



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

DIPLOMARBEIT

NARTURE

Ein ecolopes Skulpturenmuseum für den Wienerberg

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
einer Diplom-Ingenieurin
unter der Leitung

Univ.Prof. Arch. Dipl.-Ing PhD Michael Ulrich Hensel

E 259/1 Digitale Architektur und Raumplanung

Univ.Prof. Arch. Dipl.-Ing Christian Kern

E 264/2 Dreidimensionales Gestalten und Modellbau

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Livia Dirnböck

01325149

Wien, September 2022

Abstrakt

Die Bau- und Gebäudewirtschaft ist Verursacher, von fast 40% der globalen CO₂-Emissionen.¹ Diese Tatsache, stellt ArchitektInnen weltweit vor eine neue Herausforderung und bringt damit eine große Verantwortung mit sich. Der Forschungsansatz Ecolopes² soll dabei eine Lösung für die zunehmende Verdichtung der Städte bieten. Das Augenmerk wird dabei auf die Gebäudehülle gelegt, sie soll zusätzlich zu den vielen Aufgaben in architektonischer Hinsicht, auch ein Habitat für unterschiedliche Spezies bieten und dabei auf die Bedürfnisse von Menschen, Tieren, Pflanzen und nützlichen Mikroben eingehen.

Das Planungsgebiet, mit dem sich die Diplomarbeit auseinandersetzt, liegt im Naturschutzgebiet Wienerberg. Der Entwurf greift gezielt Defizite des Gebiets auf, um in der gestalterischen Umsetzung eine Verbesserung der Situation zu bewirken. Wichtig ist dabei, die Eingriffe in die bestehenden Strukturen zu minimieren und Nutzungen vor Ort zu berücksichtigen. Anhand einer eingehenden Analyse der Gegebenheiten des Bauplatz, entwickelt sich das aufgeständerte Gebäude entlang der Uferkanten in alle Himmelsrichtungen und integriert sich so harmonisch in das facettenreiche umgebende Gelände. Zusätzlich zu den architektonischen Aufgabe, bieten die Wände, das Gründach als auch großflächige Plattformen Tieren, Pflanzen und Mikroorganismen ein Habitat.

Der architektonischer Entwurf ist ein Skulpturenmuseum für zeitgenössische Kunst und Kunst des 20 Jahrhunderts, um somit eine Lücke in der Wiener Museumslandschaft zu schließen. Die Räume schaffen, durch die fließenden Übergängen von Innen- und Außenraum, ein einzigartiges Ausstellungserlebnis, in dem sich die Werke, nationaler und internationaler KünstlerInnen präsentieren, und in einem engen Kontext mit der Natur erfahrbar sind. Durch die allumfassende Verbundenheit des Gebäudes mit der Natur soll das Bewusstsein für die Umwelt beim Menschen nachhaltig gestärkt werden.

1 2020 Global Status Report for Buildings and Construction, 2020, S. 4
2 H2020 FET Open Forschungsprojekt Ecolopes www.ecolopes.net

Abstract

The construction and building industries emit almost 40% of global CO₂ emissions¹. This fact not only incorporates great new challenges for architects worldwide but also implies taking serious responsibilities for our future. The ecolope's² research approach tries to counteract the increasing densification of cities thus preventing negative effects on the environment. The main focus is on the building envelope, which, in addition to the many tasks in architectural terms, should also provide a habitat for different species and thereby address the needs of humans, animals, plants and beneficial microbes.

The thesis deals with a fictional project situated in the nature reserve Wienerberg. The design of the project specifically addresses deficits in the area and provides architectural solutions. It is important to minimize interventions in the existing structures and to take local conditions and requirements into account. Based on an in-depth analysis of the site's conditions, the elevated building develops along the perimeters of the bank in all geographic directions, integrating harmoniously into the diverse surrounding terrain. In addition to the architectural task, the walls, green roof as well as large-scale platforms provide a habitat for animals, plants and microorganisms.

The architectural design is a sculpture museum for contemporary art and art of the 20th century, to close a gap in Vienna's museum landscape. The flowing transitions between indoor and outdoor spaces, create a unique exhibition experience, in which the works of national and international artists are presented and can be experienced in a close context with nature. The all-encompassing connection of the building with nature is intended to sustainably strengthen people's awareness for the environment.

1 2020 Global Status Report for Buildings and Construction, 2020, S. 4
2 H2020 FET Open Forschungsprojekt Ecolopes www.ecolopes.net

Inhaltsverzeichnis

1	Erholungsgebiet Wienerberg	
	Entstehungsgeschichte des Wienerbergs	12
	Der Wienerberg als ein Teil des Grüngürtels von Wien	21
	Wert des Wienerbergs als Erholungsgebiet für die Stadt Wien	25
	Ökologie des Wienerbergs	28
2	Museum	
	Entstehungsgeschichte: Museum	36
	Entwurfsrelevante Museumsreferenzen	46
	``White Cube`` vs. alternative Museumskonzepte	55
	Belichtungskonzepte anhand exemplarischer Museen	62
3	Kunst des 20. und 21. Jhd.	
	Entwicklung der Kunst im 20. und 21. Jahrhundert	74
	VertreterInnen der Kunst des 20. und 21. Jahrhundert	76
	Anforderungen der Kunst an den Ausstellungsraum	84
4	Ecolopes	
	Ökologische Gebäudehüllen	88
	Hauptziele und Komponenten	89
	Ecolopes-Tools	91

5 Entwurf	
Entwurfsaufgabe	97
Das Baugebiet	98
Erreichbarkeit	100
Naturräume am Wienerberg	102
Der gewählte Bauplatz	104
Konzept	106
Entwurf	108
Raumprogramm	120
Blickbeziehungen	122
Belichtung im Gebäude	123
Belichtung unter dem Gebäude	124
Rundgang durch das Gebäude der Dauerausstellung	126
Ecolopes Konzept	134
Beispielhafte Bespielung der Fassaden	144
Fassadenaufbau- Verbindung Innen & Außen	146
Modellfotos	148
Schaubilder	152
Conclusio	156
6 Anhang	
Literaturverzeichnis	162
Abbildungsverzeichnis	164
Danksagung	168



ERHOLUNGSGEBIET WIENERBERG

Entstehungsgeschichte Wienerberg

An der nord-westlichen Grenze des 10. Wiener Gemeindebezirks Favoriten, liegt das Erholungsgebiet Wienerberg.³ Das Naturerholungsgebiet umfasst 123 Hektar Grünfläche, wovon circa 16 Hektar von dem Wienerbergteich eingenommen werden. Der Wienerberg bildet im Süden der Stadt, zusammen mit, den schon von Weitem erkennbaren Glastürmen, der Wienerberg City, und der 2021 fertiggestellten Biotope City⁴, das Tor Richtung Wien.

Doch der Wienerberg war nicht immer durch blühende Landschaften und Artenvielfalt geprägt. Über viele Jahrhunderte war der Wienerberg, welcher bis 1938 der niederösterreichischen Herrschaft Inzersdorf angehörte, von der Hauptstadt Wien abgeschieden. Südlich vor der Stadt Wien gelegen, war er von dieser durch den Linienwall getrennt. Die umgangssprachlich genannte „Linia“ war eine Befestigungsanlage und bot der Stadt Schutz und grenzte sie vom Umland ab, wodurch sich auch klar erkennbare Unterschiede in der infrastrukturellen Entwicklung erkennbar machten. Dieser Effekt wurde zudem durch den starken Höhenunterschied verstärkt und die südlich gelegenen Dörfer wurden zunehmend isoliert. Die Bebauung war geprägt von kleinteiligen bäuerlichen Acker- und Weideflächen, Weingärten und Wäldern. Bereits im 18. Jahrhundert wurde das Erscheinungsbild der südlichen Hänge des Wienerbergs, durch die privaten Ziegeleien und die militärisch genutzten Ziegelwerke beeinflusst.⁵

Das südliche Wiener Umland wurde damals zum Großteil zur Müllablagerung genutzt, als auch zur Vollstreckung von Todesurteilen und als anschließende Leichen-Begrabungsstätte. Der Galgen unweit der Spinnerin am Kreuz, war für Reisende die nach Wien wollten, bis 1868, ein Schreckensort. Damals als auch heute war die Triester Straße eine der wichtigsten Verbindungen nach Wien und musste von allen Reisenden passiert werden. Früher war sie die einzige Verbindung der Stadt Wien

3 <https://www.wien.gv.at/umwelt/wald/erholung/wienerberg/> , Zugriff, am 10.08.2022

4 https://www.biotopecity.wien/ueber_die_biotope_city_wien, Zugriff, am 10.08.2022

5 Vgl. Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 35-36

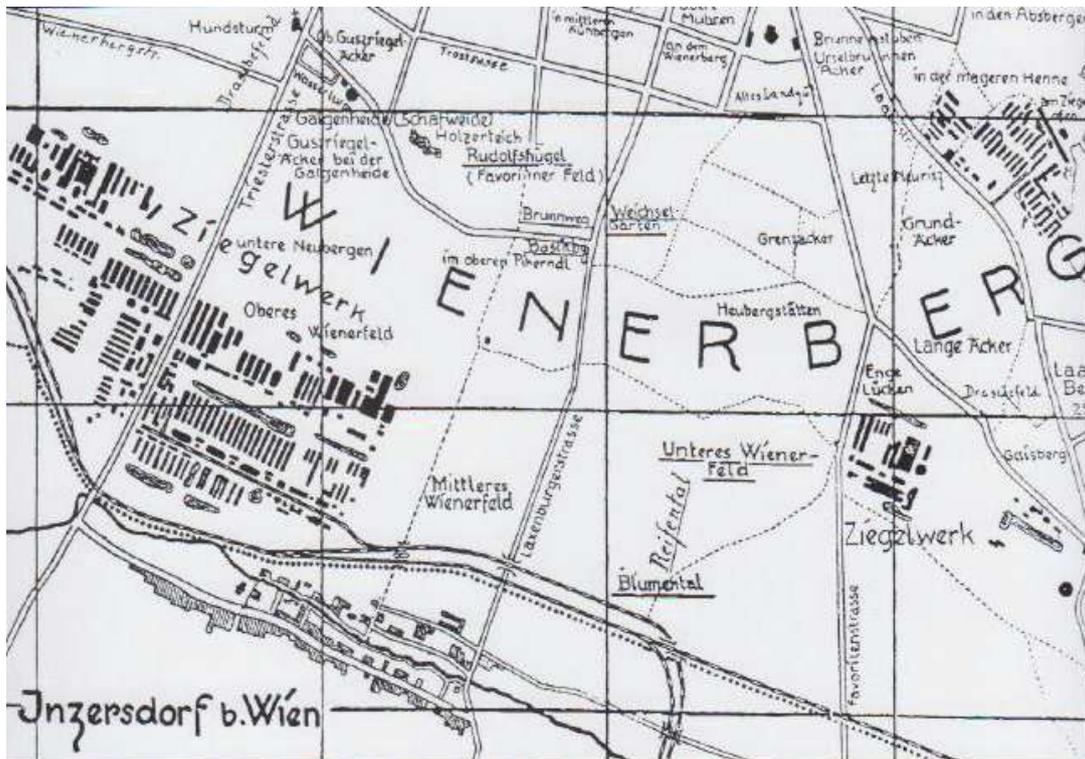


Abb.1 Karte Wienerberg 1928

Abb.2 Spinnerin am Kreuz 1900



mit den Städten die weiter im Süden lagen. Die Triester Straße verlief zunächst bis Wr. Neustadt und wurde später bis nach Kärnten und weiter nach Triest verlängert, da sich dort wichtige militärische Zugänge zum Meereshafen befanden. Entlang der Triester Straße haben sich früher die ersten kleinen Siedlungen entwickelt, darunter auch Neustift, welches sich damals, ausgehend von einer kleinen Ziegelei in die Ackerlandschaft entwickelte.

Die Entwicklung der Ziegelwerke wurde vor allem, durch das von Kaiser Franz I. im 19. Jahrhundert erlassene Verbot, demnach innerhalb des Linienwalls ein Ansiedlungsverbot für Fabriken gegolten hatte, stark voran getrieben. Eine rasche Siedlungsentwicklung fand vorwiegend im Westen als auch Süden vor dem Wall statt. Mit den Fabriken siedelten sich vorwiegend Arbeiter in der Nähe der Betriebe an, was zu starken Diskriminierungen der Arbeiter führte. Ein großflächiges Ziegelwerk entstand am Wienerberg, Mitte des 19. Jahrhunderts, in dem nicht nur gearbeitet, sondern auch gelebt wurde. Es entstanden zudem auch Werksiedlungen, in denen die Arbeiter mit ihren Familien untergebracht wurden.⁶

Als Alois Miesbach die Grundstücke kaufte, ging der Abbau des Inzersdorfer Tegels stark nach oben. Die Ziegelherstellung wurde zunehmend industrialisiert, um die steigenden Nachfragen und Großaufträge bewältigen zu können, wurde das Gelände umgebaut, zum Nachteil der Arbeiter, wurden vor allem die Trocknungsschuppen ausgebaut, es wurden Schienen zum leichteren Transport verlegt und dutzende Fabrikschlote erbaut. Die Quartiere der Arbeiter wurden immer kleiner und verkamen mit der Zeit zu Baracken. Da die Arbeiter ohne Genehmigung das Ziegelwerk nicht verlassen konnten, blieben sie meist unter sich und entwickelten ihre eigenen Bräuche und Traditionen. Besonders bekannt sind die Arbeiter aus Böhmen, die von anderen meist abwertend als die „Ziegelböhm“ benannt wurden. Ihr Arbeitstempo war enorm hoch, doch die knapp 100

6 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 37



Abb.3 Triester Straße einwärts 1930

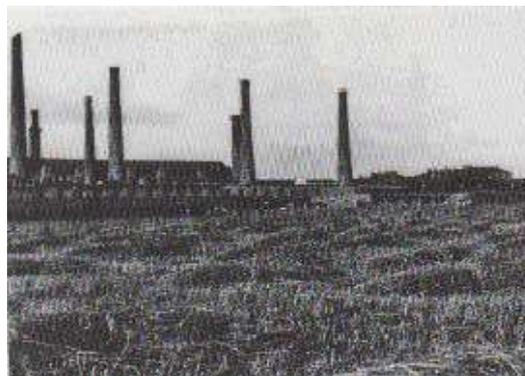


Abb.4 Ziegelwerke Wienerberg 1900



Abb.5 Wienerberger Ziegelfabrik- Ziegelarbeiter 1910

Wohnhäuser, boten für die 5.000-10.000 Bewohner nicht genug Platz.

Der Neffe von Alois Miesbach, Heinrich Drasche, leitete fortan die Ziegelwerke und entwickelte sie zur größten Ziegelfabrik Europas.⁷ Die Infrastruktur der Anlage war für damalige Verhältnisse sehr gut ausgebaut, es gab Bäder und Waschhäuser, Kindertagesstätten, als auch ein kleines Spital. Da die Arbeiterwohnhäuser nahe des Bendateichs lagen, gab es sogar eine Schwimmschule beim Zwillingsee. Auch der Gemüse- und Obstbau befand sich auf dem Gelände der Ziegelwerke, um die Arbeiter mit frischen Lebensmittel versorgen zu können.

Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelten sich die ersten Vergnügungstätten, so auch der Böhmisches Prater, welcher sich auf der Kuppe des nahe gelegenen Laaerbergs ansiedelte. Der Prater wurde aber von den Arbeiter am Wienerberg kaum genutzt, es waren vorwiegend die Wiener BürgerInnen, welche den Prater als Ziel ihrer Ausflüge sahen. Durch den wirtschaftlichen Aufschwung entwickelte sich zunehmend ein Ausflugstourismus, für den vor allem die Wiener Vororte beliebt waren.⁸

Durch den Bau der Südbahn und der Ostbahn, zwischen 1839 und 1846, kam es zu einem erneuten Aufschwung der Industrie und Technik, wodurch zusätzlich mehrere tausend Arbeiter benötigt wurden. Entlang der Schienen siedelten sich immer mehr Betriebe an. Nicht nur der Vorort wurde rege bebaut, auch innerhalb des Linienwalls, entwickelten sich immer mehr Bauten um den großen Bevölkerungswachstum gerecht zu werden. Die Eisenbahn- und Stadtstraßen trugen zu einer Verbesserung der Mobilität bei und beschleunigten die baulichen Entwicklungen. Durch die zunehmende Dichte der Bebauung, die mehrgeschossigen Verbauungen durch Zinshäuser, mit engen Gängen und dunklen Wohnungen, wurde das erst Mal Grünraumentwicklung ein Thema bei der Stadtplanung.

7 Felix CZEIKE, Historisches Lexikon Wien, Wien 1992-2004, S. 632

8 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 40

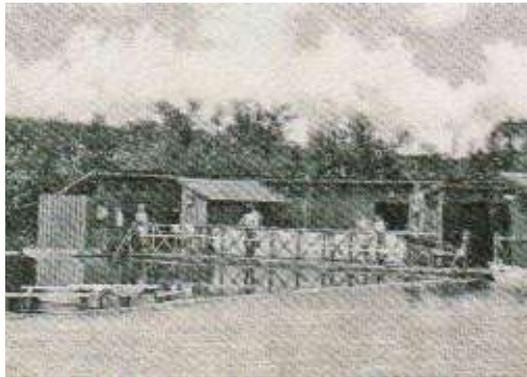


Abb.6 Schwimmschule Inzersdorf 1900



Abb.7 Favoritenstraße 1897



Abb.8 Wienerberger-Gelände 1961

Das Tiester Viertel wurde erst um 1900 unter der Anwendung des Blockrasters ohne besondere ästhetische Ansprüche besiedelt. Allerdings wurden in der Bebauung, Lücken in der Größe eines Blockrasters gelassen, auf denen sich dann Parkanlagen befanden, mit Spielmöglichkeiten für Kinder und Sitzbänken zum Verweilen.

Die Arbeiterwohnungen blieben aber, auf Grund von Baugplatzknappheit nahe der Eisenbahn, am Gelände der Ziegelfabrik bestehen. Die Ausbeutung der Arbeiter verschärfte sich zunehmend. Aus Mangel an Arbeitern mussten nun auch Kinder in der Fabrik mithelfen. Durch die schlechte Hygieneversorgung, kam es zu Ausbrüchen von Krankheiten und Infektionen. Was als mustergültiges Unternehmen begann endete, durch den wirtschaftlichen Drang, in Verwahrlosung und Missständen. Der Psychiater und Armenarzt Viktor Adler wies 1888, in einer Publikation, seiner Zeitschrift „Gleichheit“, auf die verheerenden Zustände am Wienerberg hin. Bald kam es zum ersten erfolgreichen Streik, wodurch es zu Verbesserungen der Arbeitssituation kam.⁹

Als der Lehmbau in den 60er Jahren am Wienerberg unrentabel wurde, legte man das Ziegelwerk still und die Wienerberggründe, wurde 1972 von der Stadt Wien gekauft. Da es damals üblich war leere Schottergruben mit Müll wieder aufzufüllen und es noch keine Mülltrennung, beziehungsweise Müllverbrennung gab, wurde das Land von da an zur Ablagerung von Hausmüll und Bauschutt genutzt. Durch den stark ansteigenden Konsum der Bevölkerung waren allerdings schnell alle Gruben gefüllt.¹⁰

Bis in die 70er Jahre, lag das Wienerberg Gelände brach und die Müllberge bildeten, zu der mit Grundwasser gefüllten Lehmgrube, einen steilen Hang, der durch Erosionen stark gefurcht war. Durch den Bezirksvorsteher von Meidling, Kurt Neiger, entstand die Idee den Wienerberg mit Sportplätzen, nach internationalem Standard, zu errichten und das

9 CZEIKE, 1992-2004, S. 632

10 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 46-47



Abb.9 Müllentsorgung am Wienerberg

Gebiet für die Bevölkerung frei zugänglich zu machen. Nachdem große Teile des Wienerbergs zum Schutzgebiet Wald- und Wiesengürtel gehörten, wurde der Landschaftsplaner Wilfried Kirchner, 1982 von der Stadt Wien damit beauftragt, das Areal zu einem Landschaftsraum zu entwickeln, das ein Erholungsgebiet für 150.000 Menschen werden soll. Vom Süden Richtung Wien kommend sollte es als Kontrast, zu dem damals neu erbauten „Philipshaus“, eine grüne Stadteinfahrt schaffen. Noch bevor der Auftrag zur Schaffung eines Erholungsgebiets am Wienerberg erteilt wurde, war der erste Ideenwettbewerb zur Bebauung der Südlichen Flächen des Wienerbergs ausgeschrieben. Dabei war vorgegeben, dass der geschlossene Bebauungsrand zu erhalten ist und die Bebauung mit einer geringeren Dichte zu realisieren sei. Der Gesamteindruck des Wienerbergs dürfe nicht durch höhere Gebäude zerstört werden. Im der zweiten Runde des Wettbewerbs wurde das Vorhaben zur Renaturierung des Wienerberggeländes bereits bestätigt.

Betrachtet man das Wienerberg Gelände heute, lässt sich feststellen, dass die Renaturierung gut funktioniert hat und der Grüngürtel Wiens durch den Wienerberg signifikant erweitert wurde. Der Wienerberg schafft ein großräumiges überregionales Erholungsgebiet für Wien und macht dabei, durch die in die Planung mitaufgenommene Terrassierung, die historischen Hintergründe ablesbar.¹¹

11 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 49-50



Abb.10 Orthofoto 1938



Abb.11 Orthofoto 1956



Abb.12 Orthofoto 1976



Abb.13 Orthofoto 1992



Abb.14 Orthofoto 2020

Der Wienerberg als ein Teil des Grüngürtels von Wien

Der Wienerberg ist Teil eines Freiraumsystems des Stadtentwicklungsplans 2005 (STEP 05), welcher es zum Ziel hat, einen breiten grünen Ring um Wien zu bilden. 1905 schrieb Wien Planungsgeschichte, mit dem Beschluss zur Sicherung des Wiener Wald- und Wiesengürtels, wodurch die Stadt der Vision eines Grünraumrings ein großes Stück näher kam.

1893 wurde vom Wiener Gemeinderat ein Wettbewerb für einen „Generalregulierungsplan“ ausgeschrieben, in dem die Freihaltung der wesentlichen Freiflächen, wie dem Prater, Schönbrunn, aber auch dem Wienerwald, bereits beschlossen waren. Eugen Fassbender war damals, einer von drei zweitplatzierten Wettbewerbsbeiträgen. Mit seiner Idee eines „Volksrings für Wien“, schlug er einen 600 Meter breiten Grüngürtel um die Stadt Wien vor, der sich nur 5 Kilometer vor der Stadt Mitte befinden sollte. Fassbender kämpfte für seine Idee und schrieb mehrere Publikationen, in denen er von seinem Vorschlag berichtete, wodurch sich der Bürgermeister Karl Lueger von seiner Idee begeistern lies. Durch seine internationale Erfahrung in Sachen Grünflächenplanung, konnte der Stadtbauamtsdirektor Goldemund, die Pläne weiter ausarbeiten und gab dem Volksring den Namen „Wald- und Wiesengürtel“. Der Grundstein für den Grüngürtel wurde 1905 gelegt, als der Gemeinderat fast 6.000 Hektar Grünfläche in Wien unter Schutz stellte.¹²

Als richtungsweisend galten allerdings schon die Ereignisse, die 1870 geschehen sind, als entgegen dem wirtschaftlichen Interesse, die Stadt Wien den bestehenden Vertrag mit dem Holzhändler Moritz Hirschl kündigte. Somit konnten große Teile des Wienerwalds im Westen der Stadt, vor der Abholzung bewahrt werden. 1898 wurde der erste Entwurf für die Schaffung einer breiten Zone an der Peripherie, welche von jeglicher Bebauung freizuhalten ist, von dem österreichischen Ingenieur- und Architektenverein verfasst. Ein wichtiger Schritt in Richtung der Umsetzung des Wald- und Wiesengürtels, war die Eingemeindung einiger westlicher

12 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 43



Abb.15 Wald- und Wiesengürtel Wienerberg 1905,
Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft,
Wien 2009, S. 43

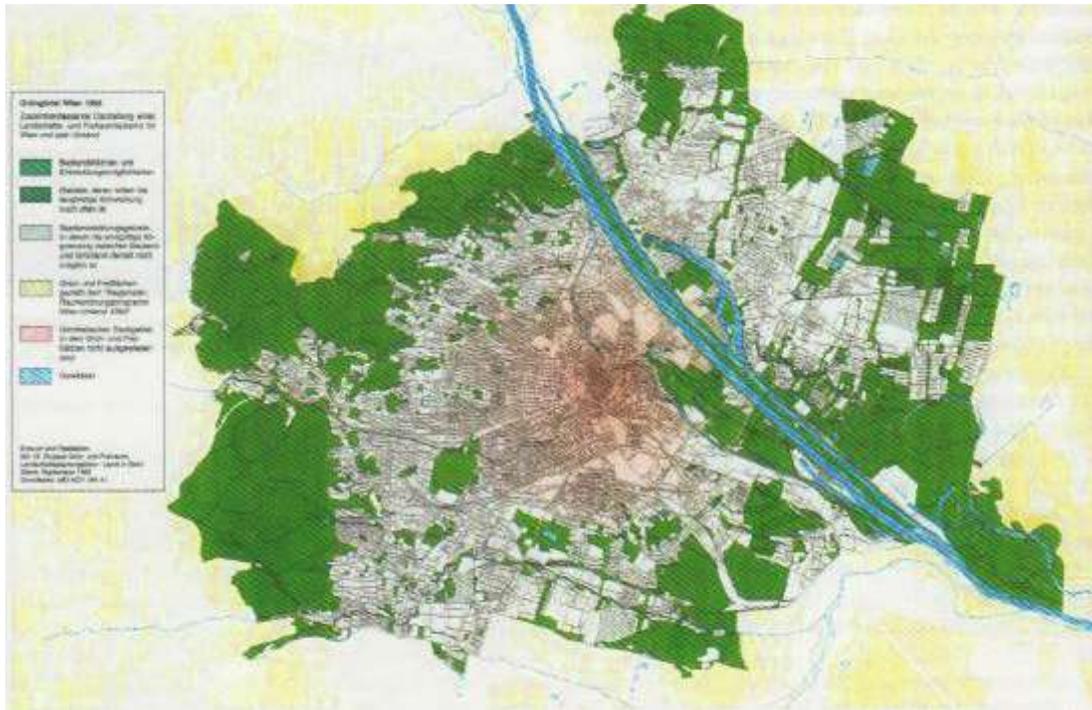


Abb.16 Grüngürtel Wien 1995,
Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft,
Wien 2009, S. 26

Vororte, als auch Orte oberhalb der Donau. Die erste Plandarstellung zu dem Vorhaben gab es im April 1905. Der Wienerberg wird auch von dem Wald- und Wiesenplan umfasst, sowie einige andere Gebiete, darunter der Küniglberg, der Rote Berg, Schönbrunn, als auch der Laaer Berg, der Zentralfriedhof und weitere Gebiete. In diesem Plan sind laut Bericht 4400 Hektar an Fläche miteinbezogen.¹³

Erst im Jahre 1934 verabschiedete Wien das Naturschutzgesetz als letztes Bundesland, darauf folgend wird der Lainzer Tiergarten, mit der Auflage, dort solle ein Naturschutzgebiet entstehen, vom Bund an die Stadt Wien übergeben. Nach dem noch weitere Gebiete Wiens, Teil des Wald- und Wiesengürtels wurden, umfasst der Plan nun in etwa eine Fläche von 5000 Hektar. Durch den Krieg und die notwendigen Kriegseinrichtungen gehen durch Rodungen am Ölhafen einige Hektar Grünland verloren. Mit den darauf folgenden Jahren und zahlreichen Umwidmungen, gewinnt der Grünraumring wieder an Fläche dazu. Ende der 70er Jahre wurde nun der erste städtebauliche Ideenwettbewerb durchgeführt, welcher den Auftakt für die Gestaltung des Naherholungsgebiets bildet. Rund 10 Jahre später wird der Wienerberg als Landschaftsschutzgebiet fertiggestellt.¹⁴

Vom Wiener Gemeinderat wird 1955 der Plan „Grüngürtel Wien 1995“ beschlossen. Im Zuge dessen wurden gezielte Programme ausgearbeitet, wodurch flächendeckend, in ganz Wien öffentliche Grünflächen ausgearbeitet wurden. Durch das Programm konnte die Fläche des Grüngürtels auf 19.250 Hektar ausgedehnt werden. Bis 2005 gewann der Grünraumgürtel immer mehr an Fläche dazu und liegt zu diesem Zeitpunkt bei 21.500 Hektar.¹⁵

In den folgenden Jahren wurde der Stadtentwicklungsplan alle 10 Jahre neu verhandelt und beschlossen. Zudem gibt es einen laufenden Monitoring- und Reflexionsprozess, der sicherstellen soll, ob die gesetzten Ziele

13 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 25

14 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 25

15 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 26

erreichbar scheinen und ob vorgesehene Initiativen erfolgreich sind.¹⁶ Der aktuell vorliegende Stadtentwicklungsplan 2025 (STEP 2025) sieht einen großen Schwerpunkt in der stetig steigenden Einwohnerzahl Wiens und dem Wunsch der Bevölkerung nach qualitativ hochwertigen Grün- und Freiräumen. Wien hat einen Grünraumanteil von mehr als 50%, das soll auch in Zukunft so bleiben, trotz steigender Bevölkerungszahlen. „Grünraumgerechtigkeit“ bildet ein zentrales Thema des Stadtentwicklungsplans. Jeder Bürger, jede Bürgerin, besitzt das gleiche Recht auf eine hochwertige Versorgung mit Grün- und Freiräumen. Daher ist die Entwicklung eines robusten Freiraumnetzes, als auch die Sicherung der dafür erforderlichen Flächen, das Ziel, um auch künftigen Generationen in einer stark wachsenden Stadt, hochwertigen Grün- und Freiraum bieten zu können.¹⁷

Seit 2021 haben die Ausarbeitungen an dem neuen Stadtentwicklungsplan 2035 begonnen. Das Ziel ist klar definiert, das Leben in Wien soll weiterhin leistbar und von hoher Qualität sein. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die weiter steigenden Temperaturen und die extremer werdenden Wetterbedingungen gelegt. Vor allem die Auswirkungen der Klimakrise auf unser alltägliches Leben, stehen dabei im Mittelpunkt der Ausarbeitungen. Wichtige zukunftsorientierte Punkte bilden auch die Wohnraumversorgung und damit einhergehend, ein ressourcenschonender Umgang mit Baumaterialien und Rohstoffen.¹⁸

16 <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/>, Zugriff, am 10.08.2022

17 Magistrat der Stadt Wien, STEP 2025- Fachkonzept Grün- und Freiraumplan, Wien 2015, S.14

18 <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/step2035/index.html>, Zugriff, am 10.08.2022

Wert des Wienerbergs als Erholungsgebiet für die Stadt Wien

Nach dem stetigen Wandel des Wienerbergs, von einer der größten Ziegelfabriken Europas, später zu einer Mülldeponie, bis hin zum heutigen Naherholungsgebiet, sind viele Jahrzehnte vergangen. Das Erholungsgebiet wird nicht geprägt durch gepflegte Beete, perfekt gemähtem Rasen oder Straßenlaternen, der Wienerberg zeichnet sich durch seine vollkommene Natürlichkeit aus. Hier finden sich Äcker, hohe Wiesen, Wildbadeplätze, Trampelpfade und Spielflächen. Gerade weil der Wienerberg nicht dem typischen Bild eines städtischen Parks entspricht, hat er sich in den letzten Jahren an großer Beliebtheit erfreut. Die große Vielfalt der Grünanlage, bietet für jedes Publikum seinen Mehrwert. Hier können Kinder spielen und toben, ohne dabei jemanden zu stören, die SportlerInnen haben ausreichend Fläche um ihre Runden zu laufen, und selbst AnglerInnen kommen, bei dem reichhaltigen Fischangebot des Wienerbergteichs auf ihre Kosten. Vor allem zum Spazieren und Seele baumeln lassen nach anstrengenden Arbeitstagen ist der Wienerberg Park ideal.¹⁹

Der Wienerberg ist umgeben von zahlreichen Wohnbauten und ist somit Hauptakteur, hinsichtlich der Naherholung, vieler WienerInnen. Allein 50.000 Menschen leben in 15-minütiger Gehentfernung. Über die Jahre haben sich in der näheren Umgebung, rund um den Wienerberg, weitere Wohnbauten angesiedelt. Die zuletzt 2021 fertiggestellte Biotope City²⁰, schafft mit 950 Wohnungen weiteren Lebensraum für viele WienerInnen, wodurch auch die Zahl der täglichen Besucher des Naherholungsgebiets stark angestiegen ist.

Durch eine 2002 durchgeführte Studie konnte zum ersten mal ein Besuchermonitoring durchgeführt werden, in dem erfasst wurde, wie viele Personen den Park besuchen, als auch welche Orte im Park höher frequentiert waren als andere. Im Durchschnitt sind die Besucher 45 Jahre alt und nutzen den Wienerberg als Erholungsgebiet seit 10 Jahren. Der Großteil der Nutzer wohnen im 10. Wiener Gemeinde Bezirk, nur knapp

19 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 53

20 https://www.biotopecity.wien/ueber_die_biotope_city_wien, Zugriff, am 11.08.2022

2 % der BesucherInnen waren nicht aus Wien. Zwei Drittel der Personen gaben an, im Winter mindestens einmal die Woche den Park zu besuchen, im Sommer gaben das sogar 81% der Befragten an. Die Dauer des Aufenthalts schwankt im Winter und Sommer deutlich, im Winter verbringt die Mehrheit der BesucherInnen knapp eine Stunde am Wienerberg, wohingegen im Sommer der Aufenthalt durch Badeaktivitäten ausgedehnt wird und über mehrere Stunden geht. Die BesucherInnen kommen zu zwei Drittel zu Fuß, einige kommen mit dem eigenen PKW, nur ein kleinerer Anteil nutzt die öffentlichen Verkehrsmittel, um das Erholungsgebiet zu erreichen.

Die Gruppengröße war mit durchschnittlich 1,5 Personen eher gering, da die Hälfte der Personen alleine den Park aufsuchen und ein Drittel zu zweit in den Park kommen. Das Ziel der Erholung war bei der Mehrheit der treibende Grund des Aufenthalts am Wienerberg, gefolgt von Hundespaziergängen und zur sportlichen Aktivität, dabei spielt die Natur und die Landschaft, nur für 22% der Befragten eine Rolle. Besonders Anklang findet die landschaftliche Gestaltung bei älteren Personen, als auch bei Frauen. Die Spiel- und Sportmöglichkeiten wurden bei der Befragung aber besonders negativ kritisiert.

In der Umfrage wurde gezielt nach störenden Faktoren und Verbesserungspotenzial des Naherholungsgebiets Wienerberg gefragt. Dabei wurde vor allem der sich häufende Müll und der Vandalismus oft negativ erwähnt. Auch der Hundekot und allgemein das hohe Aufkommen von Hunden wurde als störend empfunden. Das Fehlen von infrastrukturellen Einrichtungen, wie Toilettenanlagen, Imbissständen, Bänken und Mistkübeln, wurde von knapp 10% als Mangel aufgelistet.

Über ein Jahr gemessen, verzeichnet der Wienerberg 1,24 Millionen Besuche, womit sich eine Dichte von 10.500 Besuchern pro Hektar und Jahr

ergibt. Pro Tag ist mit ungefähr 3.400 Besuchern zu rechnen, wobei die tägliche Besuchermenge zwischen 431 und über 10.000 Besuchern schwankt. Damit gehört das Erholungsgebiet zu den intensiver genutzten Erholungsräumen in Wien. Allerdings sind touristische Ausflugziele wie der Schlosspark Schönbrunn oder das Belvedere noch deutlich höher frequentiert.

Als Resümee der Befragung lässt sich feststellen, dass der Wienerberg hohe Erholungsqualitäten bietet. Dabei wurde von den Besuchern vor allem die landschaftliche Gestaltung erwähnt, als auch die Möglichkeit im Sommer den Teich als Badestelle zu nutzen. Allerdings steht der Wienerberg, durch die steigende Bevölkerungszahlen der Umgebung, unter hohem Druck, was sich an den steigenden Besucherzahlen und den damit einhergehenden Rückgang der Aufenthaltsqualität festmachen lässt. Der Wienerberg benötigt eine bessere Infrastruktur um mit dem steigenden Besucherzahlen, nicht an Erholungsqualität zu verlieren.²¹



Abb.17 Wienerbergteich

21 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 53-60

Ökologie des Wienerbergs

Der Wienerberg war nicht immer so reich an Natur- und Artenvielfalt. Zu Beginn der 70er Jahre hatten es die Pflanzen nicht leicht sich den Wienerberg als Lebensraum anzueignen. Die Ziegelgrube mit teilweise alten Gebäuden, Lagerplätzen, großen Abbauflächen, Zufahrtsstraßen und dem im Grundwasser versinkenden Gruben, bot kaum ein Chance für Pflanzen sich auszubreiten. Zu dem kamen eine unsichere Wasserversorgung und wechselhafte Wetterbedingungen, erschwerend zur Ansiedlung diverser Pflanzen hinzu. Erst die Pionierpflanze Huflattich schaffte es, durch seine weit hergetragenen Früchte, auf dem humusfreien sterilen Boden zu keimen. Bald bedeckte er die Böden mit seinen Teppichen aus Ausläufern und schuf so die Möglichkeit für andere Pflanzen sich anzusiedeln.

Die über Jahrzehnte angehäuften Müllberge die sich im Norden des Wienerbergs angesammelt hatten, wurden später, als man ein wenig Naturschutzbewusstsein entwickelte, bedürftig mit etwas Erde und Schutt bedeckt. Nun konnte sich dort die Wildnis weiter ausbreiten und es hätten bald die ersten Bäume keimen sollen, doch der trockene nährstoffarme Boden erschwerte diese Entwicklung vehement. Anderorts, auf den zur Vernässung neigenden Flächen, siedelte sich rasch zahlreiche Schilfpflanzen an und bedeckte große Flächen. Auch die ein oder andere wasserliebende Weide konnte sich in den frühen noch vegetationsärmeren Zeiten ansiedeln.²²

Besonders schwer hatten es Pflanzen auf den wechselfeuchten bzw. auf den wechsellrockenen Flächen, die zwar im Frühling oder nach Regen sehr nass sind, sonst aber zu starker Trockenheit neigen. Diese Flächen waren vor allem im Osten des Wienerbergs zu finden, der dort vorzufindende tonhaltige Boden, lässt das Wasser bei Niederschlag nur sehr langsam einsickern, wenn er anschließend trocknet, wird durch die feinen Kapillarröhrchen im Boden jegliche Feuchtigkeit wieder herausgesaugt. Der Rote Hartriegel, der von Vögel über weite Distanzen verbreitet wird,

22 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 67

kommt mit den hiesigen Bedingungen noch am ehesten zurecht. Wenn er sich einmal angesiedelt hat, kann er mit seinen unterirdischen Ausläufern große Flächen einnehmen.

Auch auf den Lösshängen, ging die Entwicklung zum Wald sehr zögerlich voran. Bis heute haben sich hier kaum Bäume angesiedelt, das Erscheinungsbild ist geprägt durch schütterere Graslandschaften mit Glatthafer und Reitgras.²³



Abb.18 Hufplattich



Abb.19 Schilf



Abb.20 Glatthafer



Abb.21 Reitgras

23 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 68

Nachdem sich die Natur über Jahre hinweg schwer getan hat sich auf dem Wienerberg anzusiedeln und dies nur sehr wenige Arten wirklich geschafft haben, beschloss die MA49 der Natur unter die Arme zu greifen. Auf einem bestimmten Teil des Wienerbergs wurden nach ökologischen Gesichtspunkten ausgewählte Bäume angepflanzt und Saatgut verbreitet. Auf den trockenen Flächen kam „Trockenrasen“ zum Einsatz, Wiesengräser wurden auf den feuchteren Arealen gesät. Große Flächen blieben aber, wie in dem ursprünglichen Plan vorgesehen, naturbelassen.²⁴

Im Westen wurde im Frühjahr 1996 mit einem Saatgut nachgeholfen, in den Jahren danach konnte man dort eine wahre Blütenpracht bestaunen. Allerdings waren 12 Jahre nach der künstlichen Aussaat nur noch ausgewählte Pflanzen vorhanden, dennoch sind so artenreiche Wiesen entstanden, die sich so im Südosten Wiens nicht entwickelt hätten. Vor allem die auffällig blühenden Pflanzen wie der Natternkopf, der Färber-Waid und die Färber-Kamille, konnten sich durchsetzen. Auf den Wiesen wuchsen hingegen üppige Bestände an Schmetterlingsblütlern, wie Rot-Klee und Kriech-Klee. Das Wertvolle an diesen Pflanzen sind die Mikroorganismen die in kleinen Knöllchen an ihren Wurzeln leben und Stickstoff aus der Luft binden können.²⁵



Abb.22 Natternkopf



Abb.23 Kriech-Klee

24 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 71

25 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 80

Eine weitere Besonderheit im Westteil des Wienerberg Geländes, sind die kleinen Tümpel und Schlammufer, welche vor allem für Teichfrösche aber auch Rückenschwimmer, Wasserläufer, Wasser-Ehrenpreis und Gift-Hahnenfuß einen idealen Lebensraum bieten. Auch die grau-grün gefleckte Wechselkröte lebt am Ufer dieser Tümpel und profitiert von den feuchten schlammigen Uferzonen. Gerade diese Tümpel werden durch die stetig steigenden Temperaturen zur Rarität in der Naturwelt.

Am Wienerberg profitieren die Tümpel von einem ausgeklügelten System von Geländestufen, Gräben und Auffangflächen, was dafür sorgt, dass die Tümpel meist mit Wasser gefüllt sind und dennoch vor Schäden durch Starkregen geschützt liegen.

In den 90er Jahren wurden nicht nur Wiesen angesät sondern auch mehrere Hektar Wald aufgeforstet, im Zuge dessen wurden aber ausschließlich heimische Baumarten eingesetzt. Auf einem Hügel im Westen wurden Flaum-Eiche, Feld-Ahorn, Elsbeere, Speierling und mehrerer Straucharten verpflanzt. Die Jungpflanzen wuchsen trotz ihrer nur geringen Wuchshöhe von 20-40 Zentimeter und der exponierten Lage erstaunlich schnell. Durch das Auftragen von sandigem Aushubmaterial aus dem Donaubeereich, wurde der Bewuchs bewusst lückenhafter und moosreicher, wodurch sich andere Pflanzensorten ansiedeln konnten, unter anderem das Kelch-Steinkraut, die Rispen-Flockenblume, das Färber-Ginster und die Stahldolde.²⁶

Im Osten ist die Vegetation schon weiter voran geschritten als im Westteil, da dort die Ausgestaltung schon 1983 begonnen hat. Westlich des Wienerbergteichs befanden sich zu Zeiten der Ziegelfabrik, die Abrauhalden, wodurch die Landschaft auch heute noch durch sandig-lehmige Böschungen gekennzeichnet ist. Unterhalb des Hügel wächst eine echte Besonderheit des Wienerbergs, das Bocks-Hauhechel ist anderorts wei-

26 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 81-82

testgehend ausgestorben und ist ein Relikt aus der Zeit vor 150 Jahren, als diese Pflanze am Wienerberg häufiger zu finden war. Der „Große Lehmteich“ im Osten ist das Ergebnis einer Zusammenlegung mehrerer kleinerer Teiche, die im Zuge der Ausgestaltung des Erholungsgebiets statt fand. Wie es typisch ist für die feuchten Gebiete um Teiche und Seen hat sich auch hier sehr schnell ein dichter Röhrichtgürtel entwickelt. Die breite Röhrichtzone bietet vielen Wasservögel Schutz vor den vielen Besuchern, wodurch sogar seltenere Vogelarten im Schilf einen Rückzugsort finden.

Einer der dort lebenden Vogelarten ist der Haubentaucher, den man leicht an der, ihm Namensgebenden, rotbraunen Haube am Kopf erkennen kann, welche zu Balzzwecken imposant aufgestellt wird. Auch das Blässhuhn ist in den Schilfgürteln des Wienerbergteichs anzutreffen. Er fällt durch sein pechschwarzes Federkleid schnell auf. Seine Nahrung, die er im offenen Gewässer sucht, ist ausschließlich vegetarisch. Nur zur Brutzeit, zieht er sich in unzugängliche Schilfzonen zurück. Der Rohrsänger lebt vorwiegend zwischen den dichten Halmen der Röhrichtzone. Am Wienerberg lassen sich überwiegend zwei Unterarten des Rohrsängers antreffen, der Teichrohrsänger und der amselgroße Drosselrohrsänger. Im Winter kann man meist noch die Überreste ihrer eindrucksvollen napfförmigen Nester erkennen, welche sie auf halber Höhe um einige Schilfhalme geflochten haben.²⁷



Abb.24 Haubentaucher



Abb.25 Teichrohrsänger mit Nachwuchs

27 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 83-84

Im Süden hinter dem Gasthaus Chadim, befinden sich mehrere kleine Teiche, die zu Zeiten der Ziegelfabrik, als Abwasserauffangbecken der Arbeiter-Wohnanlagen dienten. Über die Jahre hat sich am Boden der Teiche eine dicke Schlammschicht abgesetzt, der die Wasserqualität enorm negativ beeinflusst. Pläne den Schlamm vom Grund der Teiche abzusaugen, waren zu teuer. Als günstigere Lösung, verband man den großen, nördlich gelegenen Wienerbergteich, mit einem kleinen Bach mit den unteren kleinen Teichen. Das überschüssige Wasser des Wienerbergteichs konnte so, einfach in die kleinen Teiche geleitet werden, die von dem Frischwasser sogar im Hochsommer profitieren und wodurch es zu keinem drastischen Abfall der Wasserqualität, trotz Hitzeperioden kommt.

Am Wienerberg wurden auch Äcker und Felder erhalten um Futter für die Arbeitspferde zu gewinnen. Wenn die Felder brach liegen und Wildpflanzen wie Klatsch-Mohn, Kornblume und Feldrittersporn erblühen, erfreuen sich nicht nur die Wildbienen sondern auch die BesucherInnen an dem bunten Anblick.²⁸

Auf einer kleinen Anhöhe, die aus sandigem Gesteinsmaterial besteht, welches dort abgelagert wurde, kommt es aufgrund von Trockenheit vermehrt zur Freilegung der Rohböden, auf denen sich im Frühjahr gerne der rosa blühende, gewöhnliche Reiher Schnabel ansiedelt. Auffallend sind vor allem die silbrig glänzenden Ähren des Siebenbürger Perlgras, zwischen dessen Halmen, sich gerne das Schwarzkehlchen nach einem geeigneten Platz für den Nestbau umschaute. Meistens sieht man die auffällig gefiederten Vögel zur Jagd auf Warten sitzen oder im Baumwipfel nach Beute spähen. Beliebt sind die dichten hohen Gräser auch bei Feldhasen, die sich zwischen den Halmen gut vor Raubfeinden verstecken können. Ihr Nachwuchs kommt, im Gegensatz zu dem von Kaninchen, bereits sehend auf die Welt und wird von den Muttertieren in Bodensenken im hohen Gras versteckt.²⁹

28 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 85

29 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 86



MUSEUM

Entstehungsgeschichte: Museum

Das Museum hat sich in den letzten Jahrzehnten zu einer der beliebtesten Kultureinrichtungen entwickelt, stetig werden neue Häuser gebaut, oder Bestandsgebäude zu Ausstellungsräumen umfunktioniert. Dabei hat kaum eine Kultureinrichtung so einen starken Wandel, in den letzten Jahren durch gemacht, wie das Museum. Einst waren die Hauptaufgaben eines Museums das Sammeln, Konservieren, Forschen und Präsentieren, heutzutage ist der Anspruch an ein Museum, den Besucher in eine Erlebniswelt zu entführen und dabei Informationen, am besten auf spielerische Art, in digitalisierter Form zu vermitteln. Die klassischen langen Vitrinen, wie sie beispielsweise im Natural History Museum London zu finden sind, kommen in modernen Museen nicht mehr zur Anwendung. Museen die aktuell geplant werden verfügen neben den Ausstellungsflächen, über ebenso große Veranstaltungsflächen, Restaurants und Shops. Oftmals werden Museen als Aushängeschild für Städte genutzt, das beste Beispiel für den sogenannten „Bilbao-Effekt“, ist das von Frank Gehry geplante Guggenheim-Museum. Die Architektur der Gebäude tritt in den Vordergrund und konkurriert im Extremfall mit den Ausstellungsstücken. Oftmals werden die Museen nicht wegen den, im Innern gezeigten Ausstellungen besucht, sondern wegen der extravaganten Architektur.

Als Kontrast zu den, durch ihre expressive Architektur, auffallenden Museen, zeigen sich zum Beispiel SANAA`s Kunstgalerie oder David Chipperfields Literaturmuseum in Marbach. Auch Renzo Piano setzt seinen gestalterischen Schwerpunkt nicht auf den Äußeren Ausdruck des Gebäudes, sondern auf ein technisch und gestalterisch ausgeklügeltes Belichtungskonzept, was sich eindrucksvoll an der Museumserweiterung des Kimbell Art Museum erkennen lässt.

Im Endeffekt ist es gleich ob eine extravagante oder zurückhaltende Architektursprache ihre Anwendung findet, der Entwurf muss schlussendlich der jeweiligen Aufgabe und ihren Ansprüchen entsprechen.³⁰

30 Vgl. Hans Wolfgang HOFFMANN, Handbuch und Planungshilfe Museumsbauten, Berlin 2016, S.9

Den Ursprung hat das Museum in den Tempeln jeglicher Kulturen, dabei spielt es keine Rolle ob es die Tempel der Ägypter, Chinesische Tempel oder die Tempelanlagen Vorderasiens waren. Beruhend auf dem menschlichen Instinkt alles zu sammeln, wurden in diesen Kulturstätten Gegenstände ihrer Rituale aufbewahrt.

Namentliche Erwähnung findet das Museum aber erst später in der griechischen Geschichte, in Form eines kleinen Tempels der als Schatzhaus fungierte. In diesen Schatzhäusern wurden die wertvollen Gegenstände aber keines Wegs, der Bildung, Erhaltung und Forschung wegen gelagert, es diente vielmehr der Zurschaustellung der kostbaren Errungenschaften ihrer kriegerischen Beutezüge.

Zur gleichen Zeit erfanden in Griechenland, Schöngelster im Zuge ihrer Sprachübungen zumindest dem Namen nach das Museum. Sie bezeichnen diesen Orts den Platz der Musen als „musio“, welcher die Kunst und Wissenschaft verkörpert. Damals stand an der Weihstätte der Schulen eine Musenstatue.³¹

Erst ab dem 14. Jahrhundert als das Schatzhaus zur „grotta“ verkleinert wurde und die Schule zum „studiolo“, fand beides unmittelbar nebeneinander auf den Höfen platz. Teilweise wurden die imposantesten Stücke, der grotta, sogar in Vitrinen im studiolo zu Lehrzwecken ausgestellt. Der architektonische Aspekt der Räume spielte damals aber kaum eine Rolle. Erst mit dem Reichtum der Römer, begannen wohlhabende Bürger, ihre Wohnhäuser mit Fragmenten alten Stucks oder Skulpturen zu verzieren, um ihrem Wohlstand ausdrück zu verleihen.

Es vergeht mehr als ein Jahrhundert bis es endlich, in der Renaissance, der Kunst ein eigener Kunstraum gewidmet wird, allerdings zu dieser Zeit noch unter freiem Himmel. Das Belvedere wurde kurz nach 1500 im

31 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.12

Vatikan fertiggestellt. Eine von Bramante Entworfenene Cortile Ottagonale, reihte die Skulpturen in Wandnischen auf.

Das war der Startschuss für weitere Museumsansätze, die alle eines gemeinsam hatten, den Wunsch den Raum zum Tag zu machen. Angelehnt an Bramantes Idee, entstand das Pantheon in Rom. Im Gegensatz zu seinem Vorgänger, wird hier der Raum durch eine große Kuppel überdacht, einzig und allein eine kreisrunde Öffnung im Scheitelpunkt der Kuppel, bringt Tageslicht ins Innere, welches über die konkaven Wölbungen fein verteilt wird. Erst im 16. Jahrhundert, 12. Jahrhunderte nach dem Kaiser Hadrian das Pantheon in Rom errichten lies, übertrug Buontalenti das Konzept dessen auf den Museumsbau, wie er es bei der Umplanung der Florenzer Uffizien vormachte.³²

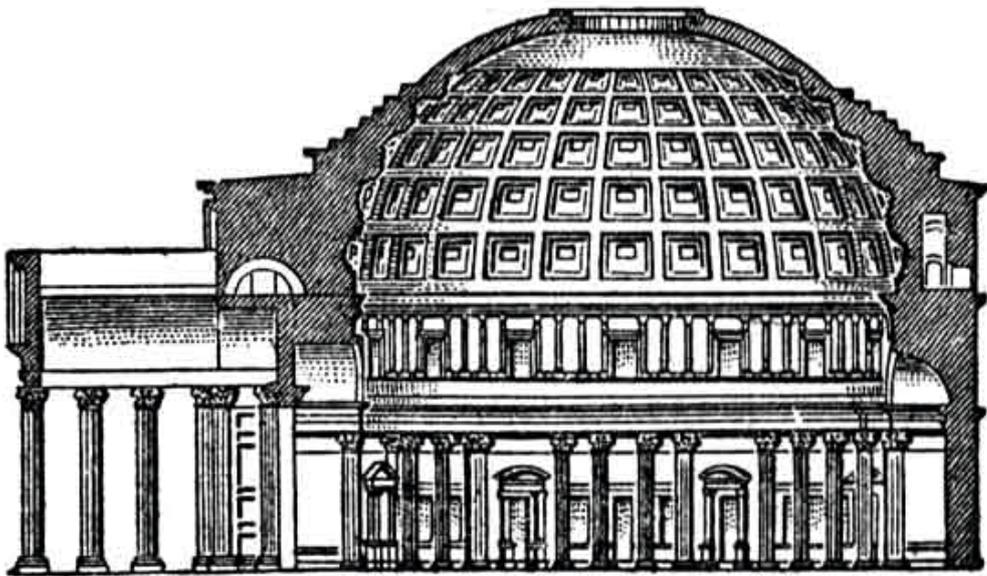


Abb.26 Universeller Göttertempel als Pate für Museumsbauten: Pantheon Rom

32 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.13

Bis 1800 entstehen zahlreiche Museen die in ihrer Formgebung, Langhallen oder Zentralrund, nicht unweit von ihren Vorreitern entfernt sind. Das Museum war zu dieser Zeit aber der Bevölkerung nicht zugänglich und unterlag dem Regiment seines Erbauers. Nur ausgewählten Gästen wurde der Zutritt gewährt und der kostbare Schatz im Innern offenbart. Dies änderte sich erst mit dem aufkommenden Bürgertums, das wenig besaß, sich dessen aber zumindest bewusst war. Durch eine testamentarische Stiftung wurde aus dem, einst auf einer privaten Sammlung basierten, British Museum Gemeingut. Durch einen Kodex, der zu allen Besuchern gleich streng war, egal welchen Standes oder Ranges sie waren, wurde der Zutritt geregelt. Nur vereinzelt wurde, um die Gier der Leute zu befriedigen, die Kunsthäuser geöffnet.

Das dieses Konzept zum Scheitern verurteilt war, lies sich anhand der Französischen Revolution feststellen, als Ludwig der 16. enthauptet und die königlichen Privatschatullen verstaatlicht wurden. Nach diesem Ereignis wurde das Louvre, 1793, zum ersten Museum, das zu jeder Zeit für Besucher offen war. Die Institution Museum ist seither nicht mehr aus der Öffentlichkeit wegzudenken.³³

Durch das größere Publikum, das die Museen seither genießen, dehnt sich auch das Raumprogramm aus und Museen werden erstmals als freistehende Gebäude geplant. Überall wo genügend Interesse für ein Museum vorhanden ist, siedeln sich neue Museen an, in Metropolen sogar mehrere. Auch das äußere Erscheinungsbild unterzieht sich einem Wandel. Die Portale werden immer größer und prunkvoller, um die Besucher, regelrecht in das Gebäude zu ziehen. Auch die Säulen die bei historischen Vorreitern nur vor dem Portal zu finden waren, werden jetzt auf die gesamte Frontseite des Hauses ausgeweitet. Als Musterbeispiel, dient das Alte Museum in Berlin von Friedrich Schinkel, welches 1830 erbaut wurde.³⁴

33 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.15

34 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.16

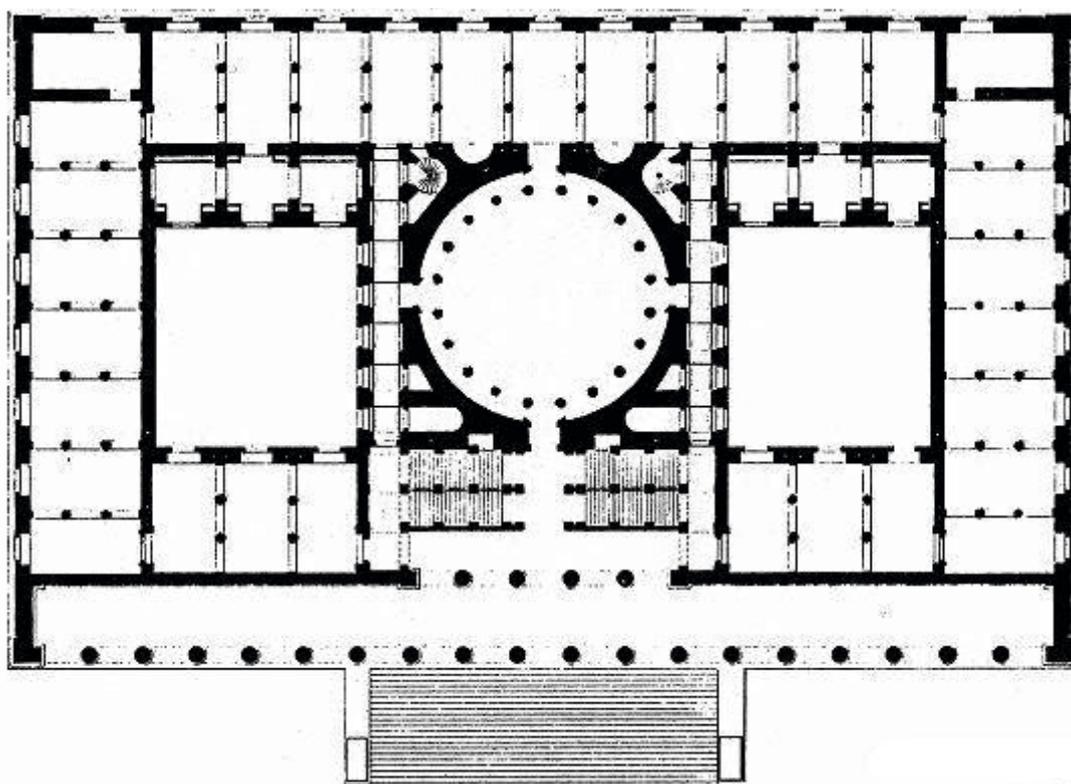


Abb.27 Altes Museum Berlin, Friedrich Schinkel, 1830

Die großen Besuchermengen, stellte die Architektur, besonders im Hinblick auf den Innenraum, vor die Frage der Raumorganisation und Wegeführung. Nach den utopischen Konzepten, eines Raumrasters in dem sich die Besucher frei entscheiden konnten welchen Weg sie gehen, wie in dem Entwurf von Étienne-Louise Boullée, konnten sich das Konzept des Rundgangs eher durchsetzen. Zur Anwendung kam die Methode zum Beispiel bei der Glyptothek, von Leo Klenze, die 1830 in Berlin eröffnete. Das Konzept war einfach erklärt, durch die Zwangswegeführung konnte sich der Besucher bis er am Ende der Ausstellung ankam nicht von den Kunstwerken abwenden, in extrem Fällen wurde die Wegeführung sogar über mehrer Etagen fortgeführt. Durch das stetige einprasseln an Informationen, war der Besucher schnell von der Überflutung ermüdet und der Bildungswert war gering.

Fortan setzte sich eine Mischform bei den Museumsbauten durch, bei dem von einem Hauptraum aus mehrer Wege wegführen und die Kunstwerke zusammenhängen in einen Kontext gebracht werden. Doch die Suche nach der idealen Raumabfolge ist noch nicht gefunden und bis heute kann sich kein Architekt, keine Architektin dieser wichtige Entwurfsfrage entziehen. Zu diesem Zeitpunkt, steht die Ästhetik der Gebäudehülle als auch des Innenraums immer noch in der Vergangenheit fest und schmückt sich mit altbewährten. Der Schritt in die Moderne dauert noch mehrer Jahrzehnte und ging nicht reibungslos vonstatten.³⁵

Erst nach dem Zweiten Weltkrieg gelang der Durchbruch der Museumsarchitektur in die Moderne. Frank Lloyd Wright nahm mit seinem Solomon R. Guggenheim Museum die ganze Blockfront ein. Auf einem fast unsichtbaren Sockel ruht ein nach oben anschwellender Zylinder, der nur durch drei Oberlichter, in seiner monolithischen Form, unterbrochen wird, die das Gebäude aber eindeutig als Museum ausweisen. Der Rundgang bleibt in diesem Entwurf, als historische Erinnerung bestehen und führt

35 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.17

den Besucher über eine Rampenspirale an den Kunstwerken vorbei. Der Bau gilt bis heute als Jahrhundertbau der Architekturgeschichte.³⁶

Mit dem Centre Pompidou der Architekten Renzo Piano und Richard Rogers machten die beiden, 1977, einen gewagten Vorstoß der Museumsarchitektur in die Moderne.³⁷ Richard Rogers sagte über das Gebäude selbst, es solle „ein Ort für alle Menschen sein, jung und alt, arm und reich, Menschen aller Religionen und Nationen- eine Mischung aus Times Square und dem British Museum“.³⁸ Für Rogers müssen Gebäude wie einer Uhr funktionieren und man soll alle Bestandteile erkennen und die Mechanik eines Gebäudes nicht verstecken. Diese Idee hat er auch beim Pariser Museum umgesetzt, das gesamte Technikersystem wurde außen an der Gebäudehülle offengelegt. An der Fassade entlang angebrachte Rolltreppen in Rohren bringen die Besucher auf die verschiedenen Etagen. All das gewährleistet maximal flexible Räume im Inneren des Museums.³⁹

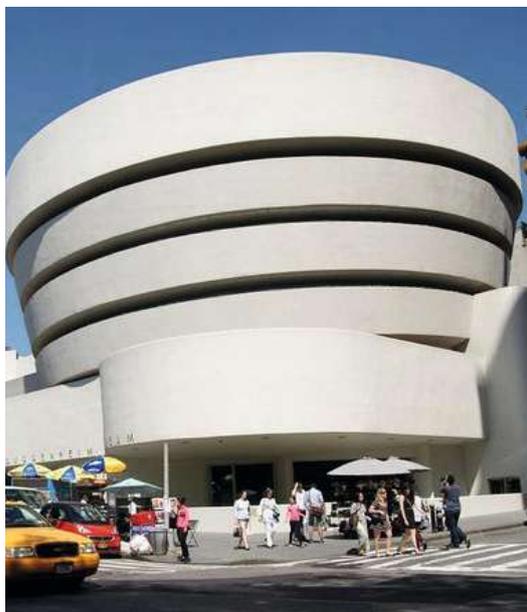


Abb.28 Guggenheimmuseum, NYC

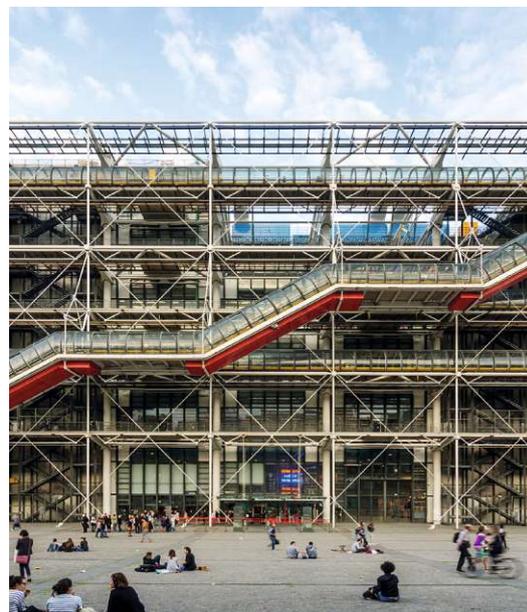


Abb.29 Centre Pompidou, Paris, 1977

36 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.22

37 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.23

38 <https://www.sueddeutsche.de/kultur/richard-rogers-architekt-nachruf-city-of-london-centre-pompidou-1.5491215>, Zugriff am, 14.08.2022

39 <https://www.sueddeutsche.de/kultur/richard-rogers-architekt-nachruf-city-of-london-centre-pompidou-1.5491215>, Zugriff am, 14.08.2022

In den Achtzigerjahren entwickelten sich zahlreiche Museen, die von der in der Postmoderne propagierten „architecture parlante“, der „Sprechenden Architektur“, beeinflusst wurden. Daniel Libeskind entwarf das Jüdische Museum in Berlin, 1999, das „Segelschiff“ Quadracci Pavillon des Milwaukee Art Museum, von Santiago Calatrava, folgte 2001. Mit der Kunsthalle setzten Peter Cook und Colin Fournier 2003, einen wahren Blickfang in die Grazer Innenstadt und auch das, wie gestapelte Pakete wirkende, New Museum of Contemporary Art in New York, von SANAA entworfenen Gebäude, war Teil der Signet-Architektur, welche großen Einfluss auf die Museumsarchitektur und ihre Entwicklung hatte. In den letzten dreißig Jahren entwickelte sich ein Bauboom und die Anzahl an Museen Weltweit hat sich verdoppelt, in manchen Ländern wie zum Beispiel China sogar verachtfacht.⁴⁰



Abb.30 Jüdisches Museum, 1999



Abb.31 Quadracci Pavillon, 2001



Abb.32 Kunsthalle Graz, 2003



Abb.33 New Museum of C. Art, 2007

40 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.23-26

Ab den 2000er Jahren gab es auch immer mehr private SammlerInnen und Firmen, die ihre eigenen Museumsbauten errichteten. Vor allem in der Automobil Branche begann ein Wettstreit der Superlative. Volkswagen baute seinen antiken Fuhrpark 2000 zu einer gigantischen 22 Hektar großen Autostadt aus und andere Automobilhersteller folgten dem Beispiel. Es kommt zu einem Paradigmenwechsel, der auch die öffentlichen Museen beeinflusst. Oft reichen die staatlichen Förderungen für die immer auffälligeren und größeren Entwürfe nicht aus und man ist auf Sponsorengelder angewiesen. Mittlerweile lag der Hauptfokus der Museen nicht mehr nur auf Kunst- und geschichtsträchtige Sammlungen, der Weg in die Moderne ließ sich auch an den Ausstellungen ablesen. Vermehrt entwickelten sich Technische Museen oder Museen die der Raumfahrt gewidmet sind. Es war ein klarer Trend ablesbar, denn nicht nur die Architektursprache sondern auch die Ausstellungen an sich kehrten der Vergangenheit den Rücken und wendeten sich der Zukunft zu.

Mittlerweile ist von der ursprünglichen Idee des Schatzhauses kaum mehr etwas über. Der Wandel geht weiterhin weg vom Zurschaustellen aller gesammelten Exponate, hin zu einer Präsentation einzelner ausgewählter Exponate, bei der jedem Stück ein großer Individueller Ausstellungsplatz zur Verfügung gestellt wird. Auch die Innenräume und ihre Gestaltung unterliegt einem stetigen Wandel, mit der Moderne etablierte sich der neutrale Reinraum mit weißen Wänden als so genannter „White Cube“, welcher fortan nicht mehr aus der Museumsarchitektur wegzudenken ist.⁴¹

Der Wandel machte auch vor den Nicht-Ausstellungsräumen keinen Halt. Damals noch ein kleiner Anteil des Museums, nimmt er heutzutage zwei Drittel der Fläche ein, dabei wird selbst die Eingangshalle enorm aufgeblasen. Aber auch Shops und Restaurants, wobei vor allem Erstes den Museen dabei hilft rentable zu bleiben, welche oft ein eigenes

41 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.32-33

Merchandise entwickeln. Mancher Entwurf geht sogar soweit, das sogar Hotelzimmer mit eingeplant sind und somit die Grenzen zwischen Museum und Beherbergungsstätten verschwimmen.⁴²

Einer großen Veränderung unterzog sich indessen auch die Methodik der Informationsvermittlung, wobei bis dato auf Belehrung durch lange Texte gesetzt wurde, wird nun auf interaktive Bespaßung umgeschwenkt. Durch das aktive Tätigwerden des Besuchers, bleiben die Informationen leichter im kollektiven Gedächtnis in Erinnerung.

Seit Beginn seiner Erfindung entwickelt sich das Museum stetig, weg von einer reinen wissenschaftlichen Sammlungstätigkeit, immer mehr auf die Unterhaltung des Besuchers und das Schaffen imposanter Erlebnisräume zu.⁴³

42 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.36

43 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.37

Entwurfsrelevante Museumsreferenzen

Besucherzentrum im Nationalpark Kosterhavet

Architektur Büro: White arkitekter (Göteborg)

Bauort: Sydkoster, Schweden

Baujahr: 2012

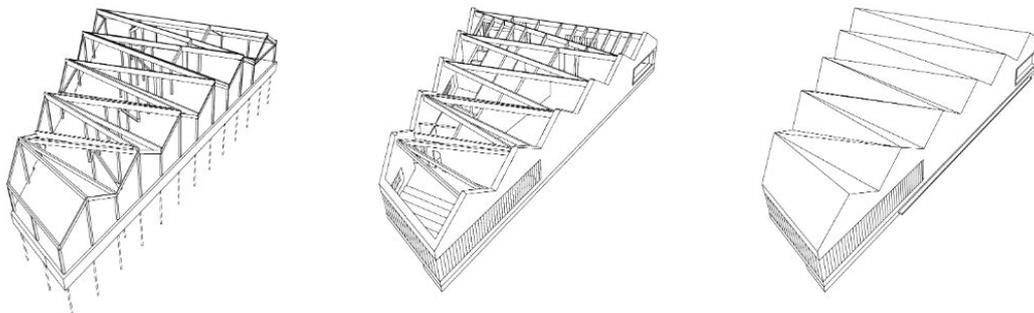


Abb.34 Strukturzeichnung Besucherzentrum im Nationalpark Kosterhavet

Das Besucherzentrum wurde im Jahre 2012, im Zuge der Erklärung der Region rund um Kosterfjord zum maritimen Nationalpark, gebaut. Das Zentrum hat einen großzügigen Ausstellungsraum, in dem Besucher über die Flora und Fauna der Region informiert werden. Außerdem befinden sich in dem Gebäude ein Vortragsraum, sowie Büroräume, nicht nur für die Mitarbeiter, sondern auch für die Angestellten des Nationalparks. Durch die geschickt gewählte Architektursprache, fügt sich der Neubau gut in die vorhandenen Strukturen der Umgebung ein. An der Geometrie der umliegenden Bootshäuser, orientieren sich auch die aneinander gereihten Giebel der Hauptfassade. Die Gliederung der Dächer schafft es, das proportional voluminösere Gebäude, gut in die kleineren Ortsstrukturen einzupassen. Über die unregelmäßige Grundrissform und den diagonal verlaufenden Dachfirsten ergibt sich eine komplexe Architekturgeometrie. Im Innenraum lässt sich die Geometrie anhand der gefalteten

Decke ablesen welche zu einer eindrucksvollen Innenraum Wirkung beitragen. Die Gebäudehülle wird nur an einigen wenigen, gezielt gesetzten, Positionen geöffnet, wodurch sich bewusste Ausblicke in die Natur ergeben. Die Materialwahl wird von Holz dominiert, über die holzverkleideten Decken im Inneraum, den Kiefernholz Böden, bis hin zu der Außenhülle aus einer, mit Holzteer behandelten, Fichtenschalung, ist der Großteil des Gebäudes aus nachhaltigen, schadstofffreien Materialien gebaut.⁴⁴



Abb.35 Ansicht vom Wasser- Besucherzentrum im Nationalpark Kosterhavet



Abb.36 Ausstellungsraum



Abb.37 Luftaufnahme Hafen

44 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.224



Abb.38 Kassenbereich



Abb.39 Fensteröffnung mit Ausblick



Abb.40 Ansicht Gebäude vom Hafen aus



Abb.41 Luftaufnahme des Fjordes

Pavillon des Écomusée de la Grande Lande

Architekt: Bruno Mader (Paris)

Bauort: Sabres, Frankreich

Baujahr: 2008

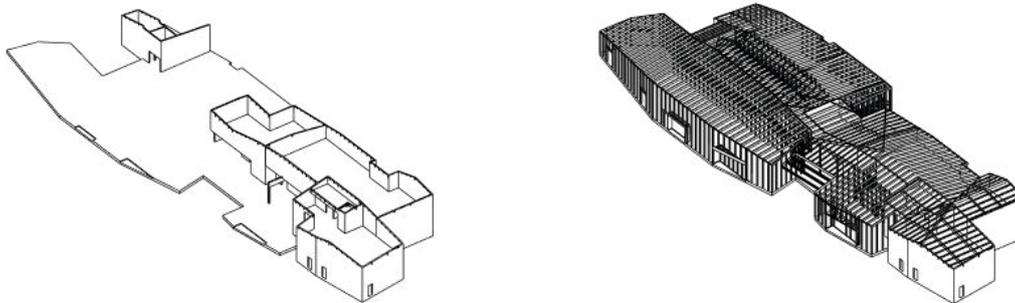


Abb.42 Strukturzeichnung Pavillon Écomusée de la Grande Lande

Das Freilichtmuseum Écomusée zeigt, bereits seit 1970, einen Einblick in das einfache Landleben des 19. Jahrhunderts. Nicht unweit davon entfernt, direkt neben dem Bahnhof, befindet sich der, im Jahre 2008 neu eröffnete, Pavillon des Architekten Bruno Mader. Ähnlich eines lang gestreckten Schuppens, der außen mit regionalem Kiefernholz verkleidet ist, passt sich das großvolumige Gebäude gut in die umgebenden Strukturen ein. Betrachtet man den Aufbau des Gebäudes genauer, lassen sich mehrer Baukörper, mit eigenen Funktionen ablesen. Der großzügige, in weiß gehaltene Raum für Wechselausstellungen, befindet sich direkt neben dem Eingang links. Durch die verglaste Rückwand des Raumes, verbindet sich die Ausstellungsfläche mit der Natur rund um das Gebäude. Die Decke entwickelt sich in ein Sheddach, welches an je einer Giebelfläche verglast ist, wodurch das Licht in den Raum einfallen kann.⁴⁵

45 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.284

Die breiten, unterhalb der Dachöffnungen liegenden, Holzträger filtern das Licht und verstreuen es gleichmäßig im Innenraum. Der Raum lässt sich mit dem angrenzenden Auditorium verbinden.

In der, mit einem großen Oberlicht ausgestatteten, Dauerausstellung sorgen zusätzlich noch überdimensionale Kastenfenster, mit einer außen liegenden Holzlamellen Verkleidung für die optimale Belichtung. Im Foyer bietet ein lang gezogenes Fenster Einblick in die Sammlungen der dahinter liegenden Depots.

Aufgrund der gewählten unregelmäßigen Gebäudeform, welche sich aus im Werk vorgefertigten geraden Bauteilen zusammensetzt, kann sich das Gebäude im Laufe der Jahre an eine veränderte Nutzung anpassen. Als Schutz vor Witterung sind die Holzlamellen, die das Gebäude von außen umhüllen, thermisch vorbehandelt. Die ziehen sich auch über die Dachflächen und verhindern eine zu starke Aufheizung des Innenraumes im Sommer.⁴⁶



Abb.43 Pavillon des Écomusée de la Grande Lande in Sabres

46 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.284



Abb.44 Holzlamellen an der Fassade



Abb.45 Vordach Eingang



Abb.46 Kastenfenster mit Holzlamellen



Abb.47 Wechselausstellung

Kaap Skil

Architektur Büro: Mecanoo (Delft)

Bauort: Oudeschild, Niederland

Baujahr: 2010

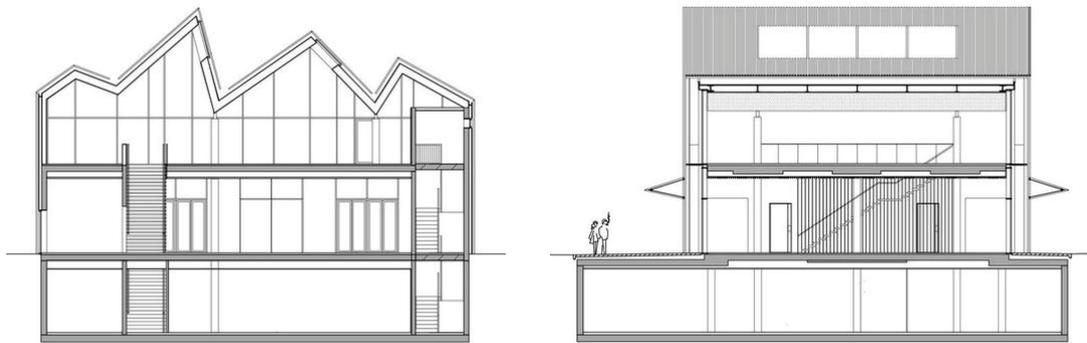


Abb.48 Längs- und Querschnitt durch das Gebäude (Maßstab 1:400)

Das Kaap Skil Museum liegt auf der westfriesischen Insel Texel, die seit dem 17. Jahrhundert aufgrund ihrer Reede bedeutend für die Schifffahrt ist. Der Museumsentwurf orientiert sich an den Gebäude Strukturen der damaligen Zeit und verwendet an der Fassade, ähnlich zu den Treibholz-fassaden früher, wiederverwertete Hartholzbohlen. Hinter der Latten Fassade befinden sich großzügige Glasfronten, als auch Oberlichter die den Blick in den Himmel freigeben. Die Strukturen der Fassade, fallen als lange schmale Schatten in den Innenraum und sorgen für ein interessantes Lichtspiel. Die Giebelflächen in unterschiedlichen Neigungen, ruhen auf einem Dachstuhl aus Stahl, welcher wiederum auf Stahlstützen lastet, die in den Stahlbeton der Geschossplatte eingelassen sind. Die Architektur fasziniert durch das Spiel von Hell und Dunkel, offenen und geschlossene Räume und dem sinnvollen Einsatz von natürlichem und künstlichem Licht.⁴⁷

47 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.254

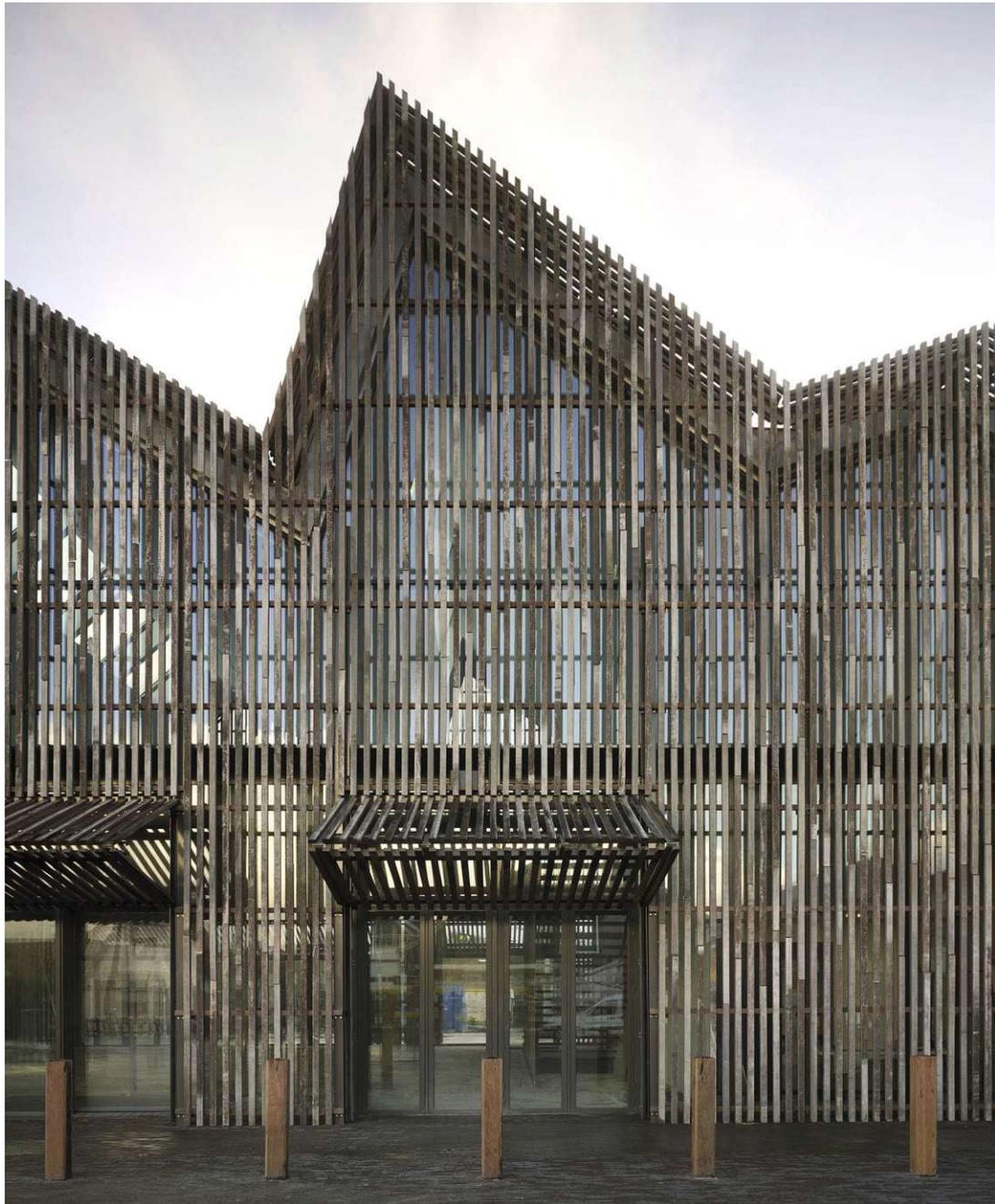


Abb.49 Kaap Skil Museum- Haupteingang mit faltbarer Holzfassade



Abb.50 25 Jahre alte Hartholzbohlen



Abb.51 Position im Ort

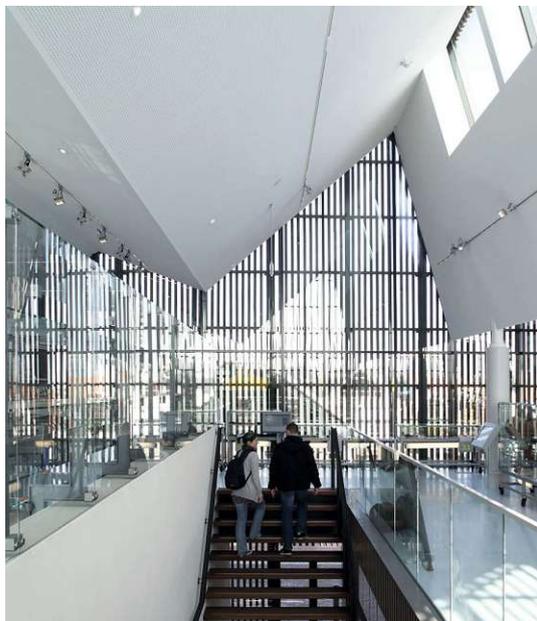


Abb.52 Haupttreppe



Abb.53 Ausstellungsraum

„White Cube“ vs. alternative Museumskonzepte

Mitte des frühen 20. Jahrhundert, mit der zunehmenden Abstraktion der Modernen Kunst, etablierte sich der sogenannte „White Cube“ als neue Form des Ausstellungsraums. Vorantreibend für die damaligen Entwicklungen waren vor allem die Künstlergruppen De Stijl und Bauhaus, die ihre Werke vor weißen Wänden präsentieren wollte, um die Ablenkung durch die Umgebung zu minimieren.⁴⁸ Dabei hat sich der White Cube, wie von O`Doherty in seiner Artikelserie „Inside the White Cube“ erläutert, nicht aus dem Zufall heraus entwickelt. Durch seine strahlenden weißen Wänden verkörpert der White Cube jenen Charakter, welchen damals die sakralen Tempel vermittelten, wo Skulpturen ehemals ihren Platz fanden. Somit wird der heutzutage immer noch populäre weiße Ausstellungsraum als Ersatz für den früheren sakralen Raum verstanden.⁴⁹

Bis heute hat sich an dem Ausstellungskonzept des White Cubes bemerkenswert wenig geändert, auf den ersten Blick wirkt er wie ein scheinbar neutraler Hintergrund für zahlreiche Ausstellungsobjekte. Schnell wurde der vermeintlich charakterlose Raum zum Exportschlager in Museen weltweit und verkörperte dort die westliche Moderne.⁵⁰ Merkmale des White Cubes sind fensterlose weiße Räume, eine Decke die durch indirekte Beleuchtung den Raum erhellt, ohne dabei zu blenden und eine Reduktion der Möbel im Raum auf das Mindeste, so wirkt der schattenlose Raum, sauber und künstlich. In dem von Eindrücken so stark reduzierten Raum, wird die skulpturale Wirkung jedes Ausstellungsstücks verstärkt und als Kunstwerk hervorgehoben.

48 <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/w/white-cube>, Zugriff, am 21.08.2022

49 Markus BRÜDERLIN, Die Aura des White Cube. Der sakrale Raum und seine Spuren im modernen Ausstellungsraum, 2013, S.91

50 Vgl. Elena FILIPOVIC, Der globale White Cube, in: John, Jennifer u.a.: Re-Visionen des Displays. Ausstellungs-Szenarien, ihre Lektüren und ihr Publikum, Zürich 2008, S. 30–31.

Selbst mit dem aufkommenden Museumsboom in den 80er Jahren und den immer eindrucksvolleren Architektursprachen der Außenhülle der Museen, entwickelte sich im Inneren des Museums erstaunlich wenig. Die ausdrucksstärkeren Räume wurden zunehmend für die wachsende Erlebniskultur der Museen genutzt. Somit waren die Ausstellungsräume weiterhin von weißen Wänden dominiert, während die Restaurants, Shops und Foyers der Museen, neben dem ausdrucksstarken Äußeren, zum gestalterischen Aushängeschild eines jeden Museums wurde.⁵¹

Nur sehr zaghaft gelingt in Abu Dhabi der Ausbruch aus dem Konzept des „White Cubes“. Die von Wasser umringte silberne Kuppel umhüllt geschickt, die darunter liegenden weißen Ausstellungskuben. Dank einer Zahlung in der Höhe von 950 Mio. Euro, darf sich das Museum Louvre Abu Dhabi nennen und erkaufte sich mit dem Markennamen auch noch das Leihrecht auf einen Teil der Sammlung. Eine Ausstellungsfläche von knapp 9.200m² erscheint auf den ersten Blick als viel, allerdings nicht wenn man die enorme Gesamtfläche von 64.000m² beachtet. Da mittlerweile der Schwerpunkt des Museums weg von den Ausstellungen geht und immer mehr Wert auf die Konsum- und Aufenthaltsbereiche gelegt wird, unterscheiden sich die weißen Ausstellungsboxen nur durch ihre farbigen Innenwände von den White Cube Konventionen.



Abb.54 Louvre Abu Dhabi



Abb.55 Ausstellungsraum

51 Vgl. O'Doherty, Inside the White Cube. The Ideology of the Gallery Space, San Francisco 1986, S.14f

Durch die gewählten Farben in Braun-, Grau- und Blautönen, und dem von oben einfallenden Licht, ergibt sich dennoch die selbe Aura wie für einen White Cube üblich. Mit dem einhalten gewisser Standards, darunter fällt auch das Ausstellungskonzept des White Cubes, versuchen Museen sich auf internationalem Niveau zu etablieren.⁵²

Das 2017 eröffnete Zeitz Museum of Contemporary Art Africa, in Kapstadt hat die afrikanische Kunst als Ausstellungsschwerpunkt und setzt damit ein Statement, die beheimateten KünstlerInnen zu fördern. Die hohen Betonröhren im Inneren des Gebäudes, lassen auf die frühere Gebäudenutzung als Getreidesilo schließen. Vom Londoner Heatherwick Studio wurden die Rohre ellipsenförmig angeschnitten und schaffen ein imposantes Atrium. Ein Teil von ihnen dient heute als Liftschacht, aber auch Wendeltreppen finden in den Röhren platz.



Abb.56 Atrium- Zeitz Museum



Abb.57 Ausstellungsraum- Zeitz Museum

52 Vgl. Karen VAN DER BERG, Das ausgestellte Museum. Von Abu Dhabi nach Teshima, Schwarte, Lutger (Hg.): Paragrana. Internationale Zeitschrift für Historische Anthropologie, Bd. 26, Berlin 2017, S. 64-66

Auch im Zeitz Museum liegt der Schwerpunkt auf der Erlebnisökonomie und nicht auf den Ausstellungsräumen. Von den neun Etagen die neu entstanden sind, werden nur vier für Ausstellungen genutzt, auf den anderen fünf Etagen befinden sich Restaurants, eine Bibliothek, Leseräume und mehrere Shops. Auf dem Dach des Gebäudes befindet sich zudem ein Skulpturengarten und in der obersten Etage eine Luxushotel, wodurch die Besucher das Museum nicht einmal in der Nacht verlassen müssen.

Doch auch beim Zeitz Museum setzt sich die Charakteristik der äußeren Erscheinung des Museums und des Atriums nicht in den Ausstellungsräumen fort. Es präsentieren sich weiße Wände und keine Bezüge zum Außenraum, geschweige denn zur ehemaligen Gebäudenutzung als Getreidesilo. Laut Gründer Jochen Zeitz, wolle man mit dem angewendeten White Cube Ausstellungskonzept, die internationalen konservatorischen Standards einhalten.⁵³ Dabei geht es laut Peter Schneemann, vor allem darum dem modernen Ideal, eines möglichst flexiblen Ausstellungsraums, gerecht zu werden und jedes Kunstwerk jederzeit austauschbar präsentieren zu können.⁵⁴

Der Ausweg aus dem White Cube lag für O`Doherty in der Aufhebung der Grenzen zwischen Kunstraum und Außenwelt. Mit dem Beginn der Moderne wagten sich immer öfter Architekten einen gewissen Angriff auf den White Cube vorzunehmen.⁵⁵ Dies geschah aber immer mit großer Vorsicht, sollte sich die Architektur zu stark in den Ausstellungsraum einmischen, so würde sie mit der Kunst konkurrieren. Am Guggenheim Museum von Frank Lloyd Wright, in New York, zeigt sich diese Problematik. Über eine, um ein Atrium gewendelte Rampe, bewegt sich der Besucher an Kunstwerken entlang im Gebäude fort. Durch die Abfolge von Kunstwerken und des entlang Schreitens des vorgegeben gewendelten Weges, entsteht der falsche Eindruck einer Fortschrittsentwicklung der Kunst.

53 Vgl. Hanno RAUTENBERG, MOCAA. Hier geht es in die Höhe, in: Zeit Online, Hamburg 13.09.2017, unter: <http://www.zeit.de/2017/38/mocaa-kapstadt-jochen-zeitz>, Zugriff, am 22.08.2022

54 Vgl. Peter SCHNEEMANN, Wenn Kunst stattfindet! Über die Ausstellung als Ort und Ereignis der Kunst, Köln 2007, S. 75

55 Vgl. Markus BRÜDERLIN, Die Transformation des White Cube. In: Brian O`Doherty: Inside the White Cube. The Ideology of the Gallery Space, Hg. Wolfgang Kemp, Berlin 1996, S. 139–166, hier S. 165f.

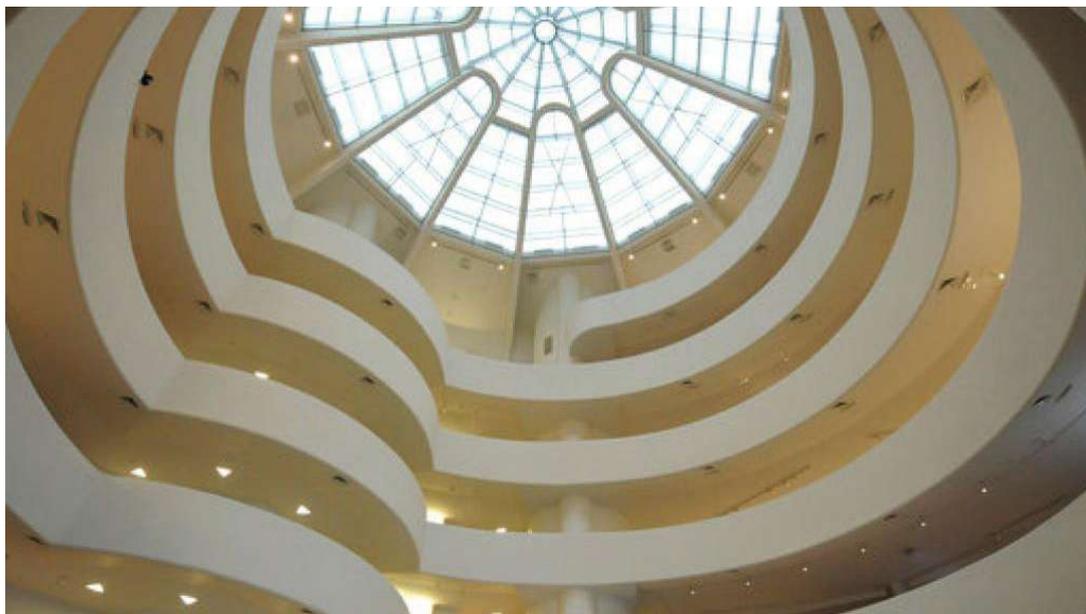


Abb.58 Guggenheim Museum - New York- Atrium mit Lichtkuppel



Abb.59 Guggenheim Museum - New York - Rampe mit Abfolge von Kunstwerken

Die Ideologie der Ausstellung und ihre Wandelbarkeit sollte, laut Christian Teckert im Idealfall ständig thematisiert werden.⁵⁶ Diese Idealvorstellung konnte er zusammen mit dem Architekturkollektiv as-if-berlin-wien bei einem Neubau der Galerie für zeitgenössische Kunst in Leipzig, auch genannt GfZK-2, umsetzen. Das im Jahre 2004 eröffnete einstöckige unregelmäßig geformte Gebäude, ruht auf einem zurückspringenden, in den umgebenden Park eingebetteten Sockel. Die Räume des 1.000m² scheinen sich gegenseitig zu durchdringen und sind miteinander verschnitten. Dadurch ergeben sich, durch das Zusammenspiel von Fenstern, Schiebewänden und Überlagerungen von Innen und Außen, interessante Raumsituationen. Die Räume sind durch die hohe Flexibilität, multifunktional nutzbar, wodurch ein Ausstellungsraum als Shop, aber auch als Video-raum genutzt werden kann. Die Hierarchisierung zwischen Ausstellungs- und Konsumfläche wird neu verhandelt. Es bleibt fraglich ob ein derartiges Potenzial auch genutzt wird, allerdings wird der Ewigkeitsanspruch und die Isolation des Ausstellungsraums durch die neue Form der Flexibilität aktualisiert.⁵⁷



Abb.60 GfZK-2, Leipzig

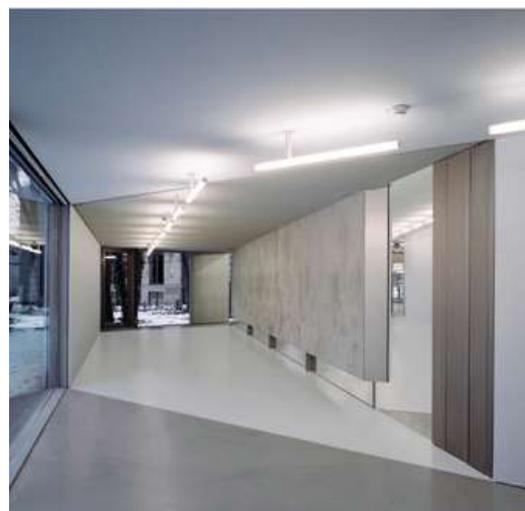


Abb.61 Ausstellungsraum

56 Vgl. Christian TECKERT, Display als Dispositiv. Die Ideologie der Ausstellung als Thema zeitgenössischer Architektur, Köln 2007, S.187

57 Vgl. Maïke WAGNER, No way out. (Kein) Ausweg aus dem White Cube, Bochum, 2018, S.11

Die Frage nach dem idealen musealen Präsentationsraum lässt sich nicht abschließend beantworten. Die Ideale der westlichen Moderne spielen in der Ideologie des Ausstellungsraum immer noch eine große Rolle, wodurch die Vorherrschaft des White Cubes auch in Zukunft kaum geschwächt werden kann. Gerade für sehr große Museen, mit hohen Besucherzahlen und repräsentativen Status, hat sich der White Cube mit leichten Abwandlungen immer bewährt. Aufgrund dessen wird immer noch wenige Aufwand betrieben um wahre Innovationen im Ausstellungsdesign zu entwickeln. Diese Entwicklung wird durch die stärkere Erlebnisorientiertheit heutiger Museen zusätzlich bestärkt, wodurch die Flächen für Kunstaussstellungen weiter schrumpfen.

Belichtungskonzepte anhand exemplarischer Museen

Die natürliche Belichtung ist für den Bautyp Museum ein essenzieller Entwurfsmoment. Je nach Planung hat der Lichteinfall Auswirkungen auf die Wirkung und Wahrnehmung des Raums und der darin ausgestellten Exponate. Aber nicht nur für die perfekte Ausleuchtung der Kunstwerke, spielt das Belichtungskonzept eine große Rolle, auch für die Orientierung der Besucher im Museum, kann die Belichtung eines Raumes einen wichtigen Faktor spielen.

Bei der Erarbeitung eines geeigneten Belichtungskonzepts im Entwurf, gilt es allerdings einige ausschlaggebende Variablen zu berücksichtigen. Je nach Material der Ausstellungsstücke darf kein natürliches Licht in den Raum fallen, beziehungsweise nur gestreutes Licht und in keinem Fall direkte Sonnenstrahlung. Der Besucher muss sich in dem Raum frei bewegen können ohne sich dabei selber im Licht zu stehen und die Exponate sollten aus verschiedenen Winkeln gut ausgeleuchtet sein. Gerade im Museum ist es oft eine Herausforderung mit natürlichem Tageslicht zu arbeiten, aufgrund der Empfindlichkeit mancher Exponate muss hierbei besonders auf festgelegte Grenzwerte geachtet werden. Tageslicht ist dennoch sehr wünschenswert, da die Farbwiedergabe eines Objekts bei Tageslicht unübertroffen bleibt. Um eine schwankungsfreie Ausleuchtung des Raums zu gewährleisten, werden Tageslichtöffnungen und künstliches Licht meist raffiniert miteinander verbunden.⁵⁸

Im Folgenden werden beispielhaft einige Belichtungsstrategien bekannter Museen gezeigt und erläutert.

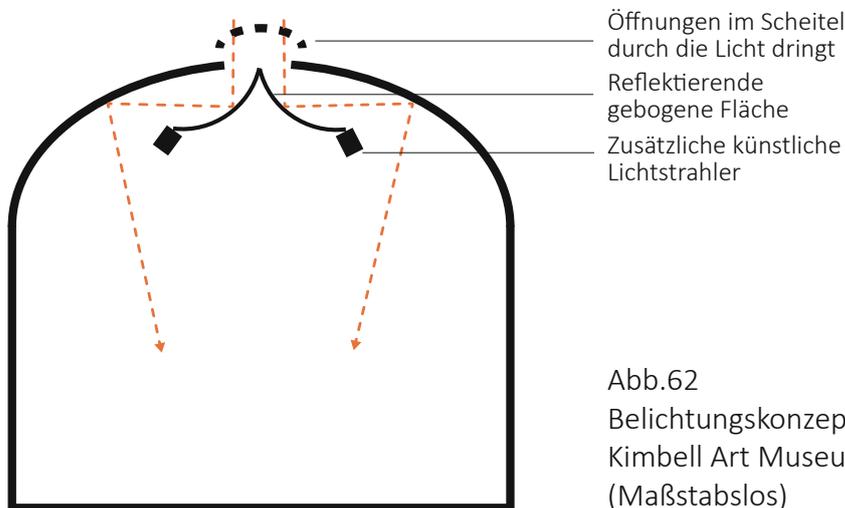
58 <https://www.baunetzwissen.de/licht/fachwissen/tageslichtanwendungen/tageslicht-in-museen-752089>, Zugriff, am 22.08.2022

Kimbell Art Museum

Architekt: Louis I. Kahn

Bauort: Fort Worth, Texas

Baujahr: 1972



Louis Kahn bekam den Auftrag für das Kimbell Art Museum im Jahre 1966 und begann sogleich mit den ersten Entwürfen, wobei für ihn von Anfang an klar war, dass das Gebäude in einer Längsstruktur gebaut werden sollte. Infolge der Überlegungen zur Dachstruktur, unterteilte er das Gebäude in elementierte Einheiten, die den Aufbau des Gebäudes stark prägen. Die Konstruktion lässt sich schon an der Außenfassade ablesen, an der sich das Tonnengewölbe auch nach außen hin abzeichnet.

Dank der Tonnengewölbe, welche je auf vier Stützen ruhen konnte eine hohe Flexibilität im Inneren erzielt werden. Im Scheitel jeder Tonne befindet sich eine Schlitzförmige Öffnung durch die Sonnenlicht ins

Gebäudeinnere dringen kann. An der Innenseite befindet sich direkt unterhalb der Öffnung ein gebogenes gelochtes Stahlblech, welches das Licht reflektiert und den Raum erhellt.⁵⁹



Abb.63 Ausstellungsraum Kimbell Art Museum



Abb.64 Beleuchtete Decke



Abb.65 Außenansicht Kimbell A. Museum

59 Tomas ALTROGGE, Michael HORMANN, Jen KREWEDL, Kimbell Art Museum- Louis Kahn / Licht & Architektur, 2001, S.1-3

Menil Art Collection

Architekt: Renzo Piano
Bauort: Houston, Texas
Baujahr: 1987

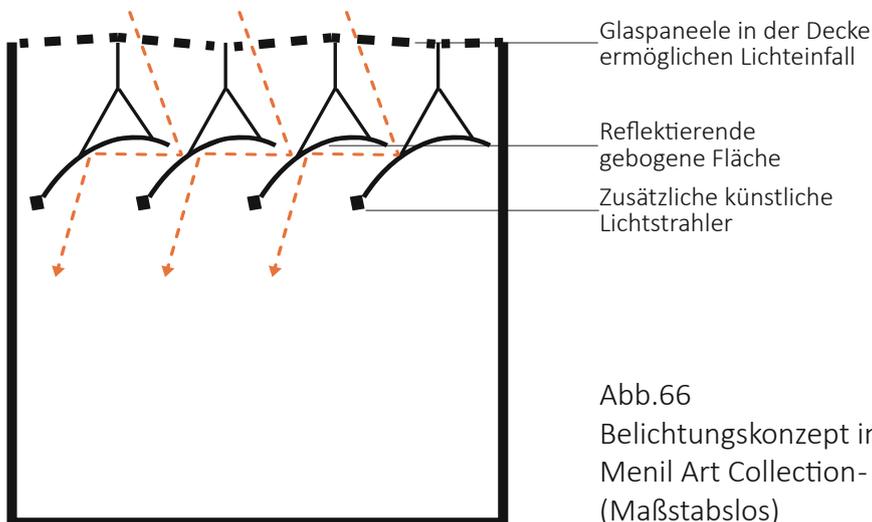


Abb.66
Belichtungskonzept in der
Menil Art Collection- Schnitt
(Maßstabslos)

Von der Kunstsammlerin Dominique de Menil war nicht nur ein Haus der Kunst angedacht, als sie den Neubau in dem kleinen Park plante, sondern auch ein Zentrum für Musik, Theater und kunstpädagogische Arbeiten. Ihre Ansprüche waren hoch, denn sie wünschte sich ein Gebäude frei von jeglichen Stilanleihen und zugleich sollte es offen gestaltet sein. Das Wichtigste war ihr allerdings, dass die ausgestellten Werke in natürlichem Licht erstrahlten. Somit setzte der Architekt Renzo Piano sein Hauptaugenmerk genau auf diesen Aspekt. Seine Idee war ein Dach aus dünnem Ferro-Zement, welches sich wie „Blätter“ über die Innenräume als auch fortlaufend über die Außenräume legt und an denen leicht künstliche Lichtstrahler angebracht werden konnten.⁶⁰

60 <https://deu.archinform.net/projekte/2657.htm>, Zugriff, am 22.08.2022



Abb.67 Menil Art Collection Haupteingang

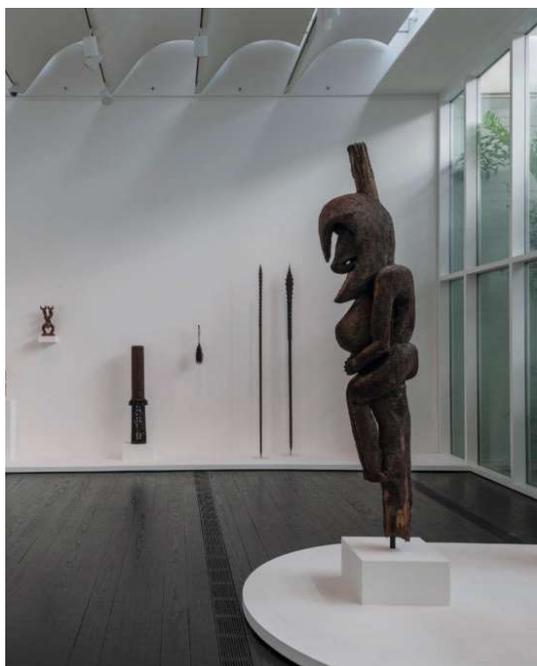


Abb.68 Ausstellungsraum



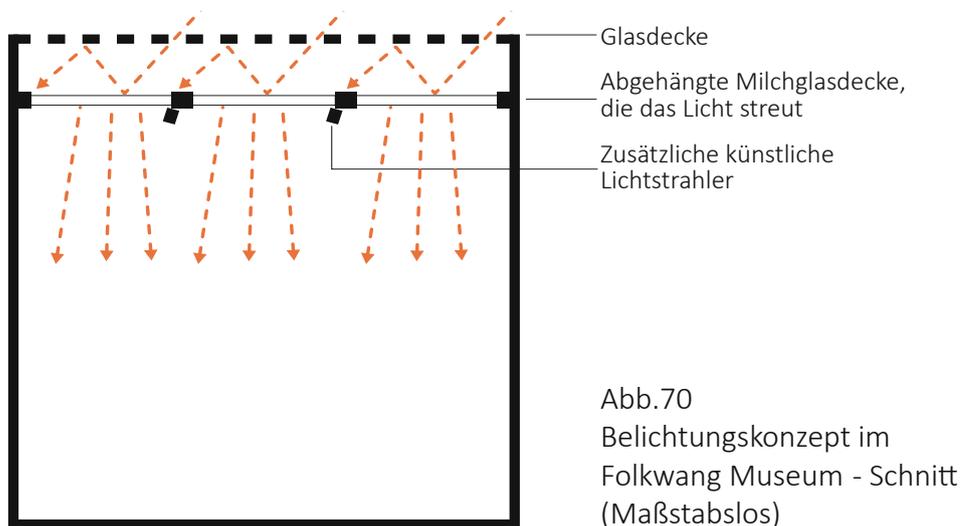
Abb.69 Ausstellungsraum

Folkwang Museum

Architekt: David Chipperfield

Bauort: Essen, Deutschland

Baujahr: 2010



Das Berliner Büro von David Chipperfield Architects gewann den internationalen Wettbewerb zur Museumserweiterung in Essen. Angelehnt an die Strukturen des vorherigen Nordflügels, eröffnet der Neubau mit seinen begrünten Innenhöfen, im Jahre 2010. Eine großzügige Freitreppe führt zum, vom Straßenniveau abgehobenen, Eingang. Insgesamt sechs Kuben die sich um mehrere Innenhöfe anordnen, bieten Platz für zahlreiche Kunstwerke. Eine grün schimmernde, transluzente Glaskeramikhaut verziert die Fassade, welche sich auch über den großflächigen Fensteröffnungen weiter fortsetzt. In den Innenräumen wurde ein gesteigerter Wert auf die Lichtverteilung gelegt. Die Räume sind nach dem White Cube Prinzip schlichte weiße Kuben, welche in neun von zehn Räumen

durch unterschiedlich große, fünfseitig verglaste Dachlaternen mit Tageslicht versorgt werden. Für eine blendfreie Lichtversorgung der Innenräume sorgt, eine zweifach bespannte Membrankonstruktion in einem Metallrahmengerüst. Im Deckenzwischenraum befindet sich zusätzlich noch eine Kunstlichtbeleuchtung, um Belichtungsschwankungen auszugleichen.⁶¹



Abb.71 Folkwang Museum in Essen, Ansicht von Straße aus



Abb.72 Innenräume



Abb.73 Begrünte Innenhöfe

61 <https://www.baunetzwissen.de/licht/objekte/kultur-bildung/museum-folkwang-in-essen-997985>, Zugriff, am 22.08.2022

Dia Art Foundation

Architekten: OpenOffice Arts + architecture collaborativ

Bauort: Beacon, New York

Baujahr: 2011

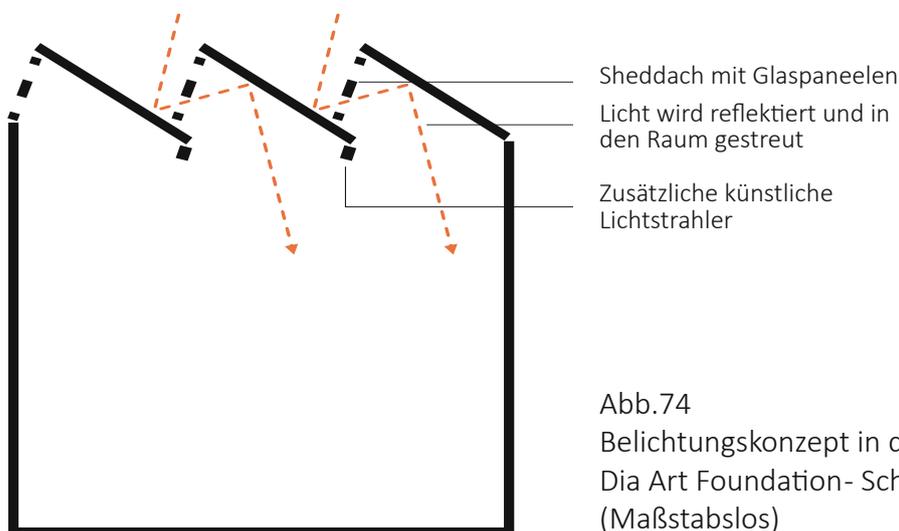


Abb.74
Belichtungskonzept in der
Dia Art Foundation- Schnitt
(Maßstabslos)

Das Gebäude einer ehemaligen Keksverpackungsfabrik, wurde durch das neu gegründete New Yorker Architektur Büro OpenOffice umgebaut. Der bestehende Raum wurde bis auf die Tragstruktur entkernt und gezielte Öffnungen eingefügt, immer in Abstimmung mit den geplanten Ausstellungstücken und der Kuratorin. Es entstanden neue Wände, welche den Gesamteindruck der Halle allerdings nicht stören, da sie nur bis knapp unter die Deckenkonstruktion gezogen wurden. Das vorhandene Sheddach wurde von unnötigen Installationen bereinigt, um das einfallende Nordlicht optimal ins Innere zu leiten. Die günstigen Lichtverhältnisse des Gebäudes waren allerdings schon vorbestimmt, da das Sheddach bereits zu Zeiten, in der das Gebäude als Fabrik genutzt wurde, bestand.⁶²

62 Gisela BAUERMANN, Dia:Beacon- Kunsthalle am Hudson River, Artikel aus der Bauwelt 39, 2004, S. 28-33



Abb.75 Ausstellungsraum in der Dia Art Foundation



Abb.76 Ausstellung von Andy Warhol: Shadows



Abb.77 Ausstellung von Charlotte Posenenske - Work in Progress

3

KUNST DES 20. UND 21. JHD

Entwicklung der Kunst im 20. und 21. Jahrhundert

Die Werke der Bildhauerei des 19. Jahrhunderts waren bis zum Ende desselben, stark an ikonografische Vorlagen gebunden, das wiederum war ausschlaggebend für die dargestellte Zeit oder Erzählzeit. Mit den im 20. Jahrhundert aufkommenden Autonomisierungsprozessen der Plastik, gelang ein Loslösen von ikonografischen Grundlagen. Bis dahin war der menschliche Körper stets zentraler Mittelpunkt der skulpturalen Kunst des 19. Jahrhunderts.⁶³

Anfang des 20. Jahrhunderts kam es durch die stärker werdende abstrakte und gegenstandslose Plastik zu einem Wandel der Kunst. Mit der aufkommenden Industrialisierung, kamen neue Materialien und Fertigungsmöglichkeiten für KünstlerInnen auf. Vor allem Marcel Duchamps Ready-mades, bei denen er Alltags- oder Naturgegenstände in einem neuen Kontext präsentierte, werden von dem Kunstkritiker Thierry de Duve als Übergang von der Malerei zur Skulptur bezeichnet. Vom Topos der fixierten Statue, befreite sich die Kunst schließlich durch den Einsatz bewegter Bestandteilen, wie auch schon in den Rotoreliefs von Marcel Duchamps zu sehen ist. Als die Kunstbewegung in den 60. Jahren stagnierte, waren es die Minimalisten, allen voran Donald Judd, welcher mit seinen, von ihm so benannten „specific objects“, Kunst schaffte die weder Malerei noch Skulptur waren.

Im 20. Jahrhundert war die Kunst, als auch die Skulptur viel freier und erforschte ihre Grenze, um diese dann zu überwinden. Das führte zu neuen Formen der Kunst im Freien, welche als Land Art bezeichnet wird. Von der Kunsthistorikerin Rosalind Krauss wird Land Art in drei Kategorien unterteilt: markierte Orte, Orts-Konstruktionen und axiomatischen Strukturen. Durch diese Unterteilung wurden auch im Innenraum neue Begrifflichkeiten gefunden, so gab es nun Einteilungen in Kategorien wie living sculptures, Body-art und Performancekunst. Mit zunehmendem technologischem Fortschritt wurde die Kunst immer stärker durch Film und

63 <https://arthist.net/archive/7946>, Zugriff, am 23.08.2022

Fotografie festgehalten, schnell entwickelten sich Multimediainstallationen.⁶⁴

Im 21. Jahrhundert kann man zeitgenössische Kunst kaum mehr einem spezifischen Medium zuordnen. Es kommt immer mehr zu Überschneidungen verschiedener Disziplinen, wie Architektur und Skulptur, aber auch Theater, Natur, Malerei, Fotografie, Film und Grafik.⁶⁵

Die Kunstbewegung geht immer stärker in eine Richtung in der KünstlerInnen einen kritischen Standpunkt einnehmen, der sich in ihren Kunstwerken widerspiegelt. Der Betrachter wird dabei in die Rolle des Rezipienten gedrängt und zum Umdenken angeregt.



Abb.78 „Specific Object“
von Donald Judd



Abb.79 „Brunnen“, „Fahrrad-Rad“ und
„Flaschenhalter“ von Duchampes

64 <https://sculpture-network.org/de/Entwicklung-zeitgenossischen-Skulptur>,
Zugriff, am 23.08.2022

65 (Ebenda)

VertreterInnen der Kunst des 20. und 21. Jahrhundert

Alfred Hrdlicka

Geburtsort: Wien- Österreich

Geburtsjahr: 1928

Alfred Hrdlicka studierte von 1946 bis 1952 in Wien an der Akademie der Bildenden Künste bei Albert Paris Güterslohn und Josef Dobrowsky. Später, 1953, machte er an der Akademie ein Studium der Bildhauerei bei Fritz Wotruba. Er wehrte sich bewusst gegen jegliche Art von Zeitströmung und lehnte kurzweilige Modeerscheinungen gänzlich ab. Er sah sich selbst als „Alter Meister der Klassik“ und vertrat konsequent seine eigenständige Position. Hrdlicka traf mit seinen Arbeiten immer eine politische Aussage, seine Themenbereiche reichten von Krieg über Gewalt zu Faschismus.⁶⁶



Abb.80 Atelier von Hrdlicka, 2008



Abb.81 Straßenwaschender Jude, 1984



Abb.82 Bühnenbild aus Faust II., 1982

66 https://de.wikipedia.org/wiki/Alfred_Hrdlicka, Zugriff, am 23.08.2022

Franz West

Geburtsort: Wien- Österreich

Geburtsjahr: 1947

West studierte an der Akademie der bildenden Künste in Wien bei Bruno Gironcoli. Schon früh begann er sich mit „Passstücken“ zu beschäftigen. Das waren freie, transportable abstrakte Formen aus Gips, aber auch aus anderen Materialien, wie Papiermaché oder Metall. Er versuchte mit seinen Skulpturen Neurosen zu verbildlichen. Kunst war für ihn ein Mittel der Kommunikation und der Interaktion. Später entstanden auch Sitzmöbel aller Art, welche teilweise stark verfremdet, beziehungsweise ironisiert waren.⁶⁷



Abb.83 „Room in Vienna“, 2010, Wien



Abb.84 Generally, 2007, München



Abb.85 „Lemurenköpfe“, 1992, im Atelier

67 [https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_West_\(K%C3%BCnstler\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_West_(K%C3%BCnstler)), Zugriff, am 23.08.2022

Ulrike Truger

Geburtsort: Steiermark- Österreich

Geburtsjahr: 1948

Ulrike Truger machte 1975 ihr Diplom für Bildhauerei an der Hochschule für angewandte Kunst.⁶⁸ Schon früh zeigte sich eine gewisse Liebe, oder sogar Verbundenheit mit Steinen. Steine sind für sie ein Geschenk der Natur aus der weiblichen Fülle der Erde. Ulrike Truger sagt von sich selber: „Ich denke in Stein.“ Für sie war Denken und Handeln immer schon untrennbar von einander. Auch über Österreichs Grenzen hinaus ist sie mit ihren monumentalen Werken bekannt und tritt mit großer Vehemenz für ihre Arbeiten und die Kontextualisierung und Platzierung dieser im öffentlichen Raum ein.⁶⁹



Abb.86 Der große Schritt



Abb.87 Sich erhebende



Abb.88 liegen und aufbruch

68 <https://www.uliketruger.at/biografie>, Zugriff, am 23.08.2022

69 <https://www.uliketruger.at/texte>, Zugriff, am 23.08.2022

Erwin Wurm

Geburtsort: Steiermark- Österreich

Geburtsjahr: 1954

Erwin Wurm studierte an der Hochschule für angewandte Kunst und an der Akademie der bildenden Künste. Er arbeitet seit mehreren Jahrzehnten an vielschichtigen Werken, die sich in der Erweiterten Auffassung als Plastik oder Skulptur beschreiben lassen. Öffentliche Bekanntheit erlangte er durch seine „One Minute Sculptures“. Dabei fotografiert Wurm das Zusammentreffen von Personen und Alltagsgegenständen in überraschenden Situationen. Vor allem sein, auf dem Dach stehendes Haus, welches er auf dem Wiener MUMOK platzierte, sorgte für großes Aufsehen. Er ist bekannt für seinen skurrilen Humor.⁷⁰

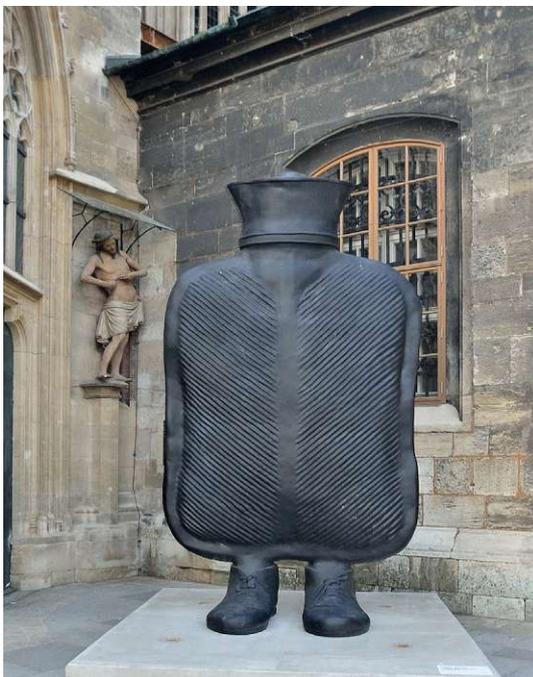


Abb.89 „Big Mutter“, Wien, 2020



Abb.90 „House Attack“, MUMOK, Wien



Abb.91 „one-minute-sculpture“

Brigitte Kowanz

Geburtsort: Wien- Österreich

Geburtsjahr: 1957

Brigitte Kowanz studierte an der Hochschule der angewandten Kunst. Seit den 80er Jahren beschäftigte sich Kowanz vorwiegend mit Raum und Licht. Dabei nutzte sie zu Beginn Papier und Leinwand mit fluoreszierenden Pigmenten als Medium, später entwickelte sie Lichtobjekte aus Flaschen, Leuchtstofflampen und Fluoreszenzfarben. In ihren jüngeren Arbeiten setzte sie Gläser und Spiegel ein, wodurch sich vielfältige Überlagerungen ergaben. Oft entstanden hybride Räume aus Licht, Sprache und Spiegel, deren Grenzen im einen Moment klar definiert scheinen und im nächsten vollkommen verschwimmen.⁷¹



Abb.92 Museum Liaunig, 2007



Abb.93 Lichtkreise, 2011 , Wien



Abb.94 Installationsansicht, 2021

71 https://de.wikipedia.org/wiki/Brigitte_Kowanz, Zugriff, am 23.08.2022

Geletin

Gründungsort: Wien- Österreich

Gründungsjahr: 1978

Die vier Wiener Künstler Wolfgang Gantner, Ali Janka, Florian Reither und Tobias Urban haben sich, 1978 als Kinder in einem Ferienlager kennengelernt und arbeiten angeblich seit dem zusammen. Ihre Arbeiten werden geprägt von Humor und sind meist körperlich und intim. Dabei loten sie oft die Grenzen des für den Betrachter zumutbaren aus und versuchen diese oft auch zu überwinden. In vielen ihrer Arbeiten wird das Publikum aktiv mit eingebunden und so entstehen neben spektakulären Installationen, oft auch Live-Performances der Künstler mit dem Publikum. Seit 1993 sind die international künstlerisch aktiv.⁷²



Abb.95 Human Elevator, 2016, Wien



Abb.96 Arc de Triomphe, 2003



Abb.97 Vorm- Fellow- Attitude, 2018

72

<https://www.co-vienna.com/de/leute/die-gelatins>, Zugriff, am 23.08.2022

Yayoi Kusama

Geburtsort: Japan

Geburtsjahr: 1929

Kusama wuchs unter strengen Eltern in Japan auf, schon früh hat sich ihre psychische Erkrankung bemerkbar gemacht. Sie hatte starke Halluzinationen in denen sie Punkt- und Netzmuster sah und fürchtet sich darin aufzulösen. Ihre Halluzinationen waren Inspiration für ihre Kunst. Oft integriert sie ganze Räume und Menschen in ihre Kunstwerke. In ihren späteren Arbeiten, beschäftigt sie sich weiterhin mit ihrem Gesamtwerk, allerdings durch Rauminstallationen mit Lichtpunkten und Spiegeln wodurch faszinierende Raumeffekte entstanden, was Besucher überall auf der Welt in staunen versetzte.⁷³



Abb.98 Travelling Life, 2016



Abb.99 Infinity Mirrored Room, 2017



Abb.100 Invisible Life, 2019

73 https://de.wikipedia.org/wiki/Yayoi_Kusama, Zugriff, am 24.08.2022

Ólafur Elíasson

Geburtsort: Kopenhagen- Dänemark

Geburtsjahr: 1967

Elíasson studierte an der königlichen dänischen Kunstakademie in Kopenhagen. In seinen frühesten Werken, arbeitete er mit Ventilatoren die von der Decke hängen und gewann damit auf der Berliner Biennale, 1998 das erste mal große Aufmerksamkeit. Seine Arbeiten waren vielfältig und beschränkten sich nicht auf ein Medium. Im Museum Tate Modern in London installierte er eine künstliche Sonne, die zum Besuchermagneten wurde. In Wien ist er vor allem für seine „yellow fog“ Licht-Nebel Installation bekannt, welche in Wien am Hof jeden Abend für eine faszinierende Stimmung sorgte.⁷⁴

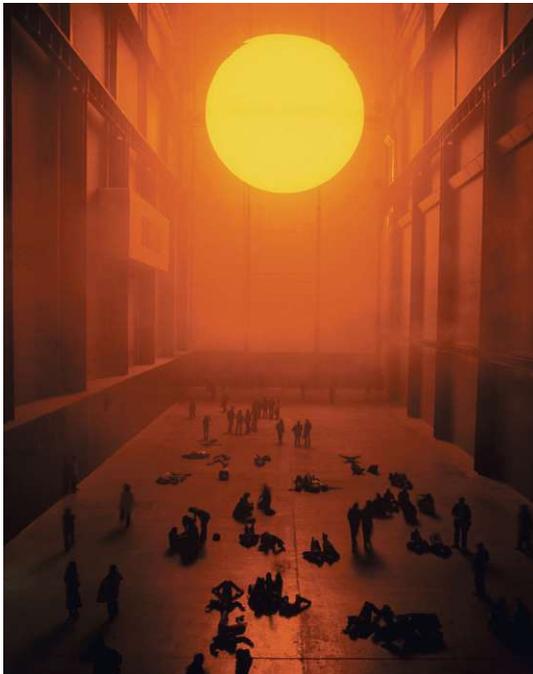


Abb.101 The weather project, 2003-2004



Abb.102 Ausstellung „Life“, 2021



Abb.103 Yellow Fog, Wien, 2008

74

https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%93lafur_El%C3%ADasson, Zugriff, am 23.08.2022

Anforderungen der Kunst an den Ausstellungsraum

Anhand der ausgewählten KünstlerInnen und den gezeigten Kunstwerken, sowie Rauminstallationen, lässt sich schnell erkennen, dass der Kunst heutzutage keine Grenzen mehr gesetzt werden können. Wo früher eventuell technische Barrieren existierten und die damaligen Materialien gewisse Vorstellungen nicht zuließen, so ist mit dem heutigen Fortschritt fast alles machbar, was denkbar ist.

Damit ergeben sich aber auch neue Herausforderungen für ArchitektInnen und Museen. Ausstellungsräume müssen heutzutage flexibler und anpassbarer sein denn je zuvor. Wo früher noch Plastiken und Skulpturen vor weißen Wänden ihre Repräsentationsfläche gefunden haben, so werden aktuell oftmals ganze Räume als leere Leinwand für Kunstwerke genutzt. Dies geschieht mit einer extremen Varianz der Anforderungen an den Raum. So müssen die Räumlichkeiten, bei der einen Ausstellung noch komplett dunkel und voll mit Spiegeln und aufwendigen Lichtinstallationen sein, wobei sie für die nächste Präsentation, lichtdurchflutet und luftig wirken sollen.

Das beste Beispiel für die extremen Ansprüche an die Wandelbarkeit der Ausstellungsräume, zeigt sich aktuell in der Foundation Beyeler, wo Ólafur Elíasson in seine Installation „Life“, das gesamte Gebäude, als auch Teile des Außenraums miteinbezieht. Der Rosenteich vor dem Gebäude wurde um zehn Zentimeter erhöht und flutete damit die Ausstellungsräume. Es entstand ein fließender Übergang zwischen Innen und Außen. Über einen sich durch alle Räume windenden Holzsteg, der vor dem Gebäude am Rasen beginnt, bewegt man sich durch die mit grünem stillem Wasser gefluteten Räume. Die Seerosen die zuvor nur im Teich vor dem Gebäude zu finden waren, breiten sich im Lauf der Ausstellung im gesamten Gebäude aus. Es entsteht eine kleine Wildnis zwischen den Rasenflächen im Park und den weißen Wänden im Museum.⁷⁵

75 <https://www.srf.ch/kultur/kunst/olafur-eliasson-in-basel-die-fondation-beyeler-steht-unter-wasser-fuer-die-kunst>, Zugriff, am 24.08.2022



Abb.104 Installation „Life“ in der Foundation Beyerle bei Tag



Abb.105 Installation „Life“ in der Foundation Beyerle bei Nacht



ECOLOPES

Ökologische Gebäudehüllen

Wie sich von dem Name ECOLOPES⁷⁶ (Ecological + Envelope) ableiten lässt, geht es bei dem Forschungsbereich um die Entwicklung von ökologischen Gebäudehüllen.

Die stetige Urbanisierung ist zu einem der größten Umweltproblem des 21. Jahrhunderts geworden. Die zunehmende Verdichtung von Städten und die damit einhergehende Reduzierung an Grünflächen, führt zu einer verstärkten Trennung der Menschen von der Natur. Durch den eingeschränkten Zugang zu Ökosystemen, verringert sich nicht nur die Lebensqualität von Städten, sondern auch das Wohlbefinden von Menschen. ECOLOPES wagt dabei den Vorschlag für einen radikalen Wandel der Stadtentwicklung. Ziel ist es eine Architektur zu entwickeln die gleichermaßen Lebensraum für Menschen bietet, als auch für andere Spezies wie Pflanzen, Tieren und Mikroben. In den nächsten Jahren wird ECOLOPES die benötigte Technologie entwickeln und bereitstellen, die dazu beitragen wird, diese Vision zu verwirklichen.

ECOLOPES wird zusätzlich auch biologisches Wissen für den architektonischen Entwurfsprozess verfügbar machen, um architektonische Lösungen zu finden, welche Synergien ermöglichen und Konflikte zwischen den Bewohnern minimieren. Die dadurch entstehenden Ökologen Gebäudehüllen werden die vorteilhafte Mensch-Natur-Beziehung in Städten wiederherstellen.⁷⁷

⁷⁶ H2020 FET Open Forschungsprojekt Ecolopes www.ecolopes.net
⁷⁷ <https://www.ecolopes.org/about-ecolopes/>, Zugriff, am 25.08.2022

Hauptziele und Komponenten

Mit dem Projekt ECOLOPES wird ein neuer radikaler Ansatz für die Architektur aufgezeigt, dessen Ziel darin liegt, ein funktionierendes Ökosystem in die Architektur zu integrieren. Natur soll dabei die Möglichkeit haben sich parallel zur Stadt zu entwickeln um damit Biodiversität zu fördern. Darüber hinaus ergeben sich positive Effekte für die Gesundheit des Menschen. Der Schwerpunkt liegt dabei vor allem auf der Gebäudehülle, dabei ist es egal ob es sich um Neubauten oder Bestandsgebäude handelt. Der äußersten Schicht eines Gebäudes werden dabei mehrere Aufgaben zugeschrieben, sie hat nicht nur die Bautechnischen Aufgaben zu erfüllen, sondern soll darüber hinaus auch noch Lebensraum für mehrere Spezies bieten. Die Spezies kann man dabei in vier Gruppen einordnen: Menschen, Tiere, Pflanzen und Mikroben.⁷⁸

Voraussetzung für die Umsetzung von Ecolopes-Projekten, ist ein umfangreiches computerunterstütztes Datengerüst, in dem nicht nur Expertenwissen eingebettet ist, sondern auch algorithmische Prozesse und Anwendungen zu finden sind, die eine optimale Unterstützung bei der Entwurfsaufgabe bieten. Wichtig ist hierfür ein Ecolopes-Informationsmodell, das die Beziehung zwischen den Bewohnern, der Architektur und der Umwelt definiert. Anhand zahlreicher Parameter und Informationen, werden dann, mithilfe der im Programm integrierten Berechnungsrahmen, Entwurfsvorschläge generiert, die wiederum durch Entwurfssfälle in verschiedenen städtischen Umgebungen validiert werden.

Innerhalb eines Ecolopes-Projekts, kann eine Vielzahl an Tieren, Pflanzen und Mikroben beherbergt werden. Die dadurch entstehende Dynamik zwischen Pflanze und Tieren und deren vielfältigen Wechselwirkungen und Interaktionen, sowie die Beziehung derer mit dem Boden und der abiotischen Umwelt, kann zum Schlüsselement von Gebäudehüllen werden.⁷⁹

78 Areti MARKOULOPOULOU, Responsive Cities: Design with Nature - Symposium Proceedings 2021, S.370

79 Ebenda, S.371

Um das Zusammenleben mehrere Arten in der Gebäudehülle zu koordinieren, benötigt es einen ganzheitlichen, datengesteuerten Designprozess, der vor allem von ökologischen Faktoren beeinflusst wird. Je nach Bewohner des Ecolopes, werden unterschiedliche Rahmenbedingungen benötigt. Die Regulierung und Aufrechterhaltung dieser lebensnotwendigen Rahmenbedingungen ist essenziell für den Erfolg eines Ecolopes-Projekts. Aus Expertenwissen abgeleitete „Key Performance Indicators“ (KPIs) werden jedem Bewohner zugewiesen, um die Auswirkungen der Ecolopes auf die KPIs zu bewerten und umgekehrt. Um die Kompromisse und Hierarchien der KPIs auf das Design der ökologischen Gebäudehülle zu verstehen, werden multikriterielle Entscheidungsfindungsstrategien eingesetzt. In unterschiedlichen Auswertungsprozessen werden ausgewählten Kriterien, eine bestimmte Gewichtung zugeordnet, um so gezielte Lösungen für Dissbalance innerhalb des Systems zu finden.⁸⁰

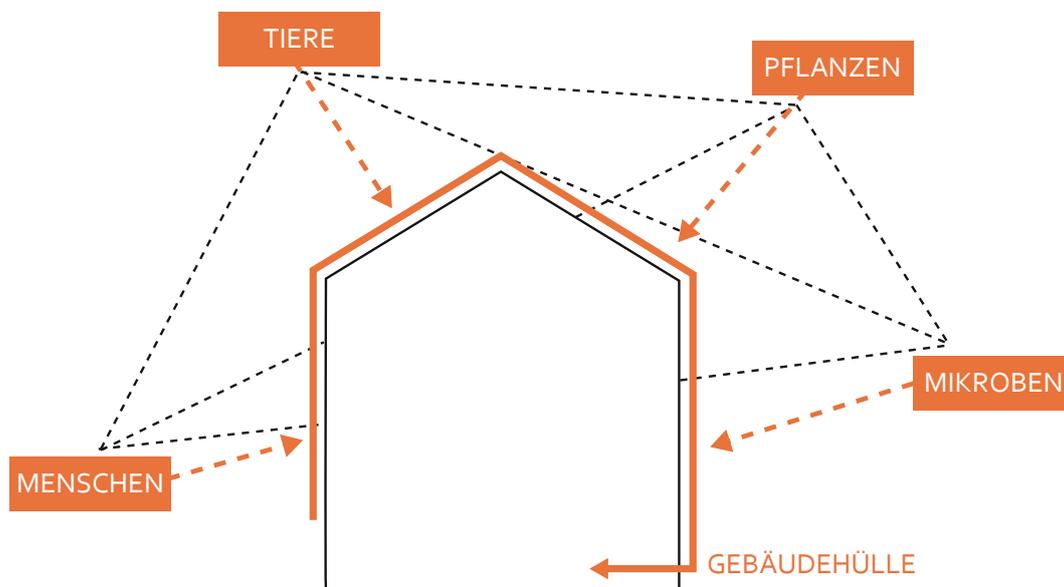


Abb.106 Multispezien-Ansatz und deren Interaktionen

80 Ebenda, S.371-372

Ecolopes-Tools

Die Frontend-Tools sind Teil der Ecolopes Designplattform und stellen Architekten und Planern, übersichtlich alles benötigte Ecolopes-Informationsmaterial zur Verfügung. Eingebettet in bereits bestehende CAD Programme, bietet das Tool eine optimale Unterstützung bei der Entscheidungsfindung und der systemischen Koordinierung von Planungsmaßnahmen. Um die Zusammenarbeit zwischen mehreren Disziplinen im Designprozess zu fördern, werden die ECOLOPES-Webtools über einen Standard-Webbrowser zugänglich sein, ohne das Vorkenntnisse in der Verwendung von CAD-Software vonnöten sind. Die Tools bestehen aus verschiedenen Algorithmen, die aus Grasshopper Komponenten zusammengestellt wurden, um es dem Benutzer zu ermöglichen, seine 3D-Modelle basierend auf dem entwickelten ECOLOPES-Ansatz zu analysieren, zu bewerten und zu optimieren.

Das Ecolopes Informations Model (EIM), definiert die Beziehung zwischen Architektur, der abiotischen Umwelt und aller Bewohner (Boden, Pflanzen, Tiere, Mikroben und Menschen). Die EIM-Ontologie spielt eine zentrale Rolle in der Entscheidungsunterstützung. Durch sie kann bereits in einer frühen Phase des Projekts, ökologisches und technisches Wissen eingebracht werden. Durch die Verknüpfung mit der Expertendatenbank, können volumetrische und räumlich-zeitliche Daten für die Abfrage strukturiert werden. Die Modelle sind Sammlungen von Werten, die einem dreidimensionalen Gitter mit genau definierter Auflösung zugeordnet sind. Verschiedene Tools, in Open-Source-GIS-Paketen dienen der Analyse geophysikalischer Merkmale, wie Geomorphologie, Hanganalysen, Wasserabfluss und weitere.

Momentaner Stand ist allerdings, dass bestehende Tools zur Geländemodellierung, nicht ausreichend integriert sind und nicht auf den Austausch von Informationen ausgelegt sind. Während also Potenzial für die Integration von Geoanalysewerkzeugen und parametrischen Designprozessen

besteht, müssen Schnittstellen geschaffen werden, die einen systematischen Datenaustausch ermöglichen. In einem zweiten Schritt werden Daten und Modelle zur Pflanzen- und Tierökologie integriert.⁸¹

Die Ecolopes-Designplattform wird anhand ausgewählter Entwurfsaufgaben getestet und validiert. Zusätzlich wird eine Methode zur städtischen Klassifizierung entwickelt, um Entwurfsaufgaben systematisch auszuwählen und den Vergleich der jeweiligen erbrachten Leistung, die von einem Ecolopes-Projekt unter verschiedenen Umwelt- und Architekturbedingungen erreicht wurden, zu erleichtern. Die städtische Klassifizierung soll Gebiete aufzeigen, welche im Bezug auf Einschränkungen bzw. Förderungen der Biodiversität, ähnliche Bedingungen aufweisen. Dabei werden die biodiversitäts fördernden Faktoren in drei Kategorien eingeteilt: die biophysikalischen Bedingungen (z. B. Klima und Topografie), das sozioökonomische Umfeld (z. B. das sozioökonomische Niveau der Bevölkerung und die soziale-wirtschaftliche Ausrichtung des Blocks) und die gebaute und natürliche Umgebung der Stadt (z. B. Landnutzung und Gebäudehöhe).⁸²

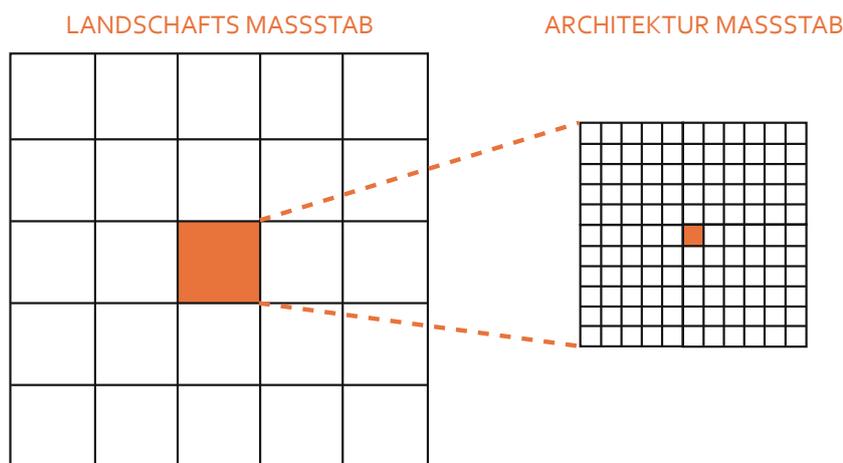


Abb.107 Maßstab für Landschaftliche Analyse (100m) und Architektur Analyse (10m)

81 Ebenda, S.372-373

82 Ebenda, S.375

Um die gebaute und natürliche Umwelt zu Beschreiben werden zur Vereinfachung meist thematisch, recht grobe Variablen verwendet. Im Analyseverfahren des Ecolopes wird die bestehende städtische Klassifikation, noch mal näher betrachtet, das geschieht in zwei unterschiedlichen Maßstäben. Die Landschaft wird mit einer Auflösung von Hundert Meter analysiert, wobei die Berücksichtigung der lokalen Architektonischen-Merkmale mit einer Auflösung von Zehn Meter stattfindet, da die architektonischen Merkmale großen Einfluss auf die gestalterische Ausarbeitung des Entwurfs hat.⁸³

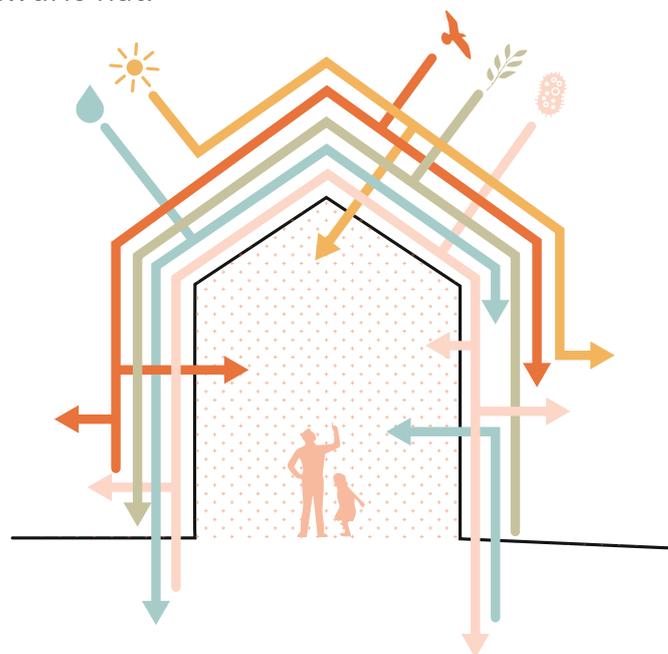


Abb.108 Synergetisches Zusammenspiel aller Ecolopes Bewohner mit der Umwelt

Die Vision des Ecolopes ist es, einen dynamischen Lebensraum für Tiere 🦋, Pflanzen 🌿 und Mikroorganismen 🦠 zu schaffen, der zu einer Regulation der Umwelteinflüsse wie dem Sonnenlicht ☀️ und dem Wasser/Feuchtigkeit 💧 führt, um so Ecolopes Bewohner und das Wohlbefinden der Menschen 🧑 synergetisch zu verbinden.⁸⁴

83 Ebenda, S.375

84 <https://www3.ls.tum.de/fileadmin/w00bds/toek/pics/Figure1.jpg>, Zugriff, am 25.08.2022

5

DER ENTWURF

Entwurfsaufgabe

Aufgrund der voranschreitenden Klimaerwärmung, erweitern sich die Anforderungen als auch die Ansprüche an Architektur. ArchitektInnen sollen mit ihren Entwürfen, aktuell nicht nur soziale Qualitäten schaffen, sondern müssen sich darüber hinaus auch kritisch mit dem Ressourcenverbrauch, der ökologischen Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit von Gebäuden auseinandersetzen.

Der geforderte Entwurf, geht über die klassischen Anforderungen an Architektur hinaus und soll neben der Schaffung von Lebensraum für Menschen, auch Tieren, Pflanzen und Mikroben ein Habitat bieten. Hauptaugenmerk der Entwurfsaufgabe liegt dabei auf der Gebäudehülle, in der Lebensbedingungen für mehrerer Spezies geschaffen werden soll. Dabei wird untersucht welches Entwurfspotenzial sich aus dem „Ecolopes“ Thema entwickeln kann.

Als architektonisches Raumprogramm ist ein Skulpturenmuseum für zeitgenössische Kunst und Kunst des 20. Jahrhunderts zu entwickeln, da Wien zwar ein bedeutendes Zentrum der bildenden Kunst mit herausragenden KünstlerInnen und Ausbildungsstätten ist, es aber kaum eine Institution mit dem Schwerpunkt dreidimensionale Kunst gibt. Die zahlreichen namhaften KünstlerInnen Österreichs (u.a. Erwin Wurm, Brigitte Kowanz oder Gelitin) sollen so ihre kuratierte Präsentation bekommen, mit einer Ergänzung durch zeitgenössische und internationale Kunst.

Eine Erweiterung der kuratorischen Ausstellungsmöglichkeiten bietet der zu entwickelnde Skulpturengarten. Hier können dreidimensionale Objekte präsentiert werden, die bewusst mit der geplanten Verwitterung des Objekts erstellt wurden oder in einem landschaftlichen Kontext besonders gut zur Geltung kommen.

Das Baugebiet

Das Erholungsgebiet Wienerberg, im 10. Wiener Gemeindebezirk Favoriten, ist gezeichnet durch eine, Richtung Norden ansteigende, terrassierte Landschaft, die aufgrund des Lehmabbaus der Ziegelfabrik im 19. Jahrhundert entstanden ist. Später wurde das Gelände lange Zeit zur Müllablagung genutzt⁸⁵, wodurch vor allem im Nord-Osten und Süd-Westen, steile Hänge entstanden an denen kaum etwas wachsen kann. Auf den im Norden liegenden Terrassen befinden sich lang gestreckte große Grasflächen, wovon Teile als abgezaunte Hundewiesen genutzt werden.

Bewegt man sich entlang einer der vielen Pfade Richtung Süden, gelangt man schnell an den 16 Hektar großen Teich, der sich nach der Schließung der Ziegelfabrik mit Grundwasser gefüllt hat. Rund um den Wienerbergteich finden sich immer wieder kleine Badeplätze oder Angelstellen, die bei den Besuchern vor allem in den Sommermonaten sehr beliebt sind, obwohl der Teich nicht als Badeteich gewidmet ist. Neben dem großen Teich, gibt es westlich und östlich, des selben, kleinere mit Wasser gefüllte Tümpel.

Der flachere Teil im Süden, ist geprägt von landwirtschaftlich genutzten Äckern und einem dichten Baumbestand. Östlich des Teichs befindet sich ein Gebäude mit Pensionistenwohnungen und ein Spielplatz, als auch eine Fahrradstrecke für Kinder. Oberhalb des Spielplatz befinden sich Pferdestallungen und ein Wartungshäuschen des Wienerbergs.

Der Wienerberg bildet als Gegenstück zu den Hochhäusern der Wienerbergcity ein grünes Tor im Süden Wiens.

85 Vgl. HAUBENBERGER, 2009, S. 46-47



Abb.109 Othofoto Erholungsgebiet Wienerberg 2020



Erreichbarkeit

Das Erholungsgebiet Wienerberg liegt im Süden Wiens und ist öffentlich aktuell mit zwei Straßenbahnlinien zu erreichen. Im Norden ist die nächstgelegene Straßenbahnhaltestelle der Linie 1, am Stefan-Fadinger-Platz. Auf der, östlich entlang des Wienerbergs verlaufende Neilreichgasse, befinden sich, drei weitere Straßenbahnhaltstellen der Linie 11, welche dann südlich des Wienerbergs am Otto-Probst Platz ihre Haltestelle hat. Von den jeweiligen Haltestellen aus, ist man in wenigen Gehminuten an den Perimetern des Erholungsgebiets angelangt. Durch die parallel zum Wienerberg verlaufenden Triesterstraße und den beiden Parkplätzen im Norden und Süden, ist das Gebiet auch mit dem PKW gut erreichbar.

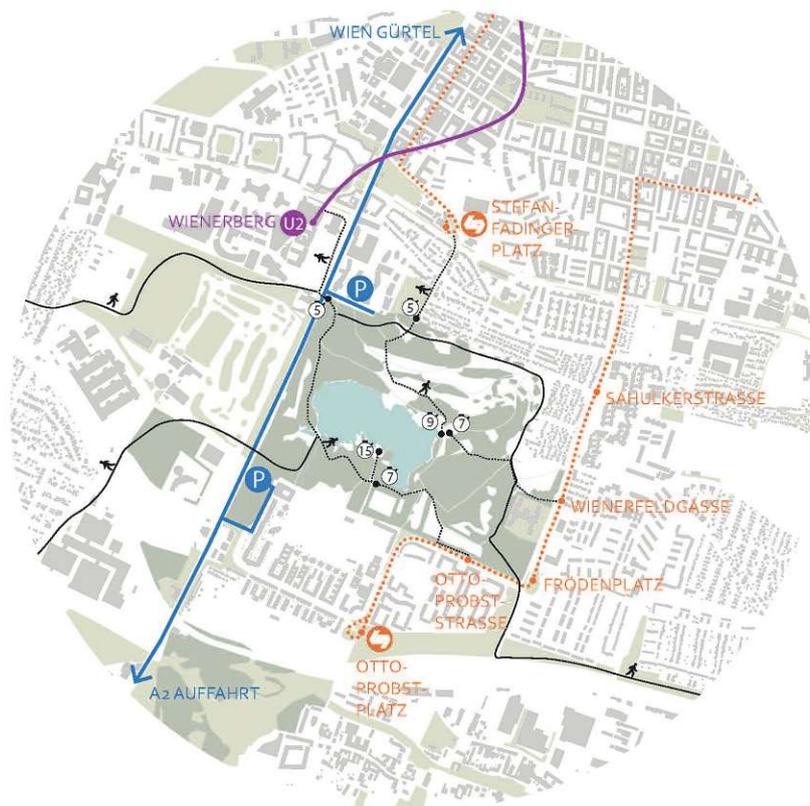


Abb.110 Nächstgelegene Verkehrsanbindungen des Wienerbergs



Seit mehreren Jahren wird tatkräftig an dem Ausbau der U-bahnlinie U2 gearbeitet. Die Verlängerung bis zum Wienerberg, sollte bis 2028 fertiggestellt⁸⁶ sein, wodurch das Erholungsgebiet Wienerberg, dann in kürzester Zeit vom Großraum Wien erreichbar ist.



Abb.111 Großräumige Verkehrsanbindung des Wienerbergs



Naturräume am Wienerberg

Durch die Entstehungsgeschichte geprägt, haben sich am Wienerberg unterschiedlichste Bereiche mit verschiedenen Charakteristiken entwickelt.

Der Großteil der Fläche des Erholungsgebiets ist geprägt von dichten Baumbeständen, die sich über das gesamte Gebiet erstrecken. Hier finden sich unterschiedlichste Bäume, unter anderem Eichel, Ahorn, Esche, Plantanen und Hainbuchen. Die großen Waldflächen bieten den idealen Lebensraum für zahlreiche Vögel und Insekten, aber auch am Boden lebende Tiere wie Mäuse, Dachse, Füchse und Igel finden hier genug Raum zum Leben. Auf den Terrassen des Nordhangs, finden sich lang gestreckte Flächen von hohem Gras, teils wird hier gemäht um Platz für die Liegewiesen und die Hundezone zu schaffen. Dabei sind es vor allem die ungemähten wilden Wiesen die zum Beispiel Hasen und Wühlmäusen den dringend benötigten Lebensraum bieten. Auch die Insektenwelt erfreut sich an dem reichlichen Angebot an Wildblumen und deren Nektar.

Rund um den Wienerbergteich wächst ein breiter Schilfgürtel, in dem oberhalb des Wassers einige Vögel ihre Nester bauen und im Wasser Fische und Frösche ihren Laich ablegen. Die sogenannte Röhrlichtzone ist ein wichtiger Teil des Ökosystems im Erholungsgebiet. Neben dem Teich gibt es noch zwei kleine Wassertümpel die bei Kröten und Sumpfschildkröten besonders beliebt sind. Aber auch wasserliebende Insekten wie Libellen legen hier in die stehenden ruhigen Gewässer gerne ihre Larven ab. Auf den trockenen steinigen Steilhängen, die sich im Norden aber auch im Westen des Teichs befinden, erfreuen sich vorwiegend Amphibien an einem ausgiebigen Sonnenbad.

Auf den 123 Hektar Fläche des Wienerbergs findet sich eine große Diversität an Naturräumen die unterschiedlichsten Pflanzen und Tieren Lebensraum bietet.⁸⁷

87 <https://www.wien.gv.at/umwelt/wald/erholung/wienerberg/>, Zugriff, am 29.08.2022



Abb.112 Flächenmosaik der unterschiedlichen Strukturen am Wienerberg



Der gewählte Bauplatz

Der ausgewählte Bauplatz für das Skulpturenmuseum befindet sich an der Schnittstelle vieler unterschiedlicher Naturräume. Auf einer recht kleinen Fläche treffen hier, der Wienerbergerteich, ein Tümpel, als auch ein Abfluss des Teichs zu den nördlich liegenden kleineren Teichen, auf einander. Zudem bietet die umgebende Landschaft ein großes Maß an Diversität. Dichte Waldflächen, gefolgt von sandigen Steilhängen mit spärlicher Vegetation, als auch Teile des Schilfgürtels liegen hier direkt nebeneinander.

Dieser Umstand ermöglicht es dem Gebäude in verschiedene Naturräume einzutauchen, um dort, mit der Entwicklung einer Ecolopes Fassade, einer Vielzahl an Pflanzen, Tieren und Mikroben einen Mehrwert durch die entwickelte Architektur zu bieten.

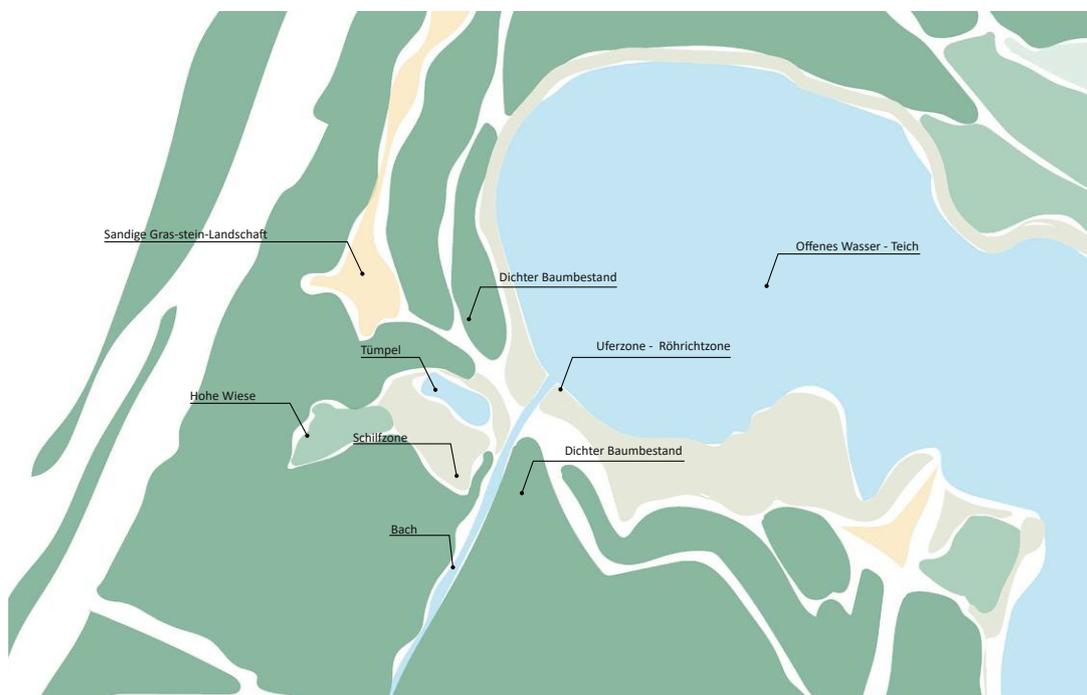


Abb.113 Flächenmosaik der unterschiedlichen Strukturen am Wienerberg





Abb.114 Lageplan 1:10 000

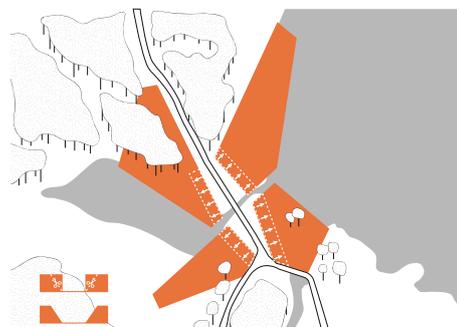
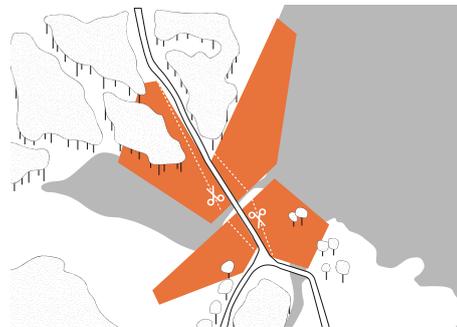
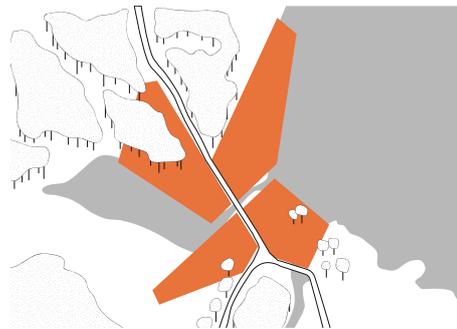
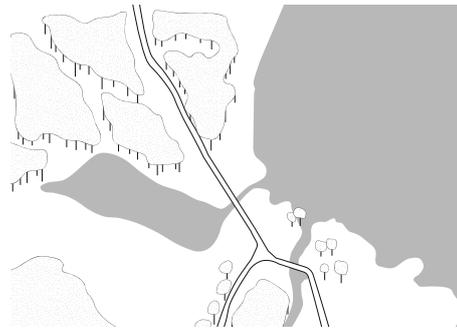
Konzept

Formgebend für den Entwurf sind die natürlichen Strukturen des gewählten Bauplatzes. Dazu gehören der vorhandene Baumbestand, die Konturen der angrenzenden Gewässer und die Wegeführung durch den Park.

Geformt durch die Umgebung ergeben sich vier einzelne Gebäudeteile, die sich in alle Himmelsrichtungen ausstrecken. Mittig zwischen den Volumen, befindet sich der Weg, als auch der Zufluss des Teichs zum nahe gelegenen Tümpel. Teilweise ragen die Gebäude über das angrenzende Gewässer hinaus.

Die Öffnung der Mitte, führt zu einer Entschleunigung der Gehbewegung des Besuchers und schafft einen Platz zum Verweilen. Durch den größeren Abstand der Gebäude, werden die Innenräume besser mit Licht und frischer Luft versorgt.

Das Abschrägen der innen liegenden Wände, erweitert den zwischen den Volumen entstandene Raum nach oben hin und der Fokus wird auf den Himmel gelenkt. Der Blick weitet sich optisch, wodurch die hinter den Gebäuden liegende Natur in den Entwurf integriert wird.





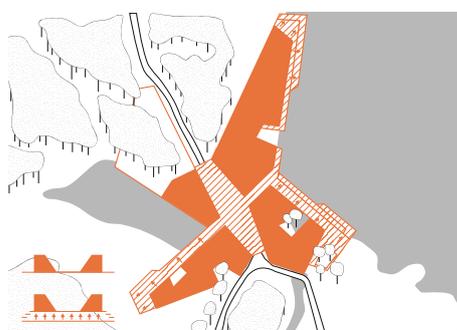
Da die Baumbestände erhalten bleiben sollen, ergeben sich je nach Anzahl der Bäume, nun differenzierte Einschnitte in das Volumen des Gebäudes, wobei bei einem Gebäude der obere Teil komplett geöffnet wird. Zusätzlich wurden zwei weitere Einschnitte vorgenommen.



Die Einschnitte öffnen das Gebäude zu den angrenzenden Naturräumen und schaffen so eine direkte Sichtverbindung der Ausstellungsräume mit der Natur. Je nach Lage öffnet sich der Raum zum Wasser, zum Schilfgürtel, zum Wald oder zu den angelegten Wegen im Park.



Ein Skulpturengarten erweitert das Raumprogramm und erstreckt sich größtenteils zwischen den Bäumen im Nord-Westlichen Teil, aber auch vor den jeweiligen Eingängen der Gebäude gibt es Freiluftausstellungsflächen, die das Interesse des Besuchers anregen sollen.



Um die Natur so wenig wie möglich zu beeinflussen, wird das Gebäude aufgeständert, wodurch wichtige Verbindungen unterhalb der Plattform ungestört bleiben. Die Plattformen nähern sich teilweise dem Boden an, um so gezielte Verbindungen herzustellen.

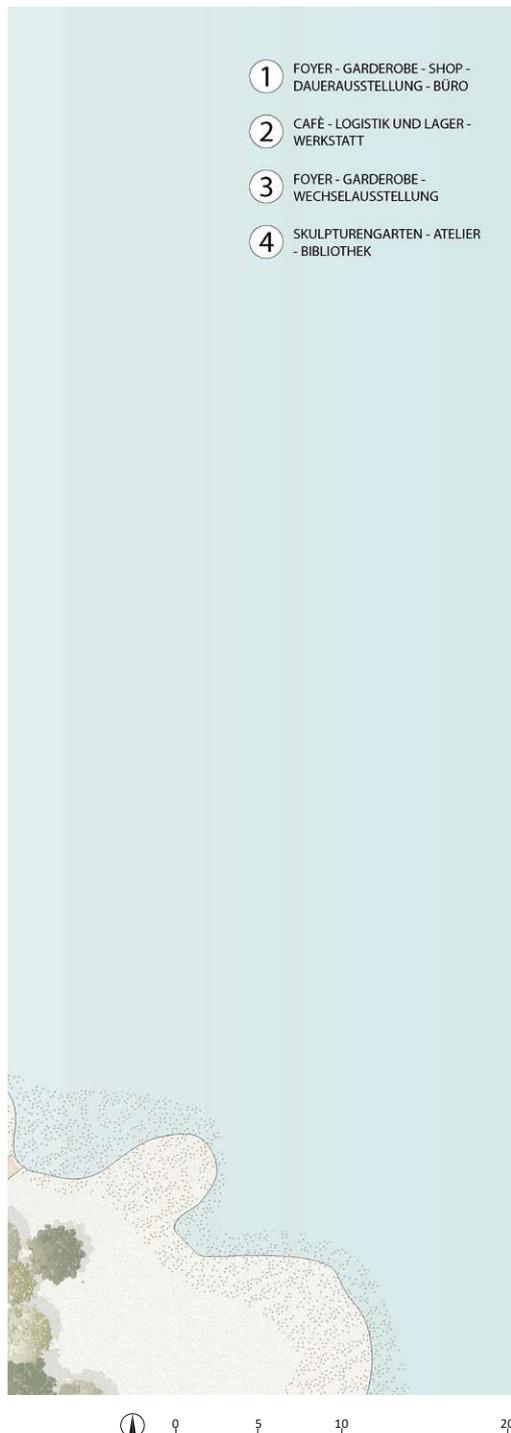


Entwurf

Grundriss Erdgeschoss



Abb.115 Grundriss Erdgeschoss 1:500



Der Grundriss gliedert sich in vier eigenständige Gebäude die über eine Plattform miteinander Verbunden sind. Im Gebäude Nummer ① befindet sich die Dauerausstellung, als auch ein Foyer mit Museumsshop, Garderobe und Toiletten als auch ein Büro. Die Ausstellungsräume werden über eine lange Rampe betreten und erstrecken sich über zwei Stockwerke. Durch die offenen und hohen Räume, ergeben sich unterschiedlichste kuratorische Möglichkeiten. Der große verglaste Einschnitt im Gebäude, verbindet den Innen- mit dem Außenraum und integriert die Natur in das Raumgefüge. Richtung Norden erweitert sich die Ausstellungsfläche über einen Steg nach Außen, über das Gewässer hinweg.

Im ② Gebäude befindet sich neben der Anlieferung über den Vorplatz im Süd-Osten, das Lager und die Werkstatt, als auch ein großzügiges Café. Ein gezielt gesetzter Einschnitt schafft eine räumliche Trennung der Nutzungen und verbindet das Gebäude optische mit dem, unter dem Gebäude durchfließenden Fluss. Das Café wird durch eine lang gestreckte, ebenfalls aufgeständert Terrasse erweitert. Großflächige Verglasungen erhellen den Innenraum und schaffen eine optische Beziehung zum Naturraum vor dem Gebäude.

Grundriss Obergeschoss

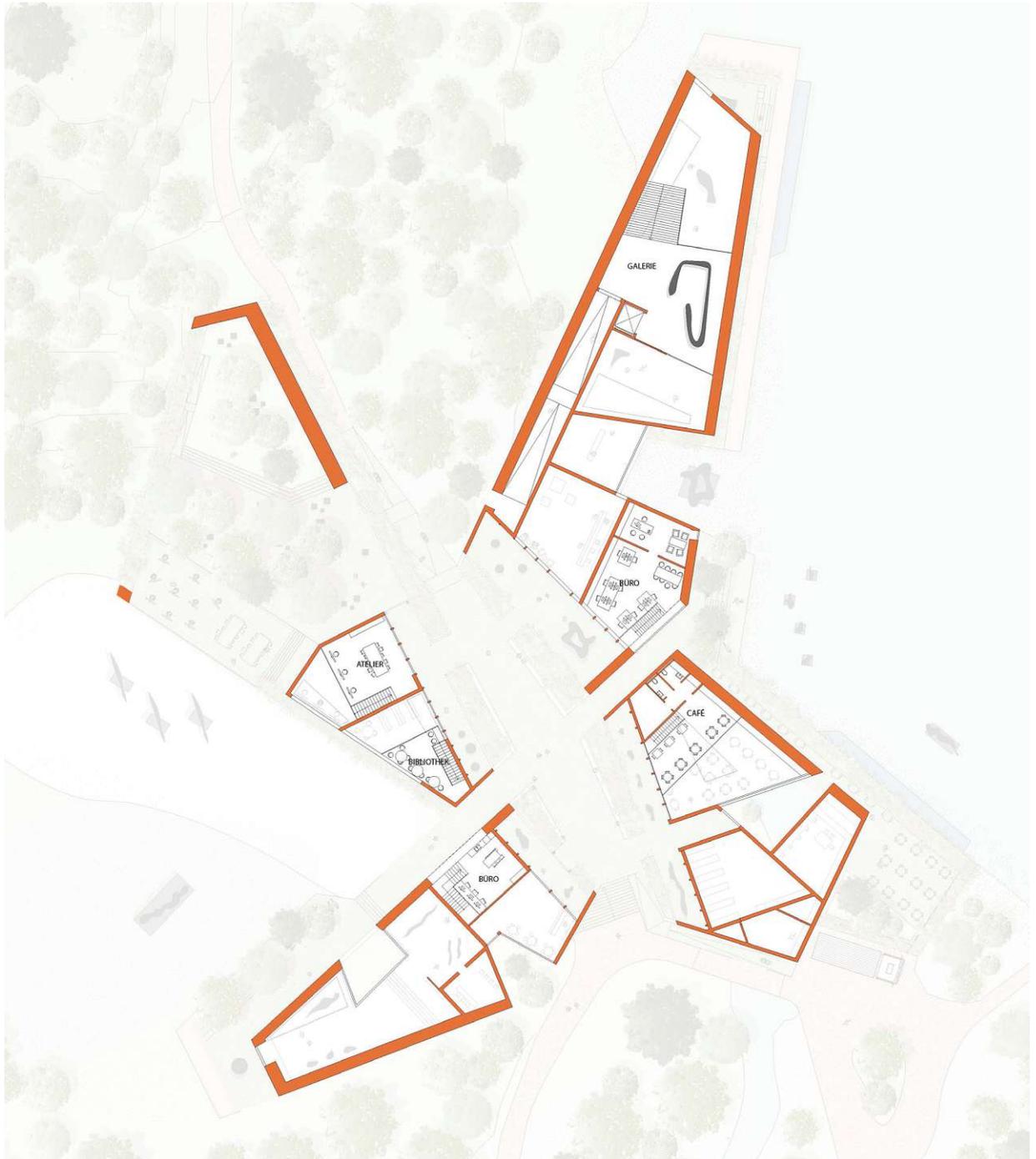


Abb.116 Grundriss Obergeschoss | +5 Meter | 1:500



Das ③ Gebäude, dient der Wechselausstellung, wo im Abstand von einigen Monaten verschiedenste Ausstellungen präsentiert werden. Da das Gebäude ein eigenes Foyer, sowie Garderobe, Toiletten aber auch Büros hat, funktioniert es unabhängig von dem Gebäude der Dauerausstellung und kann somit autonom besucht werden. Neben dem großen Ausstellungsraum, der durch einen Einschnitt und einem Niveausprung von einem Meter gegliedert wird, gibt es zusätzlich einen kleineren abgetrennten Raum, der von Schulgruppen für Besprechungen, oder zum Beispiel auch als Dunkelraum für Lichtinstallationen genutzt werden kann.

Geprägt von einigen Bestandsbäumen, die sich durch die Plattform stoßen, integriert sich der Skulpturengarten, im ④ Gebäude in das natürliche Niveau des Geländes. Angrenzend an den Skulpturengarten, befindet sich ein Atelier mit Terrasse, welche sich zum Wasser hin orientiert. Hier können Kunstkurse, als auch Workshops stattfinden. Durch einen Niveauunterschied der Terrassen im Außenraum haben Museumsbesucher zwar Blickkontakt zu den KünstlerInnen aber keinen direkten Zugang. Neben dem Atelier ist eine ebenfalls zweistöckige Bibliothek zu finden, die durch großzügige Glasfronten mit dem Außenraum verbunden ist.

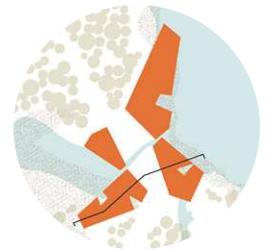
Schnitt durch die Wechselausstellung und das Café

Der Schnitt A-A, durch den Ausstellungsraum der Wechselausstellung, zeigt den ein Meter hohen Niveausprung im Inneren des Gebäudes, wodurch sich eine Zonierung ergibt. Der verglaste Einschnitt im Gebäude belichtet den Raum natürlich und verbindet den Ausstellungsraum mit dem Außenraum. Der Expositionsraum erweitert sich über einen Steg, in den Schilfgürtel und verbindet sich dort, über eine mit sandgefüllte Plattform, mit dem Boden und bietet dadurch dringend benötigten Platz zur Eierablage diverser Tiere. Auch Vögel können die Plattform nutzen um ein Sandbad zu nehmen das dem Schutz vor Parasiten dient. Vor dem Foyer befindet sich ein Schwellraum, in dem weitere Skulpturen ausge-



Abb.117 Schnitt A-A 1:200 (Tragwerksberechnung wurden nicht durchgeführt)

stellt werden, welcher durch ein schräg zum Dach verlaufenden Ranknetz und Kletterpflanzen geschützt wird. Vor den Rankgittern befinden sich große Öffnungen in der Plattform, wodurch sich der darunter liegende Boden mit dem Gebäude verbindet und das Erdreich unterhalb, natürlich belichtet und bewässert wird. Hinter dem gegenüberliegenden Schwellenraum, befindet sich das Café, mit einem verglasten Einschnitt. Die schrägen Außenwände schützen die darunter sitzenden Gäste und bietet ein Habitat für Uferschwalben und Eisvögel.



Foyer der Wechselausstellung

Ausstellungsraum



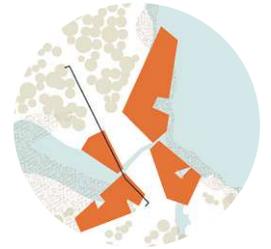
Schnitt durch den Skulpturengarten, Atelier, Bibliothek und das Foyer

Der durch den Skulpturengarten verlaufenden Schnitt B-B, zeigt den fließenden Übergang der Plattform, über eine großzügige Freitreppe, in die natürliche Höhenentwicklung der Landschaft. Der Skulpturengarten erweitert sich in den angrenzenden Wald, die Bäume werden zum Bestandteil der Architektur, wodurch die Kunst in direktem Kontext zur Natur erlebt wird. Die Bestandsbäume, stoßen sich durch die Plattform durch und dringen durch große Öffnungen durch die Decke, so bekommen sie genug Licht als auch Wasser. Angrenzend an den Skulpturengarten, entwickelt sich ein zweistöckiger Atelierraum, mit eigener Terrasse Richtung Wasser. Die Bibliothek ist direkter Nachbar des Ateliers, das ermöglicht es den KünstlerInnen sich jederzeit von diversen Büchern inspirieren zu lassen.

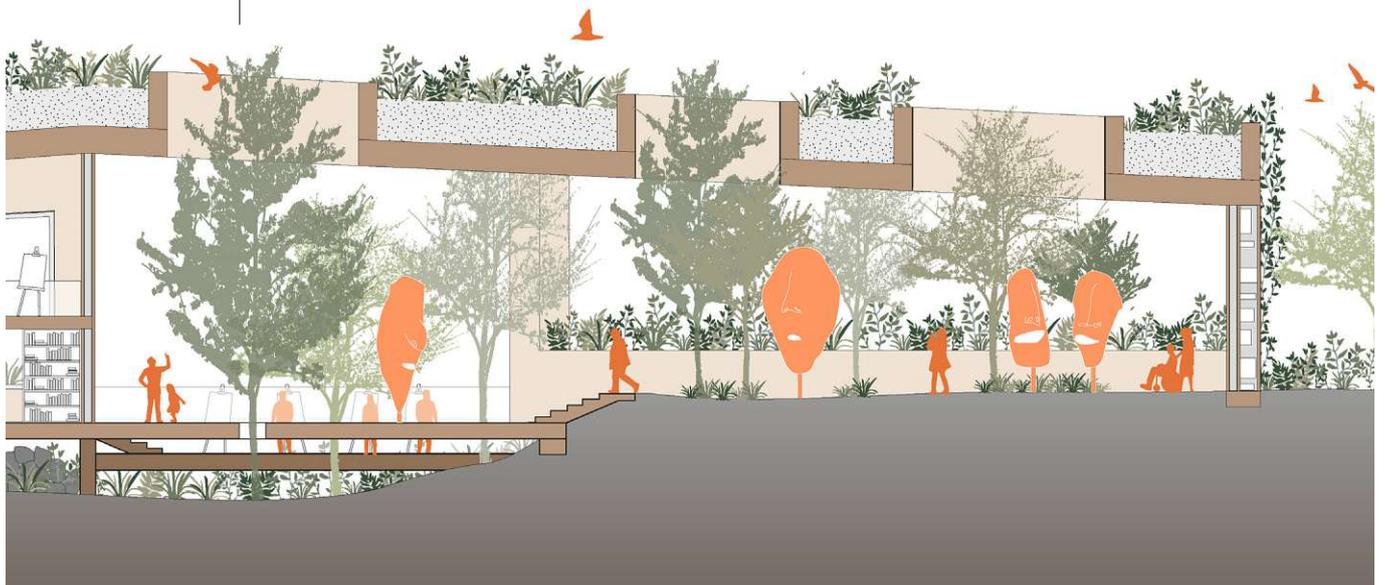


Abb.118 Schnitt B-B 1:200 (Tragwerksberechnung wurden nicht durchgeführt)

Die Bibliothek verfügt über eine Galerie im zweiten Stock, die zum entspannten Lesen einlädt. Große Dachöffnungen, sowie Panorama Fenster mit Blick auf den dahinterliegenden Teich, erhellen nicht nur den Raum, sondern lassen die Natur Teil des Innenraums werden. Im linken Gebäude befindet sich das Foyer der Wechsausstellung, sowie ein Büro und die Garderobe. Auch hier wird die Natur über große Glasfronten ins Innere des Gebäudes geholt.



Skulpturengarten



0 5 10

Ansicht des Museums von Osten

Die Ansicht der Ost-Fassade, die sich dem Wienerberg Teich zuwendet, zeigt auf der linken Seite das Gebäude, in dem sich nicht nur die Logistik und das Lager befinden, sondern auch die Werkstatt und das Café. Die dem Wasser zugeneigte Wand, schafft durch die Nistöffnungen im oberen Bereich der Fassade, dringend benötigte Nistplätze für Vögel. Die Steilwand, ist dabei gezielt an die Bedürfnisse des Eisvogels als auch der Uferschwalbe angepasst, die normalerweise an überhängenden Uferzonen nisten. Vor dem Café erstreckt sich eine großzügige Terrasse, auf der zahlreiche Sitzplätze für Gäste des Cafés platzfinden. Die Plattform erweitert sich nach unten, über mehrer Sitzstufen, in die große Pflanztröge mit

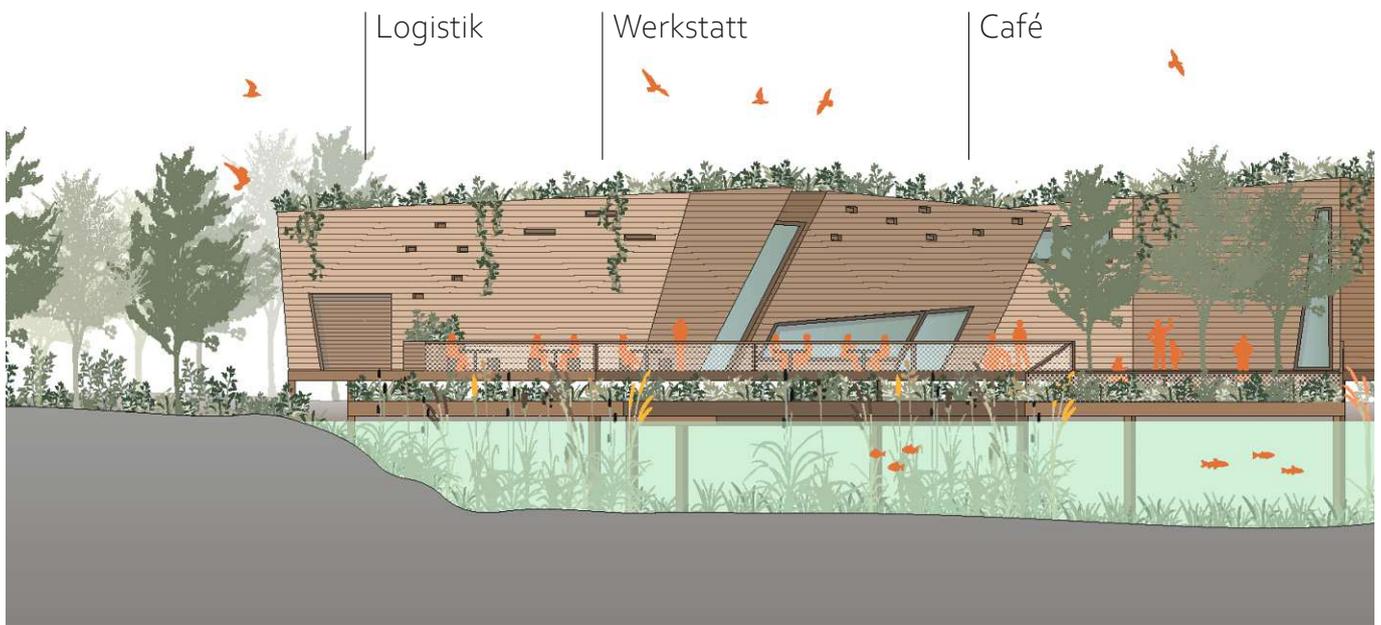
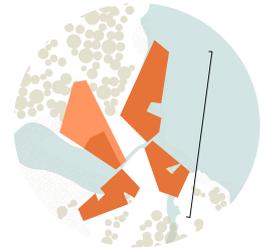
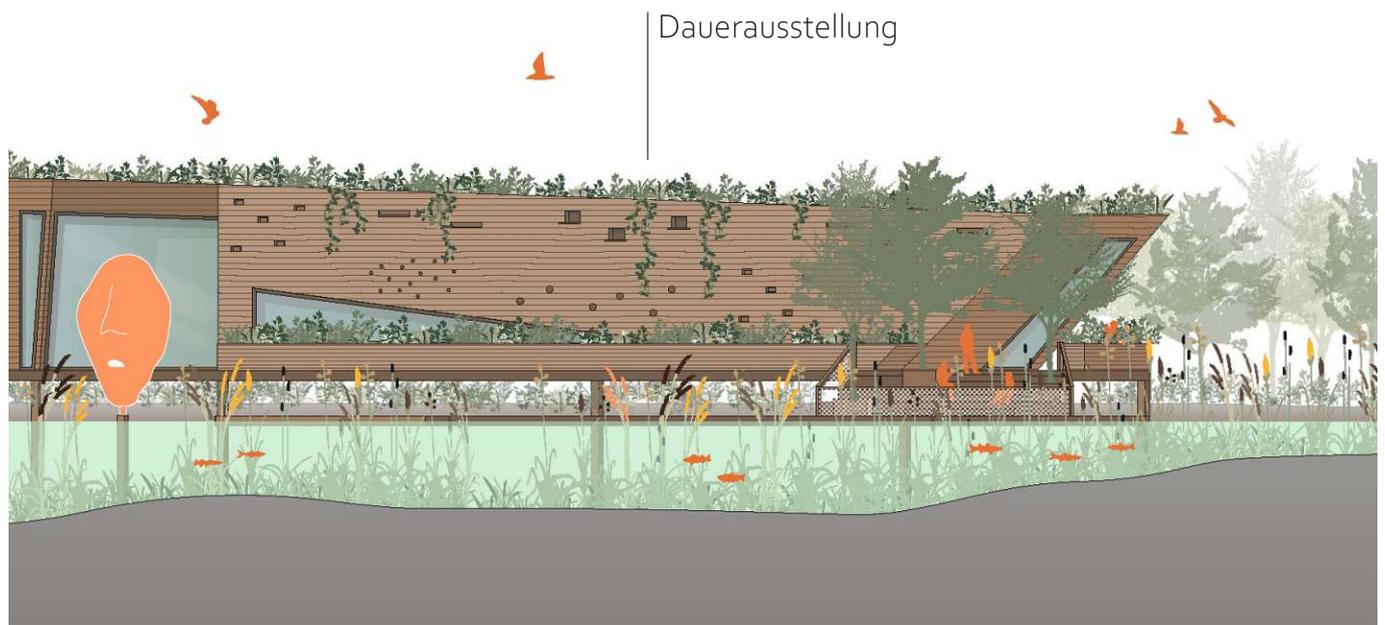


Abb.119 Ansicht OST 1:250

Bäumen integriert sind. Vor der Sitztreppe entwickelt sich die Plattform in eine nicht begehbare Grünfläche, auf der zahlreiche Pflanzen platz finden. Die verschiedensten Gewächse schaffen einen Lebensraum für Insekten, Mikroben aber auch für kleine Säugetiere.



In dem Gebäude rechts befindet sich die Dauerausstellung, die sich mit mehreren Fenstern zum Teich hin öffnet. Vor der langen Fassade befindet sich ein Pflanztrog der genau mit der Unterkante des Fensters abschließt. Die dahinterliegende Fassade bietet durch die unterschiedlichen Öffnungen vielen Insekten als auch Vögeln einen Lebensraum.



0 5 10

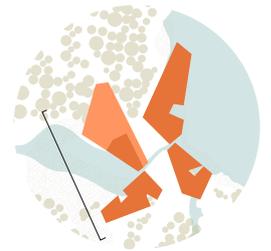
Ansicht des Museums von Westen

Auf der linken Seite der Ansicht, ist der Skulpturengarten zu sehen, der sich in die umliegende Umgebung integriert. Das Gründach schafft dabei nicht nur eine optische Verbindung mit dem Gebäude, sondern schützt die Exponate auch vor starken Umwelteinflüssen. Die Bestandsbäume die im Entwurf erhalten bleiben, stoßen sich durch die Plattform als auch durch das Gründach durch und werden so zum verbindenden Element zum Boden unter der Plattform, als auch zum Himmel. Neben dem Skulpturengarten befindet sich das Atelier, als auch die Bibliothek.



Abb.120 Ansicht WEST 1:250

Im rechten Gebäudeteil, der zum Teil in den Schilfgürtel hineinragt, befindet sich die Wechselausstellung. Der Steg vor dem Gebäude ist ein Meter von der Fassade abgesetzt, wodurch Lebewesen als auch Pflanzen ungestört an und in der Fassade leben können. Der große verglaste Einschnitt im Gebäude gibt dem Besucher nicht nur einen kleinen Einblick in die Ausstellungsräume, sondern schafft eine optische Verbindung zwischen Innen und Außen.



0 5 10

Raumprogramm

- | | |
|--|---|
|  Ebene +5 / DG |  Ebene +1 Souterrain |
|  Ebene +2 / EG |  Ebene +1 Plattform |
|  Ebene +2 Schwellenraum |  Ebene 0 Plattform |
|  Ebene +2 Plattform | |

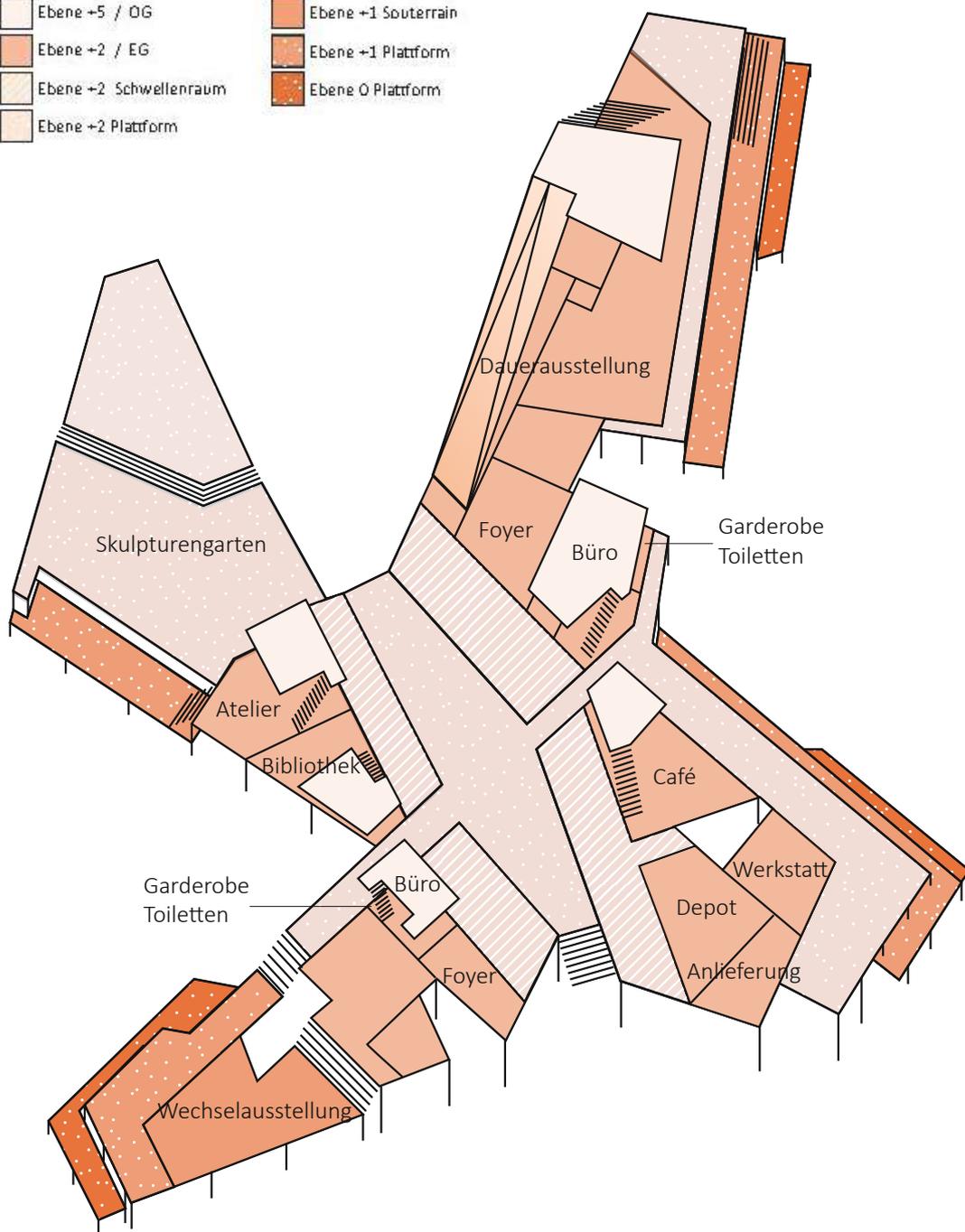
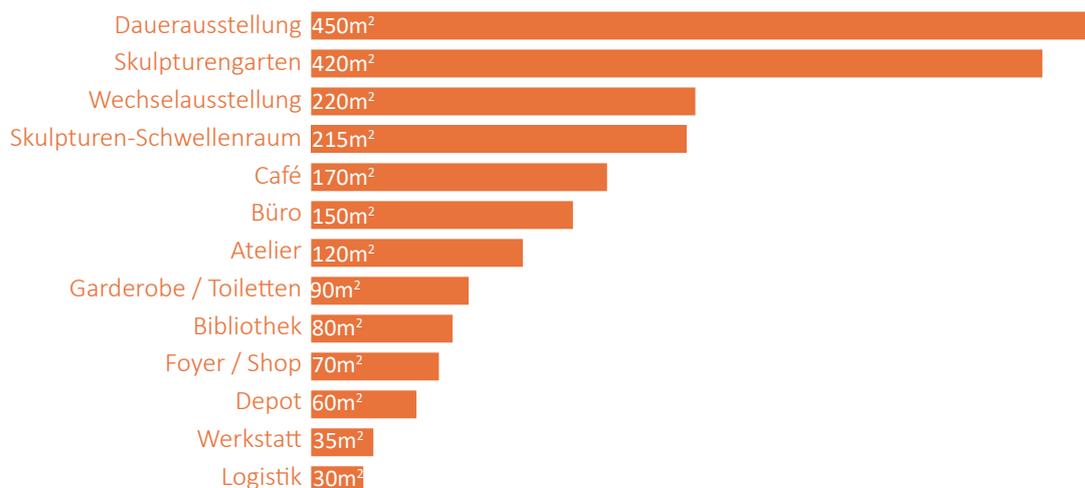


Abb.121 Raumprogramm und Höhenentwicklung

Um sich den von der Natur vorgegebene Strukturen anzupassen, entwickeln sich die Plattformen über unterschiedliche Höhen. An einigen Stellen nähert sie sich dem Boden beziehungsweise der Wasseroberfläche an und befindet sich an diesen Stellen auf +1 Meter bzw. auf 0 Meter Höhe. Die Eingänge der vier Gebäude befinden sich jeweils auf +2 Meter. Die Wechsausstellung, springt sowohl Außen als auch Innen um einen Meter nach unten und sinkt somit tiefer in das umgebende Schilf ein. Der Skulpturengarten erhebt sich, in der Mitte, um einen Meter und gleicht sich dadurch dem anschließenden Geländeniveau an. In allen vier Gebäudeteilen erstrecken sich die Räume teilweise auf zwei Geschosse, mit einem Bodenniveau von +5 Meter.

Das Raumprogramm umfasst neben der Dauer- und Wechsausstellung, auch einen Skulpturengarten, als auch einen Skulpturen-Schwelldenraum der sich vor den Eingängen aller vier Gebäude befindet. Außerdem gibt es ein großes Café als auch eine Bibliothek und einen Atelierraum mit Terrasse. Die Infrastruktur benötigt eine Fläche von 435m² und umfasst das Büro, die Logistik, die Werkstatt, das Depot aber auch Foyer und Shop, sowie die Garderoben und Toilettenanlagen.



Blickbeziehungen

Durch die Ausrichtung und Anordnung der vier Gebäude im Gelände, ergeben sich zahlreiche unterschiedliche Sichtbeziehungen, mit der umgebenden Natur. Im Norden ergibt sich so eine Sichtachse zur Biotope City und zum Wasserturm. Richtung Osten überblickt man den Wienerberg Teich als auch die Kunstgalerie Art-Lepa und den Karl Wrba Hof. Im Süden wird eine Blickverbindung zum geschichtsträchtigen Restaurant „Das Chadim“ hergestellt. Der Blick Richtung Westen gibt ein atemberaubendes Panorama, über den Teich mit Schilfgürtel hinweg, bis zum Schneeberg frei.

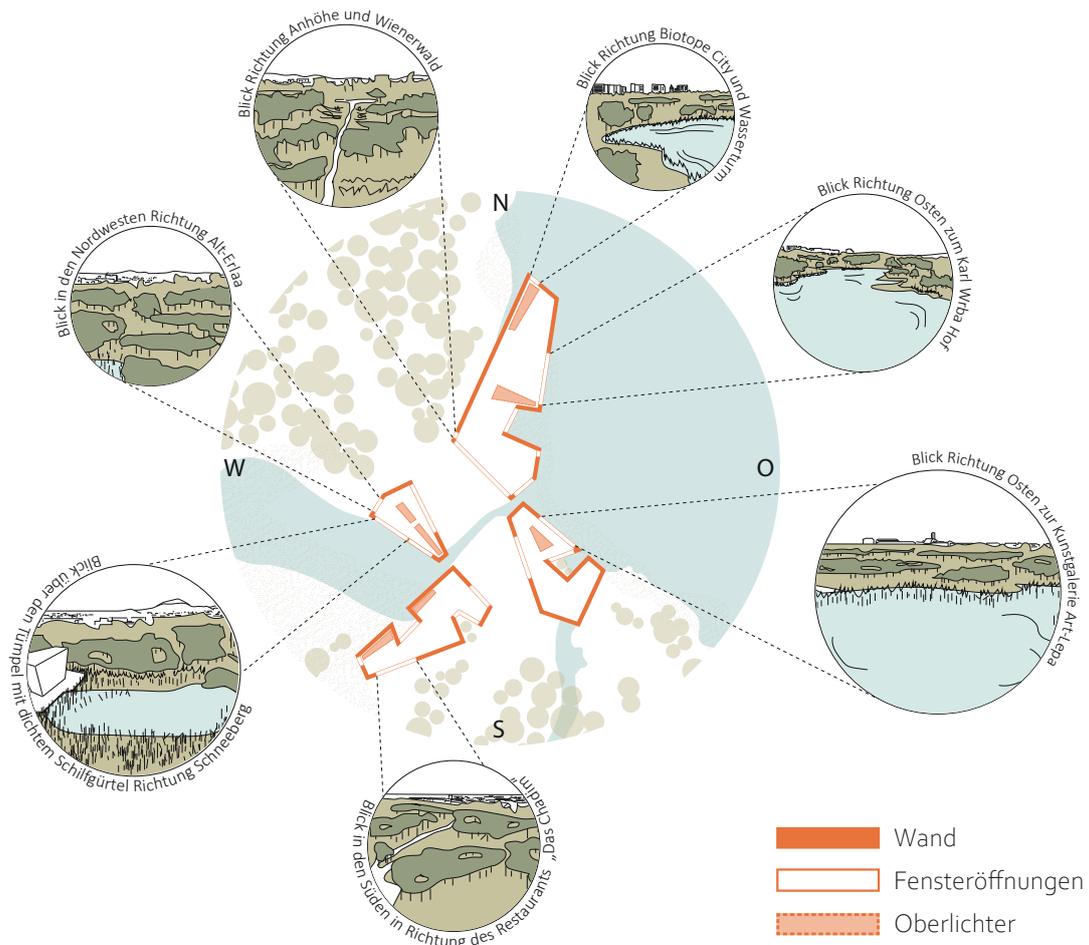


Abb.122 Ausblicke in die Umgebung

Belichtung im Gebäude

Die Versorgung mit natürlichem Tageslicht ist bei skulpturalen Ausstellungen essenziell. Dabei ist besonders das seitlich einfallende Licht von großer Bedeutung, da dadurch die dreidimensionale Wahrnehmung verstärkt wird. Außerdem kann kein Licht die Farbtreue so perfekt wiedergeben wie Tageslicht. Um eine schwankungsfreie Belichtung im Innenraum zu gewährleisten, werden künstliche und natürliche Belichtungen intelligent miteinander kombiniert.⁸⁸ Der Entwurf arbeitet sowohl mit Oberlichtern als auch mit seitlichen Fensteröffnungen. Die Deckenöffnungen befinden sich oberhalb einer abgehängten Decke. In dem Deckenzwischenraum sind rotierbare, reflektierende Lamellen installiert, die sich je nach Sonnenstand ausrichten lassen und so das Licht blendenfrei in den Innenraum streuen. Je nach Anforderung kann sowohl an der Decke als auch an den seitlichen Öffnungen, eine zusätzliche Sonnenschutzvorrichtung mit UV-Filter vor die Verglasung gezogen werden um empfindliche Exponate zu schützen oder den Raum, zum Beispiel für Lichtinstallationen, komplett abzudunkeln.

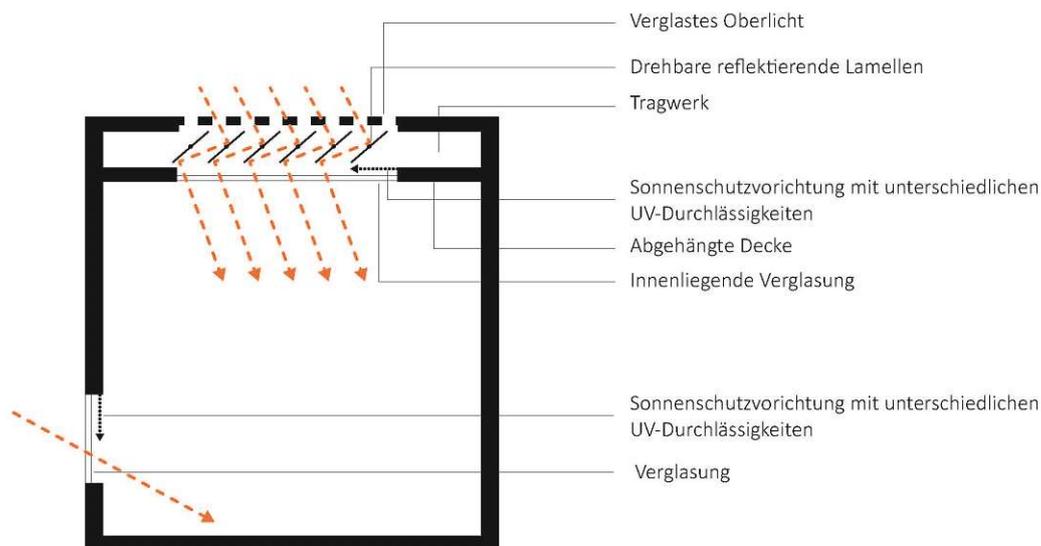


Abb.123 Belichtungsschema

88 <https://www.baunetzwissen.de/licht/fachwissen/tageslichtanwendungen/tageslicht-in-museen-752089>, Zugriff, am 30.08.2022

Belichtung unter dem Gebäude

Um die Belichtung unter der Plattform zu gewährleisten wurde für den Entwurf eine zeichnerische Analyse durchgeführt, bei der ermittelt wurde wie weit das Licht, an drei spezifischen Tagen, unter die Plattform dringen kann. An einem mittleren Frühlingstag dem 21.03 gelangt das Licht durchschnittlich 3,5 Meter unter die Plattform. Durch den steileren Einstrahlungswinkel eines mittleren Sommertags dem 21.06, gelangt das Sonnenlicht durchschnittlich nur 1,8 Meter unter die Plattform, wohingegen das flacheinfallende Licht des 21.12, durchschnittlich 8 Meter unter die Plattform scheint.

Um eine ausreichende Belichtung der Grünflächen unterhalb der Plattform zu gewährleisten wurden einige große Öffnungen in der Mitte der Plattform gemacht. Außerdem schaffen die seitlichen Einschnitte in den Gebäudevolumen, eine zusätzliche Verbesserung der Belichtung in diesen Bereichen.

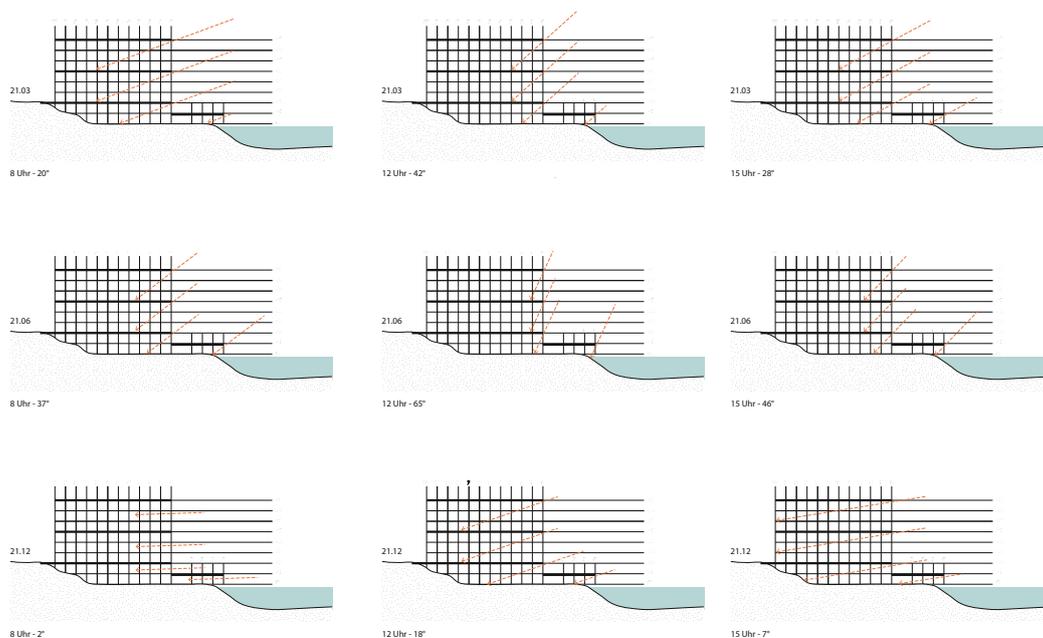
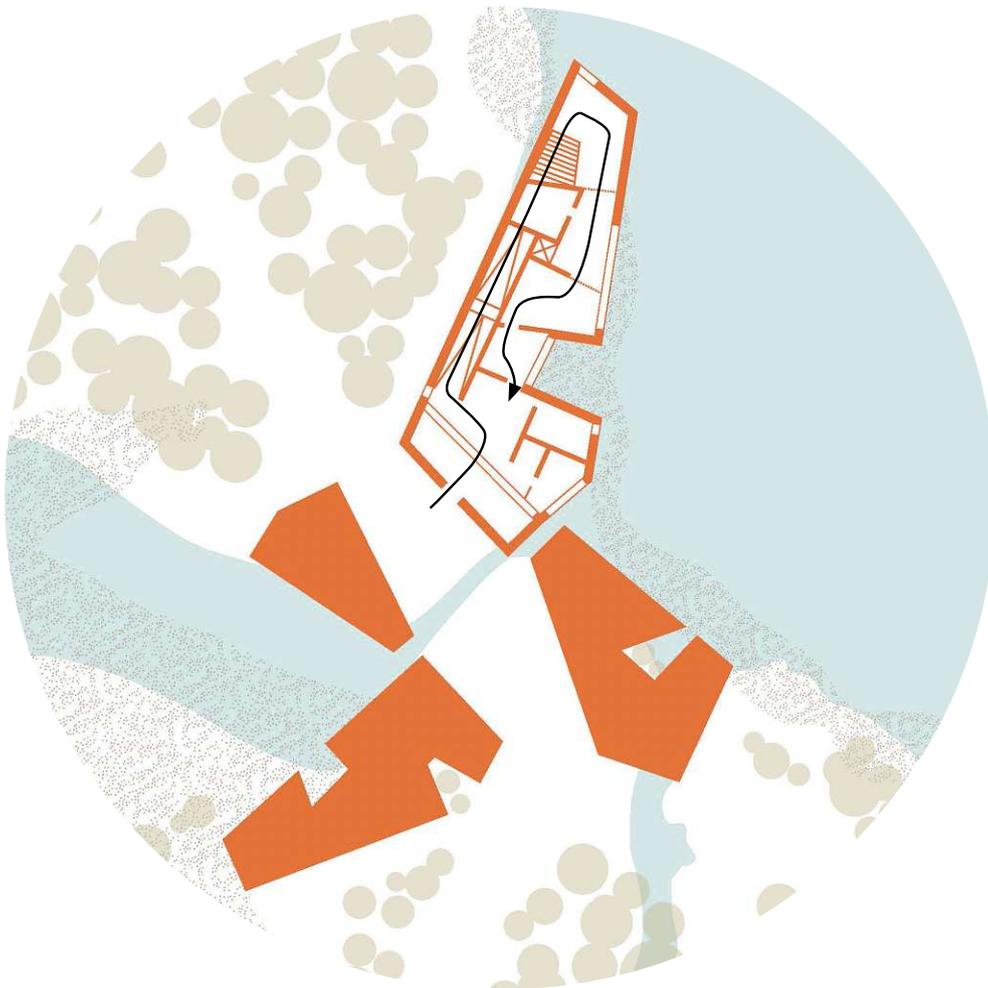


Abb.124 Belichtungsanalyse unter der Plattform

Rundgang durch das Gebäude der Dauerausstellung

Der Rundgang durch das Gebäude der Dauerausstellung, gibt einen Einblick in die Ausstellungsräume des Museums. Dabei beginnt der Rundweg vor dem Gebäude. Durch den Skulpturen-Schwellenraum gelangt man dann ins Foyer. Über eine lange Rampe wird die Ausstellung betreten. Am Ende der Rampe angekommen, befindet man sich auf einer Galerie, von dort bewegt man sich, über eine breite Sitztreppe, nach unten in den großen Ausstellungsraum. Die Ausstellung endet in einem kleineren Raum der sich, über eine große Glasfront mit dem Wienerbergteich verbindet.



Ansicht des Gebäudeeingangs der Dauerausstellung

Der Blick auf das Gebäude der Dauerausstellung, zeigt das Rankgitter an denen sich diverse Kletterpflanzen vom Boden durch die Öffnungen in der Plattform nach oben ranken. Vor dem Rankgitter befindet sich auf der rechten Seite des Eingangs eine integrierte Sitzbank, auf der man das Treiben auf der Plattform beobachten kann. Die Plattform ist vom Boden zwei Meter abgehoben und wird über eine lange flache Rampe mit dem anschließenden Geländer verbunden. So gelangen Besucher, aber auch Spazierende einfach auf und über die Plattform. Die Skulpturen lassen sich von außen schon leicht erahnen und erwecken so das Interesse, der vorbeigehenden Personen.

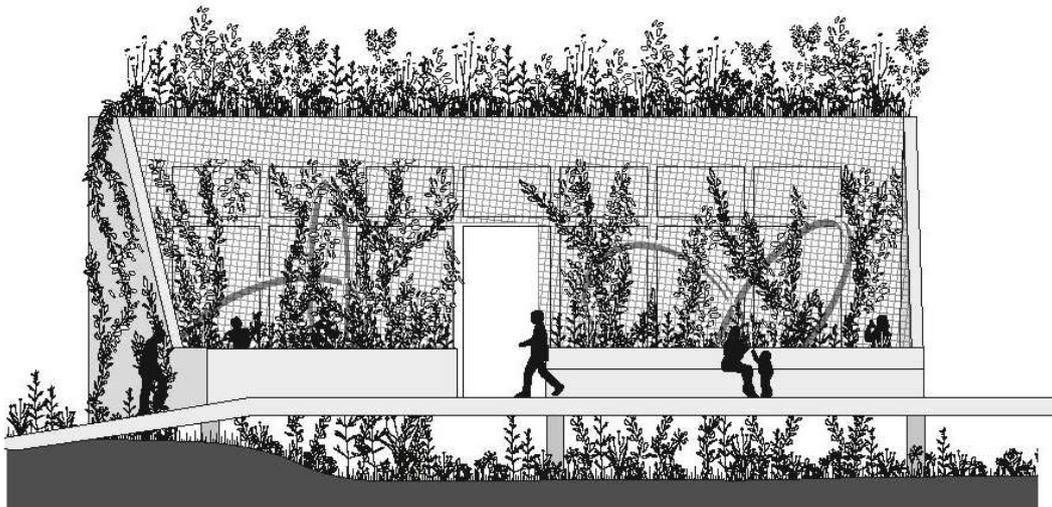
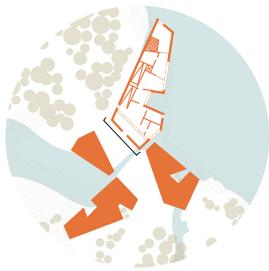


Abb.124 Ansicht des Gebäudes der Dauerausstellung



Querschnitt durch den Skulpturen-Schwellenraum

Der Skulpturen-Schwellenraum ist noch mit der Außenluft verbunden, an heißen Tagen ist er allerdings durch das Blätterdach vor der starken Sonneneinstrahlung geschützt. Im Winter fallen die Blätter durch das Ranknetz durch und sammeln sich in den Ecken wo sie liegenbleiben dürfen um so Insekten Schutz vor der Kälte zu bieten. Für den Menschen bietet der Schwellenraum im Winter einen angenehmen halbt temperierten Raum, da er durch die Heizung im Innenraum als auch durch die seitlichen schützenden Wände etwas wärmer ist als die Außenluft.

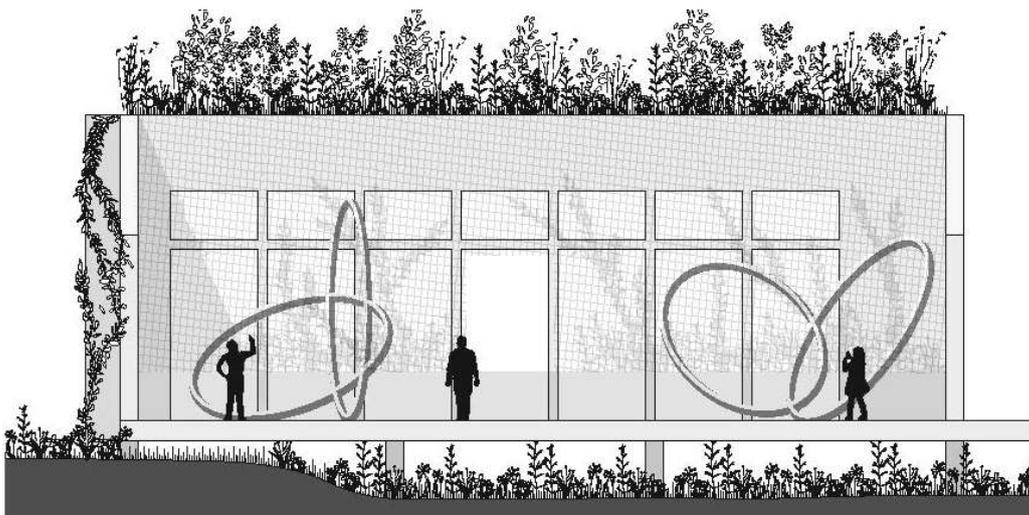


Abb.125 Schnitt durch den Skulpturen-Schwellenraum



Querschnitt durch Foyer, Rampe, Büro und Garderobe

Der erste Blick des Besuchers fällt, in dem 6 Meter hohen Foyer, auf die große Glasscheibe an der hinteren Wand, die einen kleinen Ausschnitt des Wienerberg Teichs preisgibt. Auf der linken Seite des Foyers befindet sich ein offen gestalteter Shop. In der Garderobe rechts neben dem Foyer, können Besucher ihre Kleidung ablegen. Die Angestellten gelangen von hier aus in das zweistöckige Büro. Die Ausstellung wird über eine lange Rampe betreten, die sich links an das Foyer anschließt.

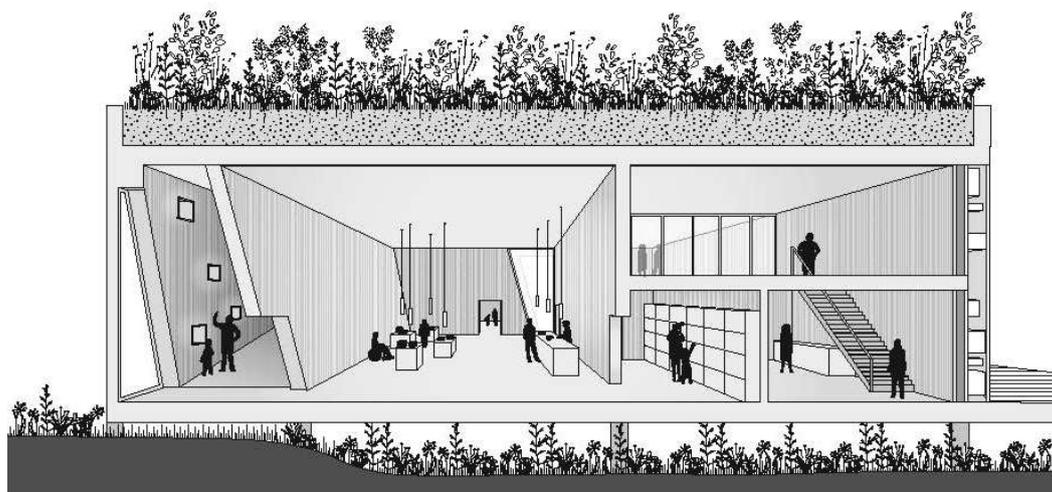
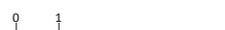


Abb.126 Schnitt durch Rampe, Foyer, Garderobe und Büro



Längsschnitt durch die Rampe

Wie eine andere Welt, wirkt die lange Rampe die den Besucher in den großen Ausstellungsraum leitet. An der linken Seite der Rampe befinden sich zahlreiche kleine Fenster in der Fassade, wohinter sich Nisthöhlen oder auch Rückzugsorte, beziehungsweise Verstecke für verschiedene Tiere verbergen. Durch die langsame Aufwärtsbewegung auf der Rampe und den unterschiedlich hohen Fensteröffnungen, ergeben sich immer wieder andere Blickbeziehungen zu dem hinter der Wand liegenden Wald. So ist man am Anfang der Rampe mit dem Kopf noch auf der Höhe der Krautschicht des Waldes, am Ende der Rampe angekommen, erblickt man nun die Kronen der Bäume.

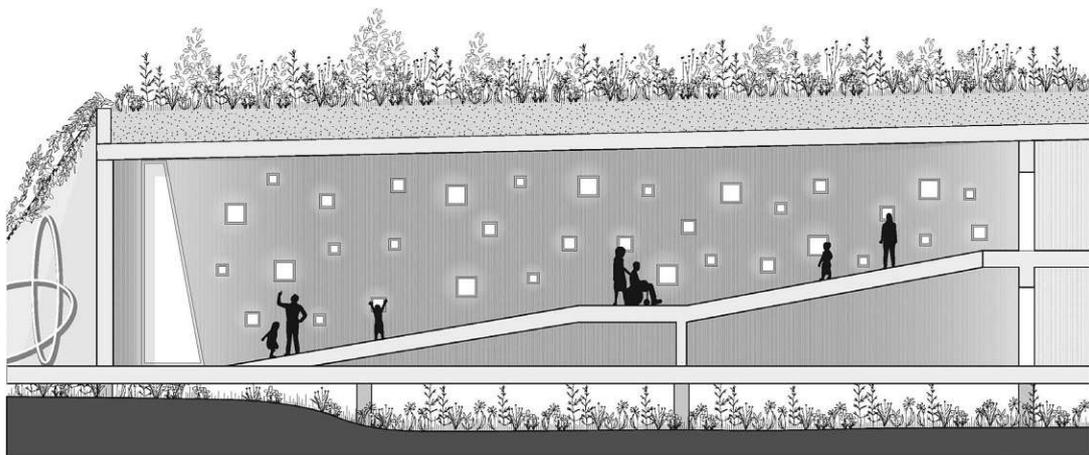


Abb.127 Schnitt durch Rampe



Längsschnitt durch das gesamte Gebäude

Auf der gegenüberliegenden Seite der Rampe, werden in einer Wandnische Informationen zur folgenden Ausstellung gezeigt. Oben angekommen erblickt man vor sich ein großes Fenster mit Blick aufs Wasser. Die Galerie bietet dem Besucher die Möglichkeit sich in dem Raum zu orientieren und gibt einen gesamten Überblick über die Exponate. Über eine breite Sitztreppe, auf der man es sich eine Zeit lang gemütlich machen kann um die Skulpturen auf sich wirken zu lassen, gelangt man auf die untere Ausstellungsfläche. Der Ausstellungsraum verbindet sich über eine Öffnung mit der davor liegenden Plattform und kann so, bei schönem Wetter erweitert werden.

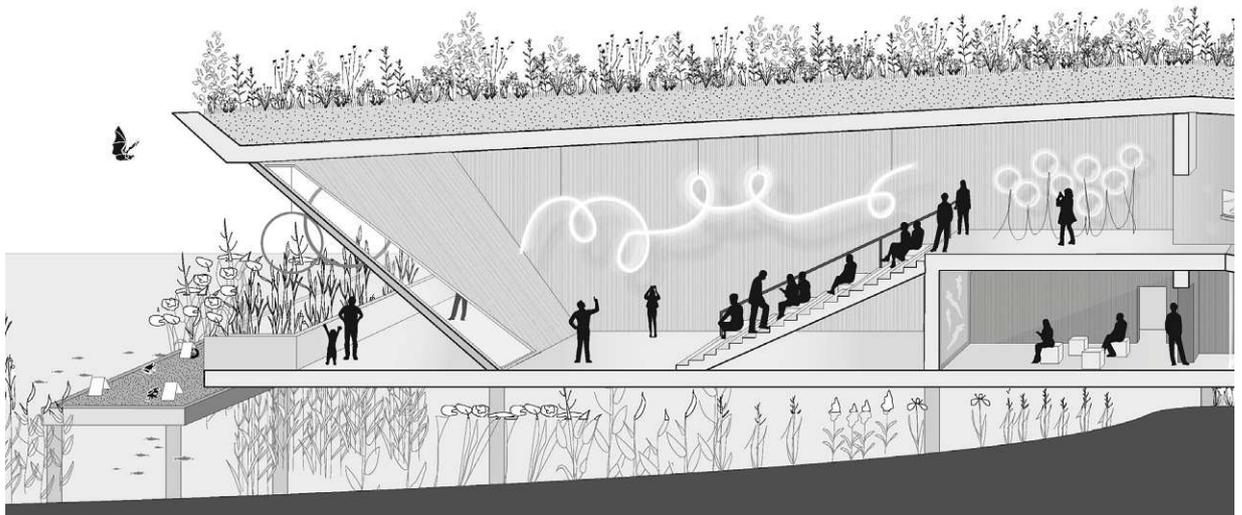
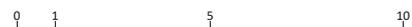
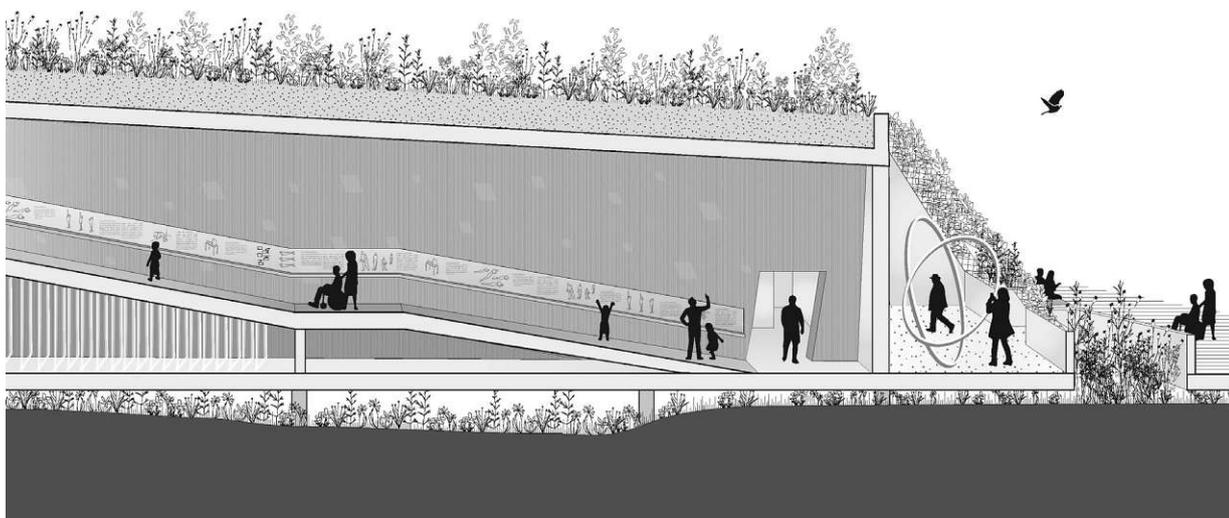


Abb.128 Längsschnitt durch die Dauerausstellung

Die abgestufte Plattform darunter liegt knapp über dem Wasserstand und bietet so Tieren Platz zur Eiablage oder zum Sonnenbaden. Der Raum unter der Rampe wird auch als Ausstellungsraum genutzt. Hier können Lichtinstallationen oder videografische Inhalte gezeigt werden.

Der Schnitt zeigt auf der rechten Seite noch einmal, den vor dem Gebäude liegenden Schwellenraum und das Rankgitter, das durch eine Öffnung in der Plattform mit dem Boden verbunden ist.



Querschnitt durch den großen Ausstellungsraum

Der Querschnitt durch den Dauerausstellungsraum, zeigt die breite Sitztreppe in der Ansicht, auf der sich auch Schulgruppen versammeln können. In den Außenwänden des Gebäudes, lassen sich schon die integrierten Nistkästen erkennen. Teilweise stoßen sie durch die Wand hindurch und entwickeln sich so zu einer visuellen Verbindungen des Außenraums mit dem Innenraum. An der Decke über der Treppe befindet sich ein längliches Oberlicht, wodurch sich der Himmel gut überblicken lässt. Unterhalb der Galerie, eröffnet sich ein langer durchgängiger Ausstellungsraum, der je nach Bedarf unterteilt werden kann. Eine seitliche Öffnung, in Kopfhöhe, bietet einen Panoramablick über den Wienerbergteich.



Abb.129 Schnitt durch Ausstellungsraum



Querschnitt durch den kleinen Ausstellungsraum

Der abgetrennte kleine Ausstellungsraum, besteht durch seine vollflächige Verglasung Richtung Wasser. Hier können Skulpturen entweder im Innenraum platziert werden, oder auf Podesten auf dem Wasser. Der Besucher hat durch die großzügige Fensterfront den perfekten Blick über den Teich bis zum gegenüberliegenden Ufer, als auch auf die Ausstellungsstücke auf dem Wasser, die so in einen direkten Kontext mit der Natur gebracht werden. Bei schönem Wetter kann der Raum komplett geöffnet werden, womit die Grenzen von Innen und Außen weiter verschwimmen.

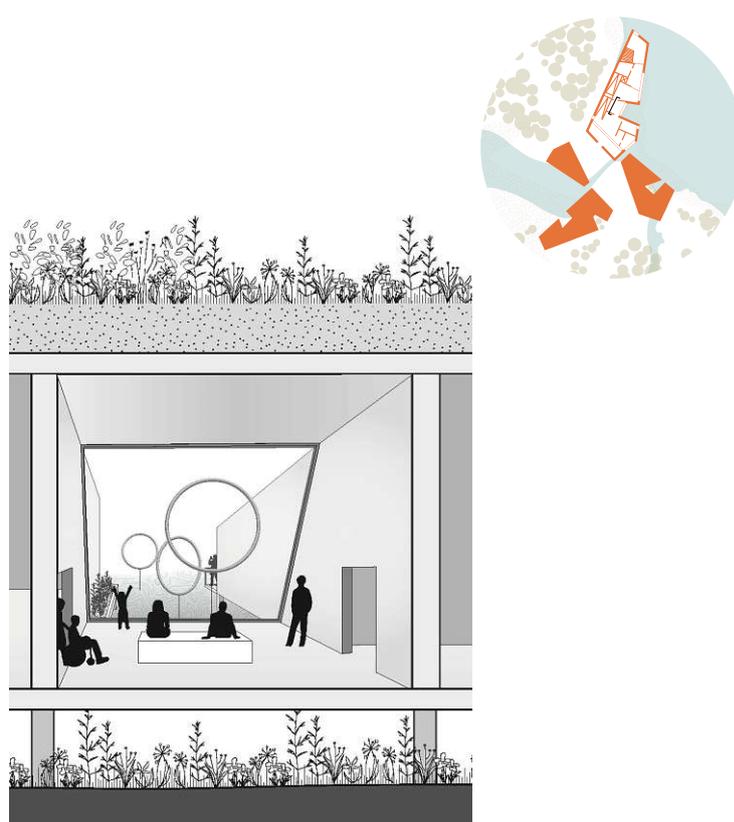


Abb.127 Schnitt durch Ausstellungsraum- Blick Richtung Teich



Ecolopes Konzept

Genau wie bei dem Ecolopes Konzept, schafft es der Entwurf, Lebensraum für mehrere Spezies, in allen Ebenen des Gebäudes zu integrieren. Somit finden Tiere, Pflanzen als auch Mikroben im Gründach in den Wänden und in der Plattform ein vielfältiges Angebot an Lebensraum.

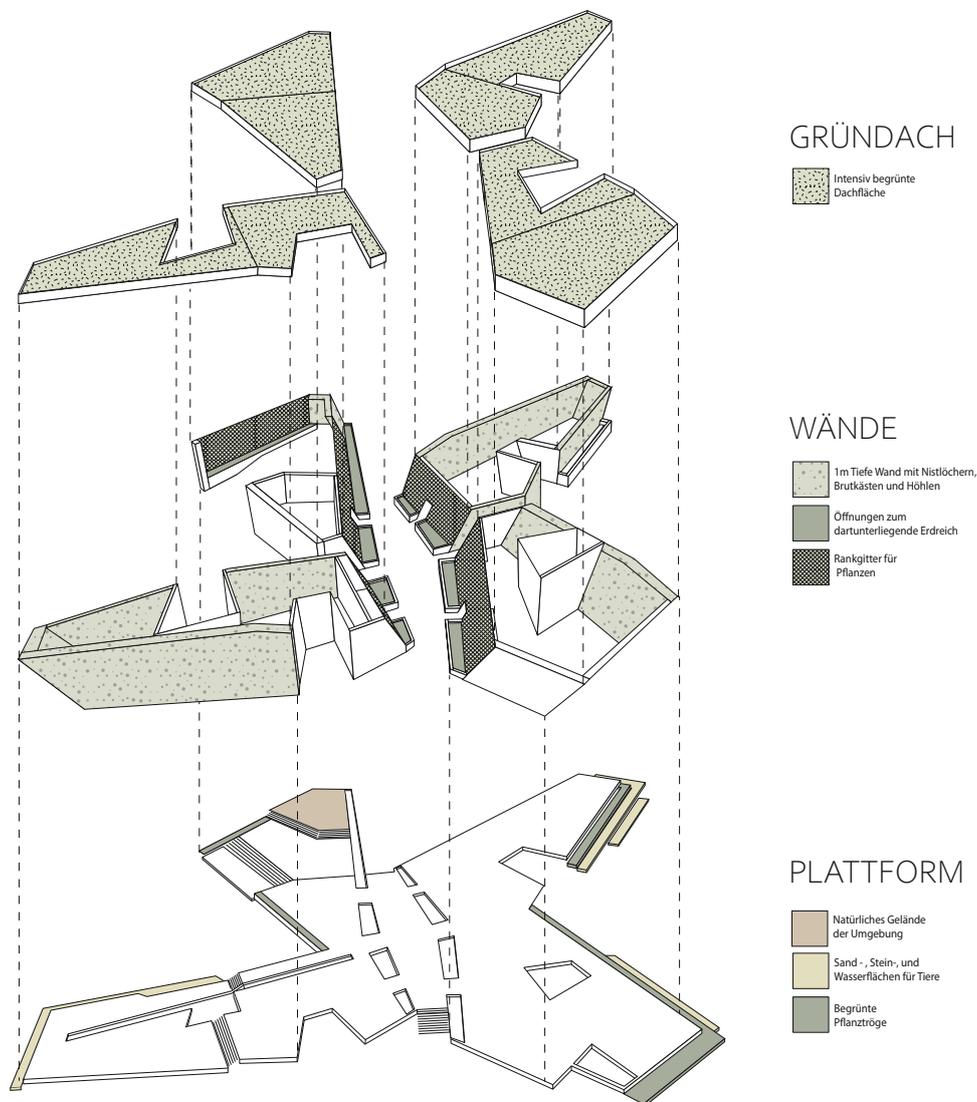


Abb.128 Ecolopes Bereiche

Ecologies - Gründach

Im obersten Bereich begonnen, bietet das Gründach mit 100 Zentimeter Substratschicht nicht nur für Pflanzen einen wertvollen Nährboden, sondern auch für Mikroben, Insekten und kleine in der Erde lebende Tiere. Über die strukturierten Wände, können Kletterpflanzen bis zum Dach hinauf wachsen und sich dort mit der Erde verbinden. Für Insekten bietet das große Angebot an blühenden Pflanzen, reichlich Nahrung durch Nektar, als auch einen wertvollen Lebensraum. Für zahlreiche Vogelarten dient die Grünfläche als Nahrungsquelle, aber auch als Brutplatz.

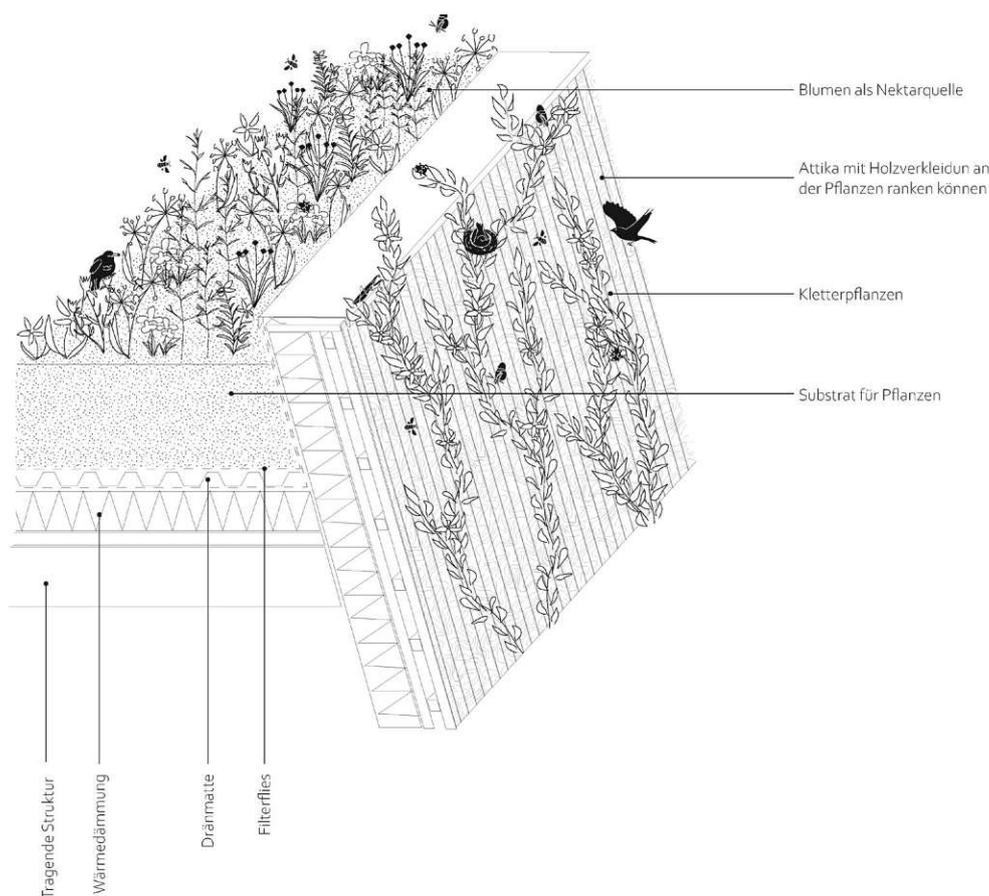


Abb.129 Begrüntes Dach als Habitat für Tiere, Pflanzen und Mikroben

Ecologes - Nistwand - Variante 1

Die bis zu 100 Zentimeter tiefen Wände integrieren zahlreiche unterschiedlichste Nistkästen, beziehungsweise Öffnungen um so Lebensräume für Tiere zu schaffen. Die verschieden dimensionierten Öffnungen bieten Rückzugsorte für Vögel und Insekten, aber auch für Säugetiere, die vor allem die Höhlen im unteren Bereich der Wand, als Nisthöhle oder zum Überwintern nutzen können. Durch den besonderen Aufbau der Fassade, ist die thermische Hülle von der Habitatwand entkoppelt, dadurch kann die Tiefe der Ecologes Wand variieren, um unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden. Die Holzfassade bietet ausreichen Textur, damit Rankpflanzen daran hinaufwachsen können und bieten so zusätzliche Schutz und Nahrung, für die in der Fassade lebenden Tieren.

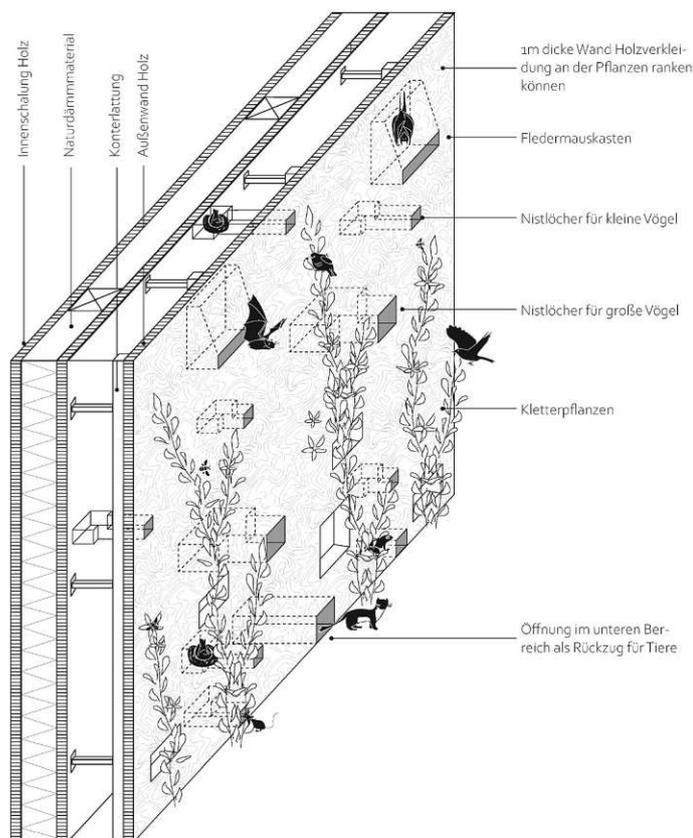


Abb.130 Ecologes Fassade mit diversen Öffnungen für Tiere

Ecolopes - Nistwand - Variante 2

Als Ergänzung zu den tiefen Habitatwänden, werden schmalere Holzfas-saden integriert, die durch verschiedenste Bohrlöcher in der äußersten Holzschicht, unterschiedlichsten Insekten einen Ort zur Eierablage bie-ten oder zum sicheren Überwintern. Beliebt sind die Löcher bei Bienen, Hummeln, Wespen, aber auch bei Florfliegen, Schmetterlingen und ver-schiedenen Käfern. Als Schutz vor Fressfeinden kann vor der Fassade ein Netz installiert werden um so zum Beispiel Vögel abzuhalten. Das Netz dient als zusätzliche Kletterhilfe für Rankpflanzen.

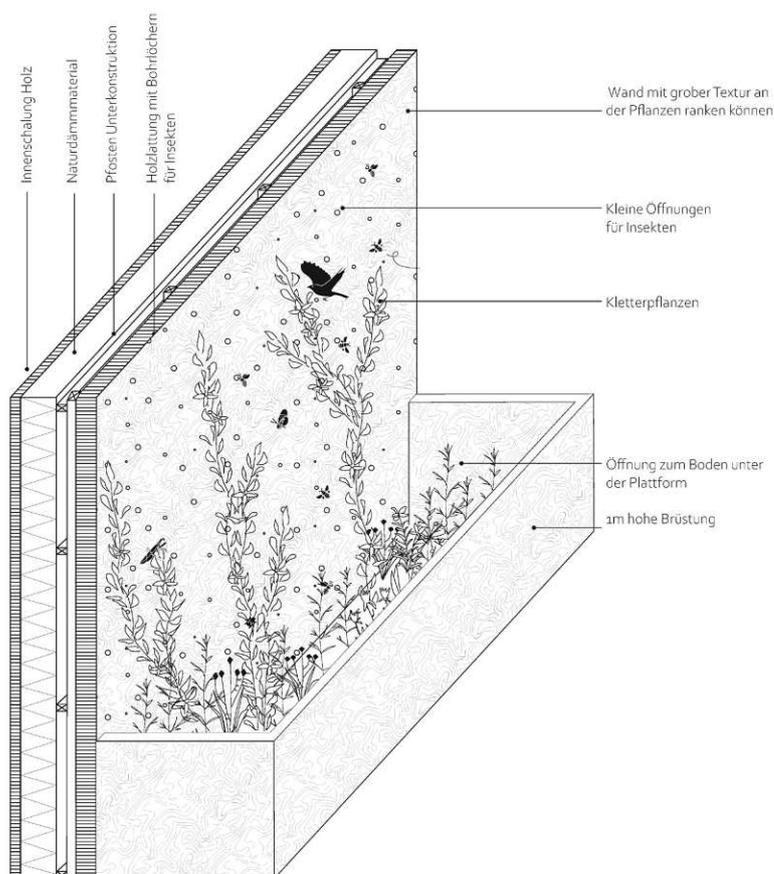


Abb.131 Insektenwand mit Öffnung zum Boden

Ecolopes - Ranknetz

Vor den Eingängen der vier Gebäude befinden sich jeweils Ranknetze die sich, durch große Öffnungen in der Plattform, bis zum Boden verlängern. Die Öffnungen in der Mitte der Plattform, schaffen nicht nur einen visuellen Bezug zum Erdreich darunter, sondern sorgen für eine natürliche Belichtung und Bewässerung des Bodens. Die Pflanzen die unterhalb der Plattform wachsen, können durch die Öffnung hindurch ragen und teilweise an dem Ranknetz entlang bis zum Gründach wachsen. Die Pflanzen bieten Lebensraum für Insekten und Vögel, die zwischen den Blättern nicht nur einen Rückzugsort finden, sondern durch Nektar und Früchte auch noch ausreichend Nahrung.

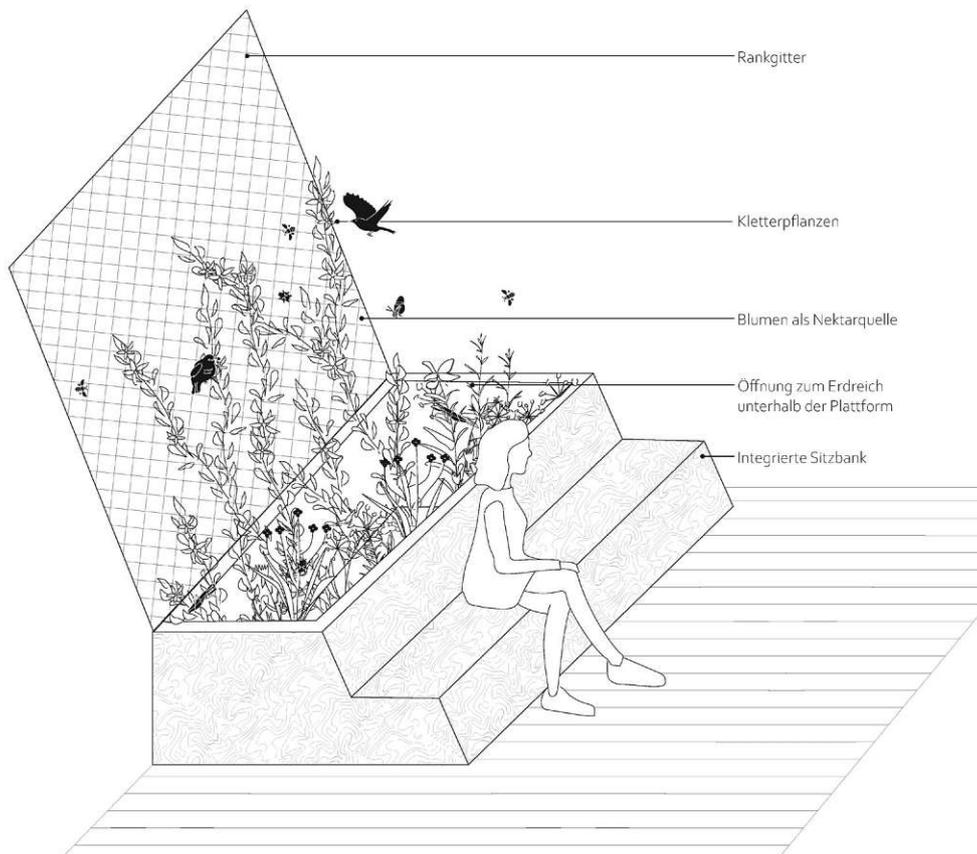
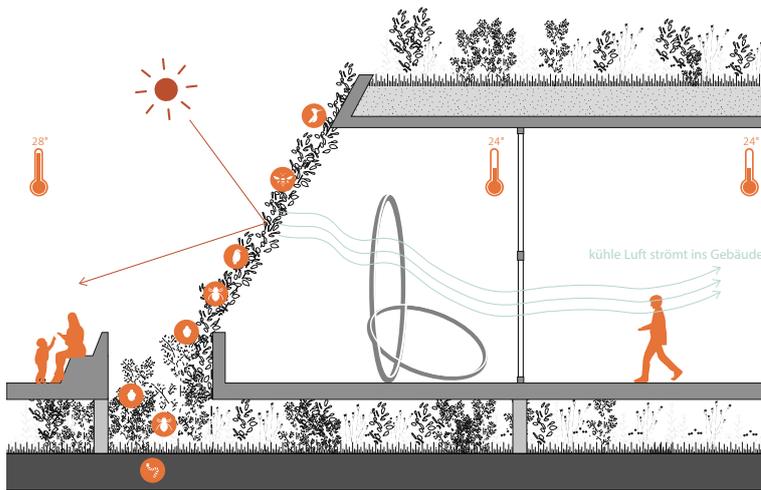


Abb.131 Rankgitter verbinden sich mit dem Boden durch Plattformöffnungen

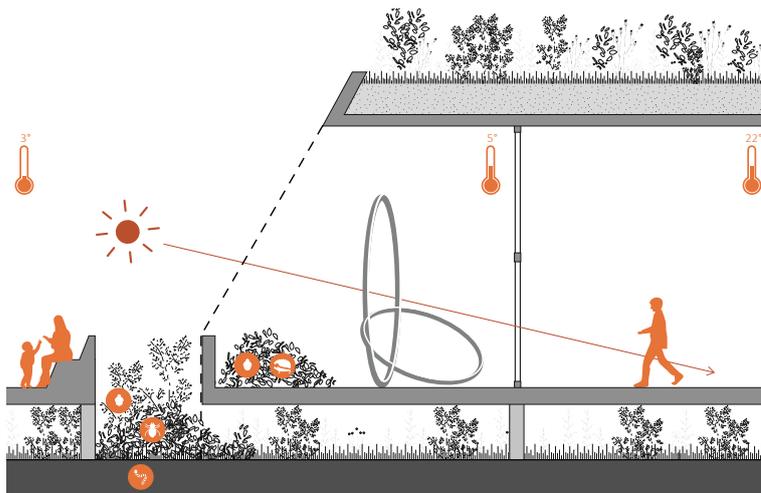
Skulpturen-Schwellenraum: Veränderung im Sommer und Winter



Sommer

Das Rankgitter ist im Sommer durch die dichten Blätter ein guter Schattenspendender, wodurch die warme Außenluft gekühlt wird und dann ins Gebäudeinnere strömt.

Abb.132 Skulpturen-Schwellenraum im Sommer



Winter

Die flache Sonne im Winter dringt bis ins Gebäudeinnere. Der Schwellenraum bietet dabei durch Laub und Wärme Schutz für Tiere.

Abb.133 Skulpturen-Schwellenraum im Winter

Ecologes - Plattform

Die Plattformen sind unterschiedlich ausformuliert und befinden sich je nach Gelände auf verschieden, der Umgebung angepassten Höhen. Teilweise befinden sich die ein Meter tiefen Erdtröge direkt an Fassaden und bieten so weiteren Lebensraum für Pflanzen und Mikroben. Die Sand- bzw. Kiesplattformen, werden an das umgebende Gelände ebenerdig angeschlossen. Sie erweitern den bereits vorhandenen Lebensraum am Wienerberg und bieten Amphibien, als auch Vögel die Möglichkeit zur Eierablage oder für ein pflegendes Sandbad. Aber auch Insekten, wie die Erdwespe, freuen sich über den lockeren Boden um dort ihre Eier abzulegen. Die Plattformen die auf Höhe des Wasserspiegels oder etwas darunter liegen, bieten Wasservögeln die Möglichkeit zum Nestbau, aber auch für Frösche oder Fische zur Eiablage an den seichten Wasserstellen, die teilweise auch Substratflächen für Pflanzen aufweisen.

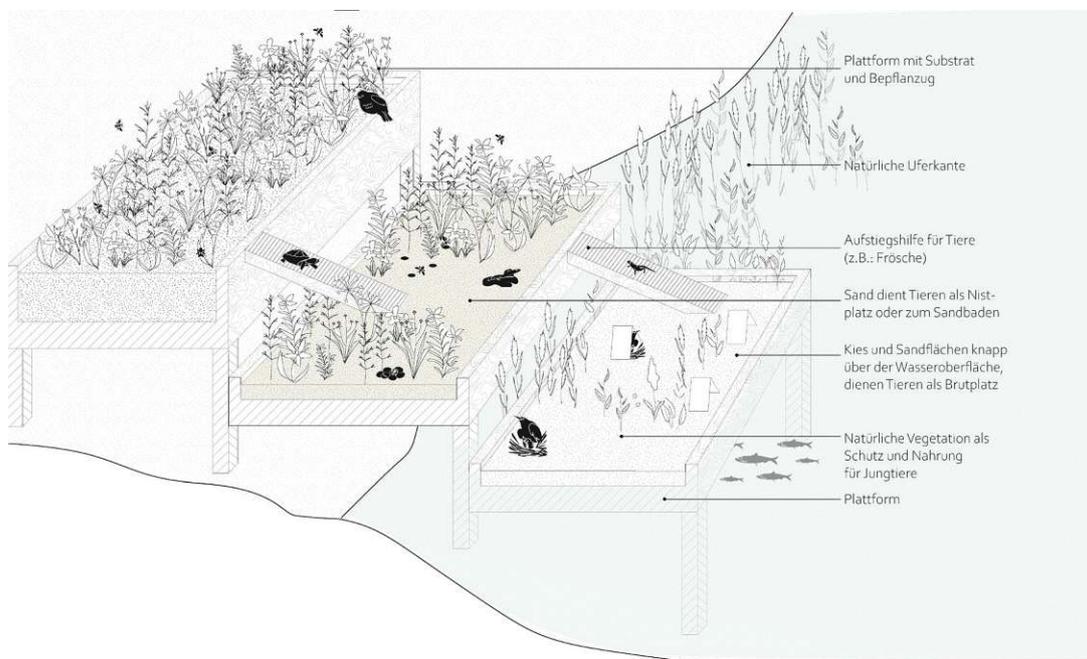


Abb.134 Ecologes Plattformen mit unterschiedlichen Bespielungen

Beispielhafte Bespielung der Fassaden

Je nach Ausrichtung und Lage, bzw. Umgebung der Ecolopes-Fassaden, ergeben sich unterschiedliche Bespielungsmöglichkeiten und Anforderungen. Exemplarisch werden im Folgenden drei unterschiedliche Fassaden erläutert und eine beispielhafte Bespielung der Fassade aufgezeigt:

1. Nord-West Fassade- Richtung Wald
2. Ost Fassade- Richtung Wienerbergteich
3. Nord-West Fassade - Richtung Schilfgürtel und Tümpel

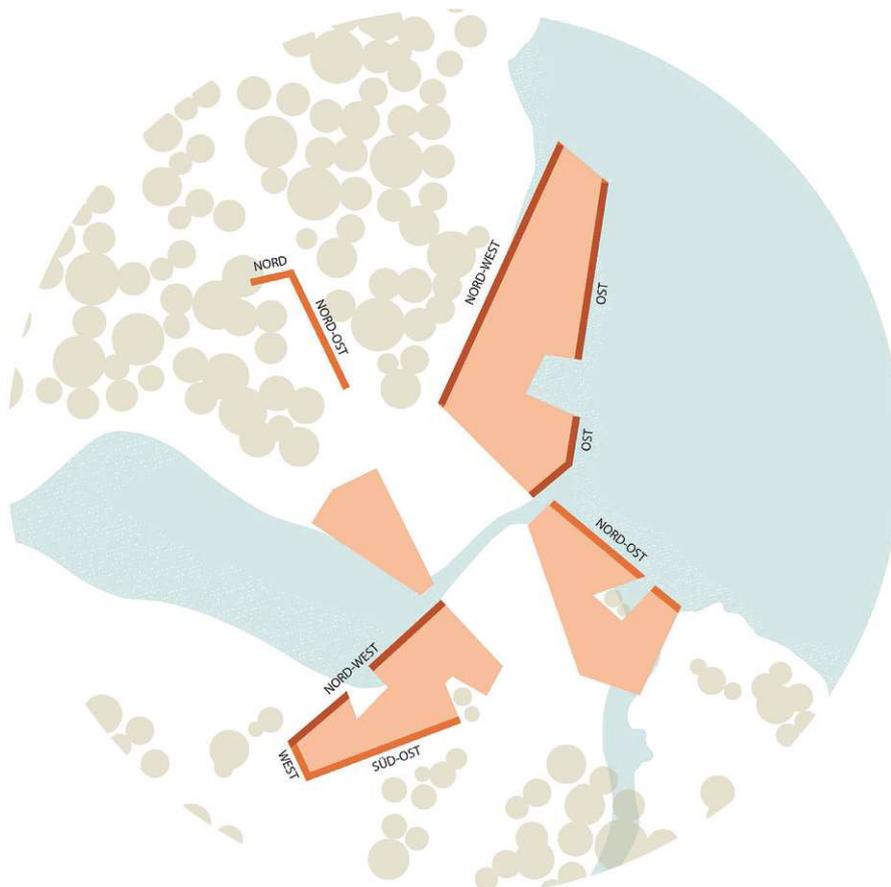


Abb.135 Ecolopes Fassadenausrichtungen

Nahrungspyramide

Bei der Bespielung der Ecolopes-Fassaden ist das Verständnis für die Nahrungspyramide essenziell. Die Pyramide hat an ihrem Fuß die Produzenten, sie sind Primärproduzenten der pflanzlichen Biomasse. Danach kommen die Primärkonsumenten, dazu zählen alle Pflanzenfresser. Sekundärkonsumenten sind kleinere fleischfressende Tiere die sich von den Primärkonsumenten ernähren. An der Spitze der Pyramide stehen die Endkonsumenten, sie haben in der Natur keine natürlichen Feinde außer den Menschen. Die Anzahl der Individuen nimmt zur Spitze der Pyramide hin ab, wobei die Individuengröße nach oben hin zunimmt.

Je nach Lebensraum sind bei der Anordnung der Nistlöcher und Höhlen in der Fassade, gewisse Nahrungsketten zu berücksichtigen. Daraus ergeben sich dann Vorgaben und einzuhaltende Abstände bei der Platzierung der Öffnungen.

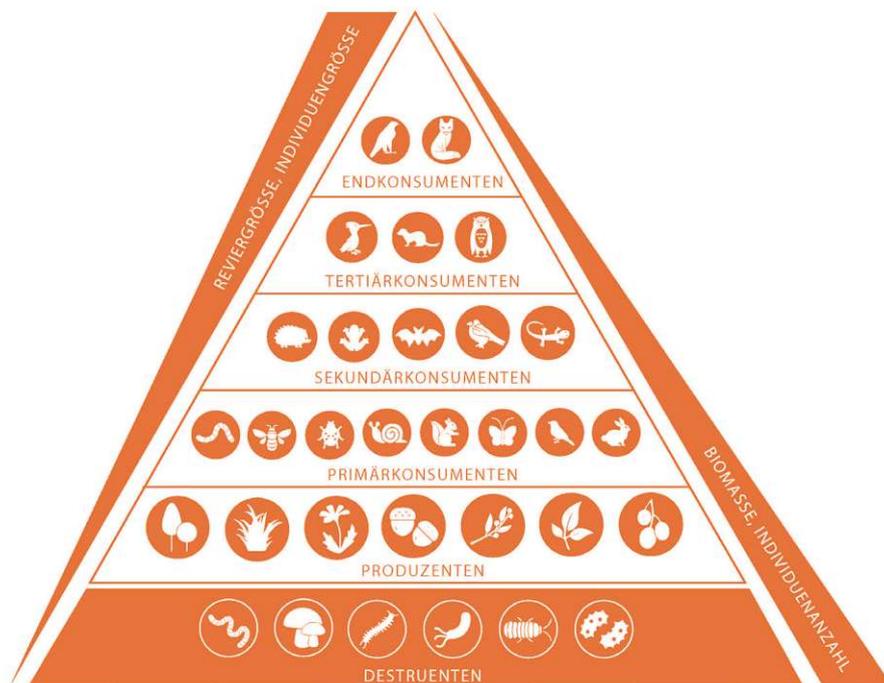


Abb.136 Nahrungspyramide nach Trophieebenen

1. Nord-West Fassade - Richtung Wald

Bei der Fassadenbespielung mit angrenzendem Wald, wird der Fokus auf Vögel aber auch auf im Wald lebende kleine Säugetiere gelegt. Dort wo die Fassade an das Gelände anschließt, können Höhlen einen Unterschlupf für Mäuse oder Wiesel bieten. Im Oberen Bereich der Fassade befinden sich Nistöffnungen für größere Vögel, Fledermäuse und Eichhörnchen, dabei ist auf einen Abstand der Öffnungen von fünf Meter zu achten. Im unteren Bereich befinden sich Nistlöcher, für kleine Vögel die nicht sehr weit und hoch fliegen können. Die an der Fassade rankenden Pflanzen bieten den Tieren Schutz und Nahrung.

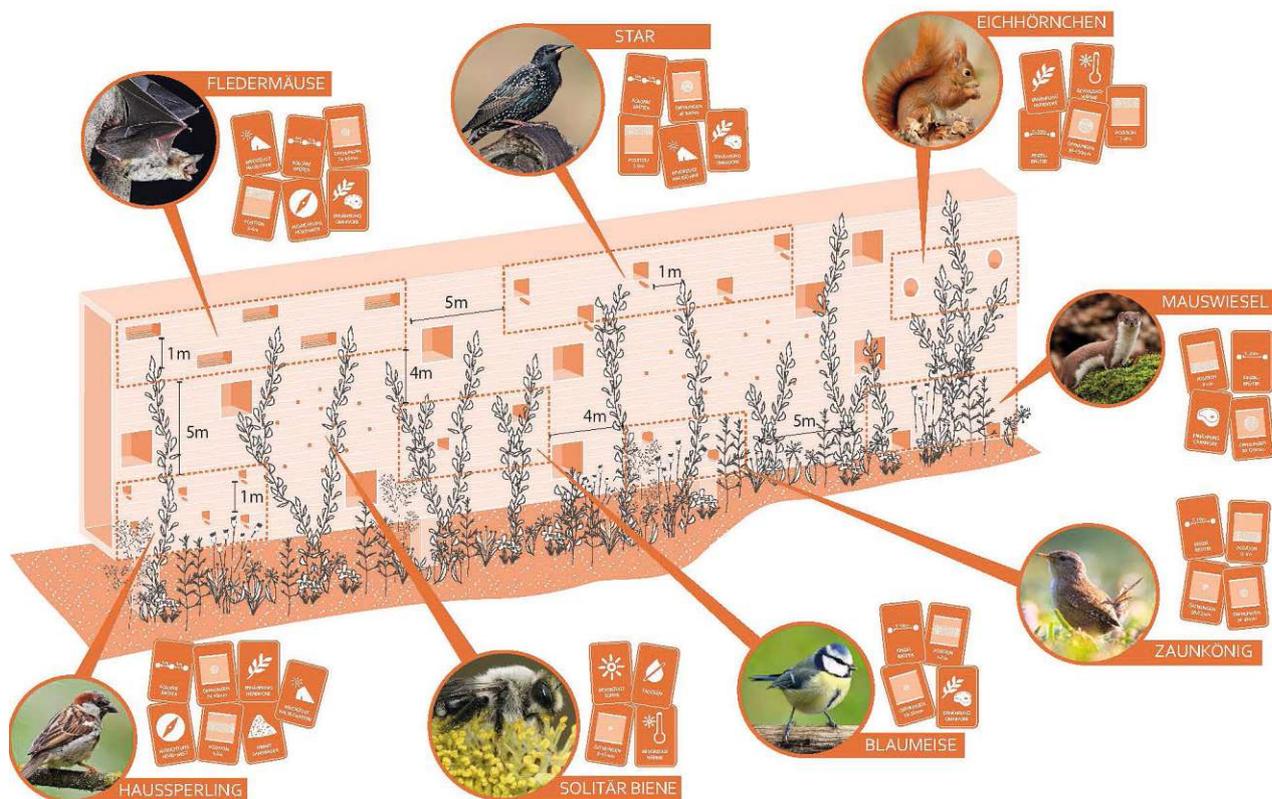


Abb.137 Beispielhafte Bespielung der Fassade Richtung Wald

2. Ost Fassade - Richtung Wienerbergteich

Die Ecolopes-Fassade die sich dem Wienerbergteich zuwendet, ist im oberen Bereich mit Nistlöchern für Wasservögel ausgestattet. Direkt vor der Fassade, befindet sich ein großer Erdtrog, der ausreichen Platz für Pflanzen und Mikroben bietet. Die unterschiedlichen Pflanzen bieten durch ihren Nektar oder Beeren Nahrung für die in der Fassade angesiedelten Vögel und Insekten. Die Nistplätze für Insekten befinden sich auf ein Meter Höhe, direkt hinter der Bepflanzung. Auf der Höhe des Wasserspiegels befindet sich eine Plattform mit Sand und Kies, die für Schildkröten aber auch für Seeschwalben einen idealen Brutplatz bietet. Im Teich schwimmende verankerte Plattformen helfen Wasservögeln, bei der Suche nach einem geeigneten Nistplatz. Auf den Flößen können sie ihre Nester erbauen und sind durch die Fassade vor Wind geschützt.

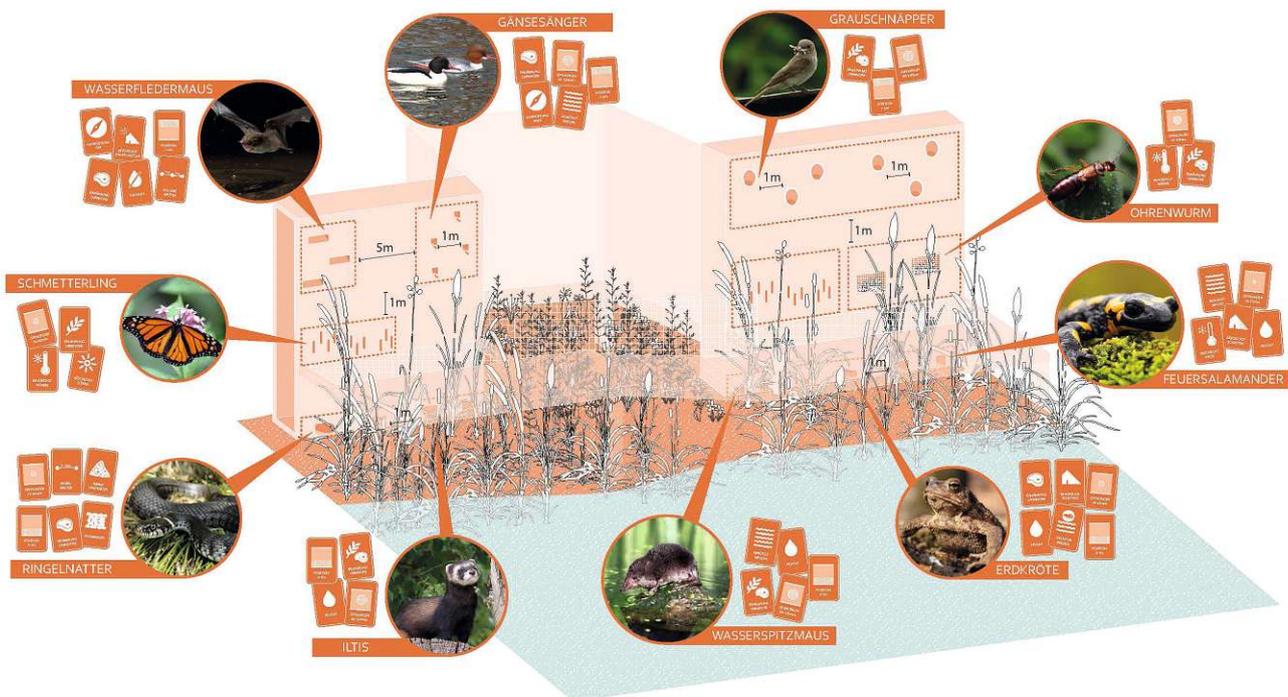


Abb.138 Beispielhafte Bespielung der Fassade Richtung Wasser

3. Nord-West Fassade - Richtung Schilfgürtel und Tümpel

Die Nistwand Richtung Schilfgürtel und Tümpel, verbindet sich direkt mit dem Boden, um so auch in Boden nähe lebenden Tieren ein Habitat zu bieten. So befinden sich im unteren Teil der Fassade Öffnungen für Kröten, Igel aber auch für Schlangen und Wiesel, hierbei ist bei unterschiedlichen Positionen in der Nahrungspyramide, auf einen Revierabstand von 5-10 Meter zu achten. Im mittleren Teil der Ecolopes-Wand sind vor allem Nistlöcher für Insekten vorgesehen, die durch das vor der Fassade wachsenden Schilf gut geschützt werden. Auf 5-6 Meter Höhe befinden sich Öffnungen für größere Vögel, wie den Gänsesänger oder den Grauschnäpper. Aber auch für die Wasserfledermaus sind schlitzförmige Öffnungen im oberen Teil der Fassade zu finden.

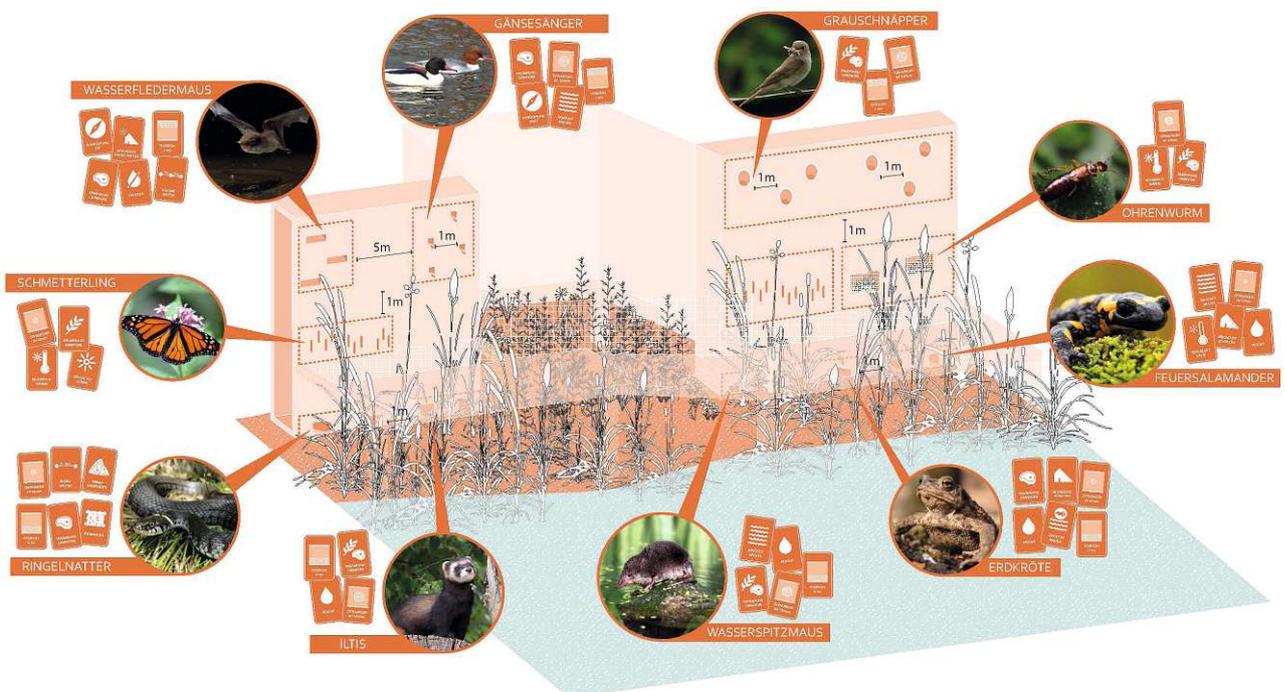


Abb.139 Beispielhafte Bespielung der Fassade Richtung Schilfgürtel und Tümpel

Fassadenaufbau - Verbindung Innen & Außen

Über unterschiedliche Fensteröffnungen, welche die Fassade durchdringen, wird ein Bezug zwischen der Natur im Außenraum und dem Innenraum hergestellt. Je nach Höhe der Öffnungen entstehen so andere Ausblicke in die umgebenden Naturräume. Die Nistkästen, haben diverse an die jeweilige Tierart angepasste Abmessungen, wobei auch die Öffnungen der jeweiligen Box an den Bewohner angepasst ist.

Die tragende Schicht der Fassade bildet eine Holzriegelfassade, mit einer dazwischen liegenden Schicht aus Natur Dämmmaterial. Die tragende Schicht ist somit auf der selben Ebene wie die dämmende Schicht. Vorgelagert, also thermisch unabhängig von der tragenden Schicht, befindet sich eine Holzverkleidung, welche durch Abstandshalter in einer beliebigen Distanz von der tragenden Schicht installiert werden kann.

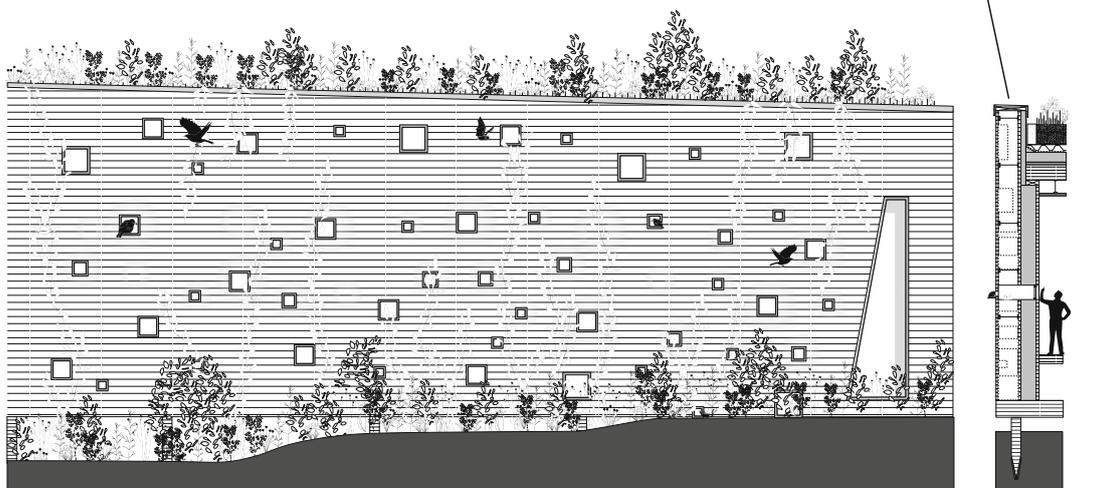
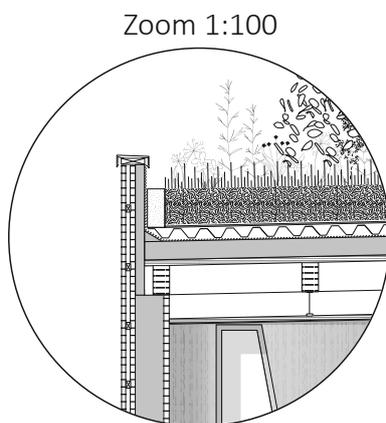
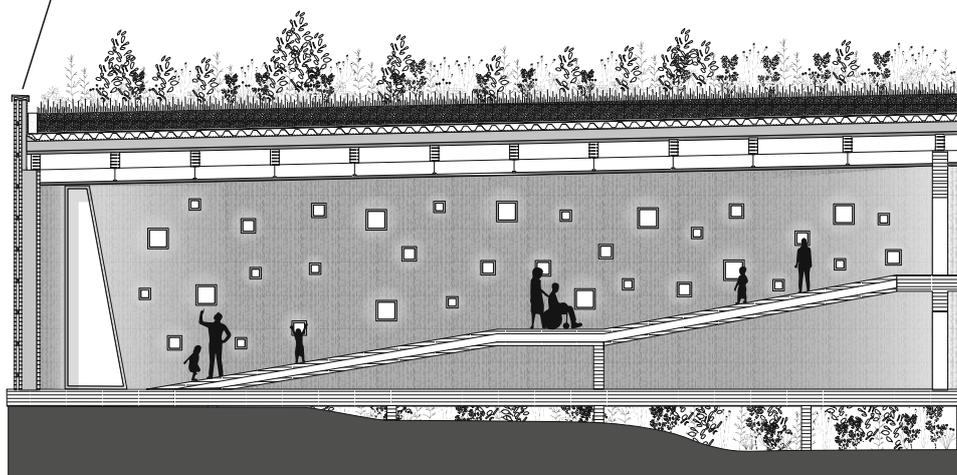


Abb.140 Fassadenaufbau- Zusammenhang zwischen Innen und Außen 1:200

Hinter der vorgehängten hinterlüfteten Fassade, werden dann die Nistkästen angebracht. Die äußerste Schicht, bildet eine horizontal verlaufende Lattung aus Holz. Durch die gegebenen Strukturen, können Kletterpflanzen leicht an der Fassade empor ranken. Das intensiv begrünte Umkehrdach, bietet mit bis zu 100cm Substratschicht genug Erdreich für verschiedenste Pflanzen, wovon Tiere als auch Mikroben profitieren können.



Die Deckenkonstruktion besteht aus mehreren BSH-Trägern von denen die Lasten des Gründachs aufgenommen und über die Holzpfosten der Fassade in den Boden abgeleitet werden. Durch zusätzliche Aussteifungen in der Fassadenebene, entsteht eine tragenden Gebäudehülle. Unterhalb der BSH-Träger befindet sich eine abgehängte Decke, in dem Deckenzwischenraum ist Platz für technische Installationen.



0 5 10

Modellfotos



Abb.141 Modell 1:200 - Blick von Oben mit Dächern



Abb.142 Modell 1:200 - Blick von Oben ohne Dächer



Abb.143 Modell 1:200 - Blick von Osten

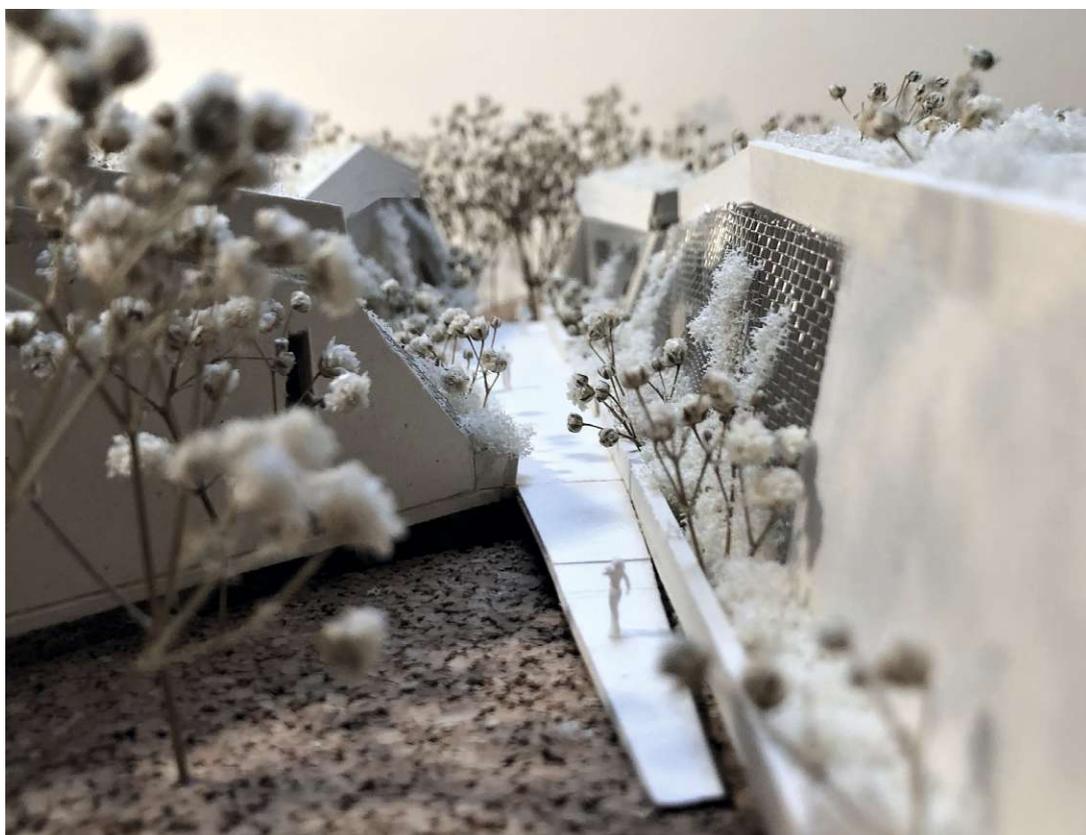
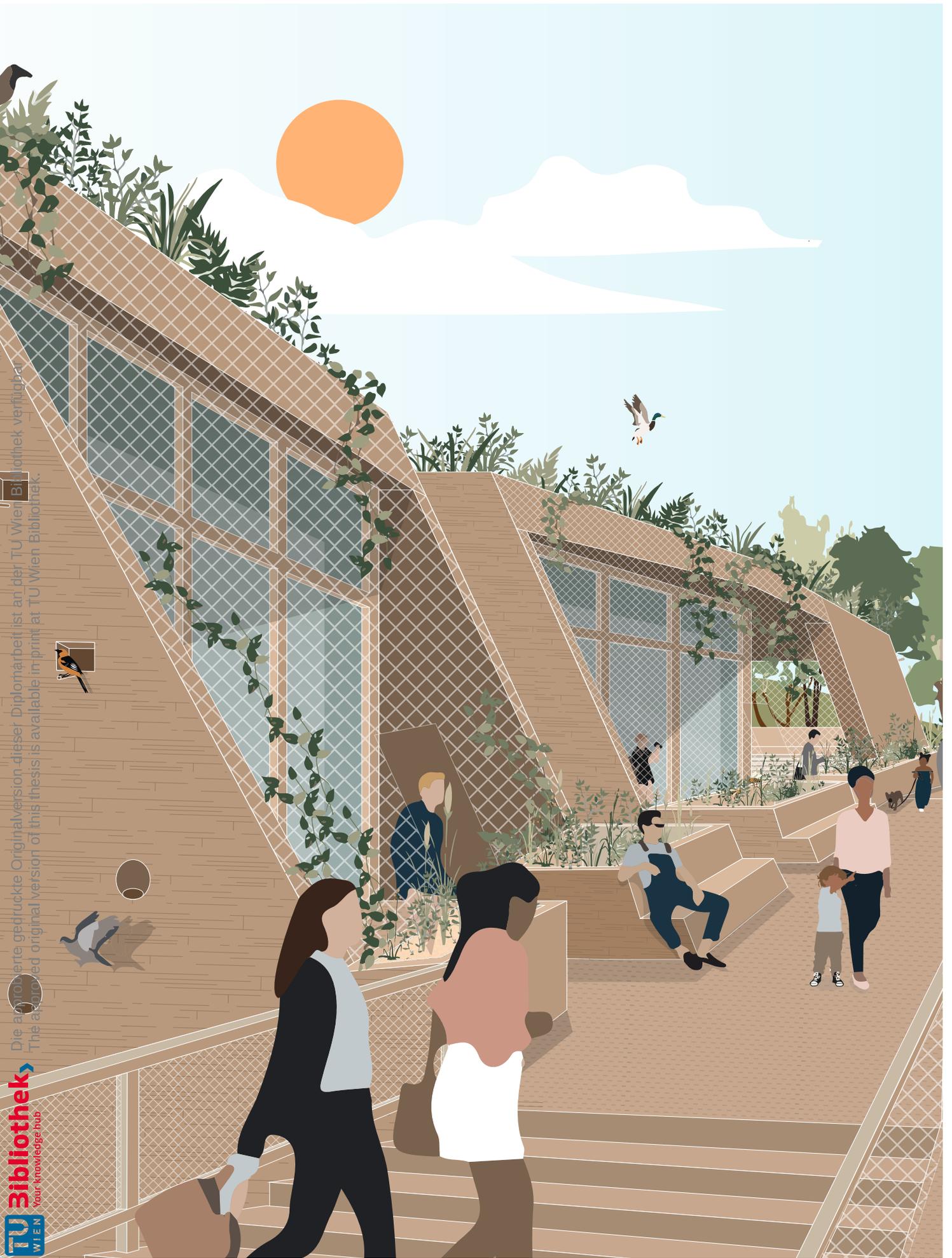


Abb.144 Modell 1:200 - Blick zwischen die Gebäude

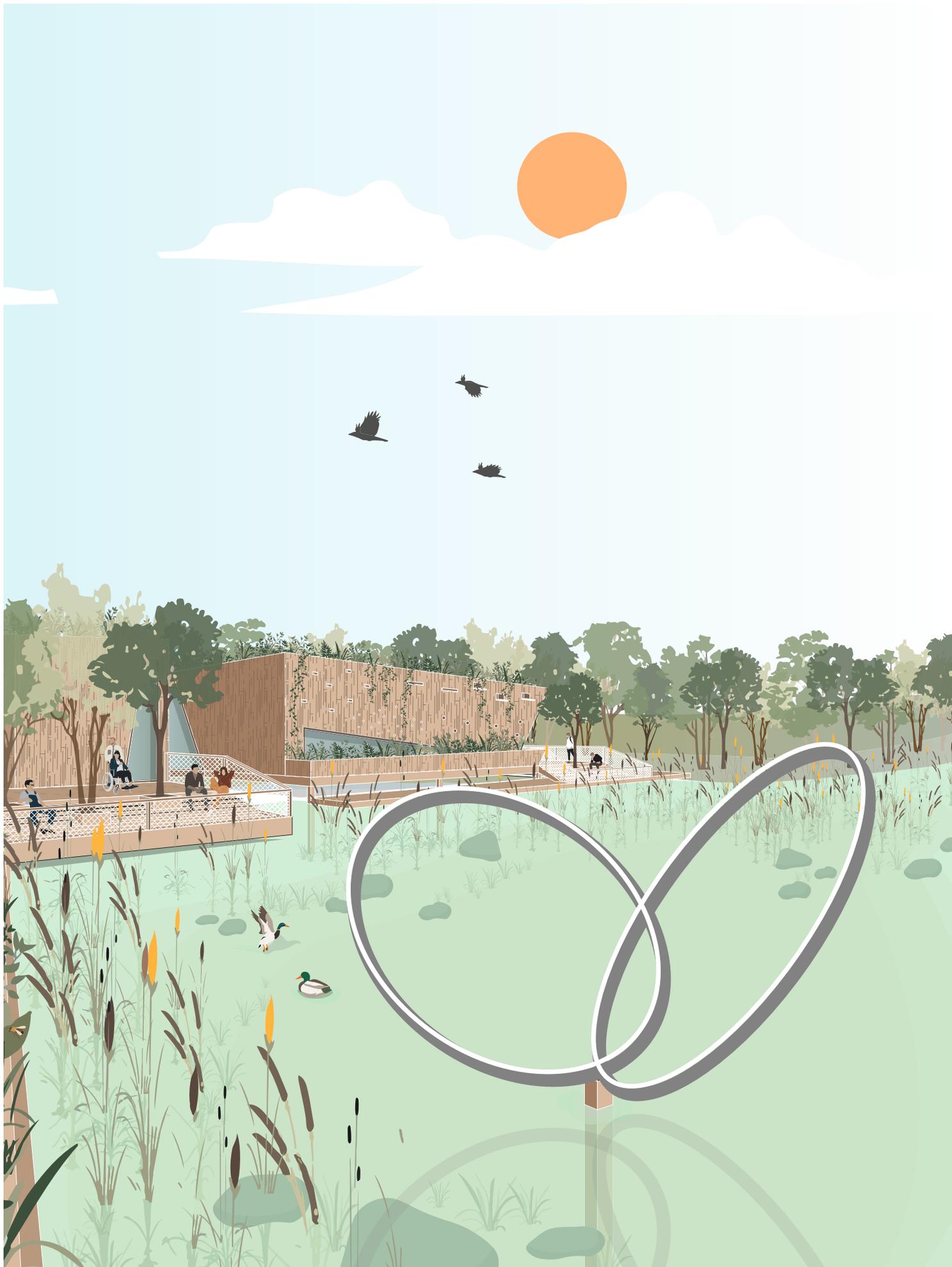


Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.





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



Conclusio

Mit der rasch fortschreitenden Nachverdichtung von Städten und den dadurch geringer werdenden Grünflächen, stehen wir heute vor einem Problem, das wir vor einem Jahrzehnt noch nicht hatten. Der Grünraum in Städten wird zugunsten von neuen Bauflächen immer stärker reduziert und teilweise sogar eliminiert. Die wichtige und notwendige Verbindung des Menschen mit der Natur, geht fast vollkommen verloren. Durch die stetige Separation, geht das Bewusstsein für Klima- und Umweltschutz weiter zurück, was in der aktuellen Situation, in der wir uns in der Klimakrise befinden, verheerend ist.

Durch den Ecolopes Ansatz, soll der Natur in der Stadt wieder mehr Raum gewidmet werden, ohne dabei den dringend benötigten, neu entstehenden Lebensraum für Menschen einzuschränken. Durch die enge Verflechtung der Natur mit dem Menschen, soll der Umweltgedanke gestärkt werden.

Der Entwurf untersucht am Erholungsgebiet Wienerberg, abseits der städtischen Strukturen, in wie weit das Ecolopes Thema in die architektonischen Strukturen eingreifen darf, ohne, dass sich dadurch gravierende Nachteile für die Architektur und den Menschen ergeben. Ein Skulpturenmuseum für zeitgenössische Kunst und Kunst des 20. Jahrhunderts, plus Skulpturengarten, bietet dabei den architektonischen Entwurfsrahmen der Arbeit. Im Zuge der Diplomarbeit wurden verschiedene Ansätze analysiert und bewertet, um so einen ganzheitlichen Entwurfsvorschlag für ein ecolopes Skulpturenmuseum zu generieren.

Die Analyse der Umgebung als auch das Verständnis für die Flora und Fauna vor Ort sind essenziell, um ein schlüssiges Ecolopes Konzept zu entwickeln. Im Entwurfsprozess wurde das Gebiet des Wienerbergs eingehend analysiert. Dabei wurden umfangreiche Recherchen der Flora und Fauna, der Wetterverhältnisse als auch der Bodenbeschaffenheit und Wasser-

qualität des Bauplatzes durchgeführt. Entscheidend für das Entwurfskonzept, war ein gezielter Eingriff in die natürlichen Gegebenheiten, um in der architektonischen Umsetzung eine signifikante Verbesserung der Verhältnisse vor Ort zu erzielen.

Die eventuellen negativen Einwirkungen des Gebäudes auf die Strukturen des Bauorts sollen auf ein minimum reduziert werden. Durch die aufgeständerte Bauweise des Gebäudes, gelingt es, den Boden nur punktuell zu berühren und die Pfade am Boden für Tiere frei zu halten. Die Aushubarbeiten und somit die invasiven, bautechnisch notwendigen Eingriffe in das Erdreich werden durch eine Pfahlgründung vermindert. Die Baumaterialien beschränken sich zum größten Teil auf nachwachsende Rohstoffe, wie Holz und Naturdämmmaterialien. Zusätzlich wurde beim Entwurf darauf geachtet, bestehenden Bäume in die architektonische Gestaltung zu integrieren und um diese zu erhalten. Das Gebäude entwickelt sich, anhand dieser Parameter, an den Konturen der Umgebung. Die Formgebung des Gebäudes ist ein Resultat der Analyse der Gegebenheiten am Bauplatz als auch der Bedürfnisse der Tiere und Pflanzen des Wienerbergs. So orientiert sich das Gebäude in alle vier Himmelsrichtungen entlang der Uferkanten, um so den verschiedenen Ansprüchen unterschiedlichster Tier- und Pflanzenarten gerecht zu werden.

In den Wänden des Gebäudes werden verschiedenst dimensionierte Öffnungen generiert, welche einer Vielzahl an Tieren ein Habitat bieten können. Je nach Himmelsausrichtung, Position im Gelände und anschließender Umgebung, schafft es das Gebäude ein heterogenes Angebot an Rückzugsorten, Nistplätzen und Winterquartieren zur Verfügung zu stellen. Die Wanddicke kann dabei flexibel variieren, da die tragende bzw. dämmende Ebene von der Habitatebene entkoppelt ist. Die Wände befinden sich im Bezug zum umgebenden Gelände auf unterschiedlichen Höhen und schließen teilweise direkt an das Erdreich an, um so auch den

Tieren einen Rückzugsraum in der Fassade zu bieten, welche in Bodennähe leben. Zwei der Habitat Wände haben eine leichte Neigung nach vorne, wodurch sie gezielt Eisvögeln und Uferschwalben einen Nistplatz bieten, die sonst gerne in überhängenden Uferabbrüchen nisten.

In den Holzplattformen werden mehrere Habitaträume für Pflanzen und Tiere integriert, die teilweise aber auch dem Menschen zugutekommen. Große Erdtröge die in den Plattformen eingelassen sind, bieten ausreichend Platz für Wildblumen und Stauden um sich anzusiedeln, wodurch sich neue Lebensräume für Insekten und Mikroorganismen ergeben. Die Plattformen die sich näher dem Wasser bzw. dem Erdreich annähern sind mit Sand und Kies gefüllt, da es am Wienerberg einen Mangel an freien Sand- bzw. Kiesflächen gibt. Diese Flächen dienen dem Sandbad von Vögeln, zur Eierablage von Amphibien aber auch für Erdwespen bietet der grobe Sand einen idealen Ort für die Eierablage.

Da in dem Entwurf viele unterschiedliche Tiere und Pflanzen integriert werden und diese teilweise sehr nahe mit dem Menschen in Berührung kommen, ist das Ziel des Gebäudes ein Bewusstsein beim Menschen für den richtigen, achtsamen Umgang mit den Lebewesen und Pflanzen zu erzeugen. Im Verlauf der Arbeit haben sich dabei immer wieder neue Fragestellungen ergeben. Wie kann das Zusammenleben zwischen Mensch und Tier funktionieren? Welche Grenzen dürfen bzw. können dabei nicht überschritten werden, um das Wohlbefinden der Protagonisten nicht einzuschränken. Dabei ist der Grundgedanke, dass sich durch die Reaktion der Tiere, auf zum Beispiel, zu viel Lärm oder hektische Bewegungen der Menschen sich eine intuitive Verhaltensänderung beim Museumsbesucher einstellt. Fraglich ist dennoch, ob sich diese Verhaltensänderung schnell genug entwickelt, sodass sich die Tiere nicht nachhaltig vom Menschen gestört fühlen und sich somit nicht im Gebäude ansiedeln.

Das Museumsgebäude, gliedert sich in vier Teile und wird über eine gemeinsame Plattform miteinander verbunden. Die Besucher können entlang der Holzplattform die unterschiedlichen Naturräume des Wienerbergs hautnah erleben und erfahren so eine natürliche Verbundenheit mit der Umgebung. Dieses Erlebnis soll sich auch in den Innenräumen fortsetzen, weshalb sich an bestimmten Stellen im Gebäude große Öffnungen zur Umgebung integrieren und die Natur so ein Teil der Ausstellungsräume wird. Es ergibt sich ein fließender Übergang vom Außenraum zum Innenraum. Die ausgestellten Skulpturen und Kunstwerke treten in einen engen Dialog mit der Natur und dem Menschen. Das Museum arbeitet bewusst mit Texturen und der Kontextualisierung der Umgebung im Innenraum um ein einzigartiges Ausstellungserlebnis zu erzeugen, bei dem die Natur ebenso eine große Rolle spielt wie die gezeigten Kunstwerke. Dabei soll die Kunst keineswegs mit der Natur konkurrieren, viel mehr soll ein Verschmelzung der beiden stattfinden.

Der Entwurf strebt eine harmonisches Verhältnis zwischen dem Menschen, der Natur und der ausgestellten Kunst an, und versucht durch die gezielt erzeugte Nähe, das Bewusstsein des Menschen für seine Umwelt zu stärken.

Es bleibt allerdings offen, in wie weit die konzeptionellen Überlegungen in der Realität haltbar sind und welche Tier und Pflanzen sich tatsächlich im und rund um das Gebäude ansiedeln. Das Projekt schafft zwar ein breites Angebot an Nistplätzen, Habitaten und Grünflächen für diverse Tiere und Pflanzen, allerdings lässt sich die Entwicklung des Gebäudes über mehrere Jahre, zum aktuellen Zeitpunkt, nur erahnen. Die tatsächlichen Abläufe sollten in einer weiterführenden Analyse dokumentiert werden, wodurch sich Informationen für zukünftige Ecolopes Projekte generieren lassen, um so immer attraktivere und funktionalere Habitatfassaden zu entwickeln.

6

ANHANG

Literaturverzeichnis

Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 35ff.

Felix CZEIKE, Historisches Lexikon Wien, Wien 1992-2004, S. 632ff.

Hans Wolfgang HOFFMANN, Handbuch und Planungshilfe Museumsbauten, Berlin 2016, S.9ff.

Elena FILIPOVIC, Der globale White Cube, in: John, Jennifer u.a.: Re-Visionen des Displays. Ausstellungs-Szenarien, ihre Lektüren und ihr Publikum, Zürich 2008, S. 30ff..

Brian O´DOHERTY, Inside the White Cube. The Ideology of the Gallery Space, San Francisco 1986, S.14ff.

Karen VAN DER BERG, Das ausgestellte Museum. Von Abu Dhabi nach Teshima, Schwarte, Lutger (Hg.): Paragrana. Internationale Zeitschrift für Historische Anthropologie, Bd. 26, Berlin 2017, S. 64ff.

Hanno RAUTENBERG, MOCAA. Hier geht es in die Höhe, in: Zeit Online, Hamburg 13.09.2017

Peter SCHNEEMANN, Wenn Kunst stattfindet! Über die Ausstellung als Ort und Ereignis der Kunst, Köln 2007, S. 75ff.

Markus BRÜDERLIN, Die Transformation des White Cube. In: Brian O´Doherty, Inside the White Cube. The Ideology of the Gallery Space, Berlin 1996 S.139-166

Christian TECKERT, Display als Dispositiv. Die Ideologie der Ausstellung als Thema zeitgenössischer Architektur, Köln 2007, S.187ff.

Maike WAGNER, No way out. (Kein) Ausweg aus dem White Cube, Bochum, 2018, S.11

Tomas ALTROGGE, Michael HORMANN, Jen KREWEDL, Kimbell Art Museum- Louis Kahn / Licht & Architektur, 2001, S.1-3

Gisela BAUERMANN, Dia:Beacon- Kunsthalle am Hudson River, Artikel aus der Bauwelt 39, 2004, S. 28-33

Areti MARKOULOPOULOU, Responsive Cities: Design with Nature - Symposium Proceedings 2021, S.370

Links:

<https://www.tagesspiegel.de/wissen/mehrfamilienhauser-sind-sinnvoller-als-singlewohnungen-6598321.html>

<https://www.wien.gv.at/umwelt/wald/erholung/wienerberg/>, Zugriff, am 10.08.2022

https://www.biotopecity.wien/ueber_die_biotope_city_wien, Zugriff, am 10.08.2022

<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/>, Zugriff, am 10.08.2022

<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/step/step2035/index.html>, Zugriff, am 10.08.2022

https://www.biotopecity.wien/ueber_die_biotope_city_wien, Zugriff, am 11.08.2022

<https://www.sueddeutsche.de/kultur/richard-rogers-architekt-nachruf-city-of-london-centre-pompidou-1.5491215>, Zugriff am, 14.08.2022

<https://www.tate.org.uk/art/art-terms/w/white-cube>, Zugriff, am 21.08.2022

<https://www.baunetzwissen.de/licht/fachwissen/tageslichtanwendungen/tageslicht-in-museen-752089>, Zugriff, am 22.08.2022

<https://deu.archinform.net/projekte/2657.htm>, Zugriff, am 22.08.2022

<https://www.baunetzwissen.de/licht/objekte/kultur-bildung/museum-folkwang-in-ess>, Zugriff, am 22.08.2022

<https://arthist.net/archive/7946>, Zugriff, am 23.08.2022

<https://sculpture-network.org/de/Entwicklung-zeitgenossischen-Skulptur>, Zugriff, am 23.08.2022

https://de.wikipedia.org/wiki/Alfred_Hrdlicka, Zugriff, am 23.08.2022

[https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_West_\(K%C3%BCnstler\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_West_(K%C3%BCnstler)), Zugriff, am 23.08.2022

<https://www.ulriketruger.at/biografie>, Zugriff, am 23.08.2022

<https://www.ulriketruger.at/texte>, Zugriff, am 23.08.2022

https://de.wikipedia.org/wiki/Erwin_Wurm, Zugriff, am 23.08.2022

https://de.wikipedia.org/wiki/Brigitte_Kowanz, Zugriff, am 23.08.2022

<https://www.co-vienna.com/de/leute/die-gelatins>, Zugriff, am 23.08.2022

https://de.wikipedia.org/wiki/Yayoi_Kusama, Zugriff, am 24.08.2022

https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%93lafur_El%C3%ADasson, Zugriff, am 23.08.2022

<https://www.srf.ch/kultur/kunst/olafur-eliasson-in-basel-die-fondation-beyeler-steht-unter-wasser-fuer-die-kunst>, Zugriff, am 24.08.2022

<https://www.ecolopes.org/about-ecolopes/>, Zugriff, am 25.08.2022

<https://www3.ls.tum.de/fileadmin/w00bds/toek/pics/Figure1.jpg>, Zugriff, am 25.08.2022

<https://wien.orf.at/stories/3162607/>, Zugriff, am 29.08.2022

<https://www.wien.gv.at/umwelt/wald/erholung/wienerberg/>, Zugriff, am 29.08.2022

<https://www.baunetzwissen.de/licht/fachwissen/tageslichtanwendungen/tageslicht-in-museen-752089>, Zugriff, am 30.08.2022

Abbildungsverzeichnis

- Abb.1 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 150
- Abb.2 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 37
- Abb.3 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 37
- Abb.5 Felix CZEIKE, Historisches Lexikon Wien, Wien 1992-2004, S. 632
- Abb.4 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 38
- Abb.6 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 41
- Abb.8 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S.46
- Abb.7 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S.42
- Abb.9 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S.46
- Abb.10 <https://www.wien.gv.at/stadtplan/>, Zugriff, am 24.03.2022
- Abb.12 <https://www.wien.gv.at/stadtplan/>, Zugriff, am 24.03.2022
- Abb.14 <https://www.wien.gv.at/stadtplan/>, Zugriff, am 24.03.2022
- Abb.11 <https://www.wien.gv.at/stadtplan/>, Zugriff, am 24.03.2022
- Abb.13 <https://www.wien.gv.at/stadtplan/>, Zugriff, am 24.03.2022
- Abb.15 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 43
- Abb.16 Gottfried HAUBENBERGER, Vom Wienerberg: Ziegelweide- Ziegelgrube- Lustlandschaft, Wien 2009, S. 26
- Abb.17 Eigene Aufnahme
- Abb.18 <https://heilkraeuter.de/lexikon/huflaet.htm>, Zugriff, am 20.08.2022
- Abb.20 <https://galasearch.de/plants/10912-arrhenatherum-elatius>, Zugriff, am 20.08.2022
- Abb.19 <https://www.gartenjournal.net/schilf-maehnen>, Zugriff, am 20.08.2022
- Abb.21 <https://www.mein-schoener-garten.de/pflanzen/reitgras/moor-reitgras-garten-sandrohr>, Zugriff, am 20.08.2022
- Abb.22 <https://summende-gaerten.de/%EF%BB%BFdas-blaue-wunder-der-gemeine-natternkopf/>, Zugriff, am 20.08.2022
- Abb.23 <https://www.mein-schoener-garten.de/pflanzen/klee/weissklee>, Zugriff, am 20.08.2022
- Abb.24 <https://www.lehrmittelboutique.net/869-vogel-des-monats-der-haubentaucher.html>, Zugriff, am 20.08.2022
- Abb.25 <https://www.fotocommunity.de/photo/teichrohrsanger-bernd-birkhahn/40623160>, Zugriff, am 20.08.2022
- Abb.26 https://kirchbau.de/bildorig/i/i_roma_pantheon_schnitt600x340.jpg, Zugriff, am 21.08.2022
- Abb.27 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.14
- Abb.28 <https://www.viator.com/de-DE/New-York-City-attractions/Guggenheim-Museum/d687-a1293>, Zugriff, am 21.08.2022
- Abb.29 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.23
- Abb.30 <https://www.berlin.de/museum/3108776-2926344-juedisches-museum-berlin.html>, Zugriff, am 21.08.2022
- Abb.32 <https://www.krone.at/2608891>, Zugriff, am 21.08.2022
- Abb.31 <https://structurae.net/de/bauwerke/milwaukee-art-museum-quadracci-pavilion>, Zugriff, am 21.08.2022
- Abb.33 <https://divisare.com/projects/289283-sanaa-kazuyo-sejima-ryue-nishizawa-dean-kaufman-new-art-museum>, Zugriff, am 21.08.2022
- Abb.34 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.225
- Abb.35 <https://whitearkitektur.com/project/naturum-kosterhavet/>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.36 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.229
- Abb.37 <https://whitearkitektur.com/project/naturum-kosterhavet/>, Zugriff, am 22.08.2022

- Abb.38 <https://whitearkitekter.com/project/naturum-kosterhavet/>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.40 <https://whitearkitekter.com/project/naturum-kosterhavet/>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.39 <https://whitearkitekter.com/project/naturum-kosterhavet/>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.41 <https://whitearkitekter.com/project/naturum-kosterhavet/>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.42 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.284
- Abb.43 http://brunomader.fr/projets_sabres_data.htm, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.44 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.229
- Abb.46 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.229
- Abb.45 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.226
- Abb.47 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.226
- Abb.48 Vgl. HOFFMANN, 2016, S.284
- Abb.49 <https://www.mecanoo.nl/Projects/project/51/Kaap-Skil-Maritime-and-Beachcombers-Museum?d=0&t=0>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.50 <https://www.mecanoo.nl/Projects/project/51/Kaap-Skil-Maritime-and-Beachcombers-Museum?d=0&t=0>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.52 <https://www.mecanoo.nl/Projects/project/51/Kaap-Skil-Maritime-and-Beachcombers-Museum?d=0&t=0>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.51 <https://www.mecanoo.nl/Projects/project/51/Kaap-Skil-Maritime-and-Beachcombers-Museum?d=0&t=0>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.53 <https://www.mecanoo.nl/Projects/project/51/Kaap-Skil-Maritime-and-Beachcombers-Museum?d=0&t=0>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.54 <https://www.baunetzwissen.de/glas/objekte/kultur/museum-louvre-abu-dhabi-5276892/gallery-1/5>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.55 <https://www.baunetzwissen.de/glas/objekte/kultur/museum-louvre-abu-dhabi-5276892/gallery-1/5>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.56 https://www.dbz.de/news/dbz_zeitz_MOCAA_Kapstadt_Der_Neubau_des_zeitz_Museum_of_Contemporary_Art_2903792.html, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.57 <https://zeitzmocaa.museum/exhibitions-and-events/>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.58 <https://www.welt.de/reise/article5500819/Das-Markenzeichen-Guggenheim-feiert-Jubilaeum.html>, Zugriff, am 23.08.2022
- Abb.59 <https://www.welt.de/reise/article5500819/Das-Markenzeichen-Guggenheim-feiert-Jubilaeum.html>, Zugriff, am 23.08.2022
- Abb.60 http://www.as-if.info/projekte/01_GFZK/projekt_gfzk_fotos_02.html, Zugriff, am 23.08.2022
- Abb.61 http://www.as-if.info/projekte/01_GFZK/projekt_gfzk_fotos_02.html, Zugriff, am 23.08.2022
- Abb.62 Belichtungskonzept im Kimbell Art Museum- Schnitt- eigene Darstellung
- Abb.63 <https://kimbellart.org/art-architecture/architecture/kahn-building>, Zugriff, am 23.08.2022
- Abb.64 <https://kimbellart.org/art-architecture/architecture/kahn-building>, Zugriff, am 23.08.2022
- Abb.65 <https://kimbellart.org/art-architecture/architecture/kahn-building>, Zugriff, am 23.08.2022
- Abb.66 Belichtungskonzept in der Menil Art Collection- Schnitt- eigene Darstellung
- Abb.67 <https://www.papercitymag.com/arts/menial-collection-montrose-museum-reopens-renovation-art-verdict/#168232>, Zugriff, am 24.08.2022
- Abb.68 <https://www.papercitymag.com/arts/menial-collection-montrose-museum-reopens-renovation-art-verdict/#168232>, Zugriff, am 24.08.2022
- Abb.69 <https://www.papercitymag.com/arts/menial-collection-montrose-museum-reopens-renovation-art-verdict/#168232>, Zugriff, am 24.08.2022
- Abb.70 Belichtungskonzept im Folkwang Museum - Schnitt- eigene Darstellung
- Abb.71 <https://www.baunetzwissen.de/licht/objekte/kultur-bildung/museum-folkwang-in-essen-997985> Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.72 <https://www.baunetzwissen.de/licht/objekte/kultur-bildung/museum-folkwang-in-essen-997985>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.73 <https://www.baunetzwissen.de/licht/objekte/kultur-bildung/museum-folkwang-in-essen-997985>, Zugriff, am 22.08.2022
- Abb.74 Belichtungskonzept in der Dia Art Foundation- Schnitt- eigene Darstellung

- Abb.75 Gisela BAUERMANN, Dia:Beacon- Kunsthalle am Hudson River, Artikel aus der Bauwelt 39, 2004, S. 32
- Abb.76 <https://www.diaart.org/exhibition/exhibitions-projects/andy-warholshadows-exhibition>, Zugriff, am 24.08.2022
- Abb.77 <https://www.macba.cat/en/exhibitions-activities/exhibitions/charlotte-posenenske-work-progress>, Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.78 <https://stateofheart.crystalbridges.org/blog/donald-judds-specific-objects-and-the-art-of-installation/> Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.79 <https://blog.artsper.com/de/artstyle-de/10-readymades-die-sie-kennen-mussen/> Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.80 <https://artinwords.de/alfred-hrdlicka-der-titan/>, Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.81 <https://artinwords.de/alfred-hrdlicka-der-titan/>, Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.82 <https://artinwords.de/alfred-hrdlicka-der-titan/>, Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.83 <https://www.belvedere.at/franz-west-0>, Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.84 [https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_West_\(K%C3%BCnstler\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_West_(K%C3%BCnstler)), Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.85 <https://www.derstandard.at/story/2000087528464/franz-west-im-centre-pompidou-uebellaunige-lemuren-fuer-paris>, Zugriff, am 25.08.2022
- Abb.86 <https://www.ulriketruger.at>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.87 <https://www.ulriketruger.at>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.88 <https://www.ulriketruger.at>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.89 https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Big_Mutter_by_Erwin_Wurm_01_at_Stephansplatz,_Vienna_01.jpg, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.90 <https://photography.heimoaga.com/image/I0000sEiOB7uKr5c>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.91 <http://www.artnet.de/k%C3%BCnstler/erwin-wurm/sigmund-freud-modern-one-minute-sculpture-Mil57aY9gGL5LxNtEziDg2>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.92 <http://kowanz.com/de/position-n-463847-e-145331/>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.93 <http://kowanz.com/de/lichtkreise/>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.94 <http://kowanz.com/de/poetics-reality-encoded/>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.95 <https://www.gelitin.net/projects>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.96 <https://www.gelitin.net/projects>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.97 <https://www.gelitin.net/projects>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.98 https://artinwords.de/yayoi-kusama-performance-und-malerei/kusama_traveling_life_1964/, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.99 <https://artinwords.de/london-tate-modern-yayoi-kusama-infinity-mirror-rooms/>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.100 <https://www.shine.cn/news/metro/1903060731/>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.101 <https://olafureliasson.net/archive/exhibi-%20tion/EXH101069/the-weather-project>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.102 <http://kowanz.com/de/lichtkreise/>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.103 https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%93lafur_El%C3%ADasson#/media/Datei:Am_Hof_Yellow_FOG.JPG, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.104 <https://www.srf.ch/kultur/kunst/olafur-eliason-in-basel-die-fondation-beyeler-steht-unter-wasser-fuer-die-kunst>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.105 <https://www.srf.ch/kultur/kunst/olafur-eliason-in-basel-die-fondation-beyeler-steht-unter-wasser-fuer-die-kunst>, Zugriff, am 26.08.2022
- Abb.106 Areti MARKOULOULOU, Responsive Cities: Design with Nature - Symposium Proceedings 2021, S.371, Grafisch Überarbeitet
- Abb.107 Areti MARKOULOULOU, Responsive Cities: Design with Nature - Symposium Proceedings 2021, S.375, Grafisch Überarbeitet
- Abb.108 <https://www3.ls.tum.de/fileadmin/w00bds/toek/pics/Figure1.jpg>, Zugriff, am 26.08.2022, Grafisch Überarbeitet
- Abb.109 <https://www.wien.gv.at/stadtplan/>, Zugriff, am 29.08.2022
- Abb.110 Nächstgelegene Verkehrsanbindungen des Wienerbergs - Eigene Darstellung
- Abb.111 Großräumige Verkehrsanbindung des Wienerbergs- Eigene Darstellung
- Abb.112 Flächenmosaik der unterschiedlichen Strukturen am Wienerberg- Eigene Darstellung

- Abb.113 Flächenmosaik der unterschiedlichen Strukturen am Wienerberg- Eigene Darstellung
- Abb.114 Lageplan- Eigene Darstellung
- Abb.115 Grundriss Erdgeschoss-Eigene Darstellung
- Abb.116 Grundriss Obergeschoss-Eigene Darstellung
- Abb.117 Schnitt- Eigene Darstellung
- Abb.118 Schnitt-Eigene Darstellung
- Abb.119 Ansicht OST-Eigene Darstellung
- Abb.120 Ansicht SÜD 1-Eigene Darstellung
- Abb.121 Raumprogramm und Höhenentwicklung- Eigene Darstellung
- Abb.122 Ausblicke in die Umgebung-Eigene Darstellung
- Abb.123 Belichtungsschema-Eigene Darstellung
- Abb.124 Belichtungsanalyse unter der Plattform- Eigene Darstellung
- Abb.124 Ansicht des Gebäudes der Dauerausstellung-Eigene Darstellung
- Abb.125 Schnitt durch den Skulpturen-Schwellenraum- Eigene Darstellung
- Abb.126 Schnitt durch Rampe, Foyer, Garderobe und Büro-Eigene Darstellung
- Abb.127 Schnitt durch Rampe-Eigene Darstellung
- Abb.128 Längsschnitt durch die Dauerausstellung-Eigene Darstellung
- Abb.129 Schnitt durch Ausstellungsraum-Eigene Darstellung
- Abb.127 Schnitt durch Ausstellungsraum- Blick Richtung Teich-Eigene Darstellung
- Abb.128 Ecolopes Bereiche-Eigene Darstellung
- Abb.129 Begrüntes Dach als Habitat für Tiere, Pflanzen und Mikroben-Eigene Darstellung
- Abb.130 Ecolopes Fassade mit diversen Öffnungen für Tiere-Eigene Darstellung
- Abb.131 Erdtröge für Pflanzen und Wand mit Insektenhabitaten-Eigene Darstellung
- Abb.131 Rankgitter verbinden sich mit dem Boden durch Plattformöffnungen-Eigene Darstellung
- Abb.132 Skulpturen-Schwellenraum im Sommer-Eigene Darstellung
- Abb.133 Skulpturen-Schwellenraum im Winter-Eigene Darstellung
- Abb.134 Ecolopes Plattformen mit unterschiedlichen Bespielungen-Eigene Darstellung
- Abb.135 Ecolopes Fassadenausrichtungen-Eigene Darstellung
- Abb.136 Nahrungspyramide nach Trophieebenen- Eigene Darstellung
- Abb.137 Beispielhafte Bespielung der Fassade Richtung Wald-Eigene Darstellung
- Abb.138 Beispielhafte Bespielung der Fassade Richtung Wasser-Eigene Darstellung
- Abb.139 Beispielhafte Bespielung der Fassade Richtung Schilfgürtel und Tümpel-Eigene Darstellung
- Abb.140 Fassadenaufbau-Eigene Darstellung
- Abb.141 Modell 1:200 - Blick von Oben mit Dächern- Eigene Darstellung
- Abb.142 Modell 1:200 - Blick von Oben ohne Dächer- Eigene Darstellung
- Abb.143 Modell 1:200 - Blick von Osten -Eigene Darstellung
- Abb.144 Modell 1:200 - Blick zwischen die Gebäude-Eigene Darstellung

Danksagung

Allen voran möchte ich mich bei meinen beiden Diplomarbeitbetreuern bedanken, Univ.Prof. Arch. Dipl.-Ing PhD Michael Hensel und Ao.Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Kern, die mich in zahlreichen online Meetings mit konstruktiven Vorschlägen vorangebracht haben, um so das volle Potenzial der Bauaufgabe auszuschöpfen.

Auch ein großes Dankeschön an meine Familie und Freunde für den Rückhalt in dieser Zeit und allen StudienkollegInnen die mich im Studium begleitet und inspiriert haben.

