengewicht, Nachhaltigkeit, Ästhetik mit sich, jedoch muss der Brandschutz und Schallschutz besonders berücksichtigt werden. (Abb.139) Ebenso sind Spannweiten von 6,0m - 8,0m wirtschaftlicher durch eine Holzbetonverbundkonstruktion, wodurch sowohl Brandschutz als auch Schallschutz profitieren. vgl.46a S.42

Für die vertikale Lastabtragung werden Pendelstütze aus Brettschichtholz mit 40x40 cm verwendet und haben eine einheitliche Länge von 3,76 m.

Die Träger sind ebenso aus Brettschichtholzelementen und werden als Rahmenkonstruktion in eine Richtung aufgestellt. Als horizontale Aussteifung zwischen den Rahmenelementen werden Holz-Betonverbunddecken (Abb.140) einachsrig gespannt und bilden sowohl das horizontale Tragwerk als auch den Raumabschluss. Zusätzlich werden im Kern um den Konzertsaal Aussteifungen angebracht.

vgl.46a) Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung S.42, Wolfgang Huß



Abb.139: Holzskelett im Wood innovation Center



Abb.140: Holz-Beton Verbunddecke

Beschreibung

Der Aufbau des Holzbaus verläuft relativ gleich über die Obergeschoße hinweg, bis auf den Konzertsaal und dem darüberliegenden Hörsaal, da diese mit einer Sonderkonstruktion aus Fachwerkträgern auf Grund der Spannweite benötigt wird. Die Obergeschoße werden von Regelementen aus BSH-Stützen und Trägern gebildet, mit HBV-Decken welche den Raumabschluss bilden.

Die Elemente werden mittels Kran einfach transportiert und an der jeweiligen Position durch Stahlprofile, in Form von Einlageplatten verschraubt.

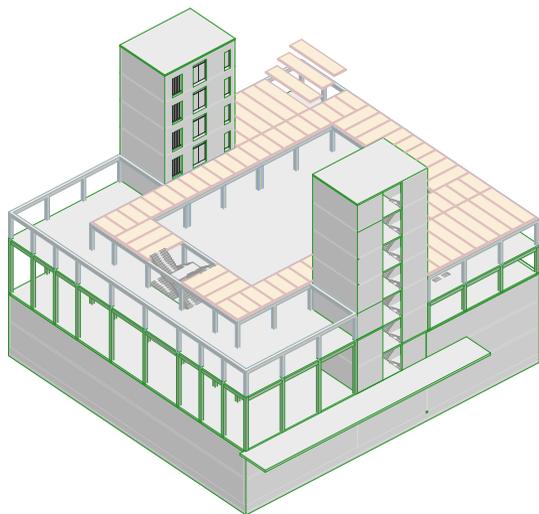


Abb.141: Aufbauschnitte OG

Konzertsaal Fachwerkträger

Der Konzertsaal benötigt auf Grund der höheren Lasten durch die Unterfangung der Saaldecke und der Aussteifung im inneren eine abweichende Konstruktion.

Die tragenden Stützen haben einen Querschnitt von 40x40 cm (hxb), die Trägern 55x40 cm (hxb). Der Saal wird von 4 Fachwerkträgern $h=1,50\text{m}$ über eine Länge von 18,0 Meter überspannt, diese werden vor Ort zusammen gesetzt um den Transport zu vereinfachen.

Anschließend werden die HBV Elemente auf den Trägern angebracht und kraftschlüssig verbunden.

Bauteile:

Stützen: Vorfertigung BSH

Träger: Vorfertigung BSH, Fachwerkträger

Decken: Vorfertigung Holz-Beton-Verbunddecke

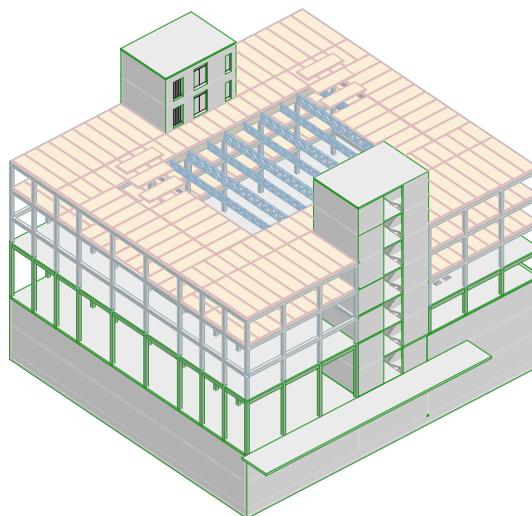


Abb.142: Aufbauschnitte Konzerthalle

Tragwerk Abb. 143

Das Tragwerk wird wieder in zwei Teile geteilt. Die Außenzone von Achse 1-3 und Achse 6-8 welche lineare Skelettrahmen darstellen und die Achsen A-I, welche die Aussteifung im Kern durch entgegengesetzten Spannrichtung dienen.

Der Konzertsaal wird im Bereich von Achse D-G mit Holzfachwerkträgern überspannt, auf denen HBV-Decken als aussteifende Deckenelemente angebracht werden.

Die Stahlbetonkerne sind selbsttragend als eigene Tragwerk ausgeführt.

-  Holz-Beton-Verbunddecke
-  Brettchichtholzträger GL28h
-  Teilfertig-Stahlbetondecke
-  Stahlbetonträger C25/30
-  Stahlbetonstütze/wand C25/30
-  Brettchichtholzstütze GL28h

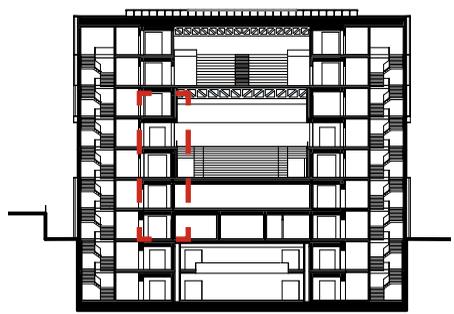


Abb.144: Schemaschnitt

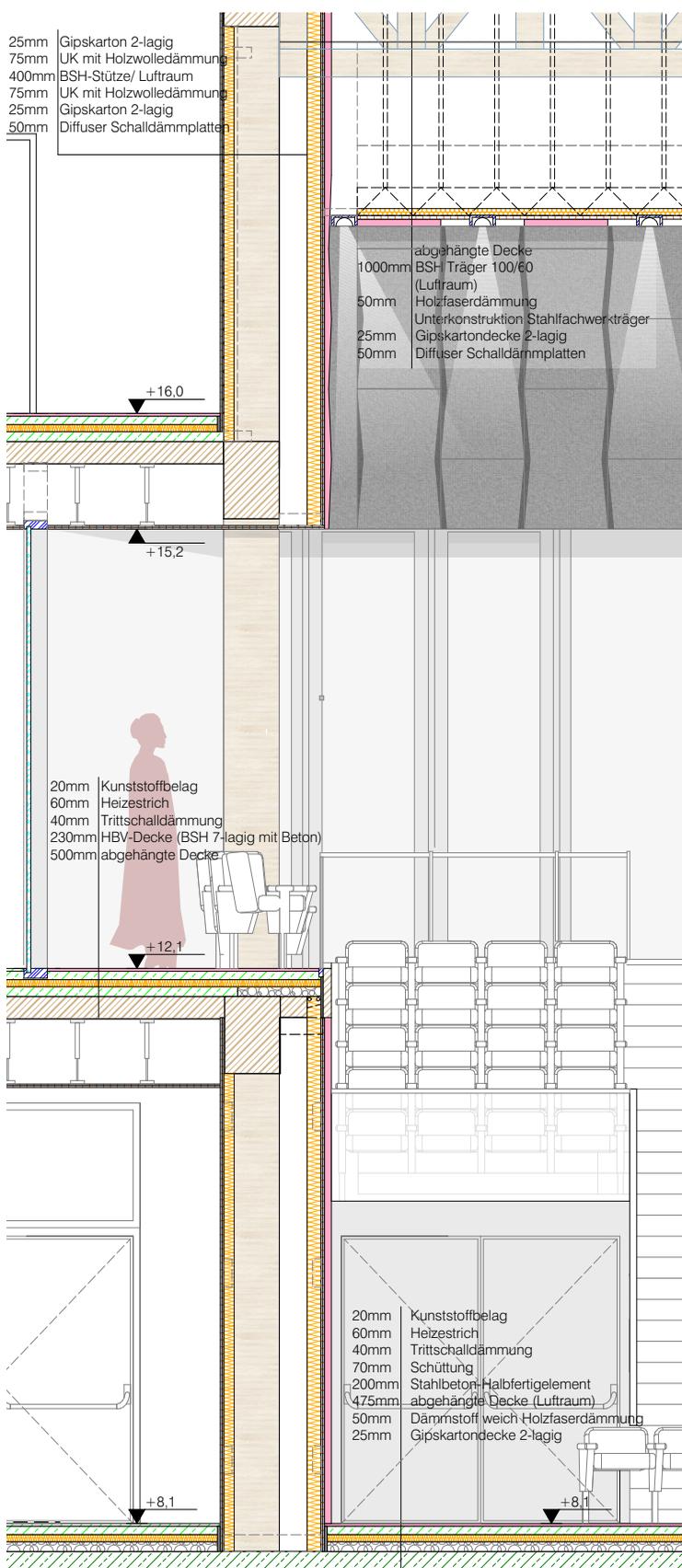


Abb.145: Detailschnitt OG1-3 M1:50

Decke über OG 6

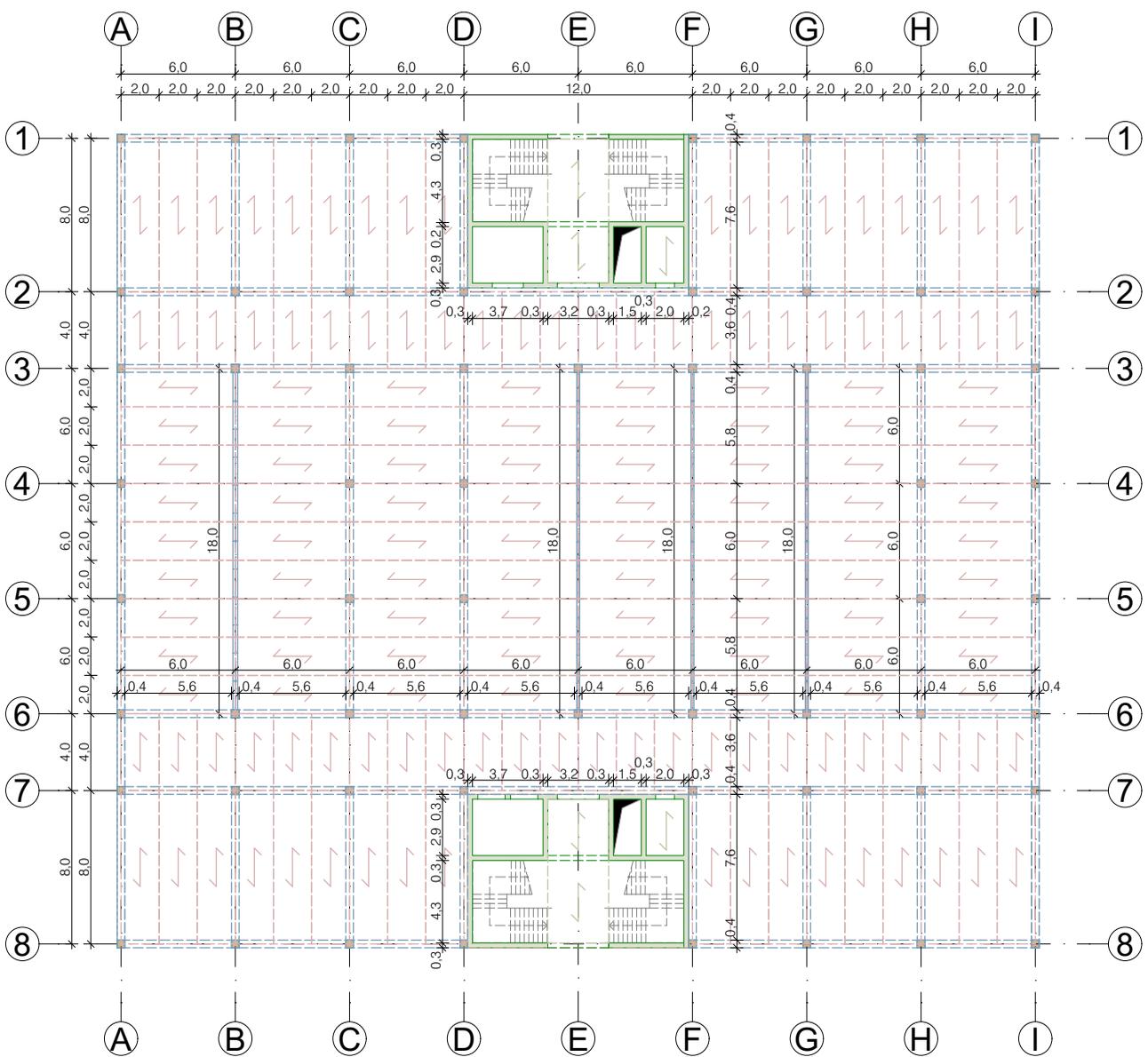


Abb.146: Decke über OG5 M 1:350

Tragwerk Abb. 146

Das Tragwerk wird wieder in zwei Teile geteilt. Die Außenzone von Achse 1-3 und Achse 6-8 welche lineare Skelettrahmen darstellen und die Achsen A-I, welche die Aussteifung im Kern durch entgegengesetzten Spannrichtung dienen.

Der Hörsaal und die Bibliothek werden im Bereich von Achse D-G mit Holzfachwerkträgern überspannt, auf denen HBV-Decken als aussteifende Deckenelemente angebracht werden.

Die Stahlbetonkerne sind selbsttragend als eigene Tragwerk ausgeführt.

- Holz-Beton-Verbunddecke
- Brettschichtholzträger GL28h
- Teilfertig-Stahlbetondecke
- Stahlbetonträger C25/30
- Stahlbetonstütze/wand C25/30
- Brettschichtholzstütze GL28h

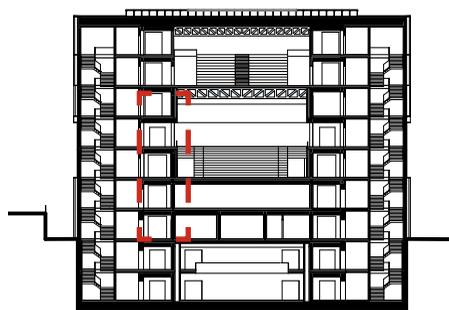
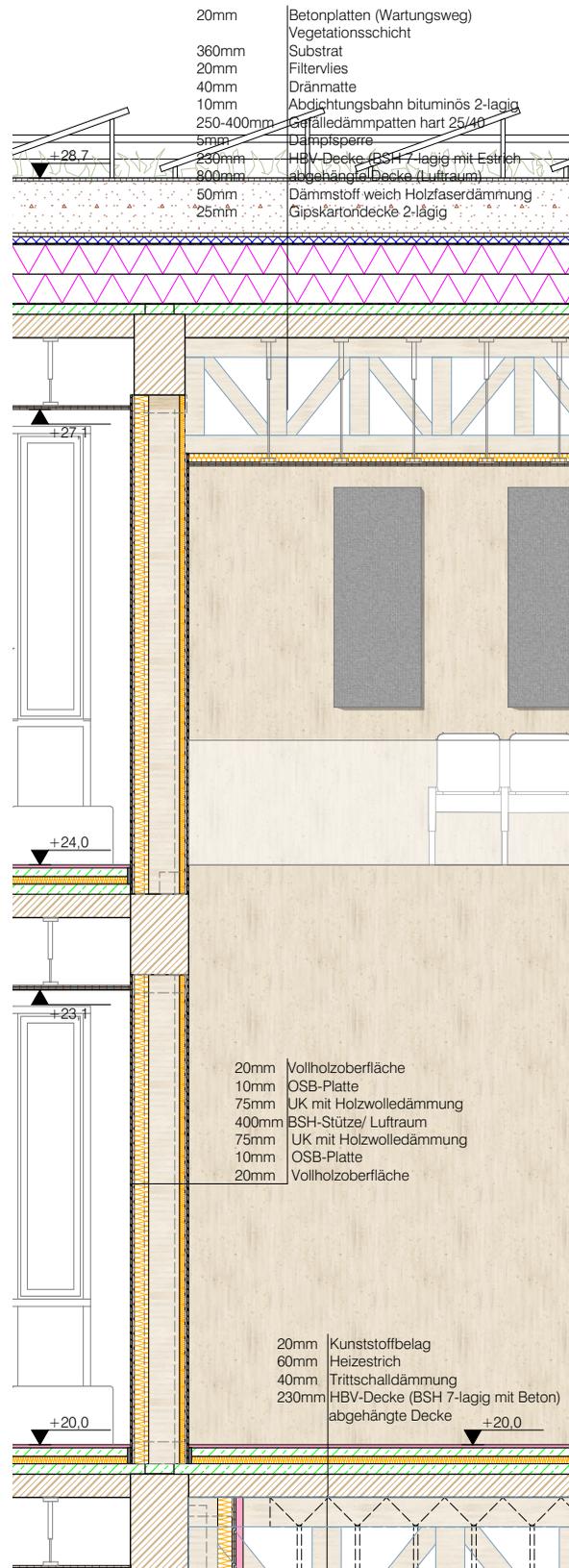


Abb.148: Schemaschnitt

Abb.147: Detailschnitt OG4-5 M1:50



6.7 Konstruktion - Gebäudehülle

Die äußere Erscheinung wird durch die transluzente Oberfläche der Polycarbonatstegplatten und der durchlässigen Bereiche der Glasfassade geprägt. Die Fassade schafft es einen hohen Grad an Durchlässigkeit von Innen nach Außen zu generieren. (Abb.152) Transparente Wandsystem haben jedoch oft das Problem von hohen Wärmeverlusten auf Grund von mangelnder Dämmstärke in der Fassade gegenüber von Vollwandsystemen auf Grund geringerer Materialstärken.

Um das Gebäude möglichst effizient zu gestalten, Bedarf es einer Lösung welche sowohl das architektonische Konzept als auch den technischen Herausforderungen gerecht wird.

Hierfür sind zwei Systeme ausschlaggebend, die Doppelfassade welche eine Pufferzone von Innen nach Außen generiert und die Polycarbonatstegplatte als Außenwandelement.

Polycarbonatstegplatten^{54, 55, 56}

Polycarbonat ist ein thermoplastischer Kunststoff und wird hauptsächlich im Industriebau auf Grund seiner besonderen Eigenschaften verwendet.

- schnelle Fertigungsverfahren
- geringe Recyclingkosten
- hohe Transparenz
- geringes Gewicht
- hoher Wärmeschutz U-Wert im Schnitt 1,0 W/m²k
- sehr hohe Stabilität gegen Nässe, Schlagzähigkeit und Kälte
- kann zu 100% recycelt werden
- Brandschutzklasse unbehandelt B1 oder B2

Die Platten werden durch Extrusion im Werk hergestellt und können beliebig lang gezogen werden. PC-Stegplatten funktionieren auf Grund ihres charakteristischen Luftkammersystems als Wärmedämmung. Durch eine Vielzahl an nacheinander geordneten Kammern

54) Atlas Kunststoffe + Membranen, S.108, S.160, Ausgabe 2010, Jan Knippers, Jan Cremers, Markus gabler, Julian Lienhard

55) <https://www.dabonline.de/2017/02/01/waende-aus-oel-transparenz-slider-polycarbonat-fassade-erdoel-bayer-plastik/>, Aufgerufen am 16.04.2023

56) <https://www.bba-online.de/news/transluzente-fassadenelemente-polycarbonat/>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.150: Nest we Grow von Kengo Kuma & Associates



Abb.149: Glasfassade



Abb.151: Streetmekka Viborg / EFFEKT

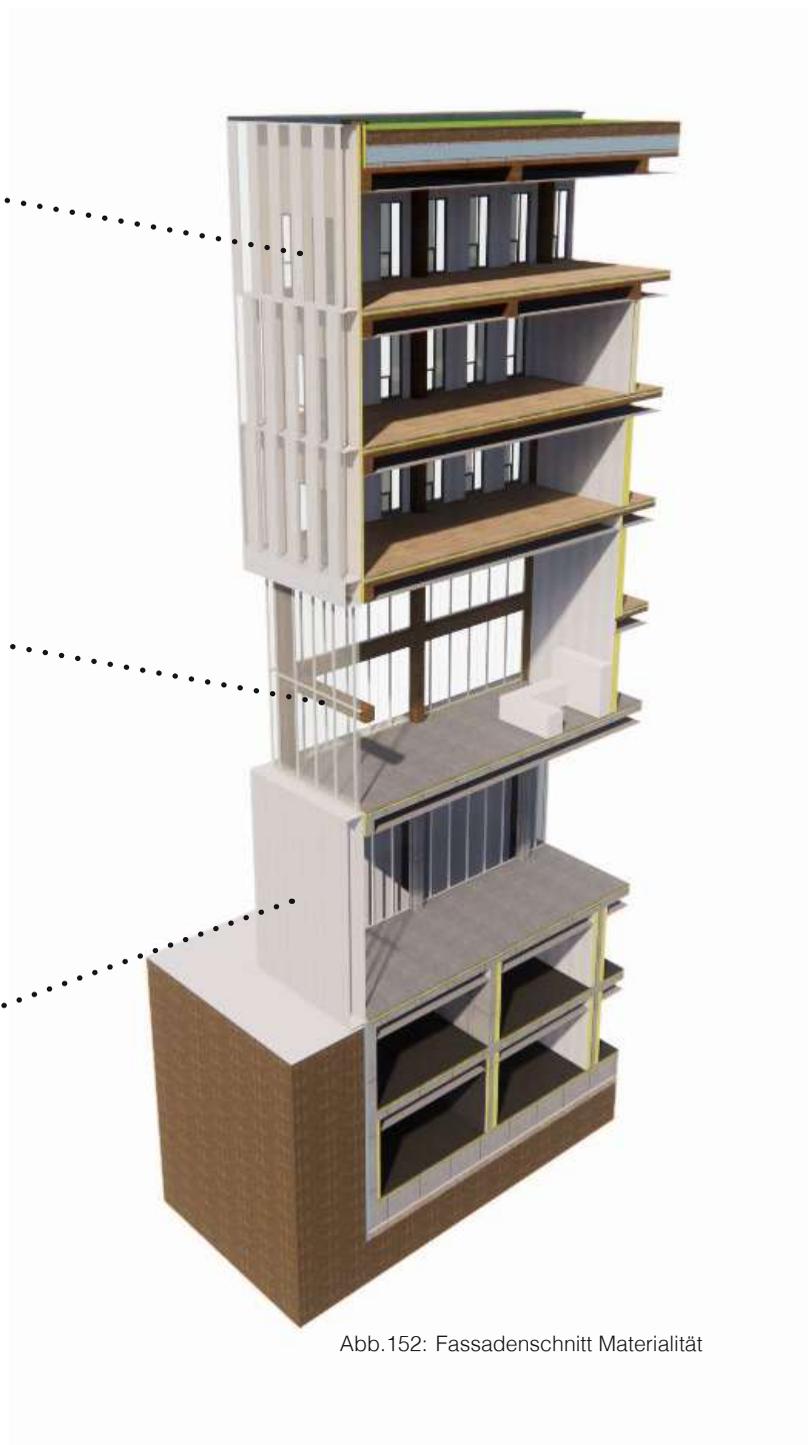


Abb.152: Fassadenschnitt Materialität

Konstruktion - Fassadenaufbau Stahlbeton

entstehen Trenneben die mit Luftgefüllt sind, was zu einer verringerten Wärmeleitfähigkeit führt; je mehr Kammern umso höher der daraus resultierende U-Wert. Bauteile mit 6cm Stärke können sogar bis zu $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ aufweisen und sind damit im Bereich von Dreifachisolierglas U-Wert $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ ⁵⁷ mit einem Bruchteil an Gewicht. (Abb.153)



Abb.153: Polycarbonatstegplatte mit 9 Kammern

57) Broschüre Lichtbauelemente Rodeca, S.3, Rodeca GmbH

58) <https://www.deceuninck.de/de/fenster-u-wert/>, Aufgerufen am 16.04.2023

59) <https://www.energiesparhaus.at/forum/uwert.htm>, Aufgerufen am 16.04.2023

Gebäudehülle - Aufbauten Abb.154

Die oberirdische Gebäudehülle besteht in Summe aus vier verschiedenen Aufbauten, welche für unterschiedliche Bereiche eingesetzt werden.

1) Polycarbonat - Polycarbonat U-Wert $0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$

30 mm	Polycarbonatstegplatte
600 mm	Luft
30 mm	Polycarbonatstegplatte

2) Glasfassade 3-Scheibenisolierglas U-Wert $0,76 \text{ W/m}^2\text{K}$ ⁵⁸

36mm	3-Scheibenisolierglas
------	-----------------------

3) Polycarbonat - Modulwand U-Wert $0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$

30 mm	Polycarbonatstegplatte
530 mm	Luft
100 mm	Modulwand
5 mm	Polycarbonatplatte hinterlüftet
70 mm	Mineralwolle WD, UK Holz
25 mm	GK 2-fach Innen

4) TWD Betonstiegenhäuser U-Wert $0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$

250 mm	Stahlbeton
70 mm	Mineralwolle WD
40 mm	Hinterlüftung
30mm	Polycarbonatstegplatte

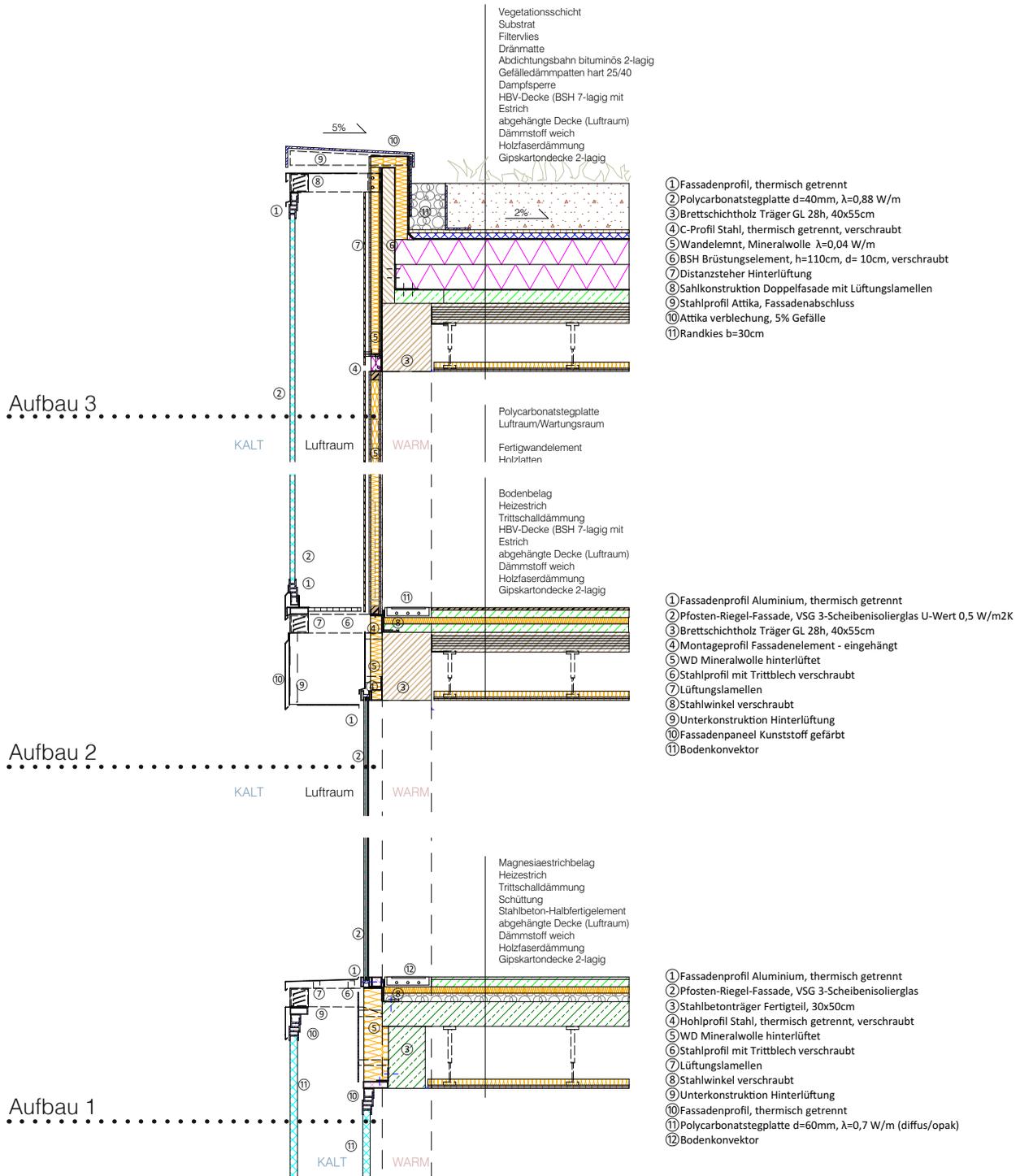


Abb.154: Fassadenschnitt M1:50

6.8 Vorfertigung und Aufbau

Vorfertigung der Elemente

Wie bereits in der Einführung des Kapitels angesprochen, besteht ein Großteil der tragenden Konstruktion als auch der Gebäudehülle aus vorgefertigten Elementen.

Vorgefertigt bedeutet, im Werk hergestellte Bauelemente wie Holzstützen und Träger oder Modulbauelemente wie Holz-Beton Verbunddecken und fertige Wandmodulelemente mit fertig verbauten Fenster und Fassaden.^{vgl. 46b S. 142, 60}

Das Musikforum: Wienerberg wurde bereits in der Planungsphase als ein vorwiegend werkgefertigter Modulbau geplant, weshalb eine klare Vereinheitlichung von nominalen Größen notwendig ist. Um den Vorfertigungsprozess zu optimieren, bedarf es gleiche Bauteile die in hoher Stückzahl produziert werden. Sonderlösungen sind zwar möglich, jedoch wird der Prozess ineffizienter je mehr unterschiedliche Bauteile im Werk produziert werden müssen.^{vgl. 60}

Aus diesem Grund wurde versucht optimale Größen zu finden die der Grundstruktur im Tragwerk höchstmögliche Flexibilität in der Adaptierbarkeit bieten. Folglich besteht die tragende Konstruktion aus einem Skelettbau mit tragenden Holz-Beton Verbunddecken, welche es mir ermöglichen freie Grundriss anhand eines optimierten Rasters zu generieren.

Der Vorteil dieser Kombination ist, dass die Grundstruktur aus relativ einfachen Stabelementen mit Plattenelementen besteht, dadurch auch größtmögliche Freiheit in der Innenraumplanung möglich ist.

Größen und Spannweiten

Die Ausführung eines optimierten Rasters ermöglicht es wirtschaftliche Spannweiten für die tragenden Deckenstrukturen zu generieren. In die Längsrichtung in regelmäßigen Abständen von 6,0 Meter; Quer, eine Änderungen zu 8,0 Meter in den Seitentrakten, 4,0 Meter den gewidmeten Gängen, die Mittelzone mit 6,0 Meter und der Rand wieder gespiegelt. Die Abweichung hat zu Folge, dass bis zu 8,0 Meter breite stützenfrei Räume untergebracht werden können.

vgl. 46b) Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung S. 145, Wolfgang Huß
60) <https://www.proholz.at/zuschnitt/50/die-logik-der-vorfertigung>, Aufgerufen am 16.04.2023

Eine effiziente aber noch wirtschaftliche Raumhöhe von 3,96 Meter ermöglicht es, dass Gebäude auch für unterschiedliche Nutzungen adaptierbar zu machen. Die Raumhöhe ermöglicht eine Vielzahl von Nutzungen abseits des Musikforums. So kann das Gebäude beispielsweise im späteren Verlauf seines Lebens umgenutzt werden z.B.: als Bürobau, Co-Working Space, Multifunktionsgebäude mit Indoor-Halle, etc.

Bauteilproduktion

Bei der Verwendung vorgefertigter Bauteile sind die Produktion und der Transport bei der Planung miteinzubeziehen. Der Standort Wien bietet hier viele Vorteile auf Grund der heimischen Holzproduktion in Österreich (Abb.155), weshalb auf reine Inlandsproduktion zurückgegriffen werden kann, was folglich die Wege verkürzt und CO₂ einspart.

Für den Stahlbetonbau sollten die Wege möglichst kurz gehalten werden um nicht zusätzliche CO₂ Ausstöße durch die notwendige Logistik zu erzeugen, z.B. Fa Oberndorfer⁶¹ welche nur 50 km vom Bauplatz in Wien entfernt ist.

61) <https://www.oberndorfer.com/unternehmen>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.155: Holzproduktion KLH



Abb.156: Bauteilproduzenten in Österreich

Die Firma Oberndorfer produziert diverse Stahlbeton Fertigteile von Stützen und Deckenelementen bis zu fertige Stiegelemente, was für den Entwurf optimal ist. So könnte für den Stahlbetonbau oberhalb des Sockelbereichs effiziente Anlieferung und Aufbau der notwendigen Elemente mit kurzer Anlieferungszeit erfolgen, siehe Abb. 156.

Die heimische Holzproduktion liegt etwas weiter entfernt, auf Grund der Nadelwaldvorkommnisse im Alpenland. Jedoch weist der Baustoff Holz eine geringere CO₂ Bilanz auf Grund dessen Speicherkapazität trotz weiterer Wege auf.⁶²

Um Wege kurz zu halten, wurde eine hypothetische Grenze von ca. 300 km Inlands festgelegt, weshalb drei potenzielle Firmen für das Bauvorhaben in Frage kommen; Graf Holztechnik, KLH und Binderholz.

Für die Stabelemente kommen Binderholz⁶³ und Graf Holztechnik⁶⁴ in Frage. Für die Holz-Beton Verbundelemente wären KLH⁶⁵ und MMK⁶⁶ möglich.

62) <https://www.proholz.at/wald-holz-klima/kreislaufwerkstoff-warum-holz-in-der-oekobilanz-ueberzeugt>, Aufgerufen am 16.04.2023

63) <https://www.binderholz.com/produktuebersicht/>, Aufgerufen am 16.04.2023

64) <https://www.graf-holztechnik.at/leistungsbereiche/>, Aufgerufen am 16.04.2023

65) <https://www.klh.at/unternehmen/#leistungen>, Aufgerufen am 16.04.2023

66) <https://www.holzbetonverbund.at/leistungen/>, Aufgerufen am 16.04.2023



Abb.157: Liebherr Kran 53K

Bei einem Einzugsgebiet von unter 100 km könne man bereits die gesamte Konstruktion des Gebäudes erstellen, trotz unterschiedlicher Produktionsstandorte. So können Lieferung und Montage der fertigen Bauelemente gut in die Bauzeit integriert werden, wodurch sich die Bauzeit deutlich verkürzten lässt.

Transport und Montage

Da bei vorgefertigten Elementen große Transportmengen anfallen ist dies in der Planung und Dimensionierung zu berücksichtigen. Ein einfacher Transport-LKW hat Grundmaße von 13,0 x 2,55 x 4,0 m (lxbxh)^{vgl.46 S 145}. So wurde bei den Grundbauteilen (Stützen, Träger, Decken) darauf geachtet, dass diese problemlos zu laden sind und auf Sondergrößen (abseits der notwendigen Stahlbetonträger für die Konzerthalle verzichtet wurden um die Effizienz des Transports zu erhöhen.

So können HBV-Decken mit 6,0/8,0 x 2,0 (lxb) , bis zu 8 Stück liegend verladen und auf die Baustelle transportiert werden.

Der Aufbau erfolgt mittels Drehturmkrane (Abb.157) am Bauplatz. Hier können je nach Art und Anforderung bis zu zwei Kräne aufgestellt werden. Ein Liebherr Hightop Kran⁶⁷, hat eine maximale Ausladung von 81,5 m, was die gesamte Baufläche überspannen würde. Auf Grund der Bauzeit und des schnellen Aufbaus würden sich aber zwei Schnelleinsatzkräne mit einer max. Ausladung von 40,0 m rentieren, da parallel gearbeitet werden kann, was Aufbauzeiten deutlich verkürzen lässt.

Kürzere Aufbauzeiten sind anzustreben, da sich das Risiko von Witterungseinflüssen auf den Holzbau deutlich verringert und ein schneller Raumabschluss (Dach und Fassade) zustandekommen kann.

67) <https://www.liebherr.com/de/int/produkte/baumaschinen/turmdrehkrane/obendreherkrane/high-top-ec-h/details/72359.html>, Aufgerufen am 16.04.2023

6.9 Brandschutz und Gebäudesicherheit

Da es sich bei dem Projekt um eine öffentliche Veranstaltungs- und Bildungseinrichtung handelt werden hohe Besucherzahlen bei einer maximal Auslastung angenommen. Um die Sicherheit im Brandfall zu gewährleisten bedarf es daher eine klares Brandschutzkonzept.

Hauptpunkte:

Brandverhalten der Bauteile

Brandabschnitt⁶⁸

Fluchtwege und Fluchtweglängen^{vgl.68a, S.5}

Brandverhalten und Brandschutz

Auf Grund der öffentlichen Nutzung und dem hohen Personenaufkommen im Gebäude ist das Gebäude hinsichtlich Brandschutz nach OIB-Richtlinie 2 zu beurteilen.

Hierbei sind drei wichtige Punkte zu beachten; die Größe der oberirdischen Brandabschnitte, die maximale Fluchtweglänge und die Brandsicherheit des Tragwerks. Da das Gebäude eine tragende und sichtbare Holzkonstruktion besitzt muss gewährleistet werden, dass es der Brandsicherheit nachkommt.

Hierfür wird sich auf die OIB-Richtlinie 2 Brandschutz, Punkt 7.8 Versammlungsstätten⁶⁹ bezogen.

Das Musikforum fällt unter de Gebäudeklasse 5 mit einem Fluchtniveau < 22 m.^{vgl.68b S.16}

Baustoffe

Die primäre Tragstruktur in den Obergeschoßen ist in Holzskelettbauweise geplant was zusätzliche Anforderungen an die Tragkonstruktion stellt, daher sind alle Brandschnitte im Holzbau mit nicht brennbaren Materialien der Klasse A2 bekleidet sind und alle trennenden Bauteile in oberirdischen Geschoßen in (R)EI90 ausgeführt werden.

^{vgl.69a S.22 Tab.1b} Innerhalb der einzelnen Bereich soll die Holzkonstruktion sichtbar bleiben weshalb zusätzliche Holzstärken von +2 cm am Querschnitt erforderlich sind um ein potenzielles Abbrennver-

68) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 4 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
vgl.68a) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 5 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
vgl.68b) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 16 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
vgl.68c) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 17 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
69) OIB Richtlinie 2, Seite 16, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
vgl. 69a) OIB Richtlinie 2, Seite 22, Tabelle 1b, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik

vgl.68b) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 16
Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bau-
technik

vgl.68c) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 17
Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bau-
technik

vgl. 69a) OIB Richtlinie 2, Seite 22, Tabelle 1b,
Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bau-
technik

70) <https://www.proholz.at/zuschnitt/77/wenn-holz-brennt>,
Aufgerufen am 16.04.2023

71) OIB Richtlinie 4, Seite 4, 2.4.4, Ausgabe 2019,
Österreichisches Institut für Bautechnik

vgl.71) OIB Richtlinie 4, Seite 5, P.2.8.2, Ausgabe
2019, Österreichisches Institut für Bautechnik

halten einzuplanen um welches die Tragfähigkeit der Konstruktion nicht einschränkt.⁷⁰

Die tragenden Elemente müssen lt. OIB-2 Tabelle 1b in oberirdischen Geschoßen in R90 ausgeführt werden, können daher sichtbar bleiben. vgl.69a S.22 Tab.1b Decken und Wände welche als Brandabschnitte gelten müssen in A2 (nicht brennbar) ausgeführt werden, auf Grund der Konstruktion werden diese daher doppelt mit Gipskarton beplankt.

Die Fassadenelemente müssen bei hinterlüfteten System min B-d1, was durch die Polycarbonatstegplatten mit B1 (schwer entflammbar) gewährleistet wird.

Fluchtwege

Alle Gänge, Türen, Stiegenhäuser und Personenaufzüge sind nach den Richtlinien der OIB-4 angepasst und bemessen worden.

Die Fluchtweglängen zu einem sicheren Stiegenhaus ins Freie oder zu einem sicheren Ort ins Freie überschreiten an keinem Punkt im Gebäude 40 m. Die Durchgangsbreiten im Bereich von Fluchtgängen, Treppen und Fluchttüren sind nach der Personenanzahl bemessen und sind min. 2,40 m breit (nach max. Anzahl entfluchtender Personen in diesem Fluchtbereich. gem. OIB-4 P.2.4.4)⁷¹

Zusätzliche Fluchtstiegenhäuser im Bereich der Konzerthallen sind in A2 nicht brennbar ausgeführt und auf die Personenzahl in Größe angepasst.

Brandabschnitte und Sicherheit

Die Brandabschnittsgrößen sind kleiner als 1600 m² vgl.68 S.16, bis auf die durchgehende Aufenthaltszone im Süden des Gebäudes. Hier bedarf es zusätzliche Anforderungen an Oberflächenmaterialien eine höhere Brandsicherheit. In diesem Bereich sind zusätzliche Wandhydranten anzubringen nach OIB-2 P.7.8.6. Zusätzlich muss das Gesamte Gebäude über eine Brandmeldeanlage verfügen. vgl.68c

S.17

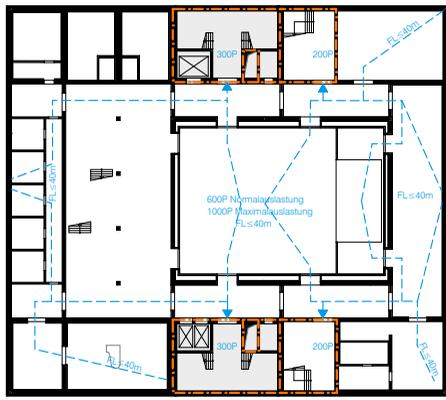


Abb.158: Brandschutzplan U2

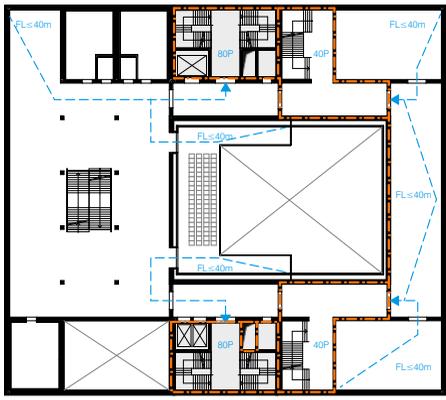


Abb.159: Brandschutzplan U1

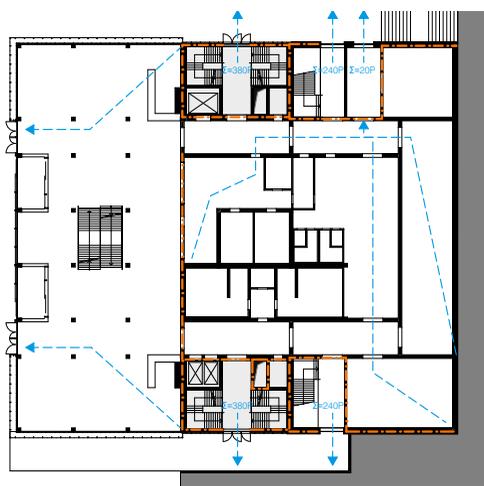


Abb.160: Brandschutzplan E1

Entfluchtung Untergeschoße

Für die Entfluchtung der Untergeschoße im Brandfall sind in Summe 4 Stiegenhäuser vorgesehen. Die beiden Hauptstiegenhäuser sowie zwei zusätzliche angrenzende zur Notentfluchtung. Die Hauptstiegenhäuser haben je eine maximale Personenanzahl von 300 Personen, die Nebestiegenhäuser von 240 Personen. Maximale Anzahl an Personen in U1 und U2 (siehe Abb. 158/159) beläuft sich daher auf 1080 Personen.

Die Fluchtlängen nach OIB-Richtlinie 4, belaufen sich von jedem zugänglichen Raum auf unter 40m zu einem angrenzenden Brandabschnitt der direkt ins frei führt. vgl.71a S.5

vgl.71a) OIB Richtlinie 4, Seite 5, P.2.8.2, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik

- Fluchtweg
- Brandabschnitt

Entfluchtung Obergeschoße

Die Entfluchtung der Obergeschoße erfolgt im Bereich des Konzertsaals über die beiden Hauptstiegenhäuser sowie zwei zusätzliche angrenzende Stiegenhäuser.

Die Hauptstiegenhäuser haben je eine maximale Personenanzahl von 300 Personen, die Nebestiegenhäuser von 240 Personen.

Für den Konzertsaal (Abb.162) ist das Nebestiegenhaus vorgesehen, lediglich die oberen Tribünen flüchten in das Hauptstiegenhaus.

Die Obergeschoße der Musikakademie (Abb.161) flüchten in die beiden Hauptstiegenhäuser. Alle 4 Stiegenhäuser sind Teil des Brandabschnitts im Erdgeschoß <1600 m² nach OIB-Richtlinie 2.1 und flüchten direkt ins Freie.

Die Fluchtlängen nach OIB-Richtlinie 4, belaufen sich von jedem zugänglichen Raum auf unter 40 m zu einem angrenzenden Brandabschnitt der direkt ins frei führt. vgl.71a S.5

vgl.71a) OIB Richtlinie 4, Seite 5, P.2.8.2, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik

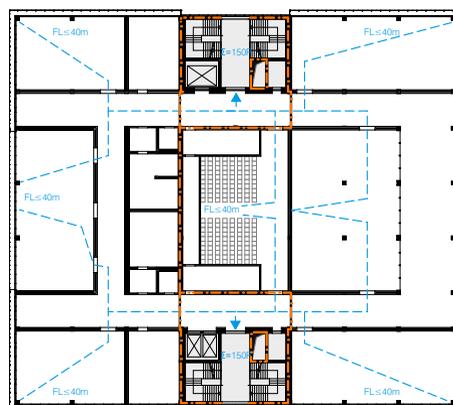


Abb.161: Brandschutzplan O4



Abb.162: Brandschutzplan O1

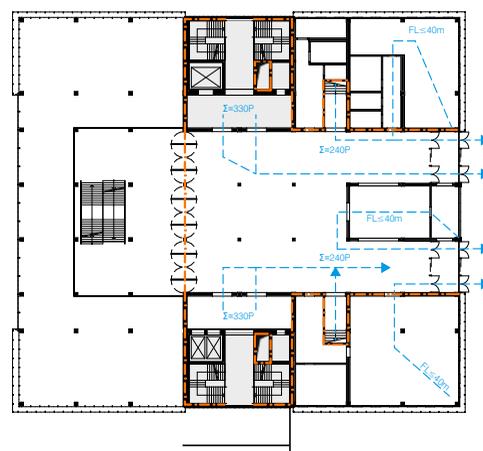


Abb.163: Brandschutzplan E2

6.10 Nachhaltigkeitskonzept

Das Thema Nachhaltigkeit spielt im europäischen Klimadiskurs seit langem eine große Rolle. Bei der ersten Klimakonferenz in Genf wurde bereits im Jahre 1979 eine stetige Veränderung des Klimas festgestellt und steht im ständigen internationalen Diskurs über die Ursachen des Klimawandels und welche Gegenmaßnahmen getroffen werden können.

Mit dem Pariser Klimaabkommen 2015 einigte sich eine große internationale Staatengemeinschaft auf eindeutige Ziele und Maßnahmen die erreicht werden müssen, was einen großen Durchbruch in der Klimapolitik bis dato darstellte. Einer der wohl wichtigsten Punkte und für die Architektur relevantesten ist, dass *„die globalen Treibhausgasemissionen so bald wie möglich ihr Maximum erreichen sollen und bis Mitte des 21. Jahrhunderts auf (netto) null gesenkt werden sollen“*.⁷² Zitat

Zitat, österreich.gv.at, Das Pariser Klimaabkommen, 03.02.202, Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Warum dies eine der zentralen Fragen in der Zukunft des Bauens und folglich der Architektur die wir planen darstellt liegt daran, dass CO₂ eines der Hauptursachen für den weltweiten Treibhauseffekt ist. Die Folgen des Treibhauseffekt werden hier nicht erläutert, jedoch sind sie ein weltweit spürbares Problem was ein Handeln von der Politik, der Industrie und den Menschen fordert.

Ziel ist es die globalen Emission zu verringern. Doch wie verringert man die Ausstöße von CO₂, Methan und weitere. Hierfür müssen wir uns ansehen, wodurch die meisten Ausstöße verursacht werden.

Sieht man sich die weltweite Verteilung von CO₂-Emissionen zeigt sich schnell, dass ein Großteil des weltweiten CO₂-Ausstoßes durch die Art wie wir leben verursacht wird; wie wir Wohnen, unsere Häuser, wie wir uns Fortbewegen und was wir produzieren und konsumieren.⁷³ Die Industrie produziert rund 38% des weltweiten CO₂

72) https://www.oesterreich.gv.at/themen/bauen_wohnen_und_umwelt/klimaschutz/1/Seite.1000325.html, Aufgerufen am 16.04.2023

73) <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167957/umfrage/verteilung-der-co-emissionen-weltweit-nach-bereich/>, Aufgerufen am 16.04.2023

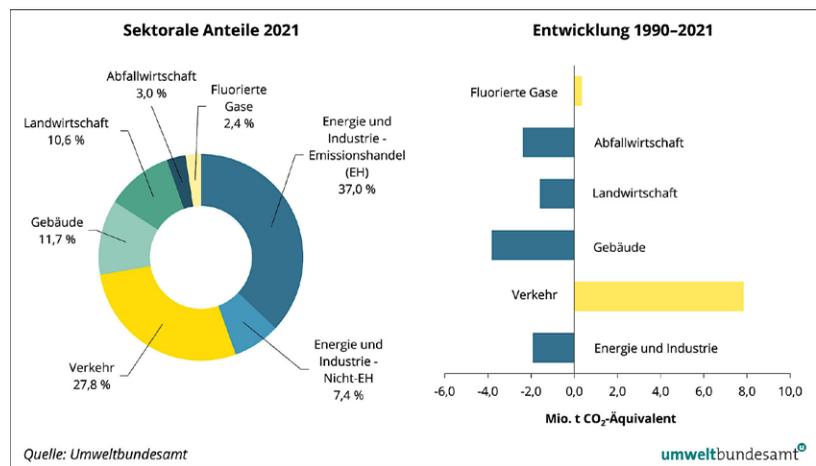


Abb.164: Statistik CO₂ Verursacher, Umweltbundesamt

-Ausstoßes, das sind rund 34,5 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent, welche durch die Industrie in Form von Produktion und durch den Energiesektor produziert werden.⁷⁴ (Abb.164)

Durch ein starkes Umdenken der Politik aber auch den Menschen ist es daher essenziell, dass Bauen und die Art der Gebäudenutzung, wie wir sie seit der industriellen Revolution etabliert haben, neu zu denken ist, um zukunftsweisende Gebäude zu schaffen und einen neuen Standard im Bezug auf Nachhaltigkeit in der Architektur zu generieren.

In diesem Kontext muss man zunächst die Hauptkomponenten erläutern welche für den hohen CO₂-Verbrauch verantwortlich sind um mögliche Alternativen zu schaffen.

74) <https://www.umweltbundesamt.at/klima/treibhausgase/>, Aufgerufen am 16.04.2023

Gebäudezusammensetzung und Materialität

Damit ein Gebäude gebaut und genutzt werden kann, Bedarf es einige essenzielle Ressourcen die zur Errichtung und dem Erhalt von Gebäuden notwendig sind.

Energie
Baumaterialien
Logistik

Die Energie spielt dabei die größte Rolle, da Energie zur Schaffung der Baumaterialien, Transport, Errichtung und Inbetriebnahme benötigt wird. Wie produziert und gebaut wird beeinflusst den Energieverbrauch. Stahlbeton und Holz haben nicht den gleichen Energieaufwand und CO₂-Ausstoß, die Anforderungen an das Gebäude und an die Planung sind unterschiedlich, was Planung, Errichtung und Nutzung beeinflusst. Jedoch steht fest, dass gewisse Energieerzeugnisse größere Auswirkungen auf die Umwelt haben.

Um Gebäudekonzepte in der Art wie sie Bauen und Nutzen umzudenken, muss man bei von der Planung ab berücksichtigen wie man Bauen möchte, welche Materialien zum Einsatz kommen und wie das Gebäude mit Strom, Wasser und Wärme versorgt wird.

Zieht man dies in Betracht kann man bereits von Planungsbeginn an Alternativen zu herkömmlichen Bauweisen aus Stahlbeton einplanen.

Beim Entwurf und der Planung des Musikforum: Wienerberg wurden diese Planungspunkte berücksichtigt; welche Materialien wurden verwendet, wie kommen die Materialien auf die Baustelle und können aufgebaut und wieder zerlegt werden.

6.11 Baustoffkonzept

Das Thema Nachhaltigkeit beginnt und endet mit der Energie; von der Erzeugung der Baustoffe bis zur Nutzung der Gebäude. Auf die Wahl der Baustoffe bin ich bereits im Kapitel der Vorfertigung eingegangen und wurden die Vorteile dieser aufgezeigt. Hier wird kurz auf die bautechnischen Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Materialien eingegangen und aufzuzeigen weshalb diese verwendet wurden

In diesem Teil der Arbeit wird auf das Thema Energie im Gebäude eingegangen, welche Vorteile die Materialwahl mit sich bringt und welche Möglichkeiten es gibt, das Musikforum: Wienerberg nachhaltig mit alternativer Energie zu versorgen.

Vorteile der Materialität

Die gewählten Materialien wurden im statischen Konzept bereits erläutert und, dass die Vorfertigung einen großen Teil dabei spielt. Es wurde eine Hybridbauweise gewählt um die Vorteile von Holz und Beton für das Gebäude zu nutzen, aber auch weil Holz sich positiv auf die gesamte Ökobilanz im Gebäude auswirkt.

Holz-Beton im Vergleich zu Stahlbeton

Da die primäre Tragkonstruktion hauptsächlich aus Holzelementen und Holz-Betonelementen in den Obergeschoßen besteht, wird hier der Unterschied im CO_2 -Verbrauch der beiden Materialien aufgezeigt. Stahlbeton produziert im Durchschnitt 320 bis 340kg CO_2/m^3 ⁷⁵, Holz hingegen bindet 1000kg CO_2/m^3 .⁷⁶ Durch hybride Bauweise wird die negative CO_2 -Bilanz des Betons durch den Holzbau ausgeglichen.

Beispiel anhand von HBV-Decken im Vergleich zu STB-Decken: Für die HBV-Decken liegt ein Aufbau von 160mm Brettspertholz und 70mm Beton vor. Als Gegenüberstellung eine STB-Decke der Klasse C25/30 mit 250mm.

75) <https://www.deutschlandfunk.de/klimasuender-beton-ein-baustoff-sucht-nachfolger>, Aufgerufen am 16.04.2023

76) <https://www.proholz.at/wald-holz-klima/mehr-holz-weniger-co2>, Aufgerufen am 16.04.2023

CO₂-Emissionen in CO₂e/ gesamter Lebenszyklus

Angaben wurden mit CO₂-Rechner von Team Project⁷⁷ gerechnet und stellen nur eine grobe Veranschaulichung dar.

77) <https://www.teamproject.de/co2-rechner/>, Aufgerufen am 16.04.2023

Bruttofläche der Deckenkonstruktion vom Dach: 1868 m²

HBV-Decke

Fa Binderholz Brettsperrholz, Anfahrt 300km vom Werk

BSP-Decke Volumen: 1868 m² x 0,16 m = 298,88 m³

> CO₂e = -87,4 t CO₂e

Beton der HBV Decke

Volumen: 1868 m² x 0,07 m = 130 m³

> CO₂e = 29,8 t CO₂e

SUMME der HBV-Decke = -57,4 t CO₂e

STB-Decke Klasse C25/30, d=250 mm

Volumen: 1868 m² x 0,25 m = 467 m³

Anfahrt 50 km Fa Oberndorfer vom Werk

> CO₂e = 29,8 t CO₂e

Bewehrungsstahl ca 170 kg/m³ Beton

Benötigte Stahlmenge ca. 79.390 kg Bewehrungsstahl

CO₂e Beton = 93 t CO₂e

CO₂e Bewehrungsstahl= 56,1 t CO₂e

SUMME der STB-Decke = 149,1 t CO₂e

HBV -57,4 t CO₂e = STB +149,1 t CO₂e

Fazit HBV-Decken Nachhaltigkeit

Anhand der groben Veranschaulichung lässt sich ablesen, dass trotz des Betonanteils in den HBV-Decken eine positive CO₂-Bilanz resultiert, d.h. die charakteristischen CO₂ Speicherfähigkeiten des Holzes überwiegen den Verbrauch des Betons.

Würde man nun eine Berechnung des gesamten Gebäudes anhand der konstruktiven Bauteile und der Materialverteilung im Gebäude bei 4 Geschossen (3 davon erdberührt) in Stahlbetonbauweise und 5 Geschossen in Holzbauweise anstreben, so könne man annehmen, dass trotz hohem Stahlbetonanteil in den Untergeschoßen eine allgemein positive bzw. gegen Null gehende CO₂ Endbilanz aus der Konstruktion resultieren würde. Dies ist jedoch nur eine Annahme und müsste mit genauen Berechnungen dargelegt werden. Dennoch lassen sich die allgemein positiven Eigenschaften der Hybridbauweise im Vergleich zum Massivbau nicht abstreiten.

Hülle

Das zweite Hauptmaterial im Gebäude und essenziell für das Energiekonzept ist die konzipierte Doppelfassade aus Polycarbonatstegplatten.

Polycarbonat ist ein Kunststoff^{vgl.54a, 78} und folglich ein Erdölprodukt, was womöglich im Kontrast zu nachhaltigen Materialien steht. Dennoch bietet der Baustoff viele Vorteile welche für den Gebäudeentwurf wichtig sind, vor allem durch die geforderte hohe Transparenz in der Außenhülle, welche mit dem Einsatz von Polycarbonatstegplatten anstelle von herkömmlichen Glasfassaden flächendeckend ermöglicht wird. Die Vorteile im Gegensatz zu Glas sind Leichtigkeit, CO₂-Ausstoß, Recyclbarkeit und Lichtdurchlässigkeit. Zusätzlich wird eine Doppelfassade anstelle einer herkömmlichen Pfosten-Riegelfassade mit 3-Scheiben Isolierglas verwendet oder gar eine Doppelfassade aus Glas.

vgl.54) Atlas Kunststoffe + Membranen, S.128-129, S.160, Ausgabe 2010, Jan Knippers, Jan Cremers, Markus gabler, Julian Lienhard

78) <https://www.baunetzwissen.de/fassade/fachwissen/materialien/kunststoffe-154471>, Aufgerufen am 16.04.2023

Polycarbonat weist im Bezug auf das Eigengewicht eine hohe Umwelteinwirkung auf, jedoch in Betrachtung mit den Endzyklus des Baustoffs relativiert sich das Material wieder und hat sogar eine geringere Umweltauswirkung als Glas^{vgl.54a S.128}. Zusätzlich dazu kann PC vollständig recycelt werden und unter den richtigen Bedingungen aus Recyclingmaterial gewonnen werden.⁷⁹

Transparente Wärmedämmung

Polycarbonatstegplatten haben auf Grund ihrer Hohlkammern sehr gute Wärmedämmeigenschaften. Je nach Dicke von 30 mm-60 mm erreichen die Platten einen U-Wert von 1,7 - 0,71 W/m²K^{vgl.57} und können vollwandig als Raumabschluss an der Fassade eingesetzt werden.

Die Doppelfassade bietet hier eine zweite Dämmebene durch eine zusätzliche Trennschicht, gleichzeitig erhöht sie den Schallschutz der Hülle und die Witterungsbeständigkeit.

Fassadenaufbau:

Polycarbonatstegplatte: 30mm

Wartungsebene Luft: 600mm

Polycarbonatstegplatte: 30mm

U-Wert: 0,49 W/m²K < 1,7W/m²K nach OIB-6⁸⁰

Vergleich:

3 Scheibenisoliervglas mit 36mm U-Wert = 0,7 W/m²K

Ein-Wand-System aus Polycarbonatstegplatte 60mm,

U-Wert= 0,7 W/m²K

Auf Grund der ähnlichen Anwendungsbereiche und Eigenschaften im Vergleich zu Glas wird eine Gegenüberstellung zwischen PC-Platten als Fassade, im Vergleich zu Glas aufgestellt um den Nachhaltigkeitsaspekt, anhand von CO₂ Produktion beider Materialien auf Lebenszeit angestellt.

vgl.54a) Atlas Kunststoffe + Membranen, S.128-129, S.160, Ausgabe 2010, Jan Knippers, Jan Cremers, Markus gabler, Julian Lienhard
vgl.57) Broschüre Lichtbauelemente Rodeca, S.3, Rodeca GmbH
79) <https://european-polycarbonate-sheet-extruders.prezly.com/sustainable-building-design-with-multiwall-polycarbonate-sheets>, Aufgerufen am 16.04.2023
80) OIB Richtlinie 6, Seite 5, P.4.4.1 Tabelle, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik

CO₂-Vergleich der Doppelfassade aus PC-Platten und Pfostenriegelfassaden mit Isolierglas

Angaben wurden mit CO₂-Rechner von Team Project^{vgl.77} gerechnet und stellen nur eine grobe Veranschaulichung dar.

Die Unterkonstruktion wird nicht berücksichtigt sondern nur die Fläche der Hülle. Als Lieferweg wird für beide Produkte Deutschland angenommen.

Brutto Fläche eines Geschosses der Südfassade = 173 m²

Polycarbonatstegplatte Aufbau siehe S 189:

U-Wert: 0,49 W/m²K

Gewicht: 3,5 kg/m² x 173 m² = 588,2 kg x 2 = 1176,4 kg

CO₂e = 9,6 t

3-Scheiben Isolierglas d=36 mm:

U-Wert: 0,70 W/m²K ⁸¹

Gewicht: 30 kg/m² ⁸² x 173 m² = 5190 kg

CO₂e = 10,6 t

Vergleich Einwandsystem mit PV-Stegplatten, d= 60mm

U-Wert: 0,71 W/m²K

Gewicht: 5,8 kg/m² x 173 m² = 1003,4 kg

CO₂e = 8,2 t

Der CO₂e-Verbrauch fällt minimal besser für die PC-Platte, jedoch ohne Berücksichtigung auf Recyclingmöglichkeiten, Unterkonstruktion die leichter ist und weniger Material verbraucht und Langlebigkeit auf Grund von Stabilität und günstiger Auswechslungsmöglichkeiten. Selbst als Einwandsystem mit identen U-Werten würde die PC-Platte einen geringeren CO₂-Endverbrauch erzielen.

Da jedoch möglichst viel Eigenwärme im Gebäude zu generieren versucht wird, wird die Doppelfassade bevorzugt um eine bessere Pufferzone zwischen Innen und Außen zu erzielen.

77) <https://www.teamproject.de/co2-rechner/>, Aufgerufen am 16.04.2023

81) <https://www.deceuninck.de/de/fenster-u-wert/>, Aufgerufen am 16.04.2023

82) <https://www.hausjournal.net/gewicht-isolierglas>, Aufgerufen am 16.04.2023

6.12 Energiekonzept

Das Thema Energie wurde bereits in der Einführung im Nachhaltigkeitskonzept S.164-165 angesprochen und dass der Energieverbrauch von Gebäuden einen großen Teil des weltweiten CO₂-Verbrauchs verursacht.

Die Instandhaltung und Energieversorgung von Gebäuden wird auf Grund der verbauten Technik immer höher. So sind laut Europäischer Kommission Instandhaltung, Heizung, Klimaanlage, Beleuchtung und elektrische Ausstattung für 40 Prozent des Energieverbrauchs verantwortlich.⁸³

Um Gebäude nutzen, heizen und belüften zu können Bedarf es Energie. Um welche Energie es dabei handelt wird in diesem Kapitel erläutert und ein Versuch angestrebt das Musikforum: Wienerberg durch alternative Energien zu versorgen.

Erneuerbare Energie

Alternative Energien oder erneuerbare Energien werden jene bezeichnet, welche ein quasi unerschöpfliches Maß an Energie produzieren können und schließt dadurch fossile Brennstoffe (Erdöl, Erdgas, Kohle) aus. Die beiden relevanten sind hier Geothermie und Solarenergie.⁸⁴

Erneuerbare Energien haben den Vorteil durch natürliche Gegebenheiten wie solare Einstrahlung, Bodenwärme oder Strömungsenergie ein endloses Maß an Energie zu produzieren ohne zusätzliche Schadstoffbelastungen für die Umwelt zu produzieren, wenn die Bedingungen gegeben sind

Österreich bezog zum Stand 2020 36,4 Prozent der produzierten Energie aus erneuerbaren Energieträgern und lag damit über dem vorgegebenen EU-Durchschnitt von 32% bis 2030 . Erneuerbare Energie spielen daher eine große Rolle in der Zukunft wie Gebäude mit Energie versorgt werden.^{vgl.84}

83) <https://www.baunetzwissen.de/nachhaltig-bauen/fachwissen/einfuehrung/energieverbrauch-und-baustandards>, Aufgerufen am 16.04.2023

84) <https://www.umweltbundesamt.at/energie/erneuerbare-energie>, Aufgerufen am 16.04.2023

Dadurch, dass das Musikforum: Wienerberg als nachhaltiges und Energieeffizientes Gebäude geplant werden soll, ist es eines der Grundziele des Entwurfs eine nicht autarke aber zu einem Großteil selbstständige Energieversorgung im Gebäude zu generieren, um aufzuzeigen, wie alternative Energiekonzepte und Bauweisen in öffentlichen Gebäuden eine größere Rolle spielen können.

Hierfür wird das Thema Energiegewinnung vereinfacht in zwei Kategorien aufteilen. Jedoch wird das Gebäude ähnlich dem Kreislaufkonzept als Gesamtes zur Energiegewinnung betrachtet.

Strom **Wärme**

Strom wird für alle Gebäudefunktion benötigt und stellt die Hauptenergie dar. Strom wird für Beleuchtung, Belüftung und Haustechnik verwendet und natürlich für alle zusätzlichen Gebrauchsnutzungen des Musikforums.

Wärme oder Raumklima ist in zwei Arten relevant. Zum beheizen, im Winter Bedarf es Wärme, im Sommer jedoch Bedarf es Kühlung um vor sommerlicher Erhitzung zu schützen.

Stromgewinnung

Die Stromgewinnung erfolgt auf Grund der ausgezeichneten Süd-West Ausrichtung ohne Verschattung seitens Gebäude und Bäume über eine Fotovoltaikanlage am Dach des Gebäudes.

Die PV-Anlage ist Süd-westlich ausgerichtet und umfasst eine Fläche von 650m², das entspricht 1/3 der Dachfläche, welche sonst freigehalten wird um genügend Platz für extensive Begrünung zu generieren und um Regenwasser zu versickern.

Grobe Aufschlüsselung des Stromertrags durch die PV-Anlage⁸⁵

Fläche PV-Anlage 650 m²

Durchschnittlicher Jahresertrag in Österreich: 1000 kW/m²
bei optimaler Ausrichtung

Modulwirkungsgrad: 17% (Monokristallines Silizium)

Jahresertrag:

$1000 \times 650 \times 0,17 = 110.500 \text{ kWh/a}$

Wärmegewinnung

Die Wärmegewinnung im Gebäude erfolgt auf zwei Arten; direkte Wärmegewinnung durch den Einsatz von Energiepfahlwärmepumpen welche das Gebäude ganzjährig mit Energie zum Heizen im Winter und Warmwasser versorgen soll.⁸⁶

Indirekte Wärmegewinnung durch die solare Einstrahlung auf das Gebäude. Das Gebäude ist nach dem Prinzip der transluzenten Wärmedämmung⁸⁷ aufgebaut und funktioniert wie ein Glashaus. Hierbei ist die Konstruktion der Fassade ausschlaggebend da die Polycarbonatstegplatten nicht nur eine effiziente Außenhülle im Winter darstellen, durch die hohe Transparenz der Hülle kann ein hoher Ertrag an Wärmestrahlung im Winter generiert werden kann, weshalb die öffentlichen Flächen Südseitig gelegen sind um dort die größten Pufferflächen für Wärmespeicherung zu generieren.

Klimaregulierung im Gebäude

Der Glashauseffekt hilft besonders im Winter und in der Übergangszeit das Gebäude Warm zu halten, jedoch kann es im Sommer zu Problemen kommen wenn diese nicht berücksichtigt werden.

Um sommerlicher Überhitzung vorzubeugen benötigt es einige Maßnahmen im Gebäude.

Die Doppelfassade fungiert auch hier als Pufferzone, überwelche die Entlüftung mechanisch gesteuert wird, d.h. über Lüftungslamel-

85) Energieberechnung PV-Anlage ,Energyzing Architecture, S.110, 112, Claudia Lüling, jovis Verlag GmbH 2009

86) <https://www.geothermie.de/bibliothek/lexikon-der-geothermie/e/energiepfahl.html>, Aufgerufen am 16.04.2023

87) Fassaden Atlas, Seite 288-289 Transluzente Wärmedämmung, Thomas Herzog, Roland Krippner, Werner Lang, Erste Auflage 2004

len in der Fassade kann mehr Luft eingeströmt werden, durch Lüftungsclappen auf der Innenseite der Fassade wird die warme Luft in die Fassade abgeleitet.

Zusätzlich gibt es einen vollflächigen Sonnenschutz in Form von Textilien Rollos an der gesamten Fassade. So kann tagsüber das Gebäude verdunkelt werden und die solare Einstrahlung gebrochen werden.

Die Erdwärmepumpe agiert im Sommer ebenso zur Kühlung, da stets gleiche Bodenwärme vorherrscht, kann der kalte Boden genutzt werden der sommerlichen Hitze entgegenzuwirken. Das Gebäude verfügt hier über eine mechanische Belüftung welche diese Prozesse steuert um kalte Luft ins Gebäude zu befördern und warme Luft über die Fassade abzuleiten.

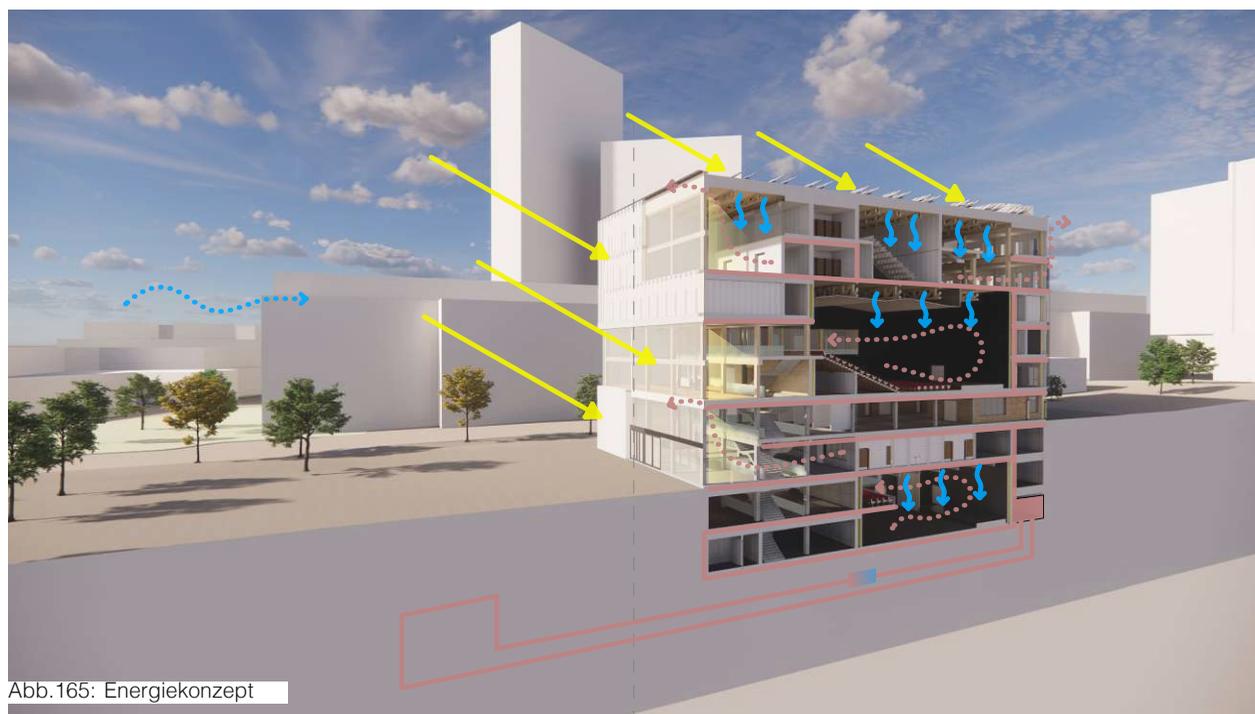


Abb.165: Energiekonzept

- Wärmefuhr
- Solare Gewinne
- Kalte Luft
- Warme Luft

6.13 Umnutzungskonzept

Umnutzungskonzept im Entwurf

Für den Entwurf des Musikforum: Wienerberg wurde zu Beginn der Planung bereits angestrebt ein Gebäude zu planen, welches den Anforderungen der gewählten Nutzung auf dem gewählten Bauplatz gerecht werden kann. Jedoch wurde dabei auch in Betracht gezogen, ob und wie das geplante Gebäude für eine andere Nutzung adaptiert werden könnte.

Mit diesem Gedanken als Ausgangslage war es ein Ziel, einen Grundriss und eine Konstruktion zu schaffen, welche variabel in der Raumaufteilung und der Erschließung sein kann, weshalb beim Entwurf, die Rasterabstände und Raumtiefen der tragenden Konstruktion im Hinblick auch höchstmögliche Adaptierbarkeit gewählt wurden. Stiegenhauskerne wurden so positioniert, um max. 40 m Fluchtlängen pro Geschoss zu generieren und die Raumhöhen bieten genügend Raum nach oben für alternative Nutzungen als Bildung.

Ebenso die Zugänge über das Stiegenhaus können von den Erdgeschosszonen separat begangen werden, sodass sich die öffentlichen Bereiche einfach abtrennen lassen.

Alternatives Nutzungskonzept

Als mögliche Umnutzung für das bestehende Gebäude würde auf Grund des Grundriss, der Lage und vor allem den beiden großen Hallen, sofern diese beibehalten werden würde, ein gemischt-genutztes öffentliches Gebäude relativ einfach adaptierbar sein. So könnte man die Erd- und Untergeschosse öffentlich lassen, die Obergeschosse jedoch mit einer privaten Nutzung versehen, z.B.: Büroräume, Co-Working Spaces, Studentenwohnheime, aber auch Wohnnutzung.

Auf Grund der statischen Vordimensionierung wäre die Umnutzung möglich, man müsste je nach Nutzung lediglich Haustechnik und Innenraumausstattung ändern. So könnte man den Standort in 25 Jahren, wenn eine Nutzungsänderung stattfindet, neu beleben.

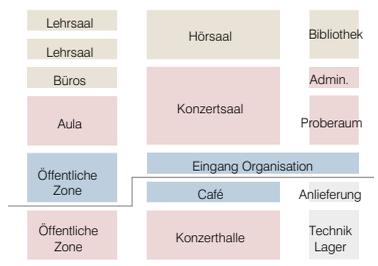


Abb. 166: Raum und Nutzungskonzept

Als Beispiel bieten sich zwei mögliche Nutzungstypen an, welche sich in den Bestand des Gebäudes gut integrieren lassen würden, ohne in die Substanz einzugreifen um möglichst hohe Effizienz zu erzielen.

Ein Konzept würde eine Mischung aus Büro- und Kongresszentrum darstellen. (Abb. 167) Hier könne der Konzertsaal beibehalten werden sowie die vorhandene Erschließung und öffentlichen Zone, da eine äquivalente Nutzung zum Bestand herrscht. Die Obergeschoße könnte man daher in Büroräumlichkeiten mit verschiedenen Besprechungsräumen im Inneren umgestalten, sodass sich lediglich die Nutzung ändern würde.

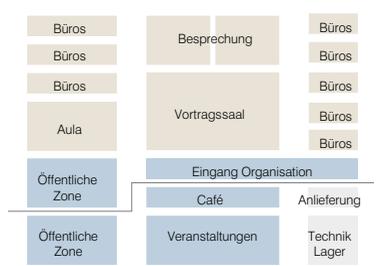


Abb. 167: Alternative 1: Büros Raum und Nutzungskonzept

Als zweites Konzept wäre eine radikalere Umgang gedacht, der die Potenziale des Skelettbau hervorhebt. (Abb. 168) Hier würde das Gebäude in seiner Nutzung als Wohnbau umgeplant werden. Die Widmungsänderung zum Wohnbau bedarf einige Änderungen in der Grundstruktur, sodass OIB-Richtlinien im Bereich Brandschutz und Erschließung eingehalten werden. Die Idee wäre die Wohnnutzung an die Fassade zu bringen, hier eignet sich das Raster in der Raumtiefe um gut belichtete wirtschaftliche Räume zu schaffen. Der Konzertsaal im OG müsste umgenutzt werden sodass der Raum in Einklang mit dem Wohnbau gebracht werden kann. Die Flächen würden sich demnach als Gemeinschaftsflächen in Form von möglichen Sport- und Spielräumen, sowie Arbeitsräumen gliedern lassen.



Abb. 168: Abb.: Alternative 2: Wohnen Raum und Nutzungskonzept

Die Konzepte dienen nur zur Veranschaulichung, dass Skelettbau auf Grund seiner Flexibilität im Grundriss eine gute Wahl für zukunftsbeständige Planung darstellt.

6.14 Fazit Konstruktion und Nachhaltigkeit

Das Thema Nachhaltigkeit spielt in der aktuellen Architektur eine immer größer werdende Rolle, was ausschlaggebend für die Konzeption hybrider Materialien und alternativer Baustoff im Entwurf war.

Tragwerk

Angefangen bei der Tragkonstruktion in Holzskelettbauweise, welche von Grund auf geringeren Materialverbrauch im Verhältnis zur Tragstruktur in Massivbauweise aufweist, zeigt sich gut ab, dass Holz und Holz-Betonverbundelemente sehr wirtschaftliche Spannweiten von 6,0 - 8,0 Meter erreichen können und dabei den Querschnitt der tragenden Stab- und Deckenelemente nach wie vor gering halten zu können.

Die Vorteile zeichnen sich ganz klar an der schnellen Aufbaumöglichkeit der Obergeschoße ab, da die Bauteile lediglich verschraubt werden müssen, und es wesentlich schneller zum Dachabschluss und Außenhülle kommt, als im Vergleich zu Ortbeton, wo man Schal- und Trocknungszeiten des Betons berücksichtigen muss.

Der vorgefertigte Holzbau als Tragstruktur zeigt auch welches CO₂-Einsparpotenzial vorhanden ist. In der Gegenüberstellung von HBV-Decken und Stahlbetondecken, zeigt sich sehr deutlich, dass der hybride Einsatz beider Baustoffe für eine positive CO₂-Endbilanz erzielt.

Hülle

Spannend wird die Gegenüberstellung der Hülle. Da vorwiegend alternative Baumaterialien verwendet wurden, war die Hülle eine besondere Herausforderung an das Lichtkonzept. Die Wahl viel auf flächendeckende Polycarbonatstegplatten als Doppelfassade, anstelle einer Glasfassade.

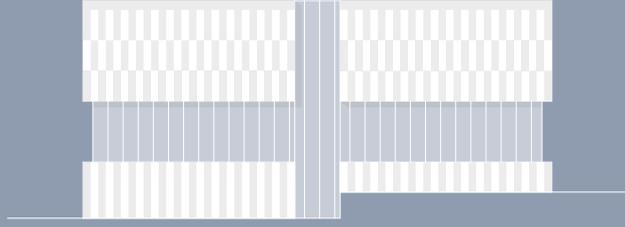
Wo Polycarbonat seine Stärken zeigt ist bei der Leichtigkeit und einfachen Handhabung im Aufbau. Die Platten wiegen einen Bruchteil von Glas, können daher mit geringerem Aufwand installiert und

ausgewechselt werden, was der Bauzeit und Langlebigkeit zu Gute kommt. Obwohl Polycarbonat ein erdölbasierter Baustoff ist, schneidet auch hier Polycarbonat etwas besser als Glas in der CO₂-Endbilanz ab und bietet dabei sehr gute Dämmeigenschaften als Außenwandelement. Auch die solare Einstrahlung zur Wärmegewinnung im Innenraum wird hier hervorgehoben, da die Platten UV-Beständig sind aber Wärmetransmissionen durchlassen, wodurch zusätzliche Wärmegewinne erzielt werden können.

Ein Nachteil der durch Polycarbonat im Vergleich zu Glas ersichtlich wird, ist die Klarheit und Transparenz. Die Stegplatten sind zwar lichtdurchlässig, je dicker sie werden umso unklarer wird die Durchsicht nach außen. Um hohe Dämmeigenschaften zu erzielen Bedarf es daher mehrere Kammern wodurch die Transparenz des Materials beeinträchtigt wird. Dieser Fakt wurde bei der Konstruktion berücksichtigt und trägt zum charakteristischen Erscheinungsbild des Musikforums bei.

Nachteile

Ein Aspekt der bei der Materialwahl und dem Aufbau nicht berücksichtigt wurde sind Kosten. Vorfertigung und Holzbauweise sind aktuell trotz hoher Effizienz mit deutlich höheren Kosten verbunden. Es Bedarf eine detaillierte Vorplanung und Fachkräfte die das Gebäude errichten. Da das Gebäude einen Bautypus für hybride Gebäude darstellen soll, wollte ich hierbei auch die Potenziale der Konstruktion aufzeigen.



7 Schlussgedanken

Zu Beginn der Arbeit wurden die drei grundlegenden Prämissen an die Arbeit gestellt; die Schaffung einer neuen Nutzung, die architektonische und konstruktive Auseinandersetzung des Entwurfs sowie die mit einhergehenden Nachhaltigkeitsaspekte aus welchen drei Fragen hervorgingen.

- 1 Welche Nutzung soll geschaffen werden?
- 2 Wie kann diese Nutzung architektonisch ausformuliert sein
- 3 Wie kann ein öffentliches Gebäude den heutigen Nachhaltigkeitsaspekten entsprechen

1 Schaffung einer neuen Nutzung am Wienerberg

Die Findung und Schaffung einer neuen Nutzung wurde in Kapitel 2 und 3, durch eine Analyse der bestehenden Strukturen vor Ort und Möglichkeiten diese zu ergänzen erläutert. Dabei zeigten sich einige Probleme wie die Frage „Welche Nutzung ist ideal für einen Ort, der ein Gewirr an verschiedenen Nutzungen ist, aber keine konkret verfolgt?“.

Zwischen einer Vielzahl an Büronutzung, Wohnbauten und dem großen Naherholungsgebiet war die Frage ob man versucht sich an die bestehende Nutzung anzupassen, was die Gefahr mit sich bringt, dass sie wie der restliche Ort überschattet wird von der Stadt, oder es mit einer neuen Nutzung versucht, welche dem Ort einen neuen Charakter geben könnte, mit der Gefahr, dass noch mehr Nutzungsvielfalt am Wienerberg entsteht.

Naheliegender ist die Schaffung einer neuen Nutzung, da der Ort eine klare Belebung benötigt, welche durch die neue Zugänglichkeit der U-Bahn hervorgehoben werden.

Jedoch war das Thema Nutzungsadaption in der Planung und im Entwurf wichtig um die Möglichkeit offen zu lassen, das geschaffene Gebäude künftig anderweitig zu adaptieren.

Dadurch entstand die Idee eines höchst flexiblen Kulturgebäudes, mit öffentlicher Musik- und Bildungseinrichtung, welche durch die geschaffenen Nutzergruppen dem Ort einen zusätzlichen Charakter gibt, welche durch die Erhöhung am Wienerberg ein Zeichen setzen sollte.

Ist die Schaffung der neuen Nutzung gelungen?

Die Nutzung könne sich bestens für den Wienerberg eignen, da neue Musikzentren kaum in der Innenstadt errichtet werden, die Lage aber nah genug an sie grenzt sodass eine gute Anbindung möglich ist.

Für die bestehenden Strukturen vor Ort wäre es ein frischer Wind, da bei reinen Büro, Gewerbe- und Wohnvierteln häufig das Problem auftritt, dass die geringe Personendichte zu leeren Gegenden führt. Eine Nutzung welche sowohl tagsüber sowie Abends und am Wochenende eine Vielzahl an Menschen zum Wienerberg führt, würde sich positiv auswirken und dem Ort sogar neue Potenziale öffnen z.B.:

Die Bürogebäude der Clemens-Holzmeister-Straße zum Stand Anfang 2023 stehen größtenteils leer und ein Teil davon wird in Wohnbauten umgebaut, was zeigt dass das Maß an Büronutzung bereits erschöpft ist. Die neue Nutzung könnte hier ausschlaggebend für andere Nutzungsgenerierungen in der Erdgeschosszone, womöglich für neue Läden und studentischem Wohnen in den alten Bürogebäuden.

Ein mögliches Problem bei neu geschaffener öffentlicher Nutzung könnte sein, dass sie viel Zeit braucht sich zu etablieren, jedoch durch eine vorgegebende Nutzung in Form von Bildungseinrichtung für Musik, würde sich zumindest eine kleine Basis an Nutzern hier ansiedeln, was durch größere Konzerte und Veranstaltungen nur verstärkt wird.

2 Architektonischer Entwurf des Musikforums:Wienerberg

Der architektonische Entwurf ist das Kernstück der Arbeit, denn nur der Entwurf kann die Ideen der Konzeptfindung und die Ausformulierung der Konstruktion, sowie die Ziele und Gedanken darstellen, welche mit dieser Arbeit beabsichtigt wurden.

Der Entwurf muss die selbst gestellten Vorgaben vermitteln und seine Qualitäten zeigen.

Zu Beginn des Kapitel 4.5 S.74 wurden die Anforderungen an den Entwurf in Form von 4 Punkten gestellt.

- **Zentrale Rolle des Konzerthallen**
- **Flexibilität**
- **Nachhaltige Materialien**
- **Konstruktive Darstellung**

Auf diese Punkte wird erneut eingegangen um zu sehen ob sie die Kriterien erfüllen.

Die Projektbeschreibung S.88 gilt hier als Leitfaden.

Architektonische Ziele

Mit den Konzerthallen in der Mitte situiert und den umliegenden Räumen flexibel bespielbar, wird die architektonische Herausforderung und die geforderte Nutzung mit zwei Konzerthallen im Fokus, aber viel Raum zur Adaption als gelungen ansehen.

Vor allem die Flexibilität der Räume steht auf Grund des Skelettbaus im Forderung, was durch das Umnutzungskonzept erneut dargelegt wurde. Der leichte Holzbau ermöglicht die hohen zusätzlichen Lasten durch die Konzernutzung kann aber auch einfach adaptiert werden.

Architektonische Legitimierung liegt immer im Auge des Betrachters. Wichtig war es, eine Idee mit bestimmter Nutzung und mit einer bestimmten Materialität zu schaffen, die oft gar nicht miteinander assoziiert wird. Die Idee einer Konzerthalle im Hochbau als Holzskelett,

welche höchste Transparenz durch die Fassade vermitteln soll und die Musik in den Außenraum bringt, war der Fokus des Entwurfs und die Frage wie die gewünschte Nutzung mit der Materialität verbunden werden kann. Die Idee des leuchtenden Kubus am Wienerberg als eine Art Signal für die Einfahrtsstraße der Stadt bei Nacht war ein gestalterisches Leitmotiv, welches von Anfang verfolgt wurde.

3 Konstruktion und Nachhaltigkeit

Die konstruktiven Ziele der Arbeit, beinhalten die detaillierte Ausarbeitung des Entwurfs in Form von Materialität, Konstruktion und Nachhaltigkeitskonzepte.

Die Herausforderung hierbei war es, einen Skelettbau zu planen, welcher den räumlichen Herausforderungen des oberirdischen Konzertsaal in Holzbauweise, hohe Spannweiten, hohe Nutzlasten standhalten können diese aber auch einer gewissen Wirtschaftlichkeit folgen.

Der Holzhybridbau eignet sich hervorragend für die Bauaufgabe. So kann durch die Hybriddecken wirtschaftliche, gut nutzbare und adaptierbare Größen von 6,0 - 8,0 Meter geschaffen, welche freie Grundrisse generiert ohne zu hohe Deckenaufbauten oder Stützenquerschnitte zu erzeugen. Die Vorteile der Konstruktion wurden bereits erläutert und zeigen, dass Holzhybrid weit mehr Anwendungsbereich haben kann als er bis jetzt in Österreich angewendet wird.

Die Fassade ist ein großer Punkt bei der Materialität und dem Entwurf. Kunststoff als primäre ästhetische und konstruktive Hülle einzusetzen, entsprang dem Gedanken sich nicht nur auf etablierte Materialien zu fixieren sondern andere Systeme auf Grund ihrer guten Materialeigenschaften zu verwenden. Polycarbonatstegplatten sind ein Material was selten Anwendung abseits von Industriebauten findet und haben eine negative Konnotation, sei es auf Grund der Erdöbasis, oder dass Kunststoff in vielen Augen als weniger Hochwertig angesehen wird.

Jedoch ist der Einsatz des Baustoffes nicht nur die ästhetischen Anforderungen gebunden. Für das Konzept, sollte eine einheitliche Hülle geschaffen werden, welche Dämmung, Licht und Durchlässigkeit vereint, was zwar mit Glas möglich gewesen wäre, jedoch durch den Einsatz eines Industriematerials eine eigene Ästhetik widerspiegelt. Die Adaptierbarkeit des Materials und der Fassadengestaltung sind hierbei auch umso vielschichtiger und variabler als bei reinen Glasfassaden was der Langlebigkeit und Umnutzung zu Gute kommt.

Allgemein kann man behaupten, dass die Konstruktion und Materialität hervorragend den Entwurf stützt. Es sollte zwar ein hochwertiger Kultur und Bildungsbau geschaffen werden, jedoch sollte dieser auch eine gründierte und einfache Materialität vorweisen.

Ein Punkt auf den hier eingegangen werden muss, welcher nicht bei der Materialwahl berücksichtigt wurde ist, dass Holz und Kunststoff sehr einfach von der Beschaffenheit wirkt, handelt es sich um sehr hochwertige und teure Materialien. Die Konstruktion ist keineswegs kostengünstiger als in Beton- und Glasbauweise und ist in der Anwendung ein teurer und hochwertiger Bau. Vorfabrikation im Werk ist zwar effizienter aber auch deutlich kostenintensiver als Ortbeton. Der hohe Vorfertigungsgrad und die schnelle Montage reduzieren zwar die Kosten der Bauzeit jedoch unter höheren Werkskosten.

Das Argument untermauert die Konstruktion nicht, gibt jedoch einige Gedanken die berücksichtigt werden müssen. Ebenso wie die Energieversorgung und die Materialität der Fassade, würde es sich um kommerzielle Bauten und Wohnbauten handeln, wäre die Konstruktion nicht wirtschaftlich auf Grund der steigenden Mehrkosten. Da es sich aber um ein öffentliches Gebäude handelt, welches mögliche Adaptierungen für die Zukunft ermöglichen soll, kann man potenzielle Mehrkosten durchaus in Kauf nehmen, sei es bei der tragenden Konstruktion oder der Energieversorgung im Gebäude. Die Erstellungskosten sind zwar höher, jedoch durch Langlebigkeit und Variabilität steigt der Nutzen an.

Fazit

Das Musikforum: Wienerberg hatte die Aufgabe ein nachhaltiger Standort für Musikschafter zu werden, welcher eine Lücke der Gegebenheiten am Wienerberg füllen soll, gleichzeitig aber eine eigene Identität dem Ort gibt.

Die Anforderungen an ein potenzielles Nutzungskonzept werden durch die Architektur erfüllt und bieten viel Potenzial für diesen Ort und eine Chance auf weitere Entwicklungen mit der angrenzenden Bebauung. Der Entwurf soll ein Zeichen am Wienerberg setzen, dass neben den Stahlbetonriesen der Wienerberg und Biotope City auch leichte Holzkonstruktion eine Möglichkeit sind wie wir in Zukunft bauen können und weitergehend mit flexibler Gestaltung und Planung nachhaltige Gebäude für mehrere Aufgaben schaffen.

Das Ergebnis dieser Diplomarbeit ist ein nachhaltiger Gebäudeentwurf welcher als Denkanstoß für zukünftige Projekte in Wien sein kann und ein Denkanstoß für einen neuen Gebäudetyp am Wienerberg ist.

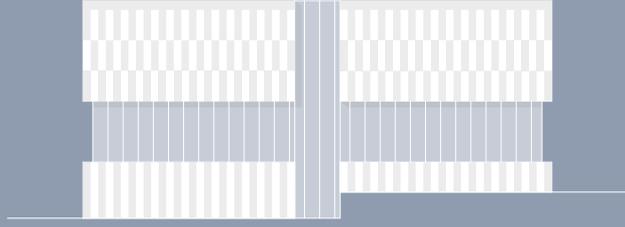
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Abb.169: Außenansicht Süd Nacht

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.





8 Verzeichnisse

8.1 Quellenverzeichnis

Literatur

- 1 Stadtentwicklungsplan für Wien STEP 94', Magistrat der Stadt Wien MA18, Sept. 1994
- 2 Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.11 © IBA_Wien, April 2020
- 3 Reinhard Seiß, Wer baut Wien?, 4- Auflage 2013
- 4 Konzeption einer Biotope City, Forschungskonsortium Biotope City, Wien 2021
- 5 Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung, Wolfgang Huß, Erste Auflage 2017
- 6 Atlas Kunststoffe + Membranen, Ausgabe 2010, Jan Knippers, Jan Cremers, Markus gabler, Julian Lienhard
- 7 Fassaden Atlas, Thomas Herzog, Roland Krippner, Werner Lang, Erste Auflage 2004
- 8 Tragwerkslehre 2 Bausysteme und Bemessung, Kaymar Tavoussi, Ausgabe 28.10.2016
- 9 Eurocode 1, EN 1991-1-1 Fassung vom 01.09.2011
Bausysteme Holzbau: Vereinfachte Bemessung nach Eurocode 5, Ausgabe April 2016, Riola Parade, Matthias Rinnhofer, Kaymar Tavoussi
- 10 OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 4 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- 11 OIB Richtlinie 2, Österreichisches Institut für Bautechnik, Ausgabe 2019
- 12 OIB Richtlinie 4, Österreichisches Institut für Bautechnik, Ausgabe 2019
- 13 OIB Richtlinie 6, Österreichisches Institut für Bautechnik, Ausgabe 2019
- 14 Energyzing Architecture, Claudia Lüling, jovis Verlag GmbH 2009

Endnoten

- 1) <https://www.wien.gv.at/kultur/archiv/geschichte/ueberblick/kultur.html>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 2) <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 3) <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/step2025/kurzfassung/mobilisiert.html>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 4) <https://www.ziegelzeichen.de/ziegeleien/wienerberger-ziegelei/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 5) [https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_\(Erholungsgebiet\)](https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg_(Erholungsgebiet)), Aufgerufen am 16.04.2023
- 6) <https://das-chadim.at/die-geschichte/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 7) https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberger_Ziegelfabrik, Aufgerufen am 16.04.2023
- 8) Wiener Zeitung, Die Sandler vom Wienerberg, Alexander Maurer vom 19.05.2015
https://www.wienerzeitung.at/nachrichten/chronik/wien-chronik/752647-Die-Sandler-vom-Wienerberg.html?em_cnt_page=2, Aufgerufen am 16.04.2023
- 9) <http://www.dasrotwien.at/seite/victor-adler-bueste>, Stand April 2023, Aufgerufen am 16.04.2023
- 10) <https://www.oegb.at/der-oegb/geschichte/victor-adler-und-die-ziegelarbeiterinnen>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 11) <https://www.coca-cola-oesterreich.at/uber-uns/geschichte/als-coca-cola-nach-osterreich-kam>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 12) <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg-City>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 13) <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Philipshaus>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 14) <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Wienerberg-City>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 15) Faymann: Wienerberg City bietet Grün und großartige Architektur, Rathauskorrespondenz, 04.06.2004
https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20040604_OTS0197/faymann-wienerberg-city-bietet-gruen-und-grossartige-architektur, Aufgerufen am 16.04.2023
- 16) https://de.wikipedia.org/wiki/Wienerberg_City, Aufgerufen am 16.04.2023
- 17) <https://www.archilovers.com/projects/69489/apartment-towers-wienerberg-city.html#info>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 18) <https://wup-architektur.com/index.php?seite=projekte&projekt=wienerberg&id=1&lang=de>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 19) <https://nicolajkirisits.at/?cavani-project=haengende-gaerten>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 20) <https://www.dmaa.at/work/city-lofts-wienerberg>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 21) Stadtentwicklungsplan für Wien STEP 94', Magistrat der Stadt Wien MA18, Sept. 1994, S.11, vgl. 21a) Stadtentwicklungsplan für Wien STEP 94', Magistrat der Stadt Wien MA18, Sept. 1994, S.328
- 22) Reinhard Seiß, Wer baut Wien?, S. 96, 4- Auflage 2013
- 23) Prestigeprojekt TwinTowers: Mieter ziehen aus, Die Presse,04.06.2010, Duygu Özkan,
<https://www.diepresse.com/571144/prestigeprojekt-twin-towers-mieter-ziehen-aus>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 24) <https://stammgast.online/news/detail/neues-holiday-inn-am-wienerberg.html>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 25) <https://myhive-offices.com/de/uber-myhive>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 26) Falter Artikel: Über den Wolken,12/07, MATTHIAS DUSINI
<https://www.falter.at/zeitung/20070321/ueber-den-wolken>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 27) Bauordnung Wien, §119 Abs. 6
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrW&Gesetzesnummer=20000006>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 28) Neuer Spielplatz am Wienerberg, Rathauskorrespondenz, 13.10.2004
https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20041013_OTS0064/neuer-spielplatz-am-wienerberg, Aufgerufen am 16.04.2023
- 29) Favoritner Grüne: Skandal um Spielplatz am Wienerberg, Rathauskorrespondenz, 12.10.2004
https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20041012_OTS0043/favoritner-gruene-skandal-um-spielplatz-am-wienerberg, Aufgerufen am 16.04.2023
- 30) <https://www.iba-wien.at/projekte/projekt-detail/project/biotope-city-wienerberg>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 31) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.11 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31a) Zitat, Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S10 © IBA_Wien, April 2020

- vgl.31b) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.14 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31c) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.21 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31d) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.9 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31e) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.18 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31f) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.20 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31h) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.13 © IBA_Wien, April 2020
vgl.31h) Hidden Treasures Biotope City Wienerberg, S.17 © IBA_Wien, April 2020
32) Das Konzept, <https://biotope-city.net/konzept/>, Aufgerufen am 16.04.2023
33) Die Biotope City Wienerberg, Helga Fassbinder, <https://biotope-city.net/ohne-titel/>, Aufgerufen am 16.04.2023
34) Konzeption einer Biotope City, Forschungskonsortium Biotope City, Wien 2021, S.10
35) <https://arena.wien/Home/About>, Aufgerufen am 16.04.2023
36) <https://www.porgy.at/page/der-club/>, Aufgerufen am 16.04.2023
37) https://www.musiklexikon.ac.at/ml/musik_S/Szene_Wien.xml, Aufgerufen am 16.04.2023
38) <https://www.stadtrechnungshof.wien.at/berichte/2005/lang/1-15-KA-IV-GU-46-8-5.pdf>, Aufgerufen am 16.04.2023
39) <https://www.mdw.ac.at/1589/>, Aufgerufen am 16.04.2023
40) <https://www.big.at/projekte/future-art-lab-musikuni-wien>, Aufgerufen am 16.04.2023
41) <https://www.sae.edu/aut/ueber-uns/>, Aufgerufen am 16.04.2023
42) <https://www.dietrich.untertrifaller.com/projekte/haus-der-musik-innsbruck-at/?filter=542>, Aufgerufen am 16.04.2023
43) <https://www.archdaily.com/919952/uppsala-concert-and-congress-hall-henning-larsen>, Aufgerufen am 16.04.2023
44) <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon>
45) oma homepage, Aufgerufen am 16.04.2023
46) Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung S.142, Wolfgang Huß
vgl.46a) Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung S.42, Wolfgang Huß
vgl.46b) Atlas Mehrgeschossiger Holzbau, Vorfertigung S.145, Wolfgang Huß
47) https://www.baustoffwissen.de/baustoffe/baustoffknowhow/fassade_und_massivbau/holz-beton-verbund-decke-neue-klebschicht-fraunhofer-wki/, Aufgerufen am 16.04.2023
48) KLH Holz-Beton-Verbund, S.3, KLH Massivholz GmbH, 05/2022
vgl.48) KLH Holz-Beton-Verbund, S.7, KLH Massivholz GmbH, 05/2022
49) Tragwerkslehre 2 Bausysteme und Bemessung, S.7, Ausgabe vom 28.10.2016, Kamar Tavoussi
50) Eurocode 1, Seite 10, 16, 17, 28, 29, EN 1991-1-1 Fassung vom 01.09.2011
51) Bausysteme Holzbau: Vereinfachte Bemessung nach Eurocode 5, S.13, 16, Ausgabe April 2016, Riola Parade, Matthias Rinnofer, Kaymar Tavoussi
52) Bemessung durch Ruckzuck 6.0
53) <https://www.baunetzwissen.de/beton/fachwissen/gruendung/baugruben-151070>, Aufgerufen am 16.04.2023
54) Atlas Kunststoffe + Membranen, S.108, S.160, Ausgabe 2010, Jan Knippers, Jan Cremers, Markus gabler, Julian Lienhard
vgl.54a) Atlas Kunststoffe + Membranen, S.128-129, S.160, Ausgabe 2010, Jan Knippers, Jan Cremers, Markus gabler, Julian Lienhard
55) <https://www.dabonline.de/2017/02/01/waende-aus-oel-transparenz-slider-polycarbonat-fassade-erdoel-bayer-plastik/>, Aufgerufen am 16.04.2023
56) <https://www.bba-online.de/news/transluzente-fassadenelemente-polycarbonat/>, Aufgerufen am 16.04.2023
57) Broschüre Lichtbauelemente Rodeca, S.3, Rodeca GmbH
58) <https://www.deceuninck.de/de/fenster-u-wert/>, Aufgerufen am 16.04.2023
59) <https://www.energiesparhaus.at/forum/uwert.htm>, Aufgerufen am 16.04.2023
60) <https://www.proholz.at/zuschnitt/50/die-logik-der-vorfertigung>, Aufgerufen am 16.04.2023
61) <https://www.oberndorfer.com/unternehmen>, Aufgerufen am 16.04.2023
62) <https://www.proholz.at/wald-holz-klima/kreislaufwerkstoff-warum-holz-in-der-oekobilanz-ueberzeugt>, Aufgerufen am 16.04.2023

- 63) <https://www.binderholz.com/produktuebersicht/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 64) <https://www.graf-holztechnik.at/leistungsbereiche/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 65) <https://www.klh.at/unternehmen/#leistungen>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 66) <https://www.holzbetonverbund.at/leistungen/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 67) <https://www.liebherr.com/de/int/produkte/baumaschinen/turmdrehkrane/obendreherkrane/high-top-ec-h/details/72359.html>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 68) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 4 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- vgl.68a) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 5 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- vgl.68b) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 16 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- vgl.68c) OIB-Begriffsbestimmungen, Seite 17 Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- 69) OIB Richtlinie 2, Seite 16, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- vgl. 69a) OIB Richtlinie 2, Seite 22, Tabelle 1b, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- 70) <https://www.proholz.at/zuschnitt/77/wenn-holz-brennt>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 71) OIB Richtlinie 4, Seite 4, 2.4.4, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- vgl.71a) OIB Richtlinie 4, Seite 5, P.2.8.2, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- 72) https://www.oesterreich.gv.at/themen/bauen_wohnen_und_umwelt/klimaschutz/1/Seite.1000325.html, Aufgerufen am 16.04.2023
- 73) <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167957/umfrage/verteilung-der-co-emissionen-weltweit-nach-bereich/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 74) <https://www.umweltbundesamt.at/klima/treibhausgase/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 75) <https://www.deutschlandfunk.de/klimasuender-beton-ein-baustoff-sucht-nachfolger>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 76) <https://www.proholz.at/wald-holz-klima/mehr-holz-weniger-co2>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 77) <https://www.teamproject.de/co2-rechner/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 78) <https://www.baunetzwissen.de/fassade/fachwissen/materialien/kunststoffe-154471>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 79) <https://european-polycarbonate-sheet-extruders.prezly.com/sustainable-building-design-with-multiwall-polycarbonate-sheets>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 80) OIB Richtlinie 6, Seite 5, P.4.4.1 Tabelle, Ausgabe 2019, Österreichisches Institut für Bautechnik
- 81) <https://www.deceuninck.de/de/fenster-u-wert/>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 82) <https://www.hausjournal.net/gewicht-isolierglas>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 83) <https://www.baunetzwissen.de/nachhaltig-bauen/fachwissen/einfuehrung/energieverbrauch-und-baustandards>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 84) <https://www.umweltbundesamt.at/energie/erneuerbare-energie>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 85) Energieberechnung PV-Anlage ,Energyzing Architecture, S.110, 112, Claudia Lüling, jovis Verlag GmbH 2009
- 86) <https://www.geothermie.de/bibliothek/lexikon-der-geothermie/e/energiepfahl.html>, Aufgerufen am 16.04.2023
- 87) Fassaden Atlas, Seite 288-289 Transluzente Wärmedämmung, Thomas Herzog, Roland Krippner, Werner Lang, Erste Auflage 2004

8.2 Abbildungen

Verwendete Abbildung für Titelseite und Zwischenseiten von Marvin Gugler

Abbildungen

Abb.1: Wiener Konzerthaus

Lukas Beck, <https://konzerthaus.at/konzert/eventid/57883>

Abb.2: Arena Wien

Paul Verhagen, <https://district-19.com/portfolio-item/vienna-metal-meeting/>

Abb.4: Wienerberg Areal

Schwarzplan.eu - Bearbeitetes Bild

Abb.3: Verortung Wienerberg

Eigene Darstellung

Abb.5: Wienerberger Ziegelöfen

Plan der Stadt Wien aus dem Jahr 1892

<https://www.ziegelzeichen.de/ziegeleien/wienerberger-ziegelei/>

Abb.6: Ziegelwerk am Wienerberg

©Uwe Strasser, <https://www.wienerberger.com/de/ueber-uns/geschichte>

Abb.7: Darstellung Ziegelerbeiter in Barracken ©VGA

Abb.8: Arbeiterwohnhäuser ©Uwe Strasser

Abb.9: Ziegelteich am Wienerberg

©Peter Redl, <https://www.fotocommunity.de/photo/wienerbergteich-peter-redl/38028411>

Abb.10: Luftbild aus dem Jahre 1992

©MA41, <https://www.wien.gv.at/ma41/datenviewer/public/>

Abb.11: eh. Philips Haus

©Marvin Gugler

Abb.12: Luftbild aus dem Jahre 1999

©MA41, <https://www.wien.gv.at/ma41/datenviewer/public/>

Abb.13: Monte Verde, COOP Himmelb(l)au Tower, Mischek Tower, Gesundheitszentrum

©Marvin Gugler

Abb.14: Business Park Tower /Holiday INN

©Marvin Gugler

Abb.15: Twin Tower 1 und 2

©Marvin Gugler

Abb.16: Wohnen am Golfplatz

©Marvin Gugler

Abb.17: Wohnen am Golfplatz

©Marvin Gugler

Abb.18: Hintergrund: Mischek Tower, COOP Himmelb(l)au, Monte Verde Towers, Twintowers; Vordergrund: City Lofts
©Marvin Gugler

Abb.19: City Lofts

©Marvin Gugler

Abb.20: Zwischenraum WBC

©Marvin Gugler

Abb.21: Satellitenaufnahme ©Google Maps

Abb.22: Konzeptgrafik von Rüdiger Lainer & Partner

©Rüdiger Lainer & Partner, <https://www.lainer.at/projekte/biotope-city-biotope-city-wiens-neuer-sueden-stadtquartier-mit-klimaschutz-2018/>

Abb.23: Hitzesimulation

<https://www.lainer.at/projekte/biotope-city-biotope-city-wiens-neuer-sueden-stadtquartier-mit-klimaschutz-2018/>

Abb.24: Grünachse Ottokar Fischer Gasse 3

©Marvin Gugler

Abb.25: Fassadenbegrünung

©Marvin Gugler

Abb.26: The Brick, Rüdiger Lainer & Partner

©Marvin Gugler

Abb.27: Wien SÜD, Harry Glück

©Marvin Gugler

Abb.28: Spielplatz Ottokar Fischer Gasse

©Marvin Gugler

Abb.29: Mikrozone

©Marvin Gugler

Abb.30: Lageplan Bauplatz

q, Eigene Darstellung

Abb.32: 4 Bauplatz Ansicht Philipps Haus

©Marvin Gugler

Abb.31: 3 Bauplatz Ansicht BTC

©Marvin Gugler

Abb.35: Axonometrie Bauplatz

, Eigene Darstellung

Abb.34: 2 Bauplatz Ansicht

©Marvin Gugler

Abb.33: 1 Bauplatz Ansicht CHS

©Marvin Gugler

Abb.37: 1 Kreuzung Triester Straße

©Marvin Gugler

- Abb.36: 2 Parkplatz Süden Ansicht
©Marvin Gugler
- Abb.39: 3 Triester Straße Ansicht BTC
©Marvin Gugler
- Abb.40: 2 Axonometrie Bauplatz
©Marvin Gugler
- Abb.38: 4 Triester Straße
©Marvin Gugler
- Abb.41: Straßendiagramm
, Eigene Darstellung
- Abb.42: Lageplan Vernetzung
, Eigene Darstellung
- Abb.43: Wienerberg City Nutzungen
, Eigene Darstellung
- Abb.44: Wienerberg City Nutzungsdiagramm
, Eigene Darstellung
- Abb.46: Biotope City Nutzungen
, Eigene Darstellung
- Abb.45: Biotope City Nutzungsdiagramm
, Eigene Darstellung
- Abb.47: Diagramm Neue Nutzungsmöglichkeit
, Eigene Darstellung
- Abb.48: Diagramm Musikforum Wienerberg
, Eigene Darstellung
- Abb.49: Wienerberg Nutzungen Neu
, Eigene Darstellung
- Abb.50: Axonometrie Konzept Musikforum
, Eigene Darstellung
- Abb.55: SAE Institute Wien
, <https://www.sae.edu/aut/campuses/wien/>
- Abb.54: Future Art Lab
© Hertha Hurnaus, <https://www.mdw.ac.at/1589/>
- Abb.51: Porgy & Bess
, <https://www.porgy.at/events/stage/main-stage/>
- Abb.53: ((Szene)) Wien, the night flight orchestra
, [instagram/ jonaskallsbach](https://www.instagram.com/jonaskallsbach)
- Abb.52: Arena Wien
, <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/8/Arena-Wien/calendar>
- Abb.56: Karte Wien
, Eigene Darstellung
- Abb.57: mdw Tonraum
, © Hertha Hurnaus, <https://www.mdw.ac.at/1589/>
- Abb.58: SAE Institute Vienna Tontechnikraum
, <https://www.sae.edu/aut/audio-engineering-ausbildung-studium/>
- Abb.60: Haus der Musik Innsbruck
©Klaus Brandes Photographie, <https://nbkterracotta.com/de/project/haus-der-musik-innsbruck/>
- Abb.59: Grundriss E1
© Dietrich I Untertrifaller, <https://www.dietrich.untertrifaller.com/projekte/haus-der-musik-innsbruck-at/?filter=542>
- Abb.63: Schnitt
©Dietrich I Untertrifaller, <https://www.dietrich.untertrifaller.com/projekte/haus-der-musik-innsbruck-at/?filter=542>
- Abb.61: Grundriss E-1
© Dietrich I Untertrifaller, <https://www.dietrich.untertrifaller.com/projekte/haus-der-musik-innsbruck-at/?filter=542>
- Abb.62: Grundriss E5
© Dietrich I Untertrifaller, <https://www.dietrich.untertrifaller.com/projekte/haus-der-musik-innsbruck-at/?filter=542>
- Abb.64: Uppsala Concert & Congress hall
©Åke E:son Lindman, <https://www.archdaily.com/919952/uppsala-concert-and-congress-hall-henning-larsen>
- Abb.65: Grundriss E2
© Henning Larssen, <https://www.archdaily.com/919952/uppsala-concert-and-congress-hall-henning-larsen>
- Abb.68: Schnitt
© Hening Larssen, <https://www.archdaily.com/919952/uppsala-concert-and-congress-hall-henning-larsen>
- Abb.66: Grundriss E5
© Henning Larssen, <https://www.archdaily.com/919952/uppsala-concert-and-congress-hall-henning-larsen>
- Abb.67: Grundriss E6
© Hening Larssen, <https://www.archdaily.com/919952/uppsala-concert-and-congress-hall-henning-larsen>
- Abb.69: BLOX
© Dragør, <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon>
- Abb.70: Erdgeschoß
© OMA, <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon>
- Abb.73: Systemschnitt
© OMA, <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen>

van-loon

Abb.74: oma homepage

Abb.71: 1 OG

© OMA, <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon>

Abb.72: 2 OG

© OMA, <https://www.archdaily.com/893920/blox-oma-ellen-van-loon>

Abb.75: Nutzungsanordnung
Eigene Darstellung

Abb.76: Tabelle Konzernutzung
, Eigene Darstellung

Abb.77: Tabelle Musikakademienutzung
, Eigene Darstellung

Abb.78: Raumkonzept
, Eigene Darstellung

Abb.79: Lageplan Konzept
, Eigene Darstellung

Abb.80: Volumskonzept: Ausgangslage
, Eigene Darstellung

Abb.81: Volumskonzept: Eingänge
, Eigene Darstellung

Abb.82: Volumskonzept: Erschließung
, Eigene Darstellung

Abb.83: Volumskonzept: Orientierung
, Eigene Darstellung

Abb.84: Axonometrie Musikforum: Wienerberg
Eigene Darstellung

Abb.85: Lageplan M 1:2000
, Eigene Darstellung

Abb.86: Axonometrie
Eigene Darstellung

Abb.87: Explosionsaxonometrie; Nutzung
, Eigene Darstellung

Abb.88: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.89: Grundriss Erdgeschoß E2
, Eigene Darstellung

Abb.90: Außen Ansicht
, Eigene Darstellung

Abb.91: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.92: Grundriss Erdgeschoß E1
, Eigene Darstellung

Abb.93: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.94: Grundriss Untergeschoß U1
, Eigene Darstellung

Abb.95: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.96: Grundriss Untergeschoß U2
, Eigene Darstellung

Abb.97: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.98: Grundriss Obergeschoß O1
, Eigene Darstellung

Abb.99: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.100: Grundriss Obergeschoß O2
, Eigene Darstellung

Abb.101: Innenansicht Konzerthalle
, Eigene Darstellung

Abb.102: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.103: Grundriss Obergeschoß O3
, Eigene Darstellung

Abb.104: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.105: Grundriss Obergeschoß O4
, Eigene Darstellung

Abb.106: Schemaschnitt
, Eigene Darstellung

Abb.107: Grundriss Obergeschoß O5
, Eigene Darstellung

Abb.108: Schnitt A-A
, Eigene Darstellung

Abb.109: Schemagrundriss
, Eigene Darstellung

Abb.110: Schnittperspektive Nacht
Eigene Darstellung

- Abb.111: Schnitt B-B
, Eigene Darstellung
- Abb.113: Schnitt C-C
, Eigene Darstellung
- Abb.112: Schemagrundriss
, Eigene Darstellung
- Abb.115: Ansicht Ost
, Eigene Darstellung
- Abb.114: Ansicht West
, Eigene Darstellung
- Abb.116: Ansicht Süd
, Eigene Darstellung
- Abb.117: Ansicht Nord
, Eigene Darstellung
- Abb.118: Außenansicht Süd
, Eigene Darstellung
- Abb.119: Konstruktionsraster
Eigene Darstellung
- Abb.120: Tragwersaxonometrie
Eigene Darstellung
- Abb.121: Statikdiagramm Sonderunterzüge
Eigene Darstellung
- Abb.122: Statikdiagramm Unterzüge
Eigene Darstellung
- Abb.123: Statikdiagramm Stützen
Eigene Darstellung
- Abb.124: Statikdiagramm Decken
Eigene Darstellung
- Abb.125: Fachwerkträger Konzertsaal, Darstellung Ruckzug
Gebrauchstauglichkeitsnachweis
Darstellung Ruckzuck6.0
- Abb.126: T-Binder von Oberndorfer
<https://www.oberndorfer.com/konstruktive-fertigteile/stahlbeton-spannbetonbinder/t-binder>
- Abb.127: Elementdecke von Oberndorfer
<https://www.oberndorfer.com/deckensysteme>
- Abb.128: Fertigstiege von Oberndorfer
<https://www.oberndorfer.com/treppen-podestplatten/topsteps-gerade-treppen/gerade-treppe>
- Abb.129: Aufbauschritte UG1 & UG2
Eigene Darstellung
- Abb.130: Decke über UG1 M 1:350
Eigene Darstellung
- Abb.131: Schemaschnitt
Eigene Darstellung
- Abb.132: Detailschnitt UG M1:50
Eigene Darstellung
- Abb.133: Vorgefertigte STB-Stabelemente
<https://www.oberndorfer.com/konstruktive-fertigteile/stahlbetontraeger/stahlbetontraeger>
- Abb.134: Innenwandkonstruktion
<https://www.knauf.ch/de/sortiment/waende/systeme/holzstaenderwaende/>
- Abb.135: Aufbauschritte EG1 & EG2
Eigene Darstellung
- Abb.136: Abb.: Aufbauschritte Stiegenhauskerne
Eigene Darstellung
- Abb.137: Decke über EG2 M 1:350
Eigene Darstellung
- Abb.138: Schemaschnitt
Eigene Darstellung
- Abb.139: Detailschnitt EG M1:50
Eigene Darstellung
- Abb.140: Holzskelett im Wood innovation Center
Michael Green Architecture, <https://www.archdaily.com/630264/wood-innovation-design-centre-michael-green-architecture>
- Abb.141: Holz-Beton Verbunddecke
BFT International, <https://www.bft-international.com/de/artikel/herstellung-von-holz-beton-verbunddecken-optimiert-3888453.html>
- Abb.142: Aufbauschritte OG
Eigene Darstellung
- Abb.143: Aufbauschritte Konzerthalle
Eigene Darstellung
- Abb.144: Decke über OG3 M 1:350
Eigene Darstellung
- Abb.145: Schemaschnitt
Eigene Darstellung
- Abb.146: Detailschnitt OG1-3 M1:50
Eigene Darstellung

Abb.147: Decke über OG5 M 1:350
Eigene Darstellung

Abb.149: Schemaschnitt
Eigene Darstellung

Abb.148: Detailschnitt OG4-5 M1:50
Eigene Darstellung

Abb.151: Nest we Grow von Kengo Kuma & Associates
©Shinkenchiku Sha, https://www.archdaily.com/592660/nest-we-grow-college-of-environmental-design-uc-berkeley-kengo-kuma-and-associates?utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter

Abb.150: Glasfassade
©Åke E:son Lindman, Uppasala Concert & Congress Hall / Henning Larsen, <https://www.archdaily.com/919952/uppsala-concert-and-congress-hall-henning-larsen>

Abb.152: Streetmekka Viborg / EFFEKT
©Rasmus Hjortshøj - COAST, <https://www.archdaily.com/902877/streetmekka-viborg-effekt>

Abb.153: Fassadenschnitt Materialität
Eigene Darstellung

Abb.154: Polycarbonatstegplatte mit 9 Kammern
<https://www.rodeca.de/produkte/lbe-lichtbauelemente/technische-daten.html>

Abb.155: Fassadenschnitt M1:50
Eigene Darstellung

Abb.156: Holzproduktion KLH
Kerstin Wassermann, Sperrholzplatten aus dem Lavanttal auf Erfolgskurs, Krone Zeitung, 07.10.2021

Abb.157: Bauteilproduzenten in Österreich
<https://www.binderholz.com/produktuebersicht/>
<https://www.graf-holztechnik.at/leistungsbereiche/>

Abb.158: Liebherr Kran 53K
<https://www.liebherr.com/de/int/produkte/baumaschinen/turmdrehkrane/schnelleinsatzkrane/k-krane/details/71230.html>

Abb.159: Brandschutzplan U2
Eigene Darstellung

Abb.160: Brandschutzplan U1
Eigene Darstellung

Abb.161: Brandschutzplan E1
Eigene Darstellung

Abb.162: Brandschutzplan O4
Eigene Darstellung

Abb.163: Brandschutzplan O1
Eigene Darstellung

Abb.164: Brandschutzplan E2
Eigene Darstellung

Abb.165: Statistik CO₂ Verursacher, Umweltbundesamt
<https://www.umweltbundesamt.at/klima/treibhausgase#:~:text=Die%20größten%20Verursacher%20der%20THG,Tonnen%20CO2-Äquivalent.>

Abb.166: Energiekonzept
Eigene Darstellung

Abb.167: Raum und Nutzungskonzept
Eigene Darstellung

Abb.168: Alternative 1: Büros
Raum und Nutzungskonzept
Eigene Darstellung

Abb.169: Abb.: Alternative 2: Wohnen
Raum und Nutzungskonzept
Eigene Darstellung

Abb.170: Außenansicht Süd Nacht
Eigene Darstellung

