

DIPLOMARBEIT

IM DUNKELN, RICHTUNG LICHT Ein Gedenkmuseum für die Kohlemine in Petrila, Rumänien

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

Lorenzo de Chiffre
Senior Lecturer Dipl. Arch. Dr. Techn.

E253-4 Institut für Architektur und Entwerfen
Abteilung Hochbau und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Anca Leu
01027640

Wien, April 2023



KURZFASSUNG

de

„Europa ist nur ein Kontinent, Petrila ist eine ganze Welt“. So heißt es in dem Dokumentarfilm „Planeta Petrila“ (2016) des Regisseurs Andrei Dăscălescu. Ausgehend von diesem Leitsatz, der auf die komplexe Welt der postindustriellen Ruinen Rumäniens hinweist, thematisiert der Film den Kampf einer kleinen Gruppe von KünstlerInnen, ArchitektInnen und AktivistInnen, die versuchen, die verfallenen Bauten des ehemaligen Kohlebergwerkes in der kleinen Stadt Petrila vor dem Abriss zu bewahren.

Inspiziert von diesem Film setzt sich diese Arbeit auf architektonischer Ebene mit dem Thema des Verfalls auseinander und versucht die Bedeutung von historischen und zeitgenössischen Ruinen im aktuellen architektonischen Diskurs zu untersuchen. Verfallene Architekturen erzählen Geschichten des Widerstands, der Erinnerung, der Ambiguität, des Identitätsverlustes und der Abwesenheit und fungieren zugleich als Anhaltspunkte für Debatten über architektonisches Erbe, Zukunftsvisionen, Landschaftsnarben und Urbanität.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich inhaltlich in drei Teile. Der erste theoretische Teil analysiert die gesellschaftliche Faszination für Ruinen in der Geschichte. Dabei wird die Bedeutung solcher Architekturen des Verfalls in der Vergangenheit betrachtet und in weiterer Folge ihre gegenwärtige Relevanz untersucht. So soll die aktuelle gesellschaftliche und architektonische Haltung gegenüber Transformation und Vergänglichkeit physischer und geistiger Materie kritisch hinterfragt und anhand von architektonischen Beispielen veranschaulicht werden.

Ausgehend von der ersten Prämisse, werden im zweiten und dritten Teil der Arbeit die postindustriellen Ruinen Rumäniens thematisiert und eine entwurfliche Intervention im Areal des ehemaligen Kohlebergwerks in Petrila, in Form eines Gedenkmuseums, erarbeitet. In Bezugnahme auf den existierenden Entwicklungsplan der Gegend, entsteht ein Entwurf, der einen neuen zeitgemäßen kulturellen Ort vorschlägt, und zugleich auf die frühere Symbolträchtigkeit der verfallenen Mine eingehen soll. An der Schnittstelle zwischen Altem und Neuem, Zerstörung und Erneuerung, Vergessen und Erinnern, soll das Museum als Katalysator für die ständigen transformativen Prozesse des Ortes dienen und dem „Planeten“ Petrila eine neue Vision vermitteln.

ABSTRACT

en

„Europe is only a continent, Petrila is a whole world“. So it is stated in the documentary „Planeta Petrila“ (2016) by director Andrei Dăscălescu. Following this guideline, which points to the complex world of Romania's post-industrial ruins, the film depicts the efforts of a small group of artists, architects and activists, who try to save the decaying buildings of the former coal mine in the small town of Petrila from being demolished.

Inspired by this film, this work explores the topic of decay from an architectural perspective and seeks to examine the significance of historical and contemporary ruins in the current architectural discourse. Decaying architectures tell stories of resistance, remembrance, ambiguity, identity loss and absence, while also acting as a guideline for debates on architectural heritage, visions of the future, landscape scars, and urbanism.

Structurally, this thesis consists of three parts. The first theoretical part studies the societal fascination with ruins throughout history. The past significance of such architectures of decay is then examined and reviewed in terms of their present relevance. This way, the current social and architectural attitude towards the transformation and the transience of physical and spiritual matter is critically questioned and exemplified through architectural examples.

Based on the initial premise, the second and the third parts of the work highlight Romania's post-industrial ruins and propose a design intervention on the site of the former coal mine in Petrila, in the form of a memorial museum. Considering the existing development plan of the area, the design will act as a new contemporary cultural site, while also responding to the former symbolic significance of the ruined mine. At the crossroads of old and new, destruction and renewal, oblivion and memory, the museum aims to serve as a catalyst for the ongoing transformative processes of the site and provide a new vision for the „planet“ of Petrila.



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.

IM DUNKELN, RICHTUNG LICHT

Ein Gedenkmuseum für die Kohlemine in Petřila, Rumänien

INHALTSVERZEICHNIS

	Kurzfassung	2
	Prolog	11
Teil I	EINE RUINEN-ARCHITEKUR	
	Die Faszination für das Verfallene- <i>eine alte Gewohnheit</i>	17
	Eine Resurrektion verlorener Werte	17
	Alte Fundamente für eine neue Architektursprache	19
	Melancholie und eine Ästhetik des Verlusts	21
	Die Faszination für das Verfallene- <i>eine Wiederentdeckung</i>	25
	Die Ablehnung alter Vorbilder	25
	Neue Zeiten, neue Ruinen	27
	Transformation und Vergänglichkeit	29
	Die Faszination für das Verfallene- <i>eine neue Realität</i>	33
	Verfallsprozesse im Zeichen urbanen Wandels	33
	Das Scheitern der Moderne und die „schlechte“ Ruine	35
	Massenabriss/Massenschutzmaßnahmen	39
	Zeitlosigkeit und Verschmelzung	43
	Degradierung vs. ästhetische Nivellierung	45
	Der Verfall der industriellen Kultur	47
	Conclusio	49
Teil II	POSTINDUSTRIELLE RUINEN	
	Von Industrie zur Postindustrie- <i>eine kleine Zusammenfassung</i>	55
	Weltweit	55
	Rumänien	57
	Postindustrialismus in Rumänien- <i>eine Problematik der Ignoranz</i>	65
	Postindustrielle Landschaften- <i>Räume vielfältiger Konnotationen</i>	69
	Sieben Begriffe	70
	Obsoleszenz	73
	Abwesenheit	75
	Erinnerung	77
	Landschaftsnarben	79
	Postindustrielle Erbe	81
	Identitätsverlust	83
	Akzeptanz	85

<i>Teil III</i>	EIN MUSEUM UNTER RUINEN	
	<i>Der Kontext-Ein Ort in den Karpaten</i>	91
	Kohlenbergbau am Jiu Fluss	93
	Petrița, ein Ort im Tal	97
	Die Stadt	101
	Der Minenarbeiter	105
	Das Bergwerk	109
	<i>Die Aufgabe-Neuanfang und neue Definitionen</i>	117
	Stilllegung und Revitalisierung	119
	Von Industrie zur Kultur	123
	Lernen vom Westen	125
	<i>Der Entwurf-Ein Museum unter Ruinen</i>	129
	Gedanken zu einem Gedenkmuseum	131
	3 Leitmotive	
	der Weg	163
	die Grube	164
	der Turm	165
	Ankommen	167
	Betreten	177
	Hinuntergehen	183
	Hinaufgehen	189
	Konstruktionsentwicklung	195
	Konstruktion und Materialität	205
	Anhang	227
	Danke	238



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



Abb.01 Blick in die Ruine, Petritla, Rumänien, 2014



Abb.02 Collage, industrielle Landschaften

Prolog

Ein lebhaftes Bild meiner Jugend als ich quer durch Rumäniens Bergen und Hügeln fahren musste, bildet sich aus große, überwachsene, teilweise verlassene oder zerstörte Beton und Stahl Silhouetten. Die Erinnerung an diese verfallenen Konstruktionen der ehemaligen sozialistischen Industriegebiete hat mich im Laufe der Jahre begleitet, und mich immer wieder zu der Frage gebracht: Woher kommt unsere Faszination für diese „Architektur des Verfalls“ und was ist unsere gesellschaftliche Haltung bezüglich der Zukunft solcher funktionslos gewordenen Orte?

In unserem postindustriellen Zeitalter immer mehr ArchitektInnen, wie zum Beispiel Arno Brandhuber, Peter Zumthor, Wang Shu oder Lacaton& Vassal setzten sich mit dem aktuellen Thema des Verfalls in der Architektur auseinander und gingen die Herausforderungen ein, solche Orte wiederzubeleben, neu zu erfinden und ihnen eine neue Bedeutung zu geben. Ein solcher Ort ist mir 2017 durch einen sehr naheliegenden Beispiel erläutert worden, in dem Dokumentarfilm „Planeta Petrita“ vom Regisseur Andrei Dăscălescu. Der Film schildert die Geschichte einer ehemaligen Kohlemine in einer kleinen Stadt Rumäniens und die Bemühungen der Minenarbeiter und einer Gruppe von AktivistInnen, um die geliebten Gebäude vor Abreißen zu schützen.

Die große Diskrepanz zwischen den unterschiedlichen Haltungen der Bevölkerung und der lokalen Autoritäten, zwischen den Versuch ein wichtiger Teil der lokalen Geschichte zu schützen oder zu löschen, die Identität eines Ortes zu bewahren oder abzuschaffen, eine respektvolle oder rücksichtslose Haltung gegenüber architektonischen Erbe zu haben, waren für mich wichtige Anhaltspunkte, die mich angeregt haben, mich mit Themen wie postindustrielle Landschaften der 21. Jahrhundert, die kollektive Erinnerungen oder der Identitätsverlust auseinanderzusetzen.

Bezogen auf einen sehr konkreten Ort, das Areal der verlassenen Kohlenbergmine in Petrita, Rumänien und mit Berücksichtigung der sozialen, kulturellen und ökonomischen Umwandlungen, die den Bergwerk entlang der Geschichte durchlebt hat, wird in dieser Arbeit ein konkreter möglicher Lösungsansatz, als Teil einer existierenden Entwicklungsstrategie ausgearbeitet. Die Idee eines Gedenkmuseums, das die Geschichte der ehemaligen Mine bewahrt, kam als logische und notwendige Idee auf und sollte als Metapher dafür gelten, dass die Erinnerungen an einen bedeutsamen Ort niemals verloren gehen sollten, selbst wenn versucht wird, diese Architektur zu vergessen und zu zerstören.



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.

EINE RUINEN-ARCHITEKTUR

This approved pre-printed version of this diploma thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.
This approved online version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Abb.03 Fernblick Kohlebergwerk, Lupeni, Rumänien, 2019



Die auf problem gedruckte Oil... ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original version of this thesis is available at TU Wien Bibliothek.

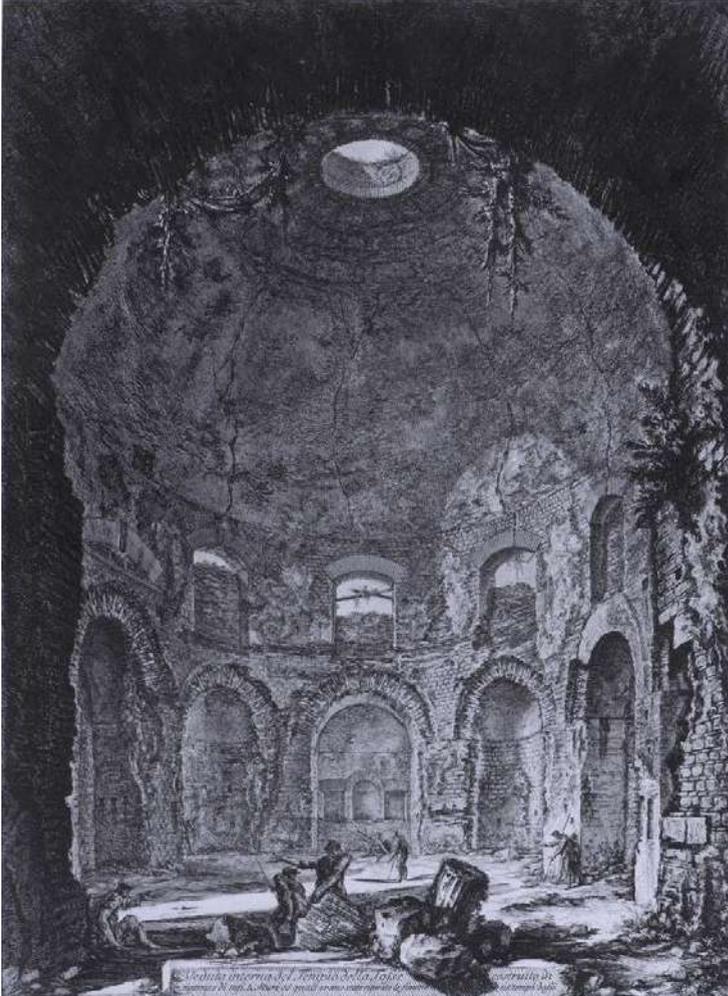


Abb.04 Giovanni Battista Piranesi, Tempio della Tosse, 1760

DIE FASZINATION FÜR DAS VERFALLENE

eine alte Gewohnheit

Verlassene Industriegelände, halb zerstörte Fabriken, überwachsene Ruinen: Dies sind nur ein paar von vielen Beispielen, die das Vergehen der Zeit in der Architektur aufzeigen. Die räumlichen Atmosphären, die solchen Orte bilden - zugleich unheimlich und geheimnisvoll, zeitlos und fremd- waren seit immer Faszinationsquellen für ArchitektInnen und KünstlerInnen. Die bekannteste architektonische Ausdrucksform des Verfalls, die Ruine, hat den Architekturdiskurs über die Jahre geprägt und die Faszination, die sie erzeugt, gewinnt heutzutage immer noch neue Ausdrucksformen.

„Woran liegt aber unsere Faszination mit solchen ‚Architekturen des Verfalls‘?“

Eine Resurrektion verlorener Werte

Man kann behaupten, dass mit der Veränderung der Ruinenformen über die Jahrhunderte, auch die Gründe für ihre Faszination eine Umwandlung durchlebt hat. Um circa 1500, in der Renaissance, treten Ruinen zum ersten Mal in einen kulturellen und gesellschaftlichen Diskurs ein. Der Traum der Auferstehung der Antike, der später auch im Klassizismus auftaucht, projiziert einen melancholischen Blick auf die griechischen und römischen Relikte der Vergangenheit und beschäftigte seither zahlreiche Akteure unterschiedlichster Reiche.¹

Die Relikte des römischen Reiches sind zum Beispiel für Giovanni Battista Piranesi - der bekannte italienische Zeichenmeister und Architekt des 18. Jahrhunderts - eine Bewunderungs- und Lernquelle der Vergangenheit, worauf seine ganze Dokumentationsarbeit fundiert. In einer Zeit, wo die Archäologie noch in einer Anfangsphase ihrer Entwicklung ist, provozieren Piranesis zahlreiche Darstellungen römischer Ruinen eine neu aufkeimende Debatte in der intellektuellen Welt des 18. Jahrhunderts. Piranesis Arbeiten gaben den (im Vergleich zu der griechischen Antike) unbedeutend gewordenen römischen Ruinen ein neues Rampenlicht.² Mit seinen detaillierten Grafiken versuchte Piranesi einen „Beweis für die Größe der Ideen und Unternehmungen der Römer“³ darzulegen. Gleichzeitig zählen seine mit Vegetation und Menschen belebten Zeichnungen auch als Nachweis dafür, dass das Leben inmitten der kolossalen Artefakte der antiken Vergangenheit Roms weiterging und dass auch die größten Bauten der Römer schlussendlich vergänglich sind.⁴(Abb.4)

1. vgl. Inderbitzin, Christian, 2017, 62

2. vgl. Anderson, Darran, 2020

3. vgl. Springfield Museums, 2020

4. vgl. ebd.

„Der gebrochene Giebel, die zertrümmerten Säulen sollen das Wunder bezeugen, dass das heilige Bauwerk selbst den elementarsten Kräften, der Zerstörung, Blitz und Erdbeben standgehalten hat. Das (künstlich) Ruinöse dabei erscheint als malerisches Trümmerfeld und bezeugt das letzte Erbe des angesehenen Altertums.“ [Karl Borinski] ⁵



Abb.05 Giulio Romano, Sala dei Giganti, Palazzo del Te, 1532

Alte Fundamente für eine neue Architektursprache

Die melancholische Betrachtungsweise von Ruinen vor dem 18. Jahrhundert, als Zeugnisse eines Goldenen Zeitalters, wandelt sich radikal im Manierismus und im Barock. Der Schwerpunkt der Renaissance lag in der Konstruktion einer harmonischen Welt, in der Ruinen als Bewunderungsquelle der Vergangenheit und Inspiration galten. Diese Perspektive wandelt sich aufgrund von politischen, religiösen und gesellschaftlichen Veränderungen der Zeit und ruft zu einer ganzheitlichen Umstrukturierung einer Gesellschaft, die sich nicht mehr auf die Geschichte verlassen kann. Im Barock entwickelt sich das Thema der Vanitas zu einem zentralen Leitmotiv; es wird nicht mehr versucht, ein verlorenes Idealbild wiederzubeleben, weil die gesellschaftlichen Werte der Zeit relativ und von kurzer Dauer scheinen. Die antiken Fragmente werden dadurch nicht mehr nur als Zeugnisse der Vergangenheit betrachtet, sondern sie zählen als „Voraussetzung für die Errichtung einer neuen Ordnung“⁶ und sind „Bausteine einer neuen architektonischen Grammatik“⁷. Ein Beispiel, das diese neue Haltung, beziehungsweise den Umbruch der alten Ordnung und den Bedarf nach einer neuen architektonischen Sprache schildert, ist die gemalte Decke der Sala del Giganti in der Palazzo del Te von Giulio Romano, die den Kampf der Götter darstellt (Abb.5).⁸

Doch die Loslösung von den Vorbildern der Antike und die Prachtentfaltung der Barockbewegung veranlasst mit Mitte des 18. Jahrhundert einen kulturellen Notstand, die einer Rückkehr zu der Ordnung der Vergangenheit bedurfte. Im Klassizismus werden Ruinen erneut zu Orientierungswerkzeugen der architektonischen Sprache und zudem ein Instrument, mit Ermunterung in die Zukunft zu blicken. Die Faszination für die Ruinen der Antike beginnt erneut mit Ende des 18./Anfang des 19. Jahrhundert besonders unter ArchitekturstudentInnen und zukünftigen ArchitektInnen an großer Bedeutung zu gewinnen.⁹ Wie Frank Salmon in seinem Buch „Building on Ruins“ schreibt, hat fast jeder anstrebender Architekt in dieser Zeit versucht in Rom zu studieren.¹⁰

5. Borinski, Karl, 1996, 190

6. Sturm, Hermann, 1996, 118

7. Inderbitzin, Christian, 2017, 62

8. vgl. ebd.

9. vgl. Cairns, Stephen, 2017, 170

10. vgl. Salmon, Frank, 2000, 7

„The ruin’s positivity depends on what it does not have-completeness, full form, order. In this sense the ruin is rarely received merely in and of itself, for itself. It usually carries with it that which is not- an absence, a loss, a hope, an ideal.“ [Stephen Cairns] ¹⁶



Abb.06 Mow Cop Folly, 1754

„When they got to Rome, the students saw ruins first and foremost as pieces of buildings, to be physically pored over, perhaps imaginatively restored and certainly made use of in various ways in new buildings.“¹¹

Die Trümmer der römischen Vergangenheit galten für die damaligen jungen ArchitektInnen nicht nur als „schreckliche Verwunderung“¹² und Erinnerung an einem memento mori der Architektur, sondern auch als Kreativitätsquelle für zukünftige Projekte. Manche solcher ArchäologInnen und ArchitektInnen wie zum Beispiel James Stuart, Nicholas Revett und Julien-David Le Roy stellten durch ihre pragmatischen Untersuchungen und Aufzeichnungen der römischen Ruinen die Kernwerte der antiken Architektur als Idealwerte und Basis für die bebaute Architektur in den Mittelpunkt.¹³

Melancholie und eine Ästhetik des Verlusts

Die Idealisierung der Ruinen der Antike erreichte Ende des 18. Jahrhundert, mit der Entstehung der romantischen Landschaftsmalerei, ihren Höhepunkt. Inspiriert von der Theorie, dass Ruinen Fragmente einer Rückkehr zur Natur seien und Emotionen wie Melancholie anregen¹⁴, entstehen zudem in der englischen Gartenkunst und Landschaftsarchitektur die sogenannten *Follies* (Abb.6). Diese merkwürdigen Scheinruinen, die unter anderem griechischen Tempeln oder gotischen Bauten ähneln sollten, werden von Architekten wie Capability Brown oder William Kent für Aristokraten als Teil von Landschaftsparks konzipiert.¹⁵ Ein Folly kann folglich nie ohne die umgebende Parklandschaft in die er hineingesetzt wurde gedacht werden. Die Landschaftsparks des 18. Jahrhunderts sollten natürliche Landschaften vortäuschen, die durch unterschiedliche und abwechslungsreiche Eindrücke im Sinne des Ideals eines „begehbaren Landschaftsgemäldes“ dem Auge des Betrachters Vergnügen bereiten. Welche Funktion übernahmen aber die Follies innerhalb dieser synthetischen Naturlandschaften?

11. vgl. Salmon, Frank, 2000, 19

12. Lowenthal, David, 1985, 173

13. vgl. Cairns, Stephen, 2017, 171

14. vgl. Hunt, John Dixon, 1992, 128

15. vgl. Toynton, Evelyn, 2014

16. Cairns, Stephen, 2017, 168



Abb.07 Caspar David Friedrich, Ruine der Abtei Eldena bei Greifswald von Osten, 1836

„Die Ruine ist Ausdruck von Vergänglichkeit. Doch zugleich ist sie ein «Provisorium», das im Status des Verfalls in die Zukunft weist. Als Protostruktur verstanden, erwächst aus ihr ein grosses architektonisches Potenzial und sie spannt Raum für Neues auf. Ruine ist also ein ambiger Begriff mit entsprechend unterschiedlichen Konnotationen. Diese Mehrdeutigkeit macht ihre Schönheit und beinahe magische Anziehungskraft aus.“ [Hannes Siefert] ²¹

Eine Antwort könnte in dem Begriff der *Ruinenlust*¹⁷ liegen, dem ästhetischen Genuss von Ruinen, der als Reaktion zu dem Zeitalter der Aufklärung entsteht. Im Gegensatz zu dieser Bewegung, definiert durch rationale, perfekte Proportionen¹⁸, etabliert sich in der Romantik eine Wertschätzung für die Empfindlichkeit, für eine Ästhetik des Verlusts, der Unvollständigkeit und des Fragmentarischen. In den Follies sollten diese Werte künstlich hergestellt werden. Diese Faszination für eine solche Ästhetik wird zu einem späteren Zeitpunkt nochmals wiederbelebt werden.

Der Begriff der Ruinenlust beschreibt, neben dem Interesse am ästhetischen Aspekt der Ruinen, ihre Fähigkeit, Ideen, Gefühle und Erinnerungen, oder wie der englische Philosoph und Psychologe David Hartley sie nennt, Assoziationen hervorzurufen.¹⁹ Bei der Wahrnehmung solcher Scheinruinen sollen sich „alle im psychischen Bereich abspielenden Vorgänge, bei denen neue Vorstellungsgebilde entstehen“²⁰ entfalten und die Besucher der Ruinen in eine glorreiche Ära zurückschicken. Eine Absicht war es gezielte Atmosphären und Bilder zu schaffen, die das Abwesende und das Verbliebene in Gegenüberstellung setzt. Dieser Versuch, solche stimmungsvollen Bilder zu schaffen, ist auch unter MalerInnen der Romantik bekannt gewesen (Abb.7). In weiterem Sinne gedacht, sind Assoziationen im heutigen Kontext, immer noch der Grundmotor, um die Erinnerungen und die Geschichte eines verfallenen Ortes hervorzurufen.

Eine Bewunderungs- und Lernquelle der Vergangenheit, Fundament für die Entwicklung neuer architektonischer Sprachen, Verkörperung romantischer Ideen der Architekturgeschichte bis hin zum kritischen Standpunkt der Aufklärung, es zeigt sich in der Geschichte, dass die Gründe für die Faszination von Ruinen mehrdeutig gewesen waren. Die Anschauung dieser Orte des Verfalls, insbesondere der Ruinen der Antike, durchläuft über die Jahre einen konstanten Entwicklungsprozess. Mit Anfang der 20. Jahrhundert bilden sich aber langsam neuartige Ruinen, die neue Konnotationen enthalten. Es stellt sich folglich die Frage:

Welche Haltung nimmt die moderne und später die postmoderne Gesellschaft gegenüber diesen neuen Formen der Ruinen ein und welche Motive bringen diese Ruinen wiederum in den architektonischen Diskurs ein?

17. vgl. Belz, Elaine, 2015

18. vgl. Wikipedia, Definition Aufklärung

19. vgl. Toynton, Evelyn, 2014

20. David Hartley, 2020

21. Siefert, Hannes, 34



Abb.08 Le Corbusier, Le Plan Voisin, 1925



Abb.09 Le Corbusier, Skizze von Akropolis, 1917

DIE FASZINATION FÜR DAS VERFALLENE

eine Wiederentdeckung

Jean-Paul Sartre argumentierte in seinem Buch „Das Imaginäre: Phänomenologische Psychologie der Einbildungskraft“, dass beim Betrachten eines Objekts oder eines Bildes, die Wahrnehmung dessen, was dieses Bild darstellt, verfälscht wird, weil sie durch eine Vorstellung davon ersetzt wird, was dieses Objekt darstellt.²² In Gegensatz zu der positiven Wahrnehmung der Ruinen in der Romantik als vielschichtig, unpräzise und fragmentiert, die eine melancholische Vorstellung der Vergangenheit hervorruft, verändert der neue Bezug zur Vergänglichkeit in der Zeit der Moderne die allgemeine Haltung gegenüber Ruinen.

Die Ablehnung alter Vorbilder

Entstanden zwischen 1900 und 1930 als radikaler Ansatz, forderte die Bewegung der Moderne ein totales Umdenken der zeitgenössischen Gesellschaft, Kultur und Politik. Die Unzufriedenheit mit dem kulturellen und gesellschaftlichen Stillstand Europas und die neu entstandenen Technologien, veranlasste moderne DenkerInnen und KünstlerInnen dazu, nach Alternativen zu suchen, um die bisherigen Traditionen und Autoritäten infrage zu stellen.²³ In diesem neuen „Glaubenssystem“ des Zukunftsoptimismus und des Fortschritts schien die Ruine, mit ihrer Symbolik der Vergänglichkeit keinen Platz mehr zu haben. Sie wurde als Zeichen der Gefahr gesehen, denn sie stand für eine Präsenz von Vergänglichkeit und folglich Instabilität.²⁴

Auch in den Herangehensweisen der KünstlerInnen und ArchitektInnen der Moderne finden die alten Denksysteme der vorigen Epochen keinen Platz mehr: Die mimetische Tradition in den Künsten, die genaue Nachahmung des Erscheinungsbildes von Natur und Mensch, die in vergangenen Epochen vorherrschend war, ist für die modernen DenkerInnen zu einschränkend und spiegelt nicht mehr das sich stetig verändernde Weltbild wider.²⁵ Der Fokus der Architektur und des Städtebaus rückt auf das Neubauen und Neuerfinden und scheint wenig bis keine Rücksicht gegenüber der Vergangenheit zu zeigen. Das spiegelt sich zum Beispiel in einer der bekanntesten städtebaulichen Utopien von Le Corbusier, Le Plan Voisin aus dem frühen 20. Jahren: eine Anlage aus 18 kreuzförmigen Bürotürmen, die in einer riesigen parkähnlichen Grünfläche, in der Innenstadt von Paris platziert werden sollte.(Abb.8) Was das Bedenken hinsichtlich des Abrisses von circa 5 km² historischen Viertels betrifft, so bestand Le Corbusier darauf, dass die besten Architekturbeispiele

22. vgl. SARTRE, J.-P., & SCHÖNEBERG, H., 1994

23. vgl. Miami Dade Collage, Artikel:History of Modernism

24. vgl. Gerber, Andri und Koch, Philippe, 2017, 7

25. vgl.ebd.23



Abb.10 Louis Kahn, Parlament in Dhaka, Bangladesh, 1962-1983

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.

le des Viertels gerettet werden dürften und die „Höhlenbewohner“ des Gebiets, das er abreißen würde, außerhalb von Paris umgesiedelt werden sollten.²⁶

In der Vorstellung Le Corbusiers scheint die Geschichte historischer Bauten nur insoweit eine Wertigkeit zu haben, als sie den Grundsätzen für die Gestaltung seines Projekts nicht im Weg steht. Diese Haltung scheint widersprüchlich, wenn man seinen Notizen folgt, die er auf seinen Reisen durch die Balkanländer und durch die mediterrane Welt verfasste. Für Corbusier waren diese Reisen eine Suche nach den Grundsätzen der Architektur. Er beschreibt in seinen Reiseschriften unter anderem seine Begeisterung für die Ruinen der griechischen Antike und ihre Geschichte. Zahlreiche Skizzen und Fotografien sind in den drei Wochen entstanden, die Le Corbusier in Athen verbracht hat, genau 9 Jahre vor dem Entwurf des Plan Voisin. (Abb.9) Das Interesse an den Ruinen der Antike war für Le Corbusier nicht unbedingt mit ihrem Zeitwert verbunden, sondern mit der Idee sie neu zu erfinden. Mit einem gewissen Interpretationsspielraum, erkennt man die Analogien von Le Corbusiers Architekturvorfällen zu den Motiven der griechischen Antike: von der Abstraktion der typischen antiken Säulenordnung bei der Villa Savoye bis hin zu der Dachterrasse in der Unité D’Habitation mit dem Blick über die unendliche Landschaft, wie bei der Akropolis.²⁷

Aber nicht nur die Ruinen der Antike waren eine Inspirationsquelle für Le Corbusier. Reyner Banham zeigt in seinem Buch „A Concrete Atlantis“, wie die neuen Industriebauten in den Vereinigten Staaten die Formensprache vieler modernistischer Architekten, darunter auch Le Corbusier, beeinflussten.²⁸ Dieses Beispiel ist rückblickend besonders interessant, denn die damals neuen amerikanischen Industriebauten, in denen Le Corbusier ein Modell für die Entwicklung der neuen Architektur zu sehen glaubte und die sich gegen die alten und ruinösen Ideale stellten, sind heute selbst zu Ruinen geworden und dem Gegenideal dessen entsprechen, was sie damals waren.

Neue Zeiten, neue Ruinen

In der Nachkriegszeit und später der Spätmoderne erreicht die Neuinterpretation der Ruinen und im Allgemeinen verfallener Architektur eine neue Dimension. Das Ruinöse scheint nun nicht mehr nur das Schicksal von Strukturen einer weit entfernten Vergangenheit zu sein. Durch die Zerstörung der beiden Weltkriege und auch durch

26. vgl. Lubin,Gus, 2013

27. vgl. Curtis,William Jr., 2011

28. vgl. Conlin, John.H, 2008

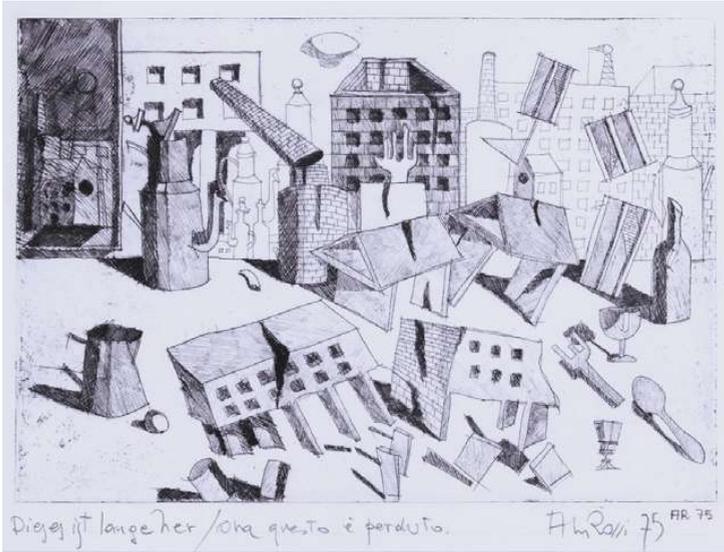


Abb.11 Aldo Rossi, *Dieses ist lange her / Ora questo è perduto*, 1975

- 29. von Moos, Stanislaus, 2007
- 30. vgl. Inderbitzin, Christian, 2017, 62
- 31. Raulet, Gérard, in: Bolz/van Reijen, 1996, 183
- 32. vgl. Conlin, John, H., 2008
- 33. vgl. ebd.
- 34. vgl. Gerber, Andri und Koch, Philippe, 2017, 9

Naturkatastrophen entstanden inzwischen so etwas wie Ruinen der Gegenwart oder „Neue Ruinen“. In einer Zeit, wo Europa damit beschäftigt ist „den Schutt der beschädigten oder zerstörten Städte aus dem Weg zu räumen“²⁹, entsteht für Architekten wie Louis Kahn eine Faszination für derart neue Ruinenformen und ihre besondere Ausdruckskraft. Die verlassenen Rohbauten und das *béton brut* tragen - durch die Reduktion auf ihre primäre Tragstruktur - eine Symbolik des Wesentlichen eines Bauwerks in sich.³⁰ Walter Benjamin schreibt zu diesem Thema, dass die „Zerstörung des Organischen und Lebendigen zur Auslöschung des Scheins führt und daraus eine «erkenntnistheoretische überlegene Kraft»³¹ entsteht.“³²

Viele Bauten Kahns, wie zum Beispiel das Parlament in Dhaka (Abb.10) oder die Phillips Exeter Akademie-Bibliothek in New Hampshire materialisieren diese Suche nach der Abstraktion auf das Essenzielle. Kahn argumentiert, dass das Wesen eines Baus erst durch das Erlöschen seines Gebrauchswertes wiederentdeckt werden kann.³³ Im Vergleich dazu notiert Robert Ginsberg in „The Aesthetics of Ruins“ ([1970]2004), dass die Ruine im Wesentlichen ein Gebäude ist, das zumindest im Hinblick auf seine frühere Nutzung einen Funktionsverlust erlitten hat. In diesem Sinne scheint Kahns Versuch bewusst, das Archaische und das Tektonische in seinen Werken einzubinden, um eine Einfachheit des Materials und der Form wie an den „Neuen Ruinen“ zu schaffen.

Transformation und Vergänglichkeit

Die großflächige Präsenz der zerstörten Architektur der Nachkriegszeit wirft für ArchitektInnen unter anderem die Frage nach der Lebensdauer ihrer Werke auf. Die Möglichkeit der Vergänglichkeit von Architektur ist omnipräsent und scheint, im Gegenteil zu den Jahrhunderten alten Ruinen der Antike, zeitlich viel näher zu rutschen. Aufgrund der raschen technologischen Entwicklungen der Moderne, die Verwendung neuer Materialien und teils unerprobter Bauweisen, verkommen viele der damaligen Neubauten viel schneller als geplant. Dieses „Scheitern“ vieler moderner Bauten, wie zum Beispiel der Häuser der Weissenhofsiedlung, (deren Flachdach aufgrund mangelhafter Ausführung zu geneigten Dächern umgebaut werden mussten)³⁴ führt in den 70er-Jahren, zu einer steigenden Skepsis gegenüber dem allgegenwärtigen Fortschrittsgedanken und dem Zukunftsoptimismus der Moderne. Mit dem Aufstieg der Postmoderne kehrt die Wahrnehmung der Ruinen-Architektur als Symbol der Vergänglichkeit und der Verwundbarkeit unserer Kultur angesichts des technischen und kulturellen Wandels wieder.

„Vollendete Schönheit und tragische Romantik schimmern in [... den Ruinen] auf und wecken eine Sehnsucht nach verlorener Einheit. [...] Im Augenblick der Fertigstellung würden meine Gebäude ihren schicksalhaften Weg zur Ruine antreten, so wie auch das Leben dem Tod entgegengeht. Tatsächlich schliesst der erste Gedanken an ein Gebäude immer schon seinen Verfall mit ein. Architektur muss als Ruine gedacht werden.“[Arata Isozaki]⁴⁰

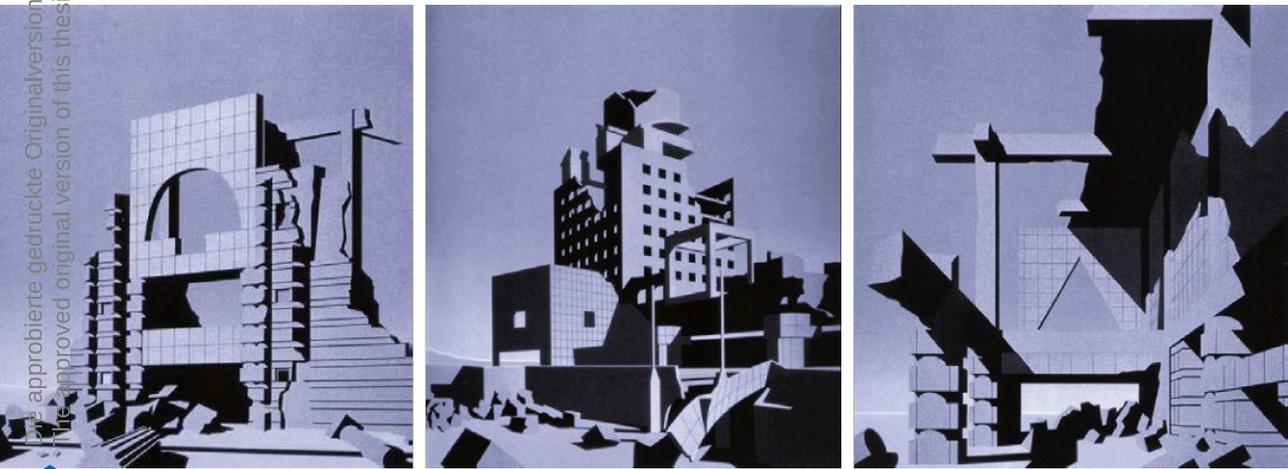


Abb.12 Arata Isozaki, Tsukuba Center I-III as ruin, 1985

Der Architekt Aldo Rossi scheint die Moderne als eine „immanente Leere“³⁵ ohne traditioneller Bedeutung zu verstehen. Das ist in manchen seiner Skizzen zu beobachten, die den Bruch der modernen Stadt und die Entstehung moderner Ruinen darstellen. (Abb.11) Die „neuen Ruinen“ werden aber nicht nur als Gegenpole der modernen Vorstellung betrachtet. Die Postmoderne setzt die Ruine auf einer Zeitskala zwischen einer bewahrten Vergangenheit und einer entworfenen Zukunft. Rossi befasst sich in diesem Sinne mit dem Prinzip der Kontinuität von Energie, ihrer Einbeziehung und ihrer Erhaltung in der Architektur. Er sieht den Tod von Gebäuden und ihre kontinuierliche Veränderung als natürliche Prozesse, die grundlegend sind, um jeden Bau zu begreifen.³⁶ In seinem Buch „A scientific autobiography“ redet er über eine Ambivalenz von Zeit in seinen Bauten, die aber auch für Ruinen gelten könnte: „*Die doppelte Bedeutung des italienischen Wortes tempo, das sowohl Atmosphäre als auch Chronologie bedeutet, ist ein Prinzip, das jeder Konstruktion zugrunde liegt; dies ist die doppelte Bedeutung von Energie, die ich heute in der Architektur, aber auch in anderen Techniken oder Künsten klar erkenne*“.³⁷

Die Selbstverständlichkeit der Veränderung und der Abriss ist auch bei dem metabolistischen und postmodernen Architekten Arata Isozaki zu finden. Ganz früh in seiner Karriere beschäftigt sich Isozaki mit Ruinenlandschaften, die durch Kriegszerstörungen oder Erdbeben entstanden sind. Die Trümmerhaufen Japans prägen Isozaki insofern, als die Vorstellung einem zukünftigen Ruinieren seiner eigenen Gebäude absehbar wird. (Abb.12) Dies ist aber nicht in einem romantischen Kontext zu verstehen, in der Vergänglichkeit beinahe als lustvoll empfunden werden könnte, sondern in einer ungeformten Rohheit des Materials, die durch gewaltsame Prozesse der Destruktion geschaffen wird. Die starke Präsenz zerstörerischer Katastrophen wie in Hiroshima und damit einhergehend auch einer räumlichen Leere führen Isozaki zu einer Unterscheidung zwischen Ruine und Schutt. Schutt erscheint uns als „bloße Materialität der Dinge“ und ist der finale Zustand vor der „letzten Etappe vor dem Verschwinden“³⁸. Diese Differenzierung bleibt bis heute aktuell und prägt die Definition der „neuen Ruine“ bis heute.³⁹

35. Adjmi, M., Rossi, A., 1993, 16

36. vgl. Cairns, Stephen, 2017, 42

37. Rossi, Aldo, 1981, 2

38. Isozaki, Arata, 2007, 856

39. vgl. ebd. 35, 175

40. Gerber, Andri und Koch, Philippe, 2017, 8



Abb.13 Photomontage, Gordon Matta-Clark - Conical Intersect, Paris, 1975



Abb.14 Gordon Matta-Clark- Conical Intersect, Paris, 1975

DIE FASZINATION FÜR DAS VERFALLENE

eine neue Realität

Das letzte Jahrhundert beschleunigt die veränderte Wahrnehmung unterschiedlichster Formen der Architektur des Verfalls, von einer Ablehnung der Inspiration und der geschichtlichen Bedeutung der klassischen Ruine in der Moderne, zur Wiederkehr ihrer Symbolik in der Postmoderne, bis hin zur Entstehung neuer Formen des Verfalls in der Nachkriegszeit. Das Auftreten der „neuen Ruinen“ und ihre Mehrdeutigkeit werfen grundlegende Fragen für den architektonischen Diskurs auf. Zur Essenz von Architektur und ihren transformativen Prozessen, der Lebensdauer von Bauwerken bis hin zu der Zukunftsvorstellung unserer Städte.

Inwiefern verändert sich aber in den letzten 50 Jahren unsere Haltung gegenüber dem Verfallenen und dem Abriss in der Architektur im Vergleich zu den letzten Jahrhunderten, und wie gehen wir als Gesellschaft heutzutage mit Orten des Verfalls um?

Verfallsprozesse im Zeichen urbanen Wandels

Von Kriegen und Naturkatastrophen ausgelöst, wandelt sich der Prozess architektonischer Destruktion in den 60er-Jahren, in ein vom Menschen geschaffenes Zeichen des Versagens. Der schnelle urbane Fortschritt und der Boom der Wohnbauprojekte der Nachkriegszeit zielt darauf ab, langfristige Lösungen für den großen Wohnbedarf anzubieten, was zum Abriss vieler existierender Bauten führt. Diese Situation bietet Kunstschaffenden, wie zum Beispiel Gordon Matta-Clark die Gelegenheit sich mit Gebäuden, die kurz vor dem Abriss stehen, auseinanderzusetzen. In seinem bekanntesten Projekt, „Conical Intersect“ (Abb.13,14) versucht Matta-Clark bestehende Verfallsprozesse sichtbar zu machen, indem er zwei imaginäre konische Negativräume über mehrere Etagen durch die Fassade eines kurz vor dem Abriss stehenden Hauses eines Marktviertels in Paris durchzieht.⁴¹

„Work with abandoned structures began with my concern for the life of the city of which a major side effect is the metabolization of old Buildings. Here, as in many urban centers, the availability of empty and neglected structures was a prime textual reminder of the ongoing fallacy of renewal through modernization.“⁴²

41. vgl. Brinkmann, Ilka, 2017, 80

42. Gordon Matta-Clark, circa 1974, 94



Abb.15 Pruitt-Igoe Anlage-der zweite, weithin im Fernsehen übertragene Abriss, der auf den Abriss vom 16. März folgte, St. Louis, Missouri, April 1972

Durch seine Intervention versucht Matta-Clark den Konflikt zwischen rücksichtsloser Zerstörung für die Platzschaffung neuer Orte und die schnell anwachsende Urbanität in einen gesellschaftlichen Fokus zu rücken. Seine Kritik richtet sich hauptsächlich an die damalige Immobilienbranche, die Mitte des 19. Jahrhunderts Areale wie zum Beispiel die South Houston Industrial Area in New York abreißen wollte, um es in ein Luxusareal umzuwandeln.⁴³ Er untersucht die fragwürdigen ökonomischen Bedingungen und Marktmechanismen solcher „Abfallsorte“ als wertlos und unbrauchbar zu definieren, um einen Abriss der dortigen Gebäude als berechtigt einzustufen. Seine „zerstörerischen“ Kunstpraktiken bieten einen Kontrapunkt zu den kapitalistischen Methoden des Immobilienmarktes und basieren auf dem Schaffen eines eigenen Ausdrucks expressiver Ruinen, welche sicher aber deutlich von einer romantischen Vorstellung der Ruine unterscheiden. Durch die absichtliche Destruktion bringt Matta-Clark den Verfall der Architektur vom Innenraum nach Außen in die Öffentlichkeit. Er versucht die Idee zu verdeutlichen, dass sich in jedem Gebäude „seine Zukunft als Ruine, (und) sein eigenes Verschwinden im Wandel (urbaner) Prozesse (zu) antizipieren“⁴⁴ lässt.

Das Scheitern der Moderne und die „schlechte“ Ruine

Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts scheinen sich viele solcher ruinösen Beispiele, als Ergebnis eines kapitalistisch motivierten Städtewachstums, zu verwirklichen. In einer Zeit schneller urbaner Prozesse, wo die Stadtplanung mit dem Druck von Wohnungsnot verschiedener Art und unververtretbaren Wohnstandards konfrontiert wird, steigt der Glaube an die Macht technologischer Innovationen und der Designwissenschaft.⁴⁵ Das markiert die Geburt der vielversprechenden Hochhaus-Wohnprojekte, dessen Programme sich oft bereits kurz nach ihrer Fertigstellung als gescheitert erweisen. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist das Pruitt-Igoe-Wohnprojekt in St. Louis, Missouri. (Abb.15) Die 33 Gebäude, die 1954 fertiggestellt wurden, ersetzen ganze Slum-Viertel in der Innenstadt von St. Louis und wurden ursprünglich von den Autoritäten und PlanerInnen als „Wohnparadies“⁴⁶ bezeichnet. Doch durch die mangelnde Qualität der verwendeten Baumaterialien, die zu geringen Unterhaltsgebühren der MieterInnen, und die steigenden Vandalismus- und Kriminalitätsraten, fingen die Einrichtungen schon früh an zu verfallen. Die

43. vgl. Brinkmann, Ilka, 2017, 81

44. vgl. ebd.

45. vgl. Cairns, Stephen, 2017, 181

46. Frishberg, Hanna, Artikel, 2013

„We call this a «no memory area». In this huge district I found only one traditional village that was intact, and maybe next year it will also be demolished. There is no tradition here. I designed this to try to bring their memory back.“ [Wang Shu] ⁵⁰



Abb.16 Wang Shu, Fassade des Ningbo Museums, China, 2008

minderwertigen architektonischen Bedingungen führten zu einer sozialen Dysfunktion, die ein weiterer Faktor für die Degradation der Anlage werden sollte. Keine 20 Jahre nach der Errichtung, wird Pruitt-Igoe zu einer „schlechten Ruine“ und einer Ikone des Scheiterns, was 1972 schließlich zu ihrer endgültigen Beseitigung durch Dynamit führte. Solche Hochhausruinen fungieren nicht als Beweisfelder einer verlorenen Zeit, sondern als Wohnbau-Experimente, die schiefgelaufen sind. Der Architekturkritiker Charles Jencks ist der Meinung, dass, der ins Fernsehen übertragene Abriss von Pruitt-Igoe, das Ende einer Ära markiert: „Moderne Architektur starb in St. Louis, Missouri, am 15. Juli 1972 um 15.32 Uhr“.⁴⁷

Die Kultur der großflächigen Abrisse im Zeichen schneller urbaner Prozesse visiert aber nicht nur die gescheiterten Wohnexperimente der Moderne an. In einem Land wie China zum Beispiel, dessen Regierung sich in den letzten Jahrzehnten auf ein Wachstum von Investitionen in Wohn- und Gewerbeimmobilien fokussiert hat, steigt immer mehr die Gefahr des Abrisses von ganzen Provinzen und Dörfern. Im Namen der Modernisierung und der Stadtentwicklung verschwindet zunehmend eine chinesische regionale Architektur unter ihren eigenen Trümmern, sodass viele Gebiete zu Orten ohne Geschichte werden. Dieses Phänomen wird mit dem Begriff *chaiqian jungji* bezeichnet, was „die Wirtschaft des Abbruchs und der Umsiedlung“⁴⁸ bedeuten soll.

Diese Massenabriss markieren einen Konflikt zwischen alten und neuen Strukturen, Zerstörtem und Neubau. Die vernachlässigten alten traditionellen Häuser wandeln sich in „schlechte Ruinen“ und das, was „regional“ ist, wird mit der chinesischen Kulturrevolution aus der Architektursprache verbannt und als begrenzt, lokal und provinziell verstanden⁴⁹. Es gibt aber auch ArchitektInnen, die einen anderen Ansatz zu diesem Thema verfolgen, wie der chinesische Architekt Wang Shu. In seinem Projekt für das Ningbo Museum (Abb.16), untersucht er den Prozess der Modernisierung, mit Rücksicht auf Geschichte und Regionalität.

47. Cairns, Stephen, 2017, 181

48. Hsing, You-Tien, 2010, 108-109

49. vgl. Wöhler, Till, 2010

50. Garth, Clark, 2013



Abb.17 Wandedetail in "Wa Pan"-Technik, bei der Fragmente von gefundenen Materialien in die Fassade integriert werden, Ningbo Museum, 2008



Abb.18 Die Suche nach Materialien in den Dorfruinen, Ningbo, China

Für die Fassadengestaltung des Ningbo Museums verwendet Shu recycelte Terrakotta- und Tonfliesen aus Trümmern, die an Zerstörungstätten in der Region gesammelt wurden.(Abb.18) Die Fragmente werden dann von gelernten Handwerkern vor Ort nach einer alten Bautechnik namens *wa pan* angeordnet, die früher für den Wiederaufbau von Häusern nach Schäden durch Taifune verwendet worden ist.⁵¹(Abb.17) Durch dieses System schafft er nicht nur die Ruinenfragmente der alten traditionellen Häuser in seinen Entwurf zu integrieren, sondern es gelingt ihm auch eine Hommage an die ehemaligen DorfbewohnerInnen zu erweisen und an eine Vergangenheit zu erinnern, die fast vergessen schien.

Massenabrisse/Massenschutzmaßnahmen

In weiteren Sinne gesehen, werden die Fragmente der „alten“ und „neuen Ruinen“, die durch die Massenabrisse ausgelöscht werden sollten, erst spät im gesellschaftlichen Bewusstsein als wertvoll betrachtet. Diese Wertvorstellungen von Ruinen ist eine starke Verbindung und wird oft als Teil der Begründung für den Abriss verfallener Bauten verwendet. Eine wichtige Rolle spielt hier die Denkmalpflege, die trotz ihrer Entwicklung seit dem 17. Jahrhundert, erst durch die Charta von Athen in 1931 und die Charta von Venedig 1964⁵² weltweit anerkannte Richtlinien formuliert hat, die über den Wert und Umgang mit architektonischen Ruinen entschieden haben. Mit dem Beginn der Energiekrise und der ökologischen Bewegung in den 70er-Jahren beginnt sich eine Aufmerksamkeit und ein kritisches Bewusstsein für Denkmalpflege zu verankern.

In der Gesellschaft des 21. Jahrhunderts ist das Ausmaß und die Bedeutung der Denkmalpflege zunehmend gestiegen. Heute sind circa 12 % der existierenden Gebäude unter Denkmalschutz gestellt worden, und das Alter der Bauten, die Teil des Weltkulturerbes werden, schrumpft Jahr für Jahr.⁵³ Der Wunsch der modernen Gesellschaft in der Nachkriegszeit, ruinöse oder verfallene Architektur abzureißen, scheint sich heutzutage sehr verändert zu haben. Die zeigt sich, indem versucht wird, immer mehr Gebäudearten unter Denkmalschutz zu stellen. Die Vernichtung aller ruinösen Strukturen und ihrer Spuren der Vergangenheit scheint ebenso problematisch zu sein wie der Mangel an klaren Theorien für den zukünftigen Umgang mit der steigenden Anzahl denkmalgeschützter Bauwerke.

51. vgl. Wöhler, Till, 2010

52. vgl. Wikipedia, Denkmalpflege Definition

53. vgl. Ourousoff, Nicolai, 2011



Abb.19 OMA, CronaCoas Ausstellung, New Museum, New York, 2011



Abb.20 OMA, CronaCoas Ausstellung, New Museum, „Authentic vs. Restored“ Ausstellungsplakat, 2011

Das dringlich gewordene Thema der Konservierung in Architektur und Städtebau wurde auch von den Architekten Rem Koolhaas und Shohei Shigematsu in der Ausstellung „CRONOCAOS“ behandelt, die zuerst 2010 bei der Architekturbienale in Venedig und später im Neuen Museum, in New York stattgefunden hat. (Abb.19) Die Ausstellung lud die BesucherInnen ein, über die Zukunft denkmalgeschützter Gebäude zu spekulieren und provozierte durch Statistiken und ausführliche grafische Darstellung über die mehrdeutigen und widersprüchlichen Aufgaben der zeitgenössischen Denkmalpflege. Thematisiert werden unter anderem die vagen Auswahlkriterien für denkmalgeschützte Bauten, die weltweit kulturellen Unterschiede im Umgang mit Ruinen, die politische Ebene, dessen Interessen die Zukunft des Städtebaus entscheiden könnten, die Betonung auf das Bewahren der außergewöhnlichen und nicht der mittelmäßigen Architektur etc.⁵⁴

Was Koolhaas (vielleicht auch aus einem persönlichen Interesse) anspricht, ist die Gefahr, dass eine stetig zunehmende Konservierungskultur zu einem Identitätsverlust und einer Stagnation der Entwicklung zukünftiger Städte führen könnte, in denen ArchitektInnen kaum noch Raum für Neubauten bleibt. Was bleibt, ist eine architektonische „Umbaukultur“. Für Koolhaas birgt eine maßlose Konservierungsethik die Gefahr, dass Gebäude in eine undefinierte Zeitlosigkeit hineinfallen und die BewohnerInnen zukünftiger Städte keinen Bezug mehr zu Vergangenheit, Gegenwart oder Zukunft der Architektur finden können. Er plädiert für eine natürliche Veralterung, das Zulassen von Patina, an Stelle einer undifferenzierten Erneuerung des Alten. Abriss solle nur das letzte Mittel sein dürfen.⁵⁵ Um diesen Kontrast zwischen dem Veralteten und dem Erneuernten darzustellen, wird der Ausstellungsraum zweigeteilt: Die eine Hälfte wird im klassischen Sinne renoviert und die andere Hälfte bleibt unbehandelt. Begleitend werden zwei Zitate von John Ruskin und Eugene Viollet-le-Duc gegenübergestellt, die ihre widersprüchlichen Positionen aufzeigen sollten.(Abb. 20).

In diesem Fall, wie oft in der Denkmalpflege thematisiert, kommt es zu einer begrifflichen Interpretationsoffenheit: findet dort eine Sanierung, also eine „Modernisierung“ des Raumes statt, oder eine Restaurierung, also Maßnahmen, welche die architektonischen Qualitäten der originalen Substanz bewahren würden?⁵⁶

54. vgl. OMA, Venice Biennale 2010: CronoCAOS

55. vgl. ebd.

56. vgl. Wöhler, Till, 2010

„Sie[die Ruine] ist Aufforderung zum Nachdenken und zum Handeln zugleich. Der Mensch kann dieses Zeitsymbol hinnehmen; er kann aber auch eingreifen, im Versuch, die Spuren der Zeiteinwirkung zu beeinflussen“ [Manfred F. Fischer]⁶¹



Abb.21 Peter Zumthor, Kolumba Museum, Köln, 2007

Obwohl eine Sanierung kein Teil der Denkmalpflege ist, treten oft die Interpretationsspielräume im Umgang mit veralteten Bauten über die denkmalpflegerische Instandsetzung hinaus.⁵⁷ Durch solche Umwandlungen, wie zum Beispiel perfekt angemalte Fassaden oder Innenräume, wandelt sich eine beinahe „ruinöse“ Bausubstanz zu einem zeitlich undefinierten Objekt.

Zeitlosigkeit und Verschmelzung

Ein solches Phänomen könnte auch im Fall von Neubauten auftreten, die zum Beispiel Ruinenfragmente in eine Art Hybrid-Baukörper einbeziehen. Solche „symbiotischen Lösungen“⁵⁸, in denen bestehende Gebäudeteile mit einem Neubau nicht in Kontrast stehen, sondern eher die unterschiedlichen Schichten der Vergangenheit ineinander verschmelzen lassen⁵⁹, könnten zu einer besseren Lesbarkeit der zeitlichen Schichtungen eines Gebäudes beitragen. Dies würde zugleich das von Koolhaas thematisierte Problem einer undefinierten Zeitlosigkeit in der gebauten Architektur (nicht im Sinne der Ewigkeit, sondern der Atemporalität) verstärken. Folglich würde es in der Zukunft nur noch „renovierte“ Gebäude oder umgewandelte Ruinen und keine „authentischen“ oder von Beginn an unveränderten Bauten mehr geben.

Das Kolumba Museum von Peter Zumthor zeigt beispielhaft, wie ein hybrider Umgang mit den historischen Schichtungen eines Bestandes architektonisch ausformuliert werden kann.(Abb.21) Der homogene Bau besteht aus heterogenen Schichten aus römischer, frühmittelalterlicher und spätgotischer Zeit, die in einer „versöhnlichen“⁶⁰ Beziehung zueinander stehen. Die BesucherInnen sind dadurch eingeladen, die kartografischen Bruchstücke nach Betreten des Museums allmählichen zu einem Ganzen zusammenzufügen. Durch das Prinzip des „Verbindens“, aber besonders des Weiterbauens zeigt uns Zumthor einen möglichen architektonischen Zugang für den Umgang mit Ruinen der Zukunft auf. Er fokussiert sich auf die Vereinigung statt der Differenzierung von Architekturfragmenten unterschiedlicher Zeitalter.

57. vgl. Krause, Karl-Jürgen, 2011, 290

58. Berghorn, Frauke, 2016

59. vgl. Hartmann, Schweizer, Rahel, 2007

60. vgl. ebd.

61. Fischer F. Manfred, 1992, 44

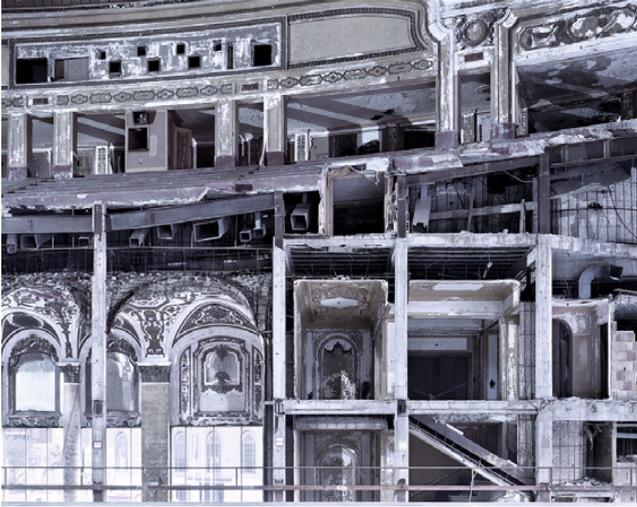


Abb.22 Yves Marchand/ Romain Meffre
Michigan Theater transformiert in einer
Parkgarage, Detroit, 2007



Abb.23 Yves Marchand/ Romain Meffre
Fort Wayne Hotel, später American Ho-
tel genannt, 1990 geschlossen, Detroit,
2007

Degradierung vs. ästhetische Nivellierung

Die „Versöhnung“ und die Verschmelzung könnten aber auch als klare Gesten gegen jegliche Art von Konflikt oder Kontrast verstanden werden. Besonders in einem ästhetischen Sinne besteht im heutigen Kontext des Bauens fast immer eine Tendenz, die störenden Aspekte eines Bestandes zu „nivellieren“ oder zu verschönern. Besonders im Umgang mit zeitgenössischen Ruinen wird häufig versucht, die möglichen Alters- und Verfallserscheinungen zu „korrigieren“, zu „verschönern“ und die Bauten für eine scheinbare Ewigkeit zu bewahren.⁶² Im Gegensatz dazu werden Gebäude, mit sichtbaren und aktiven Verfallsprozessen, bei denen die Transformation von Jahr zu Jahr deutlicher wird, in der breiten Öffentlichkeit eher negativ konnotiert und oft als wertlos wahrgenommen.

Ausgehend von immer zahlreicheren architektonischen Beispielen des sichtbaren Verfalls, entstand in den letzten Jahren ein neues Genre der visuellen Kultur, die jene ästhetischen Ansprüche der Öffentlichkeit gegenüber verfallener Architektur widerspiegelt und sich unter Begriffen wie „ruin porn“ oder „urban exploration“ definieren lässt. Zu den StadtentdeckerInnen dieser neuen Kultur zählen KünstlerInnen, ArchitektInnen und besonders FotografInnen, die das Verfallene und Vergessene erforschen und eine alternative Ästhetik suchen. Die Beispiele sind unzählig: von verlassenem Hotels, Sozialwohnungen, Theaters bis zu stillgelegten Industriegelände oder Fabriken. Die Stadt Detroit ist vielleicht einer der bekanntesten Motive der Szene der StadtentdeckerInnen und wurde von unterschiedlichen KünstlerInnen in Arbeiten wie „The Ruins of Detroit“ (Abb.22, 23) von Yves Marchand und Romain Meffre oder „Detroit Disassembled“ von Andrew Moore abgebildet.⁶³

Diese populäre visuelle Bewegung der *urban explorers* schaffte es in unsere Zeit der Hochtechnologisierung und der Informationsgesellschaft eine rege Aufmerksamkeit für die zeitgenössischen urbanen Entwicklungen zu kreieren. Diese sich ausweitenden Verfallprozesse urbaner Strukturen treten oft im Kontext des Phänomens der „Shrinking city“ auf.⁶⁴ Allerdings, eine rein auf ästhetische Phänomene ausgerichtete Interesse an diesen Orten, ohne Verständnis eines tieferen Kontexts, kann wie im Fall des „ruin porn“ sehr schnell oberflächlich erscheinen. Sind die „neue Ruinen“ nur rein visuell spannende Orte, oder haben sie auch mehr anzubieten?

62. vgl. ebd. 57

63. vgl. Cairns, Stephen, 2017, 182

64. vgl. ebd. Archplus, Ausgabe 173



Abb.24 Yves Marchand/ Romain Meffre
Anstrichhalle einer Autofabrik des
Unternehmers Fisher Brothers, Detroit,
2007



Abb.25 Yves Marchand/ Romain Meffre
Fisher Body 21 Fabrik, einer von 40
Autofabriken des Unternehmers Fisher
Brother, 2007

Ähnlich wie die Entstehung der *Ruinenlust* als eine Neuausrichtung der Romantik gegenüber der Rationalität der Aufklärung (*siehe S.23*), gilt auch dieser antagonistische Prozess als Manifest gegen die ständigen Bemühungen des aktuellen bürokratischen Regimes, hochregulierte und leistungsfähige architektonische Räume zu fordern. Die Degradierung solcher Bauten zeigt, dass sogar die gegenwärtige Architektur den natürlichen Alterungsprozessen gegenüber hilflos sind und Ruinen der Zukunft werden können. Die „neuen Ruinen“ stellen eine Kritik am „kapitalistischen Mythos vom endlosen Wohlstand“⁶⁵ dar und schaffen somit Kontrapunkte zu der Homogenität, Vorhersehbarkeit und der Kontrolle unserer aktuellen Gesellschaft. Sie sind Orte der Entdeckung, Möglichkeitsräume für neue innovative Erfahrungen und bieten die Chance für eine adaptive Umsetzung.⁶⁶

Der Verfall der industriellen Kultur

Eine besonders vielschichtige und gegenwärtig relevante Kategorie der Ruine, die im Kontrast zu zeitgenössischen architektonischen Ansprüchen der „ästhetischen Nivellierung“ steht, sind postindustrielle Ruinen. (Abb.24,25) Der Soziologe Daniel Bell beschreibt 1970 die postindustrielle Gesellschaft als eine neue Ära, in dem der Fokus nicht mehr auf der Produktion von Gütern, sondern auf der Bereitstellung von Dienstleistungen liegt⁶⁷. Diese Umwandlung der Wirtschaftstypologie, gefolgt von der Ölkrise 1973 und den anschließenden wirtschaftlichen und politischen Folgen, haben alle großen Industrienationen angetrieben, ihre Volkswirtschaften massiv umzustrukturieren. Fünfzig Jahre später, blieb aus den damals blühenden Produktionsimperien nur noch eine vernarbte Landschaft voller Fabrikrainen.⁶⁸

Um den aktuellen Stand der Gesellschaft gegenüber postindustriellen Ruinen zu fassen, ist die geschichtliche Bedeutung der Industriebauten in Betracht zu ziehen: Der Wert dieser Gebäude bezog sich jahrelang auf ihre Mitwirkung in einer übergeordneten Produktionskette und den wirtschaftlichen Zielen, die sie erfüllt haben; Sobald sie ihre Produktionsfähigkeit verloren haben, wurden sie funktionslos und folglich als Gebäudestruktur wertlos. Was von den alten Produktionsstätten blieb, so scheint es, ist nur noch ein gesellschaftliches Symbol des Scheiterns und Wandels.

65. Leighninger, Robert, 2006

66. vgl. Edenson, Tim, 2005, 17

67. vgl. Storm, Anna, 2014, 8

68. vgl. Nemeth, Ryan, 2016



Abb.26 Thomas Jarion, Verlassenes Stadtviertel in Japan, 2009

Die negative Einstellung gegenüber solchen verfallenen Bauten ist aber nicht nur durch ihre Dysfunktionalität, sondern auch durch ihren nicht vorhandenen kulturellen Wert geprägt. Weil die Industrialisierung in den Anfangsjahren Neuheit und Innovation repräsentiert hat, war sie damit als Gegenpol zur Kultur und Kulturerbe begriffen.⁶⁹ Trotz des großen Interesses, die sie in der Öffentlichkeit erregen, wird heutzutage immer noch gezögert, industrielle Ruinen in den kanonisierten Kulturerbe-Diskurs einzubeziehen. Die Gründe dafür sind verschieden: viele postindustrielle Landschaften haben durch ihre starke Zerstörung einen eher profanen Charakter, sind großflächig, verschmutzt oder liegen in Stadtteilen, die an Menschen- und Geldressourcen mangeln.⁷⁰ Das führt dazu, dass viele postindustrielle Ruinen seit Jahren in einem „stillen Zustand“ verweilen und einen immer ausgeprägteren Bestandteil der westlichen Landschaft des 21. Jahrhunderts bilden.

Conclusio

Die Präsenz dieser komplexen Orte des Verfalls, welche die Last der Vergangenheit und die Aufgaben der Zukunft in sich vereinen, fungiert immer noch als Anhaltspunkt für Debatten über architektonisches Erbe, Zukunftsvisionen und Urbanität. Man kann beobachten, wie sich die Wahrnehmung dieser zeitgenössischen Ruinen in den letzten Jahren vom Zeichen des Versagens wechselnder Architekturströmungen und Wirtschaftsregime, zum Manifest gegen hochregulierte und leistungsfähige architektonischer Räume wandelt. Sie werden abhängig von ihrer Werteinstufung in Neubauten integriert, umgebaut, sorglos abgerissen oder einfach verlassen. Sie erinnern an die Transformation physischer und geistiger Materie, an das Vergängliche und das Provisorische. Sie sind *terrains vagues*⁷¹, „Gegenorte der städtischen Ordnung“, oder wie der Philosoph Michel Foucault sie nennt, „andere Orte“, Heterotopien⁷², die eine eigene Ordnung innerhalb ihres Kosmos bilden. Die Architektur des Verfalls erzählt Geschichten der Widerstand, der Erholung, Erinnerung, Ambiguität, Abwesenheit, des Potenzials und das Wichtigste, sie faszinieren weiterhin die heutigen und zukünftigen Generationen.

69. vgl. Storm, Anna, 2014, 10

70. vgl. ebd. 67

71. vgl. Terrain Vague Definition

72. vgl. Foucault, Michael, 1992, 34



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.

POSTINDUSTRIELLE RUINEN



Die abgebildete gewerbliche Originalversion der TU Wien Bibliothek verfügba
The appearing original version of this thesis is available for print at TU Wien Bibliothek

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



Abb.28 von Industrie zu Postindustrie - das Ruhrgebiet früher und heute, Zeche Zollverein, Essen, Deutschland

VON INDUSTRIE ZUR POSTINDUSTRIE

eine kleine Zusammenfassung

Weltweit

Über einen längeren Zeitraum betrachtet, scheint der Prozess der Industrialisierung in den letzten 150 Jahren ein höheres Maß an Aktivität und Veränderung hervorgebracht zu haben als jede andere Periode der Geschichte. Dieser Prozess, der oft als revolutionär beschrieben wird, vollzog sich in einer Reihe von drei Wellen, die von verschiedenen Faktoren wie Ökologie, Regierungsformen, Kultur, Religion, Glauben und Kaufkraft abhingen.⁷³

Die ersten beiden industriellen Wellen, die zwischen dem Ende des 18. Jahrhunderts bis etwa 1830-1850 bzw. ab Mitte des 19. Jahrhunderts stattfanden, galten als Phasen industriellen Wachstums und industrieller Entwicklung. Um nur einige der großen Veränderungen zu nennen, die in diesen Zeiträumen stattfanden, diese waren: die Entwicklung der ersten Verarbeitungsanlagen in der Textilindustrie, die Förderung von Kohle in großen Mengen, die Dampflokomotiven, die das Transportwesen beeinflussten, und später die Elektrifizierung, die die Stahl- und Chemieverarbeitung veränderte.⁷⁴

Während in den ersten zwei Industrialisierungswellen die Industrie und ihr städtisches Umfeld erheblich wuchsen, führten die Herausforderungen und Krisen der westlichen Welt ab 1960 zu einem Prozess, den man heute als Rückschritt oder De-Industrialisierung bezeichnen könnte. Die damalige Umweltkrise, die durch die ungeeignete Nutzung von Ressourcen in der Industrie verursacht wurde, gefolgt von der Automatisierung von Maschinen und dem Übergang von einer Produktions- zu einer Dienstleistungswirtschaft, führte zu einem stagnierenden Wachstum, einem Abbau von Personal und der Schließung ganzer Industrien.⁷⁵

Dieser Prozess hat gravierende sozioökonomische und psychologische Folgen für ganze Gemeinden und Städte hinterlassen. Da es vielerorts nicht möglich war, alle Arbeitsplätze vom Industrie- in den Dienstleistungssektor zu verlagern, sind viele Menschen arbeitslos geworden und in weiterer Folge in andere Orte abgewandert. Dies führte in den ehemaligen Industriestädten zu einem Verfall der existierenden Wohngebiete und hinterließ halbleere Städte und Gebäude, die die sozialen Gefüge in den Orten nachhaltig zerstörten. Die Restflächen der Industrialisierung - die sogenannten postindustriellen Landschaften - verkörpern somit bis heute das Scheitern eines Systems und sind der physische Ausdruck von Vergänglichkeit, Temporalität, und Unsicherheit in Bezug auf die Zukunft.⁷⁶

73. vgl. Braae, Ellen, 2015, 21

74. vgl. ebd.,23

75. vgl. Nemeth, Ryan, 2016

76. vgl. ebd.



Abb.29 ArchitektInnen auf dem Baustellengelände des Stahlwerks Hunedoara, Rumänien, 1952

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.

Rumänien

Die Geschichte der Industrie in Rumänien steht in engem Zusammenhang mit den sozioökonomischen und politischen Entwicklungen des Landes. Vor der großen Union der Fürstentümer im Jahr 1918 und der Schaffung „Großrumäniens“, war das Land hauptsächlich von der Landwirtschaft geprägt. Unter dem Einfluss verschiedener ausländischer Besatzungsmächte, wie der osmanischen Herrschaft in den Fürstentümern und der habsburgischen Herrschaft in Siebenbürgen, dem Banat und der Bukowina, war der Ausbau der Industrie Rumäniens am Anfang des 20. Jahrhunderts stark eingeschränkt. Dem Land fehlte es an Kapital, Rohstoffen, freien Arbeitskräften und neuen Rechtsvorschriften, um sich in diesem Sinne zu entwickeln.⁷⁷

Trotz der überwiegend agrarisch geprägten Aktivitäten begannen Mitte des 19. Jahrhundert die ersten Formen der industriellen Organisationen mit der Herstellung von alkoholischen Getränken, Baumwolle, Glas und Ziegel.⁷⁸ Ab 1900 war einer der ersten wirtschaftlichen Aktivitäten der frühen Phase der Industrialisierung Rumäniens die Erdölförderung. Es folgt die Kohleindustrie um das Jahr 1930 und der Bergbau, in wessen Folge Kohlebergwerke, Steinbrüche und Hüttenwerke gebaut werden.⁷⁹

Die Errichtung des kommunistischen Regimes nach dem Zweiten Weltkrieg brachte jedoch den größten Wandel für die Industrie mit sich. Der von den Sozialisten eingeleitete Prozess der Verstaatlichung, bei dem landwirtschaftliche Betriebe zwangsweise vom Staat in Privatbesitz übernommen wurden, führte zum Verlust der Einkommensquellen der Landbevölkerung und zu einer massiven Abwanderung in städtische Gebiete.⁸⁰ Dieser Wandel förderte somit einen erheblichen Anstieg der Bevölkerungszahl und der Arbeitskräfte in den industriell geprägten Städten. Durch eine Politik, die das Bevölkerungswachstum und die Produktivitätssteigerung förderte, schafften die Sozialisten, die Wirtschaft des Landes und damit die Industrie direkt zu beeinflussen. (Abb.33)

77. vgl. INSSE, Rumänien, 2018, 52

78. vgl. ebd.

79. vgl. ebd., 57

80. vgl. ebd., 60

Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftszweigen (R0)

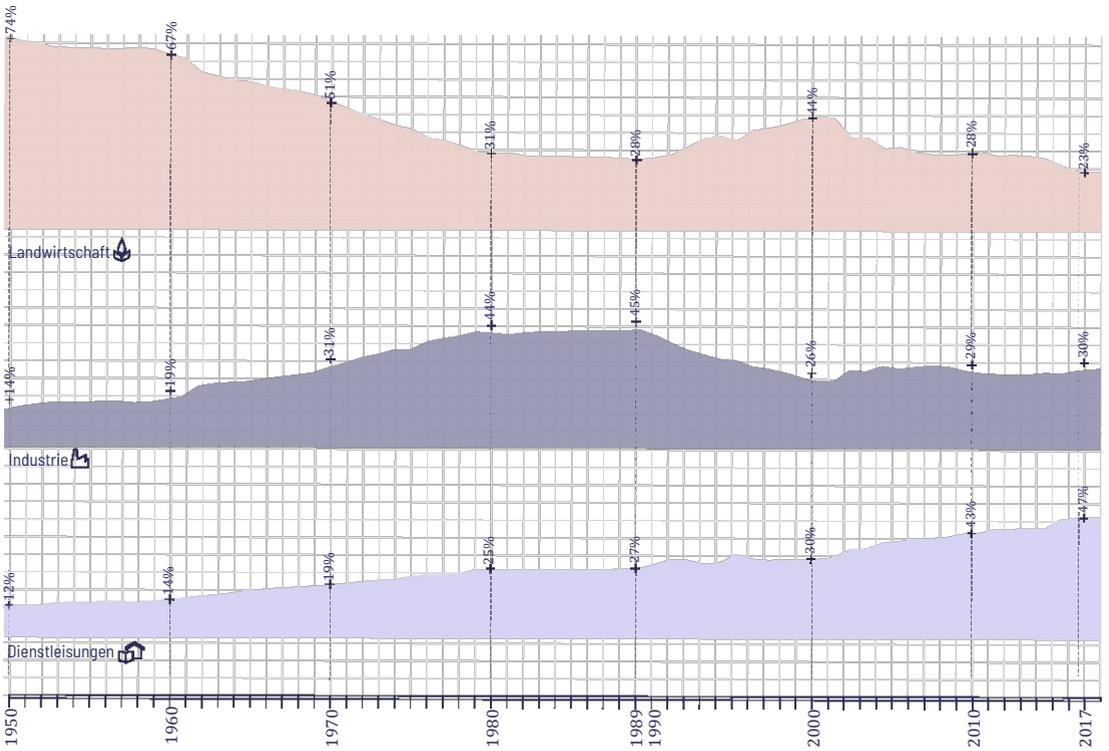


Abb.30 Mitte des 20. Jahrhunderts war Rumänien ein Land, das noch überwiegend von der Landwirtschaft geprägt war. Die kommunistische Zeit brachte einen starken Industrialisierungsschub, sodass 1989 die Industrie mit 45 % der Bevölkerung der stärkste Sektor war. Mit dem Fall des Kommunismus Ende 1989 ging auch die Industrie stark zurück.

Ausgerichtet auf der Entwicklung der Schwerindustrie, wuchs dadurch die gesamte Industrieproduktion Rumäniens zwischen 1950 und 1980 um das 44-fache, mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 10,2 %. Es dauerte allerdings nicht lange, bis die hohen Produktionsanforderungen und die langen Arbeitszeiten in den Fabriken zu immer schlechteren Arbeitsbedingungen und folglich zu Arbeiterprotesten führten. Ab 1980 ging das Produktions-tempo in den Fabriken auf 3,3 % pro Jahr im Zeitraum von 1981 bis 1986 und auf 2,6 % jährlich im Zeitraum von 1986 bis 1989 zurück. Das waren die ersten Zeichen eines zukünftigen Systemscheiterns.⁸¹

1989, als die nationale Revolution stattfand und das kommunistische System zusammenbrach, fand sich die Industriebranche Rumäniens in einer Krise wieder. Veraltete Industriemaschinen, hohe Produktionskosten in unrentablen Branchen und fehlende Mittel für den Bau neuer oder bereits begonnener Industrieanlagen waren nur einige der Hauptprobleme, die das totalitäre Regime hinterließ.⁸² Obwohl die Hoffnung am Anfang sehr groß war, hat die Umstrukturierung und die Privatisierung vieler Fabriken bis 1999 zu einem Rückgang der Produktivität und der Beschäftigung geführt. Infolgedessen wurde Rumänien mit einer hohen Arbeitslosenquote und Emigration der industriellen Arbeitskraft konfrontiert. (Abb.30) Die weiteren sozioökonomischen Veränderungen, die nach der Revolution folgten, wie zum Beispiel der Übergang von einer Planwirtschaft zur Marktwirtschaft, hat die Armut verschärft und das Profil des Industriearbeiters in verschiedener Hinsicht verändert. (siehe S.55)

Die Umgestaltung der Industrie in der postkommunistischen Zeit erwies sich als langer, komplexer und schwieriger Prozess. Obwohl das Wirtschaftswachstum Rumäniens seit 2011 wieder zugenommen hat, sind die Spannungen im Industriebereich nach wie vor erheblich. Durch die hohe Emigration, und die Schließungen vieler Anlagen, leidet die rumänische Industrie heutzutage unter einem starken Rückgang. Besonders betroffen sind monoindustrielle Städte, wessen in Folge der Deindustrialisierung zu Fossilien der Vergangenheit wurden. Während sich die westlichen Länder schon seit den 80er Jahren mit solchen Orten auseinandergesetzt haben, sind die postindustriellen Landschaften Rumäniens sehr „jung“ und haben daher noch viel unerforschtes Potenzial in sich. Ob die Ruinen postkommunistischer Fabriken aber in der Zukunft zu wertvollen neuen architektonischen Orten umgewandelt werden können, wird sich erst in den kommenden Jahrzehnten erweisen.

81. vgl. *Academia Română*, 2019, 495

82. vgl. *INSSE, Rumänien*, 2018, 52



Abb.31 die Waggons, die einmal für den Kohletransport im Petritu-Bergwerk verwendet wurden, liegen nach der Schließung des Bergwerks im Jahr 2015 verlassen auf dem Gelände. Die Gebäude des ehemaligen Bergwerks verfallen auch langsam. Petritu, Rumänien, 2016

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

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



Abb.32 2015, wenige Monate vor der Schließung des Bergwerks Petrila, das einst mehr als 5000 Mitarbeiter hatte, bereiten die letzten 30 verbliebenen Arbeiter der Kohle die Wagons für einen der letzten Kohletransporte vor. Petrila, Rumänien, 2015

Deindustrialisierung:

die Automatisierung führt zu Personalabbau und Produktionsverlagerung an Rand von Städten

Daniel Bell nennt die Umwandlung der Produktionswirtschaft in einer Dienstleistungswirtschaft: Postindustrie

Automatisierung:

Automatisierung durch Elektronik und Computer

Ölkrise:

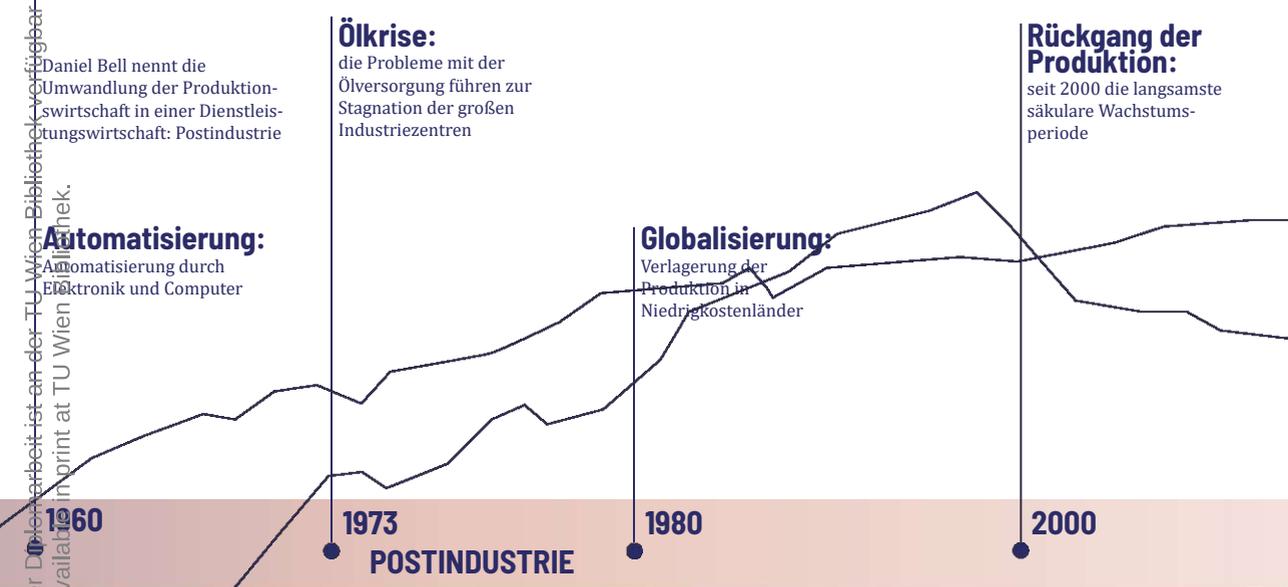
die Probleme mit der Ölversorgung führen zur Stagnation der großen Industriezentren

Rückgang der Produktion:

seit 2000 die langsamste säkulare Wachstumsperiode

Globalisierung:

Verlagerung der Produktion in Niedrigkostenländer



1970-1980

Produktionswachstum:

Höchstes Produktionswachstum, Senkung der Investitionen in der Landwirtschaft

1977

1980-1989

Monoindustrie:

Fokus der kommunistischen Regime auf der Steigerung der Kohleproduktion, um die geringere Rolle von Öl und Gas zu kompensieren

1990

mit der 1989 Revolution folgt der Verfall der kommunistischen Industrie, Umstrukturierung des gesamten industriellen Systems

Arbeiterprotest:

bekannteste Protest der Arbeiter gegen die immer schwierigere Arbeitsbedingungen und die Produktionsanforderungen

Verstaatlichung:

die Einrichtung des kommunistischen Regimes und die Überführung der Industrie in Staatseigentum; Entwicklung eines Plans zur Modernisierung und Eigenleistung der Produktion, zur Kostensenkung und Modernisierung der Produktionsmaschinen

Digitale Originalversion dieser Arbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. Approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

048

Bibliothek
Your knowledge

TU
WIEN



Abb.34 Filmplokat Dokumentarfilm "Planeta Petrita", Regisseur Andrei Dăscălescu, 2016

83. Definition Mineraden: „Als Mineraden (rum. Singular «Mineriada», Plural «Mineriade», von rum. «Miner» = Bergmann) werden mehrere gewaltsame Protestaktionen bezeichnet, die in den 1990er Jahren in Rumänien überwiegend von Bergarbeitern aus dem Schiltal (Valea Jiului) durchgeführt wurden.“

POSTINDUSTRIALISMUS IN RUMÄNIEN

eine Problematik der Ignoranz

Dreißig Jahre nach dem Fall des kommunistischen Regimes und dem Niedergang der Industrie steht die rumänische Gesellschaft heute vor dem größten Anstieg postindustrieller Ruinen. In einem Land, das seine unmittelbare Vergangenheit bisher kaum aufgearbeitet hat, spiegelt die Art und Weise, wie die zuständigen Behörden bisher mit solchen Gebäuden umgegangen sind, diese gegenwärtige Haltung der Verdrängung wider. Hinter dem Desinteresse und der Ignoranz der Verantwortlichen steckt häufig das Ziel, die ruinierten Fabriken durch Vernachlässigung verfallen zu lassen, um das Bauland folglich wieder ohne einschränkende Auflagen neu bebauen zu können.

Selbst wenn politischer und gesellschaftlicher Wille zum Handeln vorhanden wäre, mangelt es dennoch an Finanzmitteln, die für eine sinnvolle Umnutzung postindustrieller Gebäude erforderlich wären. Die starke Korruption der Behörden, die oftmals die entsprechenden Mittel für ihre eigenen Interessen abschöpfen, erschwert dies zusätzlich. Auch vonseiten der Bevölkerung besteht wenig Interesse an solchen Orten, da postindustrielle Ruinen mit der negativen Konnotation der kommunistischen Unterdrückung behaftet sind. Hier fehlt es noch deutlich an entsprechender Öffentlichkeitsarbeit, die zu einer positiven Bewusstseinsbildung hinsichtlich des kulturellen Wertes dieser Gebäude beitragen könnte. Ein Negativbeispiel in diesem Sinne sind die Ruinen der ehemaligen Kohlebergwerke, dessen Wahrnehmung von den Ereignissen des „Mineriaten“⁶³ im Jahr 1990 überschattet wird. (mehrere gewaltsame Protestaktionen, bei denen Minenarbeiter auf Geheiß der damaligen Regierung Revolutionäre angriffen und auch einige davon töteten).

Diese aktuellen Probleme der Unkenntnis und der negativen Konnotation postindustrieller Ruinen werden in dem Film „Planeta Petrila“ des Regisseurs Andrei Dăscălescu thematisiert. Der Dokumentarfilm schildert die Bemühungen einer kleinen Gruppe von ArchitektInnen, AktivistInnen und KünstlerInnen, die verlassenen Gebäude der ältesten Kohlemine Rumäniens vor dem Abriss zu bewahren und sie unter Denkmalschutz zu stellen. Das Beispiel von Petrila zeigt, wie soziales Engagement und politischer Aktivismus wichtige Themen wie postindustrielles Erbe, kulturelle Identität und Landschaftsumwandlung wieder ins öffentliche Bewusstsein bringen können. Petrila kann daher als Vorbild dafür dienen, wie das architektonische Erbe des Industrialismus in Rumänien eine neue Bedeutung und Lesart erlangen kann. Die Ahnungslosigkeit im Umgang mit den Ruinen der Vergangenheit kann in ein architektonisches Bewusstsein umgewandelt werden, welches essenziell ist, um neue Lösungen für die Reaktivierung solcher Orte zu finden.



We are not against preservation,
you can keep them all!

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.

Bibliothek
Your knowledge plus
TU
WIEN



The less they demolish,
the less money they get.



This whole area must be razed to the ground!



Abb.35 Ausschnitte aus dem Dokumentarfilm "Planeta Petrița", 2016

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

TU **Bibliothek**
Your knowledge hub
WIEN



This is the end of mining in Petrita.



Abb.36 Pfeiler einer unvollendeten Brücke bei Rosia de Amaradia, Gorj, Rumänien, 2014

84. vgl. Wikipedia, Definition Postindustrielle Gesellschaft

85. vgl. Braae, Ellen, 2015, 94

86. vgl.ebd., 86

POSTINDUSTRIELLE LANDSCHAFTEN

Räume vielfältiger Konnotationen

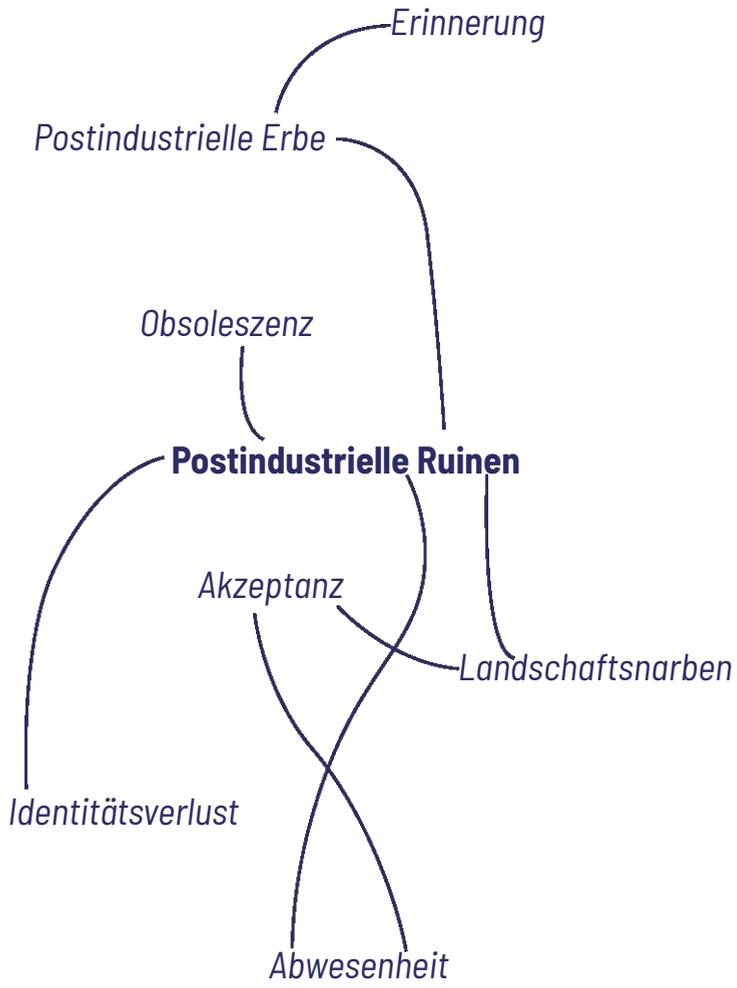
Um postindustrielle Ruinen näher zu untersuchen, kann man sich mit dem Ursprungsbegriff der Postindustrie befassen. Der Begriff wurde erstmals in den 1970er Jahren von dem Soziologen Alain Touraine und später von Daniel Bell in der Zusammensetzung der „postindustriellen Gesellschaft“ verwendet und bezieht sich auf die nachfolgende Weiterentwicklung einer Industriegesellschaft und ihrer Wirtschaft, basierend auf der Ersetzung der verarbeitenden Industrie durch eine Dienstleistungsindustrie.⁸⁴ (siehe S.47)

Diese Definition scheint allerdings eher eine Gesellschaft zu beschreiben, in der alle notwendigen Weiterentwicklungen stattgefunden haben, um die Wirtschaft in eine neue Richtung zu wenden und die alten Industrieformen in neuere zu überführen. Obwohl seit den 1970er Jahren neue Industrieformen entstanden sind, spiegeln die ehemaligen Industrielandschaften heute meistens keine abgeschlossenen Transformationsprozesse wider, sondern scheinen eher in einem zeitlich und räumlich unbestimmbaren Zwischenstadium gefangen zu sein.

Dieser Zwischenzustand und das Fehlen eines eindeutigen Identitätsstatus hat dazu geführt, dass verlassene postindustrielle Landschaften im Laufe der Jahre unterschiedliche Definitionen erhalten haben. In der Literatur finden sich unter anderem Bezeichnungen wie: „brownfields“, „friches industrielles“, „Brachland“, „drosscape“ und „terrain vague“, die auf die zahlreichen Konnotationen solcher Orte hinweisen. Die Autorin Ellen Braae vergleicht postindustrielle Ruinen mit Enklaven, also selbstorganisierte, selbstzentrierte und selbstregulierende Systeme, die mit dem Verlust der Funktion ihren geschlossenen Charakter in einen offenen, zur Stadt hin gerichteten Raumkörper verwandeln und sich in die Landschaft integrieren können.⁸⁵ Sie sind, wie der spanische Architekt Ignasi Sola-Morales sie nennt, sowohl „physischer Ausdruck unserer Angst und Unsicherheit als auch unserer Erwartung des Anderen, des Alternativen, des Utopischen, der Zukunft.“⁸⁶

Trotz der unterschiedlichen Lage und ihrer oft kontroversen Kontexte, gleichen sich postindustrielle Landschaften weltweit durch ihre ähnliche zeitliche Entstehungsgeschichte, den Topos der Verlassenheit und des Verfalls, ihre ambivalente kulturelle Wahrnehmung und Deutung, sowie ihren gleichzeitigen Bezug zur Stadt und Landschaft. Um einen architektonischen Blick auf solche Orte zu etablieren, werden postindustrielle Ruinen im Folgenden anhand von 7 Begriffen untersucht und analysiert. Als Referenzbeispiel wird das ehemalige Kohlebergwerk der monoindustriellen Stadt Petrila, Rumänien, gewählt, das im Mittelpunkt des Dokumentarfilms „Planeta Petrila“ und dieser Arbeit steht.

SIEBEN BEGRIFFE



Obsoleszenz



Erstmals in der Wirtschaft und in der Industrie verwendet, beschreibt Obsoleszenz die Veralterung und das Abnutzen von Produkten, die entweder natürlich oder geplant das Ende ihres Lebenszyklus erreicht haben und durch Neues ersetzt werden sollen.⁸⁷

In Bezug auf die gebaute Architektur notiert 2016 der amerikanische Architekturprofessor Daniel Abramson in seinem Buch „Obsolescence: An Architectural History“, dass der Begriff der Obsoleszenz erstmals im frühen zwanzigsten Jahrhundert in Gebrauch kam. Er beschreibt, wie Gebäude Bewertungskriterien unterworfen wurden, die feststellen sollten, ob sie das Ende ihrer materiellen oder wirtschaftlichen Lebensdauer erreicht haben.⁸⁸ Diese damals neuen Bewertungskriterien halfen dabei wichtigen Akteuren wie dem Staat oder möglichen Investoren über die Zukunft von Gebäuden zu entscheiden.

Heute mehr denn je sind solche Kriterien immer noch ein wichtiger Teil von Politik und Wirtschaft. Im gegenwärtigen kapitalistischen System gelten Investitionen und ein daraus resultierender potenziell hoher Gewinn als primäre Kräfte, die ein Gebäude von der Gefahr der Obsoleszenz bewahren können. Im Kontext von postindustrielle Ruinen, wirken solche Kriterien allerdings fast ungeeignet, weil der soziale und wirtschaftliche Kontext, in dem sich solche Gebäude befinden, um einiges komplexer als bei anderen architektonischen Beispiele scheint.

Aufgrund ihrer starken funktionalistischen Gestaltung sowie der kontinuierlichen technologischen Entwicklung industrieller Prozesse, neigen postindustrielle Bauten eher dazu, ungebräuchlich und obsolet zu werden. Sie bleiben aber, im Gegensatz zu anderen Typologien, die aufgrund ihrer geringeren Größe oder Funktion leichter ungenutzt, ersetzt oder abgerissen werden können, hartnäckig in ihrer Umgebung präsent.⁸⁹ Die starke Verbindung zu dem Bauort aufgrund der meist abgelegenen Lage und der spezifischen Infrastruktur verhindert oft deren rasche Aufwertung oder Erneuerung und führt häufig zum Abriss. Häufig veralten postindustrielle Gebäude allmählich und leise und schweben dadurch über längeren Zeiträume in einer undefinierten Gegenwart.

Im Fall der Mine von Petrila, ähnlich wie bei anderen Bergwerken in Osteuropa, sind der Mangel an finanziellen Ressourcen für eine längst überfällige Modernisierung der veralteten Technik und die hohen Erhaltungskosten der Gebäude die Hauptgründe für die Schließung der Minen. Die verbliebenen architektonischen und technischen Fragmente der ehemaligen Bergbau-Anlage stehen nicht im Interesse staatlicher oder privater Investoren und werden folglich obsolet. Sie verbleiben bis auf Weiteres als materielle Erinnerungsträger einer vergangenen Zeit.

87. vgl. Wikipedia, Definition Obsoleszenz

88. vgl. Abramson, Daniel, 2012, 160

89. vgl. Cairns, Stephen, 2017, 111

Abwesenheit



Im Kontext postindustrieller Ruinen ist das Thema der Abwesenheit eines, das unterschiedliche Betrachtungsebenen eröffnet. Generell gesehen, bezieht sich die Abwesenheit auf ein System, das durch das Verschwinden von wesentlichen Eigenschaften funktionslos oder unvollständig geworden ist. Etymologisch betrachtet, setzt sich das Wort aus dem Präfix „ab“ und dem Wort „Wesen“ zusammen, was auf einen früheren „lebendigen“ Mechanismus hindeutet, dessen „Substanz“, durch Transformationsprozesse verloren gegangen ist.

Der Verlust wesentlicher Eigenschaften wirft die Frage nach der Definition solcher Architekturen auf. In Bezug zu funktionslos gewordenen Gebäude unterscheidet der französische Ethnologe Marc Auge Orte von „Nicht-Orte“. Für ihm sind Ruinen zugleich Orte, die durch Identität, Relation und Geschichte definiert sind, als auch „Nicht-Orte“, die vom Provisorischen und Ephemerem bestimmt werden. Diese Gleichzeitigkeit „eröffnet die Möglichkeit, eine Verbindung zu etwas Abwesendem aufzubauen“⁹⁰, was zuvor existiert hat.

Das Abwesend-Sein von etwas zuvor Anwesendem, behandelt auch der Landart Künstler Robert Smithson, mit einer Aneignung des Begriffs „Entropie“, für seine künstlerische Praxis. In Bezug zu Ruinen verwendet, beschreibt die Entropie die unausweichliche Tendenz aller Materialien, sich im Laufe der Zeit zu zersetzen, ihre Energie und Struktur zu verlieren und einen „leeren“ ungeordneten Zustand zu erreichen.⁹¹ Gemäß dieses Prinzips tendieren die Überreste der ehemaligen Industriegebiete zu einer entropischen Transformation, die das letzte Stadium vor dem absoluten Verschwinden in sich versinnbildlichen.

In dem Kohleminenareal von Petřilka macht sich seit den letzten 30 Jahren eine allmähliche Abwesenheit bemerkbar. Die „Energieverlust“ der Mine spiegelte sich nach dem Zerfall des kommunistischen Regimes 1989, zuerst durch die starken Umstrukturierungen des gesamten industriellen Systems, die Abkehr von staatlicher Finanzierung von Industrieanlagen, die steigenden Personalkürzungen und letztendlich die Schließung der Mine im Jahr 2015. Die Folgen dieser Deindustrialisierungsprozesse sind auch auf einer urbanen Ebene zu spüren, denn die Schließung der Mine transformierte Petřilka zwangsläufig zu einer „Shrinking City“, da ein großer Teil der BewohnerInnen mit dem Verlust der Mine auch ihre finanzielle Existenzgrundlage verlor und folglich abwanderte. Somit heutzutage, in Ermangelung eines permanenten Energiezuflusses, der ihre komplexe Funktionsstruktur speist, tendiert die ehemalige Mine immer mehr zu einem Zustand der Entropie und Abwesenheit.

90. Siefert, Hannes, 2017

91. vgl. Dobraszczyk, Paul, 2015

Erinnerung



Relikte vergangener Architekturen sind nicht nur Rohmaterial in physischer Form, die Informationen über die Vergangenheit liefern, sondern auch mentaler Rohstoff in Form von Erinnerungen. In Bezug zu Erinnerungsprozessen unterscheidet Autorin Ellen Braae zwischen zwei dichotomischen Zugängen, die sich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts entwickelt haben: die Geschichtswissenschaft und das menschliche Gedächtnis. Sie erklärt wie, im Vergleich zur Geschichte, die sich auf Objektivität und kritische Analyse früherer Zusammenhänge bezieht, sind Erinnerungen, gefühls- und stimmungsbezogen zu verstehen und die Position der Vergangenheit in der heutigen Realität hinterfragen.⁹²

Diese Fähigkeit von Erinnerung, eine bestimmte Stimmung einer vergangenen Zeit, wiederzugeben, manifestierte sich architektonisch zum Beispiel im Einsatz von Follies in der Romantik oder den Zeichnungen der römischen Ruinen von Giovanni Battista Piranesi. (siehe S.21) Der wiederholenden Einsatz der Ruinen im Laufe der Zeit zeigte, wie wirksam sie als Erinnerungsmethode gelten können. Der Kulturwissenschaftler Hartmut Böhme sieht Ruinen sogar als unübersehbare Orientierungspunkte im Erinnerungsprozess, ohne dem keine Wahrnehmungen der Vergangenheit möglich wären: „Wo keine Ruine vor Augen steht, wo Geschichte sich restlos in der Natur aufgelöst hat, dort hat Erinnerung keinen Halt mehr.“⁹³

Erinnerung kann auf verschiedene Ebenen gleichzeitig wirken. Es kann Melancholie erregen, wie in dem Fall der Follies, kann ein Befreiungsprozess sein, wie in dem performativen Akt „Freeing the Memory“ der Künstlerin Marina Abramovic, bei dem sie alle Wörter rezitiert, an die sie sich erinnern kann,⁹⁴ oder eine Wertschätzung des Verlorenen sein, wie in Marcel Prousts Roman „Auf der Suche nach der verlorenen Zeit“⁹⁵.

Das vielfältige Thema des Erinnerens steht dadurch in enger Verbindung zu einer subjektiven Wahrnehmung von Orten oder Ereignissen, welche sich individuell unterscheiden kann. 1920 etablierte Maurice Halbwachs den Terminus des *kollektiven Gedächtnisses*, für eine Gruppe von Menschen, bei der das Objekt des Erinnerens größtenteils gleich wahrgenommen wird, wie zum Beispiel im Fall der postindustriellen Ruinen.⁹⁶ In einer monoindustriellen Stadt, wie Petrila, wo sich das Leben der meisten EinwohnerInnen um das gleiche Subjekt dreht, spielt die Mine die zentralste Rolle bei der Bildung des kollektiven Gedächtnisses der Bevölkerung. Aufgrund der Entstehung der Stadt um und wegen der Kohlevorkommen sind die Erinnerungen der Bergarbeiter und der BewohnerInnen stark durch ihre Symbiose mit der Mine geprägt. In ihrem Fall symbolisierte der Untergang des Bergwerk und die verbliebene Erinnerung die Ausweglosigkeit ihres eigenen Lebens.

92. vgl. Braae, Ellen, 2015, 192

93. Böhme, Hartmut, 1989, 287-304

94. vgl. Abramovic, Marina, 1975

95. vgl. Ritte, Jürgen, 2013

96. vgl. 92, 194

Landschaftsnarben



Obwohl der Begriff der Landschaft schon im Spätmittelalter für die Abgrenzung eines Gebiets verwendet wurde, nahm er erst im 18. Jahrhundert eine ästhetische Form an und bezeichnete einen definierten attraktiven Naturraum.⁹⁷ In diesem Sinne unterscheidet der Soziologe John Urry zwischen dem Land: als Ort des Alltäglichen und der Heimat, und der Landschaft: der das gleiche Stück Land bezeichnet, das aber von Sehnsucht und Emotion geprägt ist.⁹⁸ Diese Transformation der Bedeutung erklären zum Beispiel die Landschaftsbilder der Romantik, die durch unterschiedliche Inszenierungen in der Natur (unter anderen auch Ruinen), Sehnsucht und Melancholie erregen wollten. (siehe S.23)

Hierbei haben postindustrielle Ruinen einen ähnlichen Verlauf durchlebt. Das Land, das der Produktion von Gütern gewidmet war, ist durch den Verfallsprozess zu einer Landschaft des Rosts, der Verlassenheit und Verwilderung geworden. Der prägende Unterschied aber zum ursprünglichen Begriffsverständnis liegt in der sinnlichen Wahrnehmung dessen, was sich auf das Unbeliebte, Chaotische und Verfallene fokussiert.

Die Autorin Anna Storm verwendet in ihrem Buch „Post-industrial landscape scars“ die Metapher der Narbe, um diese „schmerzende“ Empfindung zu bestätigen. Sie erklärt, wie die Narben in der Landschaft einerseits die physischen Veränderungen in der globalen Umwelt zeigen, die über die Jahre durch industrielle Aktivitäten verursacht wurden und größtenteils unumkehrbar sind. Gleichzeitig aber, sind postindustrielle Landschaftsnarben auch Zeichen von Leid, Machtmissbrauch und Erinnerung an eine „Wunde“ der Vergangenheit. Diese negative Konnotation der Narbe und die damit verbundenen Narrativen sind weit verbreitet, können aber auch anders interpretiert werden. Wie bei den Narben eines Veteranen oder eines fiktiven Helden, kann der Prozess der Heilung auch Geschichten des Überlebens, der Widerstandsfähigkeit und des Muts erzählen.⁹⁹

Die Wunde des langsamen Verfalls des Bergwerk in Petrola ist noch zu jung, um sich in eine abgeheilte Narbe transformiert zu haben. Auf einer lokalen Ebene, scheint der Heilungsprozess sehr langsam zu sein, seitdem die Mine geschlossen ist. Keine physischen Veränderungen auf der Ebene der Gebäude haben seitdem stattgefunden. Auf einer sinnlichen Ebene haben sich aber zahlreiche Initiativen von lokalen Akteuren abgespielt: von kleinen Umbauten in einigen bestehenden Räumen, unterschiedliche kulturelle Ereignisse auf dem Minenareal oder in der Stadt, bis zu Führungen, Gruppenversammlungen, Kunstparaden und vieles mehr. Solche Ereignisse haben geschafft, die Wunden der Vergangenheit langsam zu vernarben und die Vision einer neuen Realität zu erwecken.

97. vgl. Braae, Ellen, 2015, 134

98. vgl. Storm, Anna, 2014, 9

99. vgl. edb., 1

Postindustrielle Erbe



Sehr oft kommt in Bezug zu Ruinen das Thema des Erbes auf. Der Bedarf, materielle und immaterielle Kulturgut durch Regeln und Gesetze zu schützen spiegelte sich im Laufe der Jahre in den wiederholten Bemühungen der DenkmalpflegerInnen, Auswahlkriterien und Wertesysteme zu definieren, die Denkmalschutzprozesse unterstützen würden. Eines der bekanntesten denkmalpflegerischen Wertesysteme der ersten Hälfte des 20. Jahrhundert entwarf der österreichische Denkmalpfleger Alois Riegel, der ein „supranational und universalistisch“¹⁰⁰ geprägtes Ordnungsprinzip entwickelte. Dieses teilt sich in Erinnerungswert, zu dem der Alterswert, historischer Wert und der gewollte Erinnerungswert zählen und in Gegenwartswert, der sich aus Gebrauchswert und Kunstwert zusammensetzt.¹⁰¹

Auch wenn solche Kriterien heutzutage sehr wohl postindustrielle Ruinen als Kulturerbe einordnen könnten, wird dies weiterhin häufig durch ein Übermaß an subjektiver Bewertungskriterien und ein generelles Misstrauen verhindert. Um diese Umstände nachzuvollziehen, soll man das allgemeine Verständnis der Industrialisierung im Laufe der Jahre erfassen. Die Industrie galt ursprünglich als Ergebnis von Innovation und zukünftiger technologischer Entwicklung, was zu damaligen Kulturbegriff entgegengesetzt war und die vor allem der Arbeiterklasse gehörte. Das Kulturerbe hingegen fungierte als Bewahrer der kulturellen Werte der Vergangenheit und war nur für eine gesellschaftliche Elite von Bedeutung. Erst in den 70er-Jahren, mit den rasanten sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen, setzte ein größeres Interesse an der Vergangenheit ein. In diesem Sinne entstand eine „Bottom-up“-Sicht auf Industrielandschaften, bei der die Industriearbeiter am besten geeignet waren, ihre eigene Geschichte zu schreiben und somit zu ihrem eigenen Erbe beizutragen. Die dadurch entstandenen Spannungen führten in den folgenden Jahrzehnten zur Schaffung eines sogenannten „industriellen Erbes“, wo die Industrie doch in dem allgemeinen Verständnis von Kulturerbe eingeführt wurde, doch nicht priorisiert.¹⁰²

Diese Haltung ist heutzutage noch prägend. Die Wissenschaftlerin Laurajane Smith argumentiert, dass der profane Charakter der postindustriellen Ruinen dafür sorgt, dass sie eher als verschmutzte, beschädigte und folglich stigmatisierte Landschaften betrachtet werden.¹⁰³ Das spiegelte sich auch in der Haltung gegenüber der Mine in Petřilka. Das beschädigte Minengelände in Petřilka, brachte 2015 die zugehörigen Behörden dazu, den kulturellen Wert der Stätte zu missachteten und sich für den Abriss der ganzen Anlage zu entscheiden. Glücklicherweise gelang es dem Verein „Planeta Petřilka“ zusammen mit einer Gruppe von ArchitektInnen und AktivistInnen, das Bergwerk durch rechtliche Schritte vor dem Abriss zu bewahren und dazu beizutragen, dass es im Jahr 2016 zum nationalen Kulturerbe erklärt wurde.

100. Wikipedia, Alois Riegel

101. vgl. Bacher, Ernst, 1995, 6

102. vgl. Storm, Anna, 2014, 11

103. vgl. Smith, Laurajane, 2010, 29

Identitätsverlust



Eine kulturelle Identität baut auf spezifischen Merkmalen von großen Gruppen von Menschen oder Gemeinschaften auf und verleiht ihnen ein Gefühl der Zugehörigkeit und der Selbstdefinition. In Bezug zur Architektur, erklärt die amerikanische Architekturkritikerin Sarah Williams Goldhagen, dass die gebauten Landschaften in denen wir uns heutzutage bewegen, von Siedlungen, Städten bis zu großen Metropolen nicht nur ein kollektives Gedächtnis produzieren, sondern auch ein Identitätsgefühl. In ihren Arbeiten zeigt sie, dass ortsbezogene Langzeiterinnerungen einen spezifischen Teil des autobiografischen Gedächtnisses formen und dadurch einen einzigartigen Rahmen des Selbstverständnisses und der Wahrnehmung dessen schaffen, wer wir sind.¹⁰⁴

Monoindustrielle Städte bilden in dieser Sinne eine ganz besondere Kategorie. Im Vergleich zu anderen Städten, die heterogene funktionale Strukturen haben, dreht sich das Leben von EinwohnerInnen in Industriestädte wie Petřilka um die jeweiligen industriellen Anlagen, welche den Rhythmus der gesamten Stadt dominieren. Das fördert die Bildung einer Gemeinschaft, die sich neben den unterschiedlichen Herkunft und kulturellen Hintergründe der BewohnerInnen, stark durch die jeweiligen Produktionsstätten identifizieren.

Diese Besonderheit gilt auch für die Stadt von Petřilka. Entstanden zuerst als eine Kolonie im Jahre 1859, wuchs die Stadt mit dem dort gebauten Bergwerk. Die Kohlevorkommen in Petřilka brachten Arbeiter aus ganz Europa zusammen, unter anderem Italiener, Ungarn, Deutschen und Polen. Die Zahl der zukünftigen Minenarbeiter wuchs im Laufe der Jahre und in den 80er-Jahren zählte sie zu einer der größten Arbeitsgemeinschaften im kommunistischen Rumänien. Aufgrund der guten Bezahlung und seines guten Rufs wurde der Tagebau, trotz seiner widrigen Arbeitsbedingungen, schnell zu einer der beliebtesten Berufe der Arbeiterklasse.¹⁰⁵

Der kommunistische Arbeitertraum endete in den 90er-Jahren mit dem Rückgang des gesamten industriellen Systems und damit begann die Minenidentität nicht nur in Petřilka zusammenzubrechen. Nach verschiedenen wirtschaftlichen Reformen, fortschreitenden Verschlechterungen der Arbeitsbedingungen und Umstrukturierungen, forderten 1997, 16000 Minenarbeiter im Jiu-Tal die Kündigung ihrer Arbeitsverträge.¹⁰⁶ 2015, als ihr einziges Identitätssymbol verloren ging und damit einhergehend auch ihre Haupteinnahmequelle, waren die meisten von ihnen gezwungen, die Stadt zu verlassen. Heute ist die Stadt immer leerer geworden und sucht zwischen den Überresten der Vergangenheit die Vision einer Identität nach der Kohleindustrie.

104. vgl. Goldhagen Williams, Sarah, 2017, 83

105. vgl. Sucala, Cristina, 2018

106. vgl. Grecu, Maria Voichita, 2018

Akzeptanz



Im Umgang mit Verlust und Tod unterscheidet man in der Psychologie 5 Trauer-Phasen. Die US-amerikanisch-schweizerische Psychiaterin Elisabeth Kübler-Ross, die Begründerin dieses Konzept, platziert Akzeptanz auf der höchsten Stufe der emotionalen Bewältigung, nach Leugnen, Zorn, Verhandeln und Leid.¹⁰⁷ In ihren Diagrammen erkennt man die unterschiedliche Dauer der Phasen, die eine individuelle Menge an Energie und emotionaler Beweglichkeit brauchen, um einen Verlust letztendlich zu akzeptieren.

Die Akzeptanz vom Tod steht auch in starker Verbindung mit einer langjährigen antagonistischen Vorstellung des Lebens, als etwas Negatives, Krankes, Unbelebtes. Der Physiologe Claude Bernard schlug aber schon 1876 eine universellere und rationale Konzeptualisierung von Leben und Tod als „Kontinuität der Phänomene“¹⁰⁸ und Transformationsprozesse vor, mit dem Versuch, die Fatalität des Lebens auf einer gesellschaftlichen Ebene zu normalisieren und zu akzeptieren.

Obwohl der Tod von organischem Leben unvermeidlich ist, wird dies in der menschlichen Kultur nicht einfach akzeptiert. Besonders in der Architektur gibts eine signifikante Abwesenheit des Nachdenkens über das „Sterben“ einem Gebäude. Die Bedingungen, die mit einem solchen Sterbeprozess verbunden sind, wie der materielle Verfall, die funktionale Obsoleszenz oder das Ruinieren widersprechen die Vorstellung der Dauerhaftigkeit, worauf Architektur basiert.¹⁰⁹ Im Fall der postindustriellen Architektur wirft die Metapher vom „Tod der Industrialisierung“ einen noch größeren Schatten auf diese Versprechen, vor allem in Anbetracht der Prämissen von Fortschritt und Technik, welche die Industrie definieren. Das erklärt, warum monoindustrielle Städte meistens über viele Jahre nach Einstellung der industriellen Aktivitäten in einem stillen und undefinierten Zustand verharrten.

Obwohl die Stadt Petrila auch seit längerer Zeit in diesem unbestimmten Zustand verbleibt und die Bewohner der Stadt täglich mit den Folgen der Schließung der Mine konfrontieren müssen, gab es in Petrila immer wieder unterschiedliche Versuche der Akzeptanz und Verhandlungen durch Kultur und Kunst. Solche Veranstaltungen galten als Transformationsmotive, die die existierende Gemeinschaft einbezogen haben und ihren Zorn und ihr Leid durch der Verlust der Mine in Hoffnung umgewandelt haben. Ein Verständnis dafür, was solche Transformationsprozesse bedeuten, könnte Petrila und ihre BewohnerInnen dabei helfen, aus der Akzeptanz der Verfall eine neue Vision für die Mine aufzubauen.

107. vgl. Wikipedia, Elisabeth Kübler-Ross

108. Claude, Bernard, 1991, 33

109. vgl. Cairns, Stephen, 2017, 15



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.

EIN MUSEUM UNTER RUINEN



Die online verfügbare gedruckte Onlineversion dieser Publikation ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
This online available printed version of this thesis is available at the TU Wien Bibliothek.

Abb.37 Blick über die Stadt und über das Minengelände, Petřilka, 2019



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

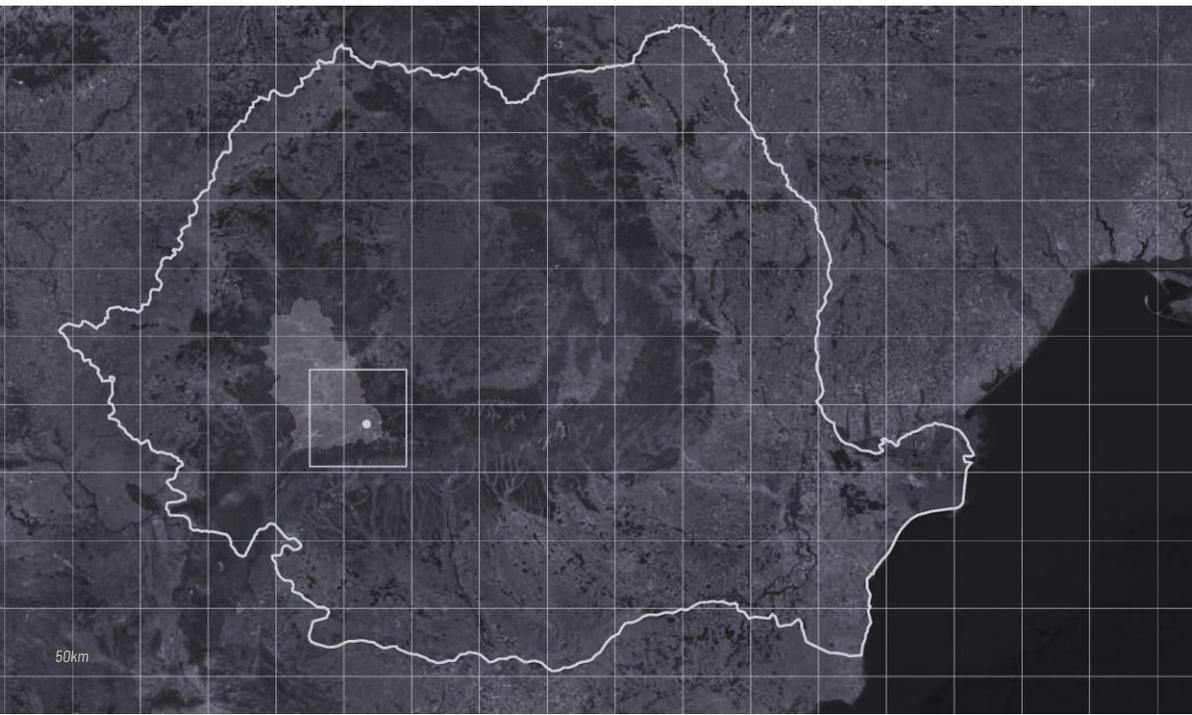


Abb.38 Lage des Jiu Tal auf der Karte Rumäniens

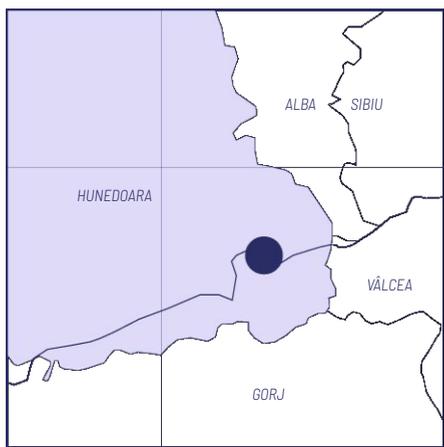


Abb.39 Jiu Tal, ein Ort an der Schnittstelle mehrerer Bundesländer

Der Kontext

Ein Ort in den Karpaten

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der Region im Südwesten Rumäniens und Siebenbürgens, am Schnittpunkt der Kreise (ähnlich Bundesländer) Eisenmarkt, Karlsburg, Hermannstadt, Vâlcea und Gorj (rum.: Hunedoara, Alba, Sibiu, Vâlcea und Gorj) (Abb.39). Entlang der Gebirgsachse der Südkarpaten, die vom Fluss Jiu durchflossen wird, bildet sich auf einer Fläche von 137,6 km² ein Becken, das Jiu-Tal Becken (nach dem Fluss) oder Petroșani-Becken (nach der größten Stadt des Gebiets) genannt wird.¹¹⁰

Umgeben von hohen Bergen und breiten Wäldern, bildet das Petroșani-Becken eine der eindrucksvollsten Landschaften Rumäniens. Dazu zählen unter anderem Gletscherseen, Schluchten, Höhlen und Mischwälder, die vor allem in den letzten Jahren als großes Potenzial für die Entwicklung des Tourismus in diesem Gebiet betrachtet werden.

Aber nicht unbedingt die oberirdische, sondern die unterirdische Landschaft, hat dem Ort im Laufe der Geschichte einen weit verbreiteten Ruf eingebracht. Die geografischen Gegebenheiten des Gebiets und die Bewegung der tektonischen Platten über die Jahrzehnte haben dazu geführt, dass sich im Boden des Tals verschiedenste Mineralien bildeten. Eines der wichtigsten davon ist die Kohle, die erstmals durch Baron Victor Maderspach im Jahr 1840 in den Tälern seiner Besitzungen entdeckt worden ist.¹¹¹ Durch weitere geologische Untersuchungen wurde das Vorhandensein großer Kohlemengen im Jiu-Tal nachgewiesen, was die gesamte Entwicklung des Gebiets entlang des Flusses beeinflusste.

110. vgl. Jujan, C., Svoboda, T., 2009, 14

111. vgl. ebd., 32



Abb.40 Blick auf den Fluss Jiu und das Bergwerk in Petroșani, Rumänien, 1957



Abb.41 Blick auf die Eisenbahnliesen für den Kohletransport, um 1950, Petroșani, Rumänien



Abb.42 Kohlebergbau Petrila, um 1950, Rumänien

Kohlenbergbau am Jiu Fluss

Nach den ersten Kohleentdeckungen durch den Baron Victor Maderspach und späteren Forschungen der Brüder Karol und Rafael Hoffman (Minenbesitzer und Bergbauspezialisten aus Rußberg - West-Rumänien), werden 1840 die ersten offenen Tagebauten in den Regionen Vulcan, Petroşani und Petrila errichtet.¹¹²

Die Qualität der ersten geförderten Kohle erwies sich als sehr hochwertig, was das Interesse der Österreichisch-Ungarischen Monarchie weckte und sie überzeugte, weitere Entwicklungen des Tagebaus im Jiu-Tal finanziell zu unterstützen. Neunzehn Jahre später, im Jahr 1859 entsteht das erste Tiefbauprojekt in Petrila, die Deak-Mine, mit einem 36,6 Meter tiefen Stollen, was die Geschichte des Tals zusätzlich prägte.¹¹³

Im Laufe der Zeit wird, mit dem Bau neuer Straßen und Eisenbahnlinien, auch die notwendige Infrastruktur entlang des Flusses entwickelt. Die neu entstandenen Verbindungen und der große Bedarf an Arbeitskräften lösten folglich eine große Welle an Migration in das Jiu-Tal aus. Die angekommenen Fachkräfte (RumänInnen, ItalienerInnen, Deutsche, SächslInnen, SzeklerInnen, UngarInnen und AlbanerInnen)¹¹⁴ arbeiteten am Ausbau der Eisenbahnschienen, an den neuen Zechen und am Errichten neuer Wohnviertel. Dies führt zu einem erheblichen Anwachsen von Orten wie Petrila, Petrosani, Vulcan, Lupeni und Uricani zu wichtigen monoindustriellen Städten.

Mit der Gründung Großrumäniens im Jahr 1918 gingen alle Bergwerke, auch die im Jiu-Tal, in Staatseigentum über und ihre Entwicklung wurde fortan von nationaler Ebene aus gesteuert. Mit der Einführung des kommunistischen Regimes im Jahr 1947 blieb diese Situation bestehen, und aufgrund einer Politik der Produktivitätssteigerung im Industriesektor, erlebte die gesamte Kohleindustrie im Jiu-Tal in den folgenden Jahren ein exponentielles Wachstum. Die 1980er Jahre stellen den Höhepunkt der Bergbauindustrie im Tal dar, als ganze 100.000 Tausend Menschen im Bergbau beschäftigt waren und jährlich 11 Millionen Tonnen Kohle gefördert wurden.¹¹⁵

112. vgl. Blogspot, *Valea Jiului*, 2012

113. vgl. ebd., 2007

114. vgl. Guta, *Daniel*, 2021

115. vgl. ebd.

Bergbau und andere Dienstleistungen im Jiu-Tal

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.

Legende

- Stadt
- Kohlenbergwerk
- Bundesstraße
- Zugstrecke
- Fluss

- 🌾 Landwirtschaft
- 🏭 Rohstoffindustrie
- 🏭 Industrie
- 👤 Soziale Dienstleistungen
- 👤 Komerzielle Dienstleistungen
- 👤 Andere Dienstleistungen

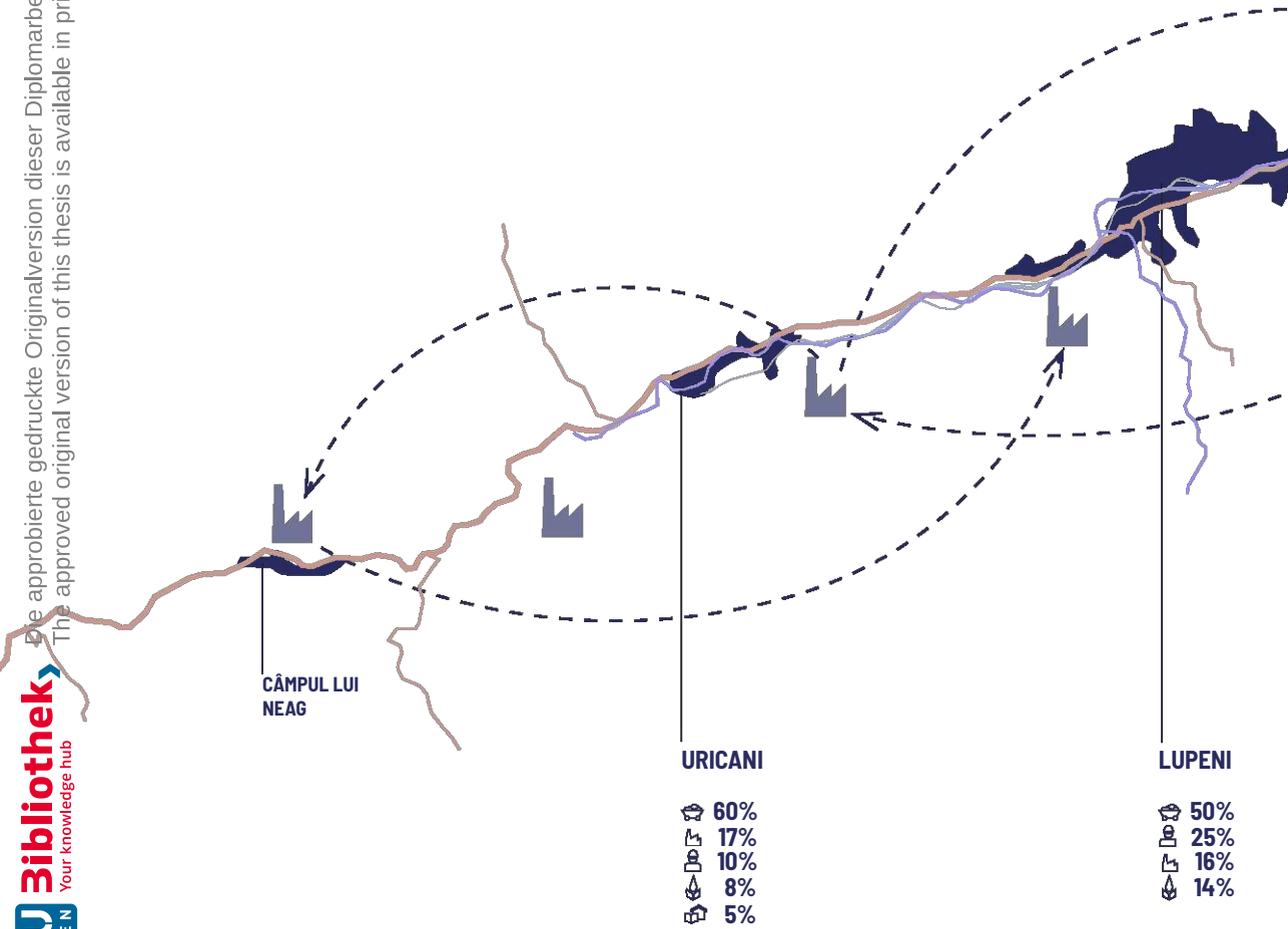
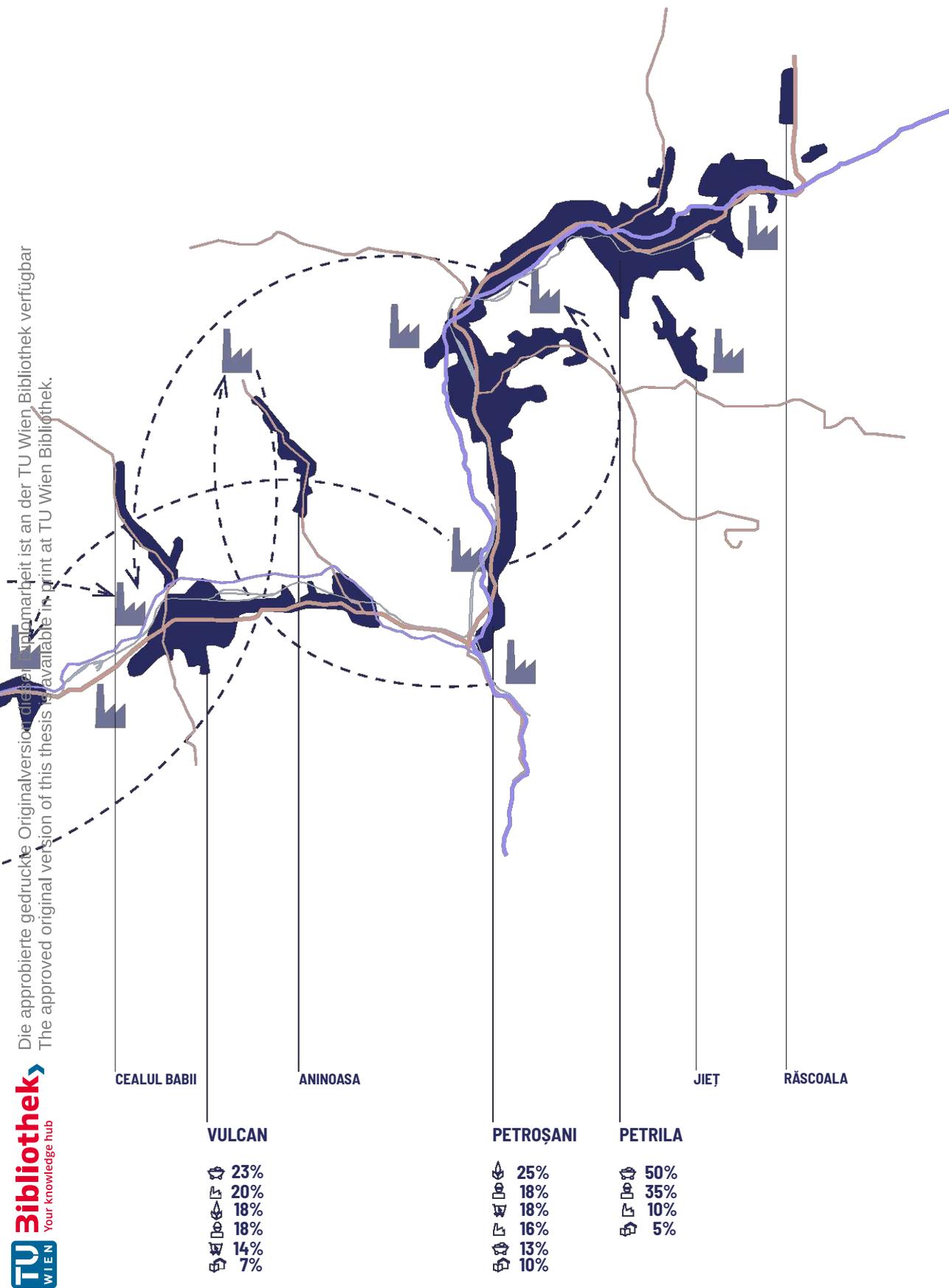


Abb.43 Die meisten Städte im Jiu-Tal sind Industriestädte. Seit Mitte des 20. Jahrhunderts wird die Wirtschaftstätigkeit im Tal hauptsächlich durch den Bergbau und die damit verbundenen Industrien bestimmt.



CEALUL BABII

ANINOASA

JIEȚ

RĂSCOALA

VULCAN

- 23%
- 20%
- 18%
- 18%
- 14%
- 7%

PETROȘANI

- 25%
- 18%
- 18%
- 16%
- 13%
- 10%

PETRIȚA

- 50%
- 35%
- 10%
- 5%

Die approbierte geistige Originalversion ist als Biblithothek verfügbar
The approved original version is available in the Biblithothek

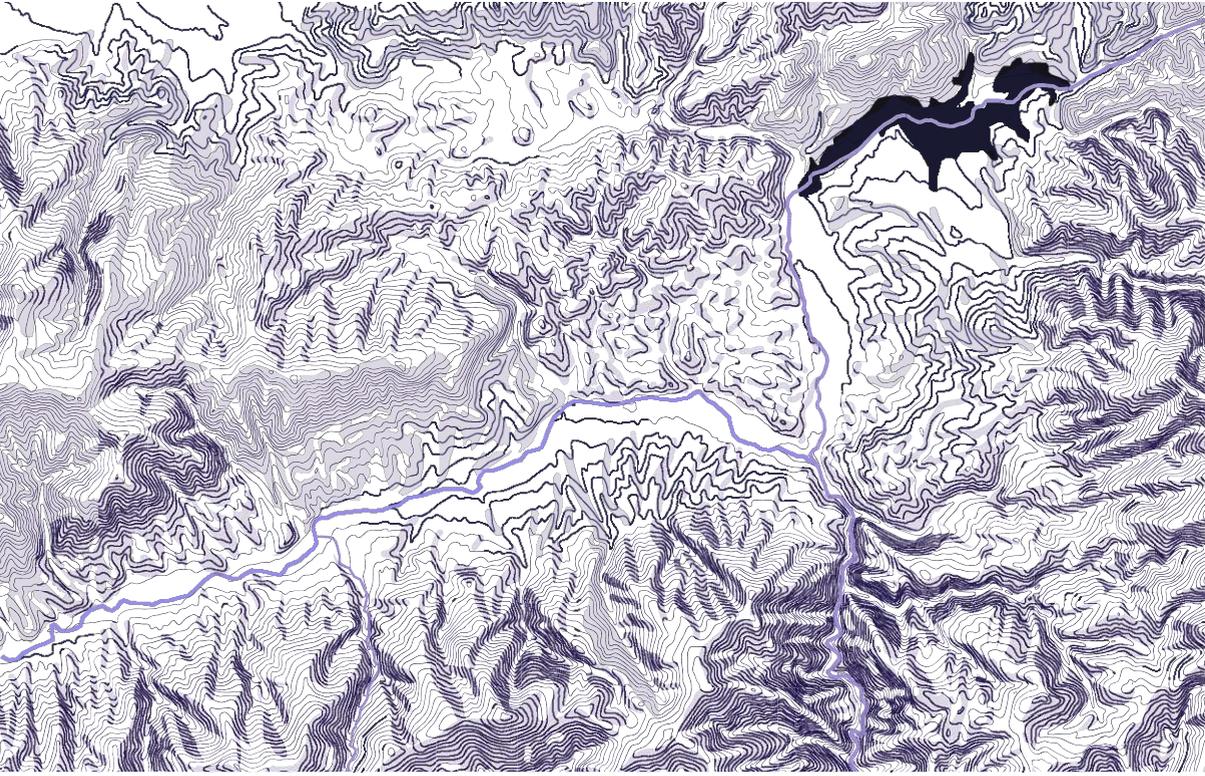


Abb.44 Die Stadt Petriti, der Fluss Jiu und die umliegenden Berge

Petrila, ein Ort im Tal

Entlang des Ost-Jiu Flusses gelegen und weniger besiedelt als die Nachbarstadt Petroșani, befindet sich einer der bekanntesten Orte des Jiu-Tals: die Stadt Petrila.

Die Stadt, die sich heute über eine Fläche von 310,30 km² erstreckt und 22.692 Einwohner zählt (Stand 2011)¹¹⁶, war bis Mitte des 19. Jahrhunderts nur eine dünn besiedelte Siedlung von Hirten (den sogenannten „Momârlani“). Mit der Entdeckung großer Kohlemengen im Tal wird die Stadt von Arbeitern aus verschiedenen Regionen kolonisiert, sodass sie von 3326 Einwohnern im Jahr 1820 auf 25.207 im Jahr 1977 stark anwächst.¹¹⁷

Petrila spielte schon immer eine wichtige Rolle im Tal, vor allem wegen des Deak Ferencz- (später Petrila) Bergwerks, das mit seinen 156 Jahren, das am ältesten und am längsten in Betrieb befindliche Bergwerk Rumäniens war.¹¹⁸ Besondere Aufmerksamkeit erlangt die Stadt aber im Jahr 2012, als die Behörden beschließen, alle Minengebäude abzureißen und das ehemalige Industriegelände an Investoren zu verkaufen.

Dies trägt zur Aufregung der Bevölkerung und zum Entstehen einer breit gestreuten aktivistischen Bewegung bei, die für eine weite nationale und internationale Berichterstattung sorgt. Über das Problem des architektonischen Erbes, das durch den Abriss verloren gehen würde, wird folglich in der New York Times, der National Geographic und sogar an der Europäischen Kommission berichtet. Der Name Petrila wird dadurch vielen bekannt - sowohl denen, die sich für die Erhaltung als auch denen, die sich für den Abriss des postindustriellen Erbes engagieren.

¹¹⁶. vgl. Wikipedia, Petrila

¹¹⁷. vgl. Petrila-Stadt Webseite

¹¹⁸. vgl. Jujan, C., Svoboda, T., 2009, 14



Die abgebildete gewählte Originaldokumente sind für die Diplomarbeit in der TU Wien Bibliothek verfügbar.
The attached original documents are available in print in the TU Wien Bibliothek.



Abb. 45: die Stadt Petritoli und die umliegende Landschaft





Abb.46 Blick über die Stadt und den Turm einer Kohlenmine, Jiu-Tal, Rumänien, 2018

Die Stadt

Wenn man sich der kleinen Stadt durch die milden Berge nähert, ähnelt Petrila mit ihren grauen Wohnblocks, überbauten Garagen und mürrischen Einwohnern vielen anderen postkommunistischen Städten Rumäniens. Kommt man jedoch näher, erinnert die starke Präsenz der ehemaligen Fördertürme im Stadtbild an die prägende Existenz seiner früheren Bergbaugeschichte.

Die Stadt, die zeitgleich mit der Entstehung des Bergwerks wuchs, durchlief im Laufe der Zeit verschiedene Entwicklungsphasen und erreichte ihren Höhepunkt in den kommunistischen 1980er Jahren und ihren Bevölkerungshöchststand im Jahr 1992 (mit 29302 Einwohner).¹¹⁹ Nach dem Fall des Kommunismus und der industriellen Umstrukturierung im Jahr 1989, verloren viele Bergleute aufgrund des Rückgangs der Kohlenachfrage ihre Arbeit und mussten dadurch in andere Städte oder sogar ins Ausland abwandern. Mit der vollständigen Schließung des Bergwerks Petrila im Jahr 2015 verlor die Stadt auch einen großen Teil ihrer Existenz und musste mit dem Verlust ihrer eigenen Identität konfrontiert werden.

Wie die meisten postindustriellen Städte des Jiu-Tals befindet sich auch Petrila derzeit in einem Umgestaltungsprozess außerhalb des Bergbaus. Für eine Stadt, deren Bevölkerung zu 50 % in Bergbauaktivitäten tätig war, ist das kein einfacher Vorgang. Aufgrund des Rückgangs der wirtschaftlichen Aktivitäten schrumpft die Stadt heute immer weiter, ein Phänomen, das in der Ausstellung „Shrinking Cities“ im rumänischen Pavillon im Rahmen der Architekturbiennale 2021 in Venedig, umfassend thematisiert wurde.¹²⁰

Jenseits der kollektiven Resignation vieler BewohnerInnen war die Stadt in den letzten Jahren ein Treffpunkt für verschiedene AkteurInnen, die neben Ideen zu möglichen architektonischen Interventionen im Hinblick auf das postindustrielle Erbe, auch kulturelle Veranstaltungen und Umnutzungskonzepte des Geländes als Katalysatoren für zukunftsorientierten Wandel entwickelten. Sie legten den Grundstein für einen langen Transformationsprozess, der die Zukunft der Stadt beeinflussen wird und die allgemeine Resignation in Optimismus umwandeln kann.¹²¹

119. vgl. Lazăr, M., Faur, F., 2016, 4

120. vgl. *Fading Borders Ausstellung, Venedig, 2021*

121. vgl. Danciu, M., Gaiță, L., 2019



Abb.47 Fotocollage, die Stadt Petrila und das Kohlebergwerk Rumänien, 2019



Abb.48 Fotocollage, eingebauten Garagen und Balkone, ein typisches Bild für Petrița, Rumänien, 2019



Abb.49 Porträt eines Bergmanns am Ende eines zwölfstündigen Arbeitstages, Lupeni, Rumänien, 2018

Der Minenarbeiter

Die Geschichte der Bergleute im Jiu-Tal ist durch Komplexität, Entbehrungen, Wachstum und Verfall geprägt. Die über ein Jahrzehnt von Wanderarbeitern gegründete Bergwerksgemeinschaft in Petrila wuchs zu einer multiethnischen und multikulturellen Gruppe heran, die durch das harte Arbeitsleben unter Tage geeint wurde. Mitte des 20. Jahrhunderts, als der Bergbau zum wichtigsten Industriezweig der Stadt wurde, arbeiteten nicht weniger als 5000 Bergleute in der Petrila-Mine.¹²²

Unter anderem wegen der hohen Einkommen nahm die Nachfrage nach einer Ausbildung im Bergbauwesen im Jiu-Tal während des kommunistischen Regimes zu. Das Bergbauinstitut in Petroșani und in die Bergbauschule in Petrila waren ab 1957 die einzige Ausbildungsorte für die Arbeiter.¹²³

Die Arbeit unter Tage war durch schwierigste Arbeitsbedingungen geprägt, die oft Gesundheitsschäden verursachten, sodass die meisten Arbeiter bereits mit 45 Jahren, oft aufgrund von Lungenerkrankungen oder anderen gesundheitlichen Beeinträchtigungen, in Rente gehen mussten. Ausgerüstet mit Schutzhelmen, Taschenlampen, Gasmasken und Schaufeln fuhren die Arbeiter jeden Arbeitstag bis zu 1000 m tief in die Stollen. Aufgeteilt in vier Schichten mussten sie bei 40 Grad Hitze, Staub und Erdrutschgefahr arbeiten und pro Person und Schicht mindestens 10 Tonnen Kohle abbauen.¹²⁴

1990, am Beginn der postkommunistischen Zeit Rumäniens, wurde der Ruf der Bergleute durch die *Mineriade* stark beschädigt, als sie von den damaligen politischen Führern manipuliert worden waren, worauf sie demokratische Demonstranten in Bukarest attackierten und töteten. (siehe S.65). Mit der Wende zur postindustriellen Ära wurden die Bergleute von den nachfolgenden Regierungen trotz der sich verschlechternden Arbeitsbedingungen und der wiederholten Proteste ständig ignoriert. (Abb. 52) In 2015 waren nur noch etwa 300 Bergleute im Jiu-Tal beschäftigt, und ihre Zahl wird wahrscheinlich bis zu ihrem Aussterben weiter sinken.¹²⁵ Heutzutage kämpfen die verbliebenen Bergleute in Petrila und im Jiu-Tal um die Neufindung ihrer Identität und einer Sinnsuche jenseits des ehemaligen Bergwerks.

122. vgl. Wikipedia, Petrila

123. vgl. Agerpres, 2014

124. vgl. Rădulescu, Mircea, 2015

125. vgl. edb. 122



Abb.50 Minenarbeiter beim Kohleabbau vor Ort, Jiu-Tal, Rumänien, um 1930

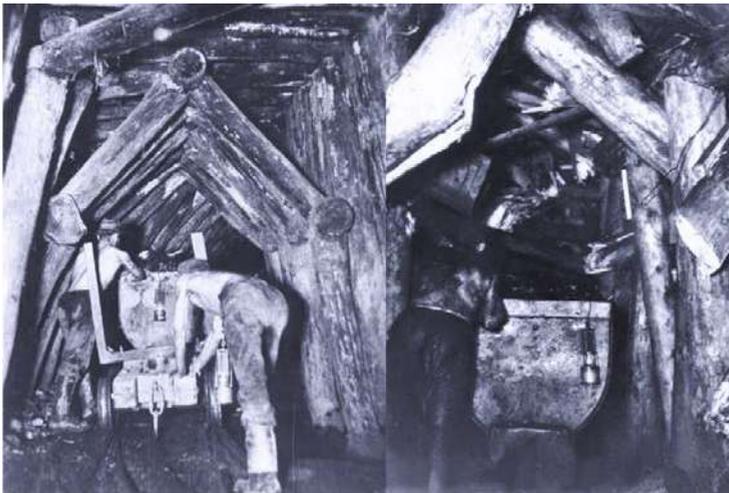


Abb.51 Minenarbeiter schieben manuell einen schwer beladenen Wagen durch die engen Stollen, Jiu-Tal, Rumänien, um 1940



Abb.52 Bergarbeiter bei einer Pause während eines Protestes gegen schlechte Arbeitsbedingungen, bei dem sie sich unterirdisch eingeschlossen haben, Lonea, Rumänien, 2016



Abb.53 Die Weste eines Bergmanns als Zeugnis für den Zustand des Bergbaus im Jiu-Tal, Lonea, Rumänien, 2015



Abb.54 ein Bergmann bedient einen Brecher, der das abgebaute Material zerkleinert und transportfähig macht. Die Arbeit unter Tage findet oft unter Feuchtigkeit, Kohlestaub, Dunkelheit, Zugluft oder hohen Konzentrationen von Methangas statt.

Das Bergwerk

Mit 156 Betriebsjahren (1859-2015) und Stollen, die bis zu ¹⁰⁰⁰ munter die Erde reichen, war die Petrița-Mine eines der tiefsten Bergwerke Europas und das am längsten betriebene Bergwerk Rumäniens.¹²⁶ Auf einer Fläche von rund 160.000 Quadratmetern erstreckte sich die komplexe Anlage, bestehend aus mehreren oberirdischen Gebäuden, die für den Abbau, die Aufbereitung und den Transport von Kohle bestimmt waren, und einer unterirdischen, unsichtbaren Welt des tatsächlichen Kohleabbaus, bestehend aus 5 verschiedenen Horizonten (Tiefenhöhen), Stollen, unterirdischen Türmen und mechanischen Geräte. (Abb.55)

Das Bergwerk hat sich im Laufe seines Bestehens stark gewandelt, und während zu Beginn Pferde für den Transport der geförderten Kohle eingesetzt wurden, wurde 1945 einer der damals komplexesten Fördertürme gebaut, der mit einem damals modernen Siemens-Motor ausgestattet war und nahezu 70 Jahre lang einwandfrei funktionierte.¹²⁷ Besonders die Modernisierungswelle der 1920er Jahre mit der Umstellung auf hydraulischen Versatzbergbau, den ersten Druckluftbohrern und den ersten Fördermaschinen, Hämmer und Flotmann-Sägen, haben die Arbeit der Bergleute stark optimiert und im weiteren Sinne verbessert.¹²⁸

Die gesamte Bergwerksanlage funktionierte wie eine komplexe Maschine, bestehend aus mehreren Teilen, deren Betrieb von verschiedenen Arbeitsgruppen gesteuert wurde. Auf der einen Seite gab es die Bergleute, die unter Tage die Kohle förderten, während an der Oberfläche verschiedene Fachkräfte für den sicheren Betrieb der Maschinen, der Fördertürme und der Lüftungsanlagen sorgten oder in den Verwaltungsgebäuden, bei der Verarbeitung und dem Transport der Kohle oder in der Reparaturwerkstatt arbeiteten. Jedes Teil spielte dabei eine wichtige Rolle für den täglichen sicheren Betrieb des Bergwerks.

126. vgl. Wikipedia, *Mina Petrița*

127. vgl. *Tiroler Tageszeitung*, 2018

128. vgl. Blogspot, *Valea Jiului*, 2012

Der Tagesablauf auf dem Gelände begann für die Bergleute mit einem langen Weg bis zum tatsächlichen Arbeitsort. Nachdem sie die Brücke überquert hatten, die das Bergwerk mit der Stadt verband, gelangten die Arbeiter in das erste Gebäude des Komplexes, in dem sich ihr Umkleieraum, die sogenannte „Kau“ befand. Von dort aus mussten sie zur „*lămpărie*“ [rum.], ein Raum, wo sie ihre eigene Lampe, ein Gerät zur Messung der Konzentration von Methangas und ihren persönlichen Chip erhielten, der sie im Notfall identifizieren würde. Von dort aus ging es über eine lange Rampe hinauf zum Hauptturmgebäude, in dem sich der Förderturm zum Bergwerk befand. (Abb.56) Der Förderkorb, den sie „*colivie*“ [rum.] (Vogelkäfig) nannten, brachte die Arbeiter hinunter zum ersten unterirdischen Tunnel. Von dort aus fuhren sie täglich bis zu 6 oder 7 Kilometer durch den Stollen und über Rampen zum eigentlichen Arbeitsreich.¹²⁹

An dem Füllort (rum.: „*abataj*“) angekommen, wo die Kohle tatsächlich abgebaut wurde, erhöhten sich die Temperaturen und die Risiken, wie zum Beispiel, dass sich die Kohle entzündet oder das Methangas aufsteigt. Von dort aus begann die Reise des abgebauten Materials an die Oberfläche. Verteilt auf breite Bänder, die von einem hydraulischen Fördersystem gesteuert wurden, fuhr die Kohle einen schrägen Schacht hinauf, bis zum Hauptförderturm. Von dort ging die Ladung in große Behälter des Turms, die dann mechanisch an die Oberfläche gebracht wurden. (Abb.55) Der Transport des geförderten Materials zu einem weiteren Gebäude des Werkes erfolgte mit kleinen Waggons auf Schienen. Sie transportierten die Ladung zunächst zur Kohlesortieranlage, dann zur Kohlewaschanlage und weiter zu den Silo- und Verteilungshallen. (Abb.56) Im Erdgeschoss der Verteilungshalle befand sich der Haltepunkt für den Transportzug, der die Kohle für das zum Energiekomplex Hunedoara gehörende Wärmekraftwerk Paroșeni beförderte.¹³⁰

Mit der Schließung des Bergwerks 2015, wurde auch die unterirdische Welt der Kohle verschlossen, indem die vertikalen Eingänge zu den beiden Fördertürmen zubetoniert wurden. Diese Entscheidung, motiviert durch die fehlenden Fördermittel für eine langfristige Instandhaltung der Stollen, verhindert leider, dass die Stollen im Rahmen einer zukünftigen Revitalisierung des Bergwerks jemals wieder genutzt werden könnten.¹³¹ Damit bleiben nur noch die oberirdischen Gebäude der Mine als Spuren der langjährigen Geschichte der Petrila-Mine.

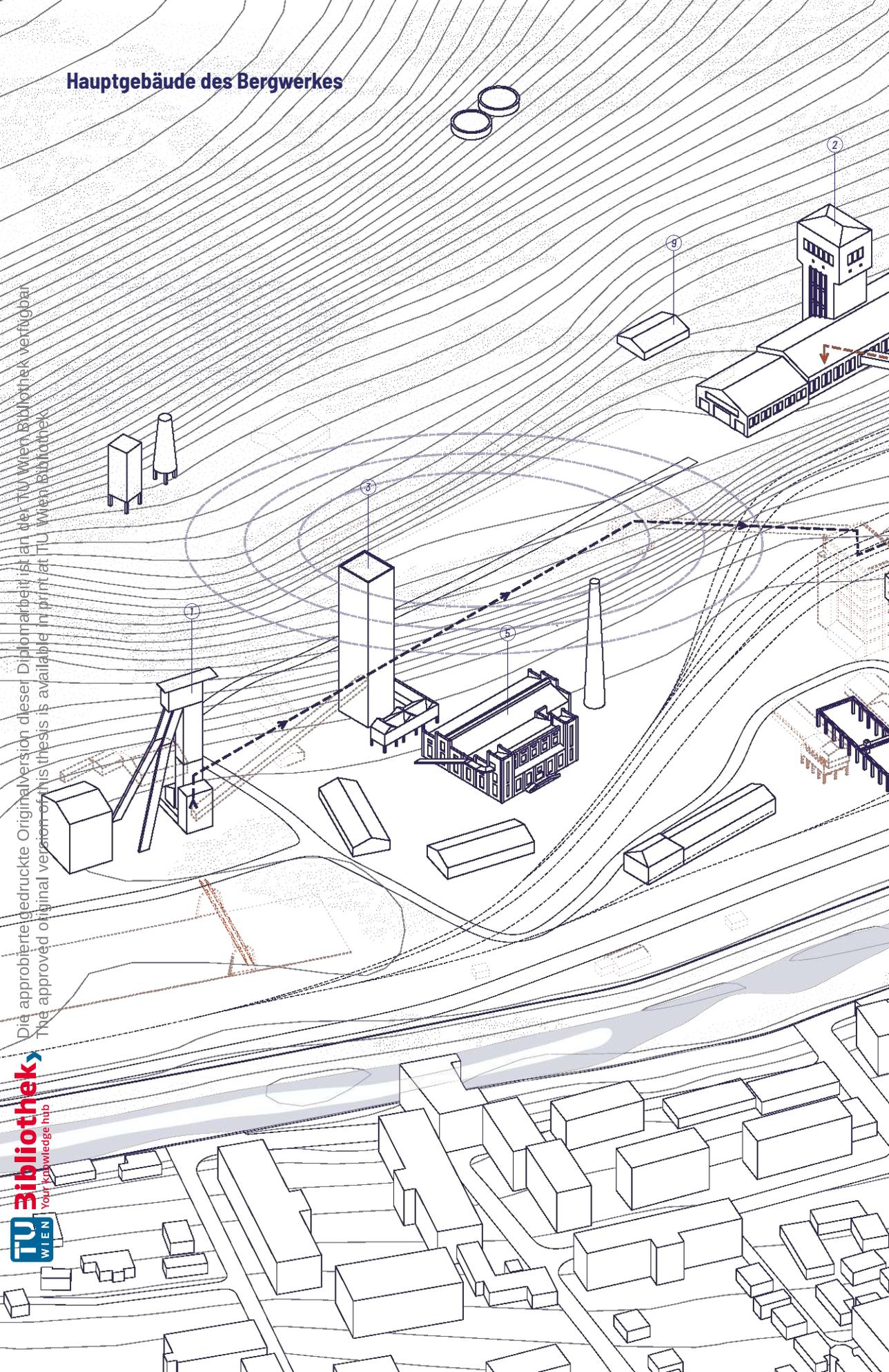
129. vgl. Rădulescu, Mircea, 2015

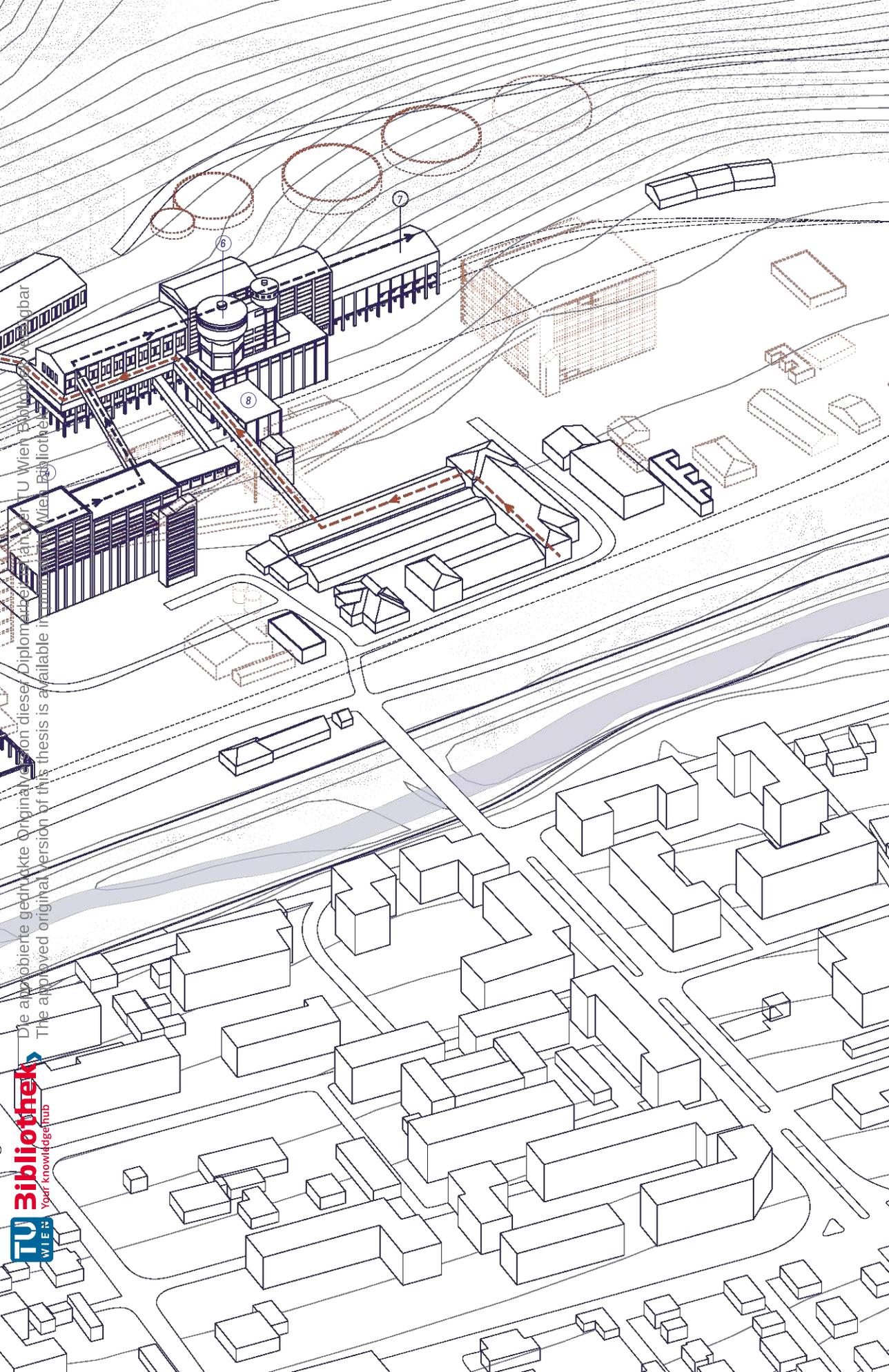
130. vgl. Cojan, Liviu, 2022

131. vgl. ebd. 129

Hauptgebäude des Bergwerkes

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





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

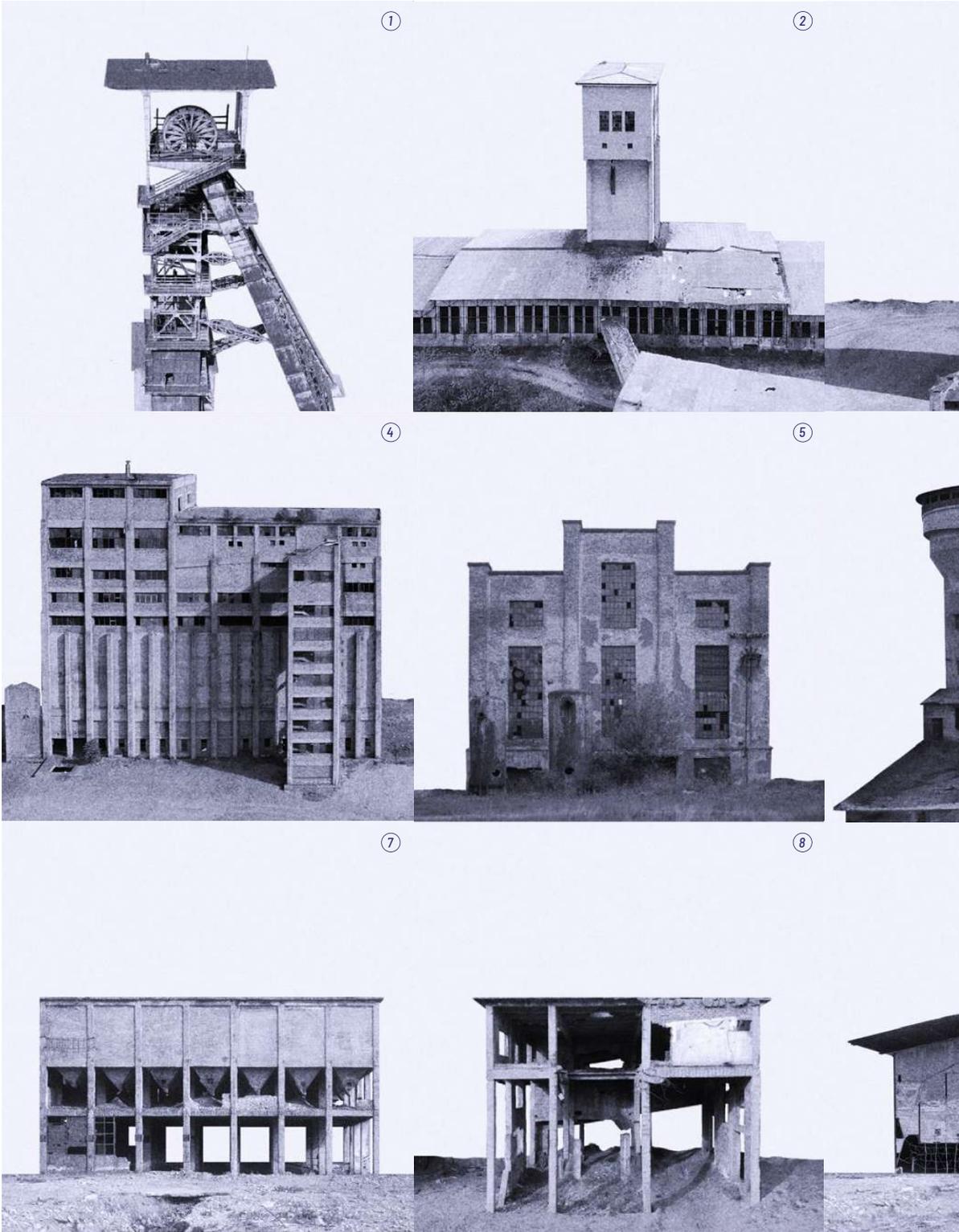


Abb.57 Die wichtigsten Gebäude der Anlage



③



⑥



⑨

Legende Axonometrie (S. 113)

- — — — — der Weg der Minenarbeiter in die Mine
- — — — — der Weg der Kohle aus der Mine
- bestehende Gebäude der Mine
- zerstörte Gebäude der Mine
- Lage der unterirdischen Stollen
- ehemalige Zugstrecke

Legende der Gebäude

- ① Der neue Förderturm (Deak Turm)
- ② Halle des Zentralförderturms
- ③ Der alte Förderturm
- ④ Kohlesortieranlage
- ⑤ Das alte Heizkraftwerk
- ⑥ Kohlewäschanlage
- ⑦ Silos- und Verteilungshalle
- ⑧ Verwaltungsgebäude
- ⑨ Lagerhalle

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



Abb.58 „Petrila Mine ist nicht da, sondern dann“, geschrieben von Künstler Ion Barbu am Ufer des Flusses Jiu, Petrila, 2019

Die Aufgabe

Neuanfang und neue Definitionen

Das ehemalige Bergwerk, sowie die Stadt Petri-la stehen heute vor der Aufgabe, ihre Existenz nach einer langen Zeit der Abhängigkeit von der Industrie wieder neu aufzubauen. Die Herausforderungen und Probleme, die sich Petri-la heute stellen, wie zum Beispiel der Identitäts- und Bevölkerungsverlust, die Arbeitslosigkeit oder die Orientierungslosigkeit, teilt sie mit vielen anderen ehemaligen mo-
noindustriellen Städte weltweit.

Um eine angemessene Lösung für diese Fragestellungen zu finden, ist es wichtig, ein umfassendes Verständnis der Problematik und des historischen Kontextes des Ortes zu erlangen. Es stellen sich die Fragen: Wie kann ein Ort, dessen Existenz stark mit seiner industriellen Funktion verknüpft war, revitalisiert werden? Wie können die post-industriellen Ruinen des ehemaligen Bergwerks als Symbol für eine Transformation der Zukunft dienen? Wie kann das architektonische Erbe eines Ortes bewahrt werden, und ihm gleichzeitig eine neue Bedeutung und ein neuer Zweck zugeordnet werden? Welche Schritte braucht es, um den historischen Kontext mit der nötigen Distanz und gleichzeitiger Nähe betrachten zu können und respektvoll einzuordnen?

In den letzten Jahren haben ArchitektInnen und AktivistInnen in Petri-la versucht, Antworten auf diese Fragen zu finden und ein Gesamtkonzept für die Rekultivierung des Bergwerks zu entwickeln, das sowohl die kulturellen und historischen Werte als auch die zukünftigen Möglichkeiten des Ortes berücksichtigt. Ein solches Konzept setzt voraus, die vielen transformativen Potenziale des ehemaligen Bergwerks, die sowohl als Erinnerung dienen und Zukunftspotenziale aufweisen, zu erkennen und zu aktivieren.

Diese Arbeit konzentriert sich im Weiteren auf das Potenzial einer kulturellen Nachnutzung für eine zukünftige Transformation der Petri-la-Mine und untersucht, wie eine architektonische Intervention, die Teil eines umfassenden Rekultivierungskonzepts sein muss, sowohl die Erhaltung der historischen Identität des Ortes als auch die Förderung einer Wiederbelebung und Neudefinition des ehemaligen Bergwerks ermöglichen kann.

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



Abb.59 Zwei Wächter schauen sich Bilder der Ausstellung „Shrinking Cities“ an, die in einem der Verwaltungsgebäude des Bergwerks in Petrita vor ihrer Eröffnung gezeigt wird



Abb.60 Das „Pompadou-Zentrum“, eines der ehemaligen Bergwerksgebäude, dient seit der Schließung des Bergwerks als Veranstaltungsort für zahlreiche Theateraufführungen, Filmvorführungen und Konzerte.



Abb.61 Bei der jährlichen Veranstaltung „Tag der offenen Tür“, erleben die Besucher:innen die Architektur des ehemaligen Bergwerks auf dem Fahrrad



Abb.62 In der ehemaligen Berufsschule für Minenarbeiter wurden Debatten zu den Themen postindustrielle Ruinen, schrumpfende Städte, kulturelles Erbe und Identität organisiert

132. vgl. Stoian, I., Dascălu, D., 2013
 133. Machbarkeitsstudie Petrita, 2013
 134. vgl. edb.

Stilllegung und Revitalisierung

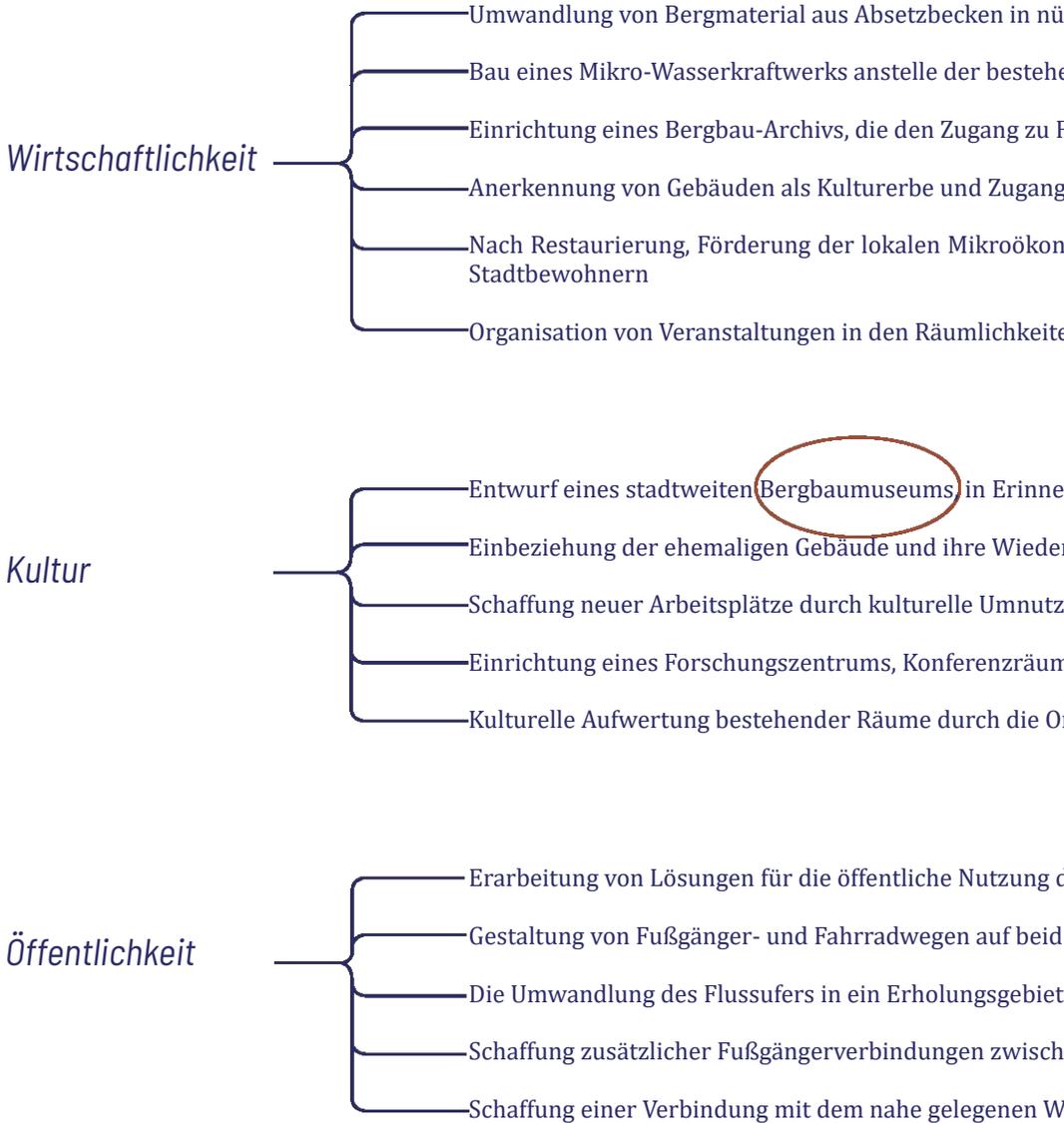
Die Stilllegung des Bergwerks im Jahr 2015 hat in der lokalen Gemeinschaft eine große symbolische Wunde und Hoffnungslosigkeit hinterlassen. Um dem entgegenzuwirken, wurden in Petrița nach 2015 zahlreiche kulturelle Veranstaltungen organisiert, die den Ort wiederbelebten und Besucher von überall her anzogen. Dazu gehören unter anderem: der Tag der offenen Tür im Bergwerk, die Umwandlung eines Gebäudes des Bergwerks in das Pompadour-Zentrum, einen Veranstaltungsort für Konzerte, Kinovorführungen und Theaterstücke (Abb.60), die Entstehung des Bergrettungsmuseums in einem der ehemaligen Verwaltungsgebäude des Bergwerks, Architektur-Führungen auf dem Gelände und durch die Stadt und Kunstausstellungen in den Gebäuden des Geländes (Abb.59).

Zum größten Erfolg der Petrița-Gemeinschaft, der das Ergebnis zahlreicher Petitionen, Proteste und Bemühungen war, zählt die Entscheidung der Behörden, die oberirdischen Gebäude der Mine zu erhalten und unter Denkmalschutz zu stellen, anstatt sie wegen Unrentabilität abzureißen.¹³²

Mit dem erfolgreichen Schritt in Richtung Denkmalschutz kam die Frage nach möglichen Szenarien der Erneuerung und Umnutzung der Stätten in eine erste Übereinstimmung mit den Herausforderungen des Ortes. In diesem Sinne wurden vor und nach dieser Entscheidung zahlreiche Initiativen organisiert, die solche Szenarien untersuchten. Zu den wichtigsten gehören die Workshops zur postindustriellen Stadterneuerung, die 2012 und 2013 in Petrița mit StudentInnen und Fachleuten aus Frankreich und Rumänien organisiert wurden. Jeder Vorschlag untersuchte die Umwandlung der ausgewählten Gebäude in ein funktionales System, wobei die wirtschaftlichen und kulturellen Realitäten des Ortes berücksichtigt wurden.¹³³

Auf der Grundlage der Workshop-Ergebnisse wurde von den ProjektkoordinatorInnen eine weitere wichtige Machbarkeitsstudie durchgeführt, die im Mai 2013 vom Gemeinderat von Petrița genehmigt wurde und als Grundlage für die künftige Umgestaltung des Geländes gelten soll.¹³⁴ Die Studie umfasste ein Gesamtkonzept mit drei verschiedenen Interventionsebenen: wirtschaftlich, öffentlich und kulturell. Zusammenfassend ist geplant, die denkmalgeschützten Gebäude physisch und chemisch zu sichern, zu sanieren und architektonisch umzunutzen, die Landschaft als Park umzugestalten und neue wirtschaftliche und kulturelle Funktionen auf dem Gelände zu schaffen. Diese Arbeit wird sich mit dem letzten Teil dieses Konzeptes auseinandersetzen: Die umfassende Transformation der Mine durch eine kulturelle Reprogrammierung.

Gesamtkonzept für die Umnutzung des ehemaligen Bergwerks ¹³⁵



135. Vorschlag eines Gesamtkonzepts für die Umnutzung des ehemaligen Bergwerks, Teil der Machbarkeitsstudie Petrila, 2013

tzliche Baumaterialien und den Bau einer Fabrik zur Verarbeitung dieser Ressourcen
enden Brücke über den Jiu und Nutzung geothermischer Energie
Forschungsmitteln ermöglicht
zu Hilfe ermitteln für deren Restaurierung und Wiederverwendung
om, durch die Vermietung bestimmter Räumlichkeiten zur Nutzung von verschiedenen privaten
en der ehemaligen Zeche, die sich an verschiedenen Arten von Besuchern richtet
rung ehemaliger Bergleute
rverwendung als Teil des neuen Museums
und des Gelände
nen und eines Bergbau-Archivs
rganisation von lokalen Festivals, Ausstellungen, Filmvorführungen usw.
des ehemaligen Bergwerksgeländes
en Ufern des Flusses Jiu
für die Bewohner der Stadt und die Museumsgäste
en der Stadt und dem Zechengelände
Vollgebiet

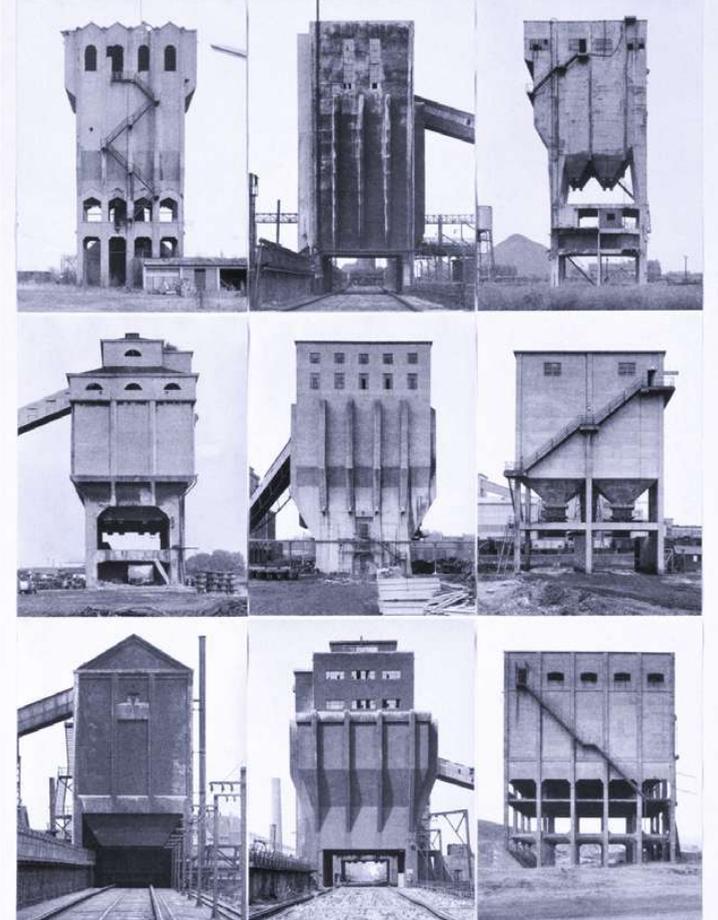


Abb.63 Hilla Becher und Bernd Becher Kohlebunker, 1974

136. vgl. Storm, Anna, 2014, 11
137. vgl. Wikipedia, Industriedenkmal
138. vgl. Tate Museum, Beschreibung der KünstlerInnen
139. vgl. edb.

Von Industrie zur Kultur

Industriestätten waren schon immer Mittel zur Erreichung von Produktionszielen und wirtschaftlichem Nutzen und wurden daher selten außerhalb ihrer monotonen funktionalen Programmatik genutzt.¹³⁶ Mit dem Übergang zur Dienstleistungswirtschaft in den 1960er Jahren und der allmählichen Schließung von immer mehr Fabriken, begannen leere Industrielandschaften gesellschaftliche Aufmerksamkeit zu erwecken. (siehe S.47)

Die Aufregung um den Abriss großer Industrieflächen warf im Kontext eines wachsenden Nachhaltigkeitsbewusstseins zunehmend die Forderung nach ihrem Schutz, unter anderem durch die Deklaration als Denkmal, auf. Das stieß natürlich auf viele Widersprüche, denn einerseits standen Industriebauten noch bis in die 1960er Jahre für Innovation und reinen Funktionalismus, andererseits hatten sie aufgrund ihrer industriellen Nutzung einen viel zu profanen Charakter, um in den damaligen Kulturerbe-Diskurs integriert zu werden. (siehe S.49) Erst 1984 wurde das Konzept des industriellen Erbes vom Europarat anerkannt.¹³⁷

Ab 1970, mit den Arbeiten verschiedener KünstlerInnen und ArchitektInnen, wird der architektonische und kulturelle Wert von Industrielandschaften allmählich in den kulturellen Diskurs eingebracht. Am bedeutendsten sind die Arbeiten des Ehepaars Hilla und Bernt Becher, die verschiedene Typologien von Industrieanlagen, oft kurz vor ihrem Abriss, fotografierten und sie in einer rasterartigen Struktur nebeneinander stellten. Die Künstler nannten die Objekte auf ihren Fotografien „anonyme Skulpturen“, eine Anspielung auf Marcel Duchamps Readymades, als Analogie für die Wahrnehmung verlassener Industriegebäude als Fundstücke (*found objects*).¹³⁸

Ihre Werke waren von großer Bedeutung, denn sie legten nicht nur Zeugnisse einer vergangenen Geschichte ab, sondern wiesen auch auf die ästhetischen und skulpturalen Qualitäten von Industriebauten unabhängig von ihrer Funktion hin. Die Arbeiten des Künstlerpaars Becher waren wegweisend für einen zeitgenössischen Umgang mit Industrieikonen, wodurch erst ein neues Bewusstsein für den kulturellen Wert postindustrieller Ruinen entstehen konnte.¹³⁹

Postindustrielle Landschaften sollten heutzutage nicht nur als Teil des Kulturerbes verstanden werden, sondern, wie sich in den letzten Jahren immer mehr bewiesen hat, wäre eine kulturelle Nachnutzung geeignet, um solche Orte durch architektonische Eingriffe umzugestalten, zu sanieren und zu revitalisieren. In diesem Sinne haben auch die ehemaligen Industriegebäude der Petrila-Mine ein enorm hohes Transformationspotenzial, das die vielschichtige kulturelle Bedeutung des gesamten Ortes in eine neue Zukunft führen kann.



Abb.64 Landschaftspark Duisburg Nord, Duisburg, Deutschland

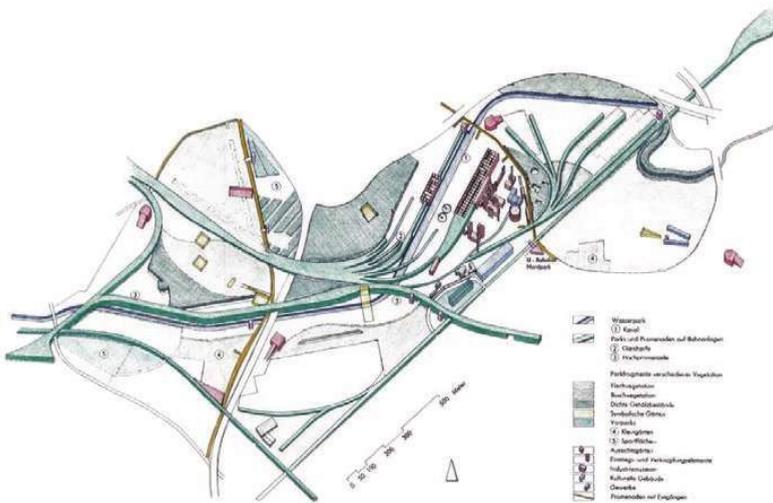


Abb.65 Überlagerung der Konzeptebenen und Strukturelemente für den Landschaftspark Duisburg Nord, Latz+Partner Landschaftsarchitektur

Lernen vom Westen:

das Ruhrgebiet/ das Schlesische Museum

Viele Beispiele von Umnutzung postindustrieller Landschaften sind besonders in früheren, stark industrialisierten Ländern wie zum Beispiel Deutschland, Frankreich oder Niederlande zu finden. Das Transformationspotenzial solcher Orte, die viel früher als im ost-europäischen Raum umgestaltet worden sind, dient als Leitfaden für die mögliche Entwicklung solcher architektonischen Räume in neuen zeitgenössischen kulturellen Kontexten.

Eines der bekanntesten Beispiele sind die Industrieflächen der ehemaligen Kohle- und Erzbergwerke im Ruhrgebiet, die bereits nach 1960 allmählich ihre industrielle Tätigkeit eingestellt haben.¹⁴⁰ Die verbliebenen Industrieflächen wurden im Laufe der Jahre langsam zu kulturellen Begegnungsstätten und Grün- und Erholungsareale umgestaltet, sodass das Ruhrgebiet heute eine Fläche von über 15000 Hektar voller Stadtteilparks, Industriekultur und Industrienatur aufweist.¹⁴¹

Der Landschaftspark Duisburg Nord, der auf dem ehemaligen Gelände des Hochofenwerks Thyssen Meiderich entstanden ist, wurde zum Markenzeichen der ökologischen und ökonomischen Umbauinterventionen im Ruhrgebiet. Die ehemaligen industriellen Strukturen sind von dem Landschaftsarchitekturbüro Peter Latz und Partner aufgegriffen und zu einem 180 Hektar großen Erholungs- und Kulturareal weiterentwickelt worden. Unter anderem bietet der Park Kulturveranstaltungen in den ehemaligen Werkshallen, ein riesiges künstliches Tauchsportzentrum im alten Gasometer, alpine Klettergärten in dem ehemaligen Erzlagerbunker, Hochseilparcours in einer Gießhalle und einen Aussichtsturm im ehemaligen Hochofen.¹⁴²

Was einst an den Verfall eines Industriezeitalters erinnerte, wurde zu einer großstädtischen Oase, die jährlich durchschnittlich eine Million Besucher anlockt.¹⁴³ Dies zeigt, wie eine symbiotische Lösung, die gleichzeitig das kontaminierte Gelände durch natürliche Eingriffe umwandelt, den industriellen Fragmenten eine neue kulturelle Konnotation verleiht und dem Ort eine zukunftsfähige, wertvolle Bedeutung geben kann.

140. vgl. Wikipedia, Ruhrbergbau

141. vgl. Latz und Partner, Artikel:Landschaftspark Duisburg Nord, DE

142. vgl. Landschaftspark Duisburg-Nord Webseite

143. vgl. ebd.



Abb.66 Schlesisches Museum, Riegler Riewe Architekten, Katowice, Poland, 2014

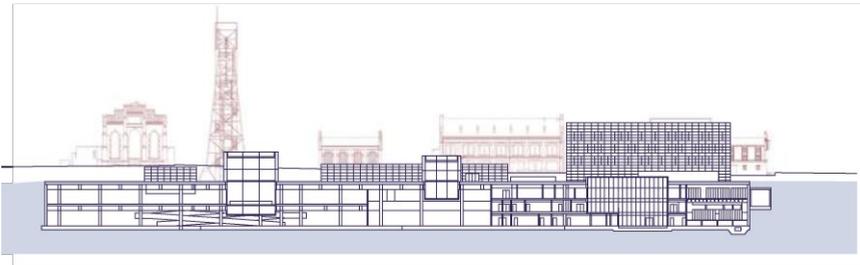


Abb.67 Schlesisches Museum, Querschnitt, unterirdische Neubau- und oberirdische Bestandsgebäude

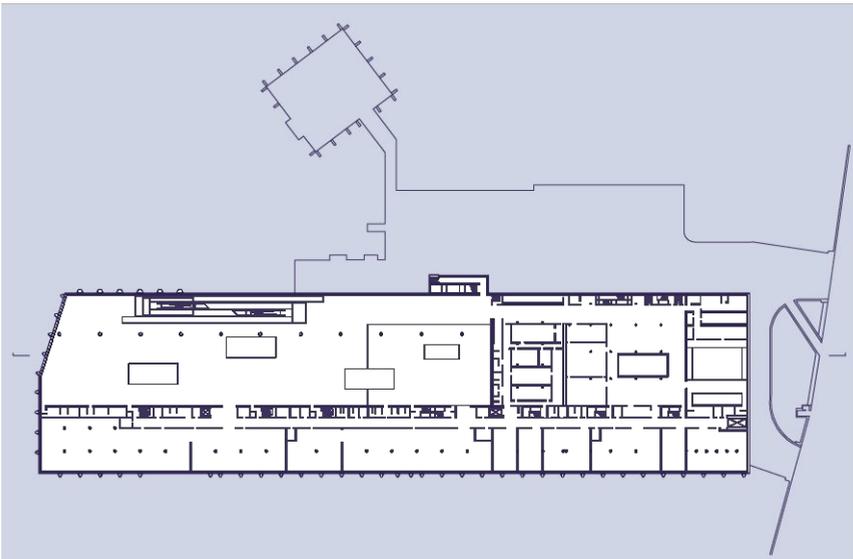


Abb.68 Schlesisches Museum, UG4, Foyer, Konzerthalle, Konferenzräume

Ein weiteres wichtiges Beispiel für die Umnutzung postindustrieller Bauten ist das vom Grazer Architekturbüro Riegler Riewe entworfene Schlesische Museum in Kattowitz, Polen. Tief im kollektiven Gedächtnis verankert, sind die verbliebenen Industrielandschaften auch nach dem Niedergang der Schwerindustrie identitätsstiftend für die Stadt und geprägt von einer langen historischen Entwicklung des Kohlebergbaus in der Region. Diese kulturhistorische Bedeutung spielte bei der Planung des neuen Museums eine wichtige Rolle, um den Charakter der ehemaligen Industriestandorte zu erhalten und zu bewahren.

Ähnlich wie das ehemalige Bergwerk Petřilka befindet sich auch das Kohlebergwerk in Kattowitz in unmittelbarer Nähe der Stadt, wodurch eine postindustrielle Umnutzung in architektonischer und städtebaulicher Hinsicht einen neuen direkten Bezug zur Stadt und ihren Bewohnern schafft. Der Entwurf sieht eine neue kulturelle Begegnungsstätte in Form eines unterirdischen Museums vor. Von den 26000 Quadratmetern Ausstellungsfläche ragen nur einige verglaste Kuben über die Erde, deren schlichte Form im Dialog mit den benachbarten Industriebauten auf dem Gelände steht. Die Glasboxen durchdringen die Decke des unterirdischen Museums und schaffen es gleichzeitig, die einzelnen Museumsräume indirekt zu beleuchten und zu gliedern.¹⁴⁴

Das Raumprogramm bietet unter anderem einen Aussichtsturm, Dauer- und Wechselausstellungen, Konferenzräume, einen Konzertsaal und ein Restaurant, die zum Teil unterschiedlich zugänglich sind. Der Weg der Besucher richtet sich nach dem Ankunftsort, sodass sie z.B. über eine lange Rampe in die große Ausstellungshalle gelangen oder über Aufzüge in die einzelnen Konferenzräume. In den Ausstellungshallen angekommen, erwartet die Gäste eine umfangreiche Sammlung verschiedener Gemälde „polnischer und schlesischer Maler des 19. und 20. Jahrhunderts, aber auch Dokumente der Zeitgeschichte und Alltagskultur“.¹⁴⁵

Mit ihrem Entwurf schaffen die Architekten eine „Ermöglichungsarchitektur“¹⁴⁶, die dem ehemaligen Industriestandort eine neue zeitgemäße Bedeutung verleiht und letztlich das Überleben des Ortes durch Kultur sichert, sodass das Schlesische Museum bis heute ein gelungenes Beispiel für die Transformation postindustrieller Landschaften ist.

144. vgl. RieglerRiewe, Artikel: Schlesisches Museum

145. Baunetzwissen, Artikel: Schlesisches Museum in Katowice

146. Brinkmann, Ulrich, 2014

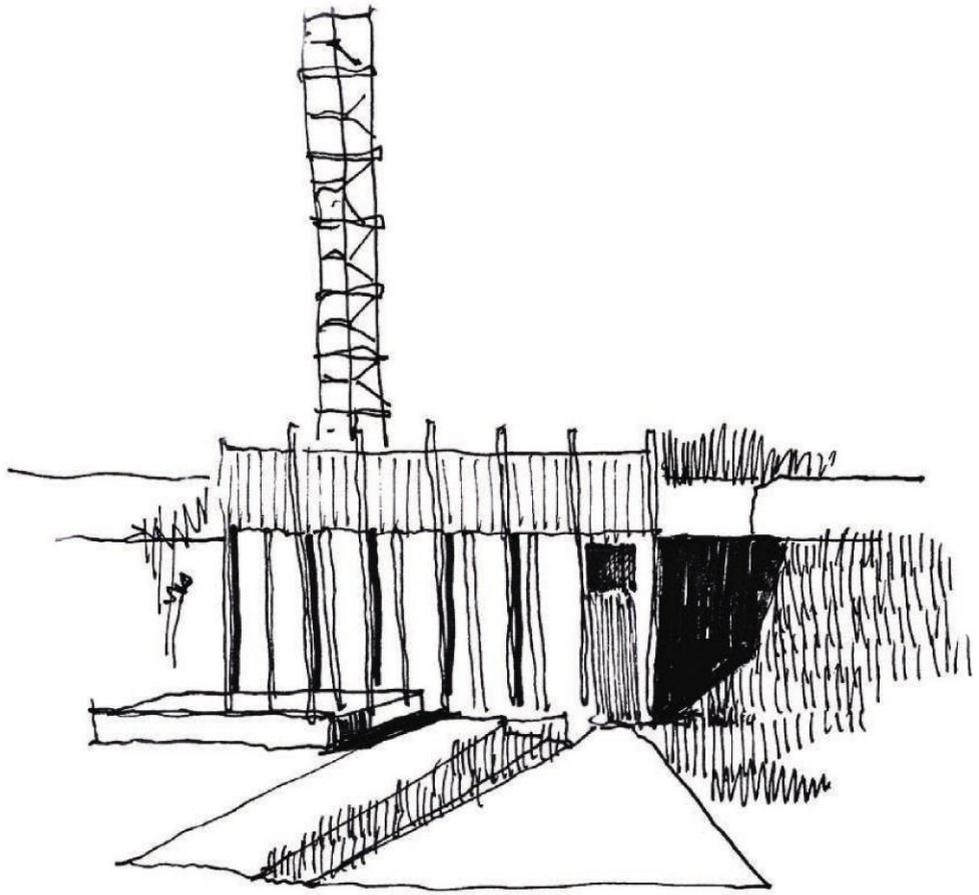


Abb.69 Vorstellungsskizze eines unterirdischen Museums

Der Entwurf

Ein Museum unter Ruinen

Durch eine umfassende Analyse des Standorts sowie intensiver Gespräche mit örtlichen ArchitektInnen, AktivistInnen und ehemaligen Bergarbeitern stellte sich heraus, dass die Schaffung eines kulturellen Ortes eine der wichtigsten Interventionen im Gesamtkonzept zur Revitalisierung des ehemaligen Minengeländes ist. Der Entwurf eines Gedenkmuseums ergab sich daher als ein logischer und notwendiger Schritt im Sinne des transformativen Prozesses, der vor Ort stattfinden soll, um die Ruinen der Mine, durch die Integration einer neuen Gebäudestruktur, in einen zeitgenössischen Kontext zu stellen.

Als kulturelle Institution hat das neu entstandene Gedenkmuseum die Aufgabe, nicht nur das materielle und immaterielle kulturelle Erbe des Bergbaus des Ortes zu schützen, sondern auch ein Bewusstsein für die Rolle postindustrieller Ruinen als Teil des zeitgenössischen Kulturgutes zu schaffen. Das Vorwort „Gedenk-“ oder „Denkmal-“ (engl. „Memorial“) deutet hierbei an, dass das Museum folglich ebenso als potenzielle Ruine der Zukunft als angehendendes Denkmal oder Erinnerungsstätte an Bedeutung gewinnen könnte.

Als konzeptioneller Ausgangspunkt entstand ziemlich früh im Entwurfsprozess die Idee, den Charakter des Ortes so wenig wie möglich zu verändern. Dadurch entwickelte sich die Vorstellung eines architektonischen Raumes, dessen Leben - wie die ehemaligen tief gegrabenen Stollen - unter der Erde stattfindet und ähnliche architektonische Situationen schafft. So wird der eingegrabene Raum durch seine gegebenen Bedingungen und den Mangel an äußeren Bezügen zu einem introvertierten Raum, dessen Wahrnehmung im weiteren Sinne von architektonischen Elementen wie Dach- und Wandgliederung, Tektonik, Materialität und Lichtführung stark beeinflusst wird.

Die eingegrabenen Ausstellungsräume sollen verschiedene Objekte des Bergbaulebens beherbergen und die BesucherInnen einladen, sich introspektiv mit kleinen und großen Objekten wie ehemaliger Arbeitsausrüstung bis hin zu großen Maschinen und technischen Teilen des ehemaligen Bergwerks zu beschäftigen. Im Kontrast dazu sollen die öffentlichsten Teile des Raumprogramms - das Café, der überdachte Vorplatz und der Aussichtsturm- als extrovertierte, minimalistische Baukörper, vertikal und horizontal aus der Erde herausragen und als Orientierung für die BesucherInnen dienen und folglich als neues Landmark fungieren.



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

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



Gedanken zu einem Gedenkmuseum

{ankommen}

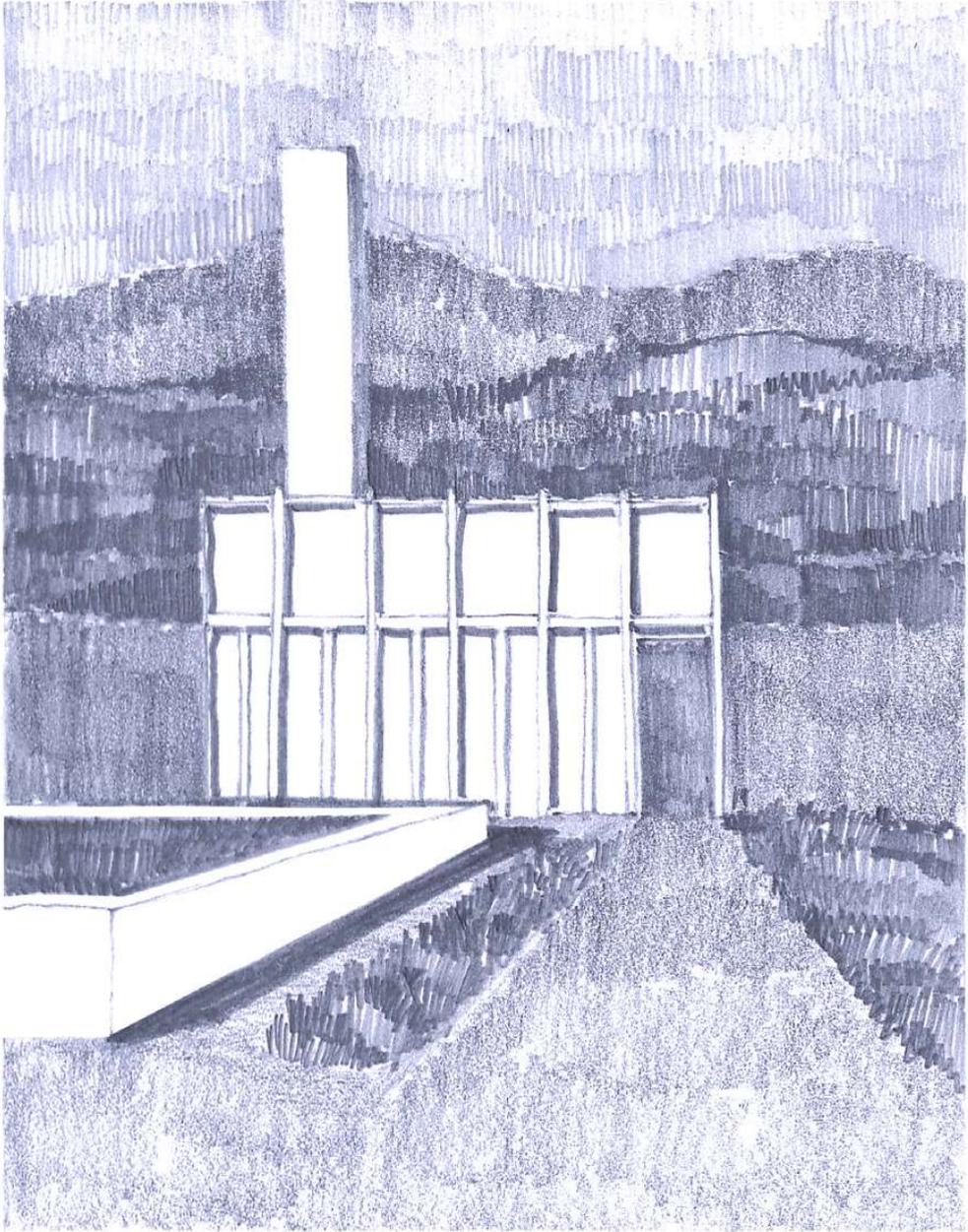


Abb.70 Eingangssituation

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

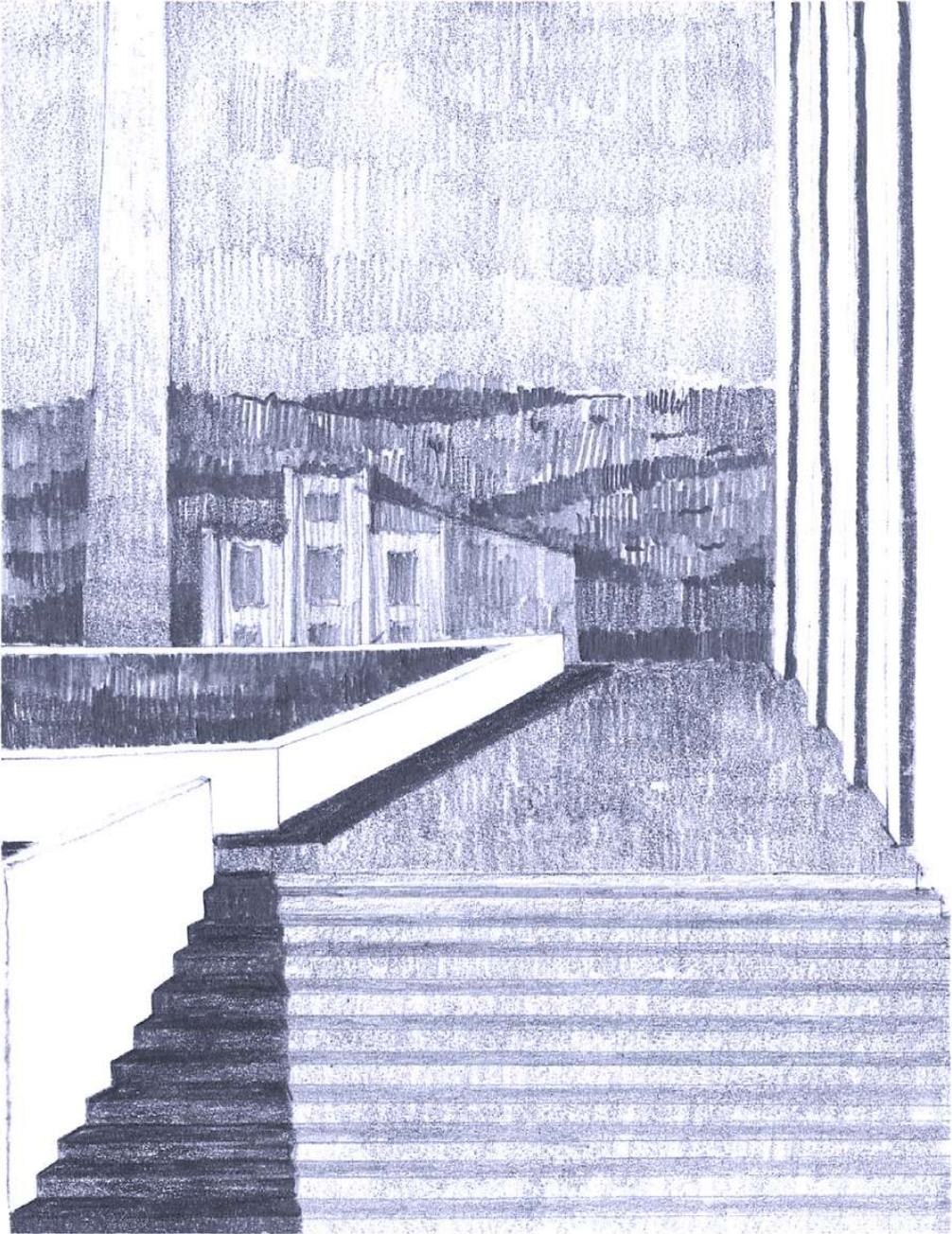


Abb.71 Blickbezug zum Bestandsgebäude

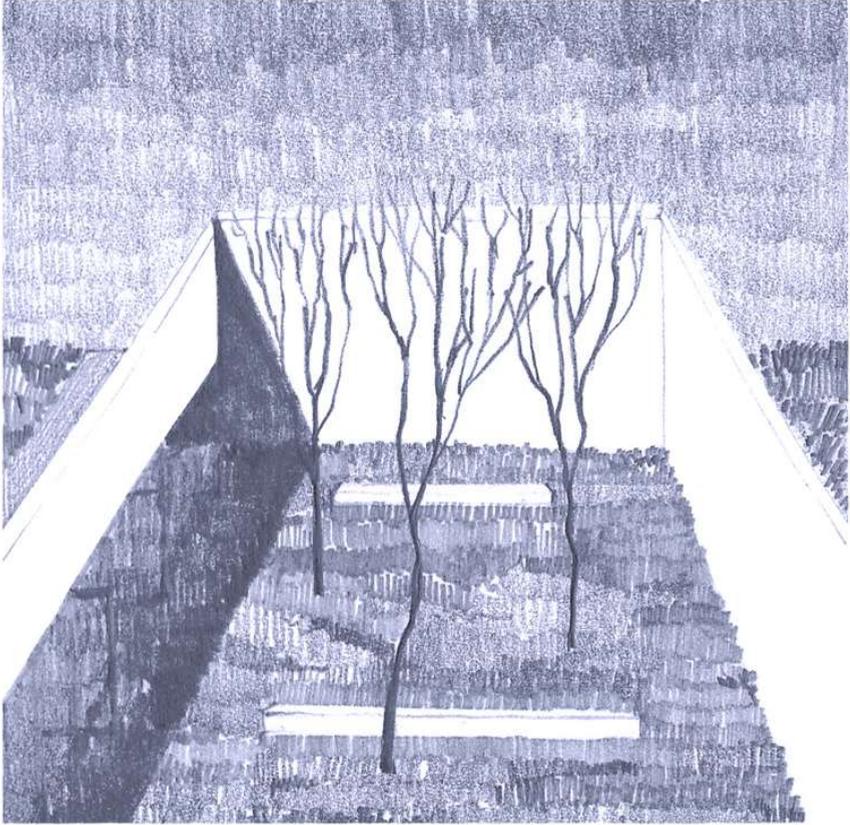


Abb.72 Erster Blickbezug zum unterirdischen Raum

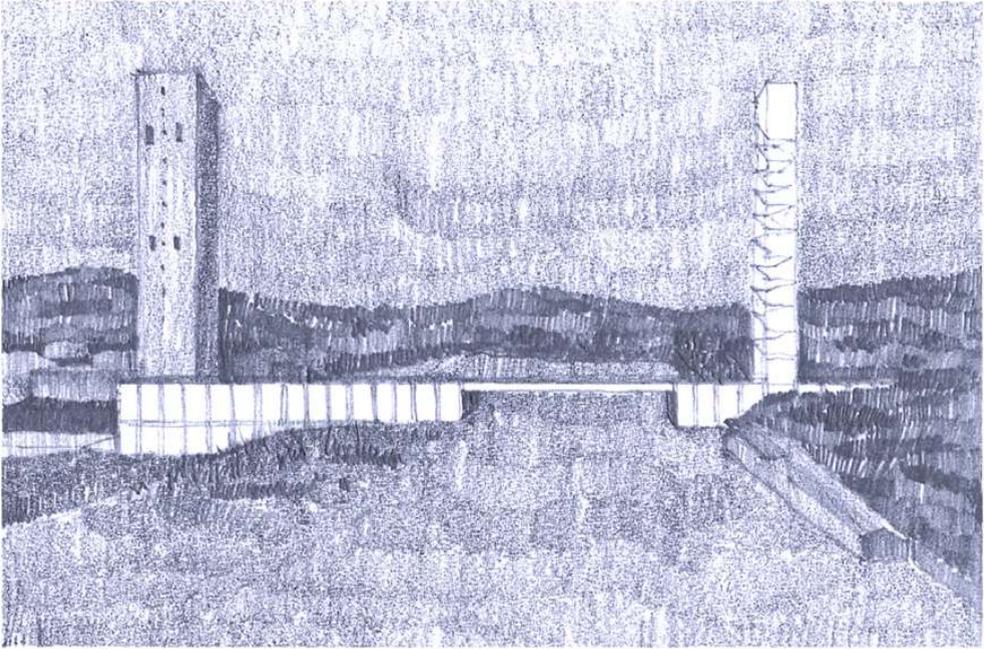


Abb.73 seitlicher Blickbezug

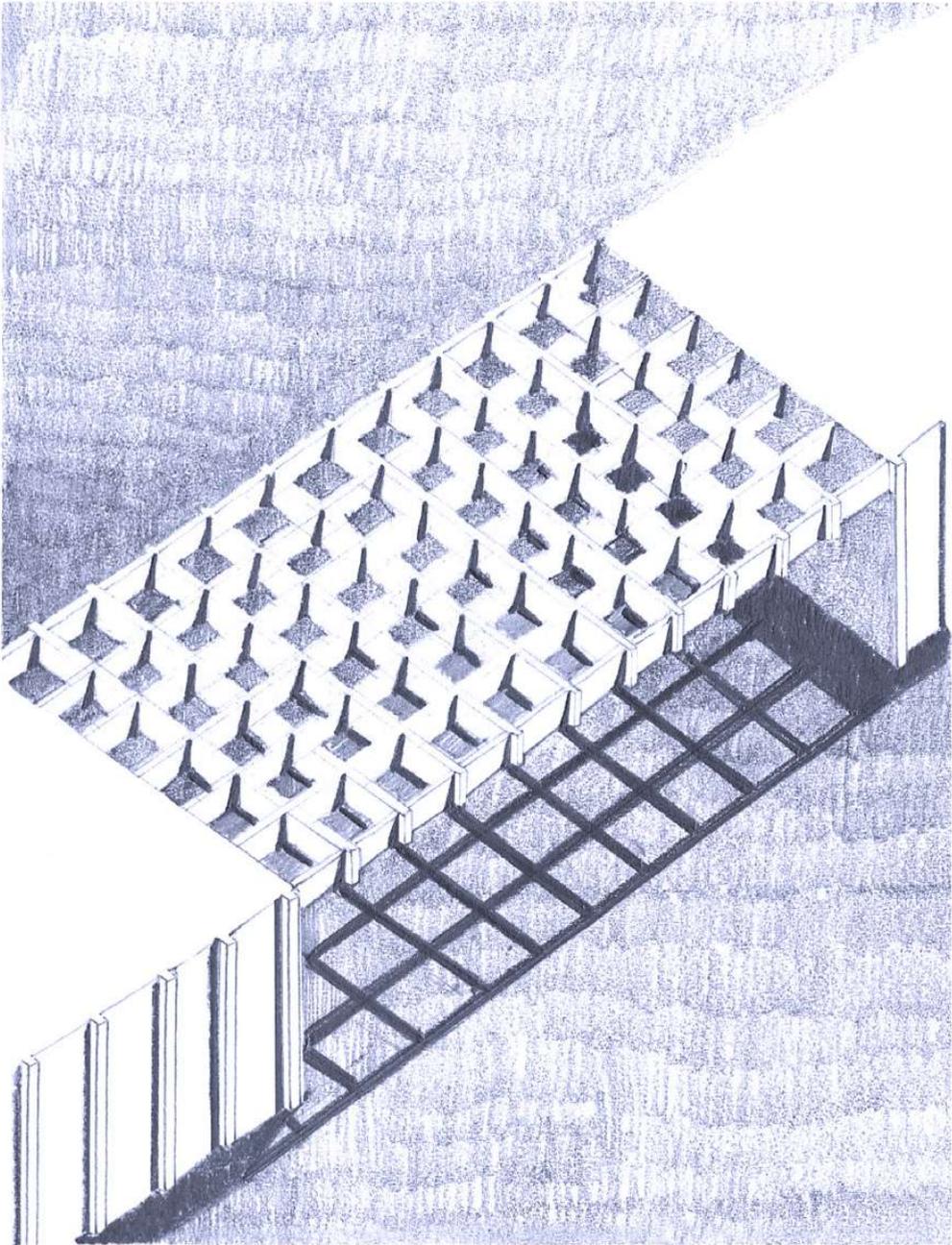


Abb.74 Überdachung des Platzes zum zweiten Eingang/Ausgang

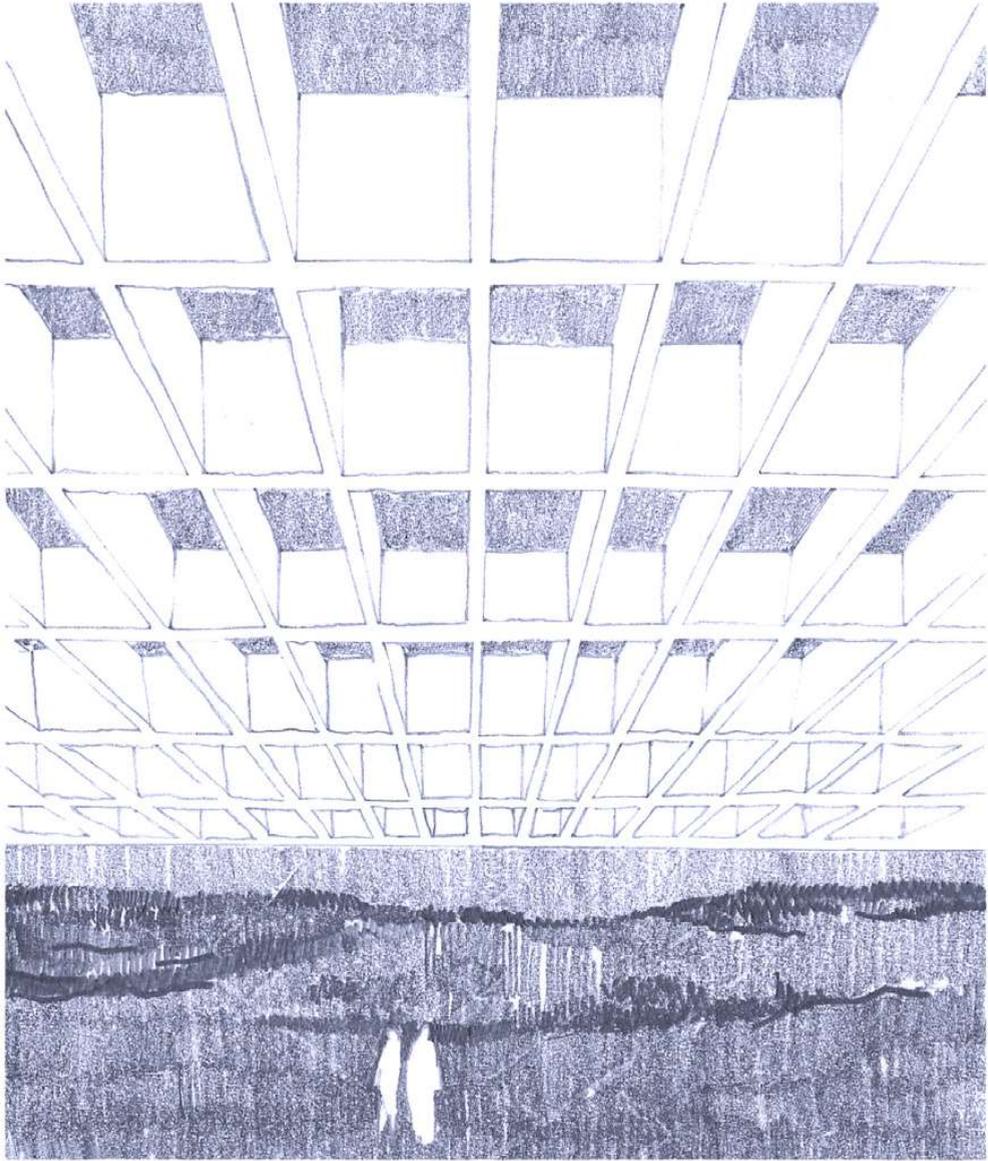


Abb.75 Blick auf die Landschaft vom Vorplatz aus

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.

{betreten}

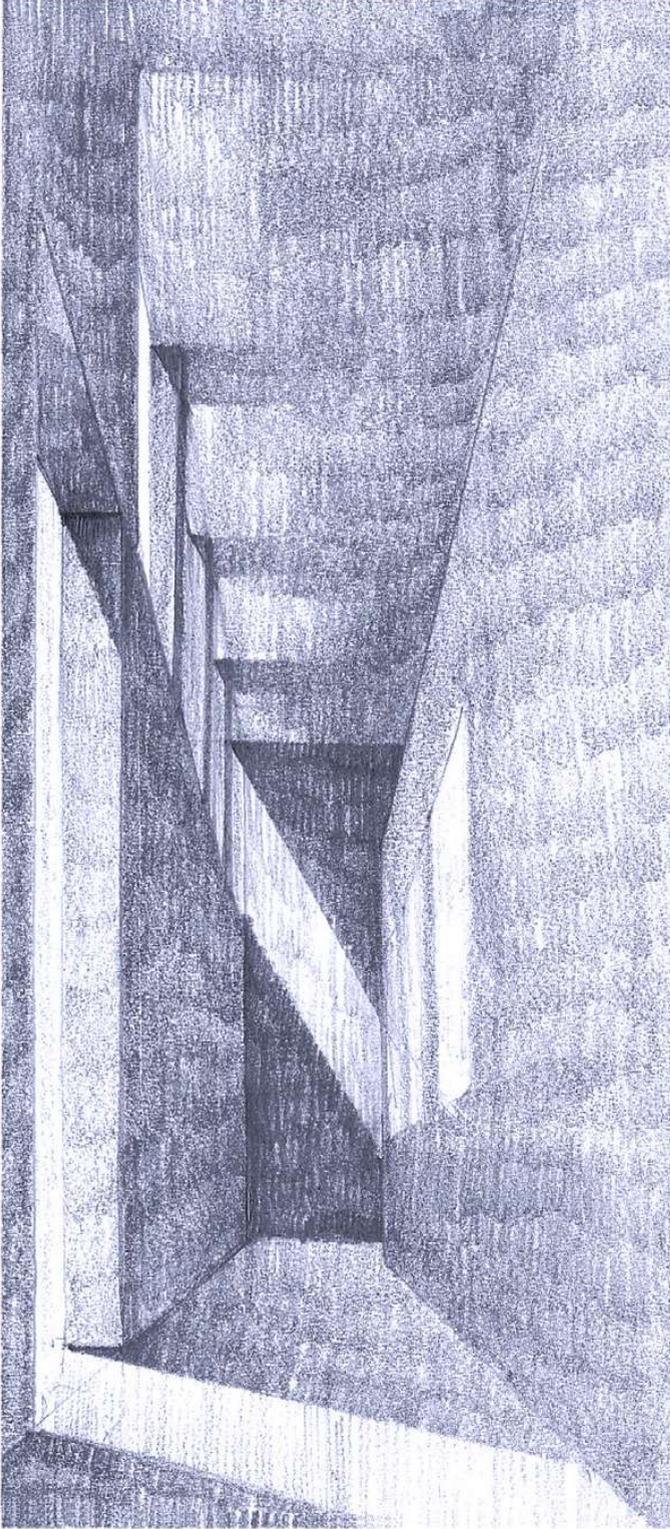


Abb.76 Ein schmaler Gang führt in das Innere des Museums

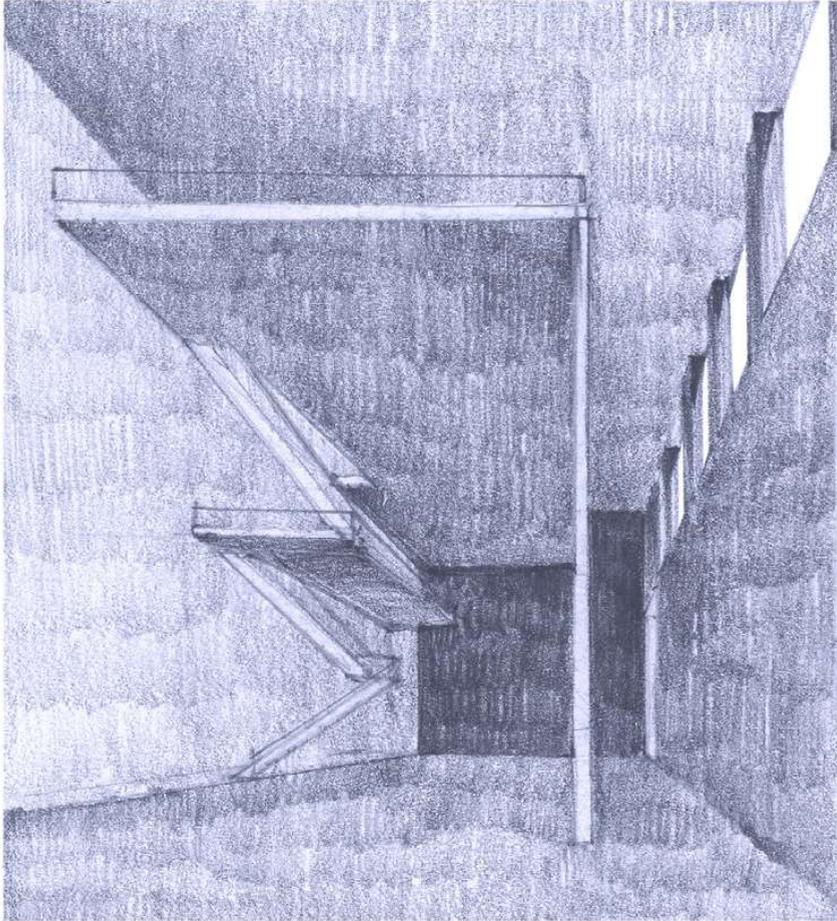


Abb.77 Lichtführung und unterschiedliche Höhenebenen im Foyer

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

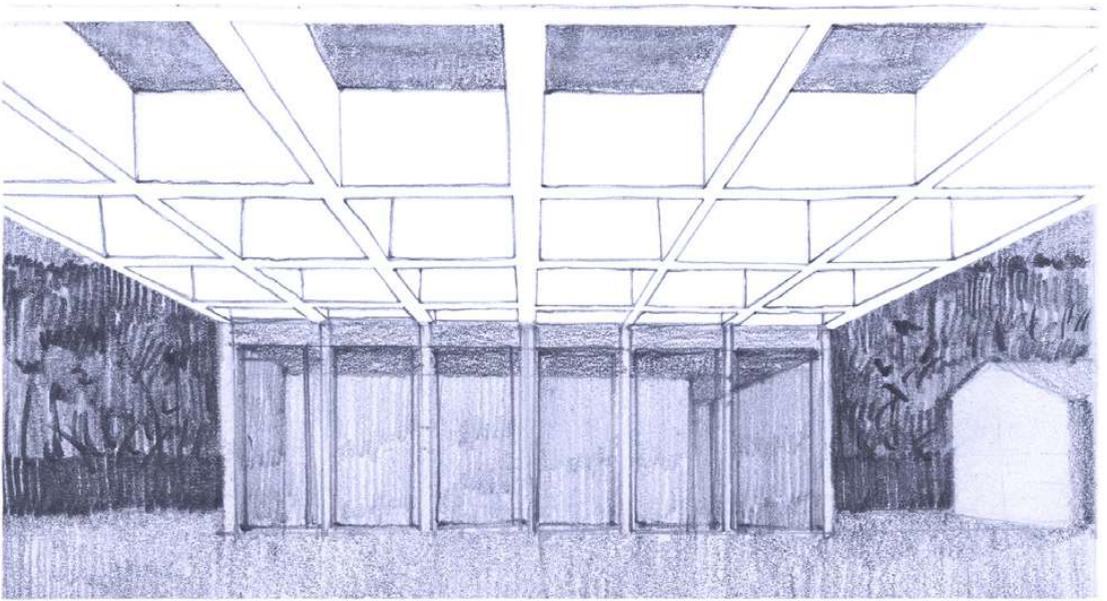


Abb.78 Zweite Eingangssituation

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

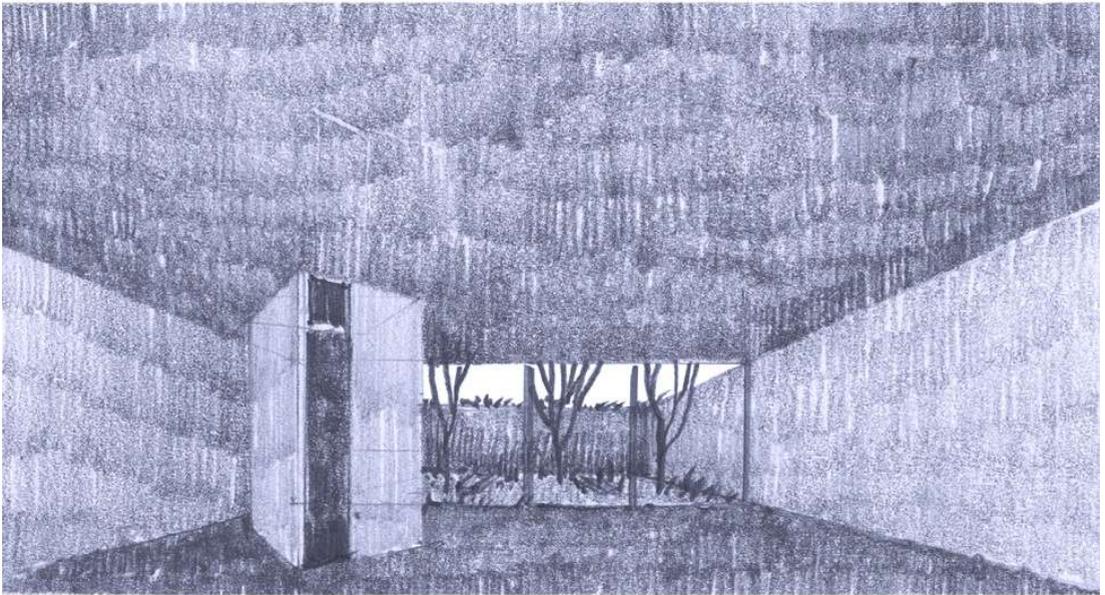


Abb.79 Erschließungsturm und Blick in das Atrium

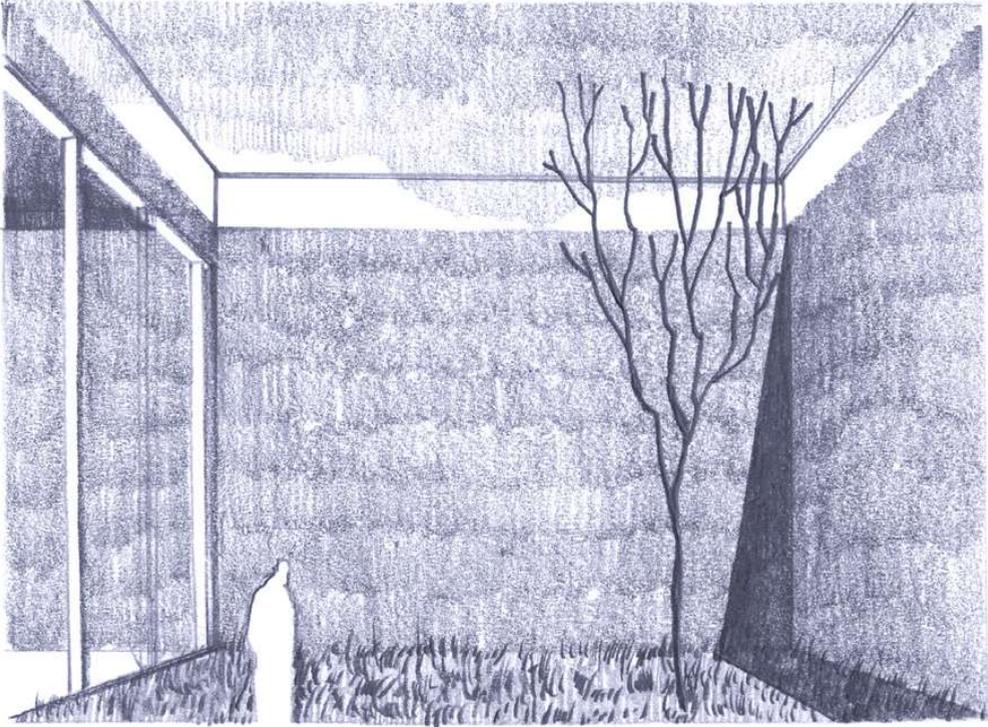


Abb.80 Atrium

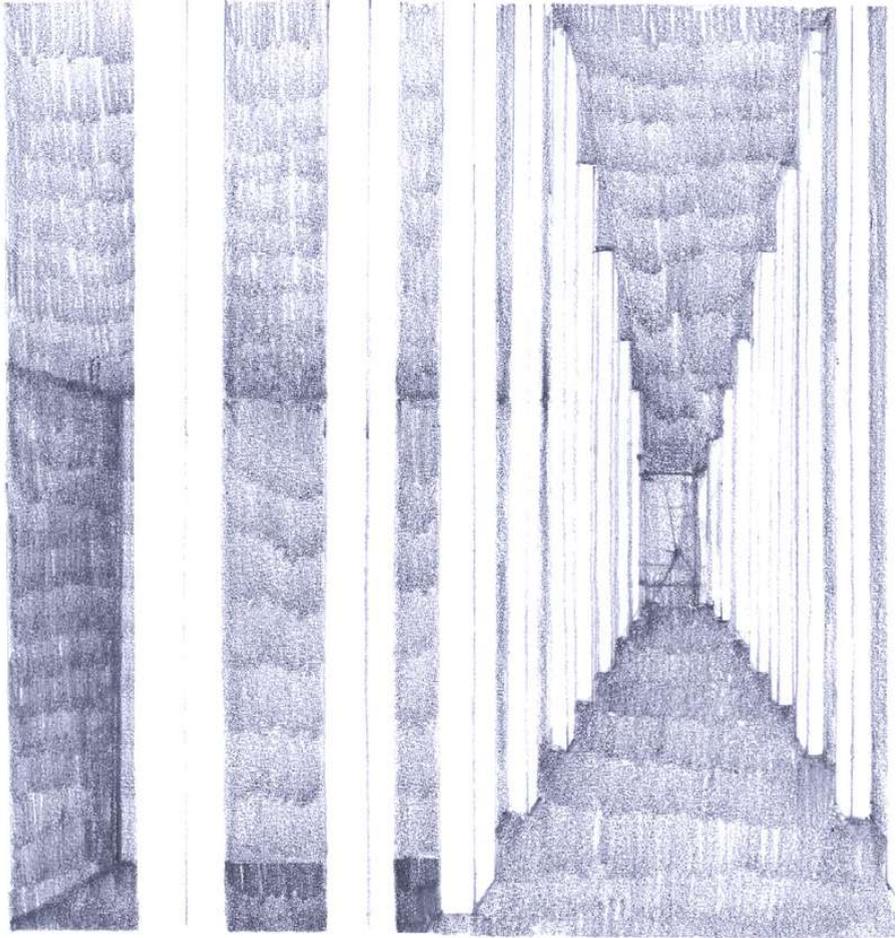


Abb.81 Inszenierung eines schmalen Weges zu den Ausstellungsräumen

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

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



{hinuntergehen}

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

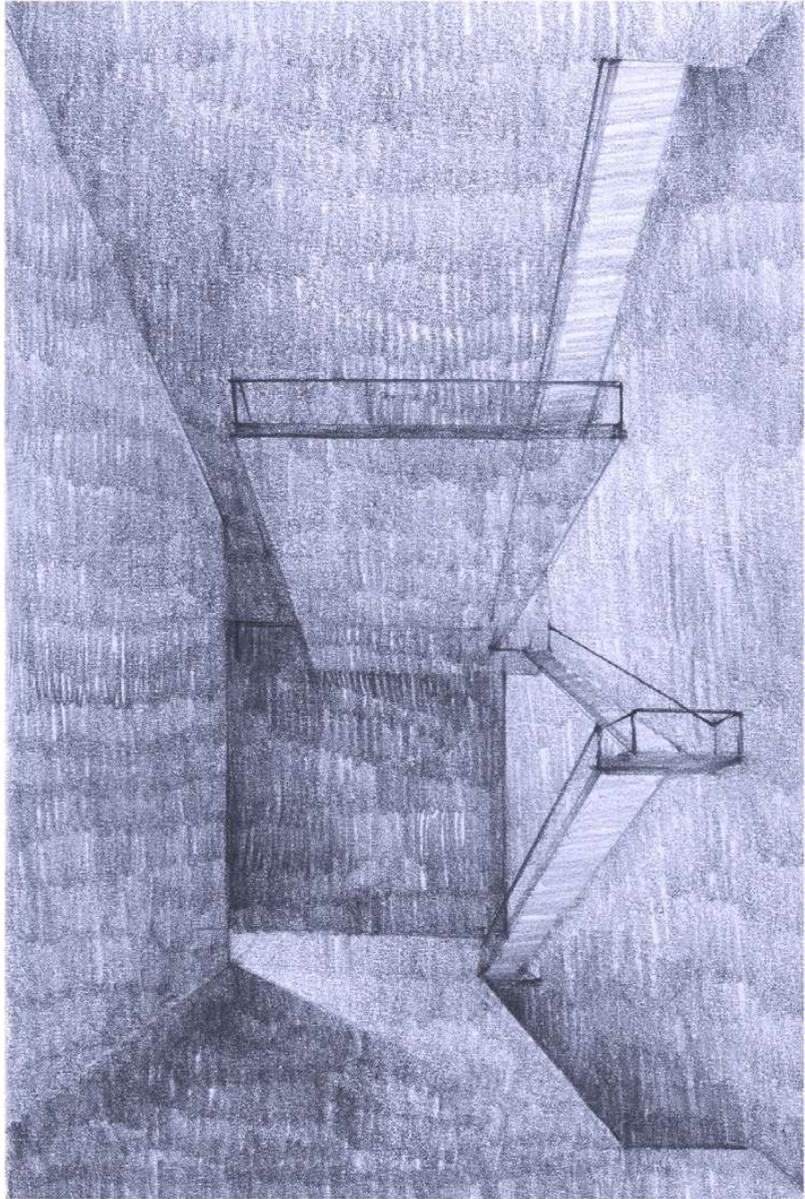


Abb.82 Erschließung zu den Ausstellungsräumen

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

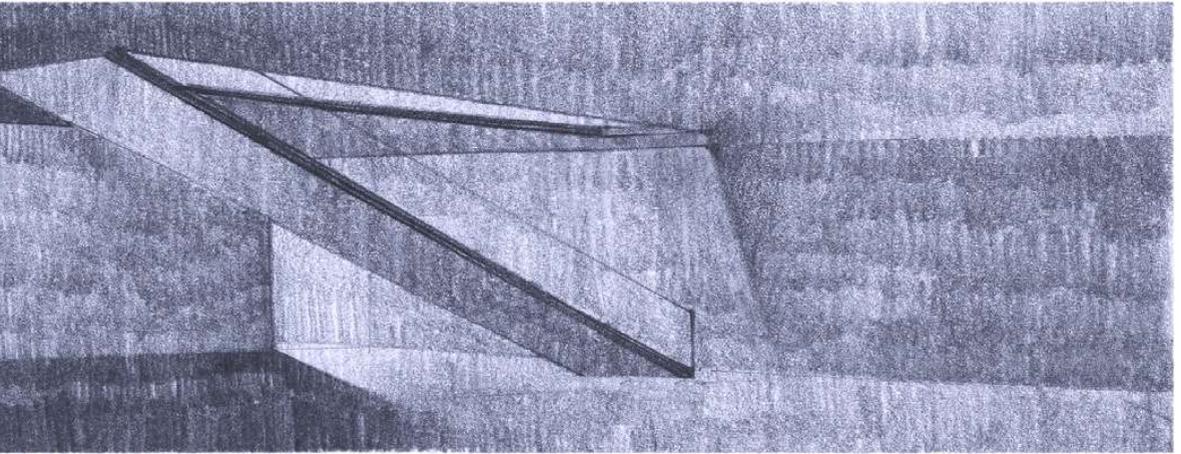


Abb. 83 Betreten des ersten niedrigen Ausstellungsraums

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

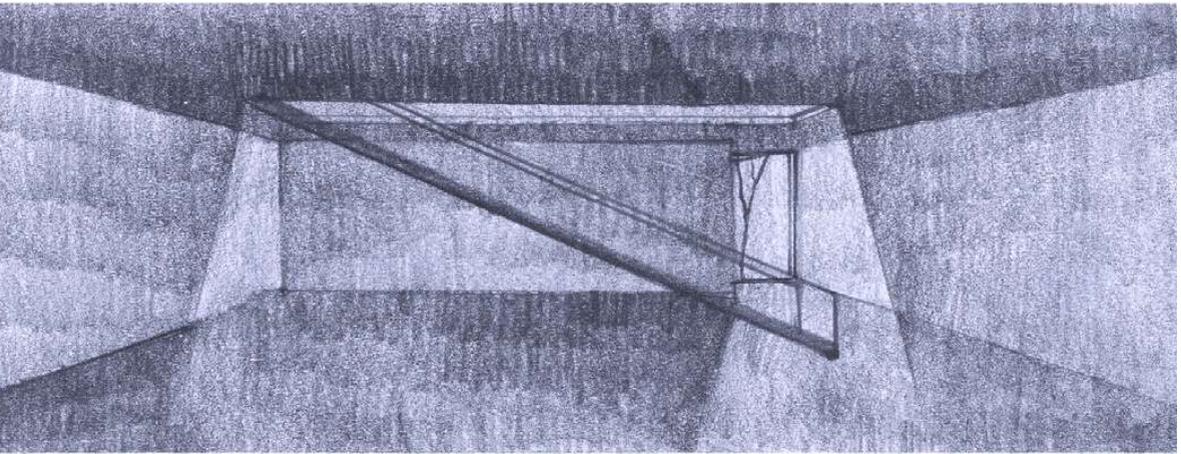


Abb. 34 Ankommen in der Dunkelheit; indirekter Lichteinfall von den Außen

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

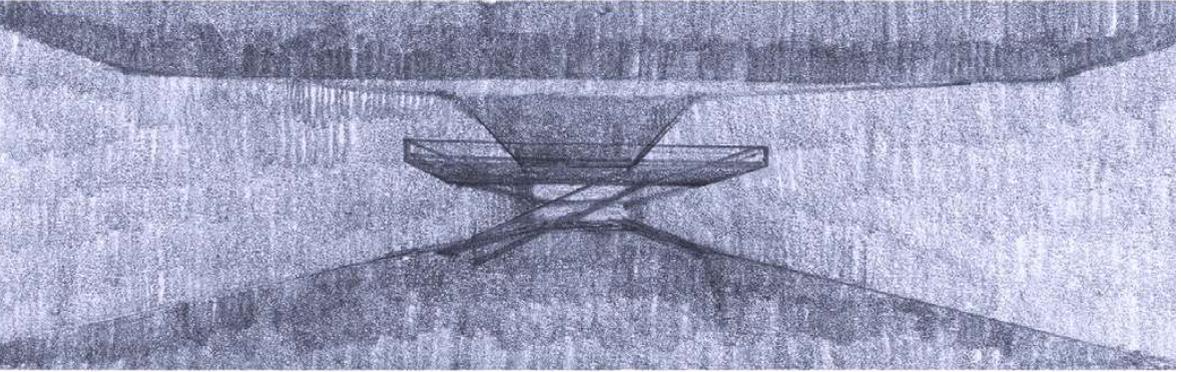


Abbildung 95 Veränderung der Raumhöhen beim Voranschreiten in das Innere des Museums

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

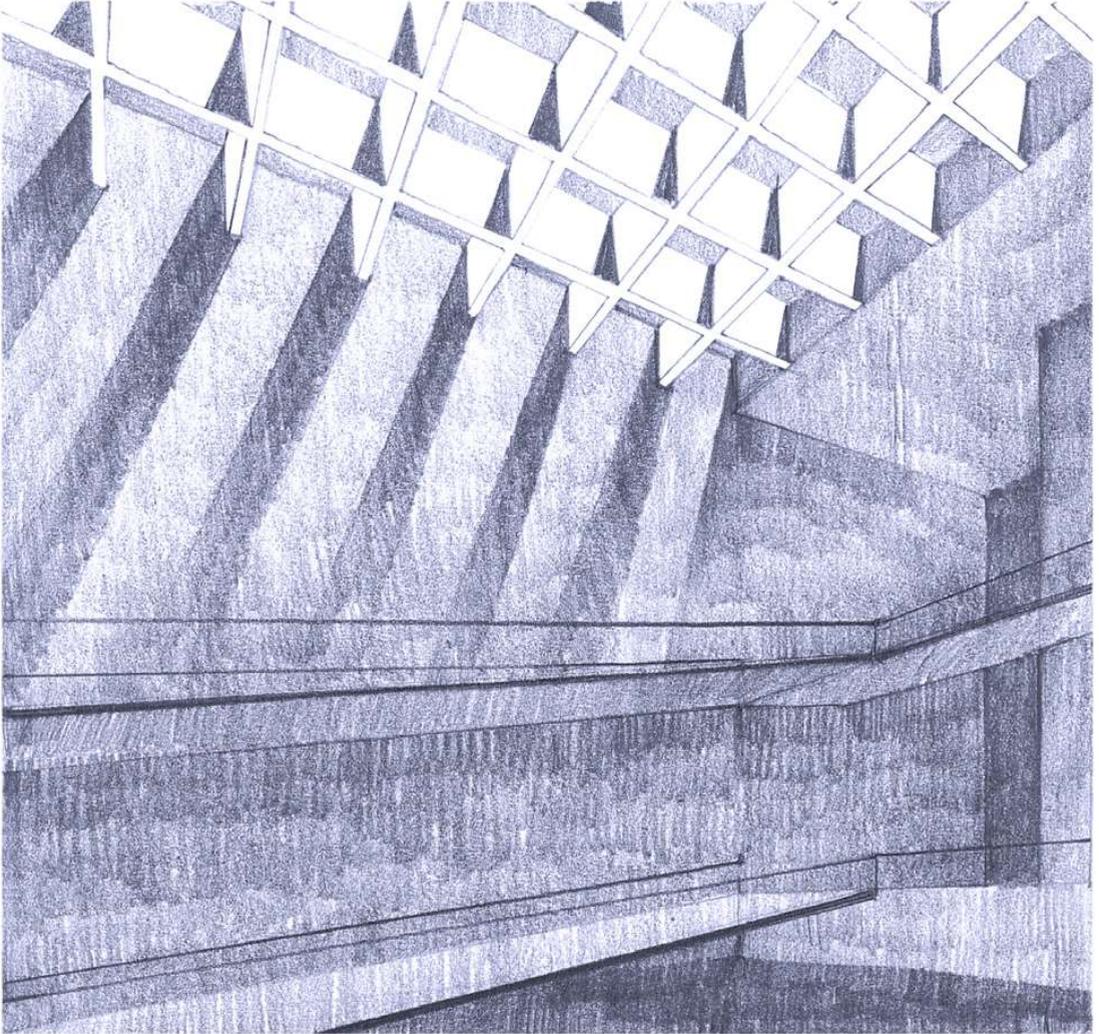


Abb.86 Lange Rampen inszenieren den Weg der Museumsgäste

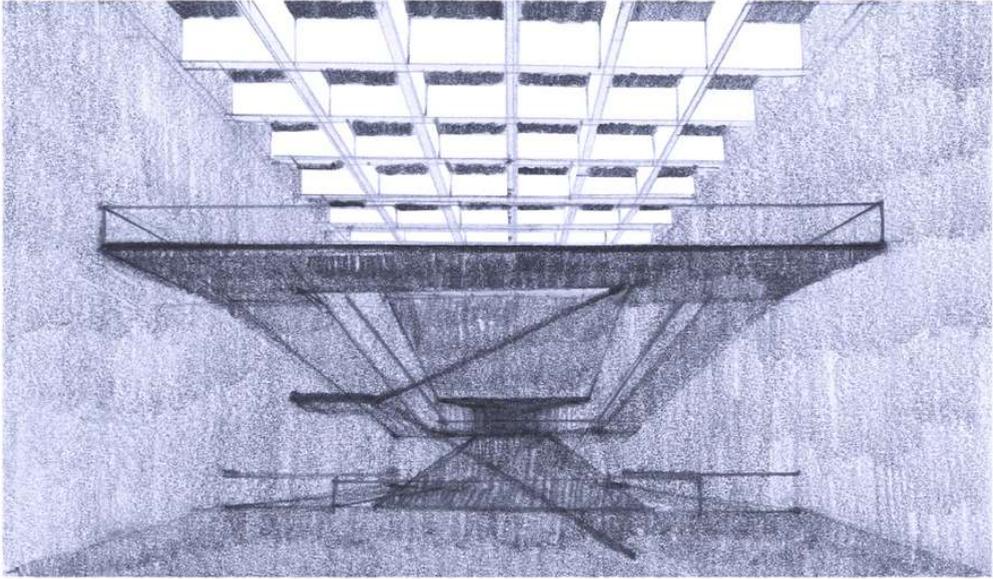


Abb.87 Rampen und Galerien schaffen unterschiedliche Raumwahrnehmungen

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.



{hinaufgehen}

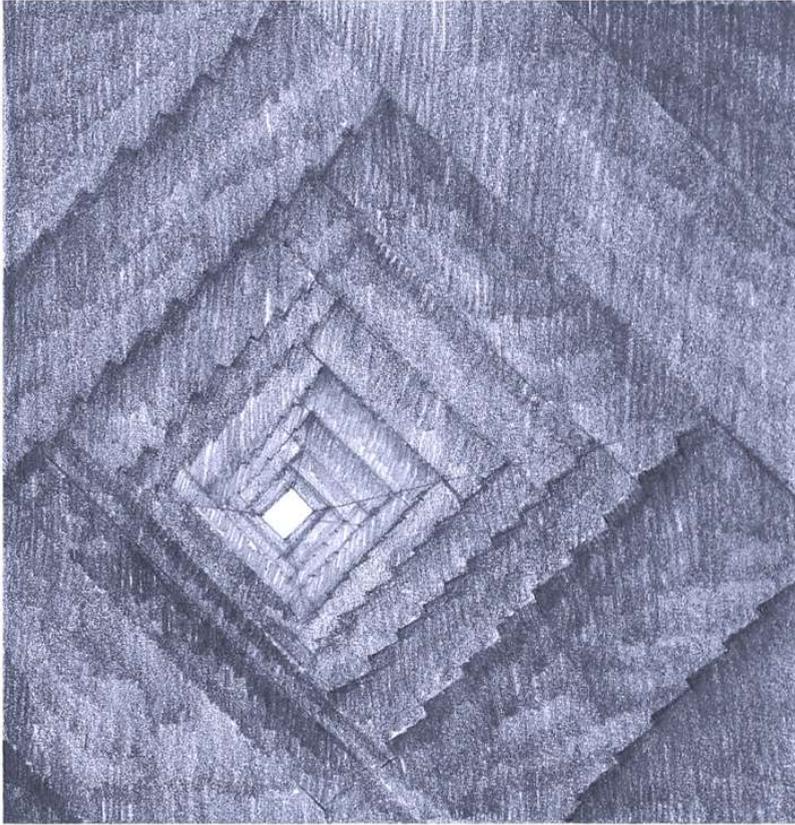


Abb.88 Der Turm verbindet den unterirdischen mit dem oberirdischen Raum

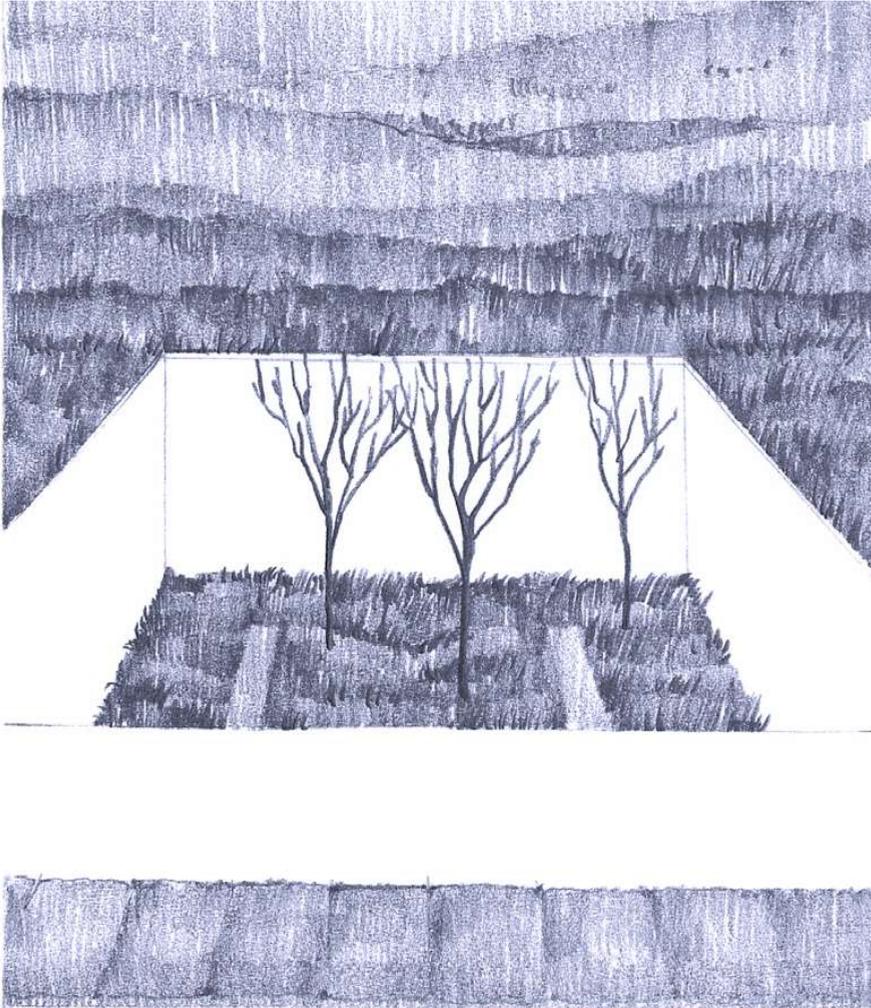


Abb.89 Blick vom Turm auf das Atrium

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

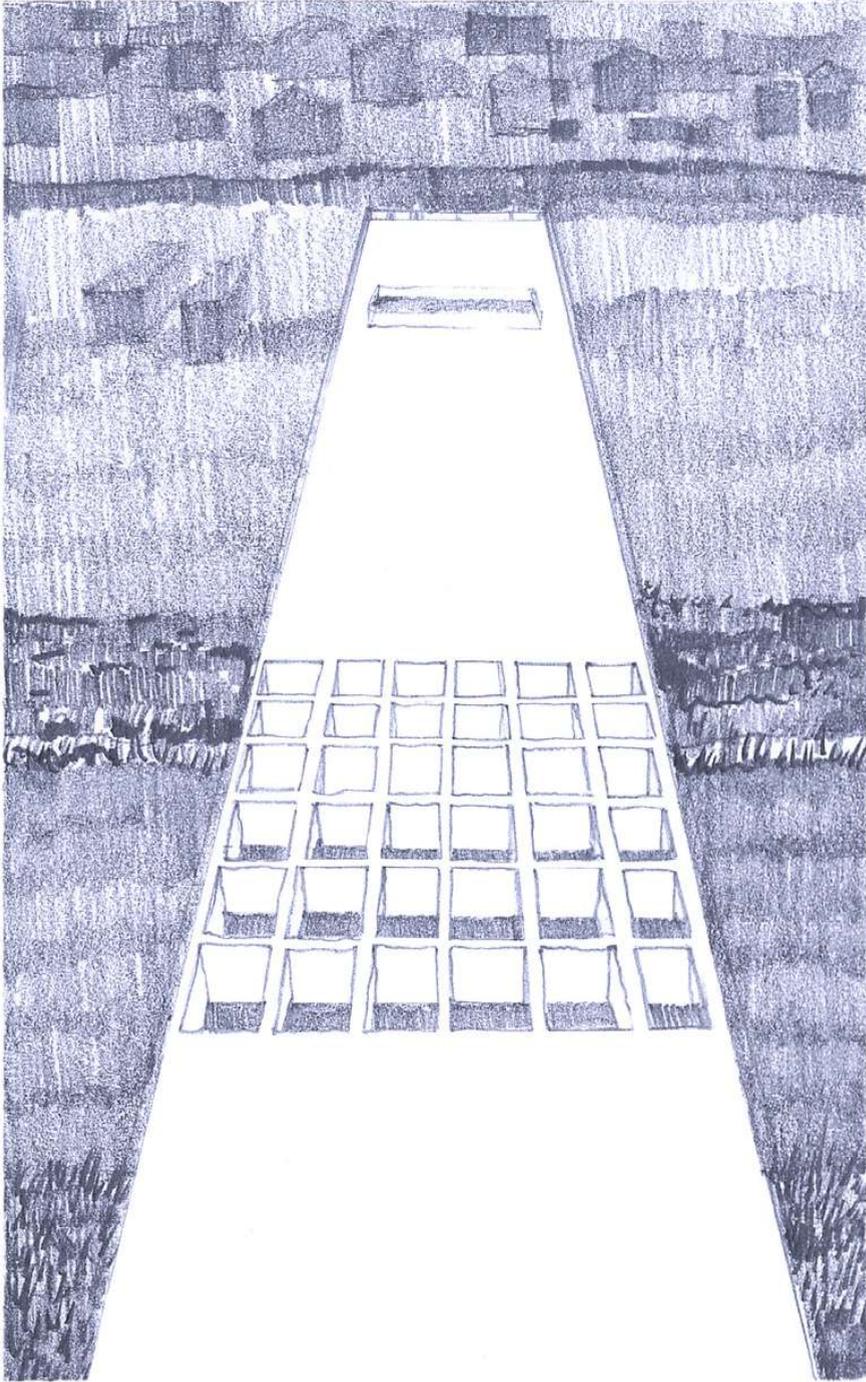


Abb.90 Blick vom Turm auf das begehbare Dach

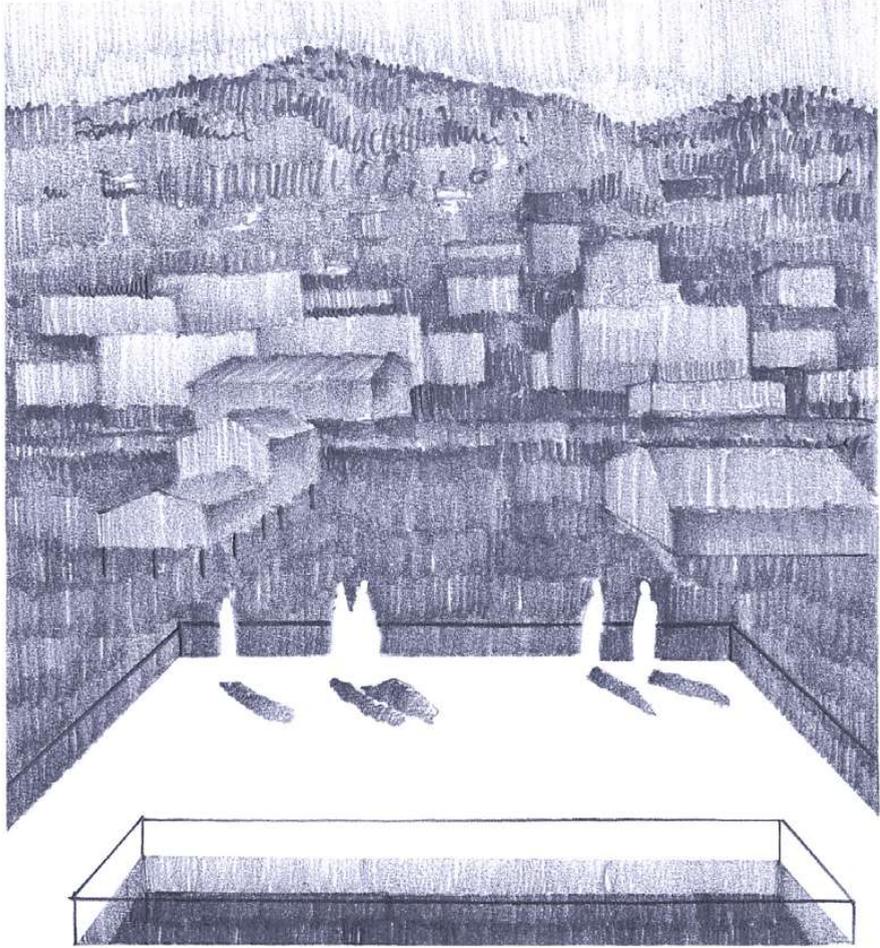


Abb.91 Blick vom begehbaren Dach auf die Stadt

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

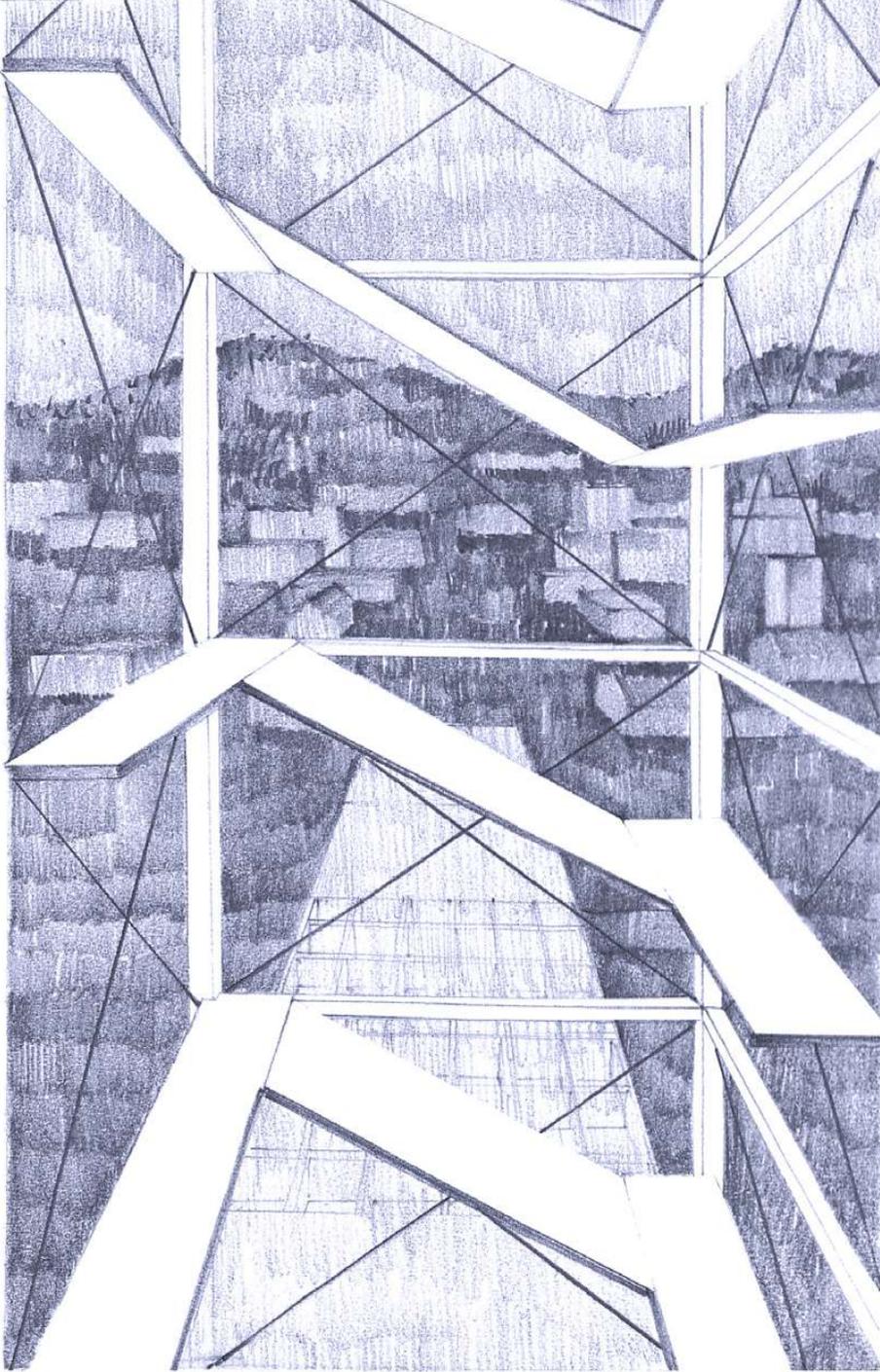


Abb.92 Blick vom Turm auf die Stadt

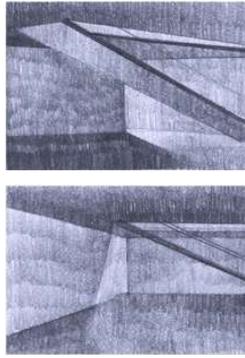
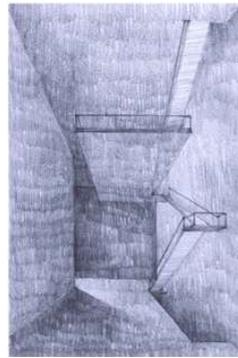
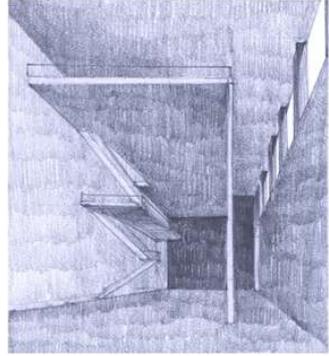
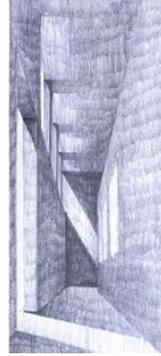
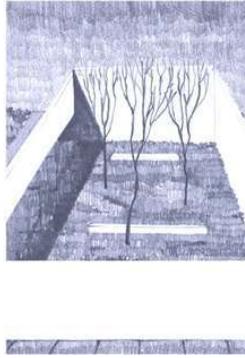
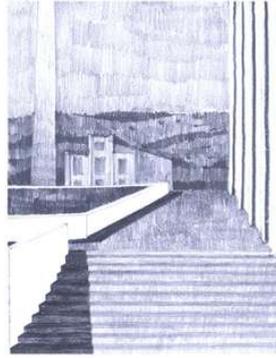
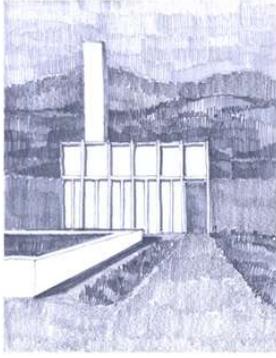
{hinufgehen}

{hinuntergehen}

{betreten}

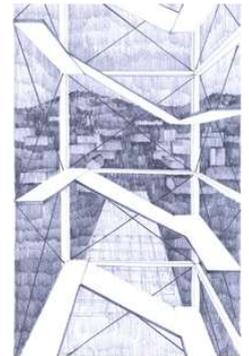
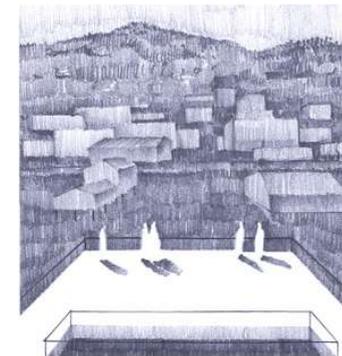
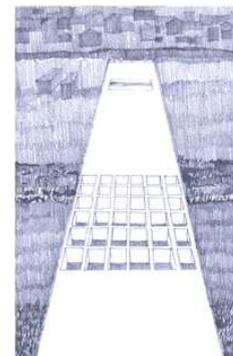
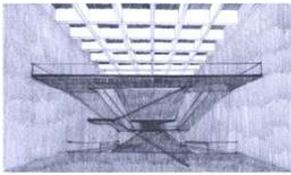
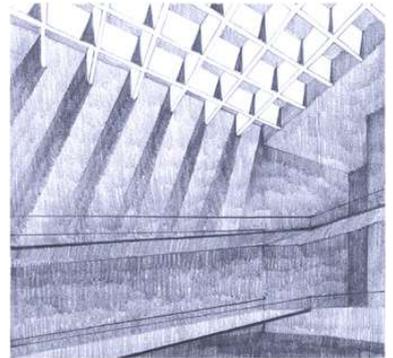
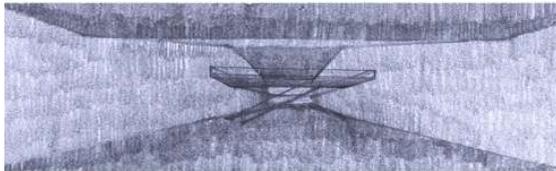
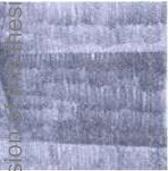
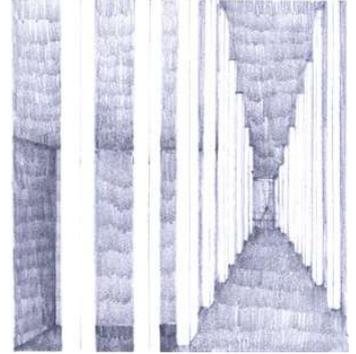
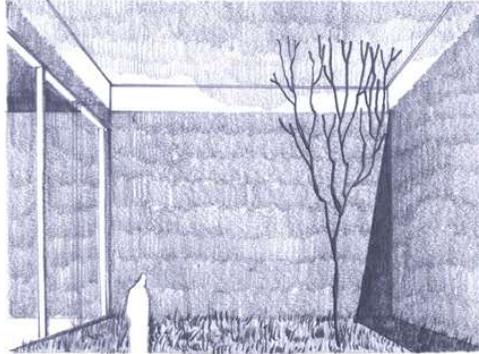
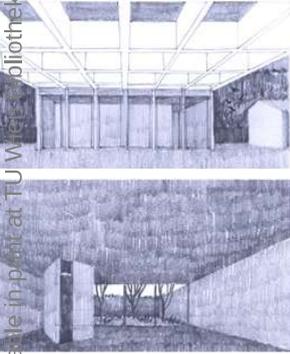
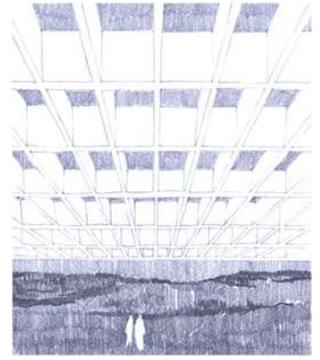
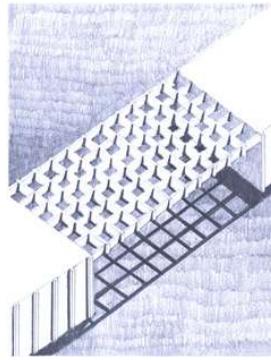
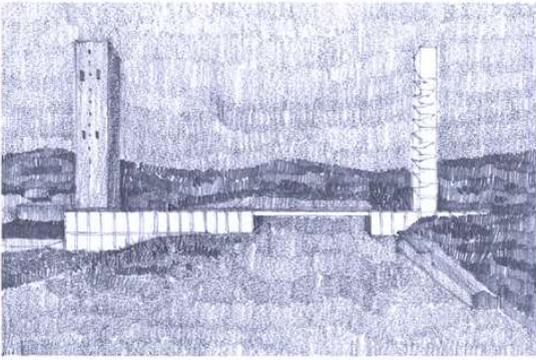
{ankommen}

Der Entwurf



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

TU **W I E N**
Bibliothek
Your knowledge hub



3 Leitmotive

Der Weg

Die Grube

Der Turm

Der Weg

Der lange Weg in das neue Gedenkmuseum wird als symbolische Übersetzung des täglichen Bewegungsablaufs der ehemaligen Bergarbeiter zum Abbauort der Kohle inszeniert und somit wiederbelebt. Die Museumsgäste werden vom bestehenden Eingang des Geländes durch die ehemaligen Verwaltungs- und Arbeitsräume der Mine geführt, um schließlich durch einen neu gebauten unterirdischen Verbindungstunnel zum großen Atrium vor dem Foyer des Museums zu gelangen. Innerhalb des Museums werden die BesucherInnen über lange Rampen, die sinnbildlich an die weiten Stollen und geneigten Planen im Untergrund der Mine Petriola erinnern sollen, durch die Ausstellungsräume geleitet. Der inszenierte Weg ist vielschichtig und führt durch Räume mit unterschiedlichstem Charakter, mal niedrig, schmal, tief, dunkel oder hell. Dies ermöglicht den Gästen verschiedenste Qualitäten und Raumwahrnehmungen auf dem Weg zu erleben. Der Weg durch das Gebäude und das gesamte Gelände ist als zirkulärer Rundgang gestaltet, um die Museumsgäste dazu einzuladen, den Ort nach dem Museumsbesuch weiter zu erkunden.

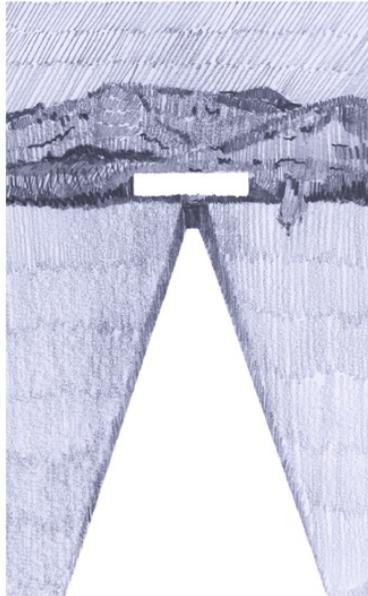


Abb.93 Vorstellungsskizze eines Weges

Die Grube

Die Idee der Grube oder des ausgegrabenen Raums entstand aus der Auseinandersetzung mit der vielschichtigen räumlichen Welt des Bergbaus, welche sich tief unter der Erdoberfläche abspielt. Die Grube steht sinnhaft für das Verborgene und dient als Portal für das Abtauchen in eine Unterwelt, die sowohl physisch als auch symbolisch sein kann. Im neuen Entwurf für das Gedenkmuseum kommen die BesucherInnen nach einem langen Spaziergang in einem unterirdischen Innenhof an, der als erster Ankunftspunkt unter der Erde dient. Der Blickbezug nach draußen ist zunächst nur über die offene Dachebene des Atriums möglich und verleiht den BesucherInnen anfänglich ein Gefühl der Orientierungslosigkeit. Von dort aus wird man weiter in die eigentlichen Ausstellungsräume geleitet, die vollständig in der hügeligen Landschaft des ehemaligen Minenareals verborgen sind. In diese „Unterwelt“ eingetaucht, werden die Museumsgäste durch das schwere Dach und die Materialität der Seitenwände mit dem Gewicht der Erde konfrontiert. Die dumpfe Dunkelheit, die nur durch einzelne Oberlichter durchbrochen wird, trägt ebenfalls dazu bei, diese unterirdische Raumerfahrung zusätzlich zu verstärken. Der einzige visuelle Bezug zur „Außenwelt“, den die Gäste von dieser musealen Grube aus haben werden, ist ein schmaler Lichtschlitz im letzten Ausstellungsraum, der das Ende des Ausstellungsbereichs kennzeichnet und die baldige Ankunft im Freien ankündigt.



Abb.94 Vorstellungsskizze mehrerer Gruben

Der Turm

Als prägendes vertikales Element ragt die Silhouette des schmalen Aussichtsturms in die Ruinen-Landschaft des ehemaligen Bergwerks und markiert die neue unsichtbare Gebäudestruktur, ohne die Präsenz der bestehenden Industriebauten zu beeinträchtigen. Der Turm sowie die ehemaligen Aufzüge, die einst die Bergarbeiter unter Tage brachten, dienen als physisches und symbolisches Verbindungsglied zwischen der oberirdischen, menschlichen und der unterirdischen terrestrischen Welt. Im neuen Museum soll der Turm, der durch einen stollenartigen Tunnel mit dem Atrium des Hauptgebäudes verbunden ist, als Aussichtspunkt für die BesucherInnen dienen und einen Blick über das gesamte Gelände der ehemaligen Mine ermöglichen. Weiter hinten auf dem Gelände platziert und vom Hauptbaukörper des Museums aus sichtbar, kommuniziert er mit den beiden wichtigsten existierenden Türmen vor Ort: dem zentralen Förderturm (der als Transportlift für die Minenarbeiter galt) und dem Deak-Förderturm (der als Transportlift für die Kohle galt). Der neue Aussichtsturm kennzeichnet die Rolle des Museums als Katalysator für die Verbindung von Mensch und Erde in der Geschichte des Bergbaus.

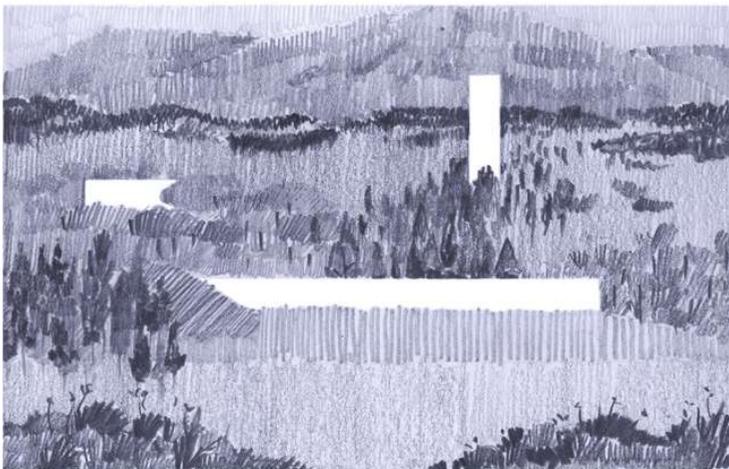
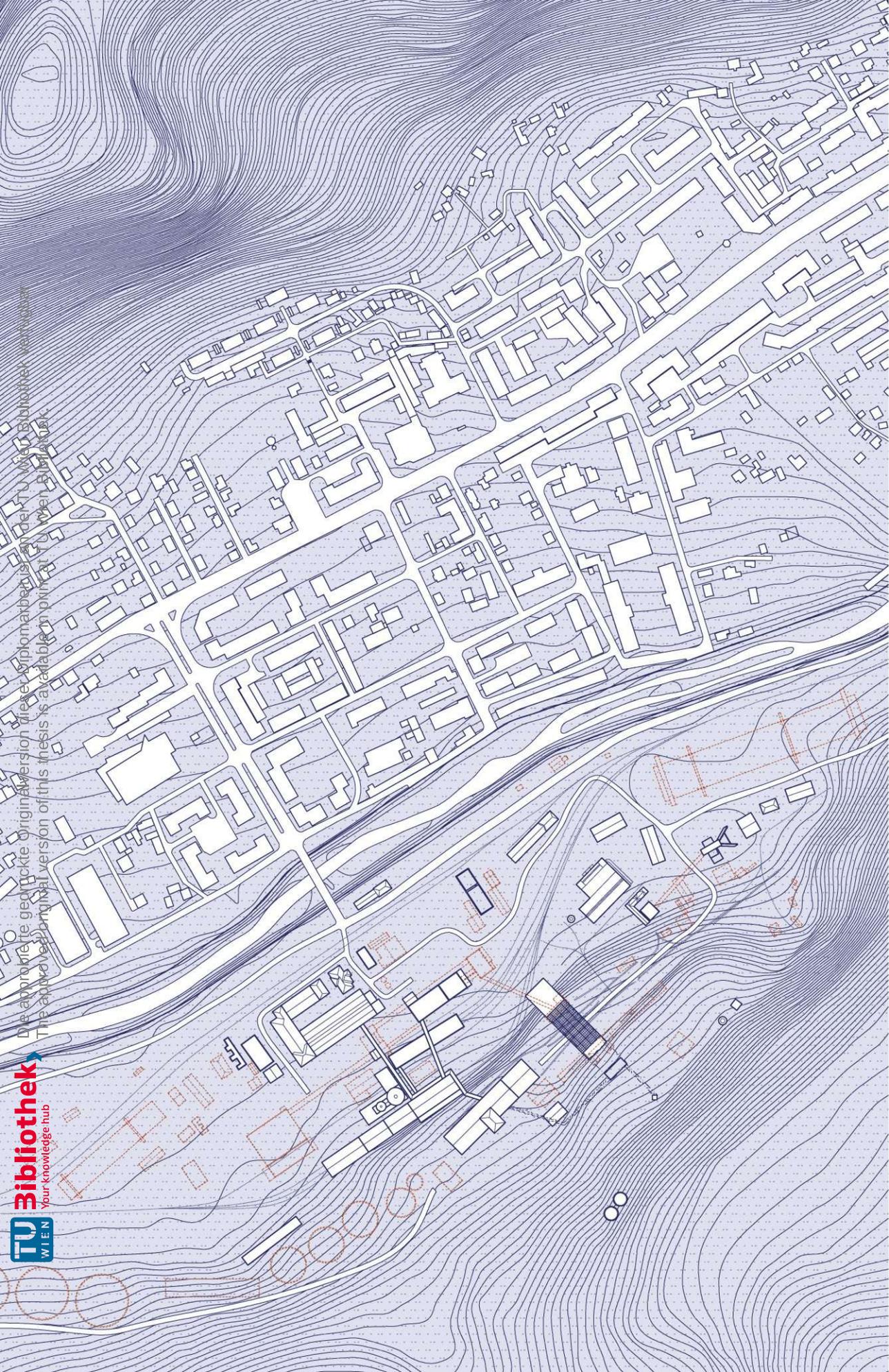


Abb.95 Vorstellungsskizze eines Turms



Die approbierte gezeichnete 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.

Ankommen

Schon bei der Ankunft auf dem Gelände, nach Überquerung der Hauptbrücke über den Fluss Jiu, zeichnet sich am Horizont des vielschichtigen Baukomplexes die Silhouette eines schmalen Turms ab, der mit seiner verkohlten Oberfläche über die bestehenden Industriegebäude hinweg ragt. Der Weg zum Turm ist jedoch vom Ankunftsort aus nicht auf den ersten Blick erkennbar und die MuseumsbesucherInnen werden zunächst zu den bestehenden Verwaltungsgebäuden geleitet. Von dort aus wird der Bewegungsablauf der ehemaligen Bergleute nachgeahmt, und somit betreten die Museumsgäste allmählich die alten Umkleideräume und die Verteilerstation und gelangen schließlich über eine lange steile Rampe in die frühere Haupthalle mit dem Förderturm.

Ein neu errichteter unterirdischer Tunnel, der an die Haupthalle des Museums angeschlossen ist, führt weiter zum Foyer des neuen Museums. Dabei wird dieser sorgfältig inszenierte Weg zum Verbindungsglied zwischen der bestehenden Architektur und dem Neubau und ermöglicht es den BesucherInnen, das Museum zunächst nur von innen zu erleben. Die Gesamtgröße des Museums wird von außen in keinem Moment spürbar. Der Fokus der Raumerfahrung wird auf das Thema des „Eingegraben Seins“ gelegt, welches eine zentrale Rolle im Gesamtkonzept des Entwurfs spielt.

Der kompakte Baukörper des Museums ist im hinteren südöstlichen Teil des Grundstücks platziert und fügt sich behutsam in die hügelige, teilweise bewaldete Landschaft ein. Die vorgegebenen Höhenunterschiede des Geländes erlauben es, mit den Geschosshöhen zu spielen und den langen orthogonalen Baukörper vertikal in zwei Bereiche zu unterteilen, die sich in Struktur und Materialität unterscheiden: einen oberirdischen und einen unterirdischen Bereich. Der obere Bereich besteht aus einer leichten, verkohlten Holzdecke, die als Pergola fungiert, und einem Aussichtsturm, der ebenfalls in Holzskelettbauweise errichtet ist. Von dem unterirdischen Gebäudevolumen tritt nur ein kleiner Teil an der Nordwestfassade aus dem Hang hervor. Dieser sichtbare Teil des Museums ist in massivem Stahlbeton ausgeführt und wirkt durch seine schlichte Fassadengliederung verschlossen und sachlich und passt sich somit in die architektonische Sprache seiner Umgebung ein. Von Weitem wird das Gebäude daher kaum als markanter Neubau zu erkennen sein - erst bei näherer Betrachtung entfaltet es sich den Museumsgästen als neue Gebäudestruktur zwischen den bestehenden Industriebauten.

Abb.96 Lageplan M 1:5000, das Minengelände und die Stadt

This is an digital version of this thesis is available at TU Wien Bibliothek.



Abb.97 Annäherung an den Bauplatz

Die approbation dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.

Die approbierte geochronologische Datierung ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
The approved original scientific dating is available at TU Wien Bibliothek.



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

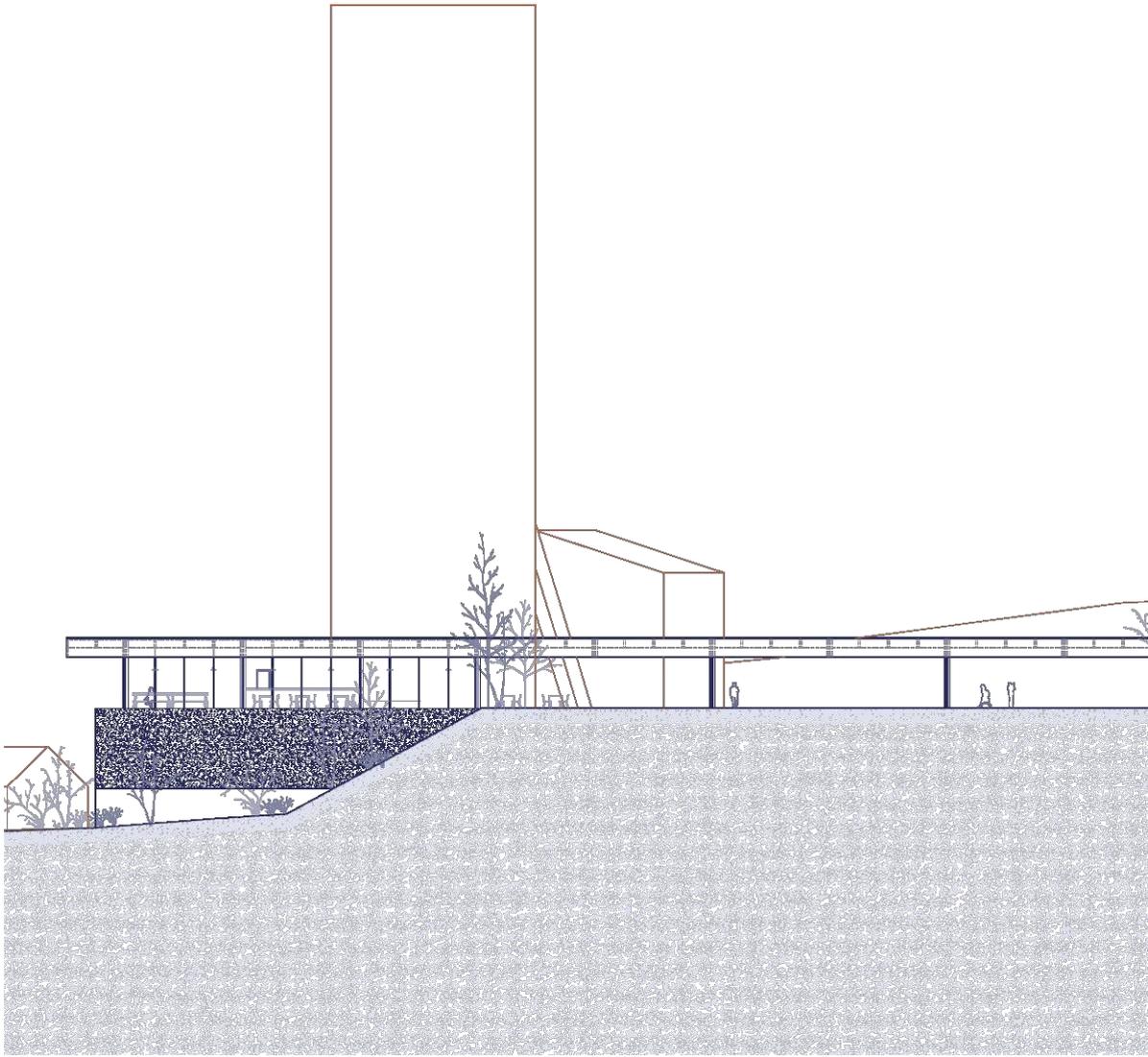
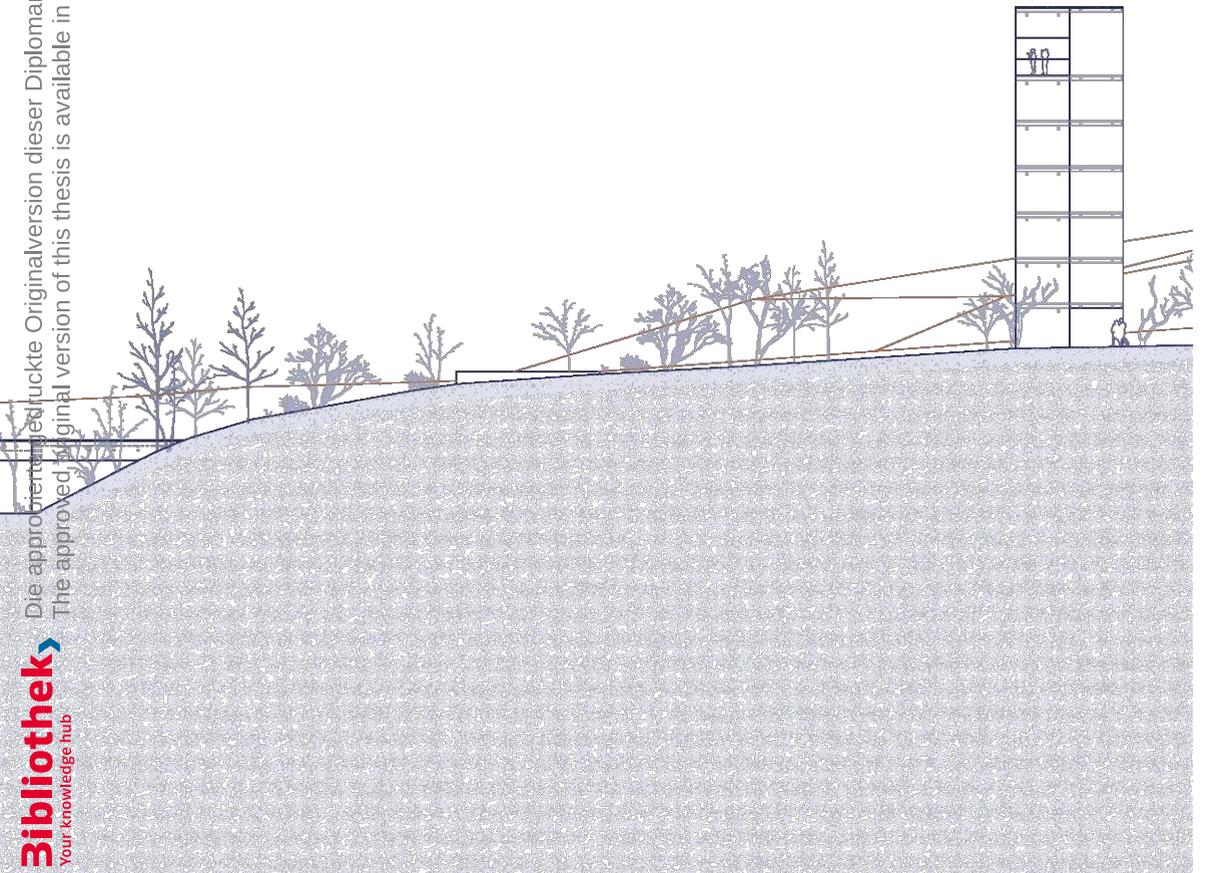


Abb.98 Ansicht Südwestfassade, M 1:500

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

Bibliothek
Your knowledge hub

TU
WIEN



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

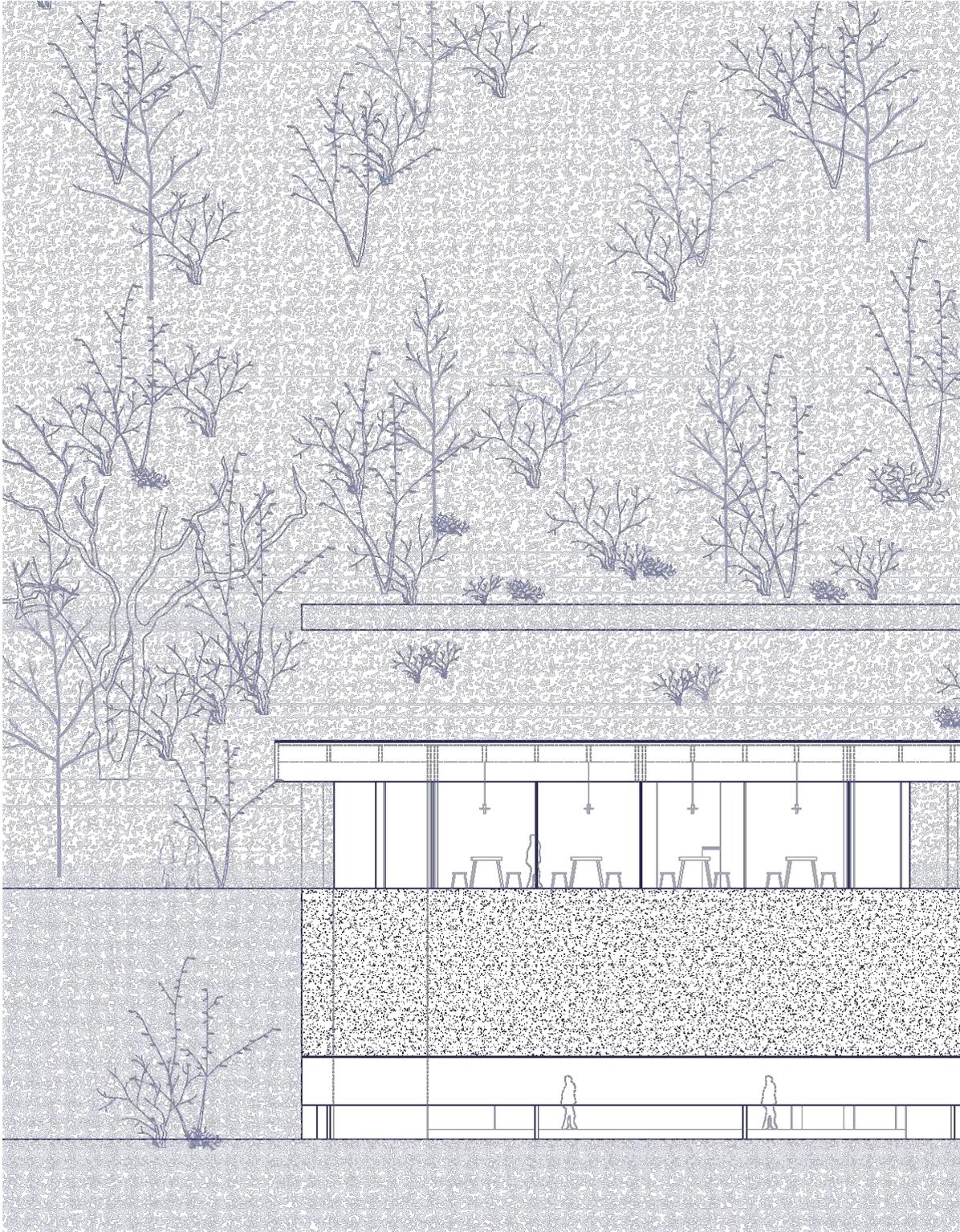
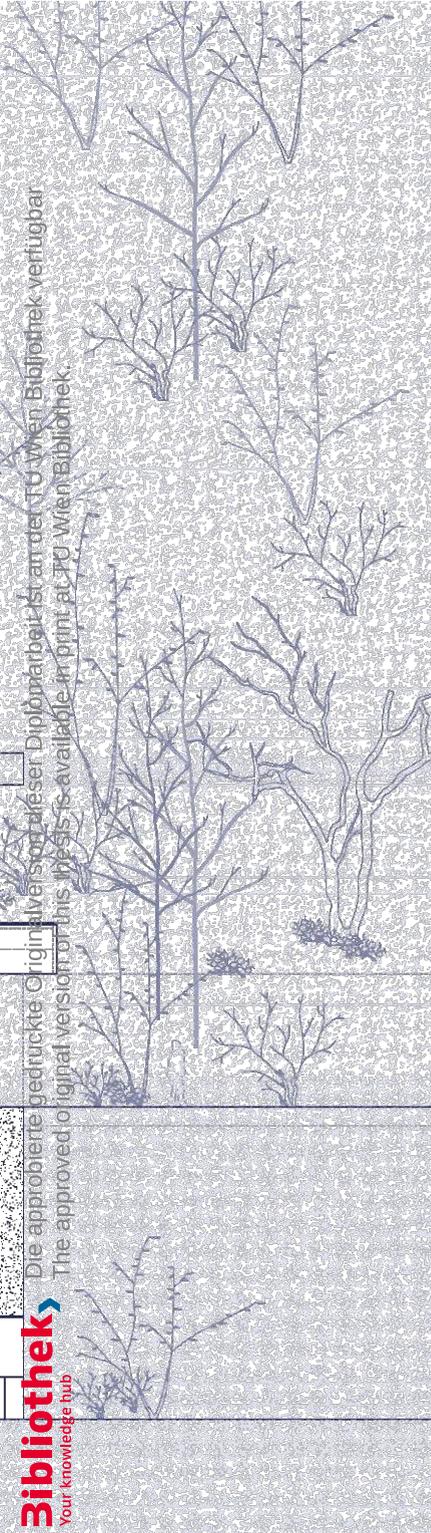


Abb.99 Ansicht Nordwestfassade, M 1:200



Bibliothek
Your knowledge type

TU
WIEN

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

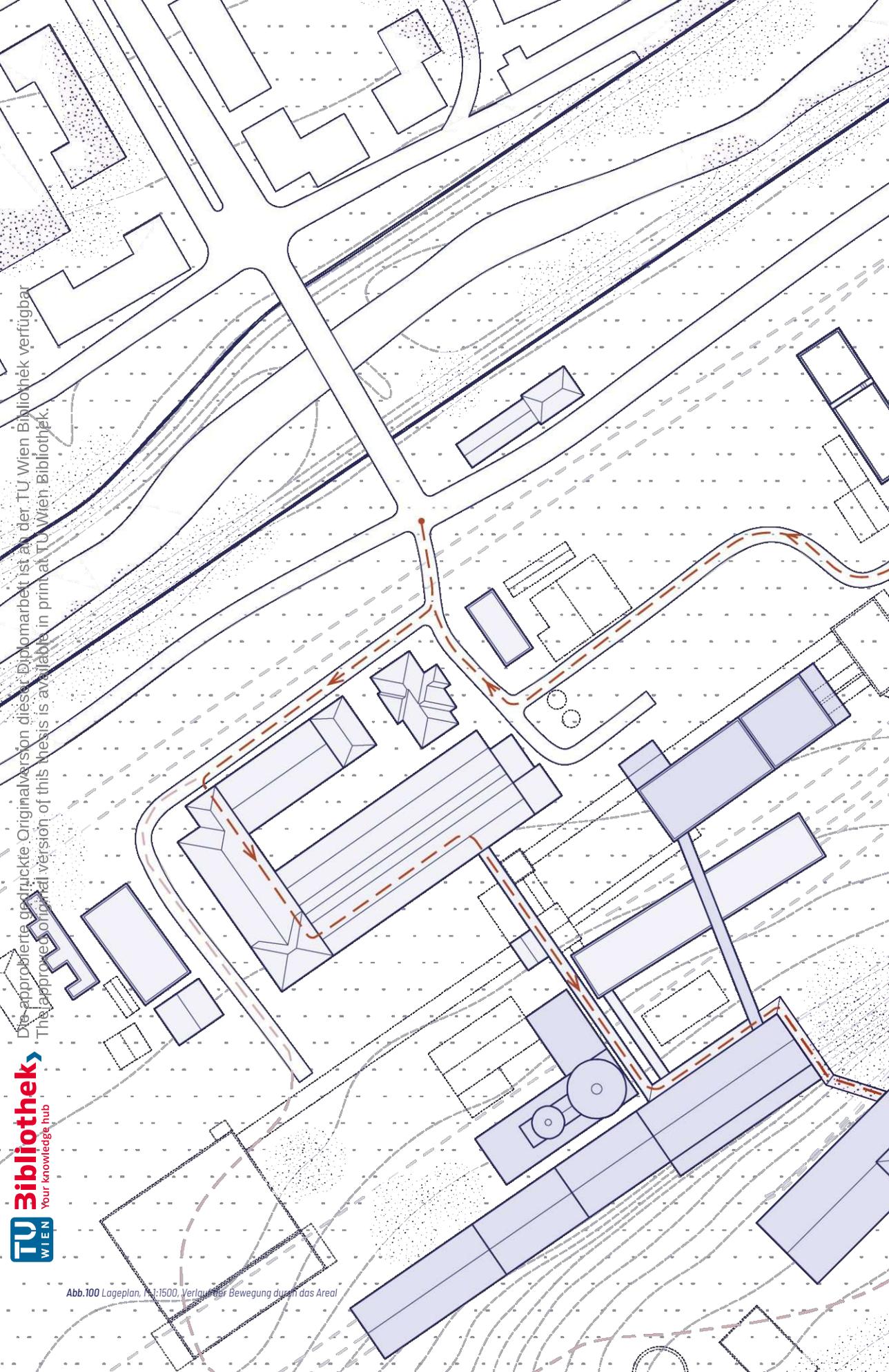
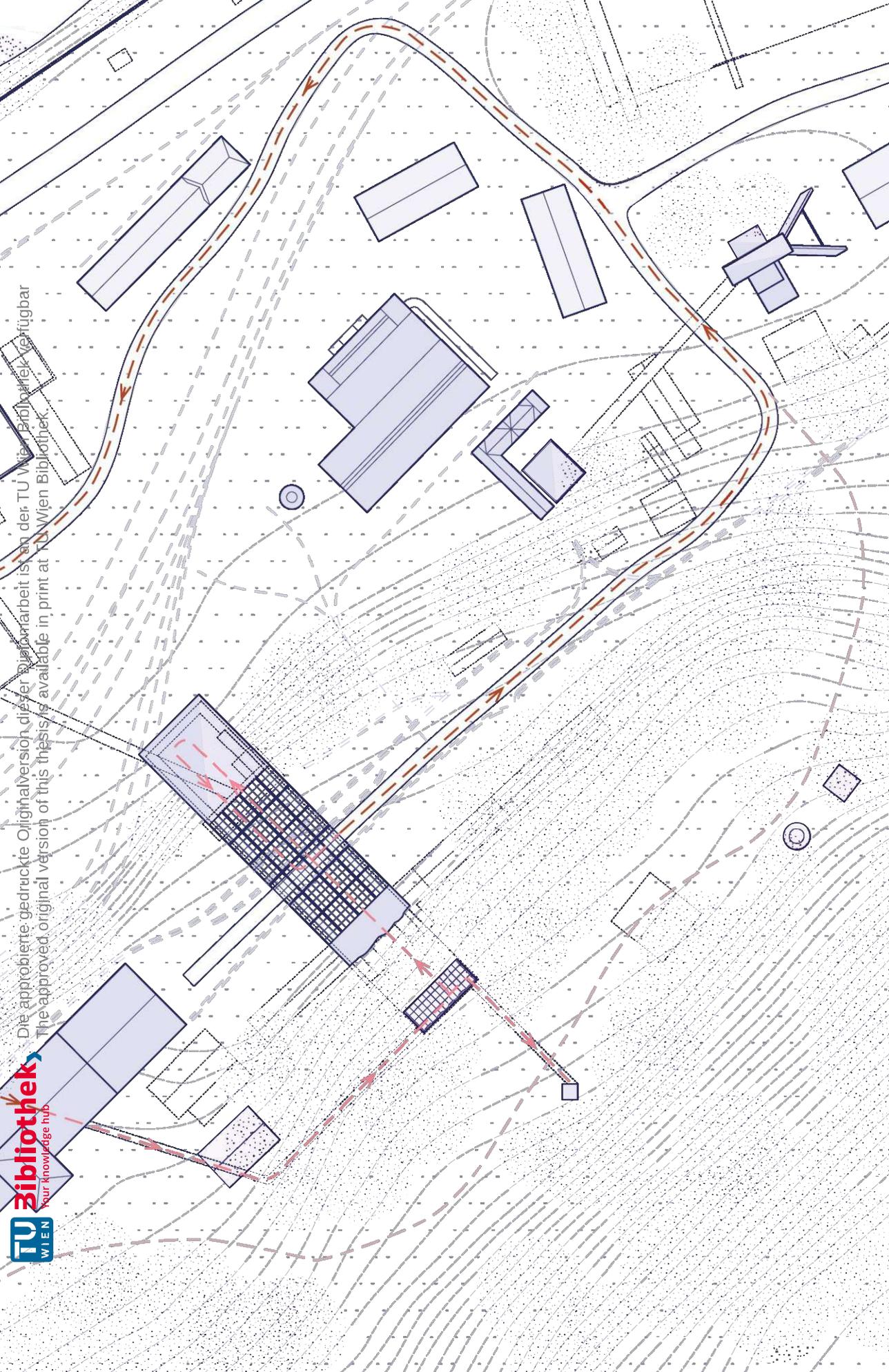


Abb.100 Lageplan, 1:1500, Verlauf der Bewegung durch das Areal



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



Betreten

Nach einer langen Reise durch verschiedene Räumlichkeiten der Bestandsgebäude gelangt man schließlich durch einen langen dunklen Tunnel in den hellen, nicht überdachten Ankunftsraum des Museums: das Atrium. Der starke atmosphärische Kontrast zwischen dem stollenartigen Zugangsweg und dem großen Innenhof hinsichtlich Helligkeit und Proportionen stimmt einen auf die weiteren kompositorisch inszenierten Raumfolgen des Museums ein und lädt dabei zum kontemplativen Verweilen ein. Der 9 Meter hohe und 7 Meter breite introvertierte Außenraum wirkt in seiner Materialität reduziert und rau und bietet als einzigen Orientierungspunkt nach außen den freien, offenen Blick nach oben.

Die Innenwände des Atriums sind durch die konstruktiven Bohrpfehlwände definiert, die die dahinterliegenden Erdmassen zurückhalten und somit bereits einen Hinweis auf den unterirdischen Charakter des Museums geben. Der Boden des Innenhofes, mit grob behauenen Steinen gepflastert, kommuniziert in seiner Materialität mit der schroffen Oberfläche der Wände und trägt so zu der rauen Atmosphäre des Raums bei. Nur die Wand links vom Ankunftsbereich kontrastiert die grobe Struktur der Bohrpfähle und des Bodens und bildet mit ihren in schmalen Metallrahmen gefassten Glastüren den Eingang zum Foyer. Ein weiterer, im Schatten liegender Zugang an der Südostseite des Innenhofes, ist nur vom Foyer aus gut ersichtlich und bildet den Verbindungstunnel zum dahinterliegenden Aussichtsturm.

Mit dem Übergang ins Foyer betritt man einen stützenfreien, aber tiefen und gedungenen Raum. Symmetrisch gegliedert, liegen die schlichte Fertigteil-Betondecke und die Stahlbetonträger auf den seitlichen Gebäudekernen auf. In diesen sind die zentralen Stiegenhäuser, die Aufzüge und verschiedene andere Nebenräume untergebracht. Da der Raum in den Untergrund eingebettet ist, erfolgt die natürliche Belichtung des Foyers linear, von der Seite des Atriums und der Pergola aus. Zentral im Raum befindet sich der runde Informations- und Ticketschalter, der die Symmetrie des Raums aufnimmt und dabei die strenge Orthogonalität des Raums bricht.

Abb.101 Blick ins Atrium

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

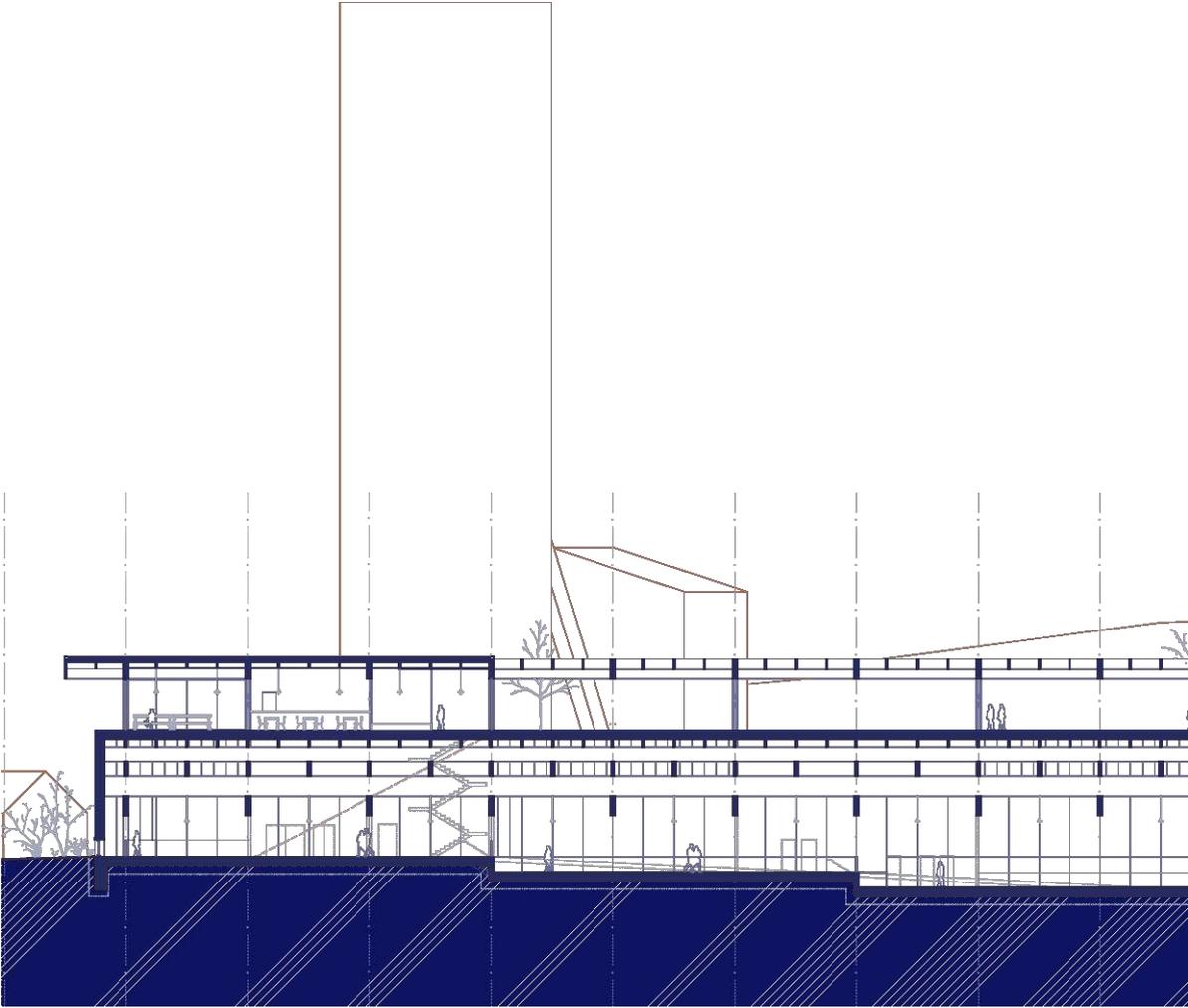
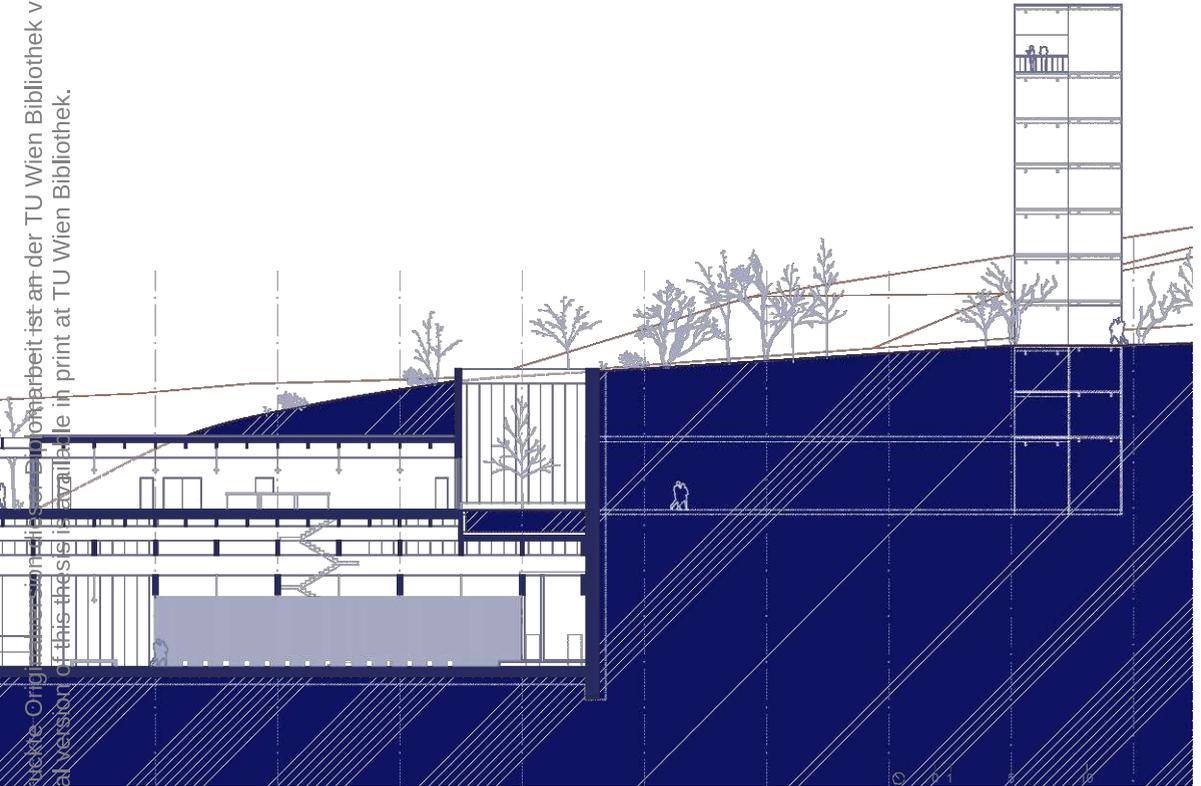


Abb.102 Längsschnitt, M 1:500

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



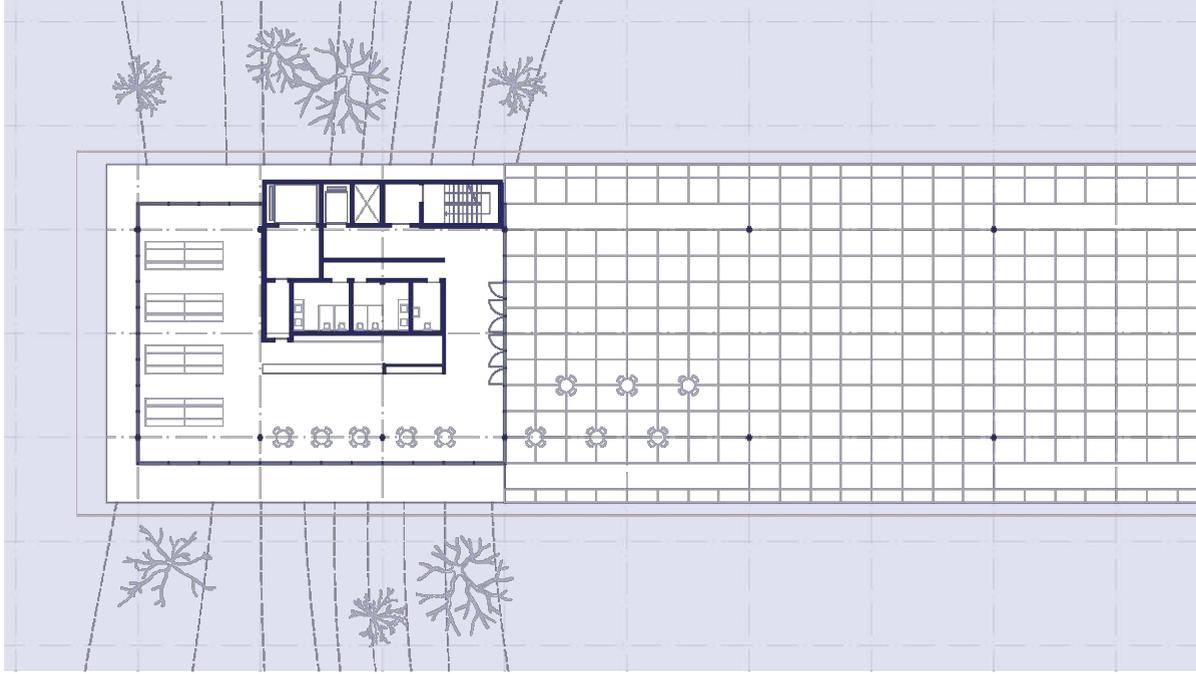
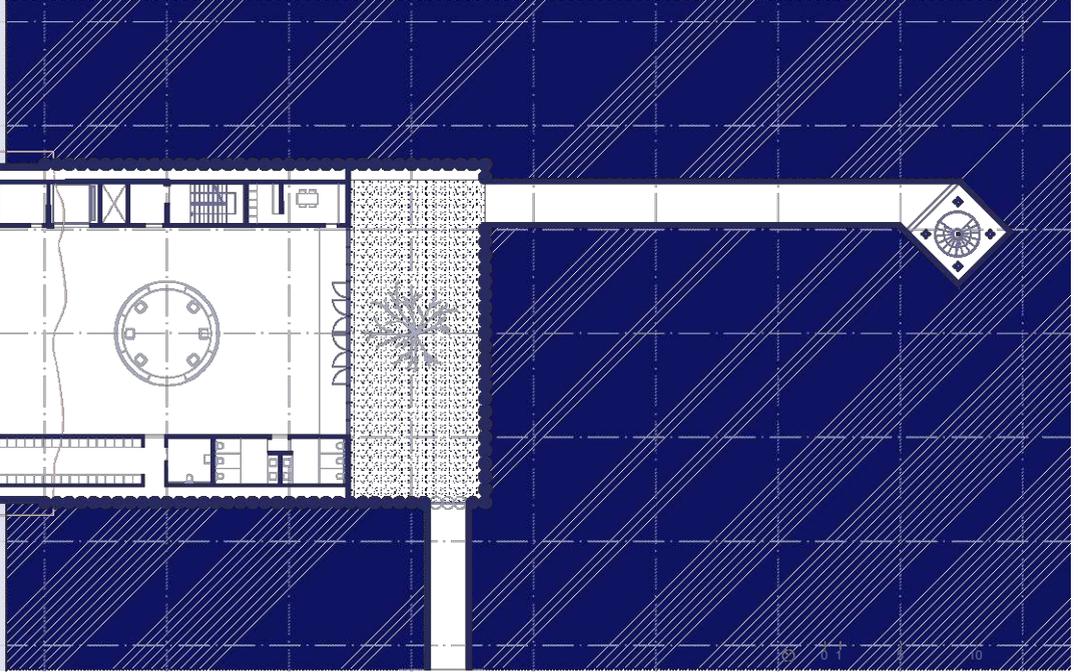


Abb.103 Grundriss Erdgeschoss, M 1:500





Hinuntergehen

Vom Foyer aus gelangt man durch einen Erschließungskern nach unten zu den Ausstellungsräumen. Entlang des orthogonalen Baukörpers befinden sich drei solcher Kerne aus Stahlbeton, die als vertikale Verbindungselemente zwischen den oberirdischen und unterirdischen Bereichen des Museums dienen. Zwei dieser Kerne beherbergen neben anderen Nebenfunktionen auch die Haupteinschlüsse und Fluchtwege und erinnern durch ihren geschlossenen Charakter an die Förderkörbe, die die ehemaligen Minenarbeiter unter Tage brachten.

Im hinteren unterirdischen Teil des Museums angekommen, betreten die Museumsgäste einen dunklen, 10 Meter hohen, freien Bereich, der zwischen einem frei gestaltbaren Konferenzraum und den Ausstellungsräumen liegt. Als erster Eindruck fällt die 5 Meter hohe, gestapelte Stahlbetondecke auf, die als zentrales architektonisches Element des unterirdischen Raumes gilt. Zusammen mit den seitlichen, 80 cm breiten Bohrpfehlen hält die Decke die massive Erdschicht seitlich und oberhalb des Museums und dient als Metapher für die Schwere der Erde, die im Bergbau ein Kernthema darstellt.

Der Bewegungsablauf im Museum erfolgt linear und führt die Besucher über seitliche Zugangsbereiche von hinten nach vorne, bzw. von innen nach außen, durch drei zentrale Ausstellungsbereiche, die schrittweise um 1,70 Meter immer niedriger werden. Dadurch wirken die Räume, je weiter man in das Museum vordringt, umso tiefer und breiter; sodass man im letzten Bereich fast von der schweren Decke erdrückt zu werden scheint.

Diese Raumwahrnehmung steht im Kontrast zu den seitlichen, schmalen und hohen Bewegungszonen, die auf einer Seite durch barrierefreie Rampen und auf der anderen Seite durch Treppen gestaltet sind und von den Ausstellungsräumen durch leichte Stahlgitterwände getrennt sind. Diese Bereiche sind mit Oberlichtern versehen, sodass indirektes natürliches Licht die BesucherInnen immer weiter bis zum letzten Ausstellungsraum leitet. Im letzten Raum angekommen, ermöglicht ein horizontal verglaster Streifen im Sockelbereich der nordwestlichen Fassade den Gästen einen ebenerdigen Blick nach außen und dient somit als letzter Orientierungspunkt vor dem Verlassen des Museums.

Abb.104 Blick in den Seitengang



Abb.105 Grundriss Untergeschoss, M 1:500

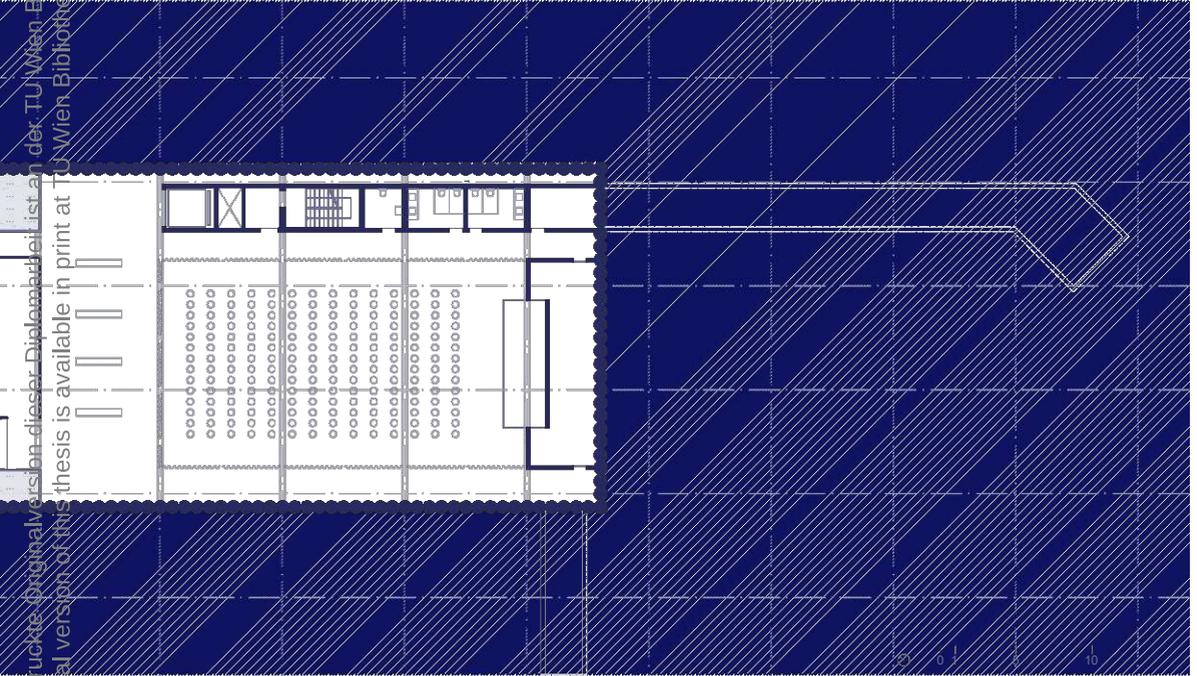




Abb.106 Blick in den Ausstellungsraum



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



Hinaufgehen

Der letzte Erschließungskern führt die AusstellungsbesucherInnen vom unterirdischen Ausstellungsbereich wieder nach oben zum Museumscafé und Shop. Dieser Übergang macht sich sowohl in der Licht- und Raumerfahrung als auch in der Materialität bemerkbar. Man gelangt in einen von Licht durchfluteten, verglasten Raum, dessen Struktur das einzige Element ist, das aus dem hügeligen Gelände herausragt. Der transparente Raum schafft einen Moment des Ausatmens, indem er den Blick über das gesamte Gelände ermöglicht und somit das Museum wieder mit seinem Kontext vereint.

Der verglaste Raum wird von einer rasterartigen Holzbalkendecke überspannt, die sich quer über die gesamte Länge des bestehenden Vorplatzes bis hin zum unterirdischen Foyer erstreckt. Diese Struktur besteht aus Haupt- und Querbalken und wird mit der Yakisugi-Methode¹⁴⁷ behandelt, um ihr einen Schutz gegen Witterungseinflüsse zu gewährleisten. Durch die Verkohlung wirkt die dunkle Überdachung zu einem fast skulpturalen Objekt in der postindustriellen Landschaft, das durch seine Materialität einen weiteren Bezug zum örtlichen Kontext darstellt.

Die Rasterdecke der Pergola dient nicht nur als Verbindung zwischen dem Museumscafé und dem Foyer, sondern schafft auch einen schattigen Platz, der die Museumsgäste zum Verweilen und Ausruhen einlädt. Der Boden unter der Pergola, der sich harmonisch in das Gelände einfügt, verweist lediglich durch die vorhandenen Oberlichter auf die dunklen Ausstellungsräume, die sich darunter befinden. Als zusätzliche programmatische Destination auf dem Weg durch das Gelände haben die Gäste die Möglichkeit, von der Pergola aus über das Foyer und das Atrium durch einen unterirdischen Tunnel zum Aussichtsturm zu gelangen, um nach den prägenden unterirdischen Raumeindrücken auch aus der Vogelperspektive den Ort zu erkunden und den Blick über die Weite des Geländes streifen zu lassen.

147. Definition Yakisugi: „eine traditionelle japanische Methode der Holzkonservierung; durch leichtes Verkohlen der Holzoberfläche wird das Holz durch die Karbonisierung wasserabweisend und haltbarer.“

Abb.107 Blick ins Café

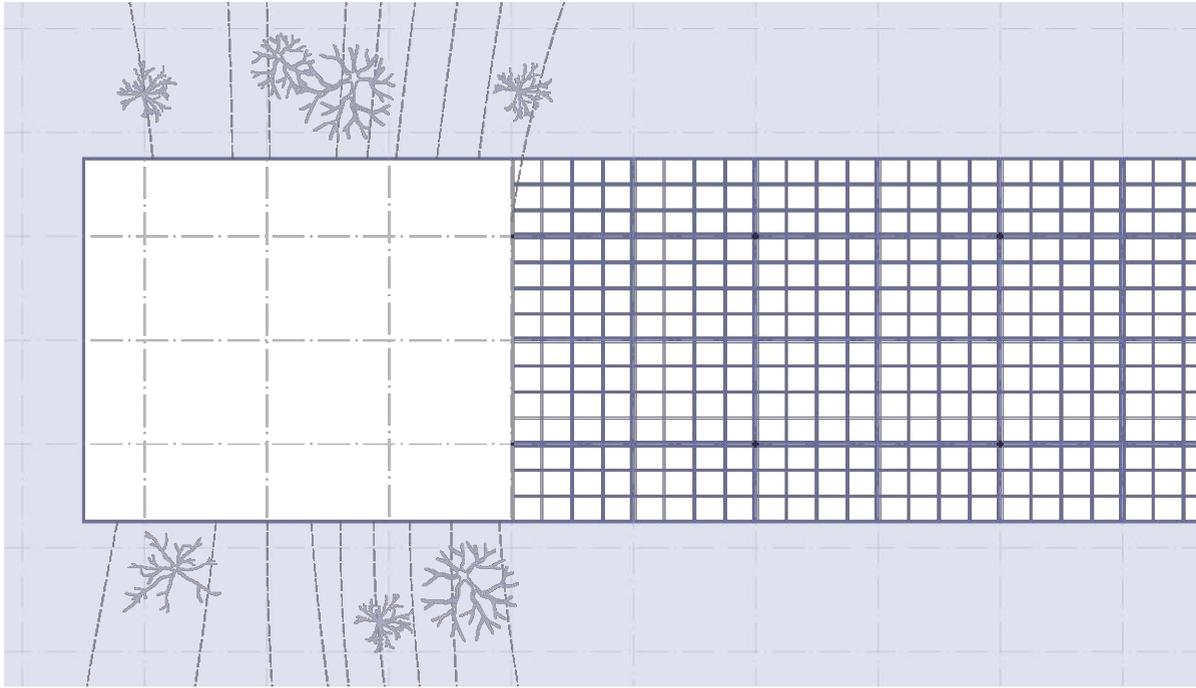
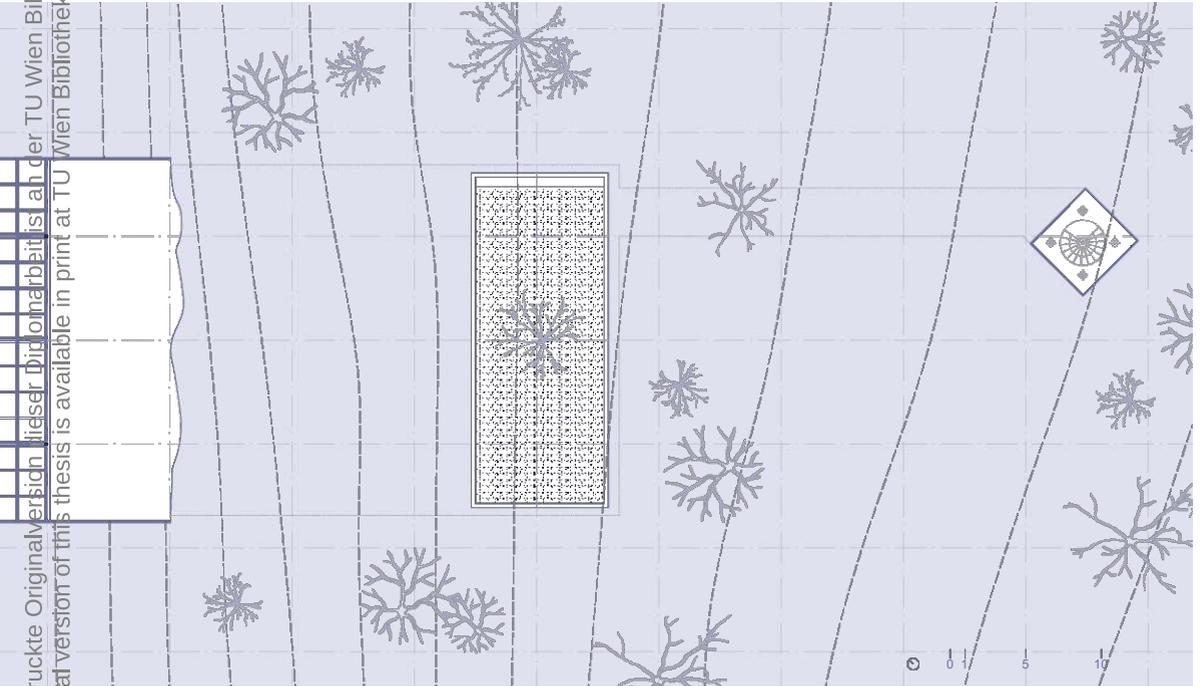


Abb.108 Lageplan M 1:500, Dachdraufsicht



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



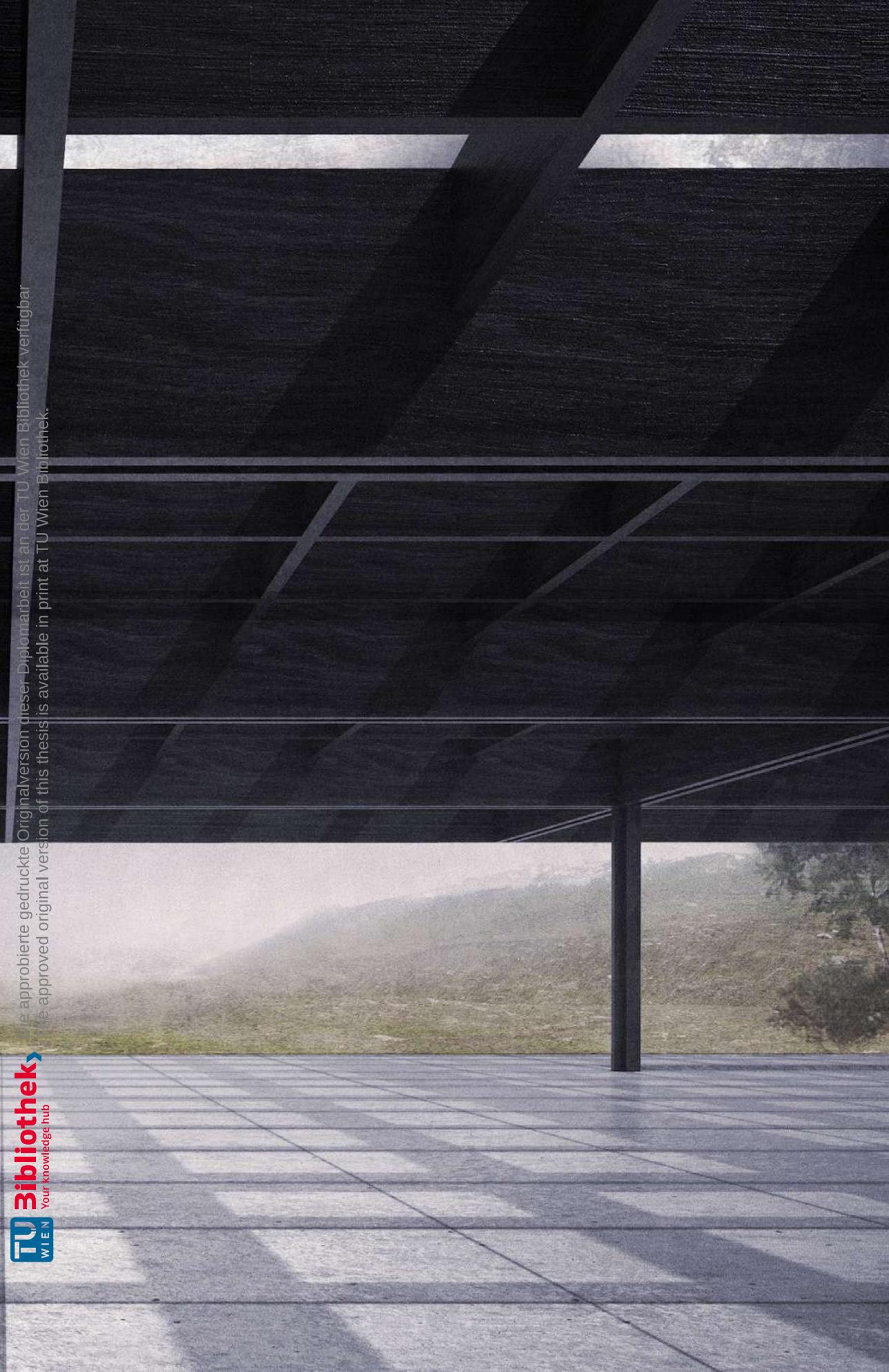




Abb.110 Arbeitsmodelle, Übersetzung der Erdlasten durch Gips

Konstruktionsentwicklung

Ausgehend von der Prämisse einer kompakten, unterirdischen Gebäudestruktur, die an ihrem tiefsten Punkt bis zu 20 Meter unter der Erde liegt und daher mit starkem seitlichen Erddruck konfrontiert ist, entwickelten sich die ersten Entwurfsideen eines räumlichen Tragwerks, das einer kombinierten Belastung von Vertikal- und Horizontallasten standhält.

Die erste Untersuchung der unterirdischen Horizontallasten erfolgte anhand von 3 Arbeitsmodellen, die veranschaulichen sollten, wie sich die horizontalen Erdkräfte auf eine orthogonale Wandfläche auswirken. Die zu analysierende Wandfläche diente im Modell als Schalung, die sich unter der Last des flüssigen Gipses verformte, bis dieser erstarrte. Das Ergebnis waren dreidimensional sichtbare Verformungen, ähnlich Biegemoment-Linien, die je nach Ausführung der Dachkonstruktion geringer ausfielen. (Abb.110)

Aus den Arbeitsmodellen ließ sich feststellen, dass der Verformung der unterirdischen Wände durch die horizontale Druckbelastung mittels Einführung einer überhöhten Dachkonstruktion entgegengewirkt werden kann. (Abb.111) Eine so hohe Gesamtstärke des Daches wäre aus Gründen der Materialeinsparung und des Eigengewichts nur als aufgelöste Balkendecke konzipierbar.

Angelehnt an die klassischen Konstruktionsprinzipien, die im Gruben- bzw. Stollenbau ihren Einsatz finden, bildet sich folglich das Dach aus quer zueinander gestapelten Trägern und vertikalen Pfählen. Diese nehmen gemeinsam die kombinierten Vertikal- und Horizontallasten auf. Aufgrund der enormen Höhe des Raums muss auch die Balkendecke an konstruktiver Höhe zunehmen. Die Balkendecke und auch die Bohrpfähle werden in Stahlbeton konzipiert, um die hohen unterirdischen Kräfte aufnehmen zu können, die sich aufgrund der Raumgröße ergeben. Somit findet eine materielle Übersetzung der klassischen Holzbauweise der Grubenzimmerung¹⁴⁸ in den Baustoff Beton statt.

148. vgl. Wikipedia, Grubenausbau

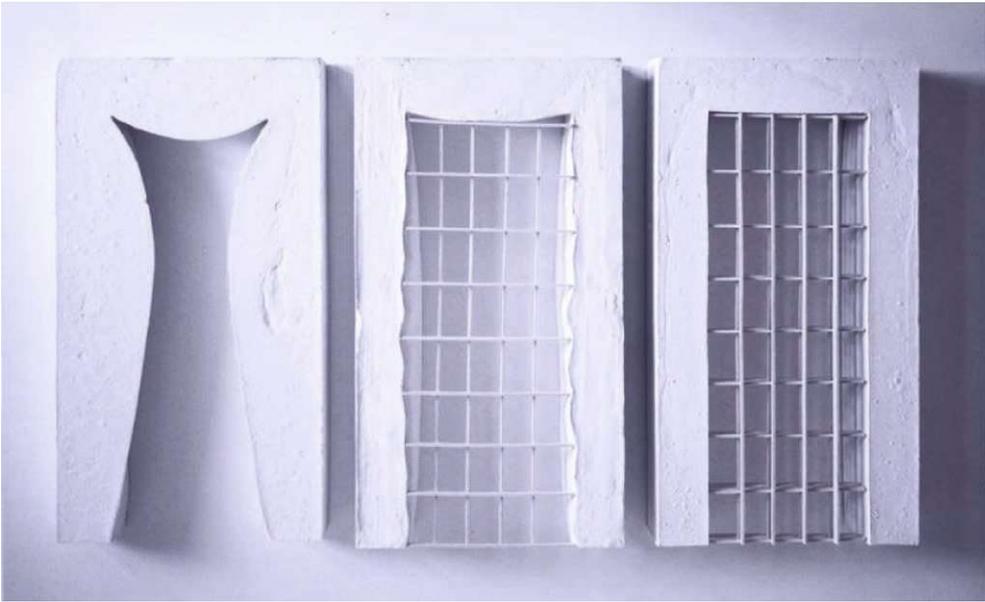


Abb.111 Arbeitsmodelle, Wirkung der Erdlasten auf das unterirdische Dach, Draufsicht

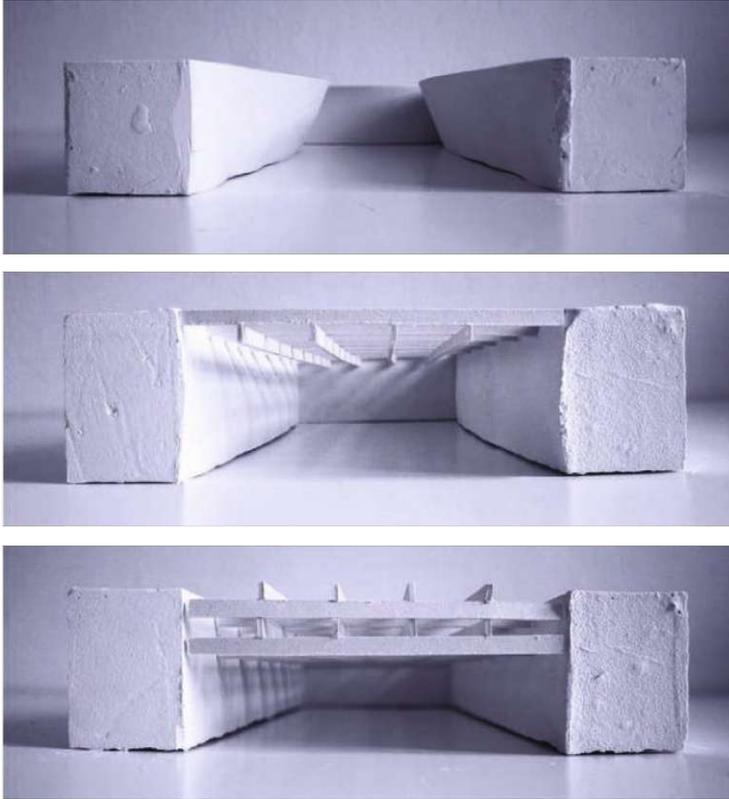


Abb.112 Arbeitsmodelle, Wirkung der Erdlasten auf das unterirdische Dach, Quersansichte

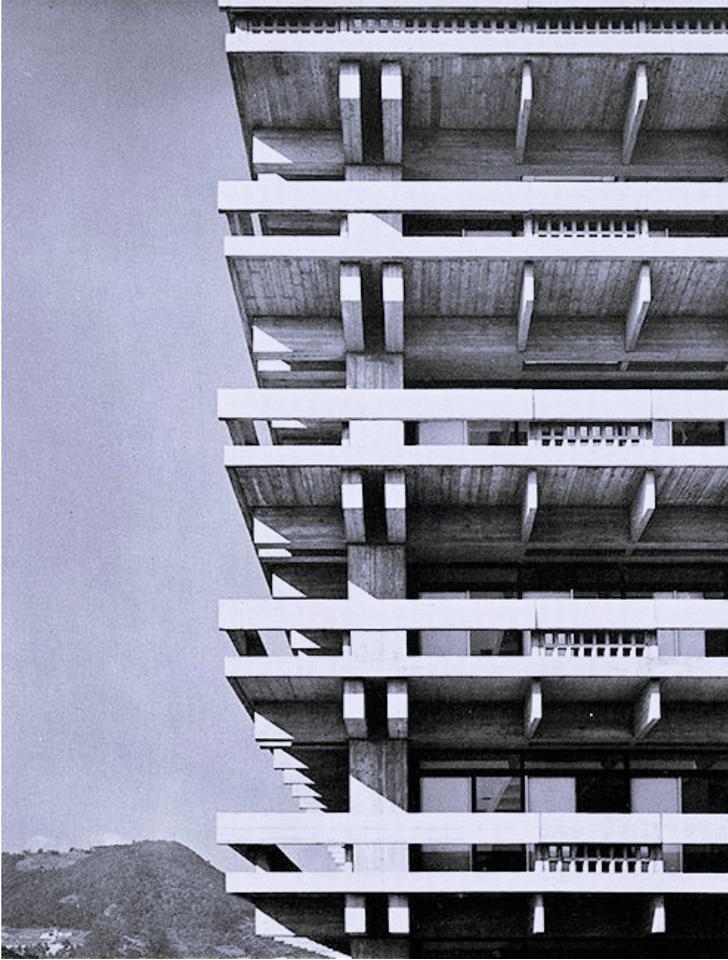


Abb.113 Verwaltungsgebäude der Kagawa Präfektur, Kenzo Tange, Japan, 1958

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.

Eine ähnliche materielle Translation findet sich im Verwaltungsgebäude der Präfektur Kagawa in Katamatsu (Japan, 1958) des Architekten Kenzo Tange wieder. Ein anschauliches Beispiel dafür, wie eine Konstruktionsweise, die normalerweise im klassischen Holzbau als Deckenbalken seine Anwendung findet, auch in Stahlbeton umgesetzt werden kann. (Abb. 113) Obwohl Tange seinerzeit dafür kritisiert wurde, zeigt er, dass diese sichtbare Skelettkonstruktion in Stahlbeton eine enorme Flexibilität und Offenheit der Räume ermöglicht. ¹⁴⁹ In ähnlicher Weise ermöglicht die gestapelte Stahlbetonkonstruktion des unterirdischen Daches des Gedenkmuseums einen stützenfreien Raum, der flexibel in der Gestaltung der Ausstellungsräume ist.

In einem nächsten Schritt wurde anhand von weiteren Modellen und Zeichnungen der genaue Aufbau des Daches untersucht. Das Ergebnis ist eine Konstruktion aus 5 übereinander gestapelten Balken-Ebenen, deren Querschnitte sich pro Ebene in Höhe und Breite verkleinern, wobei der Achsabstand gleichzeitig zunimmt. (Abb. 114) Die quer zueinander verlaufenden Balken sind konstruktiv miteinander so verbunden, dass sie die Knicklängen der horizontal belasteten Stäbe verringern.

Die resultierende Konstruktion erhält somit eine komplexe Vielschichtigkeit und erinnert in ihrer Tektonik und räumlichen Wirkung an Raumsituationen des Bergbaus. Von unten betrachtet wirkt die Decke schwer und mächtig und stellt für die MuseumsbesucherInnen eine symbolische Schichtung der darüber liegenden Erdschichten dar. Nicht der menschliche Maßstab scheint hier für die Konstruktion dieses Raumes als Referenz zu fungieren, sondern seine nicht-menschliche Umgebung. Diffuses Licht scheint durch die tektonische Schichtung der aufgelösten Balkendecke durch gezielt platzierte Oberlichter in den unterirdischen Raum und lässt die raue Oberfläche der unbehandelten Bohrpfahlwände spürbar werden. (Abb.115,116)

149. vgl. Kultermann, Uda, 1970, 60

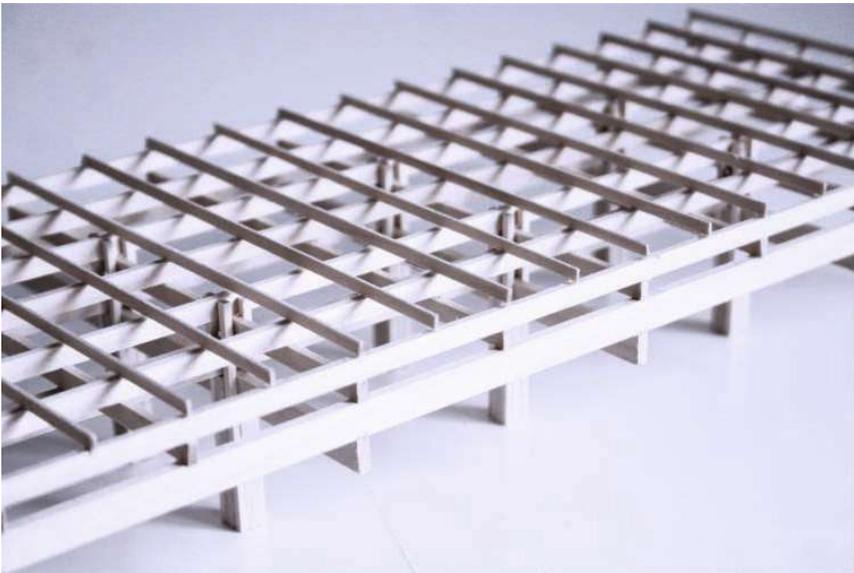
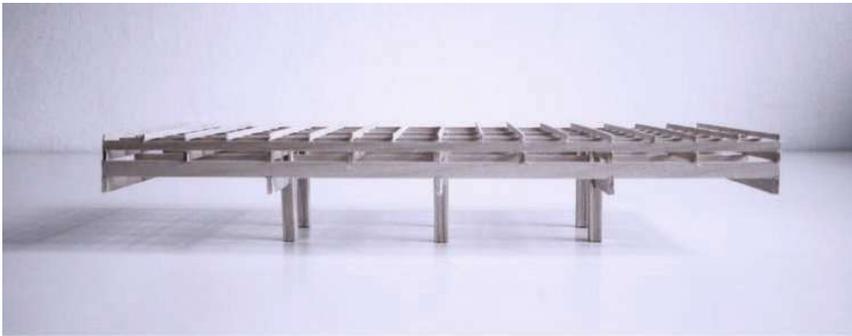
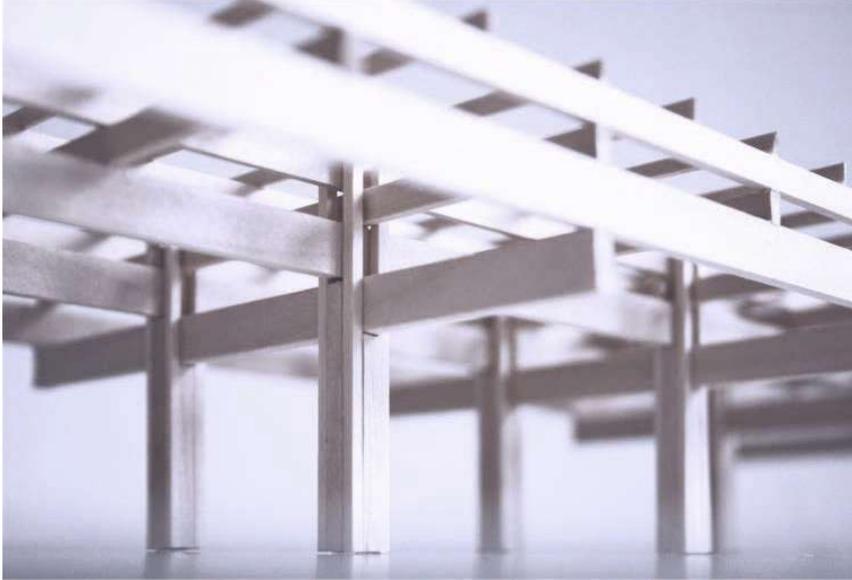


Abb.114 Arbeitsmodellfotos, Entwicklung des Daches mit gestapelten Balken

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



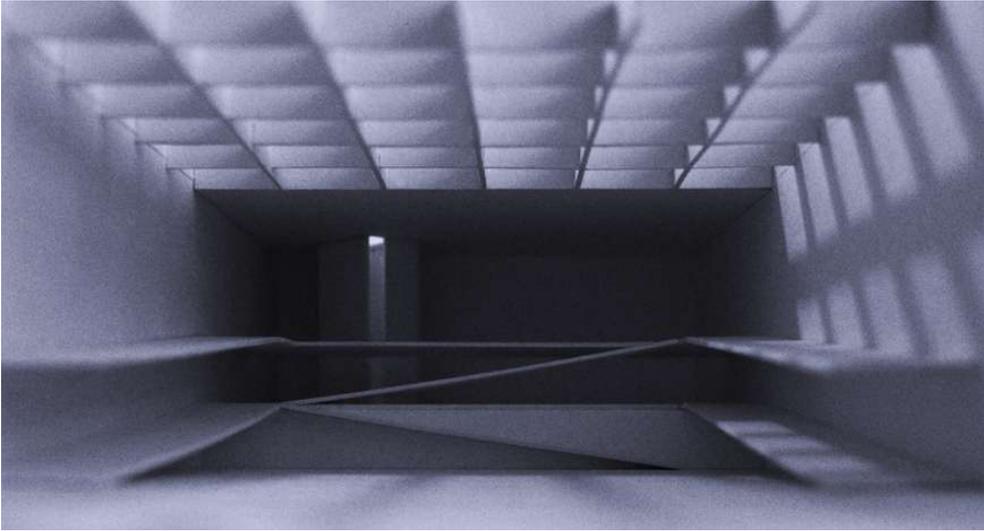


Abb.115 Lichtstudie - direkter Lichteinfall durch Oberlichter

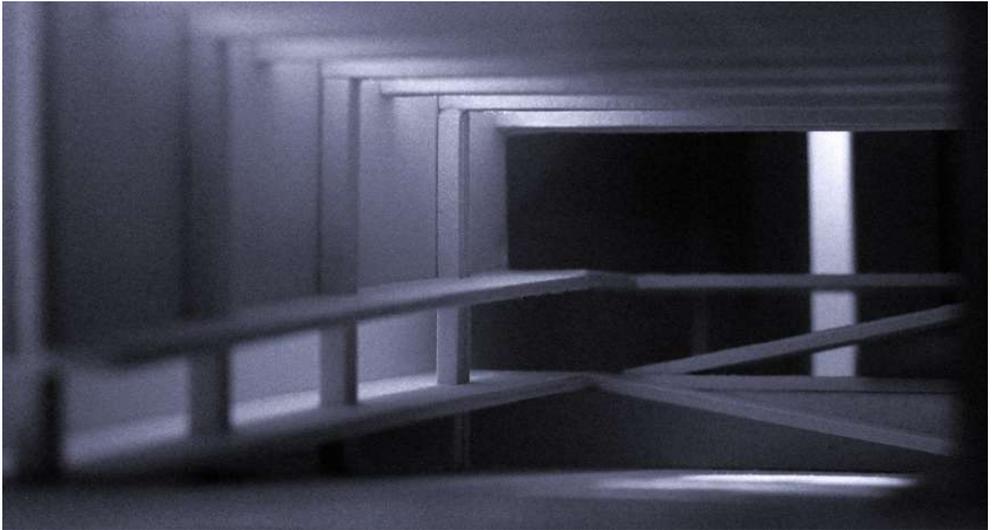


Abb.116 Lichtstudie indirekter Lichteinfall durch Oberlichter

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

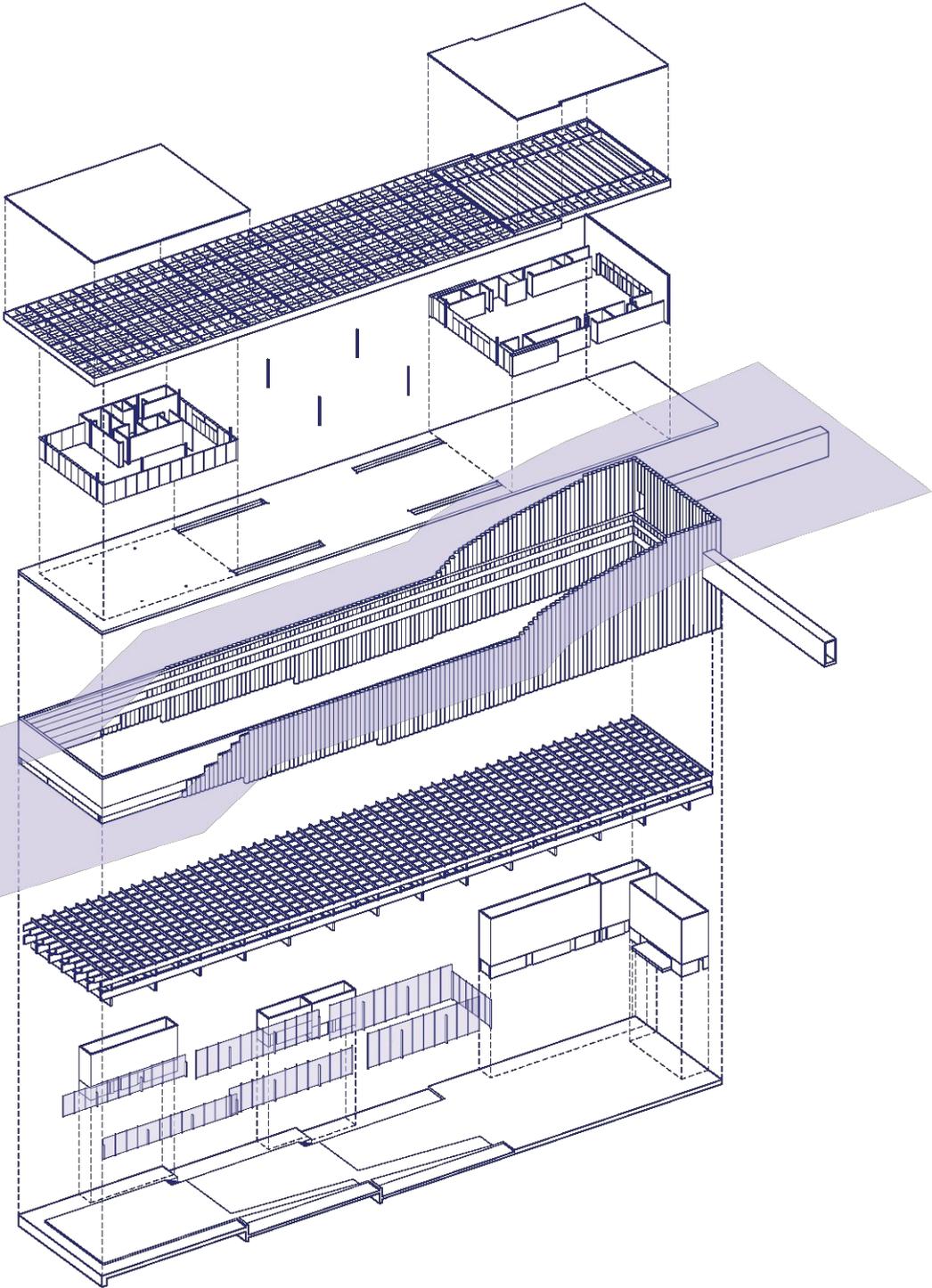


Abb.117 Konstruktion / Explosionsaxsonometrie

Konstruktion und Materialität

Die unterirdischen und oberirdischen Teile des Gebäudes unterscheiden sich in ihrem Charakter und ihrer Ausführung durch die Konstruktion und die Materialität.

Oberirdisch

Über der Gesamtlänge des Baukörpers spannt sich im Freien eine *Kassettendecke*, die im vorderen nordwestlichen Teil als Überdachung für das Museumscafé und weiterführend über dem Vorplatz des Museums als schattenspendende Pergola dient. Die vorgefertigten Haupt- und Nebenträger der Decke werden mit einem Achsabstand von 2 Metern ineinander gesteckt und verschraubt. Die Decke wird aus Holz gefertigt und von 10 kreuzförmigen Stützen getragen. An den Kreuzungsachsen sind die Hauptträger durch eine Fuge zweigeteilt, in die sich die Stützen einschieben. Die Oberfläche der leichten Holzkonstruktion wird mit der Yakisugi-Methode behandelt, was die Decke langfristig vor Witterungseinflüssen schützt und zudem eine materielle Assoziation zur abgebauten Kohle herstellt.

Unterirdisch

Unter der Erdoberfläche wird die Grube mithilfe von 80 cm breiten Bohrpfählen gesichert und mit einer *Decke aus gestapelten Balken* aus Stahlbeton überdacht. Die Stahlbetonbalken werden in drei verschiedenen Querschnitten und in fünf Schichten übereinander gestapelt und bilden dadurch eine stabile Konstruktion mit einer Gesamthöhe von 5 Metern. Unter der massiven Decke befindet sich ein stützenfreier Raum, der von nichttragenden Wänden aus einer leichten Stahlskelettkonstruktion mit Stahlgitterausfachung geteilt ist. Die einzigen Elemente, die durch die Decke dringen, sind die zwei Erschließungskerne aus Stahlbeton, die als Fluchtwege dienen und die oberen und unteren Geschosse verbinden. Die Verbindung zwischen Deckenbalken und Bohrpfählen erfolgt über einen betonierten Randstreifen, der vor Ort an die Bohrpfähle betoniert wird und an den Kreuzungspunkten Auflagerkonsolen für die Stahlbetonträger ausbildet. In Verlängerung der Längsachse gehen die unterirdischen Bohrpfahlwände nordwestlich in den Teil des Gebäudes über, der aus dem Hang herausragt. Hier wandelt sich die raue Bohrpfahlwand in eine zweischalige Stahlbetonkonstruktion mit Kerndämmung. Die äußere Betonfassade des herausragenden Bauvolumens ist schlicht und massiv und steht im Kontrast zur leichten Glasfassade des Museumscafés im Obergeschoss. Ein horizontales Fensterband im Sockelbereich ermöglicht den Blick in und aus dem Gebäude in die Landschaft und kennzeichnet somit bereits an der Fassade die enorme Spannweite und Konstruktionshöhe des dahinter liegenden Daches.

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

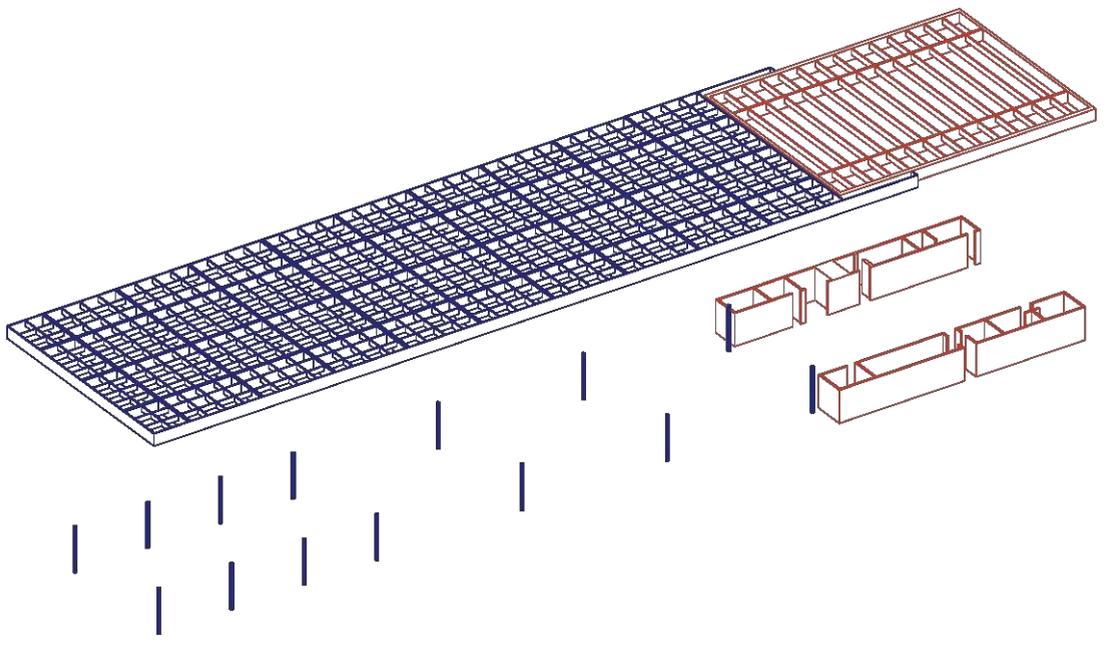


Abb.118 Konstruktion der Holzkassettendecke und der Stahlbetonrippendecke im Erdgeschoss

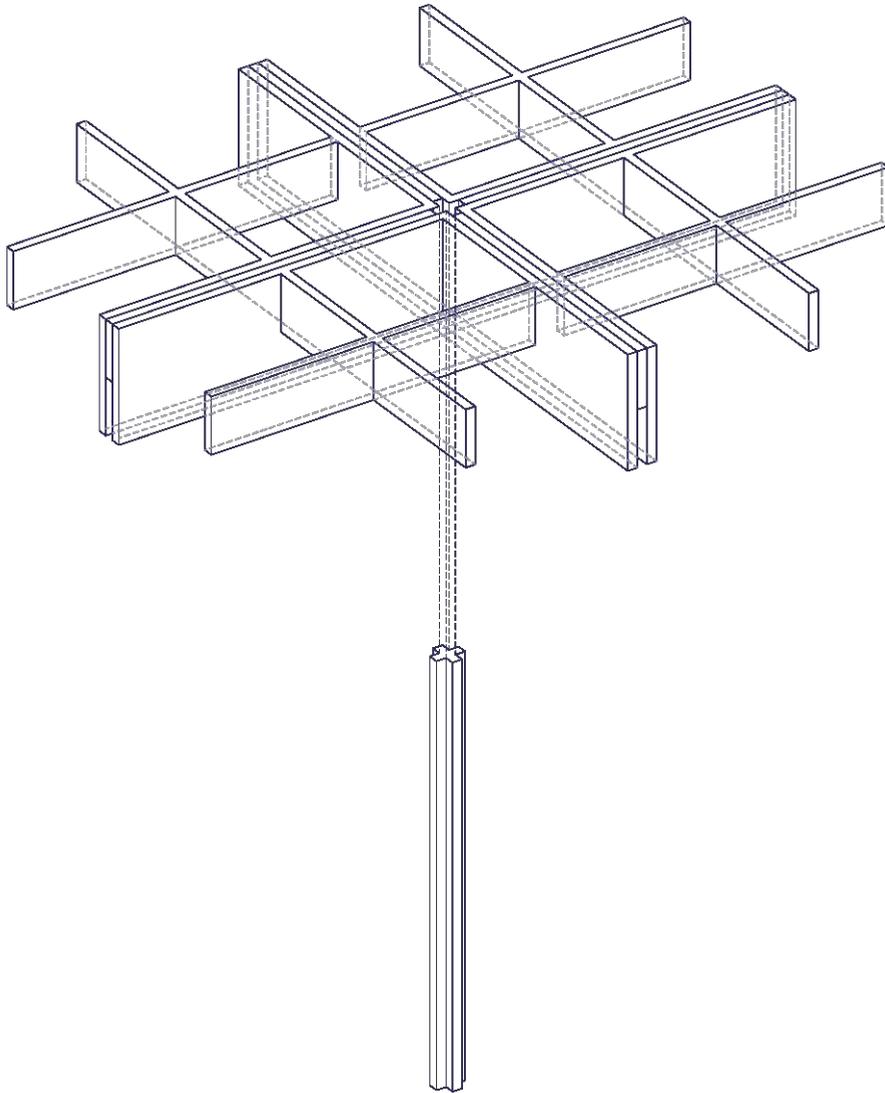


Abb.119 Verbindung der Holzdecke zur hölzernen Kreuzstütze

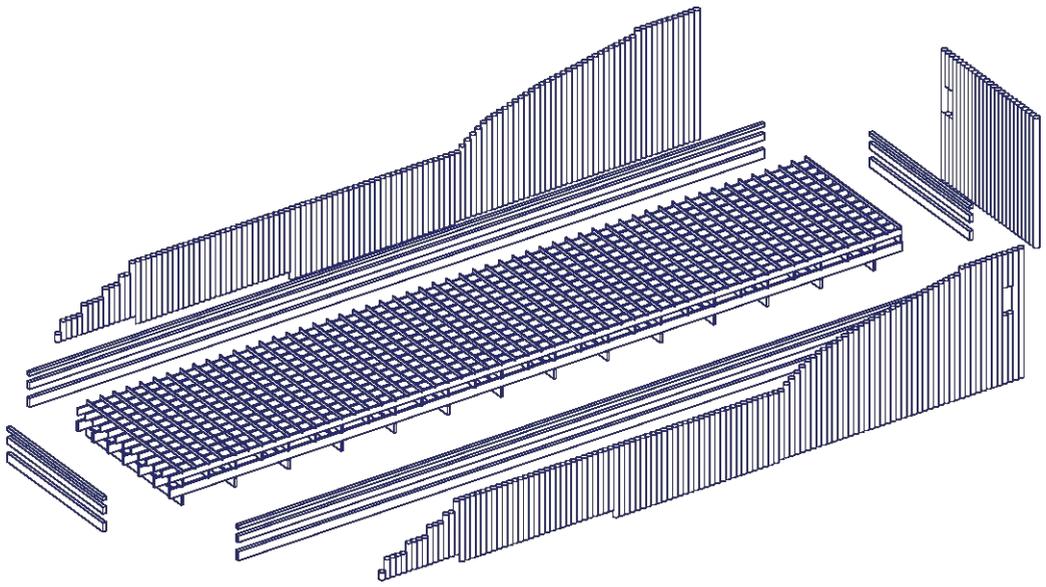


Abb.120 Verbindung zwischen der Stahlbetondecke und den Bohrpfehlen im Untergeschoss

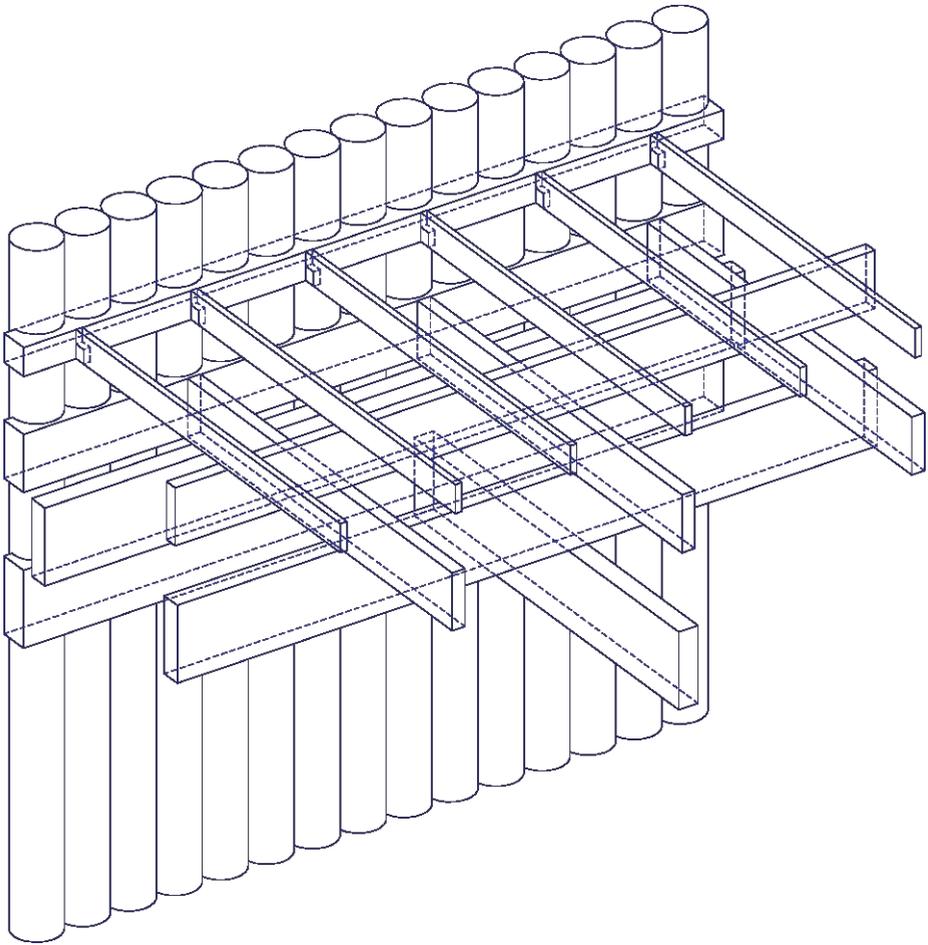


Abb.121 Umlaufender Betonrost als Balkenaufleger

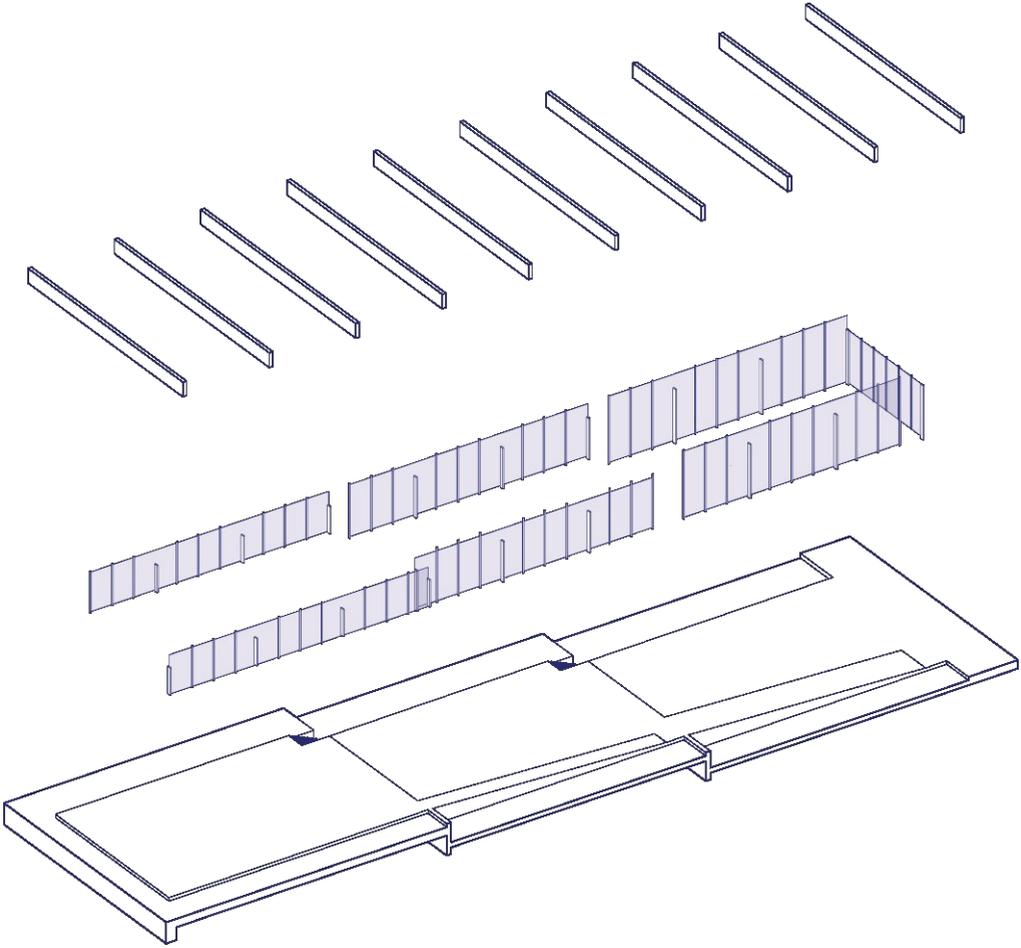


Abb.122 Gitterwände als lichtdurchlässige Trennelemente

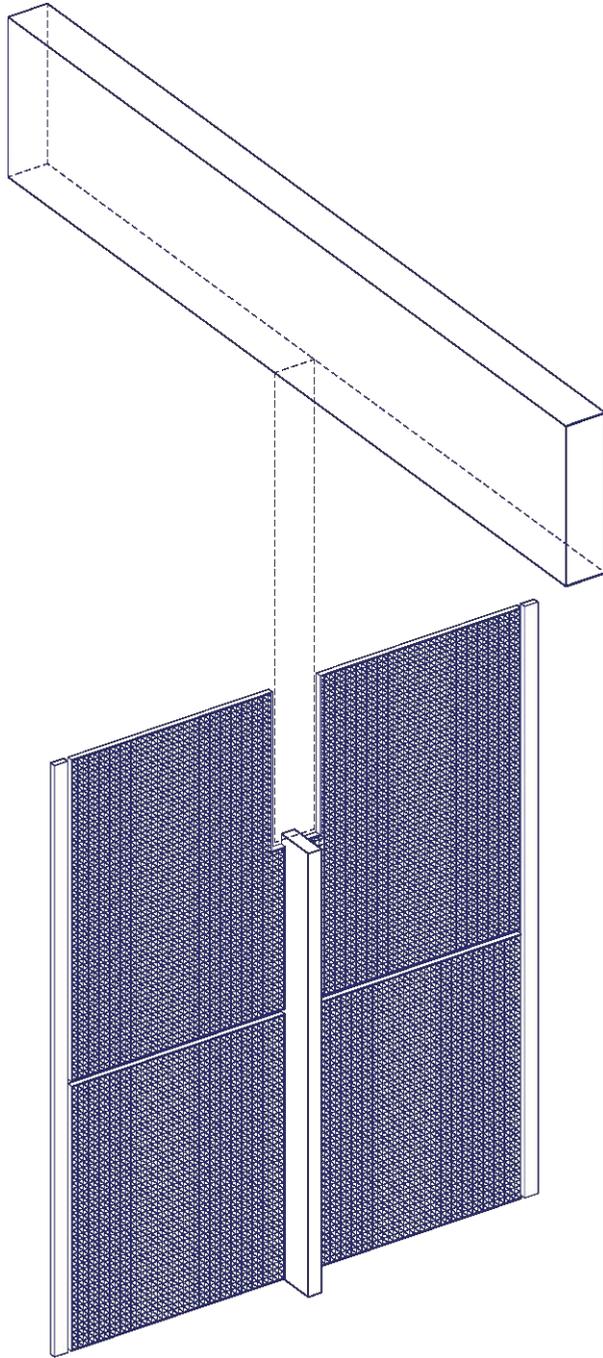


Abb.123 Detailausschnitt Gitterwandkonstruktion

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

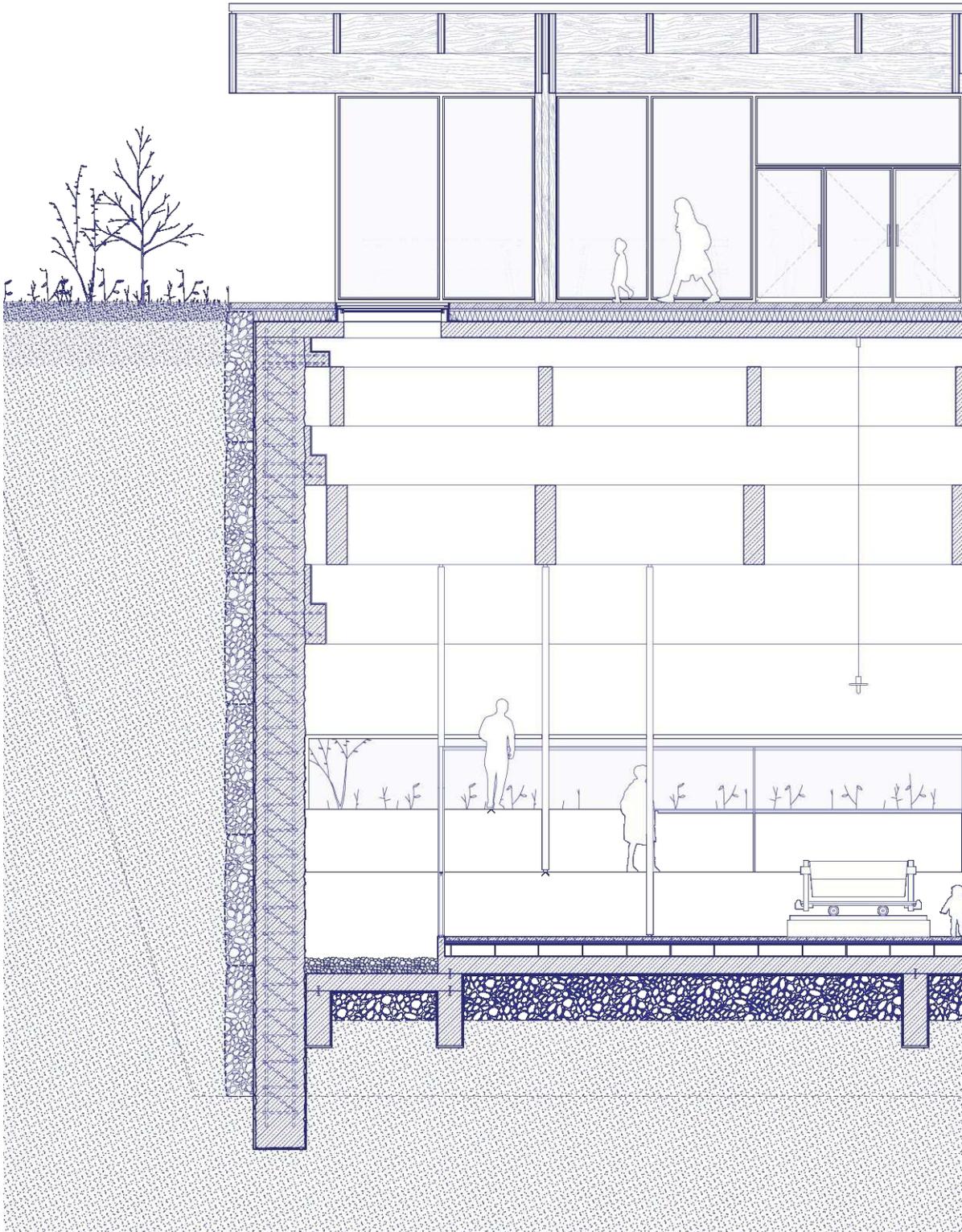
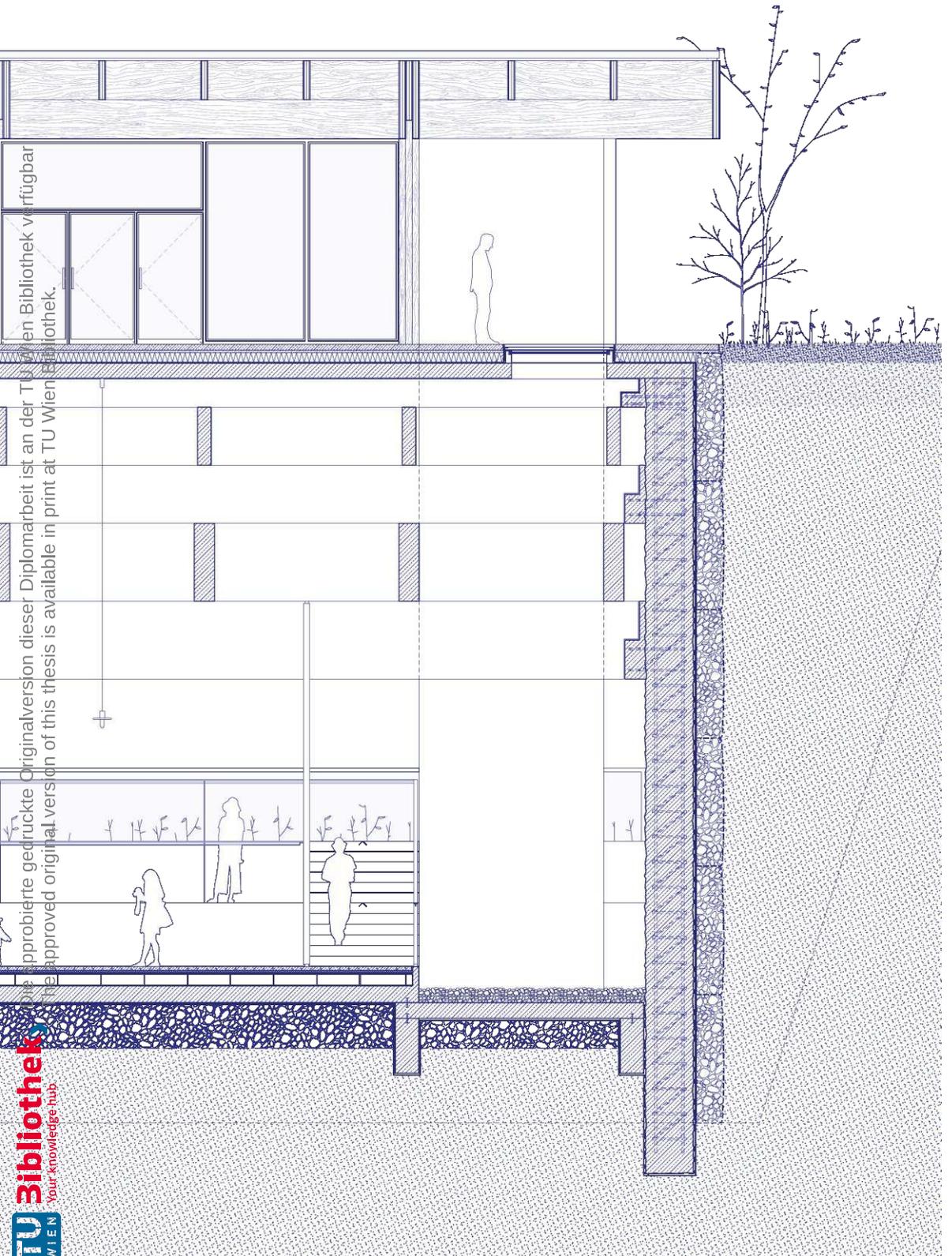


Abb. 124 Detail Querschnitt M 1:100



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

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



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

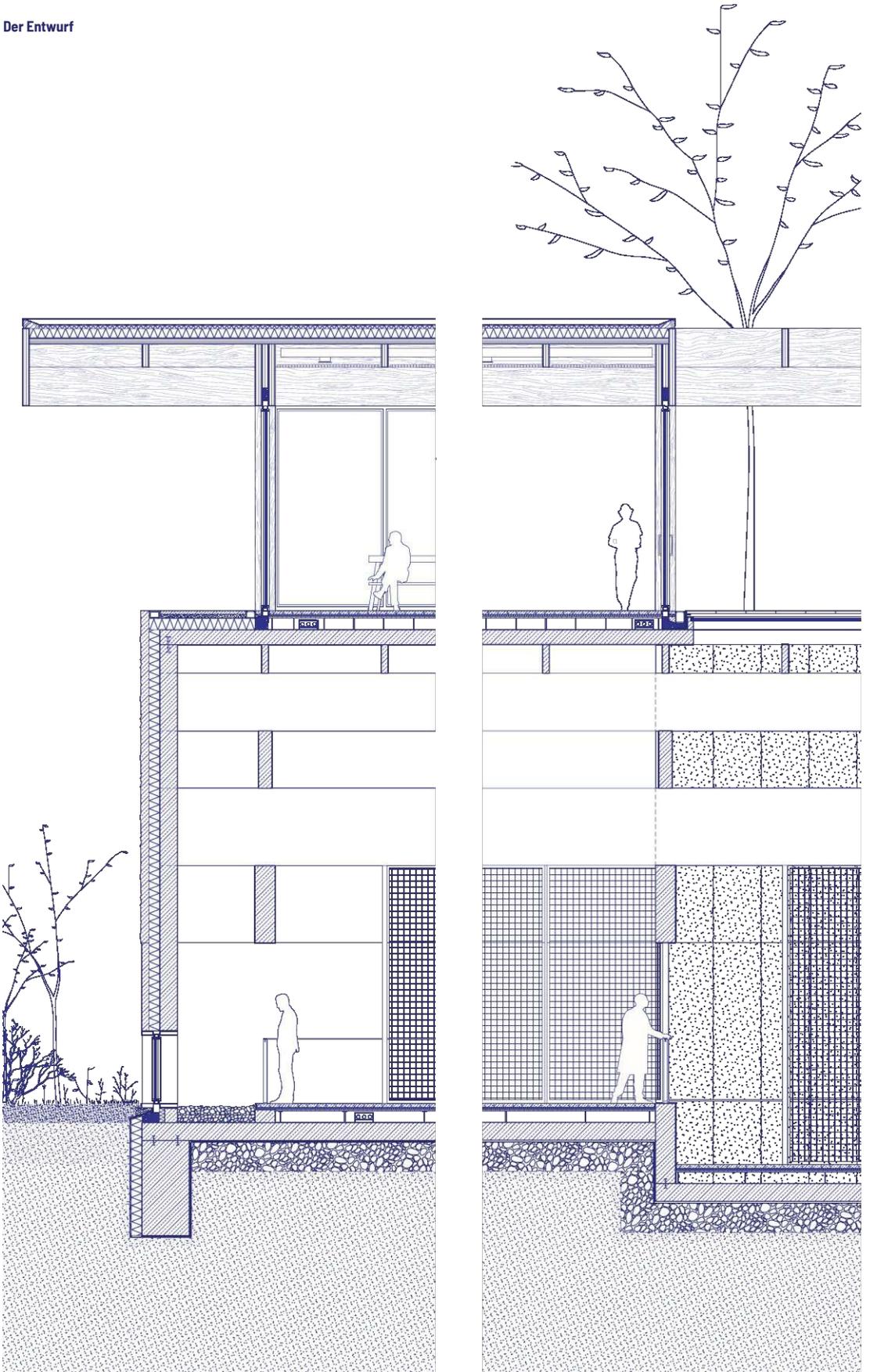
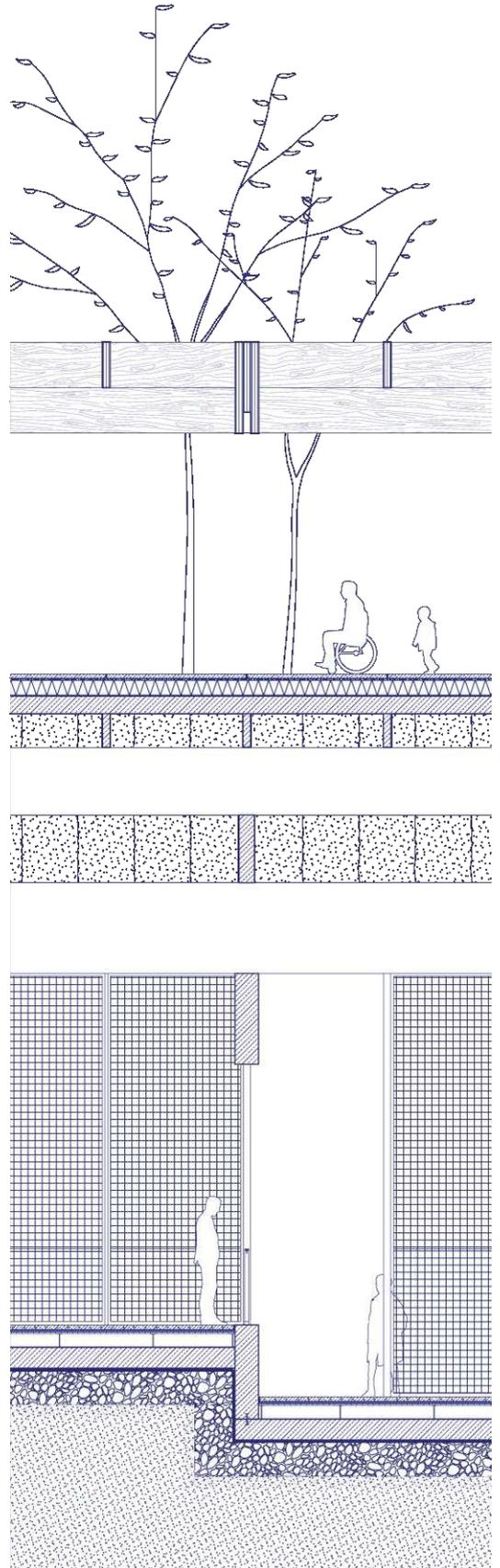
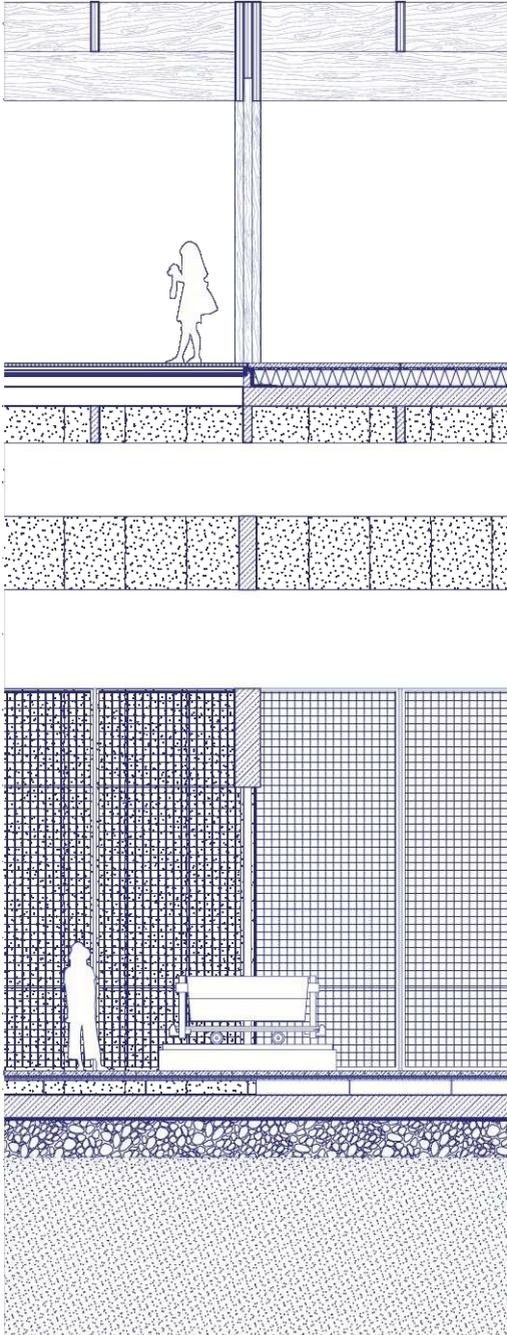


Abb. 125 Details Längsschnitt, Teil 1, M 1:100



Der Entwurf

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

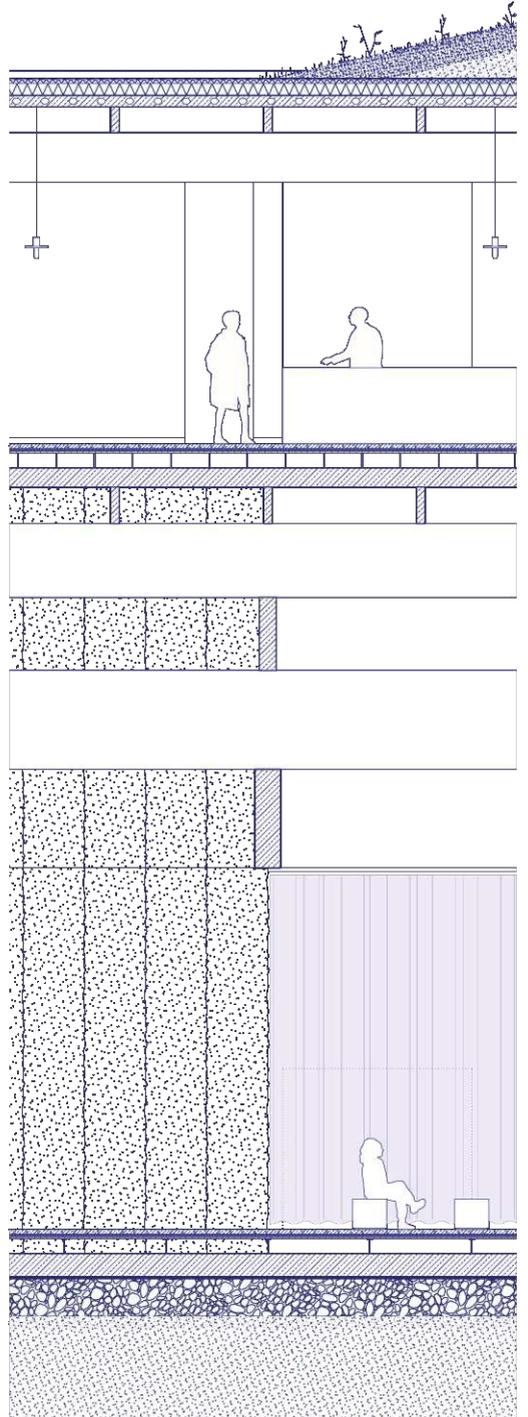
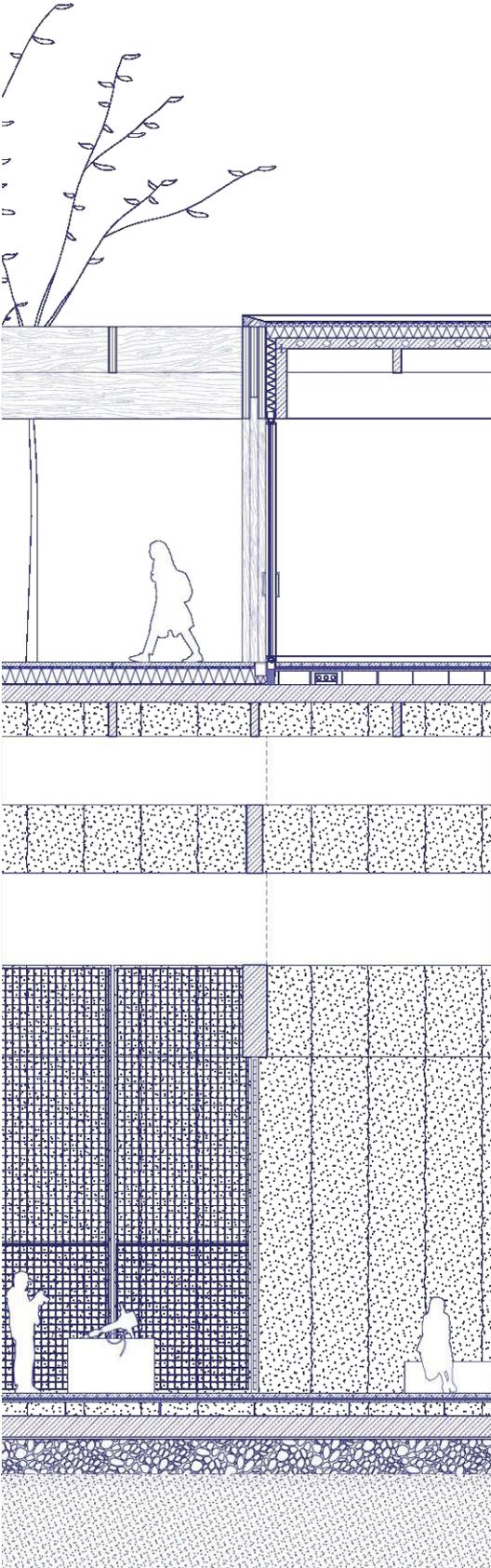
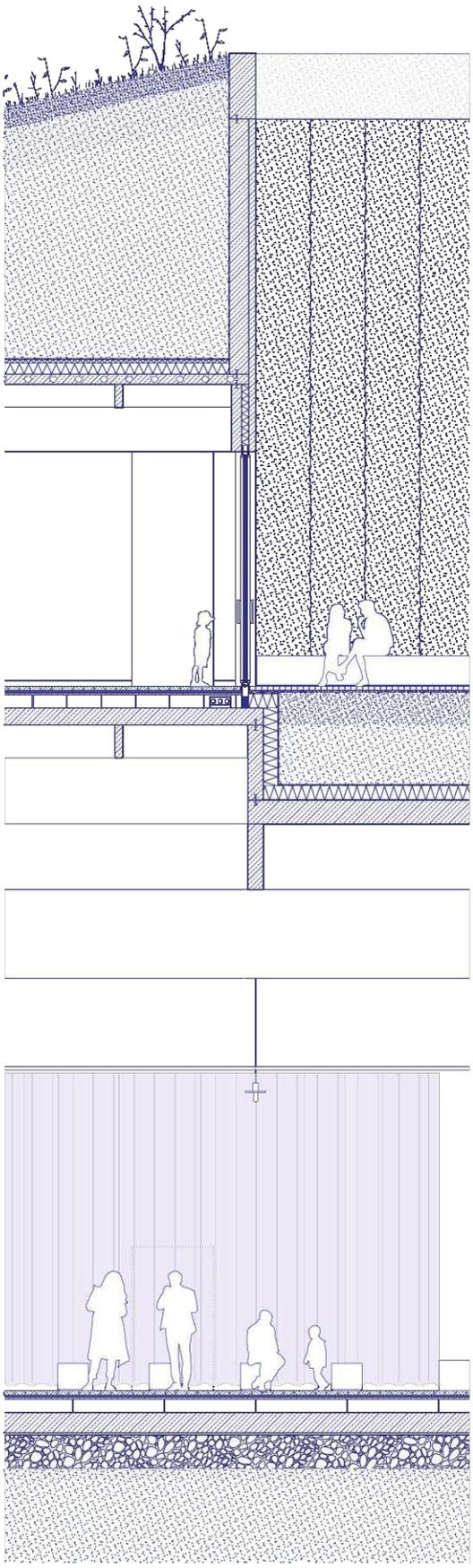
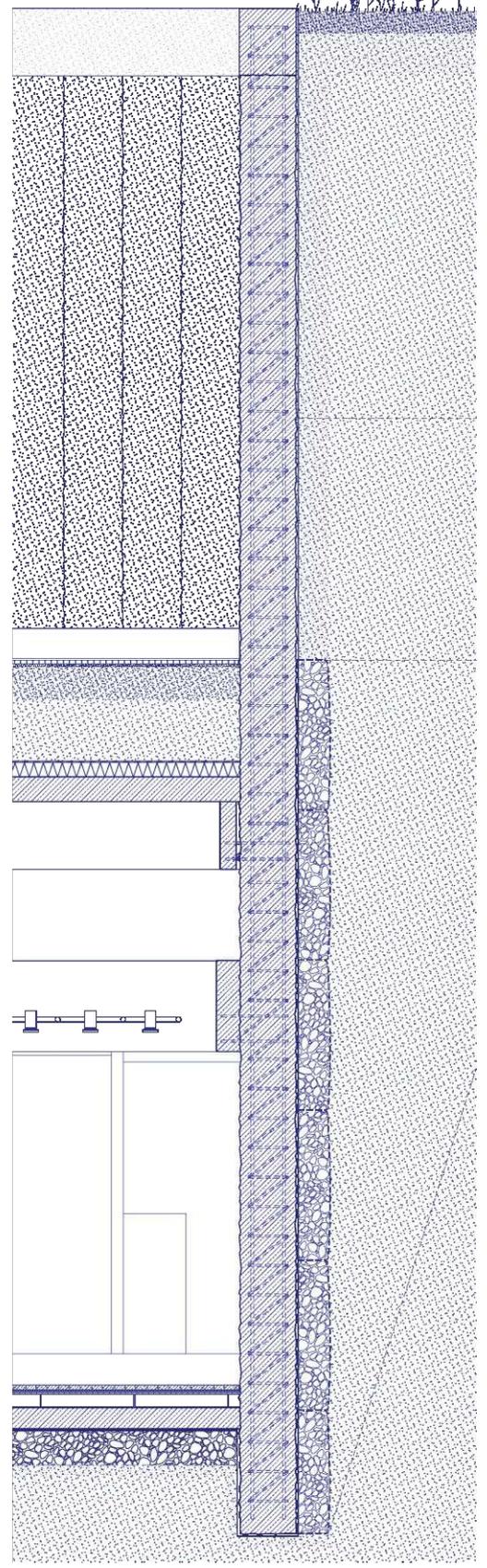


Abb. 126 Details Längsschnitt, Teil 2, M 1:100



ein Museum unter Ruineg



Aufbautenliste

Dachaufbau Café (o-u)

Bitumen-Dachbahn 2-lagig (UV-beständig)	2cm
Trennlage	-
Gefälledämmung	0-5cm
Dämmung	16cm
Brettsperrholzdecke	10cm
HKLS-Installationsebene / BSP-Rasterdecke	39cm
Abgehängte Decke (Stahlblech gelocht)	1cm

Dachaufbau Foyer (o-u)

Erdreich	0-450cm
Filtermatte	-
Drän- und Filterschicht	-
Abdichtungslage(durchwurzelungsfest)	2cm
Trennvlies	-
Gefälledämmung	0-5cm
Dämmung	16cm
Trennlage	-
Aufbeton	15cm
Spannbeton-Fertigteildecke	35/100cm
Stahlbetonträger	

Dachaufbau UG unter Innenraum (o-u)

Heizestrich geschliffen	7cm
Baufolie	-
Trittschalldämmung	3cm
OSB-Platte	2,2cm
Installationsebene/Unterkonstruktion	20cm
Stahlbetondecke	25cm
aufgelöste Balkendecke (Stahlbeton)	500cm

Dachaufbau UG unter Außenraum (o-u)

Betonplatte 200x200cm (Fertigteil)	6cm
Kiesbett gebunden	3cm
Trennvlies	-
Dachabdichtung 2-lagig	2cm
Dämmung	20cm
Stahlbetondecke	25cm
aufgelöste STB-Balkendecke	500cm

*o-u: von oben nach unten
*i-a: von innen nach aussen

Bodenaufbau UG (o-u)

Heizestrich geschliffen	7cm
Folie	-
Trittschalldämmung	3cm
OSB-Platte	2,2cm
Installationsebene/Unterkonstruktion	20cm
Stahlbetondecke	25cm
Trennfolie	-
Glasschaumschotter	50cm
Geovlies	-
Ausgleichsschicht	10cm

Wandaufbau Foyer (i-a)

Stahlbeton-Fertigteil(nichttragend)	15cm
Installationsebene	20cm
Stahlbeton-Bohrpfahl	80cm
Bituminöser Voranstrich	-
Bituminöse oder mineralische Abdichtung	-
Glasschaum gefüllter Wall-Bag	50cm
Erdreich / Hinterfüllung	-

Wandaufbau UG (i-a)

Stahlbeton-Bohrpfahl	80cm
Bituminöser Voranstrich	-
Bituminöse oder mineralische Abdichtung	-
Glasschaum gefüllter Wall-Bag	50cm
Erdreich / Hinterfüllung	-

Wandaufbau Fassade UG (i-a)

Stahlbeton Doppelwandelement (Fertigteil)	30cm
Stahlbetonschale innen(tragend)	18cm
Dämmung	12cm
Stahlbetonschale außen	

Wandaufbau Café (i-a)

Glasfassade (3-fach Isolierverglasung) mit Stahlprofil	10cm
---	------

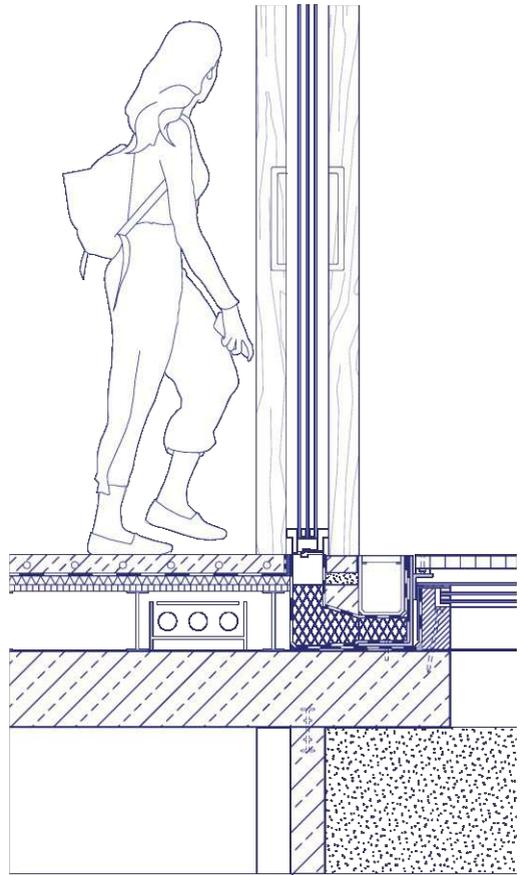
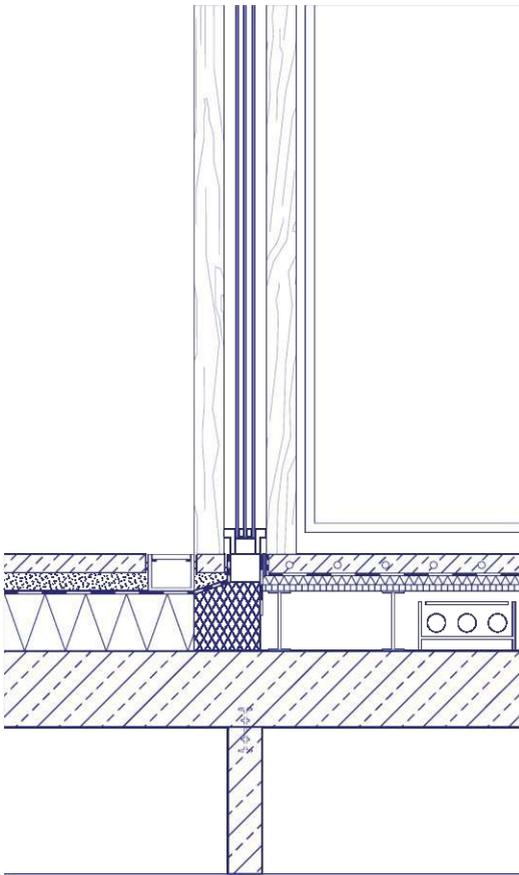
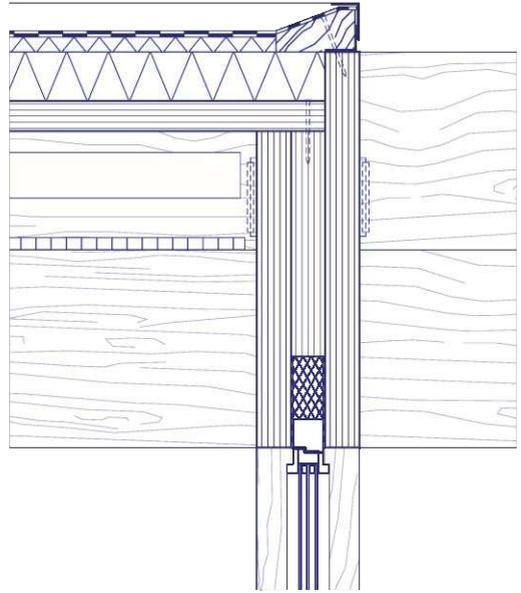
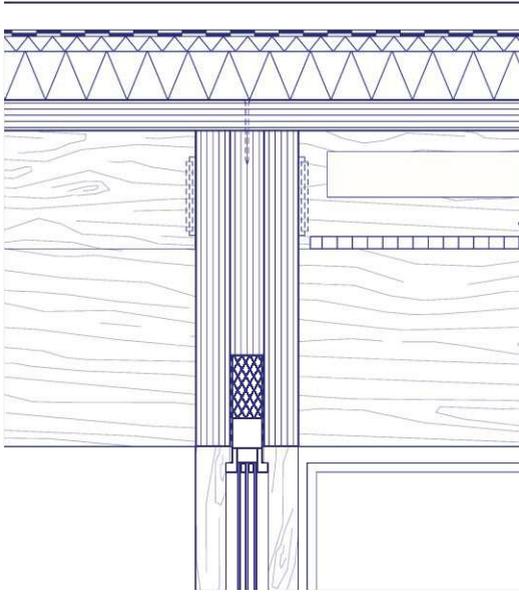


Abb. 127 Detail Längsschnitt Café, M 1:25

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

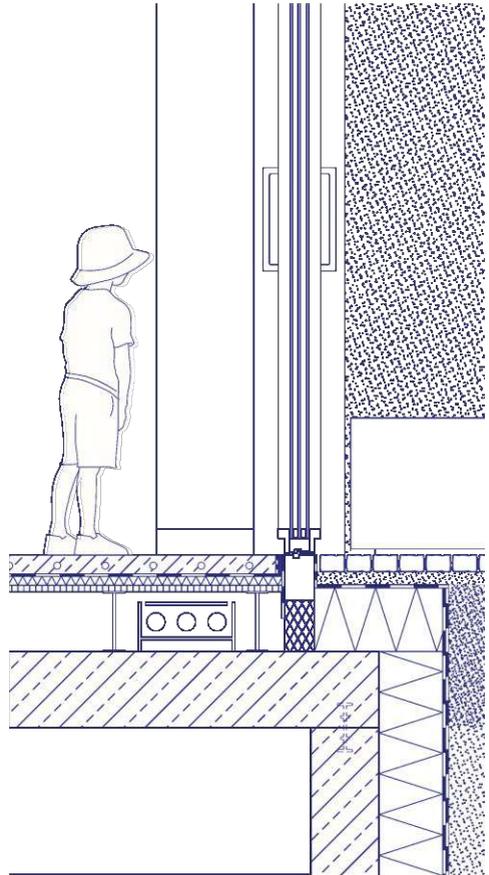
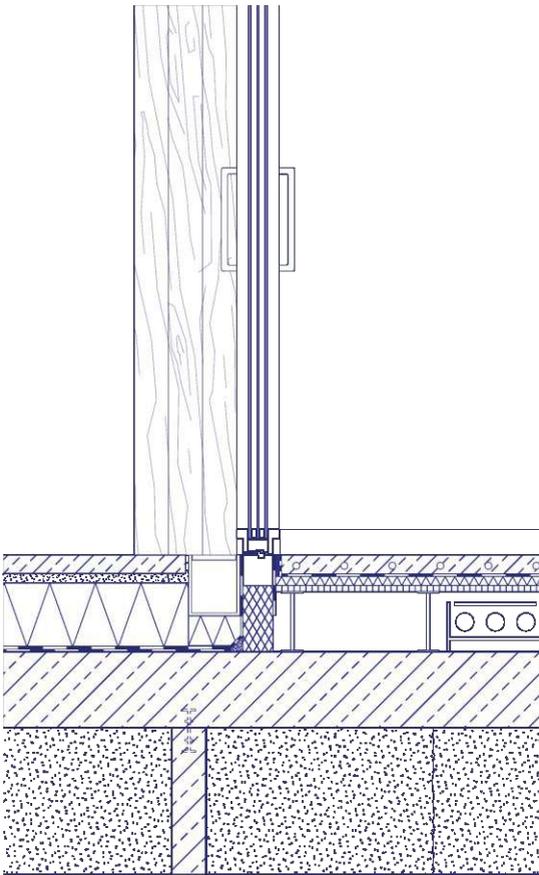
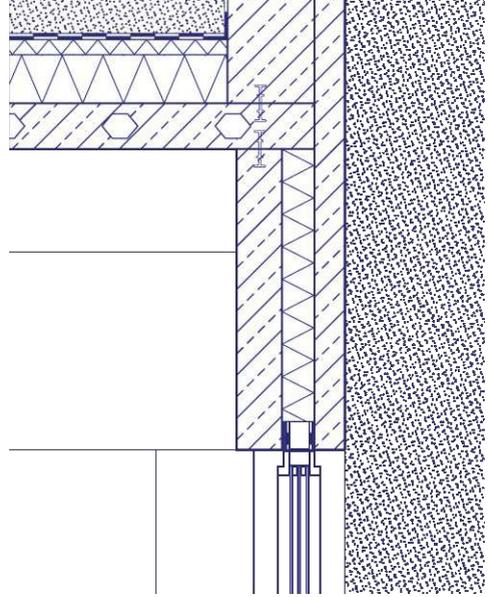
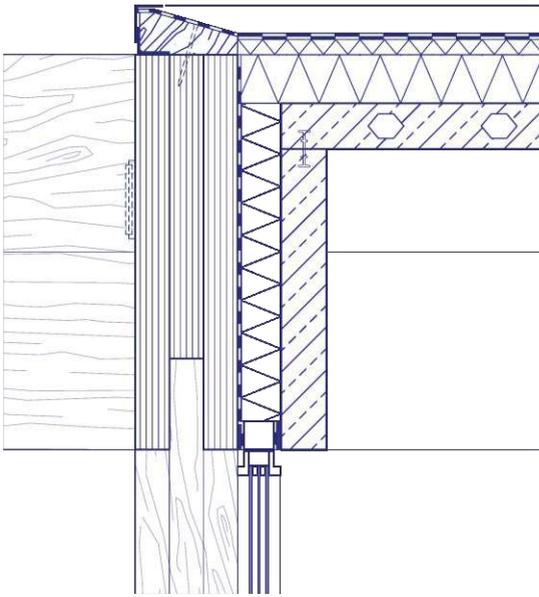


Abb. 128 Detail Längsschnitt Foyer, M 1:25

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

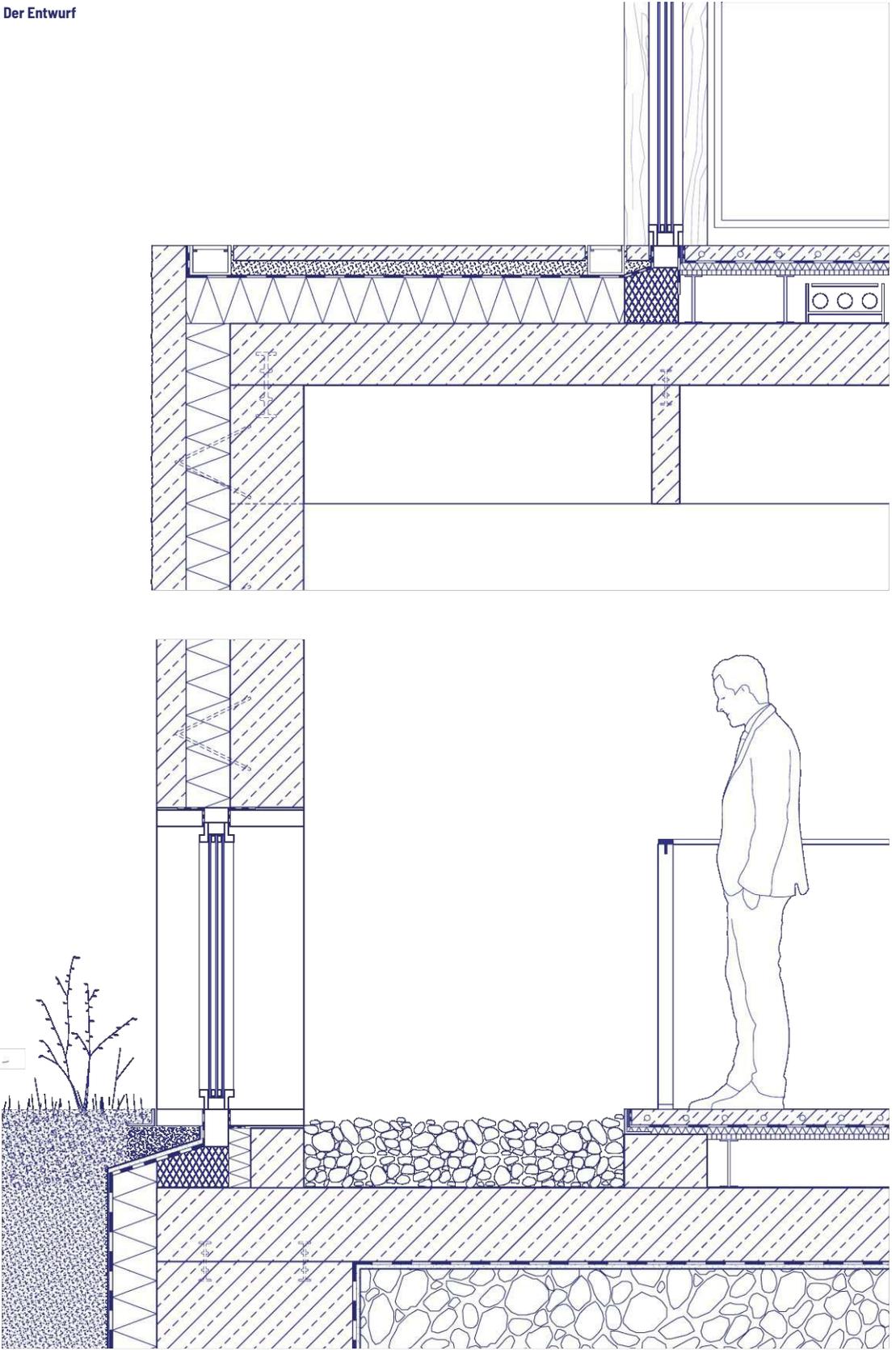


Abb. 129 Detail Längsschnitt Ausstellungsraum, M 1:25

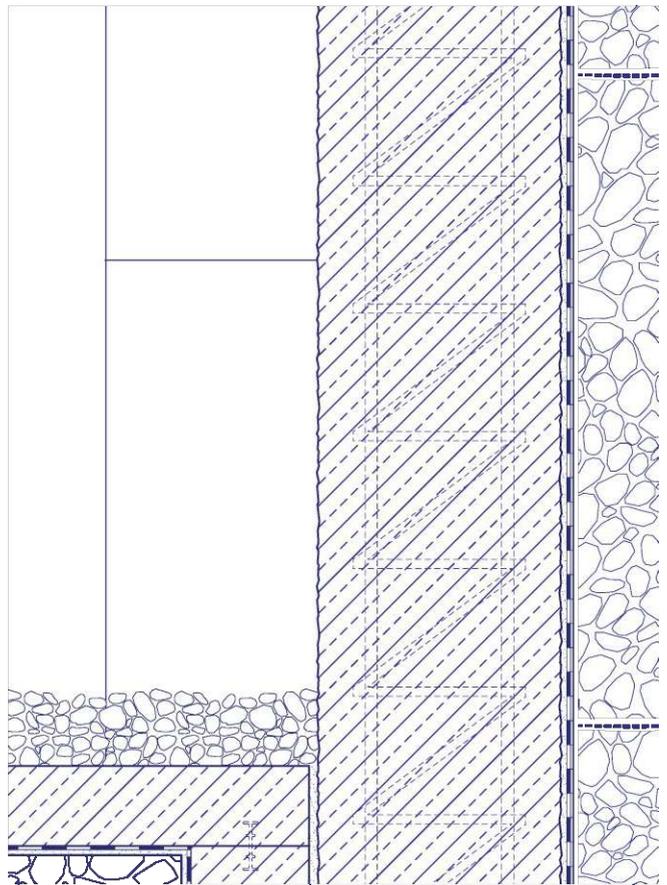
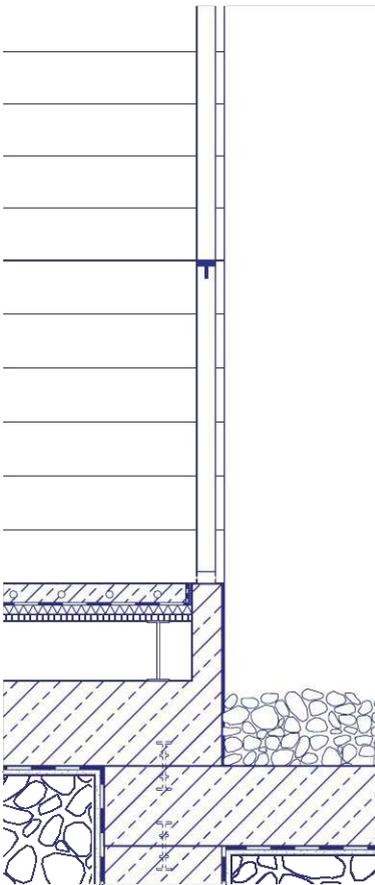
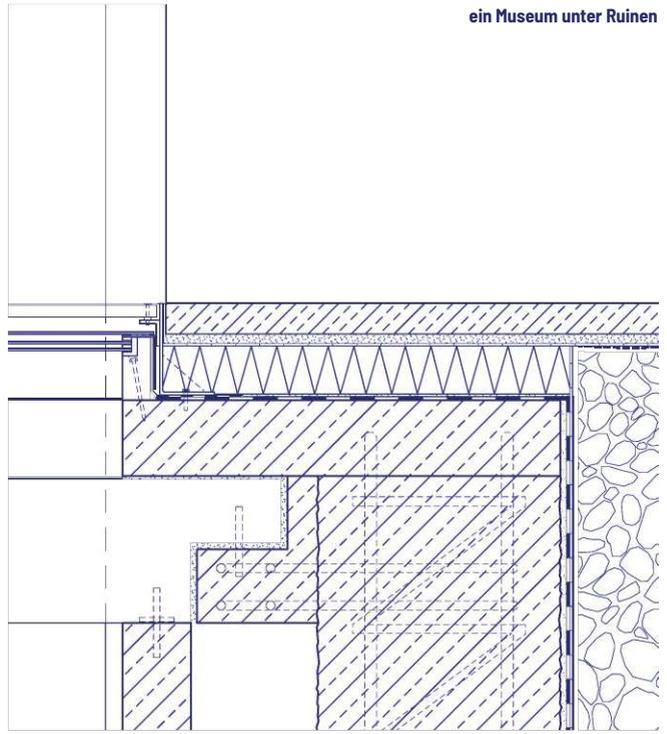
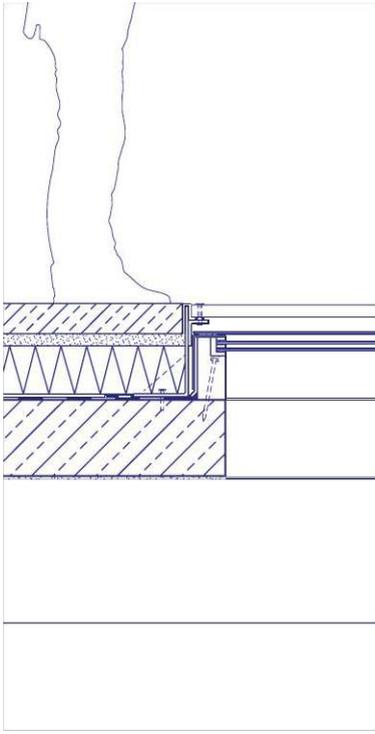


Abb. 130 Detail Längsschnitt Foyer, M 1:25



Druckte Originalversion dieser Dissertation ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar.
Printed original version of this thesis is available at TU Wien Bibliothek.





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

ANHANG

LITERATURVERZEICHNIS

CAIRNS, STEPHEN, *Buildings Must Die: A Perverse View of Architecture*, Place of publication not identified: MIT Press, 2017

SALMON, FRANK, *Building on Ruins: The Rediscovery of Rome and English Architecture*, Aldershot: Ashgate, 2000

LOWENTHAL, DAVID, *The Past Is a Foreign Country*, Cambridge: Cambridge University Press, 1985

HUNT, JOHN DIXON, *Gardens and the picturesque: Studies in the History of Landscape Architecture*, Cambridge: MA: MIT Press, 1992

SIEFERT, HANNES, *Mehrdeutigkeit: Die Ambiguität der Ruine*, in: *Archithese* 4.17, 2017

GERBER, ANDRI & KOCH, PHILIPPE, *Architektur muss als Ruine gedacht werden (...um politisch zu sein)*, in: *Archithese* 4.17, 2017

SARTRE, J.-P., & SCHÖNEBERG, H., *Das Imaginäre: Phänomenologische Psychologie der Einbildungskraft*. Hamburg: Rowohlt, 1994

INDERBITZIN, CHRISTIAN, *Die Ruine als Denkmodell*, in: *Archithese* 4.17, 2017

STURM, HERMANN, *Gegenwartsformen der Vergangenheit. Zu einer Ästhetik des Diversen*, in: *Bolz/van Reijen, Ruinen des Denkens, Denken in Ruinen*, Frankfurt am Main, 1996

RAULET, GERARD, *Die Ruinen im ästhetischen Diskurs der Moderne*, in: *Bolz/van Reijen, Ruinen des Denkens, Denken in Ruinen*, Frankfurt am Main, 1996

von MOOS, STANISLAUS, *Die Entdeckung der Stadt als Prozess. Rhetorik der Baustelle*, in: *Neue Zürcher Zeitung*, 22.09.2007

ADJMI, M., ROSSI, A., BERTOLOTTI, G., RATCLIFF, C., & LEW, S., *Aldo Rossi: drawings and paintings*, New York, Princeton Architectural Press, 1993

ROSSI, ALDO, *A scientific autobiography*, Cambridge, Mass, MIT Press, 1981

ISOZAKI, ARATA, *City Demolition Industry, Inc.* *South Atlantic Quarterly*, 2007

M.LEE, PAMELA, *Object to be destroyed. The work of Gordon Matta-Clark*, Cambridge, Massachusetts/ London 2001

BRINKMANN, ILKA, *De(kon)struieren*, in: *Archithese* 4.17, 2017

HSING, YOU-TIEN, *The Great Urban Transformation: Politics of Land and Property in China*, Oxford: Oxford University Press, 2010

KRAUSE, KARL-JÜRGEN, *Lexikon Denkmalschutz und Denkmalpflege*, Essen, 2011

FISCHER, F, MANFRED, *Das ewige Mahnmal, Die Ruine der Hauptkirche St. Nikolai in Hamburg*, in: Steinmetz, K.-J., *Vom Umgang mit kirchlichen Ruinen: Symposium und Ausstellung*, 1992

EDENSON, TIM, *Industrial Ruins: Aesthetics, Materiality and Memory*, Oxford:Berg, 2005

STORM, ANNA, *Postindustrial landscape scars*, New York: Palgrave Macmillan, 2014

BRAAE, ELLEN, *Beauty Redeemed, Recycling Post-Industrial Landscapes*, Basel: Ikaros Press, Risskov, 2015

ABRAMSON, DANIEL, *Obsolescence:Notes towards a history*, in: Moe, K., & In Smith, R. E., *Building Systems: Design Technology and Society*, Oxon England: Routledge,2012

SMITH, LAURAJANE, *Uses of Heritage*, London/New York: Routledge, 2010

GOLDHAGEN, WILLIAMS, SARAH, *Welcome to your world: how the built environment shapes our lives*, New York: Harper Collins, 2017

SUCALA, CRISTINA, *Petrila.Rezistența minei prin artă*, Text aus der Katalogausstellung *Shrinking cities in Romania-Romanian cities in decline*, Petrila, Rumänien, 1.05.2018

GRECU, MARIA,VOICHITA, *Ziua când au plecat minerii*, Text aus der Katalogausstellung *Shrinking cities in Romania-Romanian cities in decline*, Petrila, Rumänien, 1.05.2018

CLAUDE, BERNARD, zitiert in: Canguilhem,Georges, *On the normal and the pathological*,Trans. Carolyn Fawcett, New York:Zone Books, 1991

KULTERMANN, UDO, *Kenzo Tange:1946-1968; Architecture and Urban Design=Architektur und Städtebau*, Zürich(u.a): Verlang für Architektur Artemis, 1970

ONLINE QUELLEN

1. Anderson, Darran, Artikel: *Giovanni, Battista Piranesi*, in: *The Architectural Review*, 02.07.2018, <https://www.architectural-review.com/essays/reputations/giovanni-battista-piranesi> (24.08.2020)
2. Springfield Museums, Exhibition: *Fantastic Ruins: Etchings by Giovanni Battista Piranesi* <https://springfieldmuseums.org/exhibitions/fantastic-ruins-etchings-giovanni-battista-piranesi/> (25.08.2020)
3. Curtis, William Jr., Artikel: *The Classical ideals of Le Corbusier*, in: *The Architectural Review*, 21.09.2011 <https://www.architectural-review.com/architects/le-corbusier/the-classical-ideals-of-le-corbusier/> (30.08.2020)
4. Toynton, Evelyn, Artikel: *A love of desolation and ruins*, in: *Prospect Magazine*, 27.03.2014 <https://www.prospectmagazine.co.uk/magazine/ruin-lust-tate-britain/> (03.09.2020)
5. Philosophen Lexikon, Lexikon: David Hartley, 2020 <http://www.philosophenlexikon.de/david-hartley/> (05.09.2020)
6. Belz, Elaine, Blögeintrag: *Ruinenlust- Taking pleasure in ruins*, in: *Eebelz*, 04.09.2015 <https://eebelz.com/2015/09/04/ruinenlust-taking-pleasure-in-ruins/> (09.09.2020)
7. Wikipedia, Aufklärung Definition <https://de.wikipedia.org/wiki/Aufklärung#Epochenbildung> (01.10.2020)
8. Miami Dade Collage, Artikel: *History of Modernism, The forces that shaped modernism* https://www.mdc.edu/wolfson/academic/artsletters/art_philosophy/humanities/history_of_modernism.htm (14.10.2020)
9. Lubin, Gus, Artikel: *Why architect Le Corbusier wanted to demolish downtown Paris*, in: *Business Insider*, 21.08.2013 <https://www.businessinsider.com.au/le-corbusiers-plan-voisin-for-paris-2013-7> (20.10.2020)
10. Wikipedia, Ruinenwerttheorie Definition <https://de.wikipedia.org/wiki/Ruinenwerttheorie> (27.10.2020)
11. Frishberg, Hanna, Artikel: *The Failed Paradise: Pruitt-Igoe*. in: *Atlas Obscura*, 26.11.2013 <https://www.atlasobscura.com/articles/pruitt-igoe> (26.11.2020)
12. Wöhler, Till, Artikel: *Ningbo Museum by Pritzker prize winner Wang Shu*, in: *The Architectural Review*, 01.03.2010 <https://www.architectural-review.com/buildings/ningbo-museum-by-pritzker-prize-winner-wang-shu> (27.11.2020)
13. Garth, Clark, Artikel: *Architecture | Wang Shu's Ningbo Museum*, in: *Cfile*, 22.11.2013 <https://cfileonline.org/architecture-wang-shus-ningbo-museum/> (27.11.2020)
14. Wikipedia, Definition Denkmalpflege <https://de.wikipedia.org/wiki/Denkmalpflege> (08.12.2020)
15. Ouroussoff, Nicolai, Ausstellungs-Rückblick: *An Architect's Fear That Preservation Distorts*, in: *The New York Times*, 23.05.2011 <https://www.nytimes.com/2011/05/24/arts/design/cronocaos-by-rem-koolhaas-at-the-new-museum.html> (09.12.2020)
16. OMA, Ausstellungsbeschreibung: *Cronocaos, La Biennale di Venezia, 2010* <https://oma.eu/projects/venice-biennale-2010-cronocaos> (09.12.2020)
17. Hartmann, Schweizer, Rahel, Artikel: *Kolumba - Kunstmuseum des Erzbistums Köln*, in: *Next-room*, 26.11.2007 <https://www.nextroom.at/building.php?id=743&inc=artikel&sid=28041> (12.12.2020)
18. Berghorn, Frauke, Buchrezension: *Kontrast oder Verschmelzung? Bauen mit Ruinen heute*, Logos Verlag Berlin, in: *Logos Verlag*, 2016 <https://www.logos-verlag.de/cgi-bin/engbuchmid?isbn=4341&lng=eng&id=,> (16.01.2021)
19. Archplus, Online Ausgabe 173: *Shrinking Cities* <https://archplus.net/de/archiv/ausgabe/173/#article-603> (23.01.2021)

20. Leighninger, Robert, Buchrezension: *Industrial Ruins: Space, Aesthetics and Materiality*. Tim Edensor, in: *The Journal of Sociology & Social Welfare*: Vol. 33 : Iss. 2 , Article 21, 2006
<https://scholarworks.wmich.edu/jssw/vol33/iss2/21> (29.01.2021)
21. Nemeth, Ryan, Artikel: *RUINS: Postindustrial society*, in: *Territory Journal*, 16.01.2016
<https://www.territory.org/archive-1/2016/1/16/nhi9yhkigsbulrdn8jx2tz5jtwlwcm> (30.01.2021)
22. Foucault, Michael, Philosophischen Text: *Andere Räume*, in: Barck, Karlheinz u.a. (Hg.), *Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Ästhetik*, Leipzig, 1992
http://www.containerwelt.info/pdf/Foucault_AndereRaume.pdf (05.02.2021)
23. *Terrain Vague Definition*, in: *Terrain Vague Glossar*
<https://terrainvague.de/glossar> (05.02.2021)
24. Conlin, John H., Artikel: *Old Photo Album: A Forgotten Atlantis*, in: *Western New York Heritage*, 15.04.2008
https://www.wnyheritage.org/content/old_photo_album_a_forgotten_atlantis/index.html, (12.10.2022)
25. INSSE, statistische Daten: *Rumänien- ein Jahrhundert Geschichte, Statistikdaten*, in: *Nationales Institut Für Statistik Rumänien*, 21.12.2018
<https://insse.ro/cms/ro/content/rom%C3%A2nia-un-secol-de-istorie-date-statistic> (14.12.2022)
26. *Academia Română, Studie: Istoria tehnicii și a industriei românești-Mecanica, tehnicile de prelucrare și construcțiile*, Vol.1, Editura Academiei Române, București, 2019
https://academiaromana.ro/sectii/sectia08_tehnica/doc2020/IstoriaTehnicii/24IstoriaTehnicii-Vol1.pdf (14.12.2022)
27. Wikipedia, Definition *Mineriaden*
<https://de.wikipedia.org/wiki/Mineriaden> (14.12.2022)
28. Wikipedia, Definition *Postindustrielle Gesellschaft*
https://de.wikipedia.org/wiki/Postindustrielle_Gesellschaft (16.12.2022)
29. Wikipedia, Definition *Obsoleszenz*
<https://de.wikipedia.org/wiki/Obsoleszenz> (02.05.2022)
30. Dobraszczyk, Paul, Artikel: *The entropic city*, in: *ISRF Bulletin Issue XVIII: Here & Now, Then & There*, von Independent Social Research Foundation, 2015
https://issuu.com/isrf/docs/isrf_bulletin_issue_xviii/s/84858 (03.05.2022)
31. Böhme, Hartmut, Beitrag: *Die Ästhetik der Ruinen*, in: : D. Kamper / Chr. Wulf (Hg.): *Der Schein des Schönen*; Göttingen 1989, S. 287-304
<https://www.hartmutboehme.de/media/Ruinen.pdf> (04.05.2022)
32. Abramovic, Marina, *Performance: Freeing the memory*, 1975
<https://www.youtube.com/watch?v=pfeMdspSy7c&t=160s> (04.05.2022)
33. Ritte, Jürgen, Interview: *Ein Universum von Erinnerungen, auf Deutschlandfunkkultur*, 11.11.2013
https://www.deutschlandfunkkultur.de/interview-mit-proust-forscher-ein-universum-von-erinnerungen.954.de.html?dram:article_id=268455 (05.05.2022)
34. Wikipedia, *Alois Riegl*
https://de.wikipedia.org/wiki/Alois_Riegl (07.05.2022)
35. Bacher, Ernst, Text: *Alois Riegl und die Denkmalpflege*, aus: ders. (Hrsg.): *Kunstwerk oder Denkmal, Alois Riegls Schriften zur Denkmalpflege*, Wien, Köln, Weimar 1995, S.13-48 (Auszug)
https://kunstgeschichte.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/i_kunstgeschichte/Bilder_IKG/Bilder_Institutereignisse/Institutereignisse_2015/E._Bacher_-_Alois_Riegl.pdf (07.05.2022)
36. Wikipedia, *Elisabeth Kübler-Ross*
https://de.wikipedia.org/wiki/Elisabeth_Kübler-Ross (09.05.2022)
37. Jujan, Constantin; Svoboda, Tiberiu, Buch: *Mina Petrila-150 de ani de activitate în mine-ritul industrial*, Grafica Plus, Cetate Deva, 2009
https://issuu.com/cojmanvalter/docs/150_ani_mina_petrila (20.06.2022)

38. *Blogspot Valea Jiului: Trecut, prezent și viitor*, Author:Unbekannt, *Blögeintrag: Scurt istoric al mineritului în Valea Jiului*, in: *Valea Jiului Blogspot*, 19.10.2012 und 27.06.2007 <http://valeajiului.blogspot.com/2012/10/scut-istoric-al-mineritului-in-valea.html> und <http://valeajiului.blogspot.com/2007/06/scurt-istoric-al-mineritului-n-valea.html> (29.06.2022)
39. Guta, Daniel, *Zeitungsartikel: Povestea „aurului negru, care a schimbat Valea Jiului. Cum a fost colonizat ținutul sălbatic al momârlanilor*, in: *Ziarul Adevărul Online*, 22.12.2021 <https://adevarul.ro/stiri-locale/hunedoara/povestea-aurului-negru-care-a-schimbat-valea-2139915.html> (30.06.2022)
40. Wikipedia, *Petrila* <https://de.wikipedia.org/wiki/Petrila> (02.07.2022)
41. *Petrila Stadt Webseite*, Author: Unbekannt, *Online-Artikel: Petrila Gemeinschaft*, 07.02.2020 <http://www.orasulpetrila.ro/portal/hunedoara/petrila/portal.nsf/AllByUNID/000013FE?OpenDocument> (02.07.2022)
42. Lazăr, Maria; Faur, Florin, *Konferenzbeitrag: Petrila mine's industrial heritage- source of sustainable development for the community*, University of Petroșani, Juni 2016, in: *Researchgate* (04.07.2022) https://www.researchgate.net/publication/304022568_PETRILA_MINE%27S_INDUSTRIAL_HERITAGE_-_SOURCE_OF_SUSTAINABLE_DEVELOPMENT_FOR_THE_COMMUNITY
43. *Fading Borders Ausstellung, Ausstellungsbeschreibung: Fading Borders Ausstellung, Rumänische Pavillion*, in: *La Biennale di Venezia, Venedig, 2021* <https://www.labiennale.org/en/architecture/2021/romania> (10.06.2022)
44. Danciu, Mihai, Gaiță, Loredana, *Artikel: How Petrila turned into a Planet. From activism to a culturally-based heritage regeneration programme*, in: *Architectura 1906*, 07.02.2019 <https://arhitectura-1906.ro/2019/02/cum-a-devenit-petrila-o-planeta-de-la-activism-la-program-de-regenerare-a-patrimoniului-prin-initiative-culturale-2/> (05.07.2022)
45. *Agerpres Romania*, Author: Unbekannt, *Pressebericht: DESTINAȚIE:ROMÂNIA/Județul Hunedoara: Municipiile Petroșani, Vulcan, Lupeni și Brad*, in: *Agerpres România*, 15.09.2014 <https://www.agerpres.ro/destinatia-romania/2014/09/15/destinatia-romania-jude-tul-hunedoara-municipiile-petrosani-vulcan-lupeni-si-brad-11-24-38> (05.07.2022)
46. Rădulescu, Mircea, *Artikel: Am coborât în mină și am înțeles cât de prafe viața de miner*, in: *Vice*, 06.08.2015 <https://www.vice.com/ro/article/53bzjn/am-coborat-in-mina-si-am-inteles-cat-de-praf-e-viata-de-miner-253> (07.07.2022)
47. Wikipedia, *Mina Petrila* https://ro.wikipedia.org/wiki/Mina_Petrila (09.07.2022)
48. *Tiroler Tageszeitung*, *Zeitungsartikel: Älteste Kohlemine Rumäniens macht nach 156 Jahren dicht*, Author: Unbekannt, in: *Tiroler Tageszeitung*, 30.10.2015 <https://www.tt.com/artikel/10702357/aelteste-kohlemine-rumaeniens-macht-nach-156-jahren-dicht> (09.07.2022)
49. Cojan, Liviu, *Zeitungsartikel: Minele din Valea Jiului au ajuns la o producție de circa 1.000 de tone de cărbune pe zi*, in: *Digi24*, 10.03.2022 <https://www.digi24.ro/stiri/economie/energie/minele-din-valea-jiului-si-au-revenit-si-produc-circa-1-000-de-tone-de-carbune-pe-zi-1867199> (10.07.2022)
50. Stoian, Ina, Dascălu, Dragoș, *Artikel: Patrimoniul industrial ca sursă de regenerare. Extracția minieră Petrila*, in: *Arhitectura 1906*, 06.09.2013 <https://arhitectura-1906.ro/2013/09/patrimoniul-industrial-ca-sursa-de-regenerare-extractia-miniera-petrila/> (12.07.2022)

51. *Machbarkeitsstudie Petrila, Studiu de fezabilitate- păstrarea, punerea în securitate si conversia funcțională a structurilor cu valoare patrimonială, București-Cluj Napoca, 2013*
<https://dokumen.tips/documents/spf-petrila-o-comunitate-pentru-tineri-considernd-cf-mina-este-n-curs-de.html?page=28>, Seite 28 (12.07.2022)
52. Wikipedia, Industriedenkmal
<https://de.wikipedia.org/wiki/Industriedenkmal> (14.07.2022)
53. Tate Museum, Beschreibung der KünstlerInnen: Who are Hilla and Bernd Becher?
<https://www.tate.org.uk/art/artists/bernd-becher-and-hilla-becher-718/who-are-bechers> (14.07.2022)
54. Wikipedia, Ruhrbergbau
<https://de.wikipedia.org/wiki/Ruhrbergbau> (20.09.2022)
55. Latz und Partner Landschaftsarchitekturbüro, Artikel:Landschaftspark Duisburg Nord, DE <https://www.latzundpartner.de/de/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/> (20.09.2022)
56. Landschaftspark Duisburg-Nord Webseite
<https://www.landschaftspark.de/besucherinformationen/landschaftspark/> (20.09.2022)
57. RieglerRiewe Architekturbüro, Artikel: Museumsgebäude_Schlesisches Museum
<https://rieglerriewe.co.at/de/projekte/kultur-und-bildung/61-schlesisches-museum> (22.09.2022)
58. Baunetzwissen, Artikel: Schlesisches Museum in Katowice
<https://www.baunetzwissen.de/glas/objekte/kultur/schlesisches-museum-in-katowice-4059895> (22.09.2022)
59. Brinkmann, Ulrich, in: *Bauwelt, Bauwelt 27, 2014*
<https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Schlesisches-Museum-Kattowitz-Riegler-Riewe-2159141.html> (22.09.2022)
60. Wikipedia, Definition Yakisugi
<https://de.wikipedia.org/wiki/Yakisugi> (02.02.2022)
61. Wikipedia, Definition Grubenausbau
<https://de.wikipedia.org/wiki/Grubenausbau> (04.02.2022)

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Fotografien und Darstellungen von Anca Leu, mit Ausnahme folgender Abbildungen:

- Abb.01 Foto: Gabriel Amza, Genius Loci Fotoausstellung, Petrila, Rumänien, 2014
<https://www.lomography.com/magazine/314540-the-pursuit-of-the-spirit-of-jiu-valley-an-interview-with-gabriel-amza> (03.09.2020)
- Abb.03 Foto: Kevin Faingnaert, Kohlebergwerk, Lupeni, Rumänien, 2019
<https://kevinfaingnaert.com/Projects>, (03.09.2020)
- Abb.04 Zeichnung: Giovanni Battista Piranesi, Tempio della Tosse, 1760
<https://pictures.abebooks.com/GALERIEFACH/30498689306.jpg> (07.09.2020)
- Abb.05 Wandgemälde: Giulio Romano, Sala dei Giganti, Palazzo del Te, Mantua, Italien, 1532-1535
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Giulio_Romano_-_View_of_the_Sala_dei_Giganti_%28north_wall%29_-_WGA09553.jpg (09.09.2020)
- Abb.06 Foto: Mow Cop Folly, Cheshire/Staffordshire, Vereinigtes Königreich, 1754 gebaut, Dave Martin Collection, 1910
<https://thefollyflaneuse.com/mow-cop-folly-cheshire-staffordshire-border/> (12.09.2020)
- Abb.07 Gemälde: Caspar David Friedrich, Ruine der Abtei Eldena bei Greifswald von Osten, 1836
<https://skd-online-collection.skd.museum/Details/Index/912864> (15.09.2020)
- Abb.08 Foto: Le Corbusier, Le Plan Voisin, 1925
<https://www.archdaily.com/149885/why-politics-matter-le-corbusier-fascism-and-ubs/207a>, (25.09.2020)
- Abb.09 Zeichnung: Le Corbusier, Skizze von Akropolis, 1911
<https://i.pinimg.com/originals/f8/ee/54/f8ee54177595932911e63c6d89967b92.jpg> (03.10.2020)
- Abb.10 Foto: Louis Kahn, Parlament in Dhaka, Bangladesh, 1962-1983
<https://www.yatzer.com/even-brick-wants-be-something-louis-kahn/slideshow/8> (14.10.2020)
- Abb.11 Zeichnung: Aldo Rossi, "Dieses ist lange her: Ora questo e perduto", 1975
<https://drawingmatter.org/dieses-ist-lange-her-ora-questo-e-perduto/> (17.10.2020)
- Abb.12 Illustration: Arata Izozaki, Tsukuba Center in Ruins I-III, Siebdruck, 1985
https://archithese.ch/ansicht/faszination-ruine.html?page_g43117=3?config=3 (19.10.2020)
- Abb.13 Photomontage, Gordon Matta-Clark, Conical Intersect, Paris, Frankreich, 1975
<https://publicdelivery.org/matta-clark-conical-intersect/> (22.10.2020)
- Abb.14 Foto: Marc Petitjean, Gordon Matta-Clark- Conical Intersect, Paris, Frankreich, 1975
<https://publicdelivery.org/matta-clark-conical-intersect/> (24.10.2020)
- Abb.15 Fotos: Pruitt-Igoe Anlage, U.S. Department of Housing and Urban Development, St. Louis, Missouri, United States, April 1972
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/98/Pruitt-igoe_collapse-series.jpg (27.10.2020)
- Abb.16 Foto: Wang Shu, Ningbo Museum, China, 2008
<https://www.architectural-review.com/buildings/ningbo-museum-by-pritzker-prize-winner-wang-shu>, (25.11.2020)
- Abb.17 Foto: Wanddetail, Wang Shu, Ningbo Museum, China, 2008
<https://cfileonline.org/architecture-wang-shus-ningbo-museum> (05.11.2020)
- Abb.18 Foto: Die Suche nach Materialien in den Dorfruinen, Ningbo, China, Foto: Jiakun Architekten
<https://www.archdaily.com/942622/wang-shus-works-on-contemporary-chinese-architecture-with-recycled-materials>, (25.11.2020)
- Abb.19 Foto: OMA, CronoCaos Ausstellung, New Museum, New York, USA, 2011
<https://cdn.sanity.io/images/5azy6oei/production/05c9ab9acecb55a318c555e-12a7655f375bda3bb-3470x2282.jpg> (12.12.2020)
- Abb.20 Ausstellungsplakat: OMA, CronoCaos Ausstellung, New Museum, "Authentic vs. Restored" Ausstellungsplakat, 2011
<https://www.designboom.com/architecture/rem-koolhaas-on-preservation-fest-tarch-2011/> (12.12.2020)

- Abb.21 Foto: Peter Zumthor, Kolumba Museum, Köln, Deutschland, 2007 (27.11.2020)
<https://divisare.com/projects/349228-peter-zumthor-rasmus-hjortshoj-kolumba-museum>
- Abb.22 Foto: Yves Marchand/ Romain Meffre, Michigan Theater, Detroit, USA, 2007
<http://www.marchandmeffre.com/detroit> (28.01.2021)
- Abb.23 Foto: Yves Marchand/ Romain Meffre, Fort Wayne Hotel, Detroit, USA, 2007
<http://www.marchandmeffre.com/detroit> (28.01.2021)
- Abb.24 Foto: Yves Marchand/ Romain Meffre, Anstrichhalle einer Autofabrik des Unternehmers Fisher Brothers, Detroit, USA, 2007
<https://www.spiegel.de/geschichte/verlassenes-detroit-die-wrack-stadt-a-947001.html#fotoSTrecke-914e8af9-0001-0002-0000-000000106874> (28.01.2021)
- Abb.25 Foto: Yves Marchand/ Romain Meffre, Fisher Body 21 Fabrik, Detroit, USA, 2007
<http://www.marchandmeffre.com/detroit> (28.01.2021)
- Abb.26 Foto: Thomas Jorion, Kombini Fotoserie, Verlassene Stadtviertel in Japan, 2009
<https://thomasjorion.com/en/collection/kobini-en/> (05.02.2021)
- Abb.27 Foto: Adrian Catu, Kohlebergwerk, Petrila, Rumänien, „Life after coal“ Fotoserie, 2015
<https://www.dor.ro/valea-jiului-dincolo-de-mina/> (29.09.2022)
- Abb.28 Fotocollage: WWF- Foto 1: historisches Bild, Foto 2: Jochen Tack, Zeche Zollverein, Essen, DE
<https://blog.wwf.de/kohleausstieg-strukturwandel/> (29.09.2022)
- Abb.29 Foto: ArchitektInnen auf dem Baustellengelände des Stahlwerks Hunedoara, Rumänien, 1952, (Foto aus dem Album „Architektur“ in der BRD, ESPLA, 1952)
<https://arhitectura-1906.ro/2016/12/consacrarea-fracturii-momentul-1952/> (04.10.2022)
- Abb. 30 Diagramm: Anca Leu, Erwerbstätigkeit nach Wirtschaftszweigen (1950-2017), Quellen: National Institute of Statistics, „Rumänien, ein Jahrhundert Geschichte: Statistik“, S. 49
<https://insse.ro/cms/ro/content/rom%C3%A2nia-un-secol-de-istorie-date-statistice> (04.10.2022)
- Abb.31 Foto: Gabriel Amza, Genius Loci Fotoausstellung, Petrila, Rumänien, 2016
- Abb.32 Foto: Ioana Carlig, „Post Industrial Stories Fotoserie“, Petrila, Rumänien, 2015
<https://www.ioanacarlig.ro/post-industrial-stories#1> (10.10.2022)
- Abb.33 Diagramm: Anca Leu, Von Industrie zur Post-Industrie, Quellen für das Diagramm:
<https://fred.stlouisfed.org/> und <https://insse.ro/cms/ro/> (04.10.2022)
- Abb.34 Filmplakat: Dokumentarfilm „Planeta Petrila“, Regisseur Andrei Dăscălescu, 2016
<https://www.themoviedb.org/t/p/original/gOqZtxk0sSCsTn4oiDIJYbGFVAK.jpg> (10.10.2022)
- Abb.35 Fotos: Dokumentarfilmausschnitte „Planeta Petrila“, Regisseur Andrei Dăscălescu, 2016
https://www.youtube.com/watch?v=0mpMHKZCNuc&ab_channel=PlanetaPetrila (10.10.2022)
- Abb.36 Foto: Marin Raica, „Post Industrial Stories Fotoserie“, Gorj, Rumänien, 2014
<https://www.calvertjournal.com/lists/list-item/5071/post-industrial-stories> (12.11.2022)
- Abb.40 Foto: historisches Bild des Jiu Flusses und des Berkwerks in Petroșani, Rumänien
<https://www.flickr.com/photos/robintelro/albums/72157634337709260> (04.01.2023)
- Abb.41 Foto: historisches Bild der Eisenbahnlinien in Petroșani, Rumänien
<https://www.flickr.com/photos/robintelro/albums/72157634337709260> (04.01.2023)
- Abb.42 Foto: historisches Bild Petrila, Rumänien
<https://www.flickr.com/photos/robintelro/albums/72157634337709260> (04.01.2023)
- Abb.43 Diagramm: Anca Leu, Bergbau und andere Dienstleistungen im Jiu-Tal, Quellen:
https://issuu.com/cojmanvalter/docs/150_ani_mina_petrila (05.01.2023)
- Abb.45 Foto: die Stadt Petrila und die umliegende Landschaft, Rumänien
<https://earth.google.com/web/@45.44026659,23.37437857,632.10325137a,1954.34723037d,35y,-0h,0t,0r> (10.10.2022)
- Abb.46 Foto: Kevin Faingnaert, „La Vallée du Jiu“ Fotoserie, Lupeni, Rumänien, 2018
<https://www.fisheyegallery.fr/exposition/vallee-de-jiu/> (10.10.2022)

- Abb.49 Foto: Kevin Faingnaert, "La Vallée du Jiu" Fotoserie, Nicolae Iacobescu, Rumänien, 2018
<https://www.fisheyegallery.fr/exposition/vallee-de-jiu/> (10.10.2022)
- Abb.50 Foto:historisches Bild, Jiu-Tal, Rumänien, um 1930
<http://valeajiului.blogspot.com/2015/04/mina-petrila-un-final-anuntat-partea-ii.html>
(12.11.2022)
- Abb.51 Foto:historisches Bild, Jiu-Tal, Rumänien, um 1940
<http://valeajiului.blogspot.com/2015/04/mina-petrila-un-final-anuntat-partea-ii.html>
(12.11.2022)
- Abb.52 Foto:Adrian Catu, "Life after coal" Fotoserie, Lonea, Rumänien, 2016
<https://adriancatu.com/life-after-coal/#29> (14.11.2022)
- Abb.53 Foto:Adrian Catu, "Life after coal" Fotoserie, Lonea, Rumänien, 2016
<https://adriancatu.com/life-after-coal/#30> (14.11.2022)
- Abb.54 Foto:Adrian Catu, "Valea Jiului" Fotoserie, Jiu-Tal, Rumänien, 2016
<https://www.documentaria.ro/content/archives/44434> (03.12.2022)
- Abb.55 Zeichnung: Author unbekannt, gefunden in "Mina Petrila-150 ani de activitate in mine-ritul industrial", Constantin Jujan, Tiberiu Svoboda, S. 167
https://issuu.com/cojmanvalter/docs/150_ani_mina_petrila (05.12.2022)
- Abb.58 Foto:Gabriel Amza, Petrila, Rumänien, 2019
- Abb.59 Foto: Ovidiu Zimcea, Petrila, Rumänien, 2019
- Abb.60 Foto: Author unbekannt, Petrila, Rumänien, 2019
- Abb.61 Foto: Gabriel Amza, Petrila, Rumänien, 2019
- Abb.62 Foto: Roland Szedlacsek, Petrila, Rumänien, 2019
Quelle Abb. 58-Abb.62:
<https://arhitectura-1906.ro/2019/02/cum-a-devenit-petrila-o-planeta-de-la-activism-la-program-de-regenerare-a-patrimoniului-prin-initiative-culturale-2/> (08.12.2022)
- Abb.63 Foto:Bernd Becher und Hilla Becher, Kohlenbunker, 1974
<https://www.tate.org.uk/art/artworks/bernd-becher-and-hilla-becher-coal-bunkers-t01923> (12.12.2022)
- Abb.64 Foto: Author unbekannt, Duisburg Park, Deutschland
https://www.internationale-bauausstellungen.de/wp-content/uploads/2019/05/dsc_0345.jpg (13.12.2022)
- Abb.65 Diagramm Lageplan: Latz+Partner, 02.1991
<https://www.latzundpartner.de/de/projekte/postindustrielle-landschaften/landschaftspark-duisburg-nord-de/> (13.12.2022)
- Abb.66 Foto: Riegler Riewe, Schinesisches Museum, Katowice, Poland, 2014
<https://rieglerriewe.co.at/de/projekte/kultur-und-bildung/61-schlesisches-museum>
(15.12.2022)
- Abb.67 Querschnitt:Riegler Riewe, Schinesisches Museum, 2014
https://www.archdaily.com/598987/silesian-museum-katowice-riegler-riewe-architekten/54de280ae58ece8b54000038-section?next_project=no (15.12.2022)
- Abb.68 4. Untergeschoss Plan: Riegler Riewe, Schinesisches Museum, 2014
Quelle: gleich wie Abb.67
- Abb.113 Foto: Kenzo Tange, Verwaltungsgebäude der Kagawa Präfektur, Japan, 1958
<https://i.pinimg.com/originals/ec/6e/11/ec6e117f3670c01fba1639f29e8f985b.jpg>
- Abb.132 Foto, Autor:Dulpir Miruna
<https://www.facebook.com/photo/?fbid=420611798364167&set=pob.100002930158636>

Danke

An dem gesamten Planeta Petrila Team, ehemaligen Minenarbeitern und allen Personen, mit denen ich mich in Petrila austauschen konnte. Ein besonderer Dank geht an Mihai Danciu für die enorme Hilfsbereitschaft und den Informationsaustausch.

An meinen Diplombetreuer Lorenzo de Chiffre für die spannenden Diskussionen und den hilfreichen Input.

An meinen Eltern und meiner ganzen Familie für die Unterstützung und Motivation während meines Studiums und der Diplomzeit.

An meiner Atelieregemeinschaft Studio Walls für die motivierenden Gespräche und das gute Arbeitsklima.

An Daniela, Benji, Valentin, Andra, Nikola, Valerie, Lina, deren konkrete Hilfe diese Arbeit erst möglich gemacht hat.

An alle meine anderen Freunde, für ihren langjährigen Rückhalt, Ermutigung und Motivation.

Der größte Dank geht an meinen Freund Benjamin für die Geduld, die mentale Unterstützung und die vielen langen Gespräche, Anregungen und Austausch während dieser Zeit.

Thank you

To the entire Planeta Petrila team, former mine workers and all the people I had the opportunity to interact with in Petrila. A special thanks goes to Mihai Danciu for the enormous helpfulness and the exchange of information.

To my thesis supervisor Lorenzo de Chiffre for the exciting discussions and helpful input.

To my parents and my whole family for their support and motivation during my studies and diploma period.

To my studio community Studio Walls for the motivating talks and the good working atmosphere.

To Daniela, Benji, Valentin, Andra, Nikola, Valerie, Lina, whose concrete help made this work possible.

To all my other friends, for their many years of encouragement, support and motivation.

The biggest thanks goes to my friend Benjamin for his patience, mental support and many long conversations, suggestions and exchanges during this time.



Abb. 132 Zusammen mit einigen der wichtigsten Vertreter des Planeten Petrila



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.

