

FUN PALACE

eine Kulturarena als öffentliches Wohnzimmer

DIPLOMARBEIT

FUN PALACE 2.0 - EINE KULTURARENA ALS ÖFFENTLICHES WOHNZIMMER

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grade seines Diplom-Ingenieurs unter der Leitung

o. Univ. Prof. DI Cuno Brullmann

253.2

Institut für Architektur und Entwerfen

Abteilung Wohnbau

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Martin Gropper

01126916

VORWORT

1961 beauftragte Joan Littlewood den britischen Architekten Cedric Price mit dem Entwurf eines Kulturzentrums für den Londoner Stadtteil East End - dem Fun Palace. Eine Neuinterpretation von herkömmlicher Theaterarchitektur, welche in das alltägliche Leben der Gesellschaft integriert werden sollte. Es war der Versuch, eine architektonische Antwort auf den gesellschaftlichen und strukturellen Wandel der Industriestädte in der Nachkriegszeit zu finden. Die Menschen entwickelten ein natürliches Raumbedürfnis über den privaten Wohnraum und der Arbeit hinaus - Orte der Freizeit, des Vergnügens und des gesellschaftlichen Zusammenlebens. Der Fun Palace sollte den Raum zur aktiven Teilhabe bieten und dabei gesellschaftliche Grenzen und Hierarchien aufheben. Er wurde zu einem gesellschaftspolitischen Experiment, welches letztendlich nie realisiert wurde.

Welche Rolle kann ein Fun Palace in der heutigen Zeit einnehmen? Wie müsste ein solcher Ort aussehen? Wie kann die Neuinterpretation einer solchen Struktur einen lebendigen und aktiven Stadtraum fördern?

In 1961 Joan Littlewood commissioned the British architect Cedric Price to design a cultural centre for the East End of London - the Fun Palace. A reinterpretation of traditional theatre architecture, which was to be integrated into society's everyday life. It was an attempt to find an architectural answer to the social and structural changes in industrial cities during the post-war period. People developed a natural need for space beyond the private living room and workplace - places of leisure, pleasure and social coexistence. The Fun Palace was intended to provide the space to actively participate, in order to break down social boundaries and hierarchies. It became a socio-political experiment that was finally never realized.

What role can a Fun Palace play in this day and age? What should such a place look like? How can the reinterpretation of such a structure promote a lively and active urban space and thereby lead to a revival of structurally weak areas?

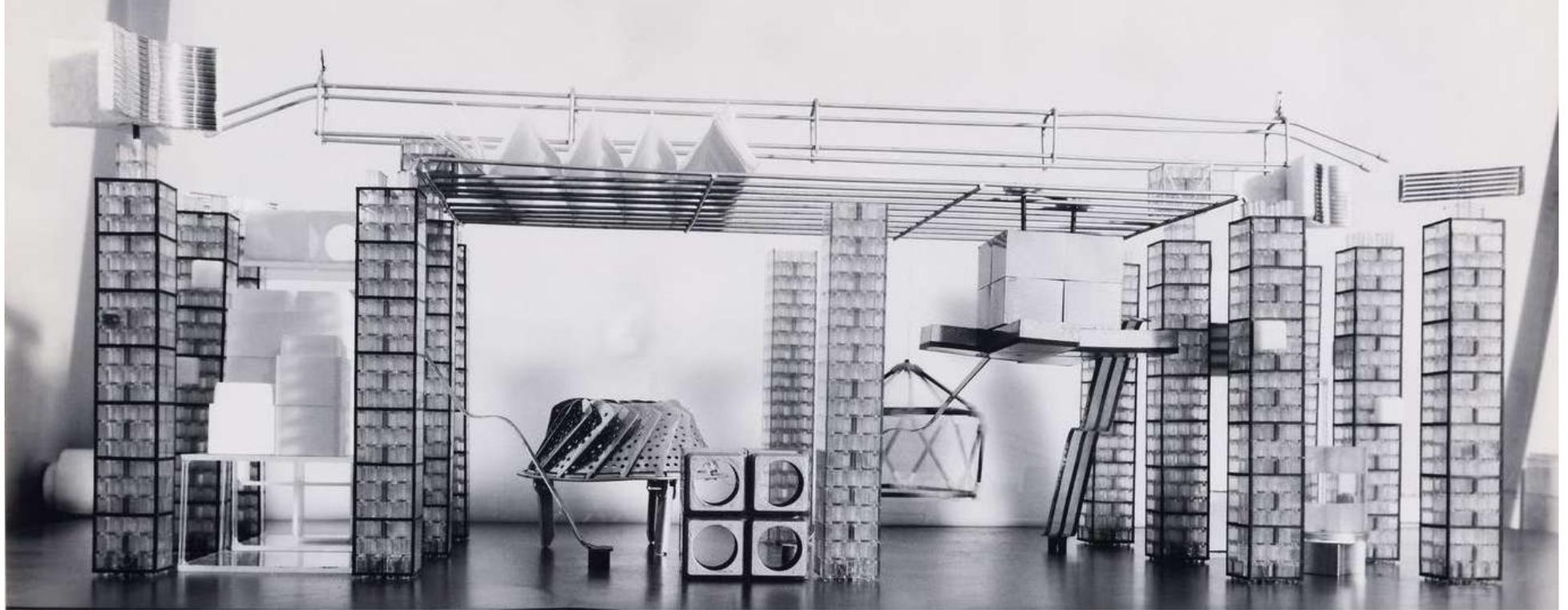


Abb.1: Modell Fun Palace, Cedric Price



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

1 WOFÜR STEHT FREIZEIT?	8
2 ORTE DER FREIZEIT	11
2.1 Cedric Price und das Fun Palace Projekt	12
2.2 Der MFO-Park in Zürich	20
2.3 Escaravox in Madrid	24
3 GENIUS LOCI	29
4 ENTWURF	47
4.1 Ein Forum am Naschmarkt	48
4.2 Grüne Strahlkraft	50
4.3 Baubotanik	54
4.4 Pläne & Programm	67
5 ANHANG	83

1

WOFÜR STEHT FREIZEIT?

1895 entstand in Wien einer der weltweit ersten Themenparks „Venedig in Wien“, heute bekannt als Wurstelprater, in dessen Mitte zwei Jahre später das Riesenrad, eines der Wahrzeichen der Stadt, errichtet wurde. Zunächst als Vergnügungsareal für die Oberschicht, entwickelte es sich durch die Veränderung der Arbeitswelt und der entstehenden Freizeitgesellschaft zu einem Erholungsort für sämtliche Stadtbewohner. (vgl. Prater Wien, o.D.) Heute nimmt die Freizeit einen völlig anderen und noch viel größeren Stellenwert in unserem Alltag ein. Die steigende Lebenserwartung und das gleichzeitig sinkende Arbeitsvolumen bietet den Menschen viel mehr Raum für individuellen Lebensentwürfe. (vgl. Zukunftsinstitut, 2018: 3) In der Folge hat sich in der Gesellschaft ein ausdifferenziertes Freizeitsystem herausgebildet. Die Kernelemente bilden die Existenz eines allgemeinen

Rechts auf Erholung und Freizeit, die weitgehende Inklusion der Mitglieder einer Gesellschaft in die verschiedensten Teilbereiche des Systems und die Unterhaltung durch eine vielfältige Freizeitpolitik, welche durch ein ausreichend großes Freizeitangebot sichergestellt wird. (vgl. Spektrum, 2000) Wie würde so ein Ort aussehen, der all diese Elemente vereint? Im Folgenden werden drei Projekte vorgestellt, welche diese Frage auf unterschiedliche Weise interpretieren.



Abb.2: Wurstelprater, Wien

2

ORTE DER FREIZEIT

DAS FUN PALACE PROJEKT, DER MFO-PARK UND ESCARAVOX

2.1

CEDRIC PRICE UND DER FUN PALACE

Mit seiner Idee für den Fun Palace im Jahr 1964, einem Kulturzentrum im Londoner Stadtteil East End, rückte Cedric Price in den Fokus internationaler Aufmerksamkeit. Sein Entwurf verknüpfte den gesellschaftlichen Wandel mit den damaligen technischen Innovationen bedingt durch Massenmarkt und Medien und traf damit den Puls der Nachkriegszeit. (vgl. Herdt, 2017: 24) Joan Littlewood, Theaterregisseurin und Initiatorin des Projekts, befasste sich mit dem Konzept des partizipativen Theaters und wünschte sich einen interaktiven und offenen Theaterraum, welcher die Grenze zwischen Darstellung und Betrachtung auflöst. Für sie war das Theater ein Ort des Vergnügens und der Bildung, aber auch ein gesellschaftspolitisches Instrument, welches die soziale Spaltung der britischen Klassengesellschaft aufheben könnte. (vgl. Hardingham, 2016: 47)

„.....all my life I've been trying to get such a place. A place in fact, where millions who search for „something to do“ will find it here and compound it with that something that comes with self accomplishment“

- Joan Littlewood (Herdt, 2017: 27)



Abb.3: Cedric Price

PROGRAMM

Das Fun Palace besaß weder eine festes Raumprogramm noch eine klare Raumaufteilung. Spontaneität, Kreativität und Informalität standen im Mittelpunkt der Planung. Durch räumlichen und technischen Mittel sollte ein dynamischer und wandelbarer Erlebnisraum entstehen. Ein Ort der Begegnung, welcher die Teilhabe am kulturellen Leben für alle ermöglicht. Ob Theater, Konzerte, Diskussionsabende oder Bildungsveranstaltungen. (vgl. Herdt, 2017: 25) Die Architektur stand dabei in ständigem Wechselspiel mit den Aktivitäten seiner Nutzer. Mithilfe moderner Technik würden sich die Räume den Wünschen und Bedürfnissen der Menschen anpassen. Das Gebäude sollte zu einer vielfältigen Freizeitlandschaft werden, welche ein ständig wechselndes Programm bot. Über die Art und Dauer des Besuches konnte jeder selbst entscheiden. (vgl. Herdt, 2017: 37)

„Choose what you want to do – or watch someone else doing it. Learn how to handle tools, paint, babies, machinery, or just listen to your favourite tune. Dance, talk or be lifted up to where you can see how other people make things work. Sit out over space with a drink and tune in to what’s happening elsewhere in the city. Try starting a riot or beginning a painting – or just lie back and stare at the sky. „

- Cedric Price über den Fun Palace (Mathews, 2005: 73)

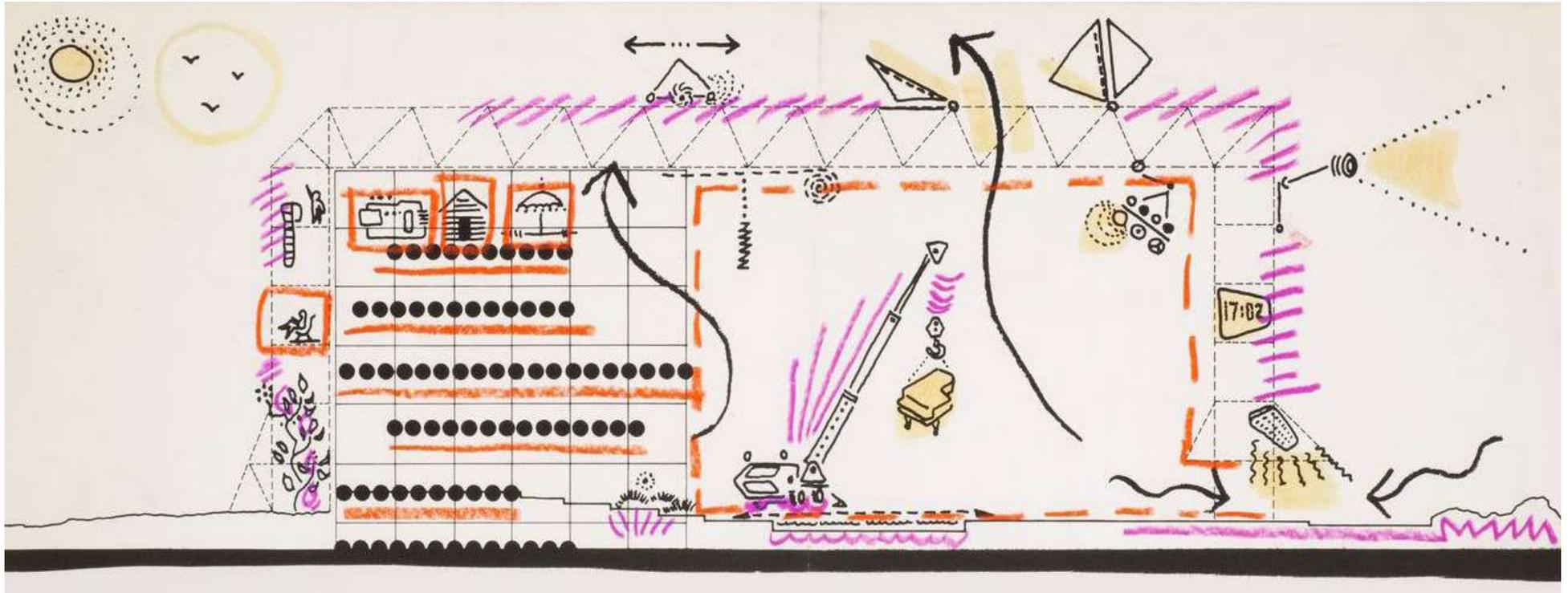


Abb.4: Schematischer Schnitt von Fun Palace, Cedric Price

KONSTRUKTION

Um diese Flexibilität und Wandelbarkeit der verschiedenen Räumlichkeiten im Fun Palace zu gewährleisten, entwickelte Price eine Hallenkonstruktion aus Stahl, welche zum zentralen gestalterischen Element des Entwurfs wurde. Mit einer Höhe von zehn Geschossen überspannte die Fachwerkkonstruktion eine Fläche von 260 Metern Länge und 114 Metern Breite. In vertikalen Treppentürmen befanden sich Serviceräume und Aufzüge, welche durch Verbindungsstege mit den abgehängten Bühnen und Plattformen verknüpft waren. (vgl. Herdt, 2017: 30) Dazu entwickelte er ein Baukastensystem, das sogenannte „kits of parts“. Durch die Kombination verschiedener Konstruktionselemente entstanden Räume unterschiedlicher Größe und Ausstattung. Unterstützt durch moderne Gebäudetechnik mit beweglichen Fassadenflächen, mobilen Rolltreppen und einer wandelba-

ren Bühnenbeleuchtung sollte ein dreidimensionales Gesamtsystem entstehen, welches der Forderung nach einem anpassungsfähigen Gebäude gerecht wurde. (vgl. Herdt, 2017: 36)

„There are few stages indeed which have the mechanical precision and efficiency of an ordinary modern factory....with mobile bridges, elevators, cranes, motors, great scene docks and moving platforms“

- Cedric Price über den Fun Palace (Herdt, 2017: 30)

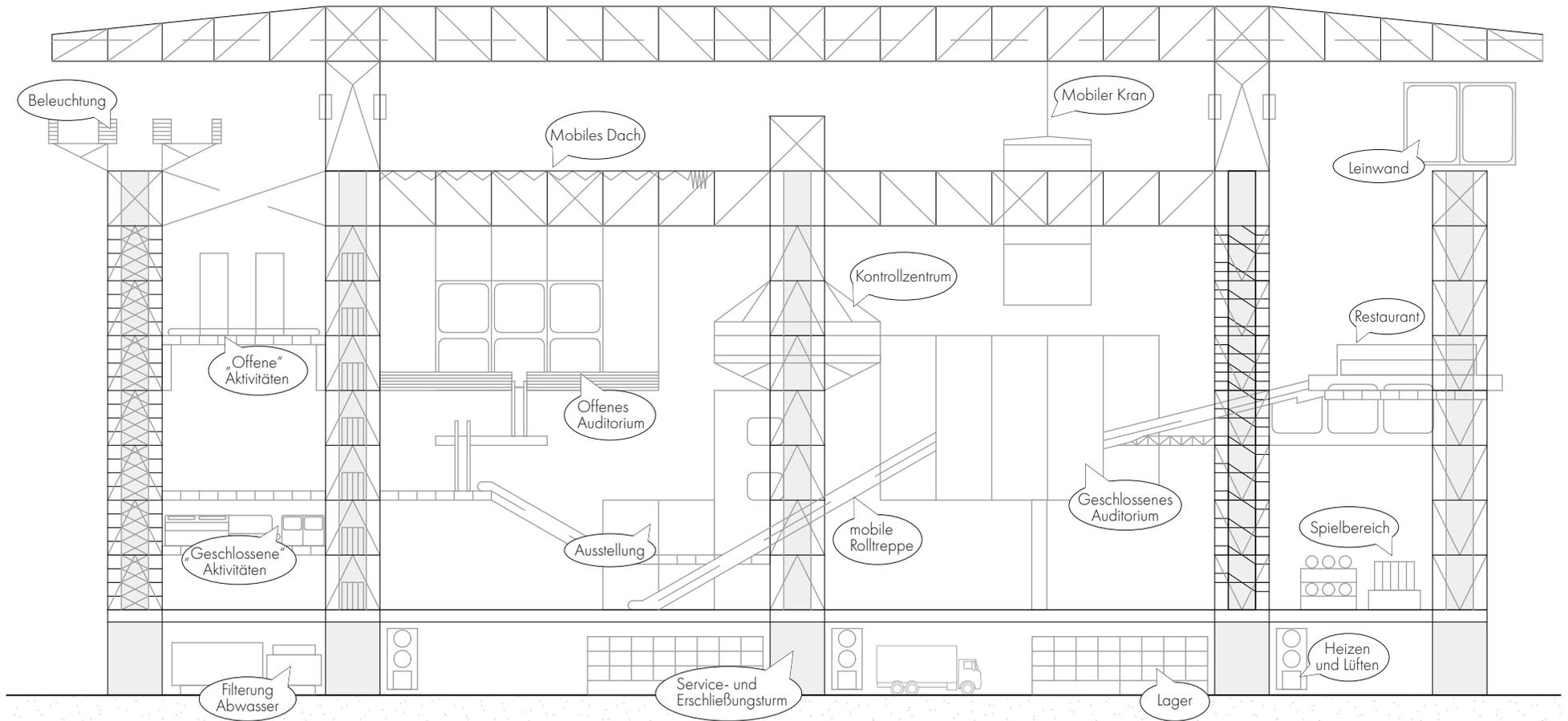


Abb.5: Schnitt Fun Palace, M 1:500

KYBERNETIK

Um die Bewegungströme und Abläufe der erwarteten 55.000 täglichen Besucher steuern zu können, benötigte Price ein organisatorisches Mittel. Er sah dabei eine Verbindung zwischen der Automatisierung der industriellen Fertigung und dem Ausdruck einer individualisierten Lebenskultur. (vgl. Hardingham, 2016: 56) Gemeinsam mit dem Kybernetiker Gordon Pask versuchte er geeignete Methoden zu finden, um diese Abläufe kontrollieren und lenken zu können. Die Kybernetik machte Vorhersagen möglich, anhand welcher die Besucher die Angebote Fun Palace individuell und selbstbestimmt nutzen konnten. (vgl. Herdt, 2017: 38f.) Das Übertragen der Entscheidungsgewalt auf eine Maschine wurde angesichts der damaligen Zeit jedoch als Entdemokratisierung und Fremdbestimmung des Einzelnen gesehen. Dies machte die grobe Diskrepanz zwischen den tech-

nischen Ansatz des Entwurfes, der ursprünglichen Idee Littlewoods und den Erwartungen aus der Bevölkerung deutlich. Man versäumte es, die Menschen in einem partizipativen Prozess in die Planung miteinzubeziehen. Ohne der Unterstützung der Bevölkerung war die Umsetzung nicht möglich und das Projekt wurde letztlich eingestellt. (vgl. Herdt, 2017: 62)

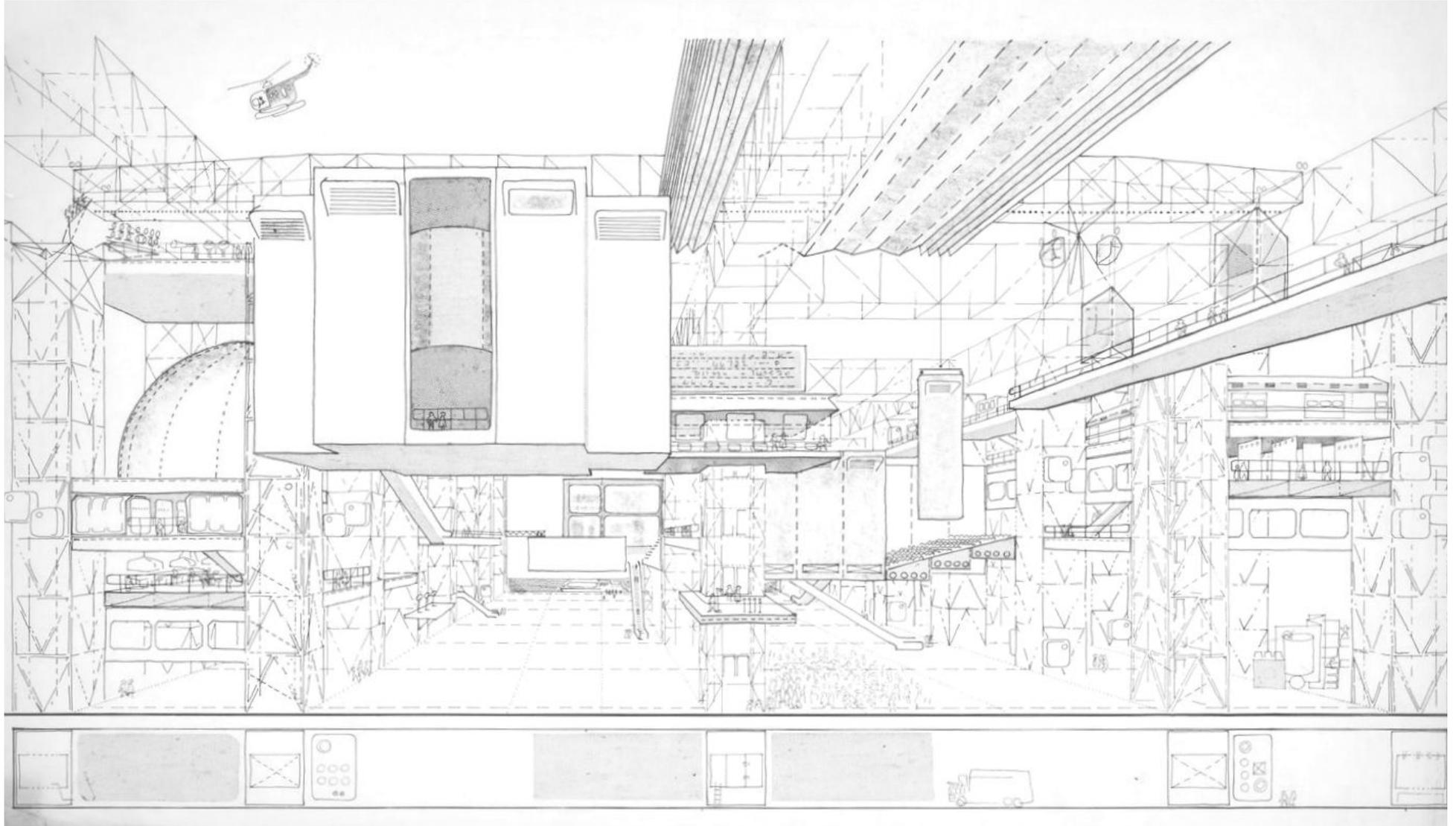


Abb.6: Schnittperspektive Fun Palace, Cedric Price

2.2 MFO-PARK

Der MFO-Park ist eine im Jahr 2002 von Burckhardt + Partner und Raderschallpartner Landschaftsarchitekten AG realisierte Parkanlage auf dem ehemaligen Gelände der ehemaligen Maschinenfabrik Oerlikon. Eine von Maschendraht umwickeltes Stahlgerüst, welches sich von Pflanzen eingehüllt zu einer überdimensionalen Pergola entwickelt. Über 1000 Kletterpflanzen aus über 100 Gattungen bewirken über den Jahreszyklus ein differenziertes Fassadenbild, welches stets neu in Erscheinung tritt. Der Hybrid aus Natur und Architektur stellt im dicht besiedelten Stadtteil Neu Oerlikon ein Erholungsraum mit wertvollen Freiflächen dar. Eine Mischung aus Park und Platz, welche als raumbildendes Element innerhalb des Stadtgefüge wirkt. Frei von Konsum und Zweck, regen Aussichtsplattformen, ein Sonnendeck und Sitzmöbel zum Verweilen und Entspannen im

Grünen an. Neben dem alltäglichen Gebrauch bietet der Park Raum für Kunst und Kultur und wird so zum Anziehungspunkt für den umliegenden Stadtraum. (vgl. MA19 Architektur und Stadtgestaltung, 2019: 49f.) Das achtzehn Meter hohe Bauwerk gilt mit seiner Länge von 100 Metern und einer Breite von 38 Metern als größte Gartenlaube der Welt. (vgl. Burckhardt+Partner, o.D.)



Abb.7: MFO Park, Zürich

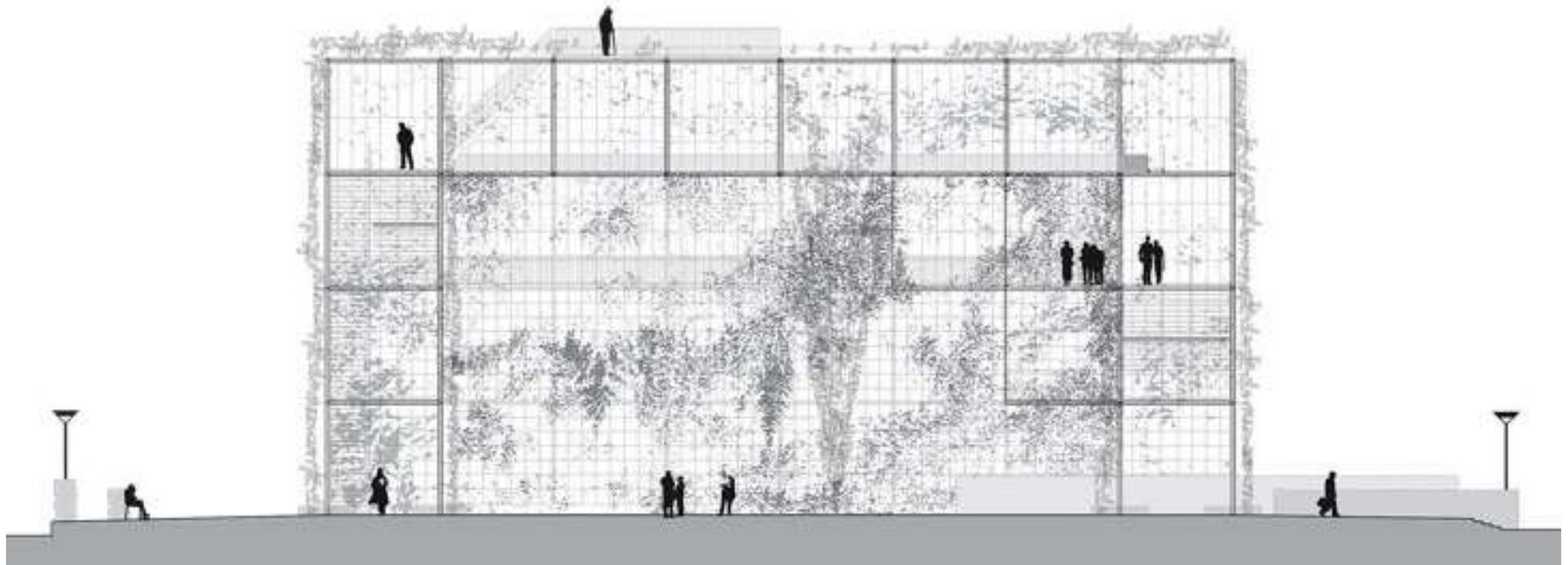


Abb.8: Schnitt



Abb.9: Hofansicht



Abb.10: Detailbild Fassade

2.3

ESCARAVOX

2007 wurde alte Schlachthof Matadero in Madrid zu einem Ort für zeitgenössische Kultur und Kunst umfunktioniert. Dazu entwarf der Architekt Andrés Jaque zwei großflächig überspannte Gerüste von über 40 Metern, welche für jede Art von öffentlichen Aufführung dienen. Ausgestattet mit Lautsprechern, einer Bühnenbeleuchtung und audiovisuellen Projektoren können die mobilen Strukturen jederzeit für spontane Veranstaltungen genutzt werden. Man kann sie stündlich buchen, wobei Die Art und Weise der Nutzung jedem selbst überlassen ist. (Offpolinn, o.D.) Jaqués setzte bei der Entwicklung der Pavillons auf preiswerte und industriell gefertigte Materialien. Die typischen Stoffe der Gewächshäuser in Almeria, eine einfache Plastikbestuhlung oder Müllbeutel welche als Pflanzentröge dienen. (vgl. Archdaily, 2012)

<i>Tragsystem</i>	16.0000 €
<i>Plastikstuhl</i>	7 €
<i>Müllsack</i>	9 €
<i>Shading mesh</i>	3,20 € pro m ²



Abb.11: Escravox in Madrid

shading mesh
13,20 €/m²



waste disposal sack
9,88 €



plastic chair
7,89 €



waterproof luminaire
63 €



irrigation system
16.743,82 €



Abb. 12: Materialkatalog



Abb. 13: Luftbild vom alten Schlachthof



Abb. 14: Veranstaltung



Abb. 15: Escaravox bei 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.

3

GENIUS LOCI

Der Naschmarkt und die Wien

Das Planungsgebiet befindet sich im Herzen von Wien. Umrahmt vom traditionsreichen Naschmarkt, den Wienzeilenhäusern von Otto Wagner und dem Rüdigerhof, ein Juwel des Jugendstils. Heute ist das Areal Standort für den über die Stadtgrenzen hinaus bekannten samstäglichen Flohmarkt und wird ansonsten größtenteils als Autoparkplatz genutzt. Dies macht diese Fläche zu einem Kuriosum in Wien. Mit viel Asphalt und wenig Grün, scheint sie trotz ihrer prominenten Lage völlig ungenutzt. Als Kreuzungspunkt zwischen dem vierten, fünften und sechsten Bezirk hätte ein öffentlicher Raum in dieser Größenordnung eindeutig mehr Potential und könnte als Bindeglied zwischen eben diesen Bezirken fungieren. Im Folgenden wird die Identität des Ortes anhand seiner stadt- und naturräumlichen Geschichte erläutert.

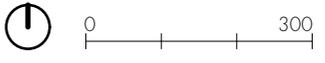
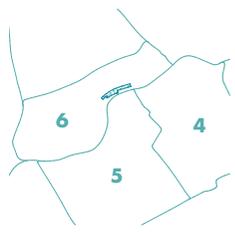


Abb.16: Schwarzplan M1:10000



Abb.17: Luftbild Wien, 2019



Abb.18: Stadtplan Huber, 1773



Abb.19: Stadtplan Wien, 1812



Abb.20: Stadtplan Wien, 1887



Abb.21: Luftbild Wien, 1956

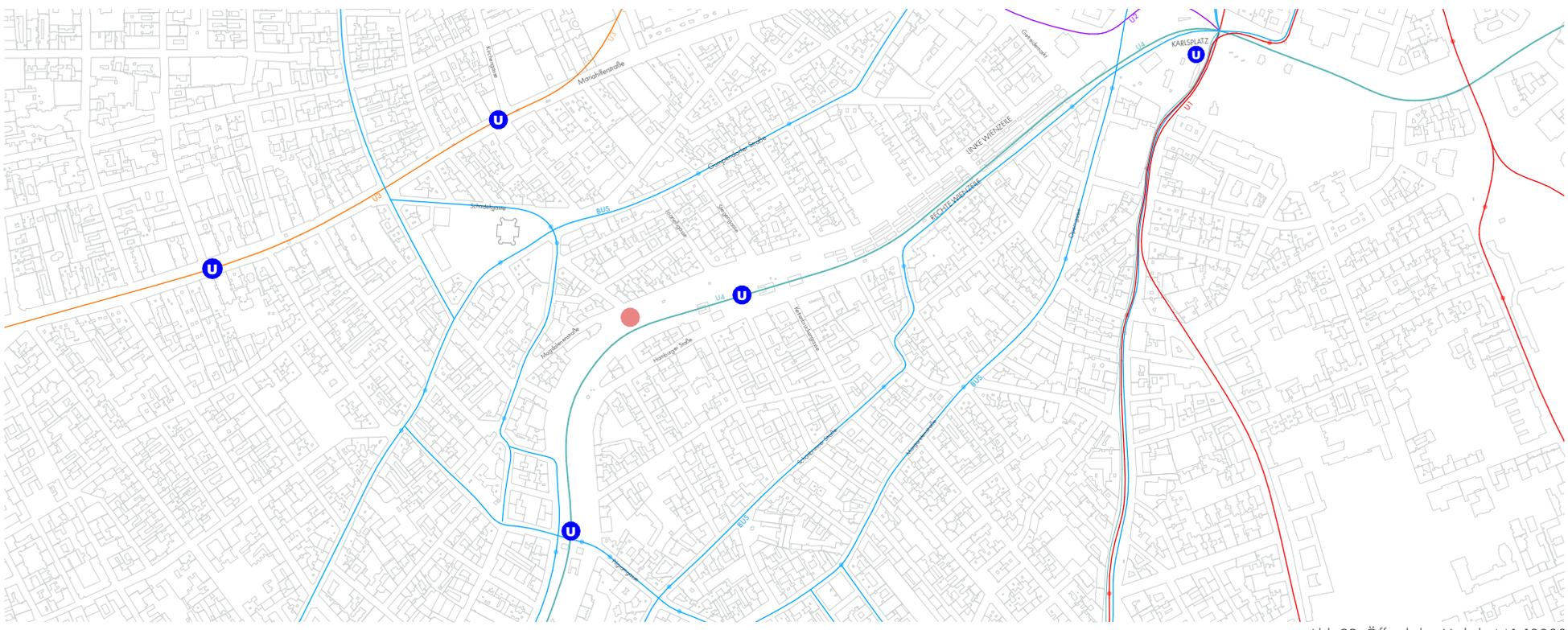


Abb.22: Öffentlicher Verkehr M1:10000

- U1 —
- U2 —
- U3 —
- U4 —
- Bus —
- Haltestelle U-Bahn U

WIENTAL

Die Wien, Namensgeber der Stadt, zählt zu einem der wichtigsten Strukturelemente im Stadtgebiet. Im Laufe seiner Geschichte wurde der Fluss stets als energetische und materielle Ressource genutzt. Um 1850 galt er als Motor der Stadt und präsentierte sich als idyllischer Landschaftszug und mit einer vielfältigen Nutzungslandschaft. Zwischenzeitlich waren mehr als 15 große Mühlen entlang seines Ufers angesiedelt. (vgl. Toldy, 2021) Ob die Schleifmühle, die Heumühle oder die Hofmühle. Viele von ihnen waren bis ins 20. Jahrhundert in Betrieb und wurden namensgebend für mehrere Straßenzüge entlang des Kanals. Im 19. Jahrhundert verstärkte sich die gewerbliche und industrielle Nutzung des Flusses. Das Wiental entwickelte sich von einer natürlichen Flusslandschaft zu einer der wesentlichen städtischen Achsen und wurde zu einem wichtigen Zentrum der Pro-

duktion. Doch seit seiner Regulierung Ende des 19. Jahrhunderts bahnt sie sich ihren Weg bis zur Einmündung in den Donaukanal nur noch unauffällig durch die Stadt. Seitdem gab es zwar kaum noch Hochwasserschäden, jedoch verlor der Fluss seine vielschichtige Nutzungslandschaft und entkoppelte sich von der Stadt. Doch nicht alle Nutzungen mussten der Regulierung weichen. Der nun gezähmte Fluss wurde zum Anziehungspunkt für hunderte Menschen, die in den heißen Sommermonaten eine Abkühlung im Wasser oder einen Spaziergang entlang der Uferlandschaft genossen. Nach dem zweiten Weltkrieg wurden die Zugänge zum Fluss jedoch demontiert und gesperrt, wodurch das Baden in der Wien in Vergessenheit geriet. (vgl. Brunner&Schneider, 2005: 322f.)



Abb.24: Stadtplan Behsel mit Kettenbrücke, 1825



Abb.25: Ferdinand Weckbrodt - Die Kettenbrücke über den Wienfluß - undatiert

Die Wien gilt als Wildwasser, das bei starken Regenfällen oder Schneeschmelze deutlich ansteigt. Bei Hochwasser kann der Fluss bis zu 2000 mal mehr Wasser als im Regelfall führen. (vgl. Czeike, 2004: 649) Heute findet etwa alle 5 Jahre ein Hochwasser statt, das bedeutend mehr Wasser führt als sonst. In der Zwischenzeit bleibt der Flussraum völlig ungenutzt. Weiterhin wurde durch die Maßnahmen der Regulierung zwar die Problematik der kritischen Wassermengen verbessert, jedoch wurde das Fassungsvermögen um die Hälfte reduziert. (siehe Abb. 25)

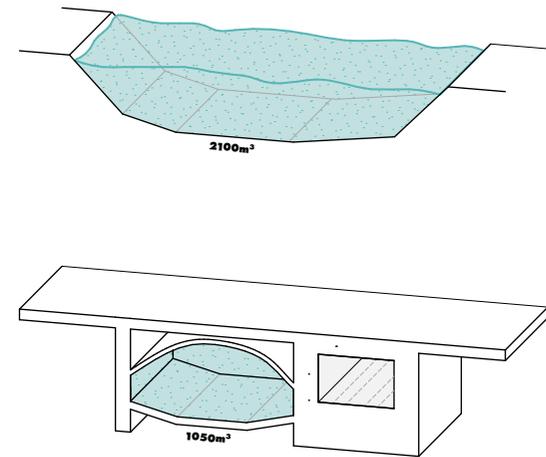


Abb.26: Fassungsvermögen Wienflussbett vor und nach Regulierung
(in Anlehnung an Schnee, 2019: 36)



Abb.27: Die Wienfluss Riviera, 1929

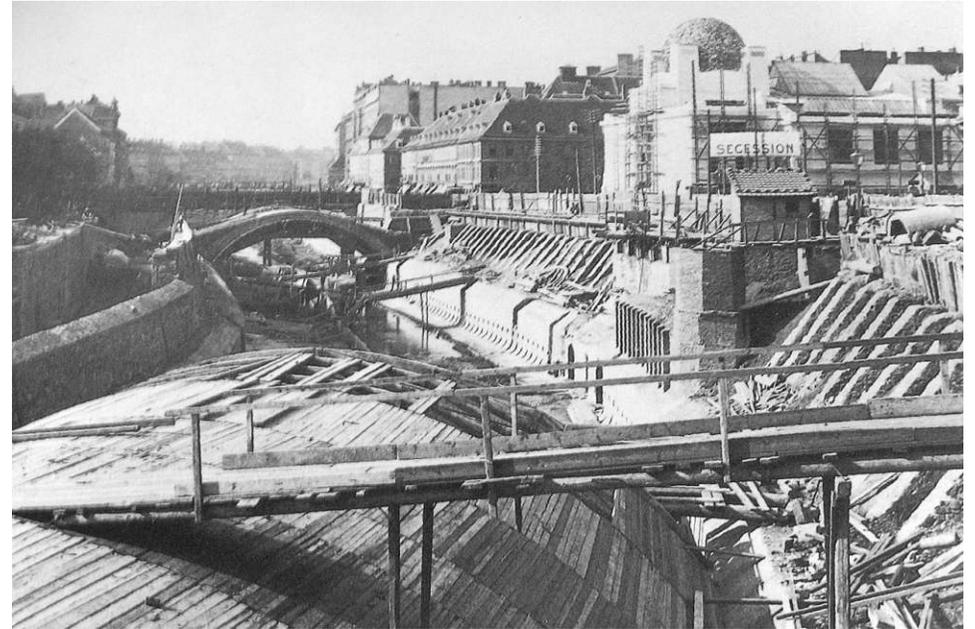


Abb.28: Wienflussregulierung, 1898

DER NASCHMARKT

Ursprünglich war der Naschmarkt unter dem Namen Aschenmarkt bekannt. Abgeleitet von „Asch“, einem altertümlichen Begriff für einen Milcheimer. Denn die Geschichte des Marktes beginnt bereits 1774, als Kleinmarkt für Milch am heutigen Karlsplatz. 1780 wurde er als Obst- und Gemüsemarkt auf das Gelände vor dem ehemaligen Freihaus auf der Wieden verlegt. Erst mit der Wienflussregulierung um die Jahrhundertwende erfolgte die, ursprünglich provisorische, Verlegung des Marktes auf seinen heutigen Standort. Im Zuge dessen wurden dreireihig angeordnete Stände errichtet, dessen Abschluss das Marktamtsgebäude, entworfen durch den Architekten Friedrich Jäckel, bildet. Dieser war für die gesamte Neugestaltung des Marktgebietes verantwortlich. (vgl. Czeike, 2004: 348) 1916 wurde das westlich an den Markt anschließende Ge-

lände als Großmarkt ausgebaut. Doch seit der Umsiedlung Anfang der siebziger Jahre nach Inzersdorf bleibt die Fläche meist ungenutzt. Seit dem Jahr 1977 findet an dieser Stelle der samstägliche Flohmarkt statt. 1980 wurde der Naschmarkt grundlegend modernisiert. Neben Obst- und Gemüseständen wurden auch Geschäfte und Gastronomiebetriebe eröffnet. Dadurch entwickelte er sich auch zum abendlichen Treffpunkt innerhalb der Stadt. Zwischen 2010 und 2015 wurde die technische Infrastruktur kernsaniert und das Marktgebiet größtenteils barrierefrei gestaltet. (vgl. Wien Geschichte Wiki, 2021) Heute zählt der Naschmarkt zu einer der beliebtesten Touristenattraktionen und gilt als ein Wahrzeichen der Stadt.



Abb.29: Verkaufsstände am Naschmarkt, 1926



Abb.30: Verkaufsstände am Naschmarkt, 2021

DIE HEUTIGE SITUATION

Wo sich einst der Großmarkt befand, parken heute Autos. Mit ihrer derzeitigen Nutzung stellt die Fläche ein Relikt der, vom Stadtplaner Heinz Reichow propagierten, „autogerechten Stadt“ aus den sechziger Jahren dar. Noch dazu, wird der Parkplatz bei einer durchschnittlichen Auslastung von 40 Prozent kaum genutzt. (vgl. Haider, o.D.) Im Sommer kann sich der völlig versiegelte Boden auf über 65° erhitzen und bildet es bildet sich ein der größten Hitzeinseln im innerstädtischen Gebiet. (siehe Abb. 31) Eine Fläche in dieser Lage und Größe birgt enormes Potential für einen lebendigen und vielfältigen Stadtraum. Der entsteht momentan nur, wenn der Parkplatz dem wöchentlichen Flohmarkt weicht oder durch temporärer Veranstaltungen wie dem „Kino am Naschmarkt“ und der Aktion „Wir fahren Rad“, bei welcher kostenlose Radfahrkurse für alle Stadtbewohner

angeboten werden. (vgl. Mobilitätsagentur Wien, 2021)



Abb.31: Luftbild Wien, 2019



Abb.32: Dauer der Sonneneinstrahlung im Sommer



Abb.33: Parkplatz am Naschmarkt



Abb.34: Aktion „Wir fahren Rad“



Abb.35: Naschmarkt Flohmarkt



Abb.36: Kino am Naschmarkt

4 ENTWURF

EIN FORUM AM NASCHMARKT

4.1

FORUM AM NASCHMARKT

Im Forum am Naschmarkt wird der öffentliche Raum zur Bühne. In Anlehnung an das partizipative Theater wie es sich Joan Littlewood beim Fun Palace immer gewünscht hatte. Ein Ort, der für die Menschen in Zeiten von Digitalisierung und Internet wieder einen Treffpunkt im realen Raum schafft. Ein Raum der Kommunikation, Partizipation und Wissensaustausch fördert, und dabei eine soziale Energie erzeugt, welche sich auf die umliegenden Stadträume erstreckt. Mit einem Gebäude, dass sich nach seinen Nutzern richtet und nicht umgekehrt. Das alles bedingt eine Struktur, welche stets wandelbar und anpassungsfähig bleibt, denn wechselnde Bedürfnisse erzeugen wechselnde Ansprüche. Und um diesen gerecht zu werden muss das Gebäude auch reagieren können. Das Forum kann dabei von allen Seiten erschlossen werden. Einen Haupteingang wird man vergebens su-

chen. Ob vom Süden über die Falco Stiege, im Westen über den Margaretensteg, im Norden von der Gumpendorfer Straße und im Osten vom Naschmarkt kommend, alle Zugänge sollen gleichberechtigt sein. Und das zu jeder Tageszeit.

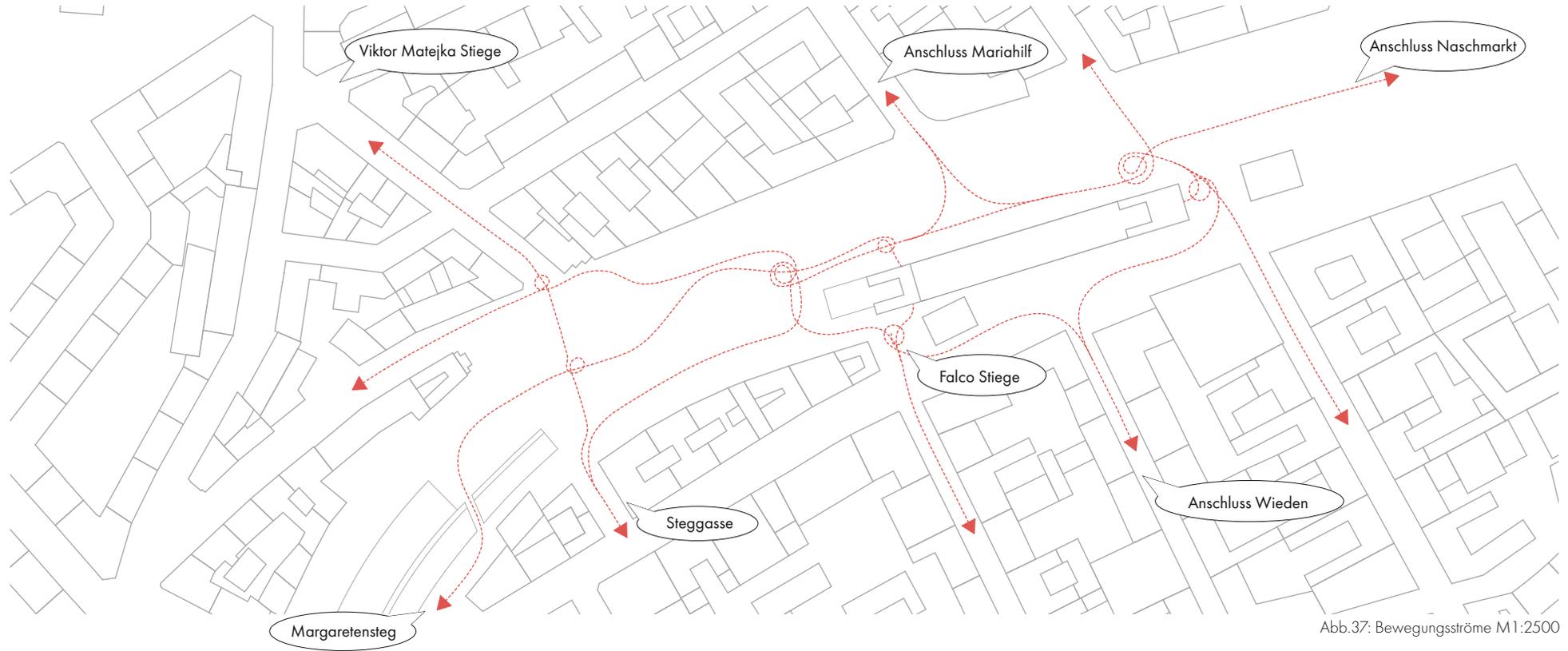


Abb.37: Bewegungsströme M1:2500

Bewegungsstrom ---
Knotenpunkt Bewegung @

4.2 GRÜNE STRAHLKRAFT

Raus ins Grüne! Der Freiraum vor der Haustüre ist vor allem für Stadtbewohner häufig mehr Traum als Realität. Insbesondere in Wien, der „Stadt aus Stein“, wie sie vom österreichischen Liedermacher Nino aus Wien besungen wird. Im internationalen Vergleich gilt Wien als grünste Stadt der Welt und somit als Vorzeigebispiel. Dies ist jedoch auch darauf zurückzuführen, dass Teile des Wienerwaldes und dem Nationalpark Donau-Auen, welche an der Randzone des Stadtgebietes liegen, den Grünflächenanteil der Stadt statistisch deutlich erhöhen. (vgl. Fair, 2020) Großzügige Innerstädtische Grünflächen findet man nur wenige. Die Strahlkraft des Fun Palace könnte daher zum Ausgangspunkt einer Renaturierung innerhalb der Stadt werden. Ein wachsender Grünraum, welcher der steigenden Überhitzung, Luftverschmutzung und Versiegelung entgegen wirken kann. Vom

westlichen Ende des Wientals, über den Karlsplatz und Stadtpark, bis hin zur Einmündung in den Donaukanal, könnte ein durchgängiger Freiraum innerhalb der Stadt entstehen. Die Verkehrsader Margaretengürtel würde sich zum Grüngürtel entwickeln, welcher sich nach Süden und Norden ausbreitet. Es entstünde ein qualitätsvoller Freiraumbogen welcher über die unterschiedlichsten Stadträume gespannt wird und diese miteinander vernetzt.

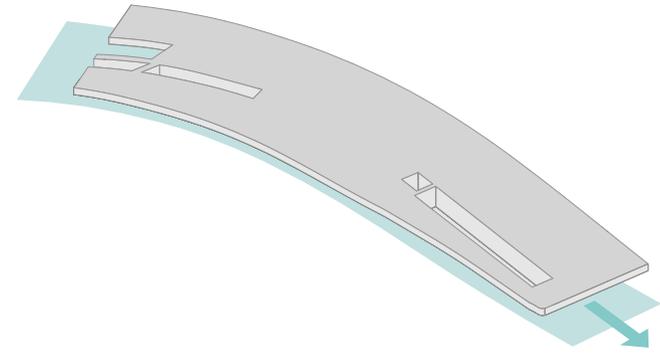


Abb.38: Entwicklungspotential Grünräume M 1:25000

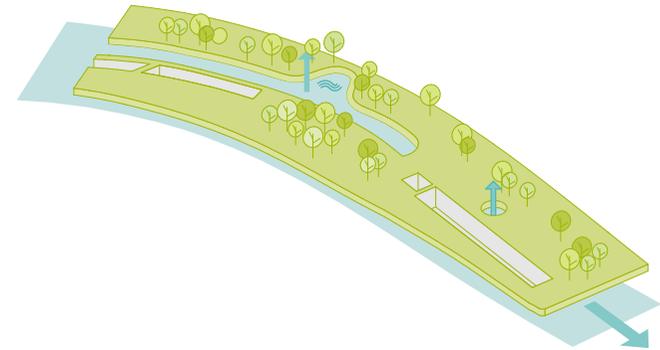
POTENTIAL GRÜNRAUM

Die fast vollständig versiegelte Fläche bietet enormes Potential für eine stadträumlichen und klimaresilienten Aufwertung. Der fehlende Naturraum soll dem Gebiet zurückgegeben werden und gemeinsam mit dem Öffnen des Wienflusses zur Verbesserung des umliegenden Mikroklimas beitragen. Die Fassadenflächen setzen den bebauten Raum in den Hintergrund, und rücken das Grün in den Vordergrund. Das Struktur dient dabei weniger als Gebäude, sondern viel mehr als Hilfskonstruktion für den wachsenden Grünraum. Die longitudinale Ausrichtung und die geringe Bebauung im Erdgeschoss fördern zusätzlich die Ventilation und Durchlüftung, wodurch die warme Luft in den Sommermonaten abtransportiert werden kann und Hitzestaus vermieden werden. Die Begrünung dient darüber hinaus als natürliches Beschattungselement.

Status Quo - 100% versiegelt mit Wienfluss verdeckt im Untergrund



Potential Grünraum und Wienfluss zeigt sich wieder an Oberfläche



Der durch die Bebauung verlorene Grünraum soll an sämtlichen Fassadenflächen zurückgegeben werden

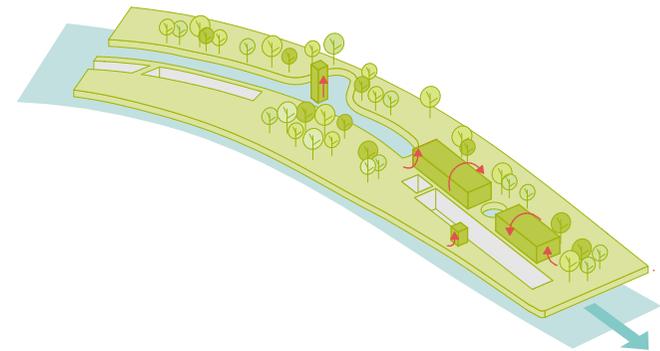


Abb.39: Konzeptdiagramm Grünraum



Abb.40: Perspektive aus Westen

4.3

BAUBOTANIK

Baubotanik steht für die Idee, Pflanzen als lebende Baustoffe zu verwenden. Dabei werden Bauwerke durch das Zusammenspiel von technischen Fügens und pflanzlichen Wachstums entwickelt. Lebende und nicht lebende Konstruktionselemente werden so miteinander verbunden, dass aus ihnen ein Verbundsystem entsteht. Einzelne Pflanzen verwachsen dabei zu einem Gesamtorganismus und die technischen Elemente verschmelzen mit der pflanzlichen Struktur. (vgl. Ludwig, o.D.) Dabei werden unterschiedlichste Methoden pflanzlicher Architektur aufgegriffen, bei welcher lebende Bauten durch das Verbinden und Formen von Trieben entstehen. Die weit verbreitete mittelalterliche Tanzlinde wurde in ihrem Wachstum so geleitet, dass die Baumkrone zu einer Tanzfläche ausgebaut werden konnte. (vgl. Buhre, 2013) Im ostindischem Bundesstaat Meghalaya befin-

den sich die über 400 Jahre alten Wurzelbrücken und Wurzeleitern der Khasi. Luftwurzeln aus den Gummibäumen werden entlang von Stangen und Baumstämmen zum Wachsen gebracht und können durch ihre Verwebung nach mehreren Jahren begehbare Stege bilden und dienen als Beispiel für eine robuste, anpassungsfähige und produktive Infrastruktur. (vgl. Watson, 2020: 63)

Im Jahr 1925 beschrieb der Gärtner Arthur Wiechula in dem Buch „Lebende Häuser aus wachsenden Bäumen entstehend“ seinen Ansatz von Baubotanik folgendermaßen:

„Hier handelt es sich nicht darum, Gebäude aus Laubwerk zu bilden, sondern das Holz selbst in solche Formen hineinwachsen zu lassen, in denen es



Abb.41.: Lebende Brücke der Khasi in Mawlynnong



Abb.42 Knotenpunkt

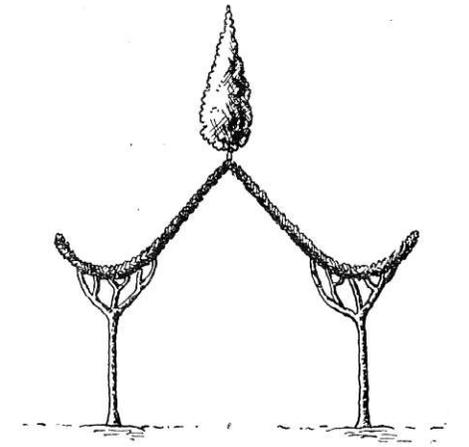


Abb.43: Wiechula, Querschnitt durch ein Regendach

geschlossene Bauwerke darstellt, Bauwerke, die mit festen Wänden, Türen und Fenstern versehen sind, und die man, wie jedes andere Haus, zu Wirtschaftszwecken jeglicher Art benutzen kann, ohne befürchten zu müssen, dass Schnee und Regen, Wind und Kälte, bzw. Wärme eindringen können.“
(Wiechula, 2012: 39)

Dazu pflanzte er Bäume in regelmäßigen Abstand, ordnete sie in einer rautenförmigen Struktur an und verband sie an den Knotenpunkten so miteinander, dass diese über die Jahre miteinander verschmelzen und mit ihrem Wachstum Geschossdecken, Wände und Dächer entstehen können. (vgl. Ludwig, 2012: 40) 2007 wurde unter Professor Ludwig der Forschungsbereich Baubotanik am Institut Grundlagen moderner Architektur

der Universität Stuttgart gegründet. Der Ansatz der Pflanzenaddition von Wiechula wurde weiterentwickelt und anhand mehrerer Forschungsprojekte realisiert. Eines davon ist der neun Meter hohe Baubotanische Turm im Werkpark neue Kunst am Ried mit einer Grundfläche von acht Metern und drei Geschossebenen. Die pflanzliche Struktur wurde aus hunderten Silberweiden gebildet, wobei nur die untersten Pflanzen mit dem Erdreich verwurzelt sind und der Rest auf übereinanderliegenden Ebenen in Pflanzentrögen angeordnet wurde. Das Bauwerk wird durch einem temporäres Stahlgerüst gestützt, welches rückgebaut werden kann. Herkömmliche Fundamente werden durch die Verankerung der Wurzeln im Boden überflüssig. (vgl. Ludwig, o.D.) Solche Bauten können ästhetische und räumliche Qualitäten entfalten, welche sonst nur in der Natur zu finden sind.

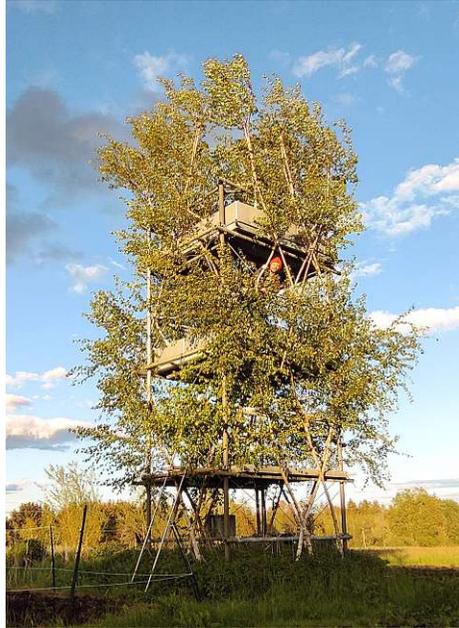


Abb.44: Baubotanischer Turm in Neue Kunst am Ried



Abb.45: Sichtbare Pflanzenaddition

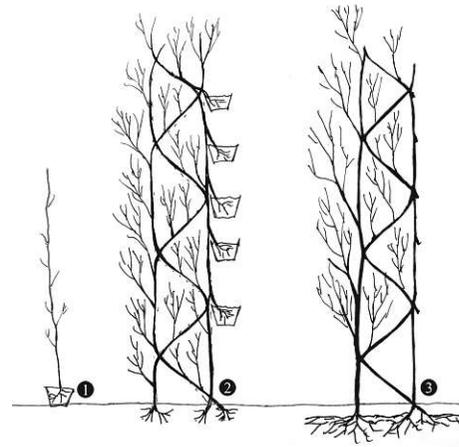


Abb.46: Prinzip der Pflanzenaddition nach Ludwig

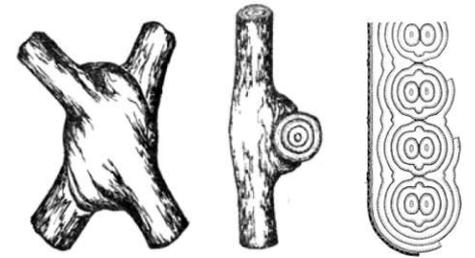
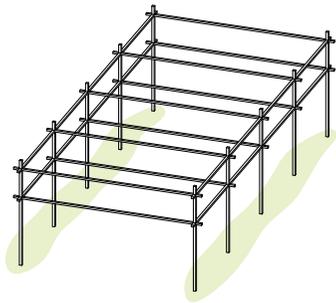


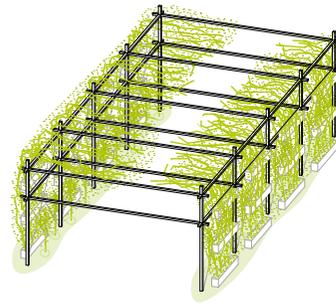
Abb. 47: v.l.n.r.: Wiechula, Ansicht und Schnitt kreuzweise verwachsene Triebe ohne Rinde. Wand aus kreuzweise verwachsener Triebe.



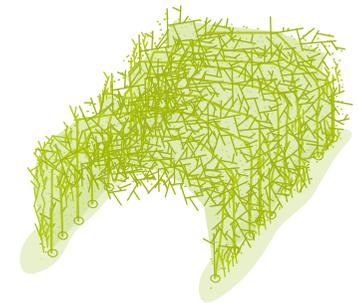
Temporäre Hilfskonstruktion



Pflanzentröge & Addition
Anordnen der Bäume mit temporären Pflanztrögen



Wachstumsphase
bis zu 15 Jahre



Rückbau der Hilfskonstruktion
ab 15 - 20 Jahren

Abb.48: Entwicklung einer baubotanischen Konstruktion

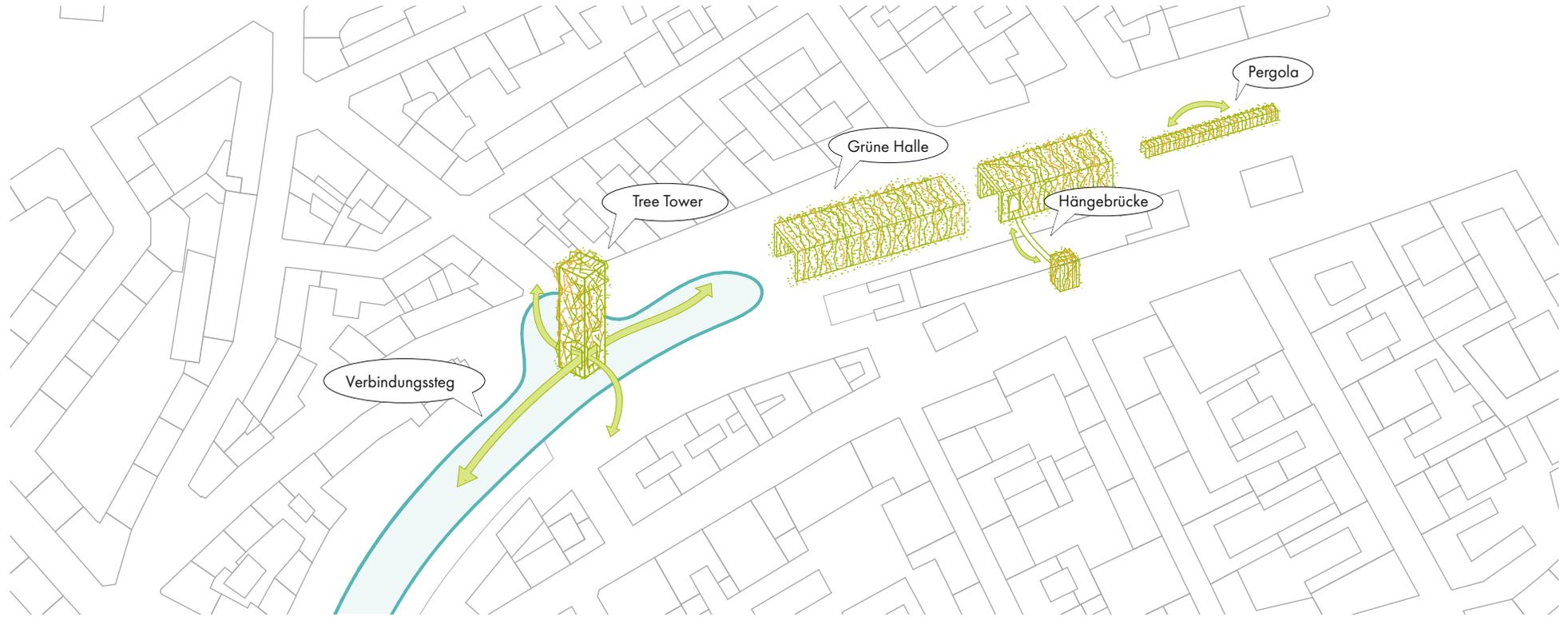


Abb.49: Verortung Baubotanischer Objekte M 1:2500

KLETERPFLANZEN

Verschiedene Kletterpflanzen mit individuellen Wuchshöhen und Farbigkeiten bewirken über den Jahreszyklus hinweg ein wandelndes Fassadenbild. Dazu wurden robuste Pflanzentypen ausgewählt, welche neben der sommerlichen Jahreszeit auch in den Herbst- und Wintermonaten in Erscheinung treten. Ob wilder Wein, Hopfen oder Schlingknöterich, sie alle erzeugen ihr eigenes Erscheinungsbild und tragen gemeinsam zu einer differenzierten Fassadengestaltung bei. Zusätzlich dienen sie als natürliche Schattenspende und Sichtschutz für die Besucher.

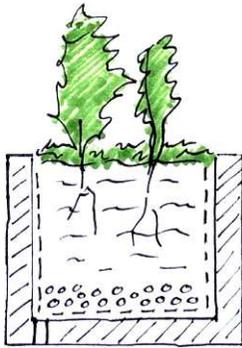


Abb.50: Skizze Pflanzentrog

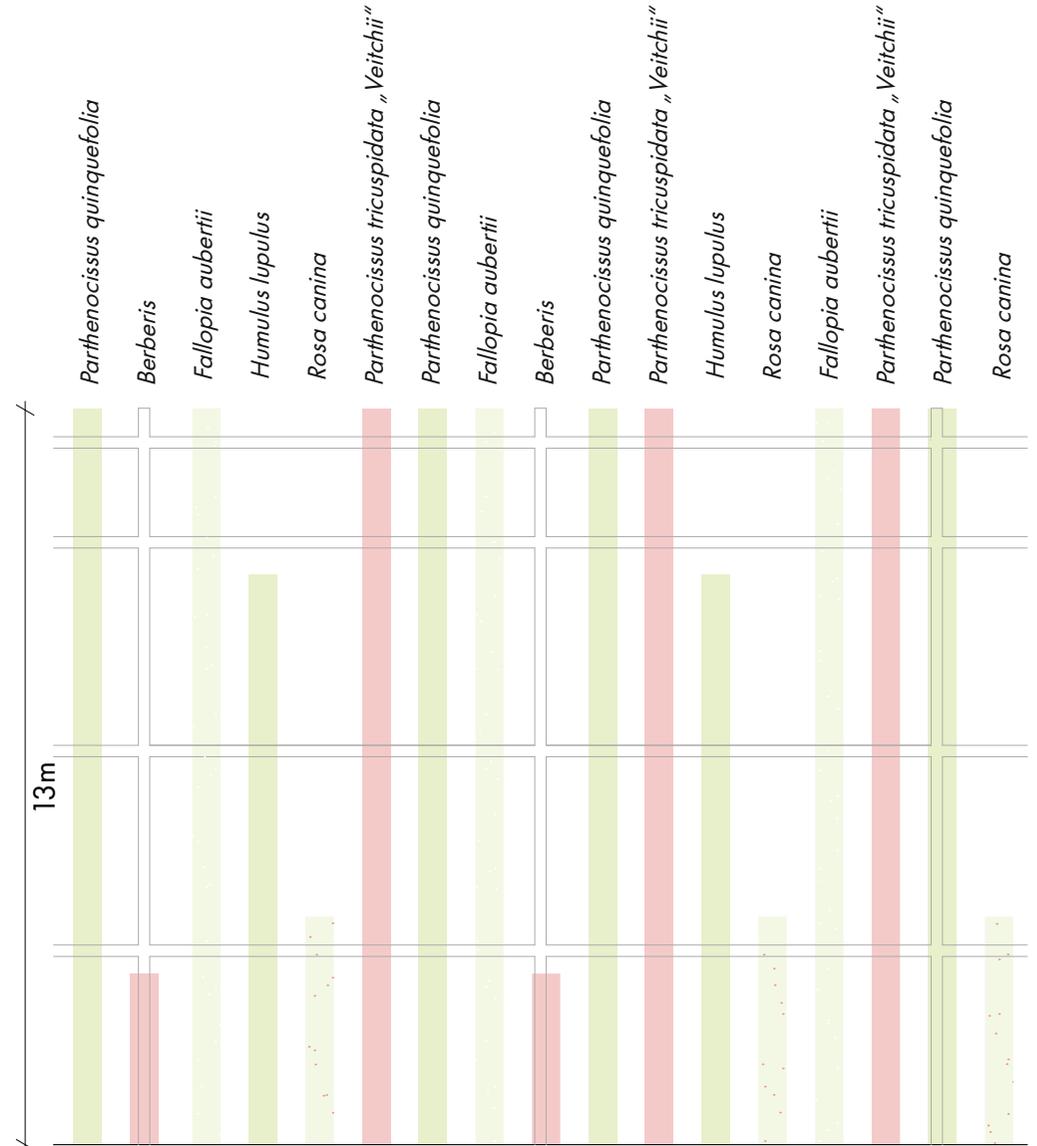


Abb.51: Fassade und Wuchshöhe



Abb.:52 **Fünflättriger wilder Wein**
Parthenocissus tricuspidata „Veitchii“
Farbe - rot
Wuchshöhe bis 15m



Abb.:53 **Fünflättriger wilder Wein**
Parthenocissus quinquefolia
Farbe - grün
Wuchshöhe bis 15m



Abb.:54 **Schlingknöterich**
Fallopia aubertii
Farbe - weiß
Wuchshöhe bis 20m



Abb.:55 **Hopfen**
Humulus lupulus
Farbe - grün
Wuchshöhe bis 10m



Abb.:56 **Hundsrose**
Rosa canina
Farbe - rosa
Wuchshöhe bis 4m

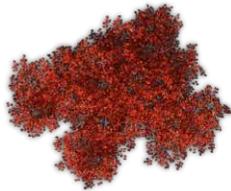


Abb.:57 **Berberitzen**
Berberis
Farbe - rot
Wuchshöhe bis 3m

BAUMTYPEN

Im Städtebau sind Bäume heute nicht nur aufgrund ihrer ästhetischen Qualitäten, sondern insbesondere auch aufgrund ihrer ökologischen Potentiale ein unerlässlicher Bestandteil einer klimaresilienten Planung. Als Sauerstofflieferant, natürlicher Schattenspender und Luftfilter werden sie zum Ausdruck von Lebensqualität einer Stadt. Klimatische Veränderungen durch Extremwetterereignisse, Luftverschmutzung und Wassermangel bedingen jedoch heutzutage ein Umdenken in der Auswahl der Baumarten. (vgl. GALK e.V, 2009) In Wien ist es bereits üblich, dass man auf Typen zurückgreift, welche ursprünglich nur in südlichen Regionen Europas zu

finden waren. Für den Entwurf wurde ein Baumkatalog erstellt, welcher eine Auswahl an robusten und anpassbaren Baumtypen für einen zukunftsfähigen Stadtraum bietet.

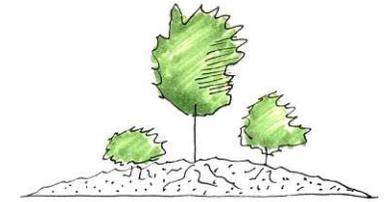


Abb.58: Skizze Aufschüttung Erdreich



Abb.59: Positionsplan Bäume M1:2500

(für sämtliche Angaben vgl. GALK e.V., 2012)



Abb.:60

Silberlinde

Tilia tomentosa

Höhe bis 30m

Breite bis 20m

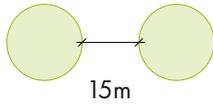


Abb.:63

Zürgelbaum

Celtis Australis

Höhe bis 20m

Breite bis 15m

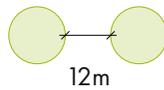


Abb.:61

Zerreiche

Quercus cerris

Höhe bis 30m

Breite bis 20m

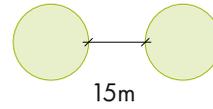


Abb.:64

Feldahorn

acer campestre

Höhe bis 15m

Breite bis 15m

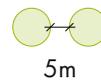


Abb.:62

Ulme New Horizon

ulmus new horizon

Höhe bis 25m

Breite bis 10m

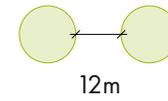


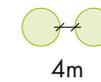
Abb.:65

Gleditschie

Gleditsia Triacanthos

Höhe bis 15m

Breite bis 10m



ENERGIEBÜNDEL MIT KREISLAUF

Um einer klimaresilienten Planung gerecht zu werden, wird ein Gesamtsystem geschaffen, welches unabhängig und autark von seiner Umgebung funktioniert. Die im Areal verbrauchte Energie wird selbst produziert. Photovoltaikanlagen und Solarbäume nutzen die Strahlung der Sonne zur Stromproduktion und dienen zusätzlich auch als technische Beschattungselemente. Das Stauen der Wien durch Schleusen und einem Kleinwasserkraftwerk erzeugt zusätzlichen Energie. Auf den Dachflächen installierte Wasserkollektoren fangen das Regenwasser auf und leiten es in ein Filtersystem weiter, wodurch es anschließend zur Bewässerung und als Trinkwasser verwendet werden kann. Um zu gewährleisten, dass die Pflanzen auch in den Sommermonaten ausreichend mit Wasser versorgt sind, wird das Wasser der Wien bei Bedarf an die Oberfläche gepumpt

und dient als zusätzliches Gießwasser oder als Abkühlung durch einen Brunnen und eines Wasserspiels. Durch Aquaponik, einer Verbindung aus Aquakultur mit Hydrokultur, wird der nötige Nährstoffeintrag für die Pflanzenzucht sichergestellt. Dies erfolgt größtenteils durch Fischfutter. Dabei werden Exkremente aus der Fischzucht als Düngemittel an die Pflanzen weitergegeben.

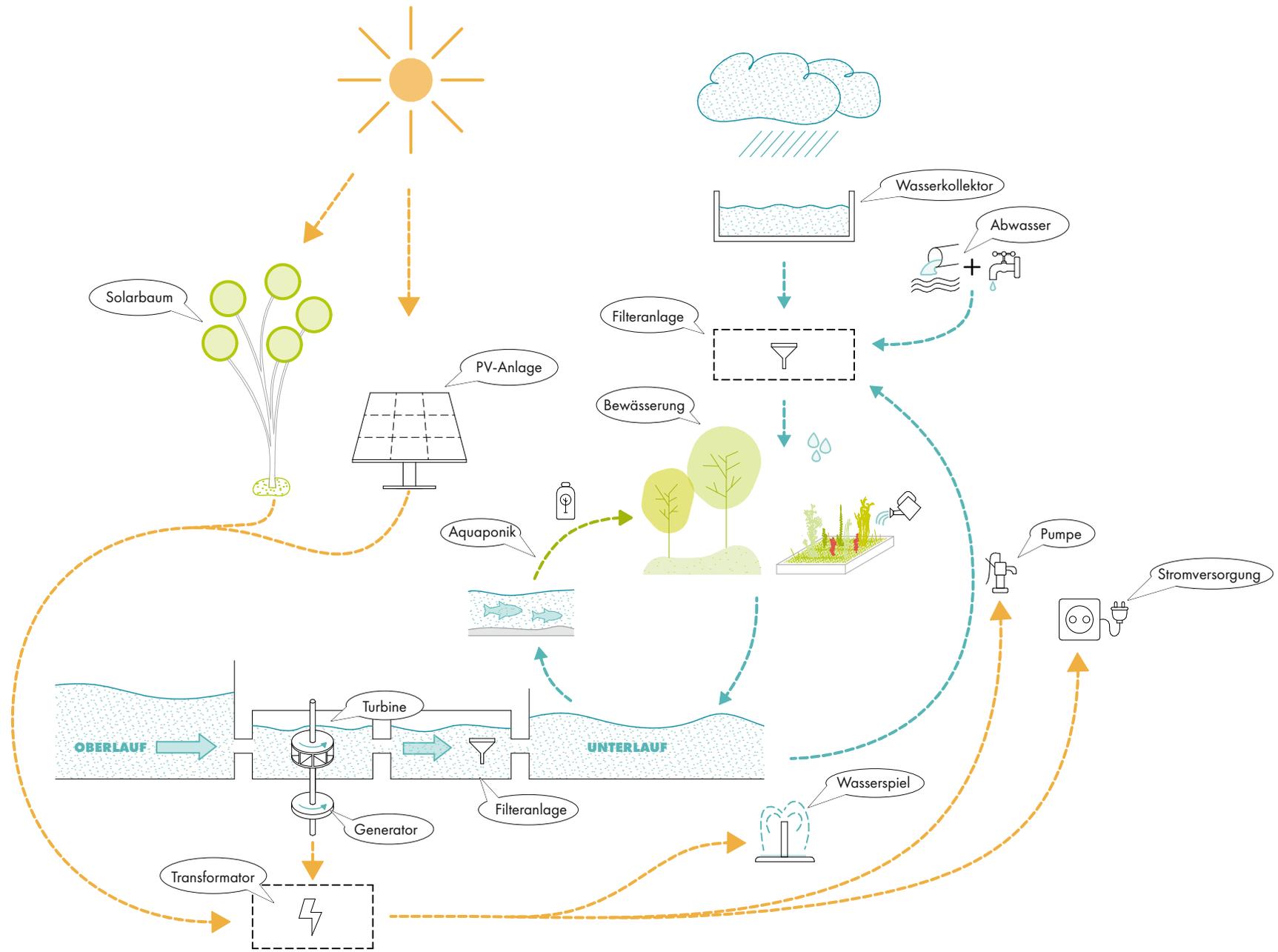


Abb.66: Diagramm Energiekreislauf

4.4 PLÄNE & PROGRAMM

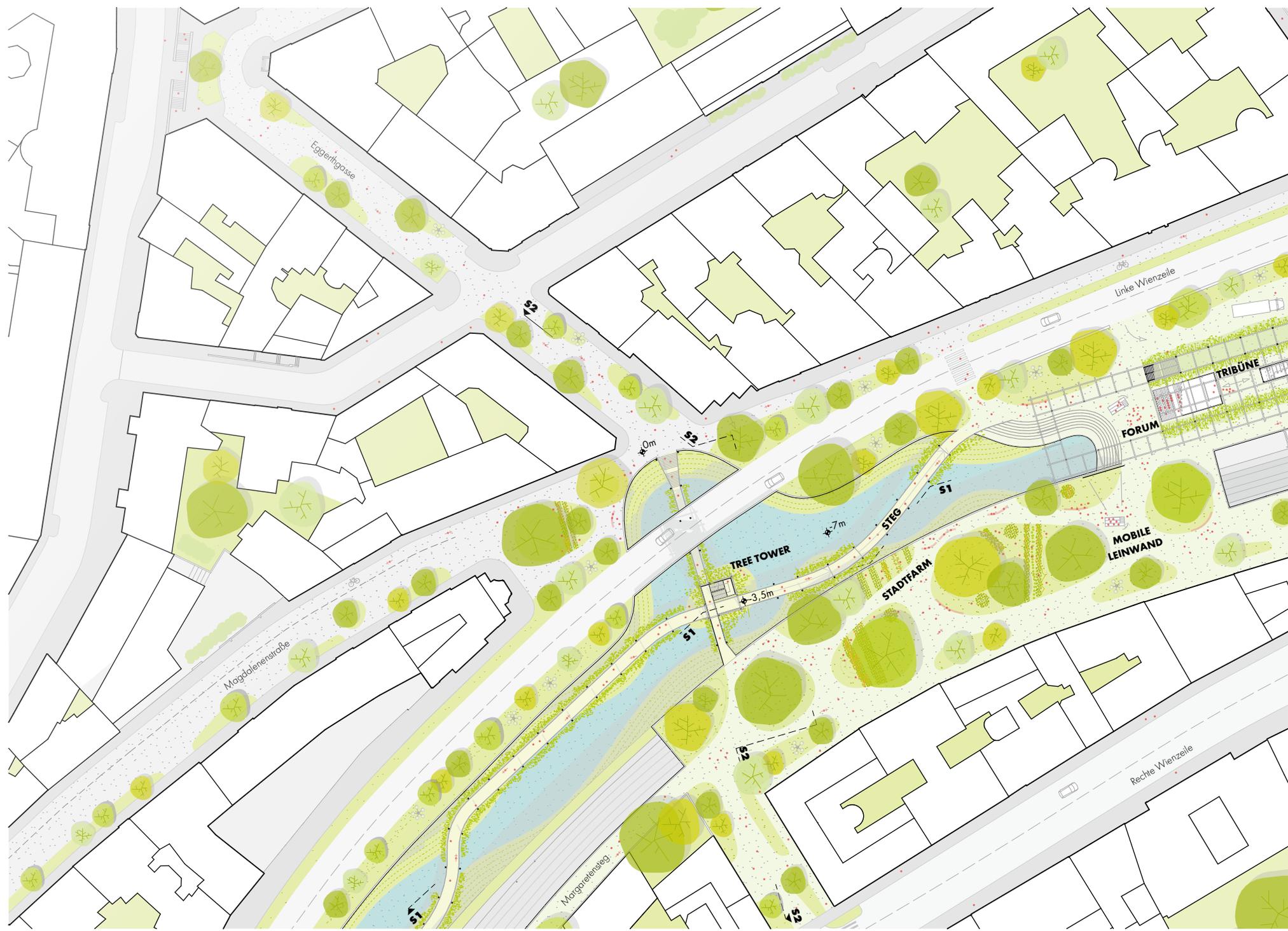




Abb.67: Grundriss EG M1:1000







Abb.68: Grundriss OG | M1:1000



0 30m

1. Obergeschoss





Abb.69: Grundriss OG2 M1:1000



2. Obergeschoss





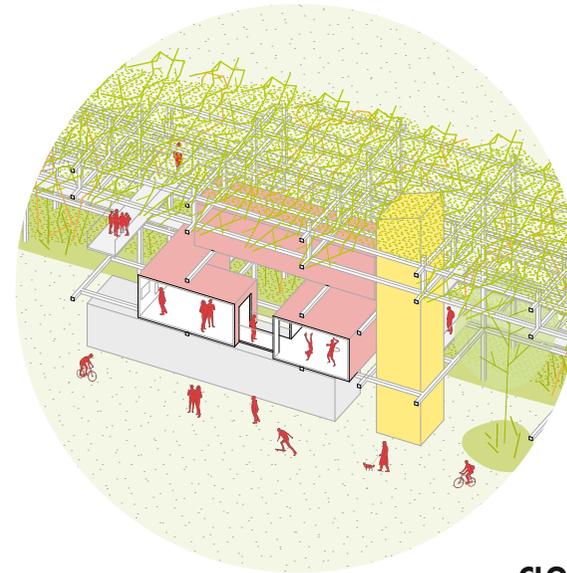
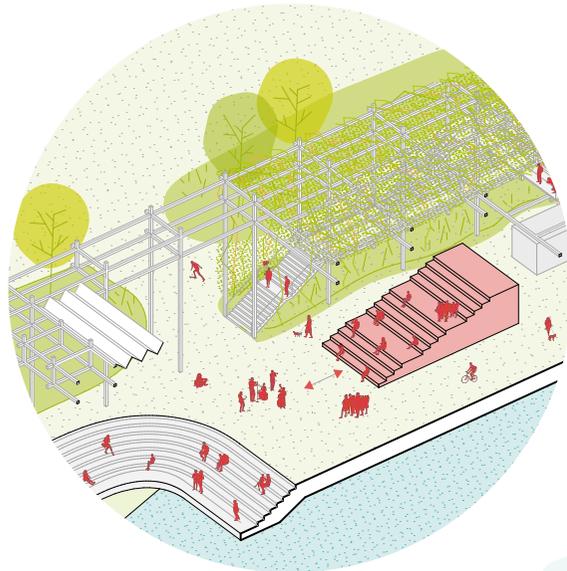
Abb.70: Grundriss Dachdraufsicht M1:1000



Dachdraufsicht

BÜHNE AM WASSER

Vorhang auf! Die mobile Tribüne ist das Herzstück des Forums und bildet den Knotenpunkt zwischen der Oberfläche und dem Naturraum der Wien. Ob Konzert, Theater oder zum Verweilen mit Ausblick. Als multifunktionales Gestaltungselement passt es sich flexibel den Bedürfnissen der Besucher an. Bei Bedarf kann die Dachfläche durch ein Faltdach geschlossen werden.



CLOSED ACTIVITIES

Closed Activities sind als Raumboxen in die Primärstruktur eingehängt. Ihre Anordnung, Form und Nutzung ist flexibel. Als Galerie mit Ausstellungsflächen, als Bildungsräume oder für Vorträge - Sie fördern den gegenseitigen Austausch, das Lernen und die Kommunikation. Und das zu jeder Jahreszeit!

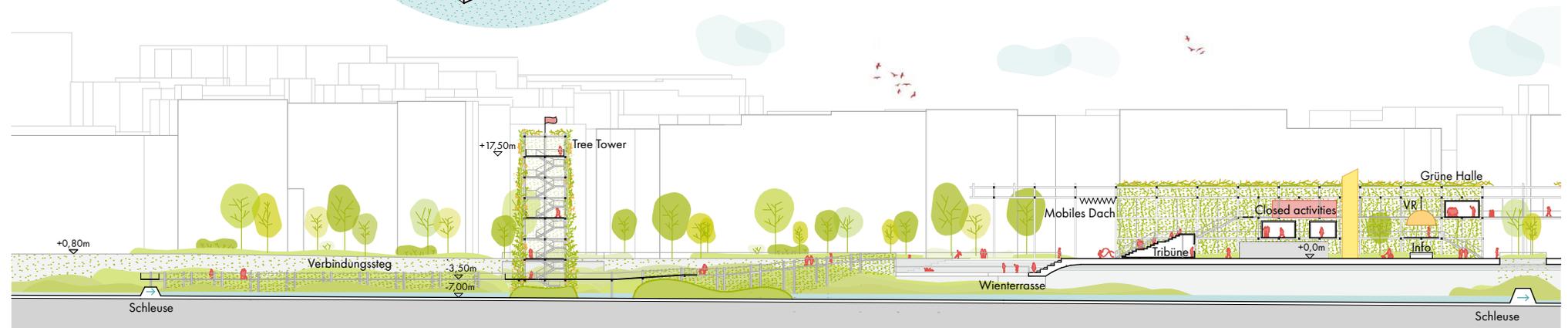
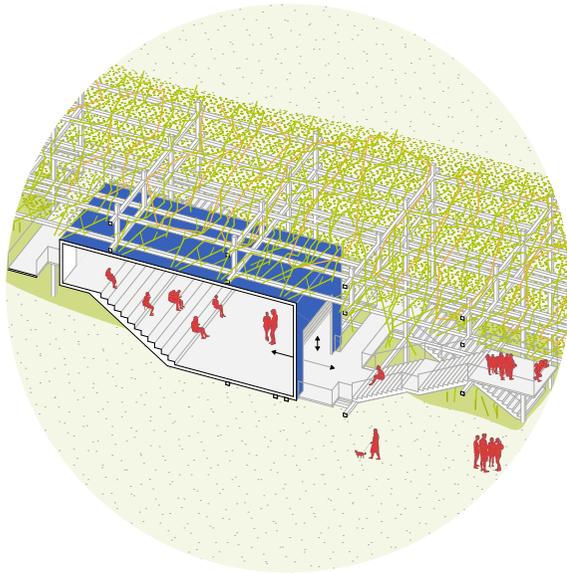


Abb.71: Schnitt S1 M1:1000

SAAL

Ob für Vorträge, Diskussionsrunden oder als geschlossener Veranstaltungsraum - der Saal bietet Raum für Alles und das egal ob im Sommer oder Winter. Bei Bedarf kann die Frontseite geöffnet werden. So wird der Saal im Zusammenschluss mit der gegenüberliegenden Stiege zur Arena.

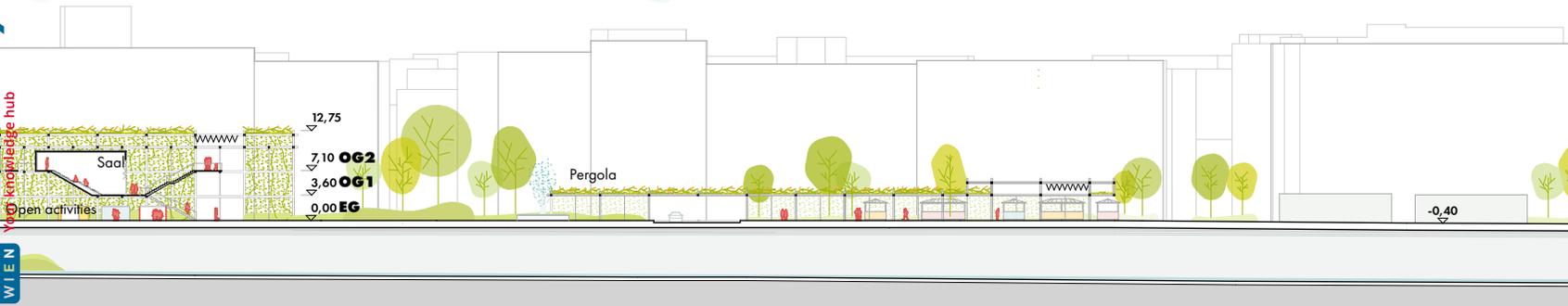
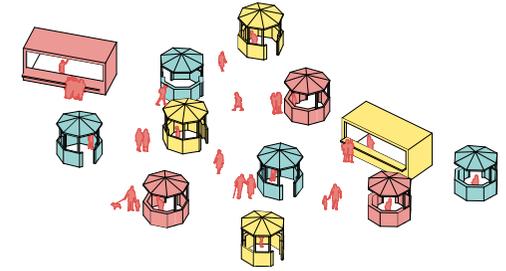


OPEN ACTIVITIES

Pop-up Werkstatt für Fahrräder, Workshops oder Yoga. Mobile Strukturen die in kürzester Zeit auf- und abgebaut werden und spontane Interessenten zur aktiven, aber auch passiven Teilhabe animieren.

MARKTFLÄCHE

Ob für den samstäglichen Flohmarkt, als regionaler Bauernmarkt oder als großflächige Veranstaltungsfläche unter freiem Himmel - die Fläche wird zum verlängerten Arm des Naschmarkts und verbindet diesen mit dem Forum.



WIENFLUSS

Öffnungen innerhalb der Oberfläche bieten immer wieder Blickbeziehungen vom Forum auf den, im Untergrund verlaufenden, Wienfluss. Im Bereich der Schleuse, zwischen dem aufgestauten Flussbett und dem tiefer gelegenen und in dem Donaukanal mündenden hinteren Abschnitt des Flusses, stellt die kreisrunde Öffnung an der Oberfläche wieder ein Bezug zwischen Fluss und Stadt her. Abends kann diese in unterschiedlichsten Farben beleuchtet werden und wird somit zum Anziehungspunkt innerhalb des Forums.

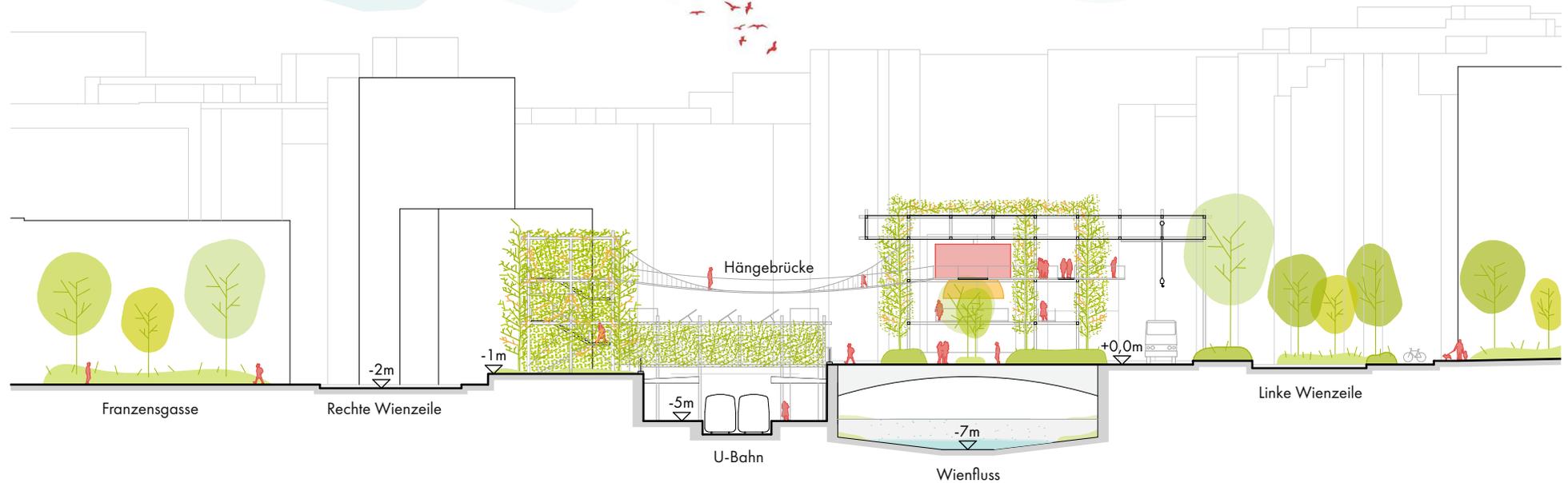
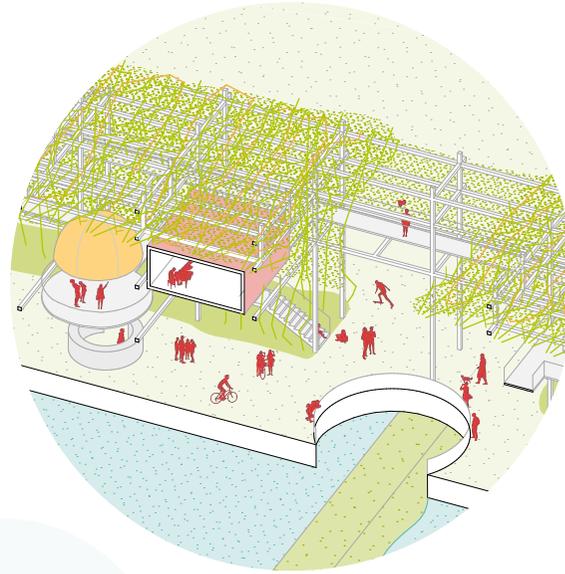


Abb.72: Schnitt S3

Schnitt Detail

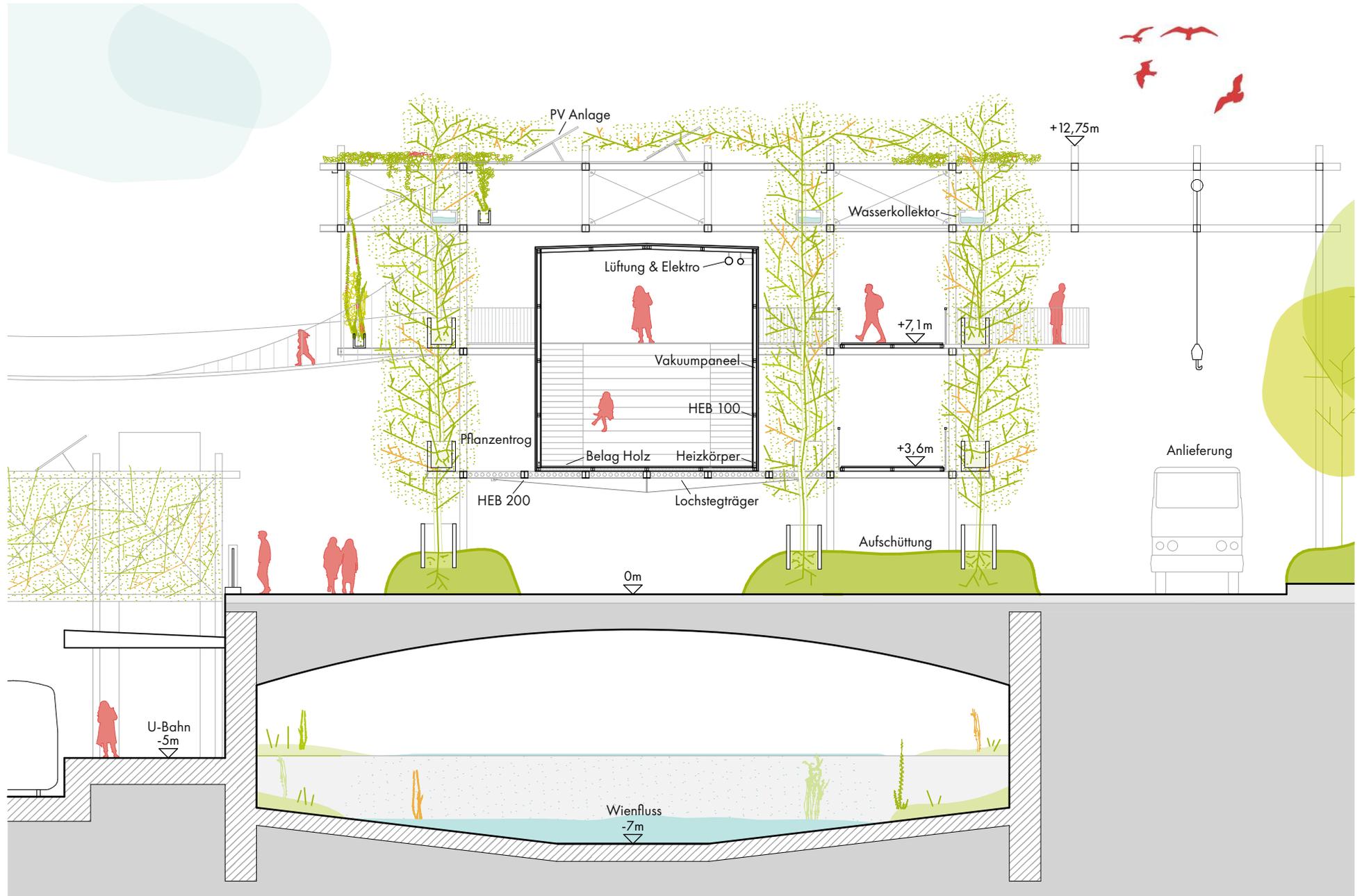
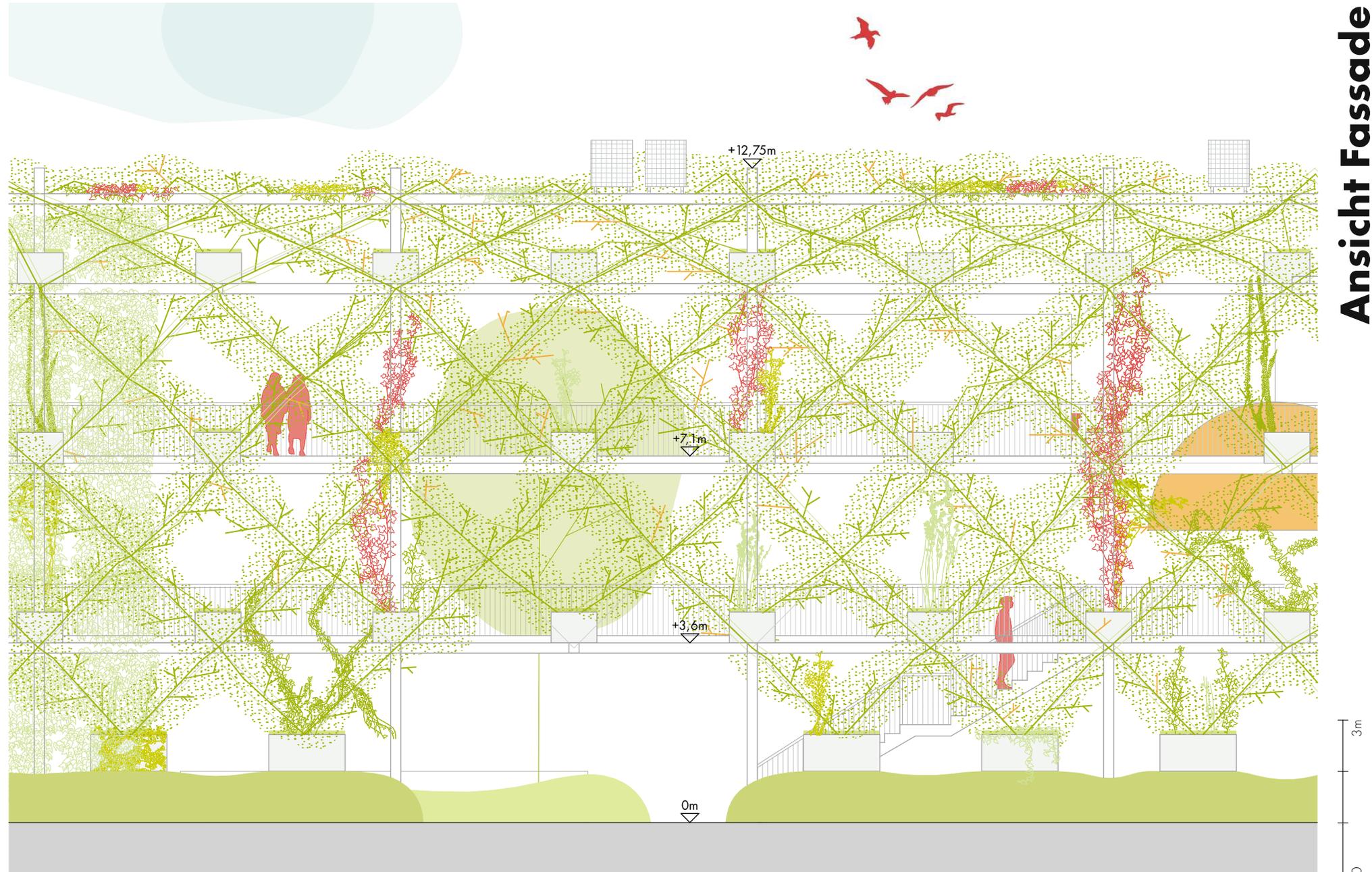


Abb.74: Detailschnitt Raum M1:150



0
3m
6m

Ansicht Fassade

Abb.75: Ansicht Fassade M1:100

5 ANHANG

LITERATUR- & ABBILDUNGSVERZEICHNIS

LITERATURVERZEICHNIS

Archdaily (7.09.2012): *Escaravox*.

[online] <https://www.archdaily.com/270438/escaravox-andres-jaque-architects> (abgerufen am 9.01.2022)

Brunner & Schneider (2005): *Umwelt Stadt - Geschichte des Natur- und Lebensraumes Wien*. 1.Auflage, Wien: Böhlau Verlag.

Burckhardt+Partner AG (2018): *Neubau MFO-Park Zürich*.

[online] <https://www.burckhardtpartner.com/de/projekte/detail/projekte/show/Projekte/neubau-mfo-park-zuerich/> (abgerufen am 5.01.2022)

Buhre, Franziska (29.09.2013): *Feiern auf dem Baum*.

Deutschlandfunk [online] <https://www.deutschlandfunk.de/feiern-auf-dem-baum-100.html> (abgerufen am 5.01.2022)

Czeike, Felix (2004): *Historisches Lexikon Wien*. Wien: Kremayr & Scheriau/Orac.

Fair, Chris - Best Cities (2020): *The world's greenest cities are our future*.

[online] <https://www.bestcities.org/news/2020/04/22/the-worlds-greenest-cities/> (abgerufen am 4.10.2021)

Mobilitätsagentur Wien (2021): *Gratis Radfahrkurse am Naschmarktparkplatz*.

[online] <https://www.fahrradwien.at/news/gratis-radfahrkurse-am-naschmarktparkplatz/> (abgerufen am 4.10.2021)

Gabor Toldy - Bayerischer Rundfunk (2021): *Wiener Wässer. Der Wienfluss*.

[online] <https://www.br.de/fernsehen/ard-alpha/programmkalender/ausstrahlung-2572996.html> (abgerufen am 5.01.2022)

GALK e.V. - Arbeitskreis Stadtbäume (2009): *Positionspapier Klimawandel und Stadtbäume*.

[online] <https://www.galk.de/component/jdownloads/send/3-positionspapiere/37-positionspapier-klimawandel-und-stadtbaeume> (abgerufen am 5.10.2021)

GALK e.V. - Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (2012): *Straßenbaumliste*.

[online] <https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themeneubersicht/strassenbaumliste/galk-strassenbaumliste> (abgerufen am 5.10.2021)

Michael Haider - Wiener Bezirksblatt (o.D.): *Markthalle am Naschmarkt: Großes Interesse an Beteiligung*

[online] <https://wienerbezirksblatt.at/markthalle-am-naschmarkt-grosses-interesse-an-beteiligung/> (abgerufen am 2.02.2022)

Hardingham, Samantha (2016): *Die Stadt und ihre Architektur im Wandel*. Die radikalen Projekte des Cedric Price. Zürich: Park Books.

Herd, Tanja (2017): *Cedric Price works 1951-2003, a forward minded retrospective..* London/Montreal: AA publications.

Ludwig, Ferdinand (o.D.): *Baubotanischer Turm.*

[online] <http://www.ferdinandludwig.de/baubotanischer-turm.html> (abgerufen am 5.01.2022)

Ludwig, Ferdinand (2012): *Botanische Grundlagen der Baubotanik und deren Anwendung im Entwurf.* (Dissertation, Architektur und Stadtplanung, Universität Stuttgart)

Abgerufen von <https://elib.uni-stuttgart.de/handle/11682/103>

Ludwig, Ferdinand (o.D.): *Thema Baubotanik.*

[online] <http://www.ferdinandludwig.de/thema-baubotanik.html> (abgerufen am 5.01.2022)

Magistrat der Stadt Wien - MA19 Architektur und Stadtgestaltung (2019): *Fassaden- und Vertikalbegrünungen. Internationale & nationale Best-Practice-Beispiele.*

[online] <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/e000037.pdf> (abgerufen am 5.01.2022)

Office for political Innovation - OFFPOLINN (o.D.): *Escaravox.*

[online] <https://officeforpoliticalinnovation.com/work/escaravox/> (abgerufen am 9.01.2022)

Prater Wien GmbH (o.D.): *Die Geschichte des Wiener Praters ab 1766.*

[online] <https://www.praterwien.com/prater/spass-in-wien/geschichte/> (abgerufen am 4.02.2022)

Spektrum der Wissenschaft (2000): *Freizeit - Lexikon der Psychologie.*

[online] <https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/freizeit/5275> (abgerufen am 5.01.2022)

Stadt Wien - Wien Geschichte Wiki (2021): *Naschmarkt.*

[online] <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Naschmarkt> (abgerufen am 5.01.2022)

Watson, Julia (2020): *Lo-TEK Design by Radical Indigenism.* 1.Auflage, Köln: Taschen GmbH.

Wiechula, Arthur (2012): *Wachsende Häuser. aus lebenden Bäumen entstehend.* 1.Auflage, Osnabrück: Packpapier Verlag.

Zukunftsinstitut GmbH (2018): *Die Zukunft der Freizeitgestaltung.*

[online] <http://www.ferdinandludwig.de/thema-baubotanik.html> (abgerufen am 5.01.2022)

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 01 Cedric Price Fonds - Canadian Center for Architecture: *View of a model for the Fun Palace.*

[online] www.cca.qc.ca/img-collection/chNCUkGa9fKJ4uXmta4mfZFzh6g=/1400x704/400480.jpg (abgerufen am 4.07.2021)

Abb. 02 Wien Tourismus: *Prater.*

[online] <https://www.wien.info/de/sightseeing/prater> (abgerufen am 4.02.2022)

Abb. 03 St John's College, Cambridge: *Anti-building for the future: The world of Cedric Price.*

[online] <https://www.cam.ac.uk/news/anti-building-for-the-future-the-world-of-cedric-price> (abgerufen am 4.07.2021)

Abb. 04 Cedric Price Fonds - Canadian Center for Architecture: *Fun Palace: section showing potential use of interior space.*

[online] <https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/309694> (abgerufen am 4.07.2021)

Abb. 06 Cedric Price Fonds - Canadian Center for Architecture: *Fun Palace: interior perspective.*

[online] <https://www.cca.qc.ca/en/search/details/collection/object/309710> (abgerufen am 4.07.2021)

Abb. 07 Hafizov, R.: *MFO Park, Zürich.*

[online] <https://r-hafizov.livejournal.com/65466.html> (abgerufen am 4.02.2022)

Abb. 08 Raderschall AG: *Schnitt.*

[online] <https://www.raderschall.ch/projekte/parks/mfo8.php> (abgerufen am 4.02.2022)

Abb. 09 Metalocus: *Hofansicht.*

[online] <https://www.metalocus.es/en/news/revisiting-90s-mfo-park-zurich> (abgerufen am 4.02.2022)

Abb. 10 Architonic: *Detailbild Fassade.*

[online] <https://www.architonic.com/de/project/raderschallpartner-ag-mfo-park/5100312> (abgerufen am 5.02.2022)

Abb. 11 Archdaily (2012): *Escaravox in Madrid.*

[online] <https://www.archdaily.com/270438/escaravox-andres-jaque-architects/5046a70128ba0d0c6500001d-escaravox-andres-jaque-architects-photo> (abgerufen am 9.10.2021)

Abb. 12 Divisare (2016): *Materialekatalog.*

[online] <https://divisare.com/projects/310722-andres-jaque-office-for-political-innovation-miguel-de-guzman-escaravox> (abgerufen am 9.10.2021)

Abb. 13 Flickr (o.D.): *Luftbild vom alten Schlachthaus.*

[online] https://c1.staticflickr.com/9/8473/8102316188_3883bb4999_b.jpg (abgerufen am 9.10.2021)

Abb. 14 Archdaily (2012): *Veranstaltung.*

[online] <https://www.archdaily.com/270438/escaravox-andres-jaque-architects/5046a70328ba0d0c6500001e-escaravox-andres-jaque-architects-photo> (abgerufen am 9.10.2021)

Abb. 15 Archdaily (2012): *Escaravox bei Nacht.*

[online] https://images.adsttc.com/media/images/5046/a709/28ba/0d0c/6500/0022/large_jpg/stringio.jpg?1414933106 (abgerufen am 9.10.2021)

Abb. 17 Magistrat der Stadt Wien - MA41 Stadtvermessung Wien. Geodatenviewer (o.D.): *Luftbild Wien, 2019.*

[online] <https://www.wien.gv.at/ma41/datenviewer/public/> (abgerufen am 3.12.2019)

Abb. 18 Stadt Wien - Kulturgut. Historische Stadtpläne (o.D.): *Stadtplan Huber, 1773.*

[online] <https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/> (abgerufen am 3.12.2019)

Abb. 19 Stadt Wien - Kulturgut. Historische Stadtpläne (o.D.): *Stadtplan Wien 1812.*

[online] <https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/> (abgerufen am 3.12.2019)

Abb. 20 Stadt Wien - Kulturgut. Historische Stadtpläne (o.D.): *Stadtplan Wien 1887.*

[online] <https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/> (abgerufen am 3.12.2019)

Abb. 21 Magistrat der Stadt Wien - MA41 Stadtvermessung Wien. Geodatenviewer (o.D.): *Luftbild Wien, 1956.*

[online] <https://www.wien.gv.at/ma41/datenviewer/public/> (abgerufen am 3.12.2019)

Abb. 24 Stadt Wien - Kulturgut. Historische Stadtpläne (o.D.): *Stadtplan Behsel mit Kettenbrücke, 1825.*

[online] <https://www.wien.gv.at/kulturportal/public/> (abgerufen am 3.12.2019)

Abb. 25 Sammlung Belvedere (o.D.): Ferdinand *Weckbrodt - Die Kettenbrücke über den Wienfluß.*

[online] <https://sammlung.belvedere.at/internal/media/downloaddispatcher/17528;jsessionid=D2D13E1E98058133F14334E58FBC73AF> (abgerufen am 20.02.2022)

Abb. 26 Schnee, Elias (2019): Monographie Wienfluss. *Diplomarbeit am Institut für Städtebau, Landschaftsarchitektur und Entwerfen. Technische Universität Wien.*

[online] <https://sammlung.belvedere.at/internal/media/downloaddispatcher/17528;jsessionid=D2D13E1E98058133F14334E58FBC73AF> (abgerufen am 20.02.2022)

Abb. 27 Vorwärts Verlag (o.D.): Die Wienfluss Riviera, 1929.

[online] <https://www.1133.at/document/view/id/835#&gid=1&pid=1> (abgerufen am 20.02.2022)

Abb. 28 Vienna Museum (2007): Wienflussregulierung, 1898.

[online] https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Wienflussregulierung_1898.jpg (abgerufen am 20.02.2022)

Abb. 29 Wien Museum - Online Sammlung (2007): Verkaufstände am Naschmarkt, 1926.

[online] https://sammlung.wienmuseum.at/images/objects/599089/1612425_full.jpg (abgerufen am 15.01.2022)

Abb. 30 Lukas Ilgner - Falstaff (2020): Verkaufstände am Naschmarkt, 2021.

[online] https://www.falstaff.at/fileadmin/_processed_/7/e/csm_01-Naschmarkt-c-Lukas-Ilgner-2640_0787b47502.jpg (abgerufen am 15.01.2022)

Abb. 31 Magistrat der Stadt Wien - MA41 Stadtvermessung Wien. Geodatenviewer (o.D.): *Luftbild Wien, 2019.*

[online] <https://www.wien.gv.at/ma41/datenviewer/public/> (abgerufen am 3.12.2019)

Abb. 32 Stadt Wien - Umweltgut. (o.D.): *Sonnenstundendauer Sommer.*

[online] <https://www.wien.gv.at/umweltgut/public/> (abgerufen am 3.12.2019)

Abb. 33 Fürthner - Wien Bezirksblatt (2020): Parkplatz am Naschmarkt. .

[online] https://wienerbezirksblatt.at/wp-content/uploads/2021/05/post-1_image0-189.jpg (abgerufen am 15.01.2022)

Abb. 35 Mein Naschmarkt (o.D.): Naschmarkt Flohmarkt.

[online] <http://www.meinnaschmarkt.at/index.php?limitstart=84> (abgerufen am 15.01.2022)

Abb. 36 Kino am Naschmarkt (o.D.): Kino am Naschmarkt.

[online] <https://kino-am-naschmarkt.at/> (abgerufen am 15.01.2022)

Abb. 41 National Geographic (o.D.): Lebende Brücke der Khasi in Mawlynnong.

[online] static.nationalgeographic.de/files/styles/image_3200/public/shutterstock_1080281690.webp?w=1600&h=900 (abgerufen am 21.10.2021)

Abb. 42 Watson, Julia (2020): Knotenpunkt. S.59. Köln: Taschen GmbH.

Abb. 43 Wiechula, Arthur (2012): Querschnitt durch ein Regendach. S.153. Osnabrück: Packpapier Verlag.

Abb. 44 Technische Universität München - Forschung (o.D.): *Baubotanischer Turm im Werkpark Neue Kunst am Ried.*

[online] www.arc.ed.tum.de/fileadmin/w00cgv/gtla/pics/turm.jpg (abgerufen am 18.10.2021)

Abb. 45 Technische Universität München - Forschung (o.D.): *Sichtbare Pflanzaddition.*

[online] www.arc.ed.tum.de/fileadmin/w00cgv/gtla/pics/2.jpg (abgerufen am 18.10.2021)

Abb. 46 Corts, Katinka - German Architects (2016): *Prinzip der Pflanzenaddition nach Ludwig.*

[online] www.german-architects.com/de/architecture-news/hauptbeitrag/in-neuer-gesellschaft#image-4 (abgerufen am 18.10.2021)

Abb. 47 Wiechula, Arthur (2012): v.l.n.r.: Wiechula, Ansicht und Schnitt kreuzweise verwachsene Triebe ohne Rinde. Wand aus kreuzweise verwachsener Triebe. S.60, S.61, S.90. Osnabrück: Packpapier Verlag.

Abb. 52 FavPNG (o.D.): *Fünfblättriger wilder Wein - rot.*

[online] download.favpng.com/api_download.php?k=FesZvfHv, (abgerufen am 20.09.2021)

Abb. 53 MrCutout.com (2022): *Fünfblättriger wilder Wein.*

[online] <https://www.wien.gv.at/ma41/datenviewer/public/> (abgerufen am 20.09.2021)

Abb. 54 Pflanzen Deutschland (o.D.): *Schlingknöterich.*

[online] www.pflanzen-deutschland.de/bilder/1313x1313/1207_foto_B_wikipedia_user_ies_fallopia_baldschuanica.jpg (abgerufen am 20.09.2021 - vom Autor bearbeitet)

Abb. 55 MrCutout.com (o.D.): *Hopfen*

[online] www.mrcutout.com/images/cutouts/climbing-plants-hedera-helix-0001-watermarked.jpg (abgerufen am 20.09.2021)

Abb. 56 CleanPNG.com (o.D.): *Hundsrose.*

[online] png2.cleanpng.com/dy/5a911b45aac3c8304b9a0e704370e69f/ (abgerufen am 20.09.2021)

Abb. 57 CleanPNG.com (o.D.): *Berberitzen.*

[online] png2.cleanpng.com/dy/5a911b45aac3c8304b9a0e704370e69f/ (abgerufen am 20.09.2021)

Abb. 61 Mikkel Eye - Meye.dk (o.D.): *Zerreiche.*

[online] meye.dk/project/quercus-cerris-s3949/ (abgerufen am 20.09.2021)

Abb. 62 Mikkel Eye - Meye.dk (o.D.): *Ulme New Horizon.*

[online] meye.dk/project/ulmus-new-horizon/ (abgerufen am 20.09.2021)

Abb. 64 Mikkel Eye - Meye.dk (o.D.): *Feldahorn*

[online] meye.dk/wp-content/uploads/2020/08/meye_acer-campestre_S8508.png (abgerufen am 20.09.2021)

Abb. 65 Mikkel Eye - Meye.dk (o.D.): *Gleditschie*.

[online] meye.dk/wp-content/uploads/2020/08/meye_gleditsia- (abgerufen am 20.09.2021)

Alle hier nicht eigens nachgewiesenen Abbildungen stammen vom Autor.

