

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt (<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the main library of the Vienna University of Technology (<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).

RFABRIK OBERMÜHL



Geschichte/Bestand/Vision



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna University of Technology

DIPLOMARBEIT ARCHITEKTUR
PETER PERNICKA



DIPLOMARBEIT

PAPIERFABRIK OBERMÜHL

Geschichte / Bestand / Vision

Ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom – Ingenieurs

unter der Leitung von
Ao.Univ.Prof. Dr.phil. Gerhard Stadler
E 251
Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung und Denkmalpflege
Abteilung Denkmalpflege – Industriearchäologie

Eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

Peter Pernicka
9027643
1030 Wien, Klimschgasse 24/18

Wien, am 01.12.2012

.....

PAPIERFABRIK OBERMÜHL
Geschichte / Bestand / Vision

DIPLOMARBEIT ARCHITEKTUR TU-WIEN

KURZFASSUNG

Die im Jahre 1869 gegründete und bis 1891 um die sogenannten „B“ und „C“-Schleifereien, beziehungsweise um eine zweite Papiermaschine erweiterte Papierfabrik „Obermühl“ befindet sich circa 50 Kilometer nordwestlich der oberösterreichischen Landeshauptstadt Linz und circa 1.000 Meter nördlich der Donau am Nebenarm der Kleinen Mühl.

Nach einer Blütezeit des Unternehmens im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts zeichnete sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts der wirtschaftliche Niedergang ab. Einen Höhepunkt der Krise erfuhr das Unternehmen 1921, als auf Grund einsturzgefährdeter Betriebsobjekte die Schließung der Werksanlage drohte. Die Ära des Zweiten Weltkrieges und der anschließenden zehnjährigen Besatzungszeit durch sowjetische Truppen stellten die Unternehmensleitung abermals vor unlösbare Probleme. 1972 ersteigerte Alois Sonnberger die Fabrik, der Betrieb wurde nach seinem Tode 1986 von seinem Sohn Roland Sonnberger übernommen. 1993 musste die Papierproduktion aus wirtschaftlichen Gründen eingestellt werden, der Standort wird derzeit von der Firma „Sonnpapier“ zum Papiervertrieb genutzt.

Die gegenständliche Arbeit befasst sich mit der **GESCHICHTE** des Standortes und der Papierproduktion sowie mit einer, den **BESTAND** der Fabrikanlage in baugeschichtlicher, typologischer, konstruktiver und den Erhaltungszustand beschreibender Weise. Der dritte Teil der Arbeit **VISION** beschäftigt sich in architekturtheoretischer Analyse mit einem virtuellen Masterplan für die Nachnutzung des Standortes unter der Prämisse Bernard Tschumis „Architecture and Disjunction“ und den Möglichkeiten der Verschmelzung / Kombination von historischen und neuen Funktionalitäten. Eine Implementierung der Lernpsychologien und Lernstile von David Kolb im Rahmen einer architekturtheoretischen Auseinandersetzung mit der Thematik „Museum“ zeigt Wege der Erfahrung für den Besucher abseits statischer Ausstellungsschemata auf.

ABSTRACT

The 1869 established and with the so called „B“ and „C“-grinding buildings, respectively a second paper production machine expanded paper mill “Obermühl” is located approximately 50 kilometers northwest of the Upper Austrian capital Linz and approximately 1.000 meters north of the Danube at the distributary Kleine Mühl.

Until the last third of the 19th century, the company experienced a flourishing period until first signs of a commercial downfall appeared at the beginning of the 20th century. The crisis culminated in 1921 with the imminent closure of the factory due to the danger for the workers based on structural hazards. The era of the Second World War and the decade long Russian occupation constituted insurmountable problems for the management of the company. The paper mill was purchased by auction in 1972 by Alois Sonnberger, after his death in 1986 his son Roland Sonnberger took over the management and serves also as CEO of the company “Sonnpapier” which distributes various paper products and which was established after the closure of the paper production in 1993 due to economic causes.

Subject of the present thesis is the study of the **HISTORY** of the location and the paper production, of the **EXISTING** main production buildings based on the historical, typological and structural properties. The 3rd part of the thesis **VISION** establishes a virtual master plan, based on Bernard Tschumis „Architecture and Disjunction“, for the transformation and combination of various functionalities and applications located in the historical main buildings. Implementing David Kolb`s learning styles and techniques into a theoretical architectural museum concept shall lead to new and innovative ways for visitors to experience the location.

„People are part of architecture.....A building dies as soon as the life within has vanished, even if we know the customs of the people who once belonged to it“.

Paul Frankl, Principles of Architectural History, MIT Press 1982, S. 159-160.

Paul Frankl, ein 1878 in Prag geborener Kunsthistoriker, dessen Worte am Anfang dieser Arbeit stehen, formulierte in treffender Weise die Prämisse jeder Form von Architektur, die vergeht, sobald das Leben in ihrem Inneren verschwindet. Bestandsbauten, in besonderer Weise ehemalige Fabriksbauten, werden zu Relikten der industriellen Vergangenheit, zum leeren Korpus ohne Funktion, wenn keine Vermittlung der Historie und Erfüllung mit neuen Nutzungsprogrammen erfolgt. Eine intensive Beschäftigung mit der Geschichte, dem gebauten Bestand, dem maschinellen Inventar und vor allem den Menschen die einst am Standort gelebt und gearbeitet haben ist die Grundvoraussetzung für eine nachhaltige Nutzung und dem Erhalt der Bauten. Ein respektvoller Umgang mit dem Bestand und eine behutsame Adaption unter Einbeziehung der lokalen und regionalen Gegebenheiten und Ansprüche können eine langfristige und nachhaltige Bewahrung des industriellen Erbes gewährleisten und dieses den Menschen verständlich machen.

Kurzfassung	Seite 3
Abstract	Seite 4
Vorwort	Seite 5

G E S C H I C H T E

1 Einleitung	Seite 9
2 Papierindustrie in Österreich/ Historie der Papierfabrik Obermühl	Seite 10
2.1 Papierindustrie in Österreich	Seite 10
2.2 Historie der Papierfabrik Obermühl	Seite 14
3 Papiererzeugung / Verfahren / Produktion	Seite 23
3.1 Papiererzeugung	Seite 23
3.2 Verfahren	Seite 24
3.3 Produktion	Seite 25

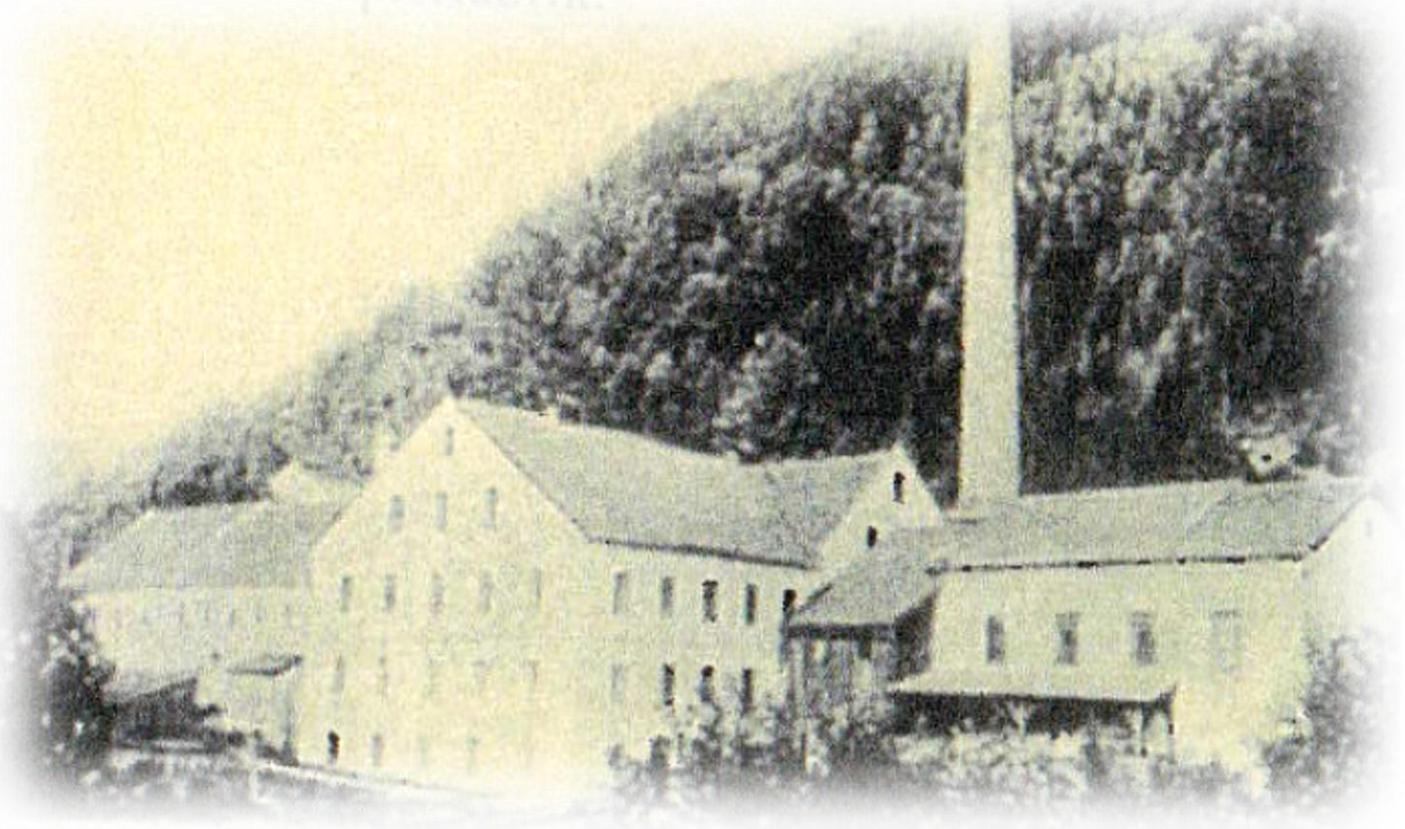
B E S T A N D

4 Baugeschichte	Seite 42
4.1 Bauliche Entwicklung	Seite 42
4.2 Gesamtübersicht / Topografie / Lageplan	Seite 44
4.3 Gesamtübersicht / 3D-Modell	Seite 45
4.4 Gesamtübersicht / Vergleichstafel	Seite 46
4.5 Standortuntersuchungen	Seite 47
5 Typologie / Gesellschaftliche Entwicklung	Seite 59
6 Konstruktion	Seite 61
6.1 Decken in Bestandsbauten	Seite 62
6.2 Entwicklung der Eisenbetondecken	Seite 66
6.3 Untersuchungsmethoden	Seite 68
6.4 Schadensfälle	Seite 69
6.5 Sanierungsmaßnahmen	Seite 70
6.6 Exemplarische Konstruktionen der Papierfabrik	Seite 73
7 Erhaltungszustand	Seite 78
7.1 Einleitung	Seite 78
7.2 Gebäude	Seite 79
7.3 Maschinelles Inventar	Seite 85
8 Aktuelle Nutzung	Seite 86

VISION

9 Wem nutzen wir?	Seite 88
10 Konzeptionelle Parameter	Seite 89
10.1 Lage	Seite 89
10.2 Höhenlage	Seite 91
10.3 Flächenwidmung	Seite 93
10.4 Verkehr / Tourismus / Versorgung	Seite 94
11 Masterplan zur Umsetzung	Seite 96
11.1 Einleitung	Seite 96
11.2 Rahmenbedingungen	Seite 97
11.3 Finanzierung / Förderungen / Auflagen	Seite 98
11.4 Gesetze	Seite 99
11.5 Ansprechpartner / Behörden	Seite 100
11.6 Bestandserhebung	Seite 101
11.7 Entwurfsplanung	Seite 102
11.8 Einreichplanung	Seite 103
11.9 Polier- / Detailplanung	Seite 104
11.10 Bestandsplanung / Benutzungsbewilligung	Seite 105
11.11 Flexible Zukunft	Seite 106
12 Bernard Tschumi „Architecture & Disjunction“ / Eine Annäherung	Seite 107
12.1 Einleitung	Seite 107
12.2 Violence of Architecture	Seite 108
12.3 Spaces and Events	Seite 110
12.4 Sequences	Seite 111
12.5 Madness and the Combinative	Seite 112
12.6 Abstract Mediation and Strategy	Seite 113
12.7 Disjunctions	Seite 114
13 Vision	Seite 115
13.1 Einleitung	Seite 115
13.2 Bestandsituation / Prämissen	Seite 116
13.3 Lokale Erschließung	Seite 119
13.4 Regionale Erschließung / Einbindung der Umgebung	Seite 121
13.5 Innere Erschließung / Nutzungskonzept	Seite 123
13.6 Nutzungskonzept / Beherbergung / Neuer Papiersaal	Seite 126
14 David Kolb / „having an experience“	Seite 130
14.1 Einleitung	Seite 130
14.2 Learning Styles	Seite 131
14.3 Industriegeschichte Erleben	Seite 133
Nachwort / Danksagungen	Seite 135
A N H A N G	
Betreuung	Seite 137
Q U E L L E N	
Quellen	Seite 138
Literatur	Seite 138
Gesetze	Seite 139
Abbildungsverzeichnis	Seite 139

Papierfabrik



1 EINLEITUNG

Die Entwicklung der Papierfabrik Obermühl gründete sich auf einen reichen Baum- und Wasserbestand im Mühlal. Aus einer Holzschleiferei hervorgehend, wurden durch die Investitionen des Gründers, Carl Christian Müller Ende des 19. Jahrhunderts, sowie in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts durch Alois und Roland Sonnberger der wirtschaftliche Standort mit dem Fabrikskomplex, den Schleifereien, Wohngebäuden für die Arbeiter sowie Nebengebäude zur Erhaltung und Wartung der maschinellen Ausstattung wie der Schmiede und der Schlosserei geschaffen.

Die Verantwortung einer nachhaltigen Nachnutzung der Anlage darf nicht unabhängig von der geschichtlichen Entwicklung gesehen werden, denn ohne die Spuren der Menschen am Standort in den Vordergrund einer aktuellen Präsentation zu stellen, bleiben lediglich eine Ansammlung von verlassenen Gebäuden und desolaten Resten des ehemaligen maschinellen Inventares. Der vorliegende Abschnitt stellt die geschichtlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen der Papierindustrie in Österreich und speziell am Standort dar und bildet somit die Grundlage eines Nutzungskonzeptes das die Präsentation der Symbiose von Mensch, Maschine und baulichem Bestand zum Inhalt hat.

2 PAPIERINDUSTRIE IN ÖSTERREICH / HISTORIE DES PRODUKTIONS- STANDORTES

2.1 Papierindustrie in Österreich

Ende des 18. Jahrhunderts war durch den Verwaltungsaufwand der Monarchie unter Maria Theresia und im Besonderen durch ihren Sohn und Nachfolger Josef II. der Bedarf an Papier stetig wachsend. Der Übergang von den manuellen „Papiermachern“ zur Papierindustrie setzte in der Donaumonarchie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein. Durch die Pressefreiheit in Österreich 1848 kam es zu einem weiteren Anstieg der Nachfrage an Papier.

Grundstein der industriellen Papierproduktion war die vom Franzosen Louis Robert im Jahre 1799 patentierte Papiermaschine, die einen ununterbrochenen Herstellungsvorgang mittels einer endlos produzierten Papierbahn ermöglichte.

Neben Regionen in Niederösterreich und der Steiermark wurden im weiteren Verlauf acht Produktionsstandorte in Oberösterreich errichtet. Grundlage für die Papierproduktion war neben der Lage an einem Fluss zur Deckung des Wasserbedarfs sowie der Stromerzeugung auch ein angrenzendes Forstgebiet, das den Rohstoff für den Holzschliff lieferte, welcher den früher begehrten Rohstoff Hadern ablöste. Auch der Transportweg mittels Schiff oder Bahn spielten als Standortbedingungen eine große Rolle. Etwa ein Viertel der nationalen Papierproduktion wurde ins Ausland exportiert und es entstanden in Folge auch kleinere, spezialisierte Betriebe wie zum Beispiel die Wiener Firma „Theyer & Hardtmuth“. Den überwiegenden Anteil am Papierverbrauch hatten Zeitungen, Zeitschriften und Publikationen.

Im Laufe des Ersten Weltkrieges wurde von der Papierindustrie infolge des Schwefelmangels durch den Importstopp aus Italien sowie der Munitionsproduktion sogenanntes „Spinnpapier“ an die Textilindustrie als Stoffersatz geliefert. Nach dem Zerfall der K&K-Monarchie 1918 verbleiben auf österreichischem Staatsgebiet circa 30 Prozent der ehemals 160 Papierfabriken und circa 37 Prozent der ehemals 331 Holzschleifereien.

Während der NS-Diktatur wurden viele Betriebe zerschlagen und konzentriert. Nach dem Zweiten Weltkrieg kam es während der Besatzungszeit zur teilweisen Übernahme von Betrieben, etwa durch die „USIA“ Uprawlenie Sowjetskim Imuschestwom w Awstrij / Verwaltung des sowjetischen Besitzes in Österreich.¹

¹ vgl. Jetschgo, Lacina, Pammer, Sandgruber, Österreichische Industriegeschichte 1848-1955, Ueberreuter 2004, S. 246-251.

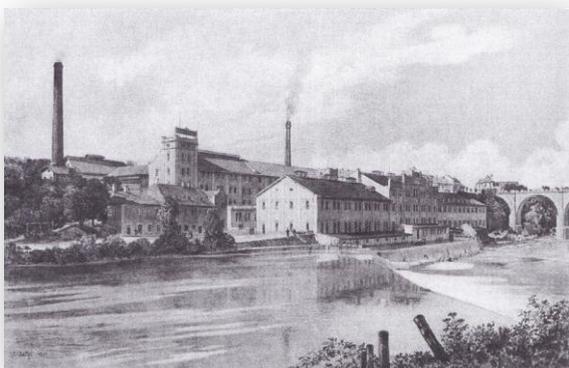


Abb. 1 Papierfabrik Kematen um 1900

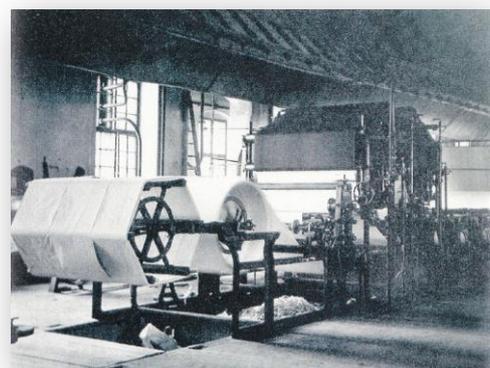


Abb. 2 Papierproduktion Steyermühl

Papierindustrie in Oberösterreich

Oberösterreichs Holzreichtum wurde bis zu Beginn der Industrialisierungsphase für die gewerbliche Produktion, wie Glashütten, als auch als Brennstoff genutzt. Die Verarbeitung erfolgte in handwerklichen Betrieben. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts führte der steigende Bedarf an Bauhölzern und Eisenbahnschwellen zur Einführung von Dampfsägen, welche einen sukzessiven Übergang von den mit Wasserkraft betriebenen einleiteten.²

In den Jahren vor der Märzrevolution 1848 stagnierten die oberösterreichischen Papiermühlen mangels an Rohstoffen und technischen Voraussetzungen. Der Engpaß an Hadern zwang zur Verwertung von Ersatzstoffen wie Stroh und Holt, die Roh- und Hilfsstoffe bildeten zwischen 50 - 60 Prozent des Kostenfaktors der rohstofforientierten Papierindustrie. 1851/52 entstand in Nettingsdorf eine Maschinenfabrik, 1862/63 wurde der Standort Steyrmühl gegründet, 1873 die erste Papiermaschine in Obermühl in Betrieb gesetzt.³

Die sogenannten Holzschleifereien arbeiteten oftmals unabhängig von den Papierfabriken und produzierten neben dem Rohstoff Holzschliff auch Holzpappe und Pappdeckel. Zwischen 1867 – 1873 nahm die oberösterreichische Papierindustrie aufgrund der günstigen Voraussetzungen wie Waldreichtum und Wasserkraft einen enormen Aufschwung. So stieg die Anzahl der Fabriken zwischen 1841 – 1873 von einer auf sieben. In den 1870er Jahren erfolgte aufgrund verfeinerter Produktionsverfahren eine Steigerung der Papierqualität, so wurden oberösterreichische Papierprodukte fast zur Gänze in der Monarchie abgesetzt. Um 1873 arbeiteten Fabriken in Obermühl, Weinbach bei St. Wolfgang und Laakirchen.⁴

Der Ausbruch der Wirtschaftskrise im Jahre 1873 unterbrach die rasche Entwicklung der oberösterreichischen Papierindustrie, ein Überangebot an Papier leitete einen Preisverfall ein. Trotz reduzierter Preise fanden die Erzeugnisse keine Abnehmer, so dass im Jahre 1874 das Nettingdorfer Werk, das älteste des Landes, in Konkurs ging. Auch in der, der Papierproduktion eng verbundenen Sparte der Holzstofffabriken war der Abschwung spürbar, eine unabhängige Produktion von zum Beispiel Pappendeckel wurde von den meisten Unternehmen versucht.⁵

Die Erfindung des Zelluloseverfahrens brachte der Papierindustrie neue Impulse. Als erste Fabrik der österreichischen Alpenländer begann Steyrmühl 1881 mit dem Bau einer Anlage nach dem System „Mitscherlich“. Dieses Verfahren wurde 1867 für B.C. Tighman in den USA patentiert und wendet Sulfite zur Aufschließung von Holz und der Gewinnung von Zellulose an. In Deutschland wurde diese Produktionsmethode im Jahre 1875 von Alexander Mitscherlich eingeführt. In den 1880er und 1890er Jahren war ein beträchtlicher Aufschwung der Papierindustrie zu verzeichnen, so erfolgte eine rege Inbetriebnahme von Holzschleifereien und Fabriken, es wurden die technischen Einrichtungen wie Wasserkraft- und Elektrizitätswerke verbessert. Steyrmühl war das erste Werk Österreichs, das elektrischen Strom für die technische Kraftübertragung verwendete. Im Land ob der Enns wurde in erster Linie die Holzstoff- und Zelluloseherstellung ausgebaut, die Erzeugung von Pappe wurde vernachlässigt.⁶

Während des Ersten Weltkrieges konnten die Papierfabriken bis 1916 den Bedarf auch durch große Lagerbestände aus der Vorkriegszeit decken, erst danach machte sich der Mangel an Chemikalien, Roh- und Hilfsstoffen sowie von Facharbeitern bemerkbar. Dies führte in den beiden letzten Kriegsjahren zur kurzfristigen, beziehungsweise gänzlichen Einstellung einzelner Betriebe.⁷

² vgl. Kropf, Oberösterreichs Industrie (1873-1938), Trauner Verlag Linz 1981, S. 45-46.

⁴ ebenda, S. 47-48.

⁷ ebenda, S. 297.

⁵ ebenda, S. 291-292.

³ ebenda, S. 46.

⁶ ebenda, S. 293-294.

Um am Weltmarkt bestehen zu können mussten rationellere Produktionsmethoden eingeführt und somit die Produktionskosten gesenkt werden. Die Papierfabrik Steyermühl errichtete zwischen 1921 – 1923 in Siebenbrunn ein großes Kraftwerk. In den nächsten Jahren wurden neue Maschinen, wie Generatoren und Zellulosekocher aufgestellt und die Zellulosefabrik gänzlich erneuert. Durch diese Maßnahmen konnte bis 1929 ein Anstieg der Produktion verzeichnet werden, allerdings musste wegen Kapitalmangels die Anschaffung großer Anlagen wie Papiermaschinen unterbleiben. Durch die steigende Nachfrage an Schleifholz am Weltmarkt und die Freigabe der Ausfuhr 1928 wurde die Rohstoffversorgung der Papierindustrie äußerst negativ beeinflusst. Bei Beginn der Weltwirtschaftskrise hatte die heimische Papierindustrie bereits mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, einem Verfall der Papierpreise standen eine Erhöhung der Produktionskosten und ein Anstieg der Rohstoffpreise gegenüber. Nach Überwindung der Auswirkungen der weltwirtschaftlichen Krise, die sich durch einen Produktionsrückgang auszeichnete, konnte sich die oberösterreichische Zellulosefabriken bis 1937 wieder erholen und die Rückschläge überwinden.⁸

⁸ vgl. Kropf, Oberösterreichs Industrie (1873-1938), Trauner Verlag Linz 1981, S. 298-299.

Aktuelle Entwicklung der österreichischen Papierindustrie

Heute produziert die österreichische Papierindustrie an 27 Standorten über 5,2 Millionen Tonnen Papier und circa 1,5 Millionen Tonnen Zellstoff, die Exportquote liegt bei über 85 Prozent.⁹

Durch die Vernetzung der Holzverarbeitenden Industrie und den Forschungs- und Lehrinstitutionen wie zum Beispiel dem Ausbildungszentrum Steyrermühl, der Boku Wien und dem Holztechnikum Kuchl stellt sich die Papierproduktion in Österreich mit Innovationen dem wirtschaftlichen Wettbewerb.

Die Plattform der Holzverarbeitenden Industrie Österreichs zeigt in der Publikation „Nationale Forschungsagenda für den waldbasierten Sektor in Österreich“ Innovations- und Forschungsschwerpunkte auf. Schwerpunkte sind unter anderem:

- Senkung des Energiebedarfs für die Produktion
- Innovative Modelle der Faser-Faser Bindung
- Integration von bioenergieerzeugenden Schritten in der Produktion (Strom, Wärme, Kraftstoffe) sowie der Produktion von Wertstoffen („Green Biorefinery“)

Für die Papierproduktion werden vorwiegend Schwachhölzer sowie Hackgut als Nebenprodukt der Sägeindustrie aus österreichischer Produktion eingesetzt, es kommt zu keinen Waldrodungen. Holz als erneuerbarer Rohstoff setzt einen wichtigen Schwerpunkt zur Nachhaltigkeit der Papierindustrie.¹⁰

⁹ Dr. Werner Auracher, Austropapier Mythen und Fakten, 2009, www.austropapier.at/fileadmin/Austropapier/Dokumente/mythenundfakten-okt2009.pdf [15.10.2012]

¹⁰ vgl. ebenda

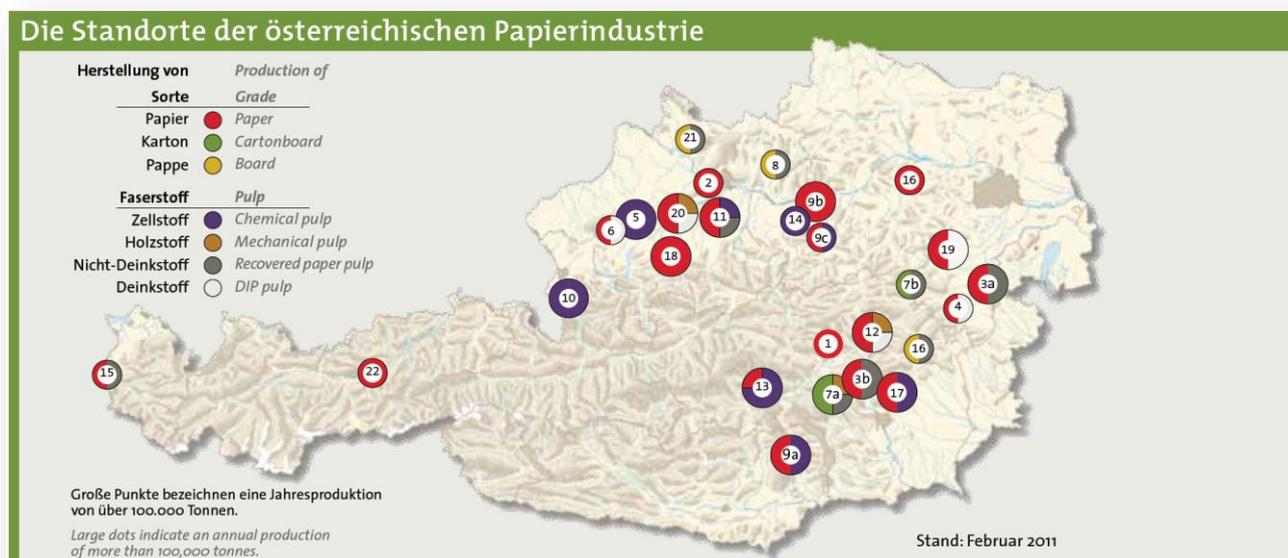


Abb. 3 „Papier aus Österreich“

2.2 Historie der Papierfabrik Obermühl

Zeitschiene	Eigentümer	Wirtschaftliche Entwicklung	Betriebliche Maßnahmen	Investitionen
ab 1993	Roland Sonnberger	Flexibilität, Adaption	Papierhandel	Übernahme durch den Papierfachmann und Unternehmer Alois Sonnberger bzw. dessen Nachfolger und Sohn Roland. Bestandserhaltende Sanierungsmaßnahmen der Gebäude, Bestandsaufnahme.
1993	Roland Sonnberger	Krise	Stilllegung der Papierproduktion	
1972-1993	Alois / Roland Sonnberger	Sanierung, Spezialisierung	Papierproduktion, Sanierung der Anlage, Spezialisierung	
1972	Alois Sonnberger	Sanierung	Alois Sonnberger ersteigert die Papierfabrik „Obermühl“, nachfolgend Sanierung	
1964-72	Pachtgesellschaft	Krise	Auffanggesellschaft übernimmt den Betrieb	Letzte Erweiterung der Fabrik mit dem „neuen“ Papiersaal 1969
1964	Erben P. Reinhold	Krise	Konkurs	
1955	Erben P. Reinhold	Krise		Der Kriegsbetrieb lässt keine Investitionen zu, während der sowjetischen Besatzung werden kleinere An- und Ausbauten vorgenommen und der Bestand erhalten.
1945-55	USIA	Reparation	Leitung der Produktion durch die sowjetischen Besatzer, Reparationen in Form von Holz und Papiererzeugnissen	
1939-45	P. Reinhold	Krise	„Anschluss“ an das Dritte Reich, Kriegsproduktion	
1928	K & K Länderbank Wien	Exportserfolge	Bau der Seilbahn	Kurzfristige Exportserfolge lassen den Bau der Seilbahnanlage zu.
1921	K & K Länderbank Wien	Krise	Von der Baupolizei droht die Schließung der Anlage wegen maroder Bausubstanz	Nach dem Tod von Carl Christian Müller ging das Unternehmen an die Erben, nachfolgend von der K & K Länderbank übernommen. Durch den Ersten Weltkrieg und wirtschaftliche Krisen konnten keine nennenswerten Investitionen vorgenommen werden.
1913	K & K Länderbank Wien	Übernahme	Kauf der Anlage durch die K & K Länderbank Wien, Gründung der Papierfabrik „Obermühl“ GesmbH.	
1913	Müller-Erben	Niedergang	Konkurs der „Augustenthaler“ Papierfabrik	
1911	Müller-Erben	Niedergang		
1900	Müller-Erben	Niedergang		
1899	C.C. Müller	Blütezeit		Zu Lebzeiten des Eigentümers wurden die Hauptbauten der Fabrikanlage errichtet und ausgebaut, etwa mit der Ausstattung eines 300 kg Seilaufzuges. Die Blütezeit endete mit dem Tod von Carl Christian Müller im Jahre 1899
1891	C.C. Müller	Blütezeit	Inbetriebnahme der 2. Papiermaschine	
1887	C.C. Müller	Blütezeit	Inbetriebnahme „B“-Schleiferei	
1881	C.C. Müller	Blütezeit	Inbetriebnahme „C“-Schleiferei	
1873	C.C. Müller	Aufbau	Inbetriebnahme der 1. Papiermaschine und Produktion „Augustenthaler“ Papierfabrik	
1869	C.C. Müller	Fabriksgründung	Inbetriebnahme „A“-Schleiferei	
1865 / 1876	C.C. Müller	Grundkauf	Kauf der Burg Pürnstein und umfangreicher Waldgebiete an der Kleinen Mühl	

¹¹ vgl. Falkenberg, Papierfabrik Obermühl, http://www.oegeschichte.at/uploads/tx_ifabibliografiedb/Hbl1992_1_99-142.pdf [03.08.2011], S.105.

Die circa einen Kilometer südlich des heutigen Standortes der ehemaligen Papierfabrik vorbeifließende Donau bildete schon lange vor der Papierproduktion eine wirtschaftliche Grundlage für die Bewohner des Tales an der sogenannten Kleinen Mühl. Noch im Jahre 1840 wurde das Mühlthal wie folgt beschrieben: „endlich rauscht die kleine Mühel an dem Ausgang eines engen Thales hervor, sich bei Obermichel, einem kleinen Dorfe, besonders durch den riesigen Schüttkasten bemerkbar, in die Donau stürzend“¹²

Die Donauschifffahrt bildete seit Jahrhunderten den Grundstock für das wirtschaftliche Wohlergehen der Bewohner von Obermühl. Die Strecke Ulm – Wien konnte donauabwärts mit der Strömung bewältigt werden, am Zielort wurden die leichtgebauten Schiffe oft als Brennholz verkauft. Nur wertvolle und seltene Waren legten den beschwerlichen Weg mit auf Pferden gezogenen Zillen donauaufwärts zurück. Mit Beginn der Dampfschifffahrt 1837 und der konkurrierenden Mühlkreisbahn 1888 verlor Obermühl an Bedeutung als Warenumsschlagplatz für das obere Mühlviertel.¹³

Eine Schilderung aus dem Jahre 1849 zeigt die Gefahren der Donauschifffahrt auf: „Wir erblicken einen größeren Ort in der Nähe eines engen Thalgrundes, aus dem ein Flösschen, die kleine Mühel oder Mühl genannt hervorkommt und in die Donau rinnt. Jenes Örtchen heißt Ober-Mühl und steht so steil auf den Felsklippen, dass das Anlanden selbst jenen Schiffern schwer fällt, die gerne in dem beliebten Wirtshaus dort einsprechen. Wehe vollends dem Schiffer auf seinem gebrechlichen Floß oder der überfüllten Ordinari bei Sturm und Unwetter: da muss eilig eine Bucht gesucht werden, denn an dem schroff aus dem Wasser ragenden, keine Handbreit Erde bietenden Felsen ist kein Heil zu suchen ...“¹⁴

Selbst heute noch ist der ursprüngliche, ungezähmte Charakter des Tales und der Waldschlucht spürbar dessen Natur sich der Mensch anpassen und unter Mühen die Rohstoffe Holz und Wasserkraft urbar machen musste.

¹² vgl. Zeman, Kirchberg / Obermühl, Geschichte der Gemeinde und ihrer Umgebung, Eigenverlag Kirchberg 1957, S. 403.

¹³ vgl. Falkenberg, Papierfabrik Obermühl, http://www.ooegeschichte.at/uploads/tx_iafbibliografiedb/Hbl1992_1_99-142.pdf [03.08.2011], S. 102.

¹⁴ vgl. Zeman, Kirchberg / Obermühl, Geschichte der Gemeinde und ihrer Umgebung, Eigenverlag Kirchberg 1957, S. 403.



Abb. 4 „Ober-Mühl“ 19. Jhd.



Abb. 5 „Ober-Mühl“ 19. Jhd.



Abb. 6 „Ober-Mühl“ 19. Jhd.



Abb. 7 Obermühl 2011

Im Rahmen der sogenannten Franzisco-Josephinischen oder 3. Landesaufnahme, welche zwischen 1869 und 1887 im Auftrag von Kaiser Franz Joseph I. durchgeführt wurde, kam es auch zu einer Vermessung der Donauschleifen im Gebiet zwischen Schönleithen und Pasching. Aufgenommen 1874 unter der Leitung von Direktor Major Eduard Bulla wurde dieser Teil Oberösterreichs unter dem Titel „Gradkartenblatt Zone 12. Colonne X. Section N.W.“ dargestellt.. Am Beginn der nördlichsten Donauschleife ist der Ort „Ob. Mühl“ verzeichnet. Die Karte liegt im Maßstab 1 : 25,000 vor und ist mit Höhenschichtlinien, sowie der alten Maßbezeichnung in Klaftern als auch im metrischen System und Schritten kotiert.

Anders als die Karten der Landesaufnahme, welche auch zivilen Ansprüchen genügen mussten, wurde im Jahre 1913 vom K&K Militärgeographischen Institut eine Militärkarte über das Gebiet zwischen der Landeshauptstadt Linz im Südosten und Niederkappel im Nordwesten im Maßstab 1 : 75.000 erstellt. Im Vergleich zur Karte der Landesaufnahme fällt auf, dass hier ein Schwerpunkt auf die militärisch wichtigen Wegetetze wie Straßen und Bahnlinien, sowie auf topografische Erhebungen und Landmarken wie etwa Kirchen gelegt wurde.

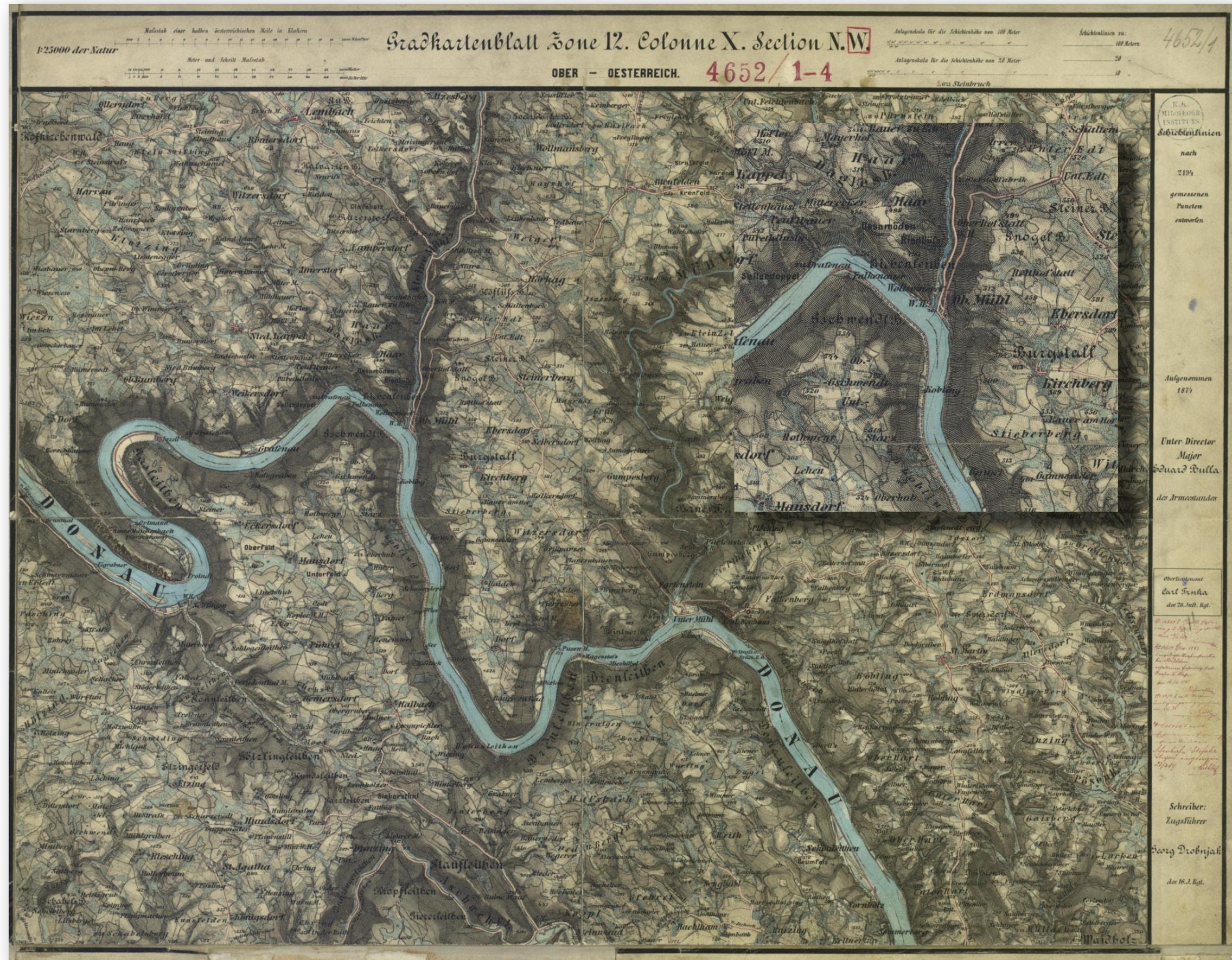


Abb. 8 3. Landesaufnahme / Blatt 46521/1 / 1874

HISTORIE DES PRODUKTIONSSTANDORTES



Abb. 9 Militärkarte / Blatt 4652 / 1913

HISTORIE DES PRODUKTIONSSTANDORTES

Firmenchronik Obermühl

Noch bevor in Oberösterreich im Jahre 1520 die erste Papiermühle in Braunau von Wolfgang Trainer gegründet wurde, war Linz bereits ein bedeutendes Handelszentrum für deutsche Papiere aus Schwaben, Bayern und Sachsen, die mit Flößen transportiert und dann weiter nach Niederösterreich und in die Steiermark verkauft wurden. In den Jahren zwischen 1867 – 1876 wurden alle wichtigen Papierfabriken Oberösterreichs wie Steyermühl, Lenzing, Nettingsdorf, Laakirchen, Josefthaler gegründet.¹⁵ Auch Obermühl, deren Papierfabrik 1873 eröffnet wurde, jedoch zu den kleineren Betrieben zählte, fällt in diese Zeitspanne.

Ab dem 24. November **1865** waren Carl Christian Müller, ein aus Sachsen stammender Forstmann und späterer Begründer der Papierfabrik und der Privatier Franz Luis Oschatz Besitzer der Herrschaft Pürnstein, zu der fast ausschließlich Gründe des zukünftigen Fabriksareales gehörten. Mit 3. Juni **1876** wurde C.C. Müller für den Kaufpreis von 32.458 Reichsthaler beziehungsweise 97.374 Reichsmark alleiniger Besitzer der gesamten Pürnsteinischen Herrschaftsgebiete.¹⁶

Durch seine Erfahrung als Forstmeister, seine Fachkenntnisse und unternehmerischen Wagemut gelang es C.C. Müller **1869** die erste Holzschleiferei, die sogenannte „A“-Schleiferei in Betrieb zu nehmen. Gelegen an der Mündung des Daglesbaches in die Kleine Mühl befindet sich an diesem Standort auch die Direktionsvilla. Zu Beginn stand die wirtschaftliche Verwertung des eigenen Waldbesitzes im Vordergrund. Das Werk wurde durch den Daglesbach mit 500 PS Wasserkraft gespeist und erzeugte Holzstoff zum Weiterverkauf an andere Fabriken beziehungsweise zur Herstellung von luftgetrockneten Holzstoffplatten als Fertigware.¹⁷

Südlich der „A“-Schleiferei waren ursprünglich drei einfache Gattersägen, das sind durch ein Schwungrad angetriebene Rahmensägen, angesiedelt. Diese wurden mit Inbetriebnahme der ersten Papiermaschine **1873** wegen Platzmangel und Unrentabilität aufgelassen. In den Jahrzehnten nach Inbetriebnahme der Papierfabrik wurden hauptsächlich Braunholz-Packpapiere erzeugt.¹⁸ Zur Investition der ersten Papiermaschine verhalf C.C. Müller sein ehemaliger Mitgrundeigentümer, Franz Luis Oschatz mit einem Darlehen, das fast 50 Prozent des Kaufpreises von Schloss und Wäldern ausmachte. Bereits nach 10 Jahren konnte C.C. Müller die Summe zurückzahlen.¹⁹ **1883** suchte der Gründer bei der Landtafel um Namensänderung auf „Augustinthaler Maschinenfabrik“ an, benannt nach dem Vornamen seiner Frau, um ihr durch die inzwischen bedeutend entwickelte Fabrik ein Denkmal zu setzen. Im Jahre **1891** wurde eine zweite Papiermaschine aufgestellt, auf der vorwiegend die gleichen, stark holzschliffhaltigen Papiersorten wie zum Beispiel Patentpack erzeugt wurden.²⁰

¹⁵ vgl. Falkenberg, Papierfabrik Obermühl, http://www.oogeschichte.at/uploads/tx_iafbibliografiedb/Hbl1992_1_99-142.pdf [03.08.2011], S. 102.

¹⁶ vgl. Zeman, Kirchberg / Obermühl, Geschichte der Gemeinde und ihrer Umgebung, Eigenverlag Kirchberg 1957, S. 229.

¹⁷ vgl. ebenda

¹⁸ vgl. ebenda

¹⁹ vgl. Falkenberg, Papierfabrik Obermühl, http://www.oogeschichte.at/uploads/tx_iafbibliografiedb/Hbl1992_1_99-142.pdf [03.08.2011], S. 104.

²⁰ vgl. Zeman, Kirchberg / Obermühl, Geschichte der Gemeinde und ihrer Umgebung, Eigenverlag Kirchberg 1957, S. 229-230.

Im Jahre **1881** wurden zwei, südlich der Papierfabrik an der Mündung der Kleinen Mühl in die Donau gelegene Objekte angekauft. Die sogenannte „Münzerfabrik“ (Holzwarenfabrik zur Erzeugung von Schuheleisten, Maßstäben, etc.) und die damalige „Spinnerei Grafenau“ (eine 1844 erbaute Wollwarenfabrik). Diese wurden nach dem Kauf von C.C. Müller außer Betrieb gesetzt. Die „Münzerfabrik“ wurde für Arbeiter- und Beamtenwohnungen umgebaut, die „Spinnerei Grafenau“ zu einer Holzschleiferei für eine Krafftausnutzung von 170 PS zur Mitversorgung der oberhalb gelegenen Papierfabrik umfunktioniert („C“-Schleiferei“).²¹ Das ca. 600 m nördlich der „A“-Schleiferei gelegene Objekt „Höllmühle“ (eine Mehlmühle mit eingattriger Holzsäge) wurde **1887** gekauft und zu einer Holzschleiferei mit 700 PS adaptiert („B“-Schleiferei).²²

Am 20. Jänner **1899** verstarb der Firmengründer C.C. Müller 92-jährig. Nach seinem Tod ging der Betrieb an die Erben, Forstrat Schulze (Dresden), Landesgerichtsrat Dialer (Linz) und August Vogel (Passau) über.²³ Durch gesellschaftliche Umbrüche wie der Gründung von Gewerkschaften und Arbeitervereinigungen, sowie wirtschaftlich schwierigen Rahmenbedingungen kam es **1913** zum Konkurs des Unternehmens. Die K&K privilegierte Länderbank mit Sitz in Wien übernahm als größter Gläubiger den Betrieb und wandelte das Unternehmen in eine GesmbH um. Die Firma wurde in „Papierfabrik Obermühl GesmbH“ umbenannt. Nach dem 1. Weltkrieg traten die baulichen und maschinellen Vernachlässigungen der Substanz derart stark in Erscheinung, so dass bereits die Stilllegung des Betriebes in Erwägung gezogen wurde. **1921** wurde von der Baupolizei eine völlige Erneuerung des Holländergebäudes verlangt, da sonst mit der Schließung gedroht wurde. Zwischen **1921 – 1923** wurden als Akutmaßnahmen das Holländergebäude und die „C“-Schleiferei völlig erneuert.²⁴

²¹ vgl. Zeman, Kirchberg / Obermühl, Geschichte der Gemeinde und ihrer Umgebung, Eigenverlag Kirchberg 1957, S. 229.

²² vgl. ebenda, S. 230.

²³ vgl. ebenda, S. 230.

²⁴ vgl. ebenda, S. 230.

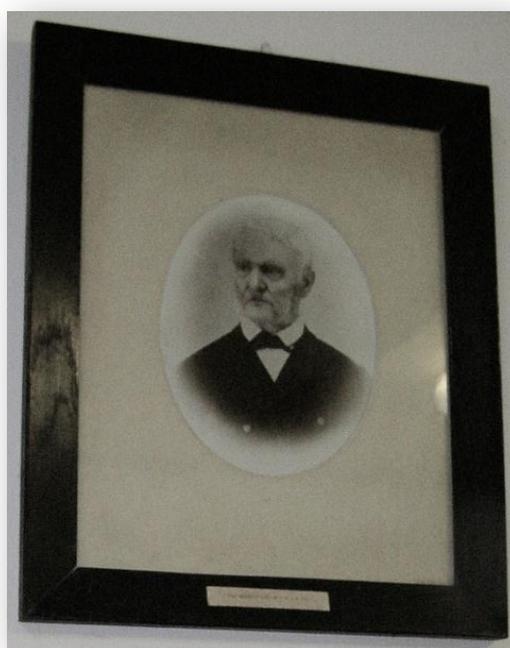


Abb. 10 Carl Christian Müller, 1880er Jahre

Zwischen **1923 - 1930** konnte die Papierproduktion am Standort mehr als verdoppelt werden, wozu auch technische Verbesserungen wie etwa der Bau der Seilbahnanlage im Jahre **1928** beitrugen. Mit Beginn der 1930er Jahre und den Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise wurden die Wettbewerbsbedingungen zunehmend schwieriger, so dass durch den Umsatz die Produktionskosten nicht mehr gedeckt werden konnten und der Exportmarkt zusammenbrach. Die Produktion wurde unrentabel.

Durch den Anschluss Österreichs an das Dritte Reich im Jahre **1938** kam es kurzfristig zu wirtschaftlichem Aufschwung. Ab **1940** hatte der damalige Eigentümer, die Länderbank und später die Dresdner Bank die Absicht den Betrieb einzustellen, wogegen das damalige Direktorium mit folgenden Argumenten entgegen trat:

- Vorzüge des Standortes (Wasser, Holz)
- Technische Ausstattung und Wasserkraft / Energieeigenbedarf
- Transportanbindung an die Donau
- Arbeitsplätze am Standort

Im Jahre **1941** wurde der Betrieb im Zuge der politischen und gesellschaftlichen Umwälzungen vom ehemaligen Reichsfinanzminister Peter Reinhold erworben und in die Papierfabrik „Cröllwitz-Obermühl GesmbH“ umbenannt. Trotz Produktionssteigerung und Entwicklung von neuen Papierprodukten konnte kriegsbedingt kein wirtschaftlicher Mehrertrag erzielt werden.

Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges und des Dritten Reiches wurde der Betrieb **1946** auf Grund der deutschen Staatsangehörigkeit Reinholds laut der Potsdamer Beschlüsse beschlagnahmt und unter die Verwaltung der „USIA“ Uprawljenje Sowjetskim Imuschestwom w Awstrij / Verwaltung des sowjetischen Besitzes in Österreich, gestellt. Ein Großteil der Produktion und des Holzrohstoffes ging als Reparation in die UdSSR. Während der russischen Besatzung wurden Teile der Anlage saniert und erweitert.

1951/52 wurde ein neues Rohstoffmagazin errichtet und das bisherige zur Garage umgebaut. Ebenfalls **1952** wurde ein Kesselhausanbau mit neuem Kessel errichtet. **1954** wurde eine neue 400 KW Dampfturbine angekauft und in Starz das neu errichtete Vierfamilienwohnhaus bezogen.²⁵ Im selben Jahr kam es zu einer katastrophalen Überschwemmung im Bereich der Mündung der Kleinen Mühl in die Donau, die in späterer Folge die Donauregulierung um 1960 zur Folge hatte, die das Verschwinden der Standortes der „C“-Schleiferei bedeutete. Mit dem Abschluss des Staatsvertrages und der wiedergewonnenen Souveränität Österreichs **1955** wurde der Betrieb in die Obhut des Österreichischen Staates übergeben. Lukas Reinhold übernahm als Erbe **1957** den überschuldeten und substanziell in einem schlechten Zustand befindlichen Betrieb.

²⁵ vgl. Zeman, Kirchberg / Obermühl, Geschichte der Gemeinde und ihrer Umgebung, Eigenverlag Kirchberg 1957, S. 232.



Abb. 11 Hochwasser 1954

Durch die Folgen von wirtschaftlich belastenden Kreditaufnahmen und zu spät erfolgten Investitionen mussten die Erben Reinholds im Jahre **1964** den Konkurs anmelden. Das Unternehmen wurde von einer Pachtgesellschaft aufgefangen welche den Betrieb trotz veralteter Ausstattung und dem Wettbewerb am Weltmarkt bis **1972** aufrechterhalten konnte. Danach drohte auf Grund der schlechten finanziellen Lage die Einstellung des Betriebes.

1972 erwarb der Papierfachmann und Unternehmer Alois Sonnberger in einer Zwangsversteigerung den Betrieb um 10,6 Millionen Schilling. Alois Sonnberger leitete den Betrieb bis zu seinem Tod im Jahre **1986**, danach übernahm sein Sohn Roland Sonnberger die Papierfabrik. Durch Sanierung der Gebäude, Investitionen in die technische Ausstattung und Spezialisierung der Produktion, wie zum Beispiel Farbpapiere auf Kundenwunsch, konnte der Betrieb mit der Papierproduktion bis **1992** aufrechterhalten werden. **1993** wurde schließlich der weltwirtschaftliche Druck so groß, dass die Papierproduktion eingestellt und eine Maschine nach Südamerika verkauft wurde. Am Standort wird heuter unter dem Namen „Sonnpapier“ ein spezialisierter Handel mit Bedarfs- und Verpackungspapieren betrieben.



Abb. 12 Alois Sonnberger



Abb. 13 Roland Sonnberger

3 PAPIERERZEUGUNG / VERFAHREN / PRODUKTION

3.1 Papiererzeugung

Die Anfänge der Papierherstellung können bis in das antike Ägypten zurückverfolgt werden. Papyrus, flach gepresste beziehungsweise geschlagene, über Kreuz gelegte Stängel von Schilfpflanzen stellen den frühen Vorläufer des heutigen Papiers dar. Das griechische Wort „Papyros“ bildet den Wortstamm des Ausdrucks „Papier“.

Bei der manuellen Herstellung von Papier unterscheidet man hauptsächlich zwischen zwei Verfahren:

- **Gießen**

Hierbei werden aus der inneren Rindenschicht, dem Bast durch Einweichen, Kochen und Klopfen Fasern gelöst, welche anschließend als verdünnter Faserbrei in einem Holztrog aufbereitet werden. Danach wird der Brei in einen, mit einem groben Gewebe bespannten Holzrahmen gegossen und gleichmäßig verteilt. Durch das Trocknen an der Sonne oder über dem Feuer kann der Faserfilz aus dem Rahmen gelöst werden. Nachteil dieser Methode ist, dass für jedes Blatt ein eigener Rahmen benötigt wird, welcher erst nach dem Herauslösen wieder verwendet werden kann.

- **Schöpfen**

Die Ursprünge der manuellen Herstellung von Papier in der, dem heutigen Schreibuntergrund verwandten Erscheinungsform, liegen im China des 2. Jahrhunderts vor Christus. Pflanzenfasern und alte Lumpen, so genannte „Haden“ wurden zerstampft und gekocht, anschließend mittels Sieben Schichten ausgeschöpft, gepresst und getrocknet. Durch das Herauslösen des noch nassen Blattes wird der Pressungs- und Trocknungsprozess unabhängig vom Rahmen durchgeführt, damit ist dieser sofort wieder für die Produktion verfügbar.

3.2 Verfahren

- **Rohstoffe**

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wurden in Europa ausschließlich sogenannte „Hadern“ als Rohstoff zur Papiererzeugung eingesetzt. Dies sind aus Baumwolle, Hanf, Leinen oder Flachs bestehende Lumpen, welche gesammelt an die Papiermühlen angeliefert wurden. Nach einer Vorsortierung hinsichtlich der Qualität, Faserart und Farbe wurden die Lumpen zerkleinert und nach einem Faulungsprozess mittels eines Stampfwerkes zerfasert.

Besonders wichtig war die Lage an einem Flusslauf, der mittels Wasserkraft die Stampfwerke antrieb. Dies ist auch bei der Papierfabrik Obermühl der Fall, hier jedoch wurden auch bereits die umgebenden Wälder als Rohstoffquelle für den Holzschliff genutzt. Nach circa 48 Stunden war der Stoffbrei für die weitere Verarbeitung bereit.

Dem aufkommenden Mangel an Lumpen wurde zunächst durch den Einsatz von Chlorbleiche, entdeckt 1774 durch den deutschen Chemiker Graf C. L. Berthollet, an minderwertigeren Rohstoffen versucht entgegen zu wirken. Erst 1883 / 1884 gelang es einem deutschen Weber, Friedrich Gottlob Keller, durch Abschleifen von Holzfasern einen Brei herzustellen der als Basis für die Papierherstellung diente.

- **Faseraufbereitung**

Neben dem Stampfwerk gelang es 1670 holländischen Papiermachern ein Mahlwerk, den sogenannten „Holländer“ zu entwickeln, mit dessen Hilfe es möglich war, mittels rotierender Walzen den Faserbrei zu zerkleinern. Dadurch konnte die Produktion und die Qualität des Stoffbreis durch feinere Zerkleinerung gesteigert werden. Nach und nach löste der „Holländer“ die Stampfwerke ab beziehungsweise existierten beide zeitweise parallel. Später wurde das Verfahren durch kontinuierlich arbeitende Mahlmaschinen verdrängt.



Abb. 14 Stampfwerk



Abb. 15 „Holländer“

3.3 Produktion

- **Mechanisierung / Ursprünge in Frankreich**

1799 wurde vom Franzosen Nicolas-Louis Robert (02.12.1761 – 08.08.1828) die sogenannte Langsieb-Papiermaschine patentiert. Mittels dieser Innovation war es erstmals möglich eine ununterbrochene Produktionskette aufrecht zu erhalten. Nunmehr konnte das Schöpfen von einzelnen Blättern durch die Herstellung einer kontinuierlichen Papierbahn ersetzt werden.

Die Papierherstellung erfolgte manuell mittels einer Handkurbel welche zwei, in gleicher Richtung drehende Walzen bewegte, die über ein Endlossieb liefen. Durch die Kurbeldrehung bewegte sich das Sieb in seine Längsrichtung und mit Hilfe eines, mit Kupferlamellen bestückten Zylinders wurde kontinuierlich der Stoffbrei aus der Bütte aufgebracht. Die feuchte Papierbahn wurde durch eine Walze aufgewickelt und konnte periodisch abgenommen werden. Mit einer Siebbreite von 64 Zentimetern und einer Arbeitsgeschwindigkeit von 5 Metern/Minute konnten täglich circa 100 Kilogramm Papier sowie eine, nun beliebig lange Papierbahn erzeugt und die Produktion wirtschaftlicher gestaltet werden.²⁶

²⁶ vgl. Freyer, Kleine Papiergeschichte, <http://papiergeschichte.freyerweb.at> [05.04.2012]

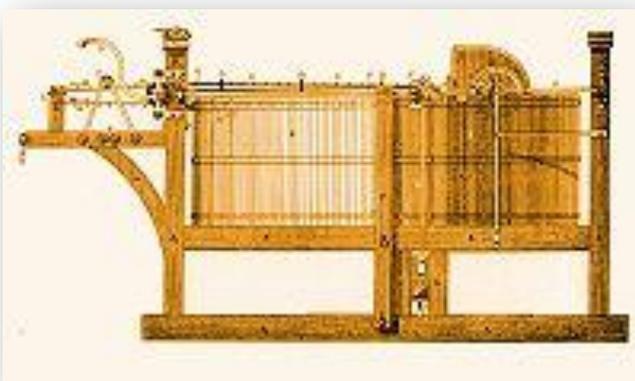


Abb. 16 Papiermaschine Robert 1798 Prototyp

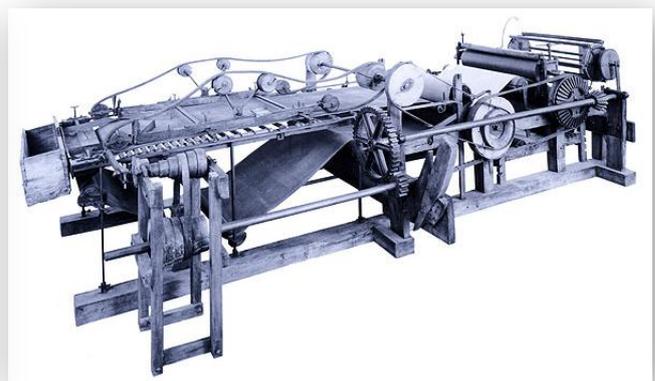


Abb. 17 Verbesserte Langsiebmaschine

- **Mechanisierung / Weiterentwicklung in England**

Aufgrund der politischen Entwicklungen in Frankreich und finanzieller Schwierigkeiten wurde die Weiterentwicklung der Robert'schen Papiermaschine verhindert. Ein Schwager Saint Leger Didots, für den Robert als Buchhalter in der Papiermühle arbeitete und wo er die Idee entwickelte, eine Maschine zur Papierproduktion zu konstruieren, der Engländer John Gamble erhielt 1801 das englische Patent einer weiterentwickelten Robert'schen Maschine. Die Londoner Papierhändler Henry und Sealy Fourdrinier, die sich für diese Weiterentwicklung interessierten, engagierten den Ingenieur Bryan Donkin (22.03.1768 – 27.02.1855), der ab 1804 in Kooperation mit den Geldgebern Fourdrinier und den Patentschutzexperten Gamble, die Robert'sche Papiermaschine wesentlich verbessern konnte. 1819 war es Donkin möglich den ersten Trockenzylinder zu entwickeln, mit dessen Hilfe das Papier vorgetrocknet werden konnte bevor es dem Glättungsprozess unterworfen wurde.

Nunmehr konnte mit der sogenannten „Fourdrinier Maschine“, benannt nach den Finanziers, in einem kontinuierlichen Prozess Papier erzeugt werden. Die Maschine besaß bereits alle wesentlichen Bestandteile einer modernen Papiermaschine. Der Faserbrei wird mittels eines sich bewegenden Endlossiebes, das ein sofortiges Abrinnen des Wassers ermöglicht, zu einem Vlies ausgebildet, welches auf ein Filztuch übertragen wird. Danach erfolgt eine Pressung durch mehrere Walzen die dem Produktionsmedium weiteres Wasser entziehen. Anschließend durchläuft die Papierbahn Trockenzylinder, sowie glättende Kalandervalzen, französisch „Calandre“ / Rolle, bevor die Bahn zu Rollen aufgewickelt wird. Alle maßgeblichen Produktionsschritte: Stoffauflauf, Sieben, Pressen, Trocknen, Glätten können in einem Arbeitsschritt kontinuierlich durchgeführt werden. Die benötigten Arbeiter konnten auf etwa ein Zehntel reduziert werden!

- **Mechanisierung / Globale Entwicklung**

Durch den finanziellen Erfolg Donkins wurde die Papiermaschine bis 1851 nach Kontinentaleuropa, Indien und den Vereinigten Staaten exportiert. In Deutschland entwickelte der Heilbronner Mechaniker Johann Jakob Widmann, der ursprünglich für die Herstellung von Ersatzteilen für die, bei den Gebrüdern von Rauch aufgestellte englische Papiermaschine zuständig war, eine modifizierte eigene Version, die sogenannte „Heilbronner Maschine“. Diese verfügte über eine zweite Nasspresse, zwei Trockenzylinder (Vor- und Haupttrocknung) sowie einem 4-Walzenglättwerk.²⁷

²⁷ vgl. Freyer, Kleine Papiergeschichte, <http://papiergeschichte.freyerweb.at> [05.04.2012]

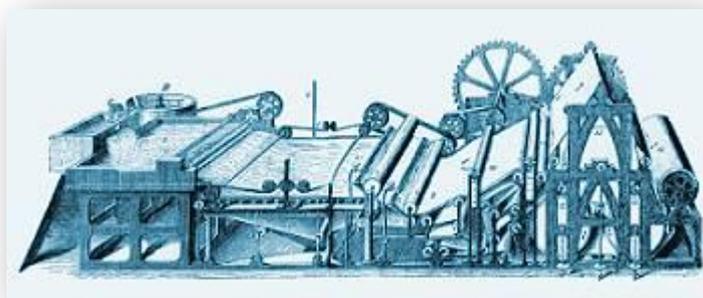


Abb. 18 Papiermaschine Donkin 1820

- Papierproduktion in Obermühl

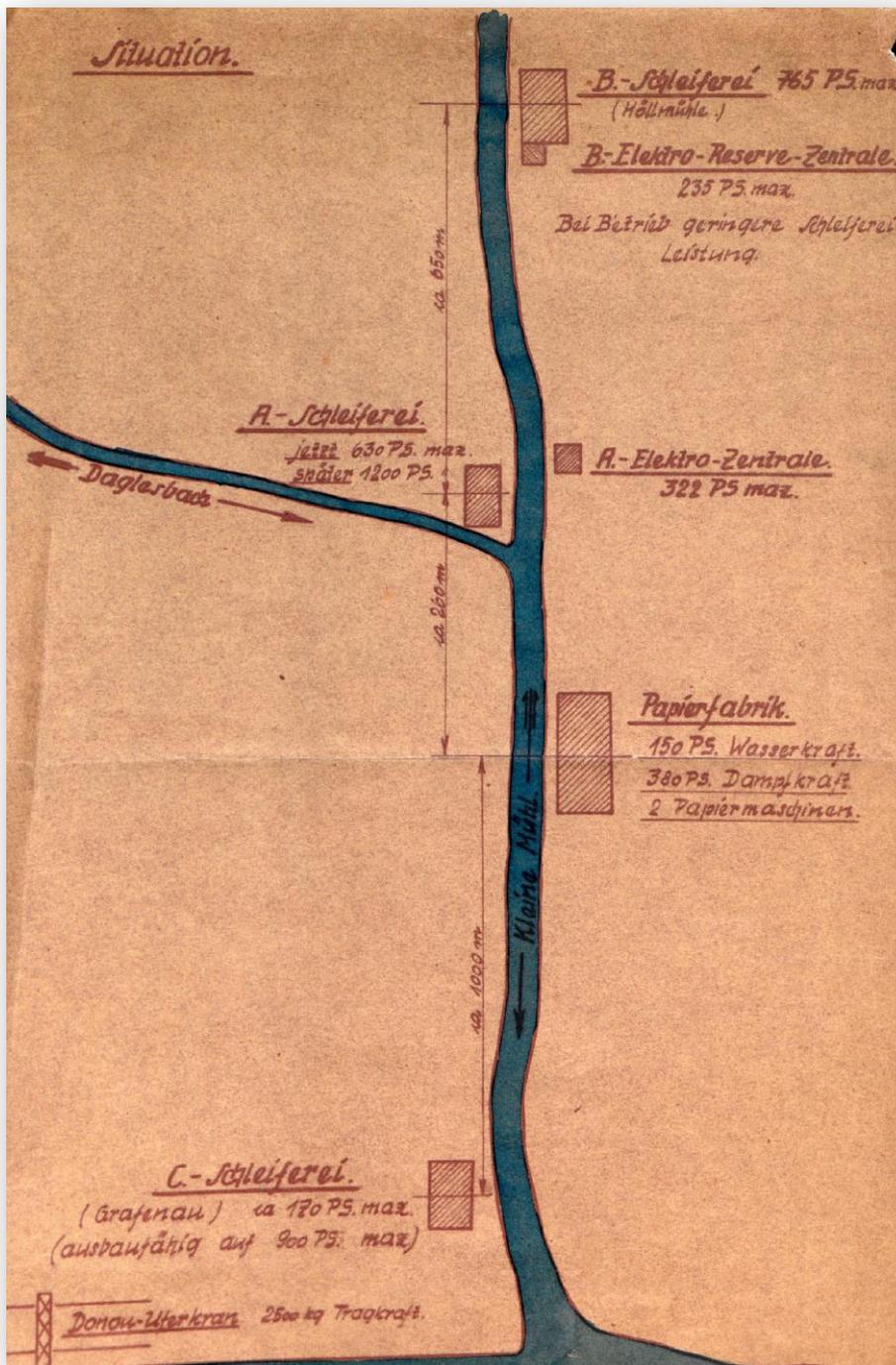
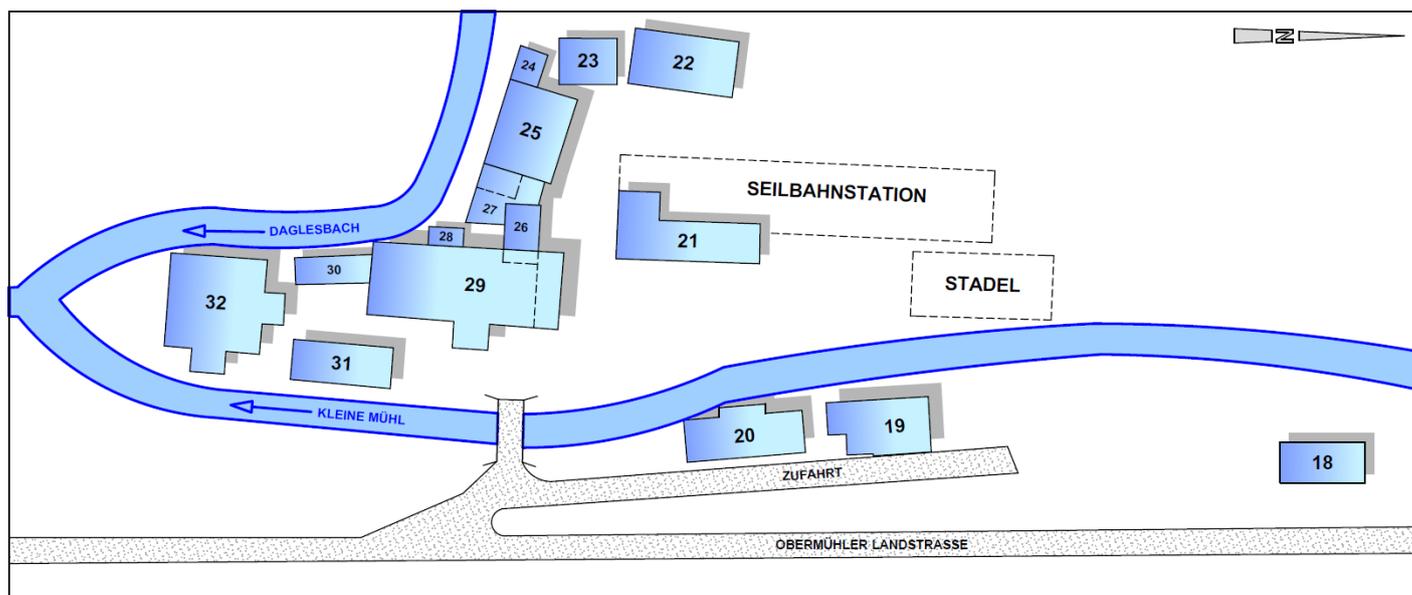


Abb. 19 Situationsplan Gesamtanlage

Produktionsschema Obermühl

- Papierfabrik
Produktion und 1. Papiermaschine
1873 - heute
- „A“-Schleiferei
1869 - 1988
- „B“-Schleiferei
1887 - 1972
- „C“-Schleiferei Grafenau
1881 - 1961

o „A“-Schleiferei / 1869 - 1988



BASIS: BAUAUFNAHME 1981 **Abb. 20 „A“-Schleiferei / Lageplan**

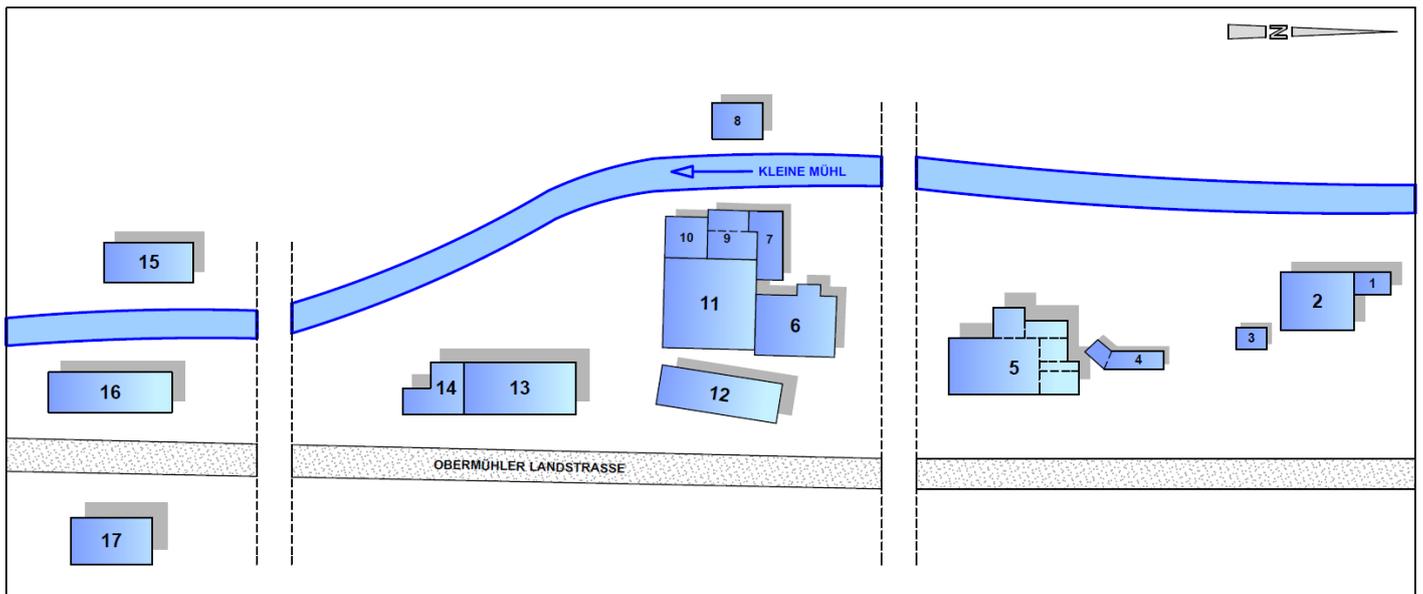
1869 als erster Betrieb zur Holzproduktion eröffnet, nachdem sich laut altem Grundbuch bereits eine Papiermühle am Standort befunden haben soll, wurde das Werk ursprünglich mit 500 PS Wasserkraft gespeist. Zuerst für die Verwertung des Waldbesitzes eingesetzt, wurde der produzierte Holzschliff teils an andere Fabriken zur Weiterverarbeitung verkauft, teils für die Produktion luftgetrockneter Holzspanplatten verwendet.

Die in den folgenden Tabellen mit „Produktion / Nebenproduktion“ bezeichneten Standorte beziehen sich auf die Papierproduktion, inklusive der Zulieferung und Erzeugung von Holzschliff. Alle die Produktion begleitenden Nebenstandorte wie Wartung, Abfallentsorgung, Energieversorgung und dergleichen werden im Begriff „Infrastruktur“ zusammengefasst. Angeführt sind die Standorte in der endgültigen Ausbauphase, der Erhaltungszustand und die Baugeschichte sind im Kapitel Bestand angeführt.

Bauteil	Produktion / Nebenproduktion	Unterkunft	Nebengebäude	Infrastruktur	
„A“-Schleiferei					29
Direktionsvilla					32
Garage					31
Magazin					31
Waschküche					24, 30
Heizhaus					30
Arbeiterwohnhäuser					18, 25, 26
WC-Anlage					24
Rechenhaus					23
Schützenhaus					23
Kläranlage					21, 22
Feuerwehrrzeughaus					20
„A“-Zentrale (Seilbahnstation)					19

Basis. Bauaufnahme 1981

o „B“-Schleiferei / 1887 - 1972



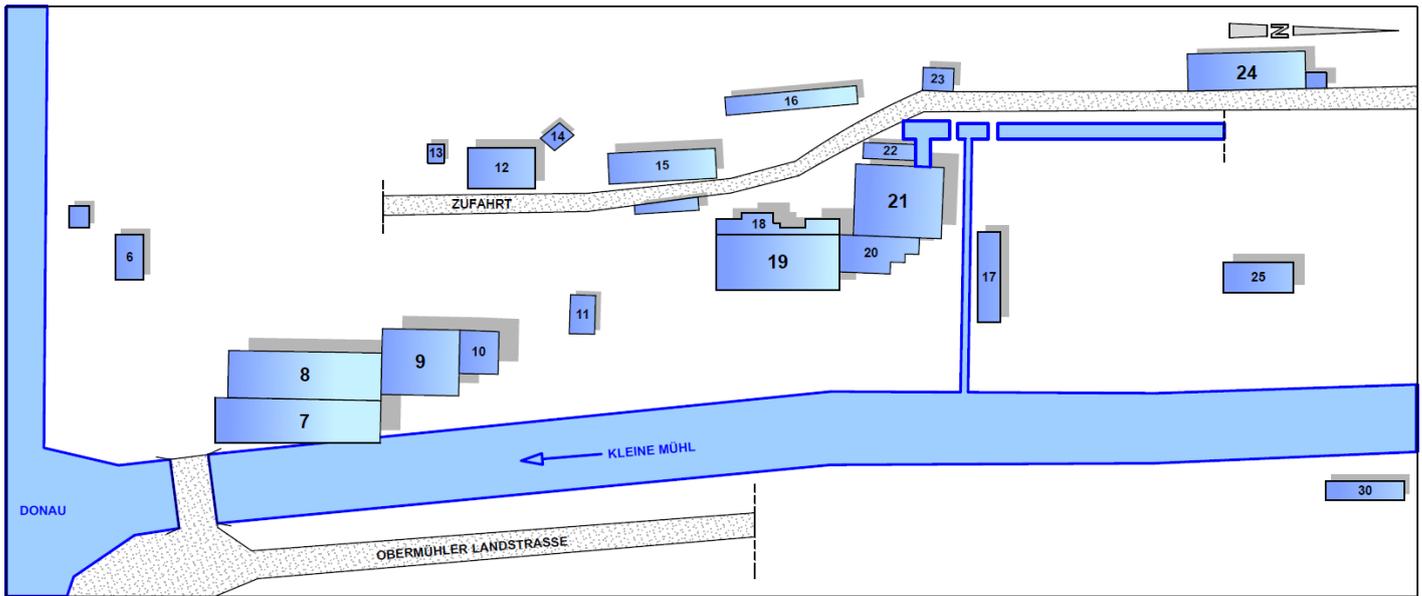
BASIS: BAUAUFNAHME 1981 **Abb. 21 „B“-Schleiferei / Lageplan**

Circa 600 Meter oberhalb der „A“-Schleiferei gelegen, wurde das ehemalige Objekt „Hölmühle“ 1887 gekauft und zur sogenannten „B“-Schleiferei mit einer Kraftausnützung von etwa 700 PS umgebaut.

Bauteil	Produktion / Nebenproduktion	Unterkunft	Nebengebäude	Infrastruktur	
„B“-Schleiferei					11
Arbeiterwohnhäuser					2, 12, 16, 17
Holzschuppen					1, 4, 15
Wagenschuppen					14
Palettenlager					13
„B“-Zentrale					10
Turbinenhaus					9
Kläranlage					8
Schiffsdieselhaus					7
Nassentrindung					6
Sägewerk					5
Waschküche					3
Wohnhaus					5

Basis. Bauaufnahme 1981

o „C“-Schleiferei Grafenau / 1881 - 1960



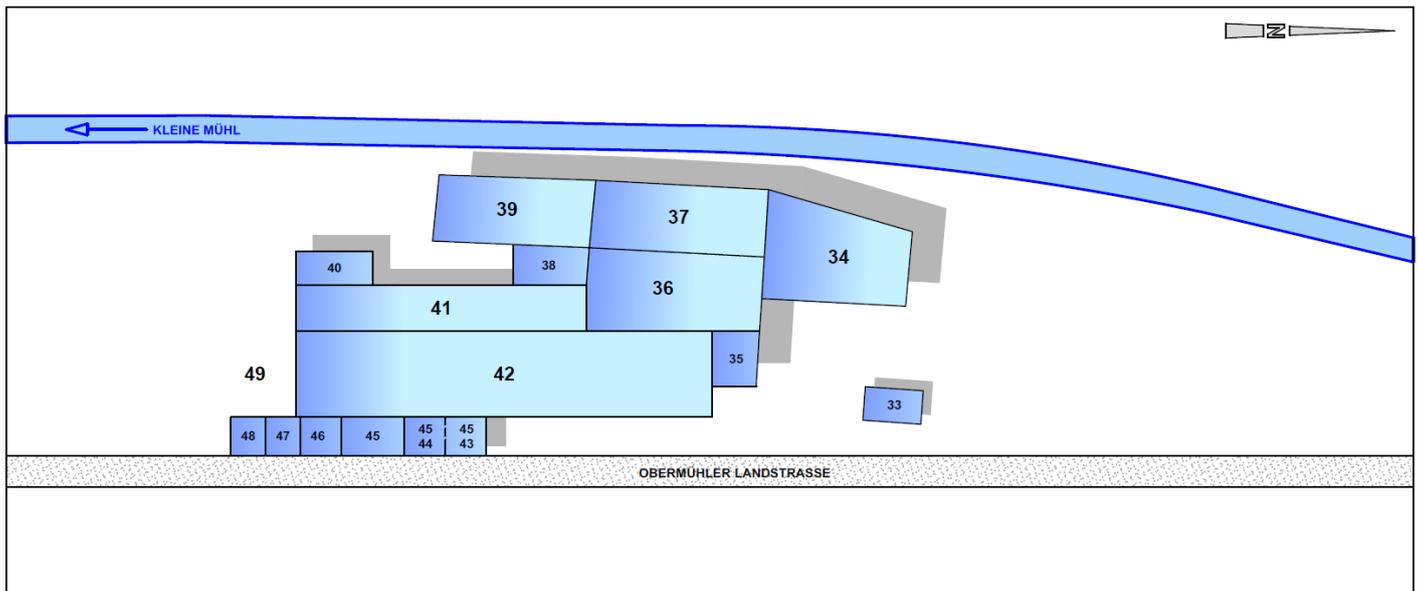
BASIS: BAUAUFNAHME vor 1960 **Abb. 22 „C“-Schleiferei / Lageplan**

Unterhalb des Hauptfabrikstandortes gelegen, ging der Standort der „C“-Schleiferei 1881 aus einer ehemaligen Holzwarenfabrik, der so genannten „Münzerfabrik“ und der damaligen Spinnerei „Grafenau“ durch Kauf von C. C. Müller hervor. Dieser Standort verschwand im Zuge der Donauregulierung um 1960.

Bauteil	Produktion / Nebenproduktion	Unterkunft	Nebengebäude	Infrastruktur	
„C“-Schleiferei					21
Wohnhäuser					3,12,15,19,26,31
Waschküche					18
Teerkochkessel					22
Meilerofen					23
Papiermagazin					7, 24
Sporthütte					25
Ölmagazin					30
Keller					16, 27
Holzhütten					2,4,13,14,17,28
Seilbahnstation					8
Holzputzerei					9
Garage					10
Pendelsäge					6
Knochenhütte					11

Basis. Bauaufnahme 1981

o Hauptstandort / Papierfabrik / 1873 - heute

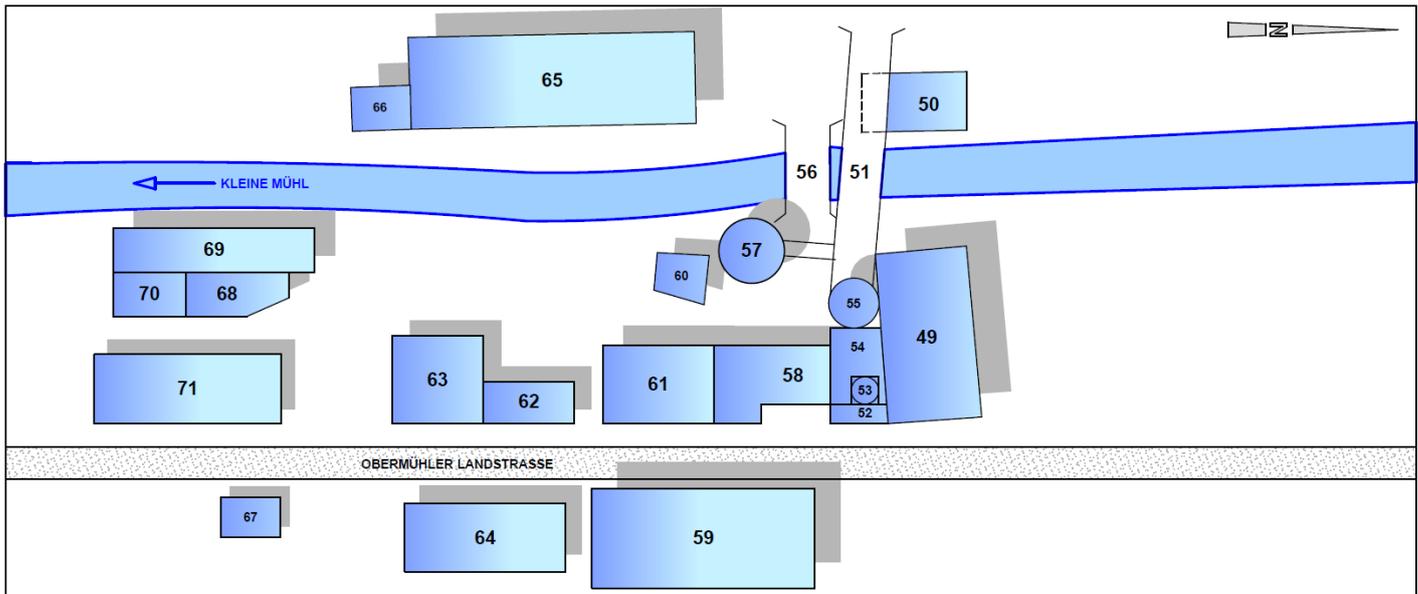


BASIS: BAUAUFNAHME 1981 **Abb. 23 Papierfabrik/ Lageplan**

Bauteil	Produktion / Nebenproduktion	Unterkunft	Nebengebäude	Infrastruktur	
Verladebrücke					48
Alaunbunker					47
Rampenhäuschen					46
Mischbüttenraum					44
Produktionshalle					42
Tambourlager					41
Kondensationsstation					41
Papierlager					41
Ausschusslager					39
Rollenschneider					37
Querschneider					37
Kalanderhalle					35, 36
Hilfsmaschinenhalle					34
Rechenhaus					33

Basis. Bauaufnahme 1981

○ Hauptstandort / 1873 - heute



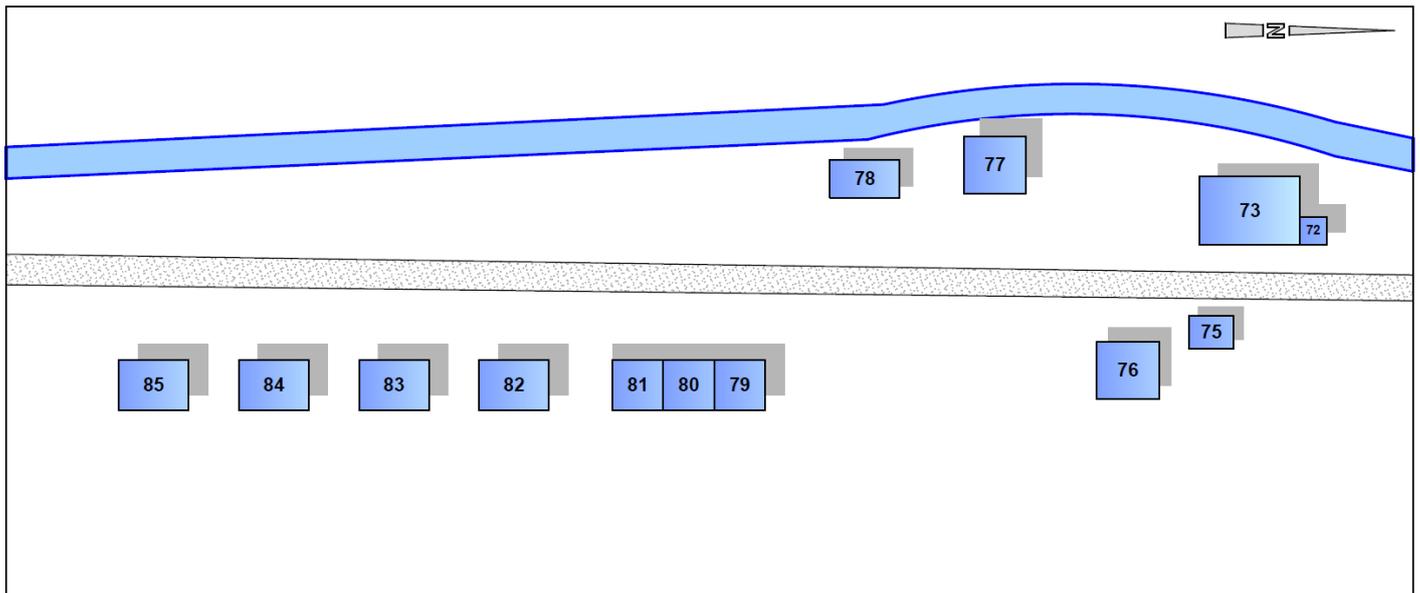
BASIS: BAUAUFNAHME 1981 **Abb. 24 Hauptstandort/ Lageplan**

1873 mit der ersten Papiermaschine in Produktion gehend, sind am Hauptstandort neben der Papierfabrik folgende, infrastrukturelle Nebengebäude situiert.

Bauteil	Produktion / Nebenproduktion	Unterkunft	Nebengebäude	Infrastruktur	
Schlosserei					71
Schmiede					71
Elektrowerkstätte					70
Schraubenschuppen					69
Säureflaschenbunker					67
Walzenlager					66
Rohstoffhalle					65
Autowerkstatt					64
Garage					64
Heizöltank					63
Tankstelle					62
Ölbunker					62
Kesselhaus					61
Maurerschuppen					60
Bürogebäude					59
Maschinenhaus					58
Klärturn					57
Schwerlastbrücke					56
Schornstein					53
Schornsteingebäude					54
Seilbahnbrücke					51
Kaolinschuppen					50
Holländergebäude					49

Basis. Bauaufnahme 1981

○ Nebengebäude

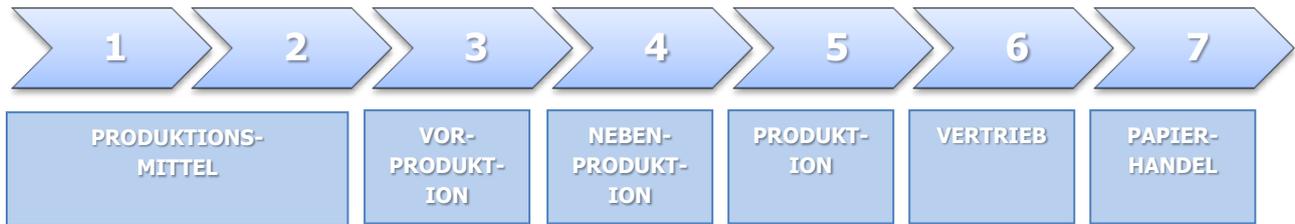


BASIS: BAUAUFNAHME 1981 **Abb. 25 Nebengebäude/ Lageplan**

Bauteil	Produktion / Nebenproduktion	Unterkunft	Nebengebäude	Infrastruktur	
Arbeiterwohnhäuser					76,77,80,82-85
Festsaal+Kino					81
Garage					79
Stadel					78
Waschküche					75
Magazin					73
Gasflaschenlager					72

Basis. Bauaufnahme 1981

• Produktionsschema



Die Papierproduktion in Obermühl fand nach den circa 125 Jahren des Betriebes von 1869 – 1993 aufgrund schwieriger weltwirtschaftlicher Verhältnisse ein Ende. Ab 1993 wird der Standort für den Papierhandel und -vertrieb genutzt.

1. Produktionsmittel

Als Rohstoff für die Papierproduktion war Holz unerlässlich. Nicht zuletzt durch den Standort und die geschichtliche Entwicklung bedungen, Kauf der Burg Pürnstern und umfangreicher Waldgebiete an der kleinen Mühl durch C.C. Müller, konnte Holz direkt vor Ort gewonnen und angeliefert werden. In den letzten Jahren der Produktion wurde als Ausgangsstoff, wie generell in der österreichischen Papierindustrie, Schwachholz beziehungsweise Hackgut als Nebenprodukt der Sägeindustrie eingesetzt.

2. Produktionsmittel Altpapier

Auch Altpapier fand als Produktionsmittel Verwendung. In Österreich beträgt die Rücklaufquote circa 70% und wurde zum Beispiel für die Herstellung von Kartonen, Pappen, Packpapieren und Recyclingpapieren eingesetzt.

3. Vorproduktion

○ Nassentrindung

In der Nassentrindung wird das Schleifholz angeliefert, gelagert und zur Weiterverarbeitung und leichterem Ablösung der Rinde vorgefeuchtet. Anschließend werden die Rundhölzer mittels Hubstapler und Schrägaufzug über ein Zwischensilo in die Entrindungstrommel befördert. In einem Zeitraum von acht Stunden können damit circa 35 – 40 Kubikmeter Rundholz geputzt werden. Die ausgeschwemmten Rindenteile werden über einen Schüttelsortierer mittels Vibrationsieb ausgeschieden und zur Ablagerungshalde gebracht. Anschließend werden die geschälten Rundhölzer mit Lastwagen zur Schleiferei verbracht.

○ Holzschliff

Als Holzschliff bezeichnet man den, durch Pressung auf rotierende Schleifsteine und unter Einspritzung von Wasser erzeugten Rohstoff aus den geschälten Rundhölzern.



Abb. 26 Nassentrindung / ca. 1974

Das angelieferte, geschälte Rundholz wird mittels Hubstapler zu der einen Meter breiten 3-Pressenschleifmaschine gebracht. Die Pressen drücken das Holz auf den rotierenden Schleifstein mit einem Durchmesser von 1,5 Metern und verschleifen den Rohstoff unter Einspritzung von Wasser. Der Schleifer und die Nebenmaschinen wie Sortierer, Reiniger et cetera werden von einer Freistrahlturbine mit einer Leistung bis zu 880 KW angetrieben. Bei Wassermangel ist zusätzlich ein Elektroantrieb vorgesehen.

Der Holzschliff fließt dem Splitterfänger zu, wo kleine Holzteile und Splitter ausgeschieden werden. Von dort wird der Holzschliff über Kreiselpumpen zur weiteren Sortierung und Reinigung überbracht. Über Eindicker, wo der Rohstoff entwässert wird und mittels einem Rührwerk antrieb fällt der Holzschliff den Schneckenpressen zu, wo weiteres Wasser herausgepresst wird. Über einen Aufgabeepparat und der Druckluftkolbenpumpe wird der Holzschliff schließlich zur Papierfabrik geblasen. Bei Ausfall der Einmeterschleifmaschine wird das Rundholz mittels Kreissäge geteilt und mit der Halbmetermaschine verarbeitet.

4. Nebenproduktion

Auf die Standorte verteilt befinden sich zahlreiche Nebenproduktionsstätten, die einerseits für die Wartung und den Betrieb der Anlage sorgen, wie zum Beispiel die Schmiede oder Produkte für die Verpackung wie Bretter und Paletten erzeugen, dies geschieht in der Tischlerei. Im Brandfall steht der Betriebsfeuerwehr ein Zeughaus zur Verfügung.

5. Produktion

Die Rohstoffaufbereitung erfolgt in einem ersten Arbeitsschritt im Falle von Altpapier mit sogenannten „Kollergängen“, welche das Papier zermahlen. Dies sind rotierende Läufersteine aus Basaltlava welche schwer zerfaserbares Altpapier bearbeiten. Der Holzschliff wird den „Holländern“ zugeführt, benannt nach dem 1670 von holländischen Papiermachern benannten Mahlwerk, wo der Rohstoff durch eine Walze kreisförmig bewegt und mittels der daran befestigten Messer und einem Pressspalt zerkleinert wird.



Abb. 27 Schleifsteine Holzschliff



Abb. 28 Holländer

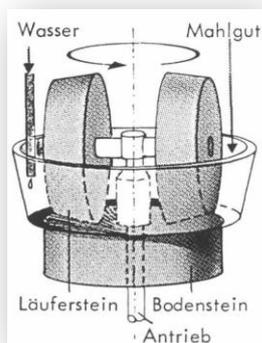


Abb. 29 Schema Kollergang



Abb. 30 Kollergang

Produktionsschritte

Die Papiermaschine I wurde vor 1900 gebaut und in den Jahren 1927, 1932 und 1986 umgebaut. Die Länge beträgt circa 32 Meter. Die ursprünglich vorhandene Papiermaschine II wurde verkauft.

- **Siebpartie**

Zu Beginn der Produktion wird der Brei, nach der Entfernung von Unreinheiten über den Auflaufkasten auf das laufende Endlossieb aufgebracht, wo der Stoff tropfentwässert wird.

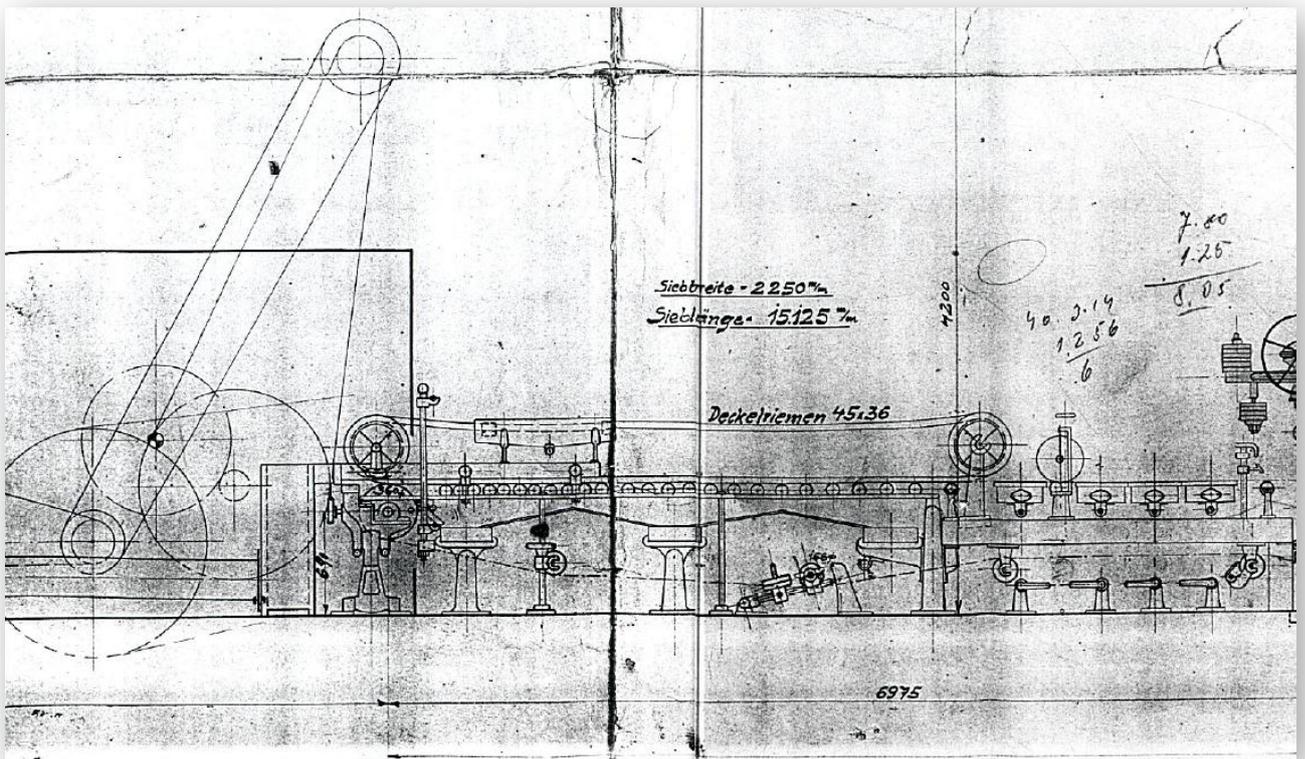


Abb. 31 Papiermaschine I / Siebpartie

- **Presspartie**
Nach der Tropfentwässerung durch das Endlossieb wird der Papierstoffbrei mittels Presswalzen (Nasspressen) weiter entwässert. Die nun feucht aus der Presspartie geführte Papierbahn kommt nunmehr auf die Trockenpartie.

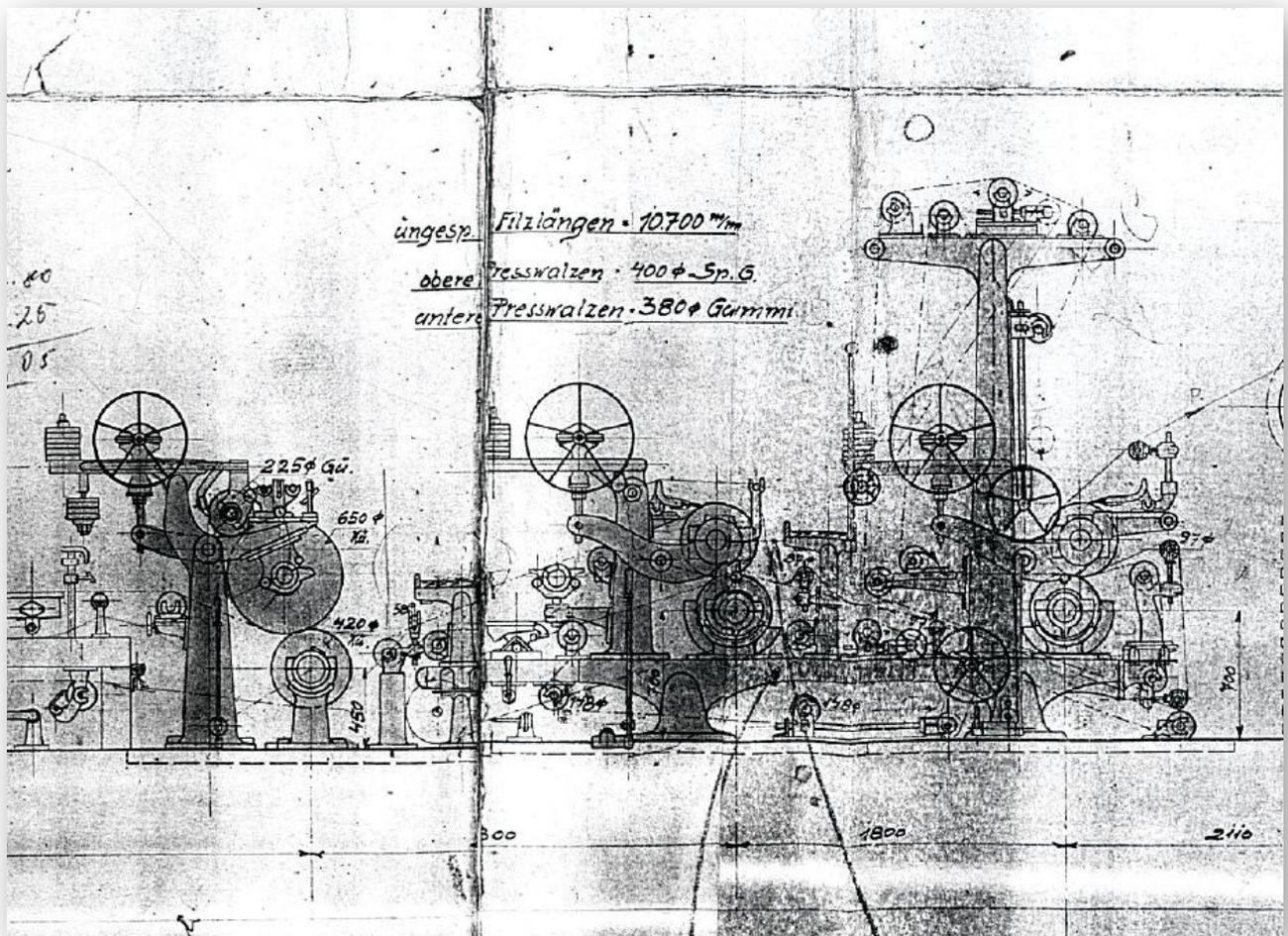


Abb. 32 Papiermaschine I / Presspartie

- **Trockenpartie**

Die Trockenpartie wurde 1932 umgebaut und 1986 erweitert, modernisiert und saniert. Die Trocknung der Papierbahn erfolgt mit durch Niederdruckdampf beheizten Trockenzylindern mit circa 1-2 Bar. Nach der Modernisierung der Maschine bestand die Trockenbatterie durch eine Vortrocknung, die Trocknung, die Leimpresse und die Nachtrockenpartie. Dadurch wurde eine Oberflächenleimung beziehungsweise -färbung ermöglicht, die durch Auftragen von Stärkelösung die Papierqualität hinsichtlich Bruchkraft und Festigkeit deutlich verbesserte.

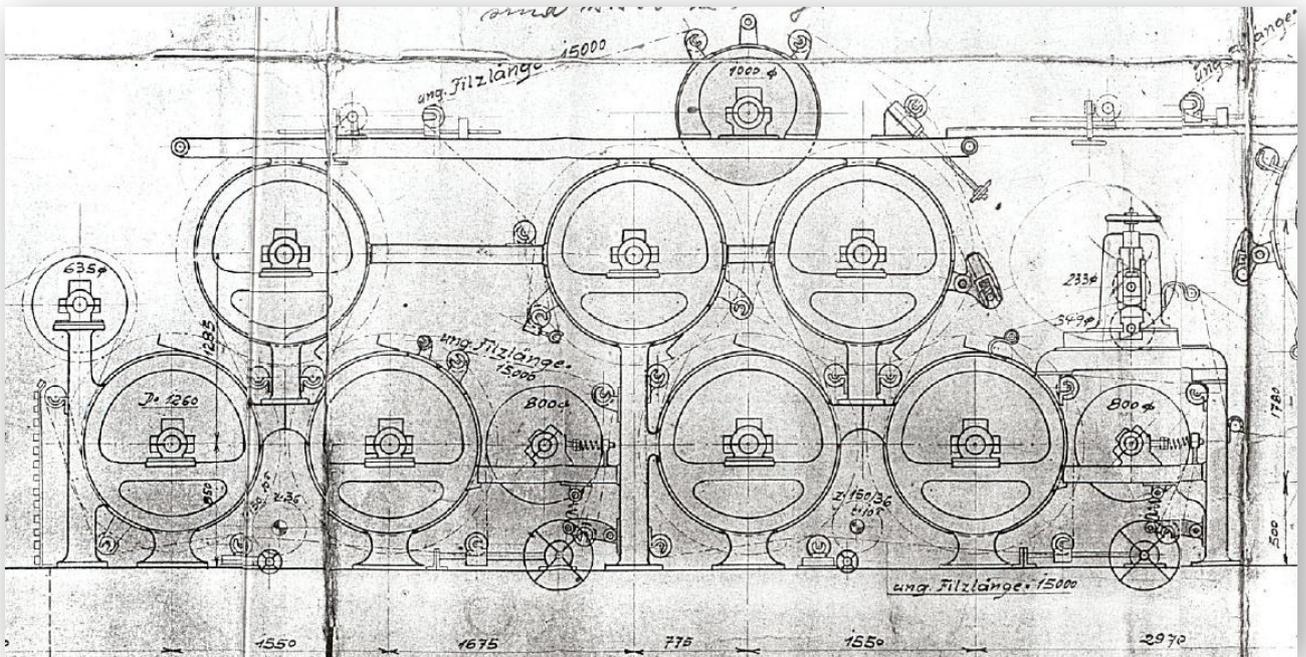


Abb. 33 Papiermaschine I / Trockenpartie / vor 1932

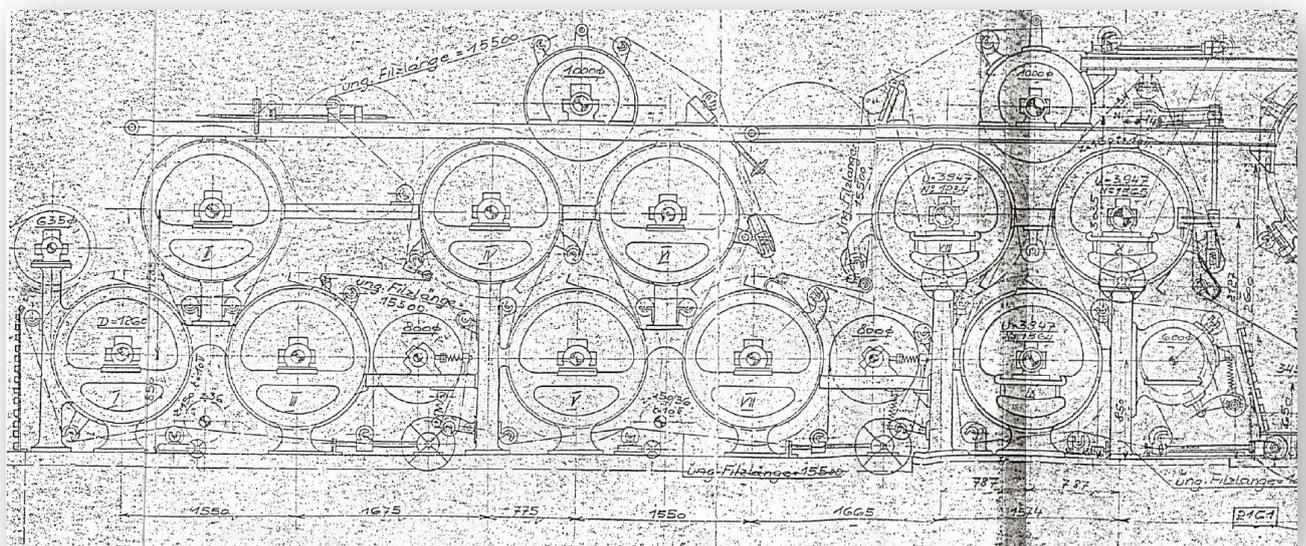


Abb. 34 Papiermaschine I / Trockenpartie / vor 1986

6. Vertrieb

Im ersten Stock befindet sich der sogenannte „Papiersaal“ wo das Formatpapier mittels Schneidern zerteilt, sortiert und nach einer maschinellen Zählung zum Versand verpackt wurde. Da jede Produktion bereits vor der Herstellung bestellt und verkauft wurde, entfielen Fertigwarenlager. Der Ausschuss wurde gesammelt und im Holländerraum, wo sich auch drei Kollergänge befanden, wieder zu Rohstoff verarbeitet. In den Holländern wurde Kollerstoff, Holzschliff, Zellstoff, Farbe, Leim, Kaolin, das ist ein Füllstoff mit plättchenförmiger Konsistenz für bessere Bedruckbarkeit, sowie Alaun zur Leimung von Papier, verarbeitet und wieder der Produktion zugeführt.

7. Papierhandel

Seit 1993 betreibt die Firma „Sonnpapier“ unter dem Direktorat von Roland Sonnberger einen Handel mit Gebrauchs- und Verpackungspapieren wie etwa Schulbedarf, Kopierpapier, Zeichenpapier und Packpapier.

PAPIERFABRIK OBERMÜHL

Dipl. Ing. Roland Sonnberger e.U.

4131 Obermühl 38-40



Die Papierfabrik Obermühl liegt in einem reizvollen Mittelgebirgstal, ca. 50 km westlich von Linz und ca. 50 km östlich von Passau, 1 km nördlich der Mündung der "Kleinen Mühl" in die Donau. Die bekannte Donauschlinge bei Schlägen ist nicht weit von uns entfernt.

Die Wurzeln liegen in der Papierproduktion, die jedoch 1993 wegen einer hartnäckigen Papierkrise mit einer geordneten Stilllegung nach fast 125 Jahren sein Ende fand.

Wir wechselten nahtlos in den Handel mit Papier und es können daher Sachkompetenz und langjährige Erfahrung mit dem Medium Papier eingebracht werden.

Entsprechende technische Anlagen ermöglichen unser Lieferprogramm mit Aus- und Umrüstung zu ergänzen und somit größtmögliche Flexibilität zu gewährleisten.

Abb. 36 „Sonnpapier“

4 BAUGESCHICHTE

4.1 Bauliche Entwicklung

- **Einleitung**

Durch die Wirren des Zweiten Weltkrieges und der anschließenden Besetzung beziehungsweise durch die Verwaltung der Anlagen der Papierfabrik und der Produktion unter der „USIA“ (Uprawlenje Sowjetskim Imuschestwom w Awstrij / Verwaltung des sowjetischen Besitzes in Österreich) gingen die Urpläne aus der Gründungszeit der Papierfabrik, wie jene der Produktionsgebäude und der Schleifereien zwischen 1869 – 1887 verloren. Ein geringer Teil der noch vorhandenen Pläne, vorwiegend Um- beziehungsweise Anbauten aus den 1950er und 1960er Jahren, befinden sich im Planarchiv des Gemeindeamtes Kirchberg ob der Donau, zu der die Ortschaft Obermühl zugehörig ist. Der überwiegende Teil der Bestands- und Urpläne sind nur noch in Kopie beziehungsweise im Original im Privatarchiv von Herrn Sonnberger einzusehen.

- **Historischer Kontext**

Im Kontext der geschichtlichen Entwicklung und der Firmenhistorie ist deutlich zu sehen, dass ein Großteil der Errichtungen und Ausbauten aus der Blütezeit bis in die 1920er Jahre erfolgte. Mit Ausnahme der Errichtung der Seilbahn 1928, welche durch Exporterfolge finanziert werden konnte, wurden bis zum Beginn des Zweiten Weltkrieges nur kleinere Umbauten vorgenommen. Während der sowjetischen Besatzung kam es durchaus zu größeren An- und Ausbauten, sowie ausführlicher Bestandsaufnahmen, wohl um den Wert der Anlage im Hinblick auf Reparationen feststellen zu können. In den 1950er Jahren wurde, wahrscheinlich durch die Aufbruchsstimmung nach der Souveränität Österreichs bedungen, die Anlage nochmals im bescheidenen Ausmaß durch Nebengebäude erweitert und saniert. Diese Sanierungsmaßnahmen wurden bis zur Stilllegung der Produktion 1993 weiter vorgenommen.

Firmengeschichte	Zeitschiene	Bauliche / planerische Maßnahmen
Sanierung	1993	
Spezialisierung	-	Kleinere Anbauten, Sanierungen der Bausubstanz
Krise	1973	
	1972	
Krise	-	Umbauten, Erweiterungen, Sanierungen des Bestandes
	1956	
	1955	
Besatzung	-	An- und Ausbauten, Erfassung des Bestandes der Anlage
	1945	
2. Weltkrieg	-	
	1939	
	1937	
Krise	-	Kleinere Umbauten
	1900	
Exportserfolge	1928	Errichtung der Seilbahn
	1899	
Blütezeit	-	Errichtung und Ausbau der Fabrikanlage
	1881	
	1887	Errichtung der Grundbauten am Standort der heutigen Papierfabrik und der „A“- „B“- und „C“-Schleiferei
Gründung	-	
	1865	

- **Entstehungsgeschichte**

Im Folgenden gibt die Baualterstabelle einen Überblick über die Entstehungsgeschichte sowie die Erhaltungs- und Sanierungs- beziehungsweise die Umbaumaßnahmen. Einige Pläne sind nicht oder nicht mehr leserlich datiert, hier wurde aufgrund von Vergleichsplänen und dem Schriftbild eine Annahme über die Entstehungszeit getroffen, diese Angaben sind mit einem „circa“ versehen.

Bauteil	Zeitschiene	Bauliche / planerische Maßnahmen
Gesamtanlage	1981	Aufnahme und Bestandserhebung
Papierfabrik	circa 1970er	Anbau an den Hilfsmaschinenraum
Papierfabrik	1969	Erweiterung des Papiersaales
Papierfabrik	1969	Errichtung einer Decke im Papiersaal (System Katzenberger)
Nebengebäude	1958	Umbau des Magazingebäudes
Papierfabrik	1958	Umbau des Bürogebäudes
Nebengebäude	1958	Errichtung eines Magazines und Öllagers
Papierfabrik	1957	Anbau eines Hilfsmaschinenraumes
Papierfabrik	1955	Errichtung einer Rohstofflagerhalle
Papierfabrik	1953	Bestandsaufnahme des alten Kesselhauses
Nebengebäude	circa 1950er	Bau einer Autowerkstätte und Garage
Papierfabrik	1950	Ausbau der LKW-Garage
Gesamtanlage	1948	Erfassung der Baukörper und Erstellung von Lageplänen
Papierfabrik	1946	Anbau eines Arbeitssaales und Überbauung des Dampfmaschinenhauses
Papierfabrik	1937	Kleinere Umbauten
Papierfabrik	1937	Bau eines Bürogebäudes
Seilbahn	1928	Errichtung
„A“-Schleiferei	1928	Umbau
Papierfabrik	1923	Erweiterung der Zufahrtsstraße und der Lichtgraben
Papierfabrik	1922	Umbau des Holländersaales
Papierfabrik	circa 1920	Errichtung einer Eisenbetondecke im Maschinenhaus
Papierfabrik	1920	Errichtung einer Entnebelungsanlage
Nebengebäude	1926	Errichtung eines Wohngebäudes
Holländergebäude	circa 1900	Anbau der Leimküche
Papierfabrik	1898	Einbau eines 300 kg Seilaufzuges
Papierfabrik	1894	Einwölbung des Papiermaschinen-saales (System Monier)
Papierfabrik	circa 1880er	Errichtung des Schornsteins
„B“-Schleiferei	1887	Errichtung
„C“-Schleiferei	1881	Errichtung
Papierfabrik	1873	Errichtung
„A“-Schleiferei	1869	Errichtung

4.2 Gesamtübersicht / Topografie / Lageplan

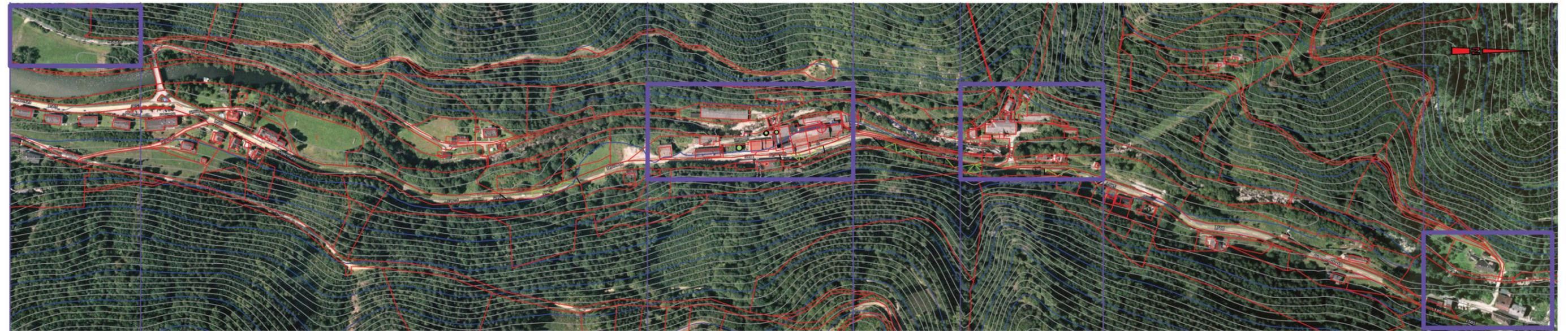


Abb. 37 Gesamtanlage Topografie

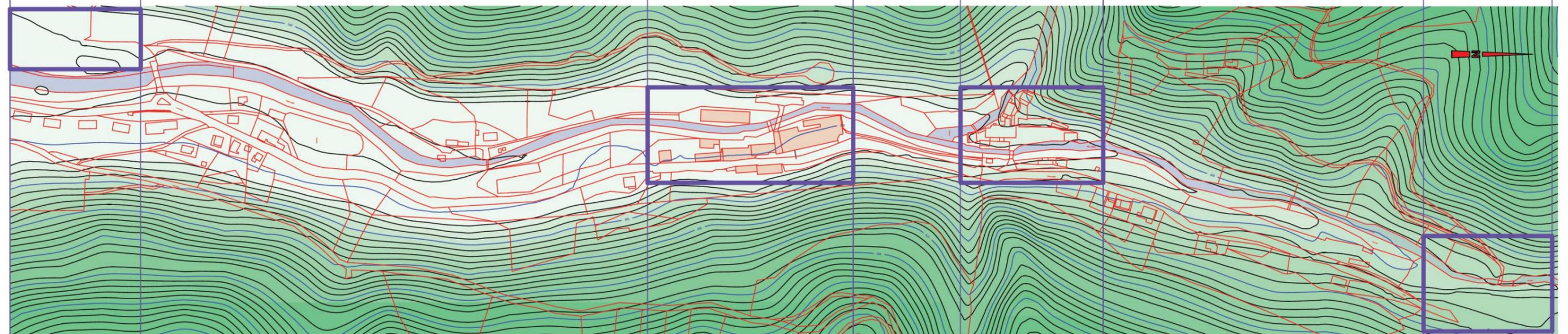


Abb. 38 Gesamtanlage Höhenschichtplan

(„C“-SCHLEIFEREI)
GRAFENAU
1881-1961

PAPIERFABRIK
OBERMÜHL
1873-HEUTE

(„A“-SCHLEIFEREI)
DAGLESBACH
1869-1988

(„B“-SCHLEIFEREI)
STARZ
1887-1972

Die ehemaligen Standorte des Werksgeländes erstreckten sich ausgehend von der „C“-Schleiferei im Süden an der Mündung der Kleinen Mühl in die Donau bis hin zur „B“-Schleiferei im Norden bei der Ortschaft Starz. Die Papierfabrik selbst, inklusive der Nebengebäude, weitet sich über eine Distanz von circa 250 m.

4.3 Gesamtübersicht / 3D-Modell

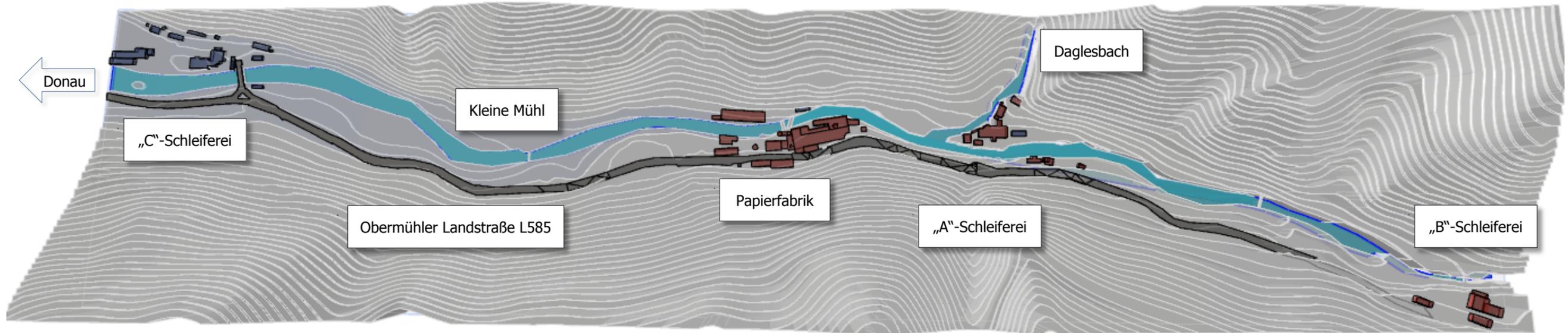


Abb. 39 Gesamtübersicht 3D-Modell

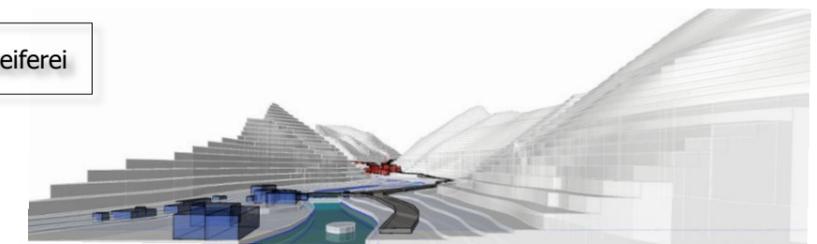
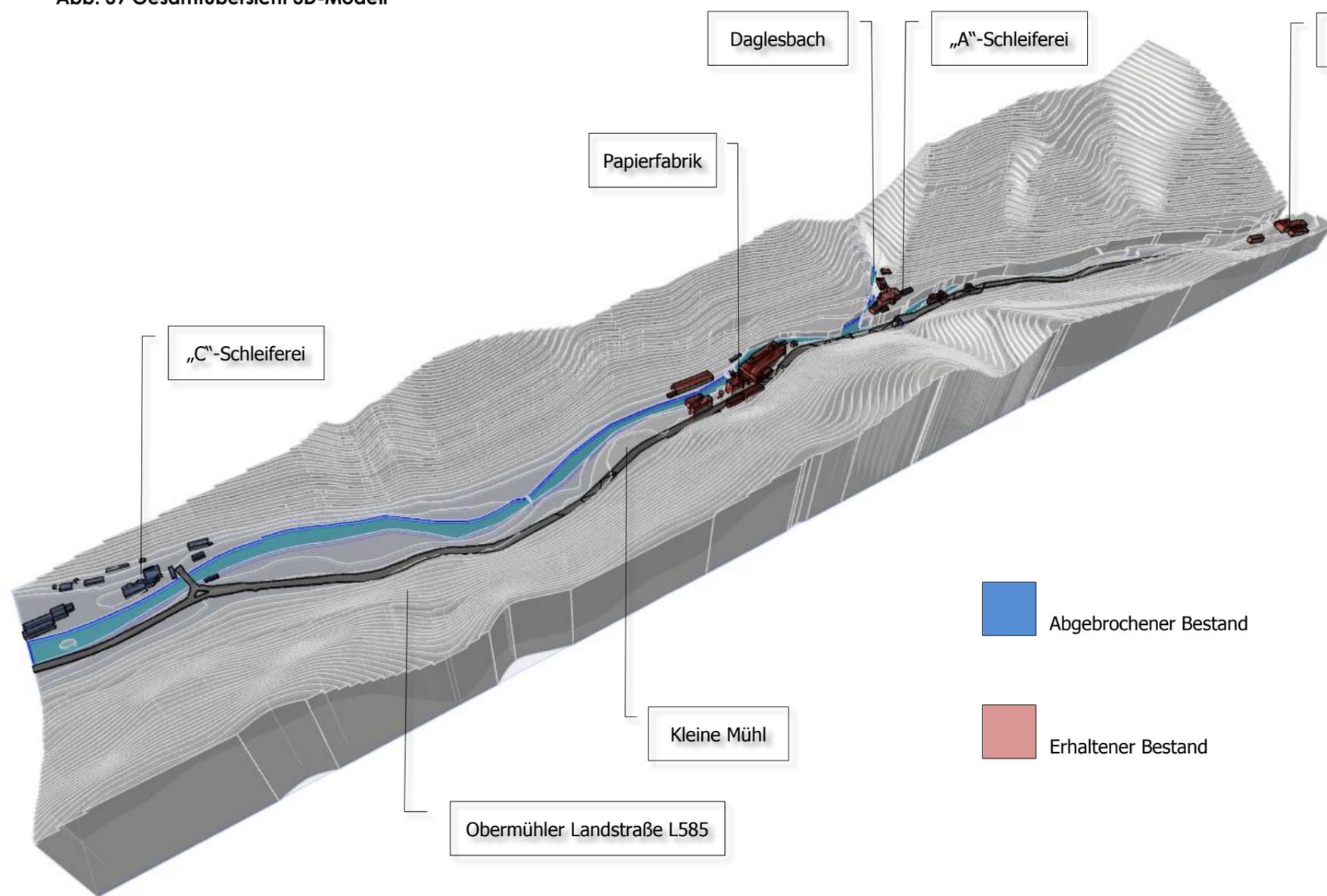


Abb. 40 Profilschnitt „C“-Schleiferei

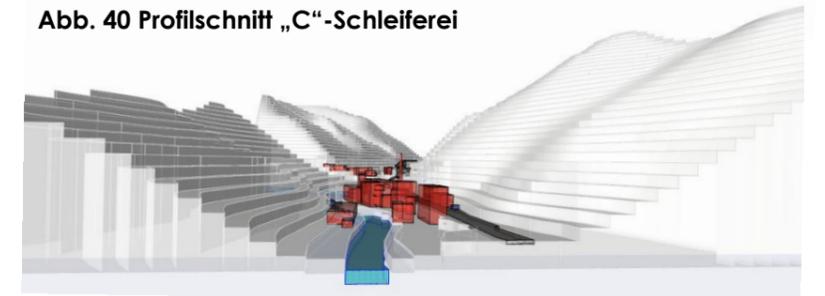


Abb. 41 Profilschnitt Papierfabrik

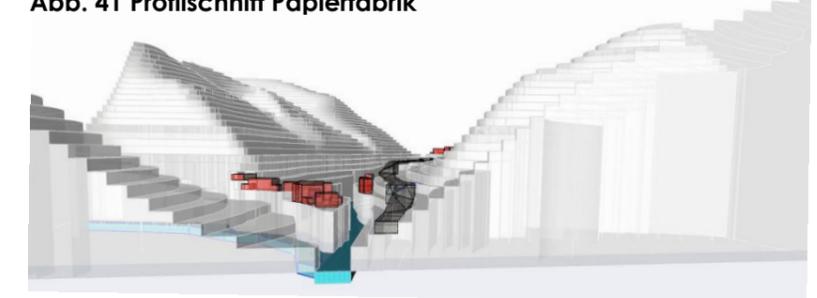


Abb. 42 Profilschnitt „A“-Schleiferei

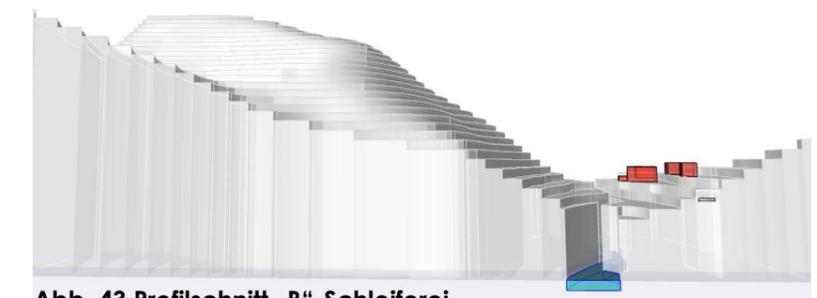
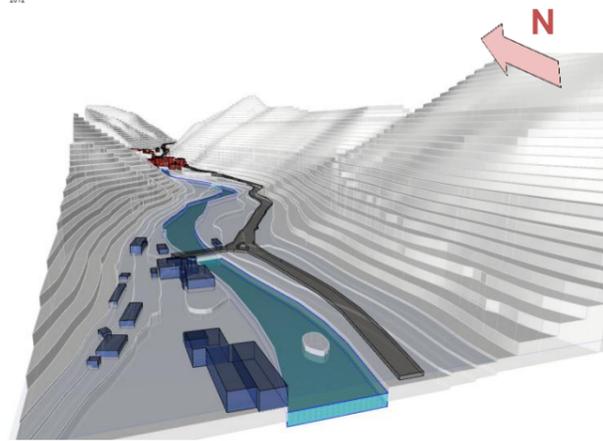
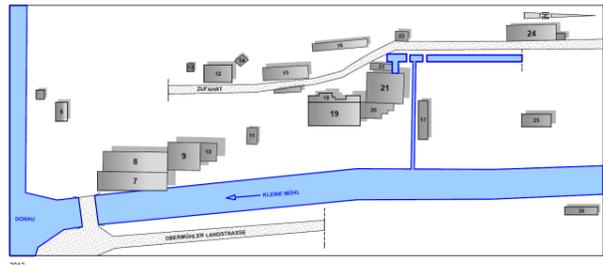
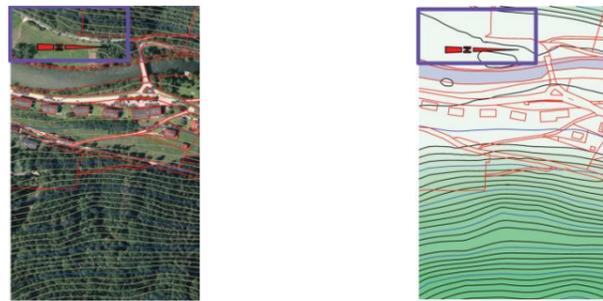


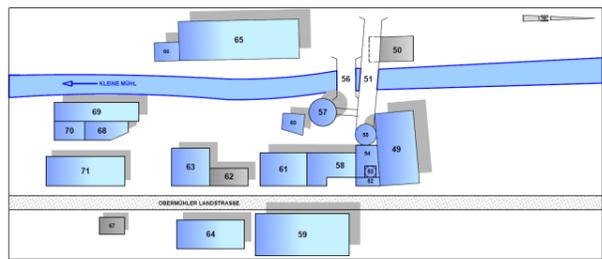
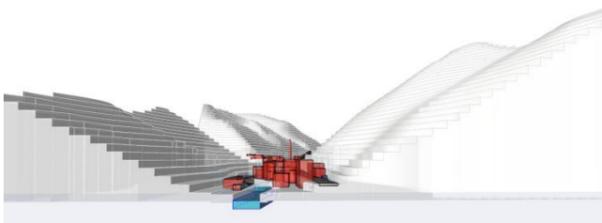
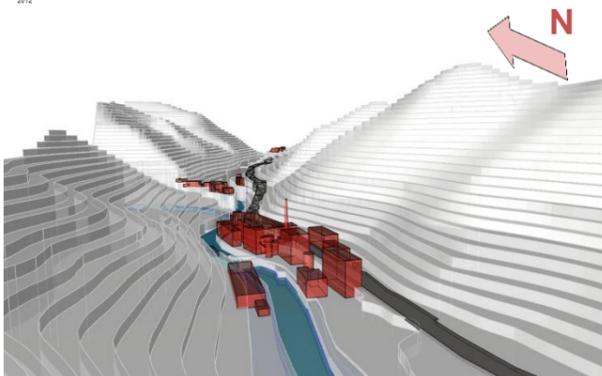
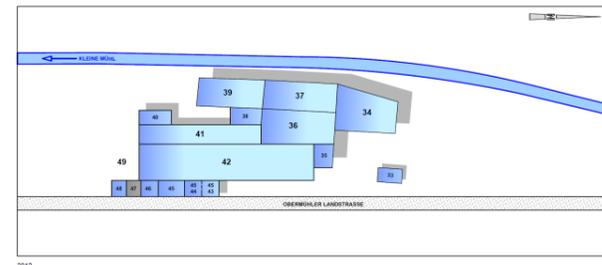
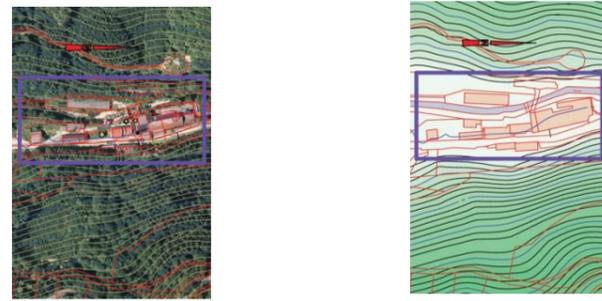
Abb. 43 Profilschnitt „B“-Schleiferei

4.4 Gesamtübersicht / Vergleichstafel

„C“-Schleiferei / Grafenau / 1881 – 1961

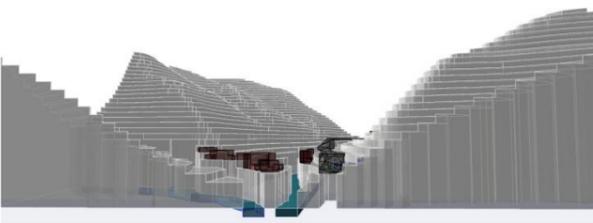
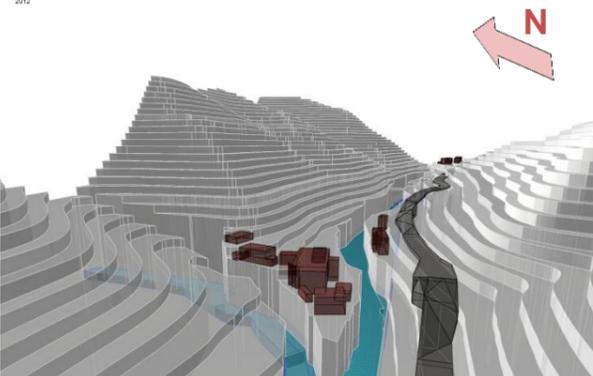
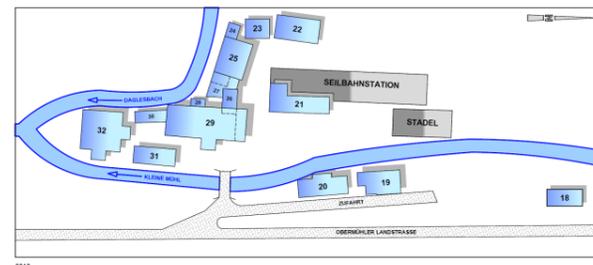


Papierfabrik Obermühl / 1873 – heute

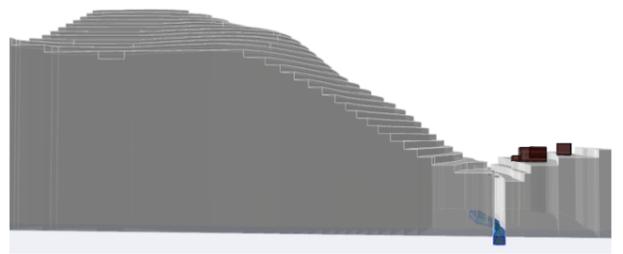
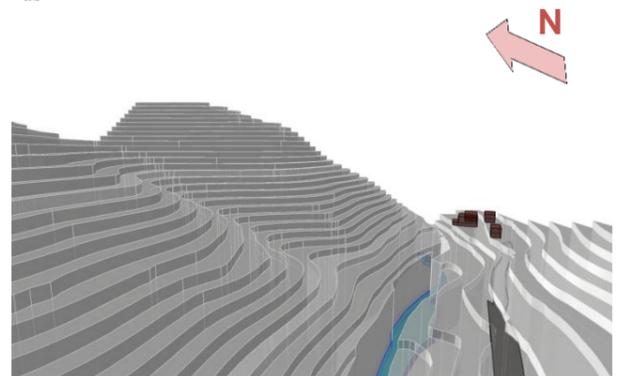
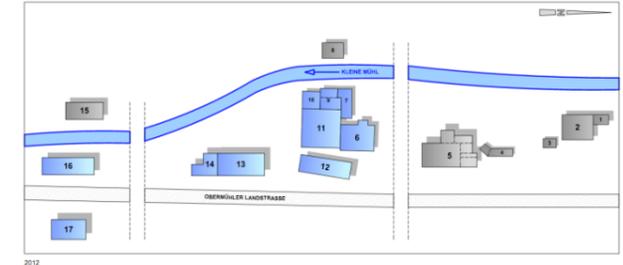


2012

„A“-Schleiferei / 1869 – 1988



„B“-Schleiferei / 1887 - 1972



4.4 Standortuntersuchungen

- „C“-Schleiferei / Grafenau / 1881 – 1961 / Übersicht



Abb. 37 Topografie / M 1:5000

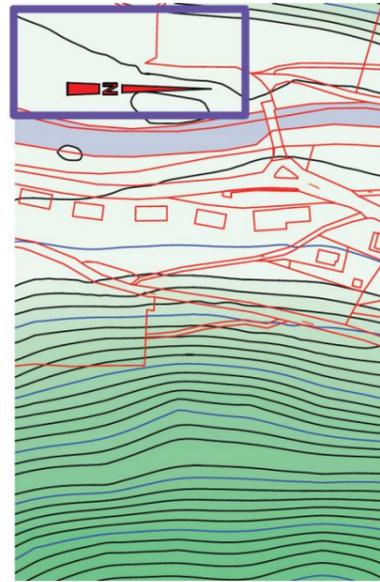
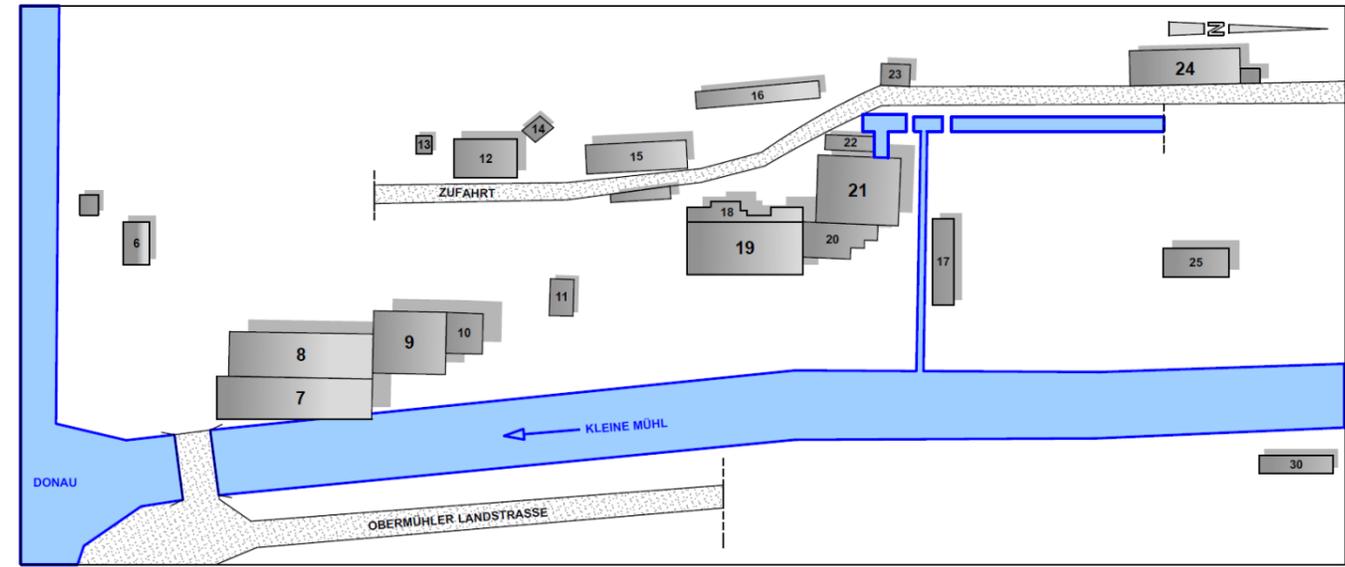


Abb. 38 Höhengschichtplan / M 1:5000



2012

Abb. 22 Lageplan Endausbau

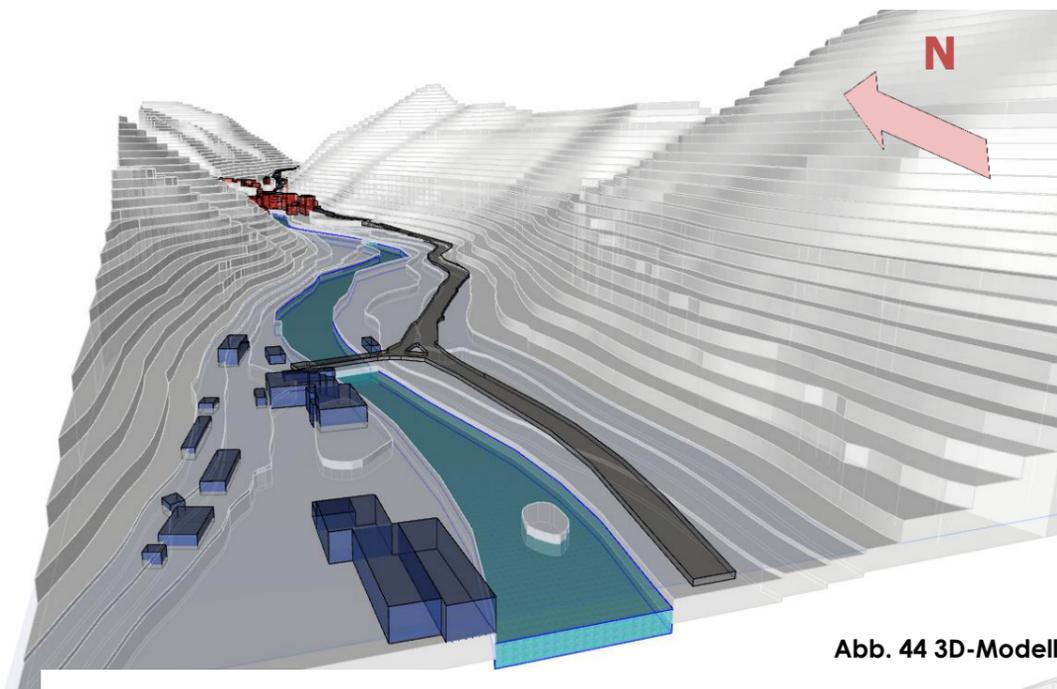


Abb. 44 3D-Modell

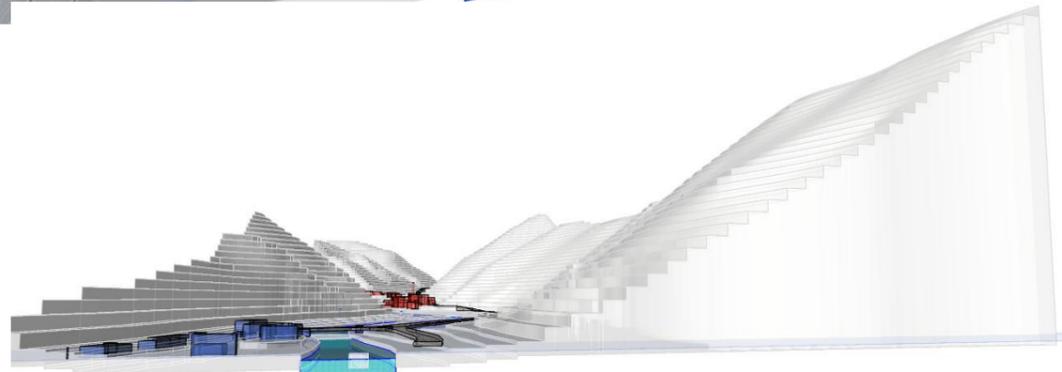


Abb. 45 3D-Profilschnitt

400 ü.A.

350 ü.A.

300 ü.A.

Bauteil	Bestand	Funktion / Erhaltungszustand / Merkmale	
„C“-Schleiferei	Abbruch	Nach der Donauregulierung um 1960 verschwunden	21
Wohnhäuser	Abbruch		3,12,15,19,26,31
Waschküche	Abbruch		18
Teerkochkessel	Abbruch		22
Meilerofen	Abbruch		23
Papiermagazin	Abbruch		7, 24
Sporthütte	Abbruch		25
Ölmagazin	Abbruch		30
Keller	Abbruch		16, 27
Holzstütten	Abbruch		2,4,13,14,17,28
Seilbahnstation	Abbruch		8
Holzputzerei	Abbruch		9
Garage	Abbruch		10
Pendelsäge	Abbruch		6
Knochenhütte	Abbruch		11

Die vormalige „C“-Schleiferei, ehemals Spinnerei Grafenau, lag unmittelbar im Einmündungsgebiet der Kleinen Mühl in die Donau. Durch die topografische Lage bedungen kam es immer wieder zu teils schweren Flutungen, so berichtet Falkenberg von Überschwemmungen in den Jahren 1876, 1896, 1920, 1940 und 1954. Der Pegelstand betrug laut Zeman im Jahre 1940 in Obermühl 965 Zentimeter und im Katastrophenjahr 1954 1.263 Zentimeter bei einem Normalpegelstand circa 370 Zentimeter.

Durch die Donauregulierung um 1960 verschwanden die Gebäude am Westufer des Einmündungsgebietes. Heute liegt etwas westlich der Mündung der Gasthof „Donauparadies“ Gierlinger und direkt an der Kleinen Mühl eine Sportbootanlegestelle. Der ehemalige Standort der „C“-Schleiferei präsentiert sich als „Grüne Wiese“ ohne nennenswerte Spuren vergangener Produktion und Geschäftigkeit. Auch die ehemalige Eisenfachwerk-Bogenbrücke direkt an der Mündung fiel der Überschwemmung zum Opfer, nun führt nördlich davon eine Autobrücke der Obermühler Landstraße L585 über die Kleine Mühl.

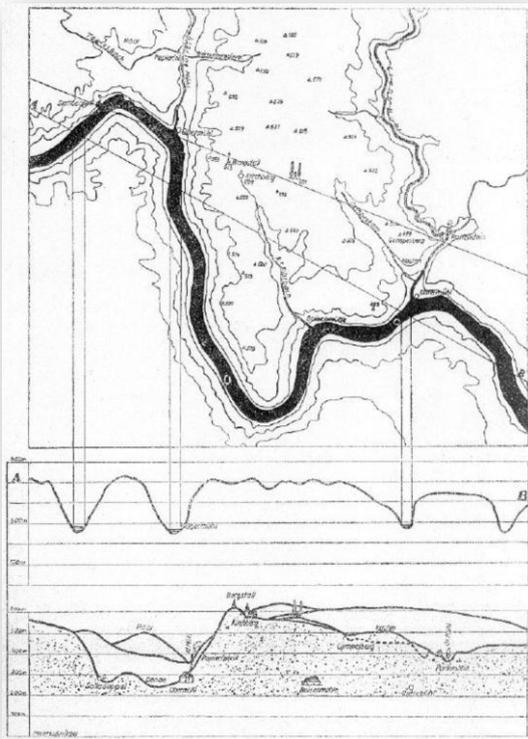


Abb. 46 Donauprofil /
Einmündung in die Klein Mühl



Abb. 47 Werksansicht vor 1929



Abb. 48 Hochwasser in Obermühl 1954



Abb. 49 Mündung Donau / Kleine Mühl

• Papierfabrik Obermühl / 1873 – heute / Übersicht I



Abb. 37 Topografie / M 1:5000

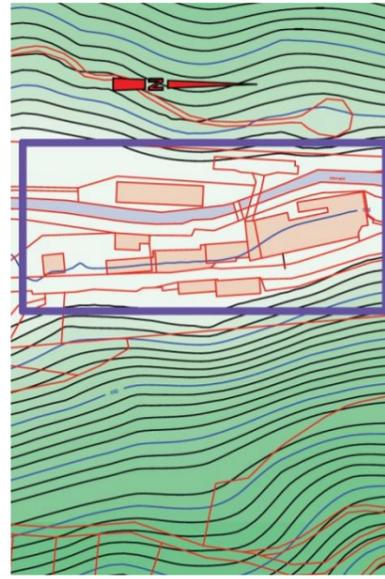
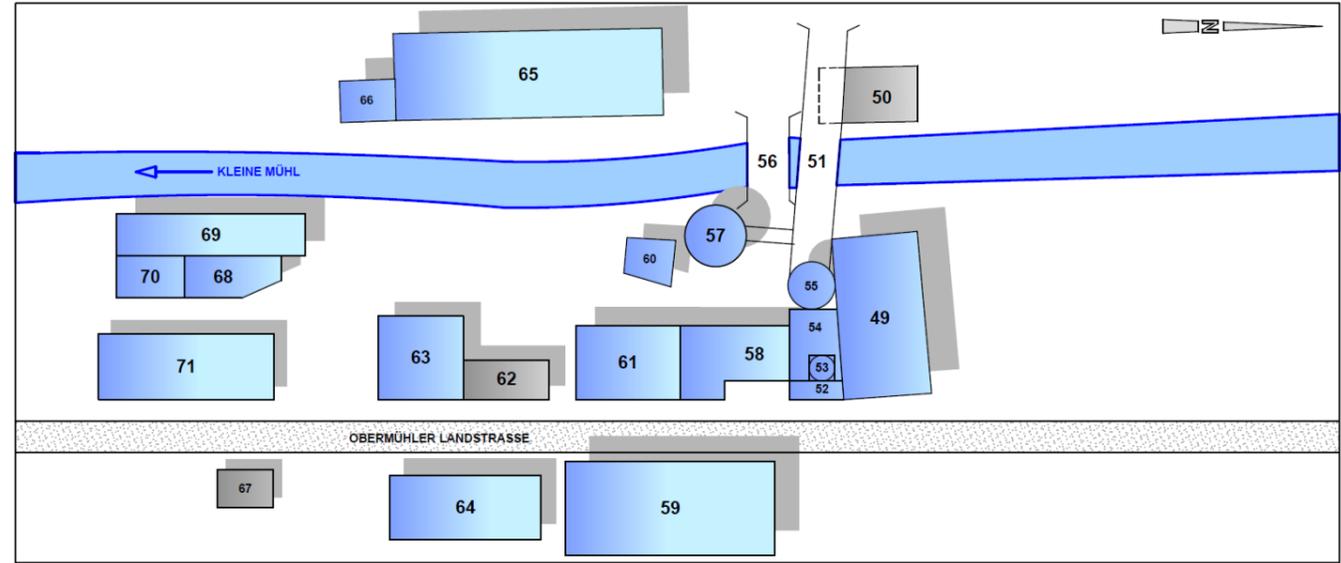


Abb. 38 Höhenschichtplan / M 1:5000



2012

Abb. 24 Lageplan Endausbau

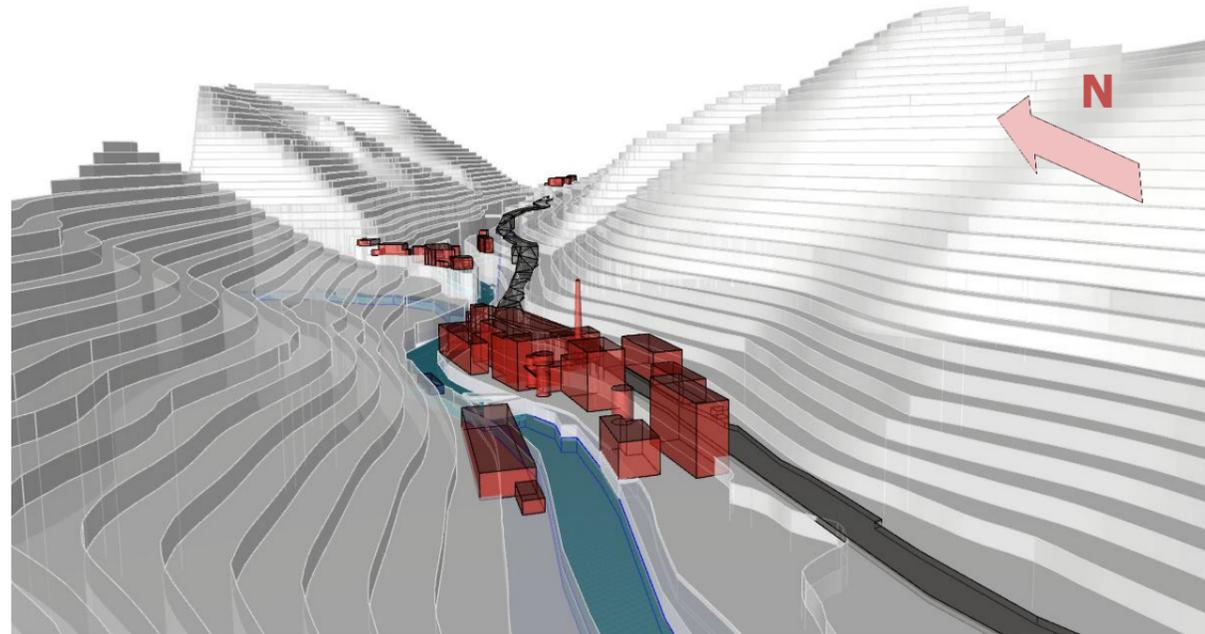


Abb. 50 3D-Modell

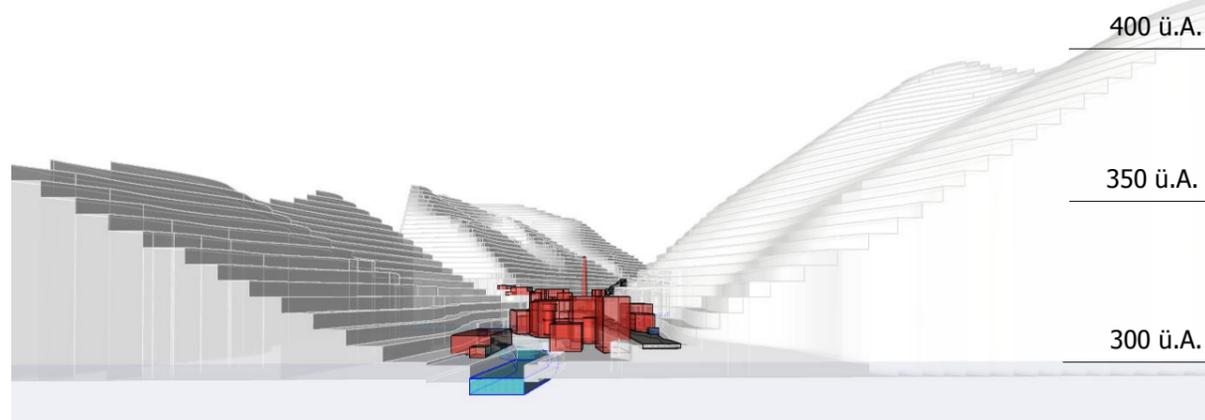


Abb. 51 3D-Profilschnitt

Bauteil	Bestand	Funktion / Erhaltungszustand / Merkmale	
Schlosserei	Erhalten	Leer / Gut / Farb-, Stuckstrukturierte Fassade	71
Schmiede	Erhalten	Leer / Gut / Farb-, Stuckstrukturierte Fassade	71
Elektrowerkstätte	Erhalten	Leer / Gut / Farbreste Fassade, neue Dachdeckung	70
Schraubenschuppen	Erhalten	Leer / Gut / Farbreste Fassade, neue Dachdeckung	69
Säureflaschenbunker	Abbruch	Verschwunden	67
Walzenlager	Erhalten	Leer / Gut / Anbau	66
Rohstoffhalle	Erhalten	Leer / Gut / Stahlbetontonnendach 1958	65
Autowerkstatt	Erhalten	Garage / Gut / Renoviert	64
Garage	Erhalten	Garage / Gut / Renoviert	64
Heizöltank	Erhalten	Leer / Gut	63
Tankstelle	Abbruch	Verschwunden	62
Ölbunker	Abbruch	Verschwunden	62
Kesselhaus	Erhalten	Leer / Mittel / Neuer Dachstuhl, Maschinenreste	61
Maurerschuppen	Erhalten	Leer / Mittel	60
Bürogebäude	Erhalten	Büro / Gut / Renoviert	59
Maschinenhaus	Erhalten	Leer / Mittel / Maschinenreste	58
Klärurm	Erhalten	Leer / Gut / Holzingehauste Plattform	57
Schwerlastbrücke	Erhalten	Keine / Mittel	56
Schornstein	Erhalten	Industriedenkmal / Gut / Erbaut ca. 1873	53
Schornsteingebäude	Erhalten	Leer / Mittel	54
Seilbahnbrücke	Abbruch	Verschwunden	51
Kaolinschuppen	Abbruch	Verschwunden	50
Holländergebäude	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel / Maschinenreste	49

• Papierfabrik Obermühl / 1873 – heute / Übersicht II



Abb. 37 Topografie / M 1:5000

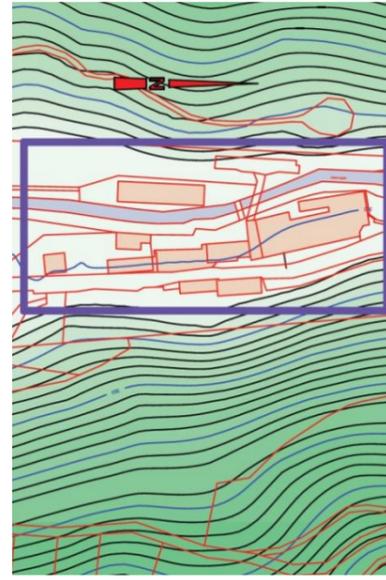
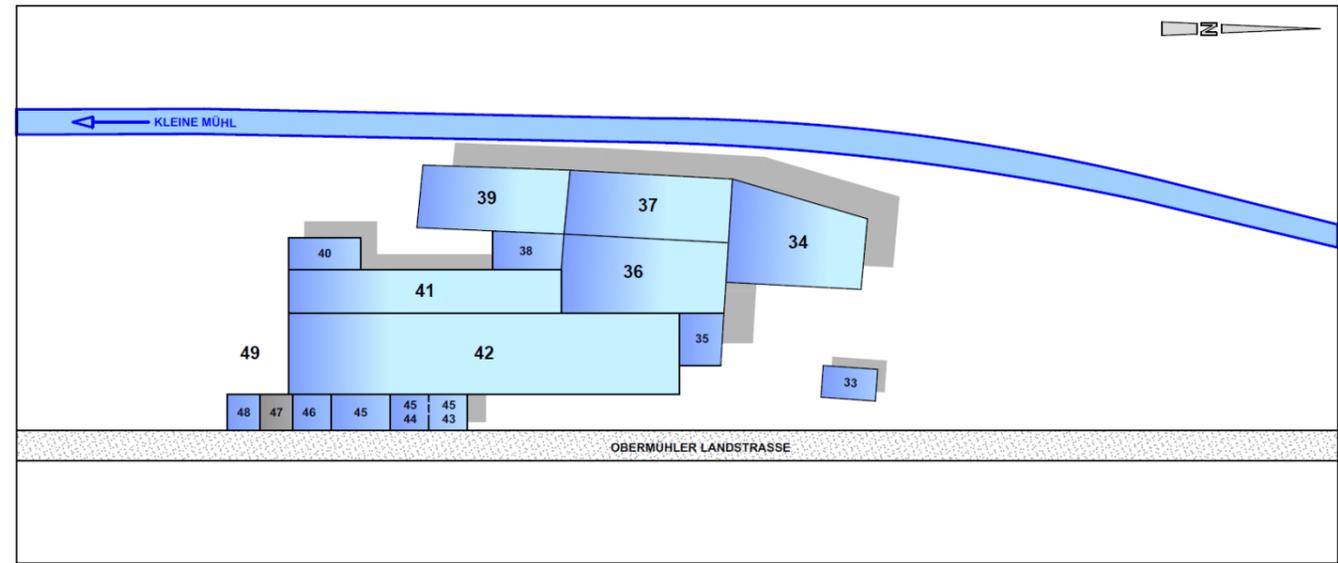


Abb. 38 Höhenschichtplan / M 1:5000



2012

Abb. 23 Lageplan Endausbau

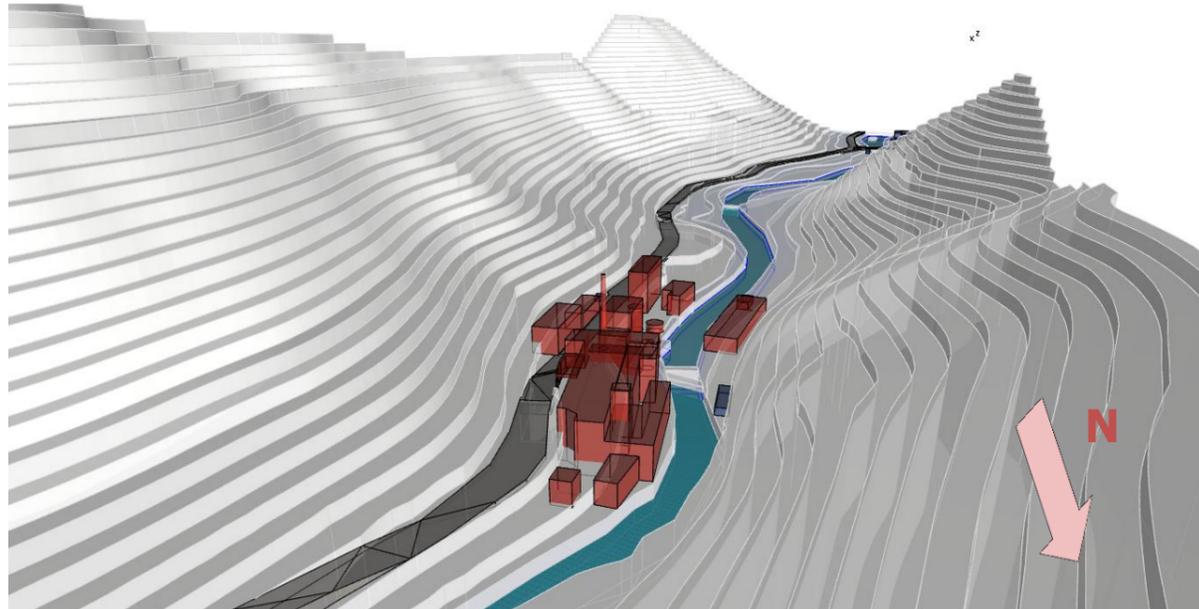


Abb. 52 3D-Modell

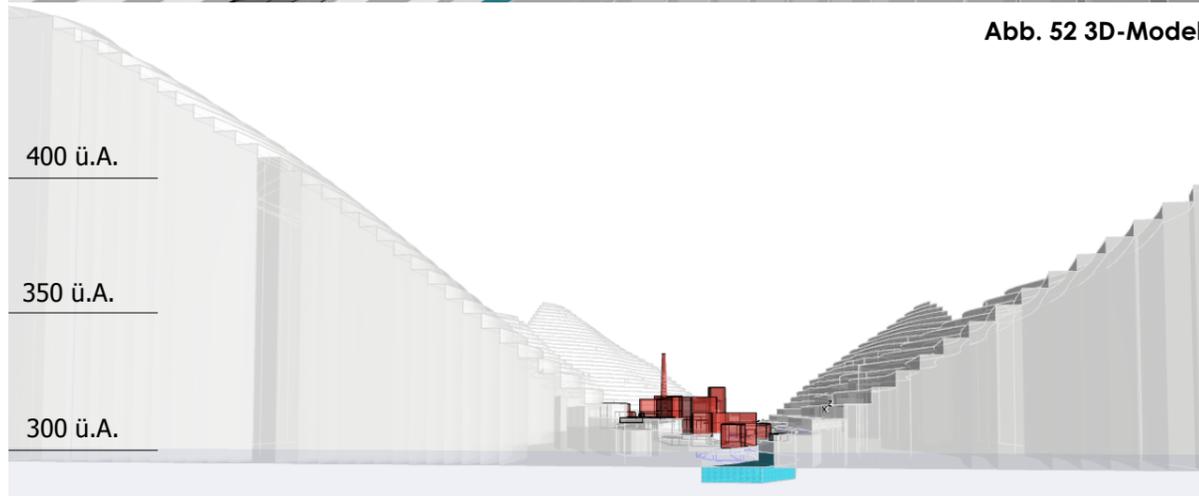


Abb. 53 3D-Profilschnitt

Bauteil	Bestand	Funktion / Erhaltungszustand / Merkmale	
Verladebrücke	Erhalten	Lager / Schlecht / Unterseite verrostet	48
Alaunbunker	Abbruch	Verschunden	47
Rampenhäuschen	Erhalten	Leer / Mittel	46
Mischbüttenraum	Erhalten	Leer / Mittel	44
Produktionshalle	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Papiermaschine I im EG	42
Tambourlager	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Tlw. Maschinenreste	41
Kondensationsstation	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Tlw. Maschinenreste	41
Papierlager	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Tlw. Maschinenreste	41
Ausschusslager	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Tlw. Maschinenreste	39
Rollenschneider	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Tlw. Maschinenreste	37
Querschneider	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Tlw. Maschinenreste	37
Kalanderhalle	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Tlw. Maschinenreste	35, 36
Hilfsmaschinenhalle	Erhalten	Tlw. Lager / Mittel-Gut / Tlw. Maschinenreste	34
Rechenhaus	Erhalten	Leer / Mittel	33

Papierfabrik Obermühl

Die ehemalige Papierfabrik Obermühl präsentiert sich dem heutigen Besucher als inhomogene Mischung aus teils, in historischem Zustand befindlichen Gebäuden, teils als durch Um-, Zubauten und Erweiterungen dem ungeschulten Auge nicht sofort funktionell erschlossenen Objektkomplex. Wäre da nicht das prädestinierte Symbol industrieller Geschäftigkeit, der Fabrikschornstein, könnte man die Lokalität auch als Reste ehemaliger Besiedelung (Wohnhäuser) oder als Anlegestelle mit Aussichtsturm? (Klärurm) halten.

Da heute Hinweise auf die Holzverarbeitende Industrie, wie zum Beispiel die Seilbahn, fehlen und die Papierproduktion versteckt in den „Eingeweiden“ des Komplexes stattfand, erschließt sich dem Betrachter die Lokalität auf den ersten Blick lediglich als romantische Reste ehemaliger Betriebsamkeit inmitten eines durch die umgebenden, bewaldeten Hügelketten dominierten Tales.

Kann man an den Solitärbauten, lediglich auf den Bauplatz, nicht aber auf das funktionelle Wechselspiel mit dem Fabrikstandort bezogen, die Baugeschichte und ungefähre Zeit der Errichtung ablesen, stellt sich die Fabrik selbst weitaus komplexer dar. Durch den Produktionsprozess bedungen gibt es nicht eine „Fabrik“ sondern eine Abfolge von Räumen, Gebäuden, Zu- und Anbauten beziehungsweise Erweiterungen, die auch die wirtschaftliche Entwicklung widerspiegeln. Ist die wirtschaftliche Lage gut, dann erweitert man das Produktionsvolumen und damit den Produktionsraum. Wirtschaftlicher Verfall wird an ungenutzter Bausubstanz deutlich, die wilde Natur holt sich als Ausgleich für die Gabe der Rohstoffe die Gebäude zurück.

Im Folgenden werden anhand von historischen und aktuellen Fotos, sowie Originalplänen ausgesuchte Gebäudeteile analysiert und die Bausubstanz konstruktiv und funktionell vorgestellt.



Abb. 54 Werksansicht vor 1929



Abb. 55 Werksansicht ca. 1974



Abb. 56 Papierfabrik Obermühl 2011



Abb. 57 Papierfabrik Obermühl 2011

Papierfabrik Obermühl / Bürogebäude

Das Bürogebäude, direkt gegenüber der Papierfabrik situiert, wurde im Jahre 1937 als Verwaltungsgebäude mit Räumlichkeiten für den Verkauf, der Buchhaltung und Büros für den Direktor sowie Sekretariatspersonal errichtet. Der Baukörper präsentiert sich als zweigeschossiger, funktioneller, schmuckloser Kubus mit Satteldach in Hanglage. Der Eingang zu den Büroräumen ist über eine Freitreppe zu erreichen. Die ursprünglichen schmiedeeisernen Fenstergitter, sowie die Holzfensterläden sind im Zuge zahlreicher Umbauten, unter anderem 1957, die vor allem das Raumprogramm im Inneren betrafen, entfernt worden. Die Spritzputzfassade zeigt die ursprünglichen Fenstereinfassungen, das Dach wurde saniert. Im ersten Stock befindet sich das Büro von Direktor Sonnberger, die restlichen Räumlichkeiten dienen als Lagerraum oder stehen leer. Im Erdgeschoss zeugt die verschlossene Kassa von ehemaliger Geschäftigkeit.



Abb. 58 Bürogebäude und Garage circa 1974



Abb. 59 Bürogebäude 2011

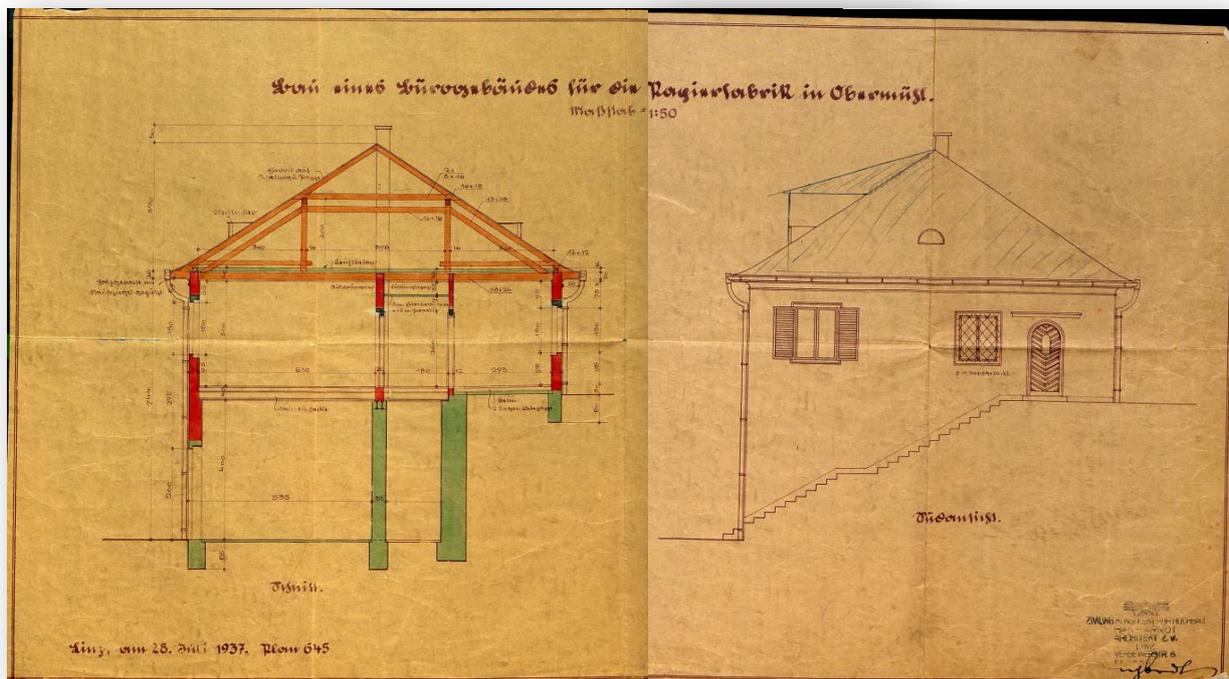


Abb. 60 Bürogebäude 1937

Papierfabrik Obermühl / Garagengebäude

Früheste Pläne aus dem Jahre 1916 zeigen noch ein zweigeschossiges Gebäude mit Lagerungsräumen im Erdgeschoss und Aufenthaltsräumen im ersten Stock. Anfang der 1950er Jahre wurden diese Entwürfe wieder aufgenommen und wandelten sich schließlich im Rahmen zahlreicher Planungen zu dem heute existierenden, eingeschossigen Baukörper. Das Gebäude stellt sich beinahe unverändert gemäß den Plänen aus dem Jahre 1954 in sanierter Form und Funktion dar und bildet mit der homogenen Fassaden- und Farbgestaltung eine Einheit mit der ehemaligen Schmiede / Schlosserei und dem Bürogebäude. An der südlichen Fassade an der Landstraße L585 in Fahrtrichtung Norden befindet sich die Einfahrtsrampe.



Abb. 61 Garage / Schlosserei & Schmiede 2011

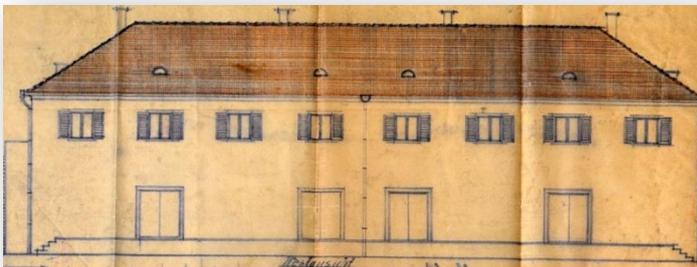


Abb. 62 Werksatz Garage 1916



Abb. 63 Garage ca. 1974

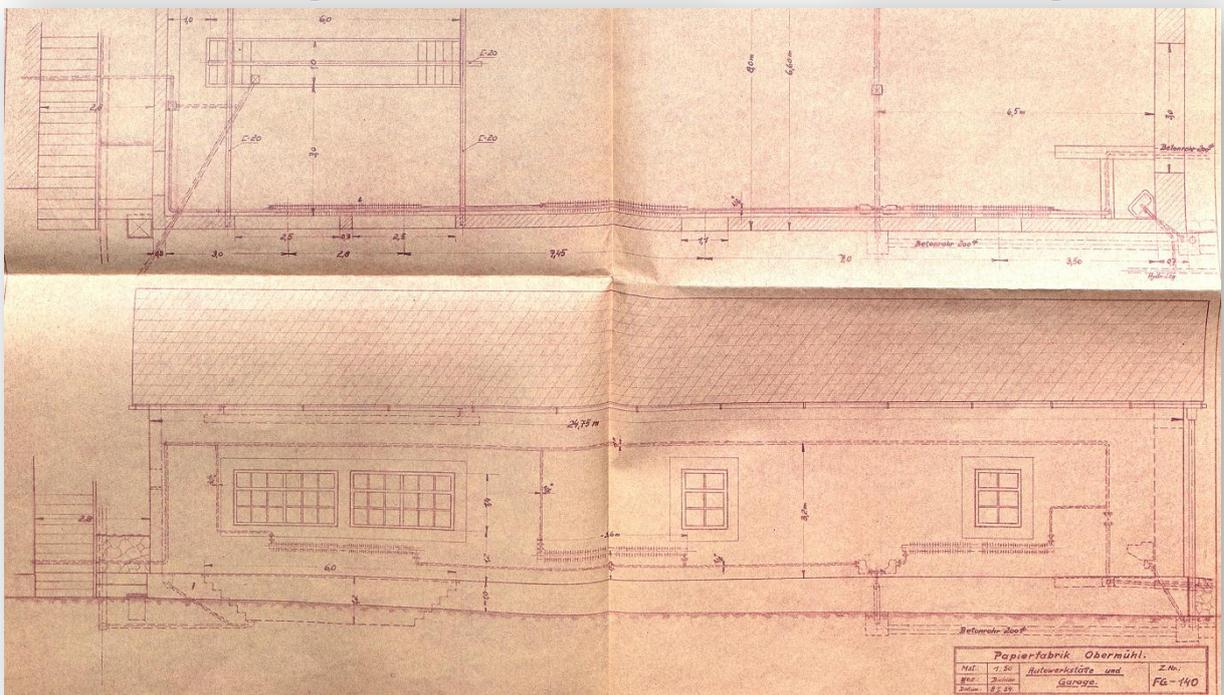


Abb. 64 Garage 1954

Papierfabrik Obermühl / Erweiterungen / Aus- und Zubauten

Die Baugeschichte der Papierfabrik spiegelt die wirtschaftliche Entwicklung wider und wurde etappenweise nach Bedarf durchgeführt. Es existiert keine einheitliche Baugeschichte in Bezug auf das äußere Erscheinungsbild beziehungsweise die Fassadengliederungen oder Teilungen. So wurden alle späteren Zubauten und Erweiterungen als „Baumeisterplanungen“ und reine Funktionalbauten, ohne das Gesamterscheinungsbild zu berücksichtigen, durchgeführt. Wichtig war lediglich Produktions- und Arbeitsfläche zu schaffen.

Um den „Kern“ der Papiermaschinen wurden Zu- und Nebenbauten platziert um einen optimalen Zufluss an Rohstoffen und einen Abfluss an Produkten zu gewährleisten. Nicht unähnlich einem Bienenstock mit der Papiermaschine als Königin der alle mechanischen und biologischen Zuarbeiter dienlich sein müssen um den Bau, die Fabrik, zu erhalten. Im Gegensatz zum Äußeren nimmt man die Fabrik mit allen Erweiterungen im Inneren als Einheit wahr, da die Erschließung alle Baukörper vereint und man wenig bis gar keinen Bezug zur uneinheitlichen äußeren Hülle hat. Exemplarisch seien der Anbau der Leimküche circa 1900, der Umbau des Holländersaales 1922, der Anbau eines neuen Arbeitssaales 1946 und eines Hilfsmaschinenraumes 1957, sowie die Erweiterung des Papiersaales 1969, welche die letzte Ausbaustufe darstellt, angeführt.

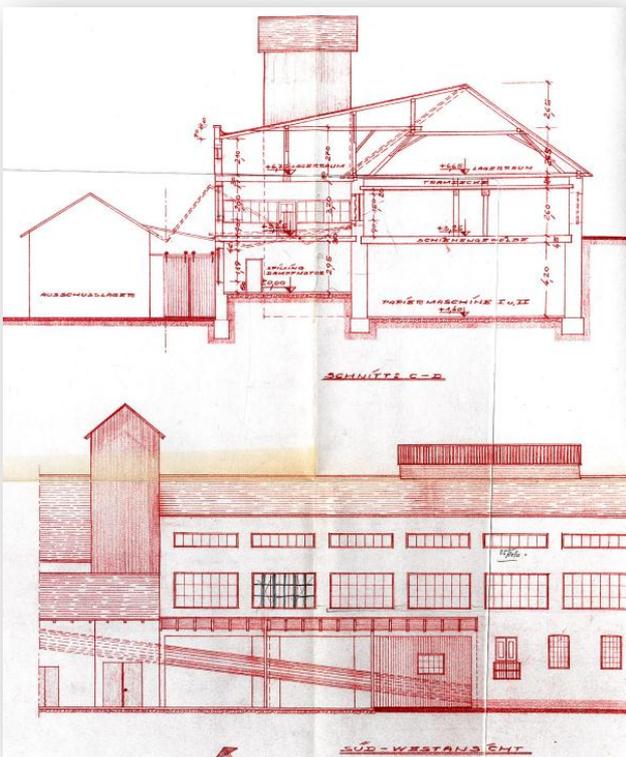


Abb. 66 Erweiterung des Papiersaales 1969



Abb. 65 Papiersaal 2011



Abb. 67 Papiersaal ca. 1974

Papierfabrik Obermühl / Schornstein

Der Schornstein wurde um 1880 erbaut und weist einen besonders aufwändig gestalteten, historistisch gemauerten Sockel auf. Ursprünglich mit einer Gesamthöhe von 40 Metern und einem Sockeldurchmesser von 2,98 Meter, sowie einem Kopfdurchmesser von 1,30 Meter ausgestattet wurde der Schlot mit dem letzten Tag der Papierproduktion am 30.09.1993 stillgelegt. Im Jahre 2000 mussten circa 7 Meter wegen Schäden am Kaminkopf entfernt werden. Bei dem Stempel „H.R. Heinicke“ auf dem Urplan handelt es sich um den berühmten Schornsteinbauer, welcher 1883 in Chemnitz gegründet wurde und der auch eine Niederlassung in Wien hatte. Gemäß der Firmengeschichte wurde kurz vor dem Ersten Weltkrieg eine Dependence in der Reichshauptstadt gegründet, somit dürfte es sich um einen späteren Prüfstempel handeln.

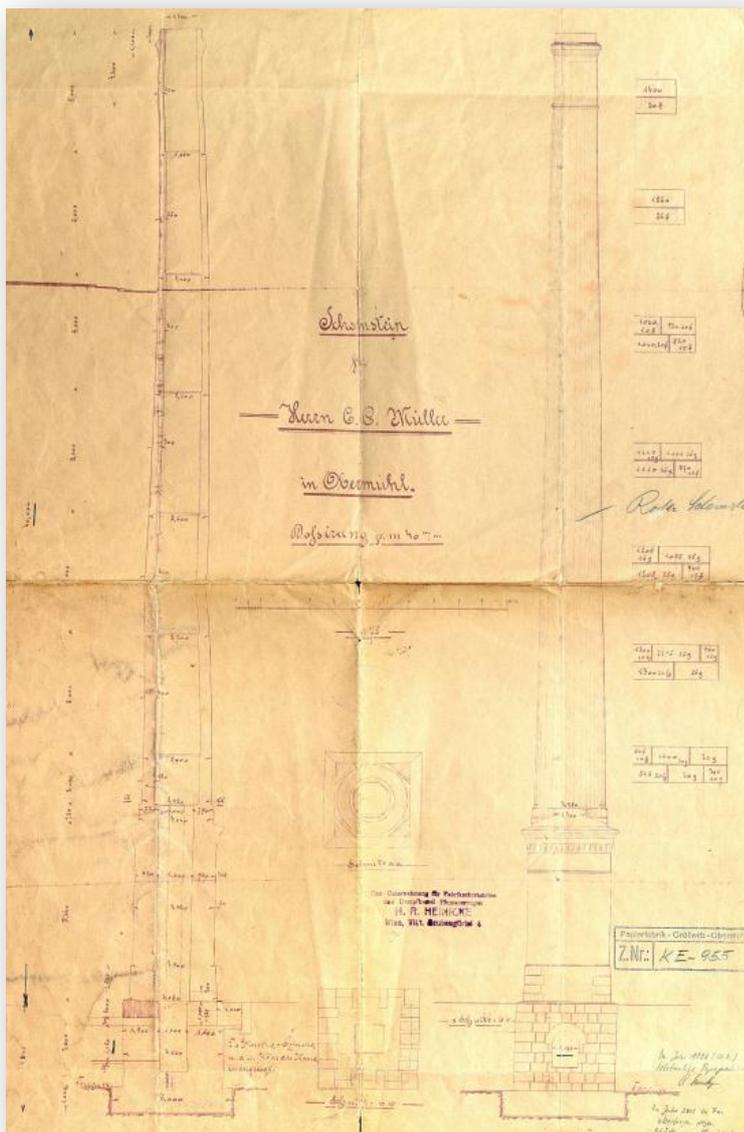


Abb. 69 Schornstein um 1880



Abb. 68 Anzeige 1930 er Jahre



Abb. 70 Schornsteinsockel 2011

- „A“-Schleiferei / 1869 - 1988

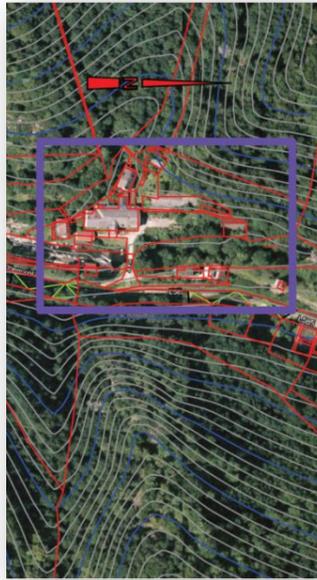
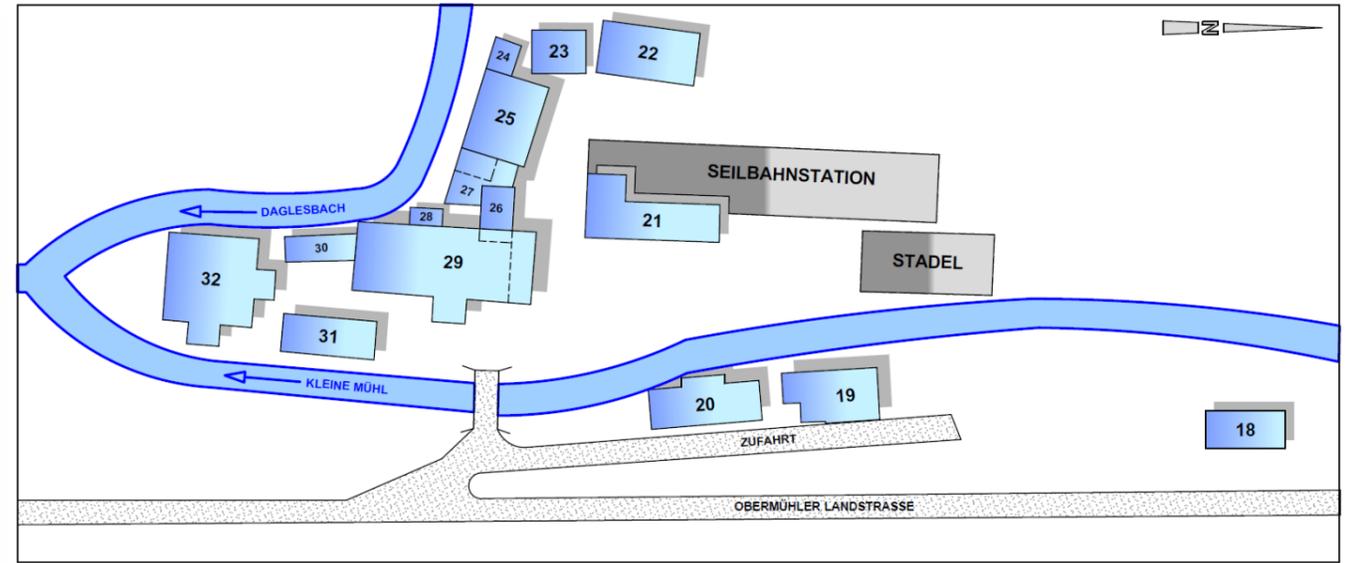


Abb. 37 Topografie / M 1:5000



Abb. 38 Höhenschichtplan / M 1:5000



2012

Abb. 20 Lageplan Endausbau

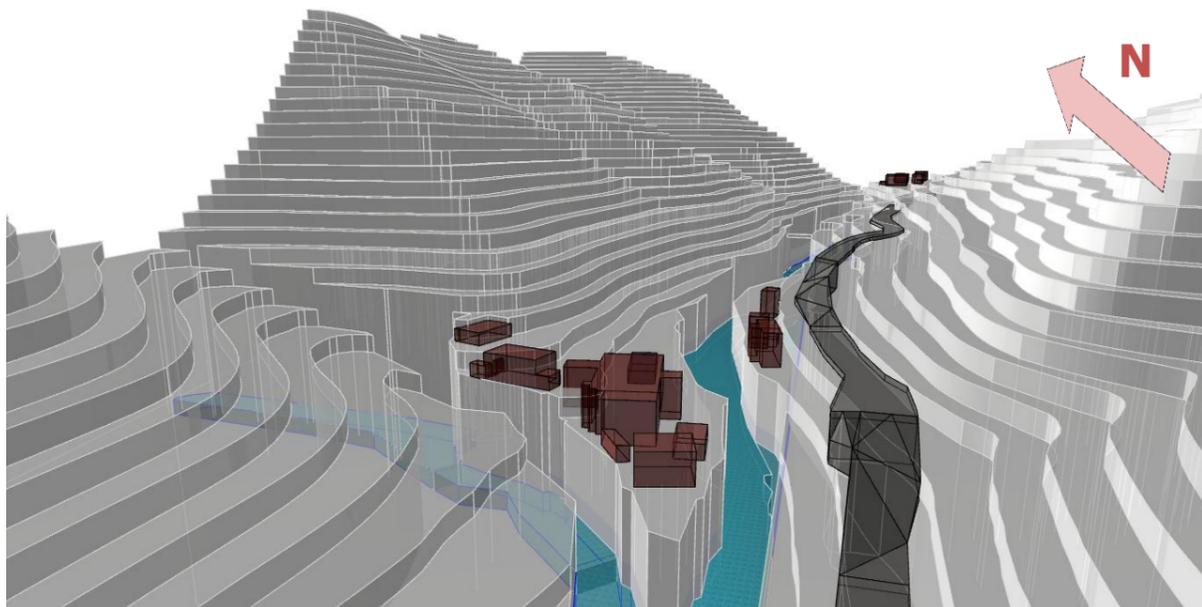


Abb. 71 3D-Modell

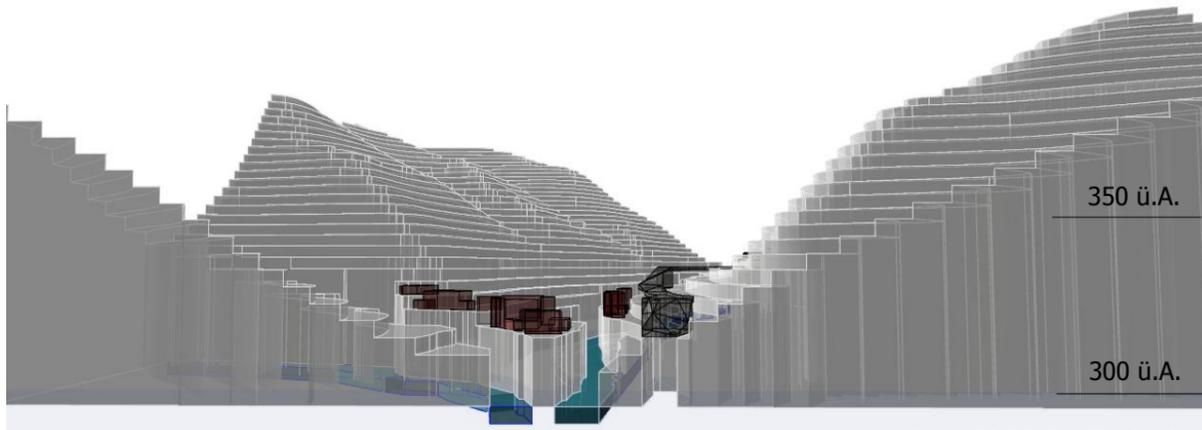


Abb. 72 3D-Profilschnitt

Bauteil	Bestand	Funktion / Erhaltungszustand / Merkmale	
„A“-Schleiferei	Erhalten	Leer / Mittel / Nur Korpus vorhanden	29
Direktionsvilla	Erhalten	Tlw. bewohnt / Gut / reizvoller Erker im EG	32
Garage	Erhalten	Leer / Gut / Neues Dach	31
Magazin	Erhalten	Leer / Gut / Neues Dach	31
Waschküche	Erhalten	Leer / Mittel-Schlecht	24, 30
Heizhaus	Erhalten	Leer / Mittel-Schlecht	30
Arbeiterwohnhäuser	Erhalten	Leer / Mittel	18, 25, 26
WC-Anlage	Erhalten	Leer / Mittel	24
Rechenhaus	Erhalten	Leer / Mittel	23
Schützenhaus	Erhalten	Leer / Mittel	23
Kläranlage	Erhalten	Leer / Mittel-Schlecht	21, 22
Feuerwehrrzeughaus	Erhalten	Leer / Mittel-Schlecht	20
„A“-Zentrale (Seilbahnstation)	Erhalten	Leer / Mittel-Schlecht	19
	Abbruch	Verschwunden	

„A“-Schleiferei

1869 wurde der Standort an der Mündung des Daglesbaches als sogenannte „A“-Schleiferei in Betrieb genommen und stellt den ältesten Teil des ehemaligen Werksge­län­des dar. Dies erklärt auch den prominenten Standort der Direktionsvilla, welche die Mündung des Daglesbaches in die Kleine Mühl überblickt. Die Villa ist neben der Garage das am besten erhaltene Gebäude des Ensembles. Die Schleiferei selbst präsentiert sich als leerer Korpus mit Resten der farbigen Fassadenstrukturierung. Eine erhabene Stuckaufschrift „Papierfabrik Obermühl . Holzschleiferei“ zeugt noch von der industriellen Vergangenheit der Lokalität. Pläne aus dem Jahre 1928 zeigen einen eingeschossigen Zubau an der Nordseite des Gebäudes. Dieser Zubau wurde nachfolgend über­dacht.



Abb. 74 Direktionsvilla / Garage circa 1974



Abb. 75 Direktionsvilla / Garage 2007

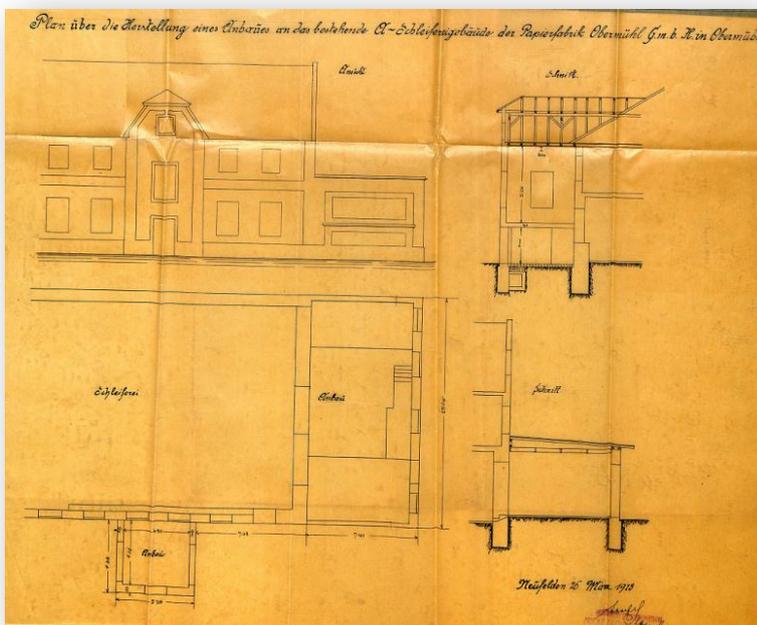


Abb. 73 Anbau 1928



Abb. 76 „A“-Schleiferei circa 1974



Abb. 77 „A“-Schleiferei 2007

• „B“-Schleiferei / 1887 - 1972



Abb. 37 Topografie / M 1:5000

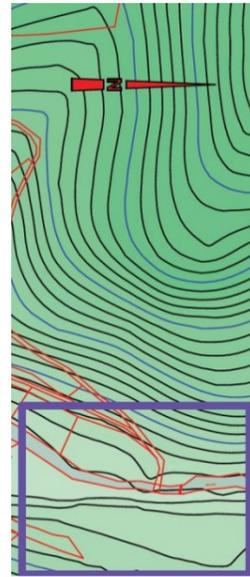
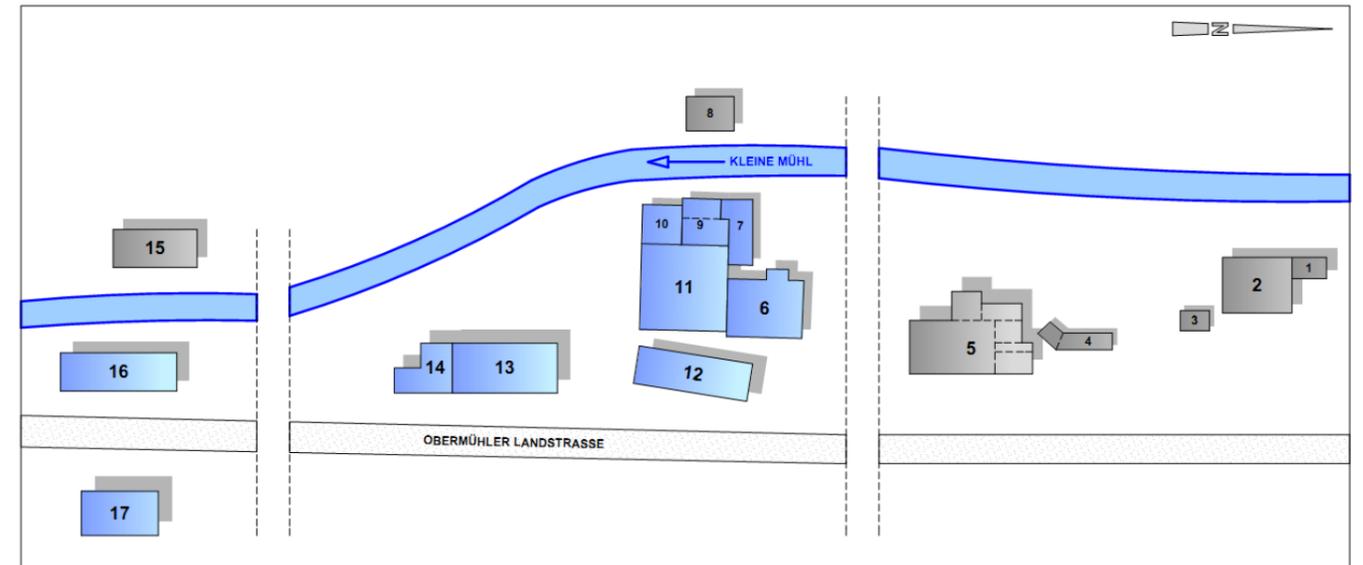


Abb. 38 Höhenschichtplan / M 1:5000



2012

Abb. 21 Lageplan Endausbau

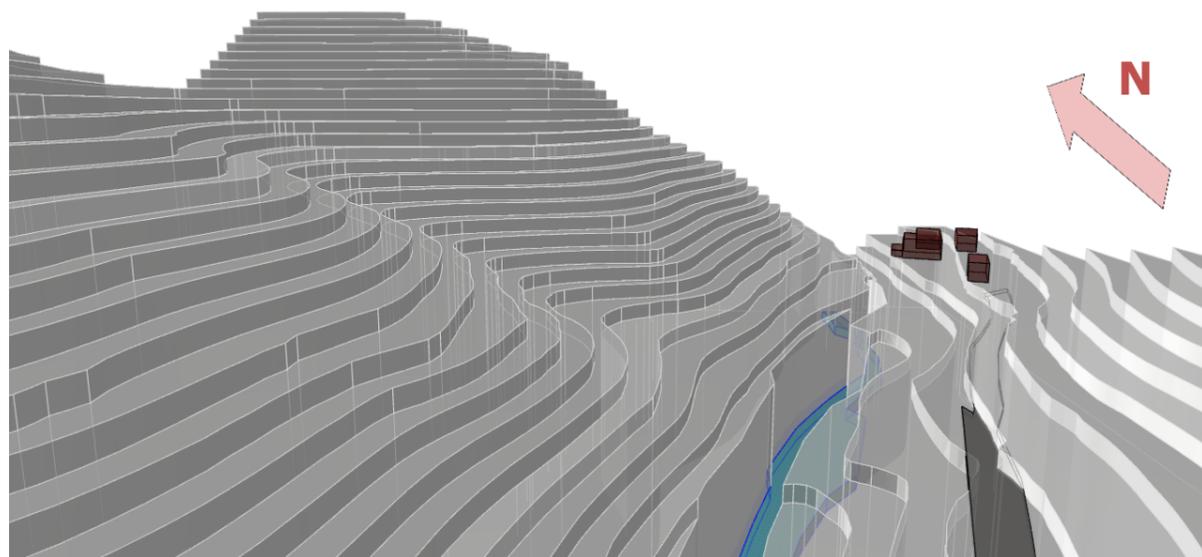


Abb. 78 3D-Modell

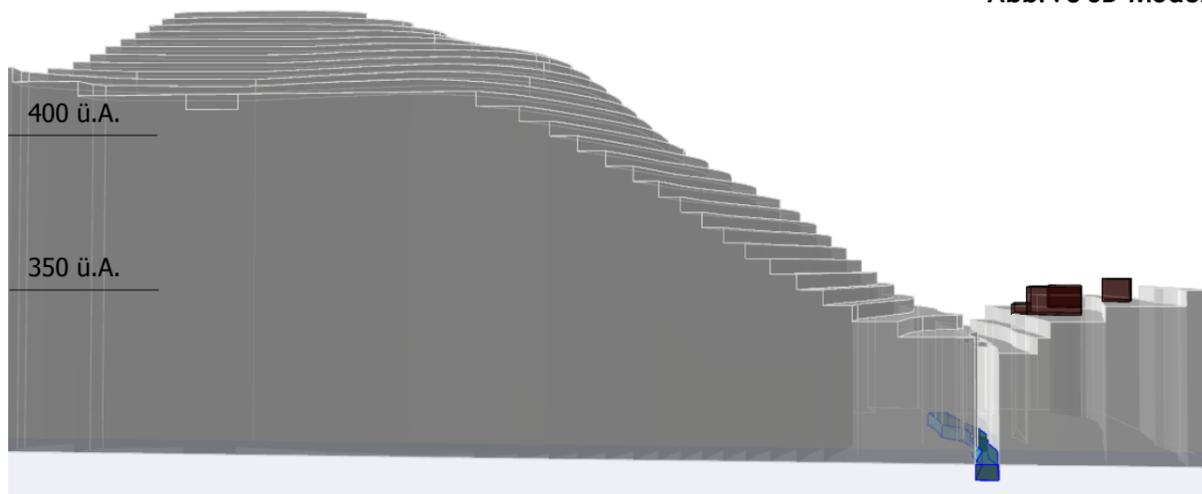


Abb. 79 3D-Profilschnitt

Bauteil	Bestand	Funktion / Erhaltungszustand / Merkmale	
„B“-Schleiferei	Erhalten	Leer / Mittel	11
Arbeiterwohnhäuser	Erhalten / Abbruch	Leer / Mittel / tlw. verschwunden	2, 12, 16, 17
Holzschuppen	Abbruch	verschwunden	1, 4, 15
Wagenschuppen	Erhalten	Leer / Mittel	14
Palettenlager	Erhalten	Leer / Mittel	13
„B“-Zentrale	Erhalten	Leer / Mittel	10
Turbinenhaus	Erhalten	Leer / Mittel	9
Kläranlage	Erhalten	Leer / Mittel	8
Schiffsdieselhaus	Erhalten	Leer / Mittel	7
Nassentrindung	Erhalten	Leer / Mittel	6
Sägewerk	Abbruch	verschwunden	5
Waschküche	Abbruch	verschwunden	3
Wohnhaus	Abbruch	verschwunden	5



Abb. 80 Werksansicht vor 1929

5 TYPOLOGIE / GESELLSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

Die Industrialisierung in Österreich, damals K&K Monarchie, setzt im 19. Jahrhundert ein und war zu Beginn auf Standorte in Böhmen, Mähren und Schlesien sowie die Mur-Mürz Furche, das südliche Wiener Becken und das Rheintal beschränkt. Die Ansiedlung eines Industrieunternehmens bedeutete in hohem Maße einen Wandel der wirtschaftlichen, kulturellen und politischen Lebensverhältnisse in der Region. Ein Übergang von der Agrar- zu einer Industriegesellschaft setzte ein, althergebrachte Normen und Wertevorstellungen wurden aufgebrochen und verändert.

Machtpolitischer Mittelpunkt, meist in Distanz zu den eigentlichen Arbeitsstätten und in prominenter Lage, war die Direktionsvilla. Die Repräsentation der industriellen Machtposition war ein entscheidender Faktor in der Gestaltung, Ausrichtung und räumlichen Ausdehnung der Baukörper. Im Gegensatz dazu entstanden peripher um die Fabrik Arbeiterwohnheime beziehungsweise Häuser die, vor allem zu Beginn der Industrialisierung, reine Schlafquartiere waren, denn die Arbeiter verbrachten ohnehin den ganzen Tag am Arbeitsplatz. Diese Wohnverhältnisse waren nicht zuletzt Auslöser später folgender gesellschaftlicher Wandlungsprozesse hin zum sozialen / sozialistischen Wohnbau.

In Obermühl befanden sich entlang einer Nordsüdachse von der Mündung der Kleinen Mühl in die Donau bis zum ehemaligen Sägewerk Starz über eine Distanz von circa 2,5 Kilometern vier Standorte mit angeschlossenen Wohngebäuden. Auch durch die isolierte topografische Tallage und die Hauptversorgungsstrecke der Donau entstand ein Mikrokosmos aus Wohn-, Neben- und Betriebsgebäuden. Die Belegschaft betrug um 1900 rund 170 Mitarbeiter, 1940 244, 1955 den Höchststand von 250 Personen und kurz vor Stilllegung der Produktion 1993 70 Mitarbeiter. Einzugsgebiete waren vorwiegend die Gemeinden Kirchberg ob der Donau und Niederkappel. Beide Gemeinden zusammen hatten eine Bevölkerung von circa 2.200 Einwohnern. Bei einer durchschnittlichen Belegschaft von 175 Arbeitern kann man davon ausgehen, dass fast ein Drittel aller Familien mit durchschnittlich 4 Personen von der Papierfabrik ernährt wurden. Bis 1918 betrug die Schichtarbeitszeit 12 Stunden, es wurde in zwei Schichten pro Tag gearbeitet. Nur Sonntags war der Betrieb geschlossen. Erst danach wurde auf einen Dreischichtbetrieb mit jeweils 8 Stunden umgestellt. Bis zum Ende des Ersten Weltkrieges wurde der Weg zur Fabrik vorwiegend zu Fuß zurückgelegt, was aufgrund der topografischen Lage einen Marsch aus der Umgebung über Uferböschungen und Hänge bedeutete, Arbeitstage, inkl. Fußweg von bis zu 14 Stunden waren nicht unüblich.²⁸

1947 wurde das Gebäude der „C“-Schleiferei völlig erneuert und im ersten Stock entstand ein Saal für Betriebsfeiern. Ab 1951 gab es ein Betriebskino, das bis zu Beginn der 1970er Jahre geführt wurde. Ebenfalls nach dem Zweiten Weltkrieg wurde ein kostenloses Wannenheim eingerichtet, das trotz der Aufschrift „Nur für Mitarbeiter“ auch von Familienangehörigen genutzt wurde, wie auch die Kantine und das Kino. Ein berühmter Österreicher, der spätere Bundespräsident Rudolf Kirchschläger, wurde 1914 als Sohn des Wiegemeisters der Fabrik in der Gemeinde Niederkappel geboren.²⁹

²⁸ vgl. Falkenberg, Papierfabrik Obermühl, http://www.oogeschichte.at/uploads/tx_jafbibliografiedb/Hbl1992_1_99-142.pdf [03.08.2011], S. 132-133.

²⁹ vgl. ebenda, S. 134.

Als am 13. Januar 1900 die sozialdemokratische Zeitung „Die Wahrheit“ unrichtigerweise über die angebliche Sonntagsarbeit in der Fabrik berichtete, lediglich die Schleifmaschinen liefen leer um nicht einzufrieren, kam es am 3. März zu einer konstituierenden Versammlung des KAV (Katholischer Arbeiterverein). Dieser stellte sich in den kommenden Jahren gegen den Einfluss „sozialdemokratischen Gedankengutes“ aus den nahen Industriestädten Linz und Steyr. Im Jahre 1919 wählten trotz zwischenzeitlichem Konkurs der Fabrik und der allgemein schlechten wirtschaftlichen Lage mit Ende des Ersten Weltkrieges und dem Zerfall der Donaumonarchie, nicht einmal 20 Prozent der Gemeindeglieder von Kirchberg ob der Donau sozialdemokratisch.³⁰

³⁰ vgl. Falkenberg, Papierfabrik Obermühl, http://www.oogeschichte.at/uploads/tx_iafbibliografiedb/Hbl1992_1_99-142.pdf [03.08.2011], S. 135-137.

6 KONSTRUKTION

Nachfolgend werden exemplarische Beispiele von Hochbaukonstruktionen in der Papierfabrik analysiert und dem historischen Kontext gegenüber gestellt. Auch im Hinblick auf Sanierungs- und Umnutzungsmaßnahmen werden die geschichtliche Entwicklung von Decken in Bestandsbauten, von Eisenbetondecken, allfällige Schäden und Untersuchungsmethoden, sowie Sanierungs- und Erhaltungsmaßnahmen analysiert.

6.1 Decken in Bestandsbauten

Massivdecken

Diese bestehen aus durchwegs monolithischen, massiven baulichen Komponenten wie Stein, Ziegel, Eisen- beziehungsweise Stahlbeton und stellen die älteste Deckenkonstruktion dar. Anders als bei Leichtkonstruktionen wie Holz, die feuchtigkeitsanfällig sind, kann bei Massivdecken eine Verschiebung der Widerlager und eine Steigerung der Nutzlasten durch Aufstockungen zu Verstärkungsmaßnahmen führen.³¹

- **Kraggewölbe**

Die älteste Form einer massiven, raumbildenden Tragstruktur stellen zwei sich gegenseitig stützende Steinplatten dar. Durch die laststeigernde Komponente der Horizontalkraft wurden in weiterer Folge komplexere Konstruktionen gebildet.³² Als Vorläufer des „echten Gewölbes“ ist das sogenannte „Kraggewölbe“ zu sehen. Bei diesem werden die tragenden Steinplatten vertikal ansteigend, horizontal nach Innen versetzt. Problematisch sind hierbei die in den Fugen auftretenden Horizontalkräfte, die über die Scherfestigkeit des Fugenmörtels aufgenommen werden müssen.³³

- **Kreuzgewölbe**

Kreuzgewölbe wurden bereits in der Gotik im Sakralbau als Kreuzrippengewölbe und dann vor allem in der Barockzeit als massive Deckenkonstruktionen eingesetzt und können als Verschneidung zweier Zylinder visualisiert werden.³⁴ Diese Konstruktion wurde aus Werkstein und ab der Barockzeit aus Ziegel hergestellt und an der Unterseite verputzt. Schäden sind in fast allen Fällen auf die Verschiebung der Widerlager zurückzuführen.³⁵

- **Tonnengewölbe**

Reine Gewölbedecken wurden vor allem im Bereich der Untergeschosse eingesetzt, es können flache Tonnengewölbe, wie Segmenttonnen und volle Tonnengewölbe unterschieden werden. Bei mehreren aneinander grenzenden Tonnen oder wenn der Erddruck auf die Außenmauern nicht dem Gewölbeschub entgegenwirkt, mussten sogenannte Schließen, das sind metallische Zuelemente, eingesetzt werden. Man unterscheidet zwischen geraden, schiefen und Gabelschließen.³⁶

³¹ vgl. Hollinsky, BTA, Skriptum 2011, S. 61.

³² vgl. ebenda ³³ vgl. ebenda

³⁴ vgl. ebenda, S. 62.

³⁵ vgl. ebenda, S. 63.

³⁶ vgl. ebenda, S. 63-64.

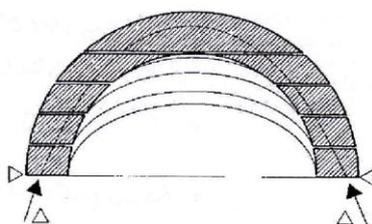


Abb. 81 Kragsteingewölbe

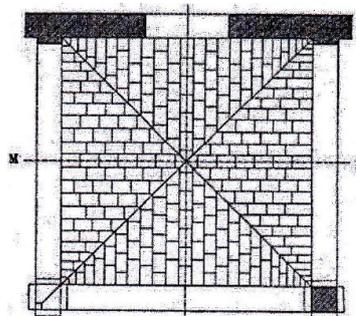


Abb. 82 Kreuzgewölbe

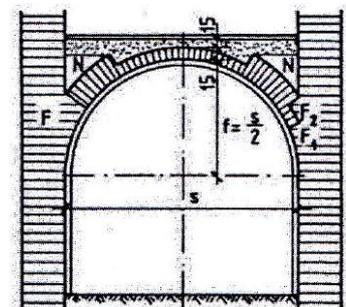


Abb. 83 Flaches Tonnengewölbe

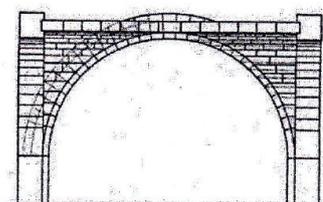


Abb. 84 Volles Tonnengewölbe

- **Flache Ziegelgewölbe zwischen Walzeisenträgern**

Diese Konstruktionsform wird umgangssprachlich auch „Platzdecke“ oder „Kappen-
decke“ genannt und wurde in Wohnbauten gegen Ende des 19. Jahrhunderts vor al-
lem als Kellerdecke und in Einzelfällen auch als letzte Geschossdecke zum Dachge-
schoss verwendet. Im Industriebau wurden sie aufgrund der relativ hohen Belastbar-
keit und der größeren Spannweiten bevorzugt verwendet. Die Herstellung erfolgte
über sogenannte „Rutschlehrbögen“, dies sind verschiebbare Schalungselemente.³⁷

- **Patentdecken**

Um den Nachteil der gewölbte Untersicht bei flachen Ziegelkappen auszugleichen,
wurden ab circa 1880 sogenannte „Patentdecken“ oder Formziegeldecken entwi-
ckelt. Hierbei werden entsprechend geformte Steine miteinander durch Nasen, Falze
und dergleichen zu zusammenhängenden Deckenplatten verbunden. Damit konnten
mit einer flachen Untersicht zwischen 1,5 m - 2,0 m in flach verlegten Steinen zwischen
den Trägern überwunden werden, beziehungsweise zwischen 2,0 m – 2,5 m in hoch-
kant verlegten Steinen. Die maximale Spannweite betrug bei einer Stärke von 9 cm 2,0
m, bei 15 cm 2,90 m.³⁸

Die Entwicklung der Eisenbetondecken wird nachfolgend in einem eigenen Kapitel be-
handelt.

³⁷ vgl. Hollinsky, BTA, Skriptum 2011, S. 67.

³⁸ vgl. ebenda, S. 68.

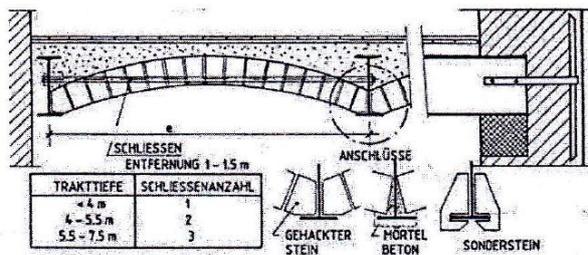


Abb. 85 Flache Ziegelkappen zw. Walzeisenträgern

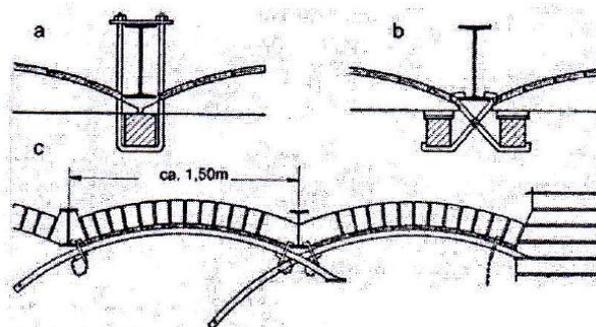


Abb. 86 Schalungselemente

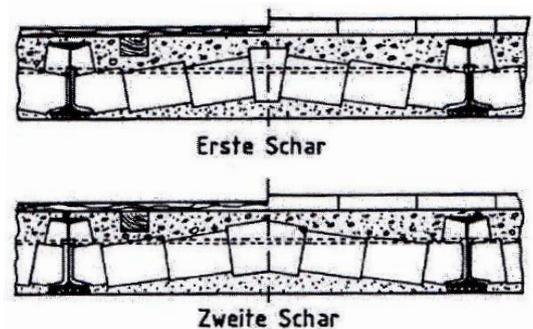


Abb. 87 Zackengewölbe, Wien 1903

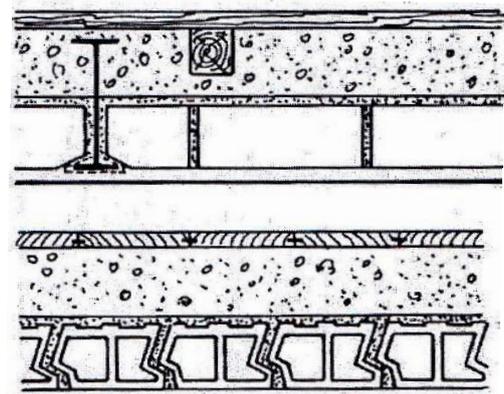


Abb. 88 Decke System Förster, Magdeburg 1897

Holzdecken

Die einfachste Form der Holzdecken, die Balkendecken durch Auflagerung des Fußbodenbelages auf Balken und Verbindung der Balkenköpfe mittels Holzauflagern mit der Wand werden hier nicht näher behandelt, weil diese, speziell in Bestandswohnbauten nicht repräsentativ vorkommen.

• Dippelbaumdecken

Sogenannte Dippel- (=Hartholzdübel) Baumdecken stellen die älteste und materialaufwendigste Art der Holzdecken dar. Es mussten die einzelnen Balken durch Auseinandersetzen, früher Behauen, ganzer Stämme erzeugt werden, die typische Rundung der Dippelbäume an der Oberseite rührt daher. In den vorwiegend zweigeschossigen Biedermeierwohnbauten wurden Dippelbaumdecken überwiegend als Trenndecken eingesetzt, durch den hohen Materialbedarf und die, zur Schaffung durchgehender Auflager in jedem Geschoss notwendigen Mauerabsätze wurden derartige Decken ab etwa 1860 nur mehr als Abschluss der obersten Geschossdecke zum Dachraum eingesetzt. Diese für den Holzbau massive Konstruktion diente vor allem dem Brandschutz und wurde mit circa 7 cm – 8 cm Beschüttung versehen, auf der sogenannte Pflasterziegel aufliegen.³⁹

• Einfache Tramdecke

Die Deckenbalken (Träme) wurden hochkant in einem Abstand von circa 0,75 m – 1,0 m zwischen den tragenden Wänden verlegt. Die Last wurde durch die obere Sturzschalung, dient auch der Durchsturzicherheit, aufgenommen, darüber befindet sich der Fußbodenaufbau auf, in der Beschüttung liegenden Polsterhölzern. Bei maximalen Stützweiten von 6,0 m betrug die Deckenstärke, bei einer Tramhöhe von 24 cm – 26 cm, 30 cm – 45 cm, also mehr als bei der Dippelbaumdecke. Bei Tramdecken entfiel das durchgehende Mauerauflager, wodurch auch die Verbreiterung der tragenden Wände um eine Ziegelschar im Ausmaß von 15 cm) hinfällig wurde. Zum Schutz gegen Fäulnis der anfälligen Hirnholzbereiche, vor allem der Querschnittsfläche der Träme kamen sogenannte „Tramkasteln“ zum Einsatz, diese verhinderten eine direkte Berührung der Träme mit dem allenfalls feuchten Mauerwerk und bestanden meist aus harzreichen oder imprägnierten Holz.⁴⁰

³⁹ vgl. Hollinsky, BTA, Skriptum 2011, S. 73.

⁴⁰ vgl. ebenda, S. 74.

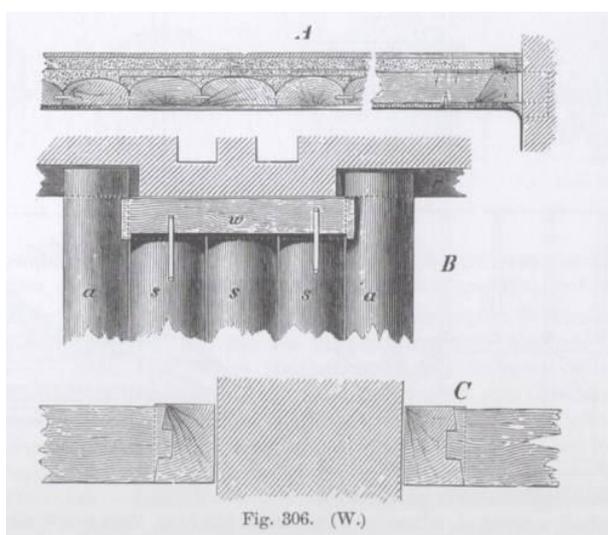


Abb. 89 Dippelbaumdecke

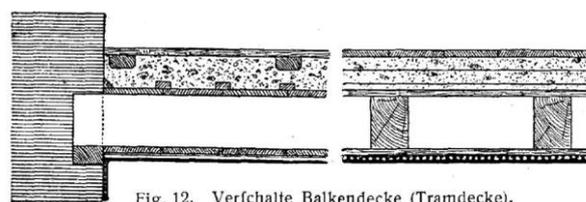


Abb. 90 Einfache Tramdecke

- **Tramdecke mit abgesenkter Sturzschalung**

Um die hohe Gesamtdeckenstärke zu reduzieren wurde die Sturzschalung nicht auf die Träme aufgelegt, sondern auf Leisten, welche mit den Trämen seitlich verbunden waren. Dadurch wurde die Beschüttung über den Trämen um bis zu 4 cm verringert.⁴¹

- **Fehltramdecke**

Diese Sonderform schützt durch Entkoppelung der Nutzlast tragenden Primärkonstruktion von der nicht tragenden Sekundärkonstruktion, der so genannten „Stuckaturschalung“ erschütterungsempfindliche Elemente wie stuckverzierte Untersichten. Der seitliche Abstand der Träme zueinander und der vertikale Abstand der Hauptbalken von der Stuckaturschalung müssen jeweils 3 m betragen.⁴²

- **Tramtraversendecke**

Diese Konstruktion wurde gegen 1870 für die Überdeckung größerer Spannweiten entwickelt, der Ringstraßenarchitekt Julius Dörfel nimmt diese Erfindung für sich in Anspruch und besteht aus verstärkenden Walzprofileisenträgern in C- oder I-Profilen, die zwischen den tragenden Wänden in einem Abstand von 3 m – 4 m eingespannt werden. Auf den unteren Flanschen wurden in Querrichtung die Holzträme aufgelagert.⁴³

⁴¹ vgl. Hollinsky, BTA, Skriptum 2011, S. 74.

⁴² vgl. ebenda

⁴³ vgl. ebenda, S. 75.

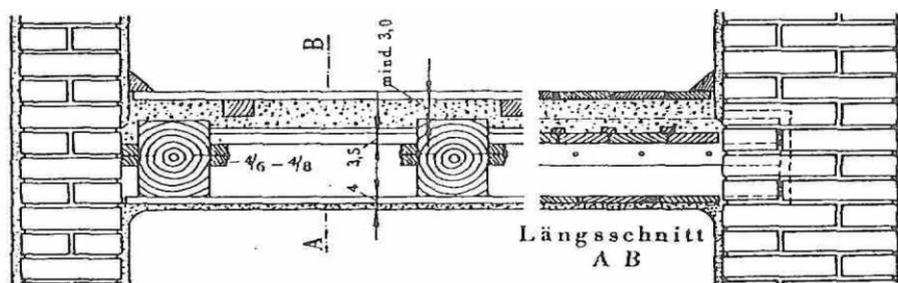


Abb. 91 Tramdecke mit abgesenkter Sturzschalung

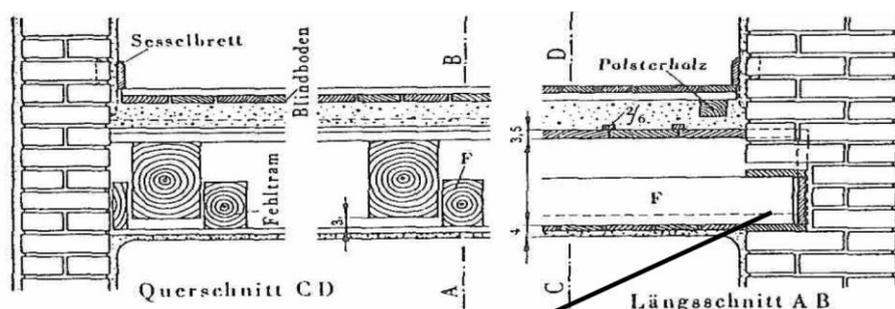


Abb. 92 Fehltramdecke

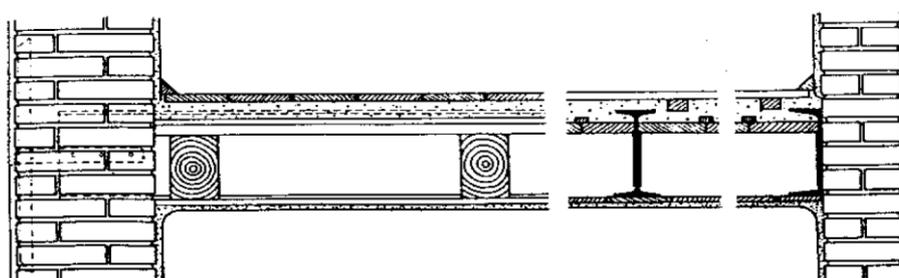


Abb. 93 Tramtraversendecke

6.2 Entwicklung von Eisenbetondecken

Grundlage der Entwicklung von Eisen-, beziehungsweise Stahlbetondecken ist die Erkenntnis, dass durch die Bewehrung, das heißt dem Einbinden von Eisen- und später gerippten oder profilierten Stahleinlagen mittels Zement in den Werkstoff Beton zu einem statischen Verbundsystem, die geringe Zugfestigkeit des Betons mit der hohen des Eisens beziehungsweise des Stahles kombiniert werden kann.

Die Geschichte des Eisenbetons kann anhand der Patente in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts eingeordnet werden und stellt sich wie folgt dar:

- 1854 **Francois Coignet** (französischer Bautechniker)
Bewehrung von Betondecken
- 1854 **William Boutland Wilkinson** (englischer Bauingenieur)
Eisenbeton Verbunddecken
- 1855 **Jean Louis Lambot** (Frankreich)
„Ferrocement“, Bau eines Betonbootes mit Eiseneinlagen
- 1867 **Josef Monier** (französischer Unternehmer)
Drahtbewehrte Pflanzenkübel
- 1878 **Thaddeus Hyatt** (amerikanischer Unternehmer)
Eisenbetonbau

Es ist deutlich zu sehen, dass die Ursprünge des Eisenbetonbaus in Frankreich und England zu finden sind, selbst Hyatt baute sein erstes Stahlbetonhaus für einen Brandversuch 1874 in England.

Heute unterscheidet man zwischen Ortbetondecken, wo der Bewehrungskäfig in einer Holzschalung „vor Ort“ mit Beton verfüllt wird und Fertigbetondecken, welche im Werk hergestellt und fertig zur Montage verbracht werden.

Zu den gebräuchlichsten Konstruktionen zählen Stahlbetonvoll- beziehungsweise Hohlplatten, Pflanzdecken, Trapezdecken, Verbunddecken sowie Elementdecken und Rippendecken.



Abb. 94 Betonboot Lambot

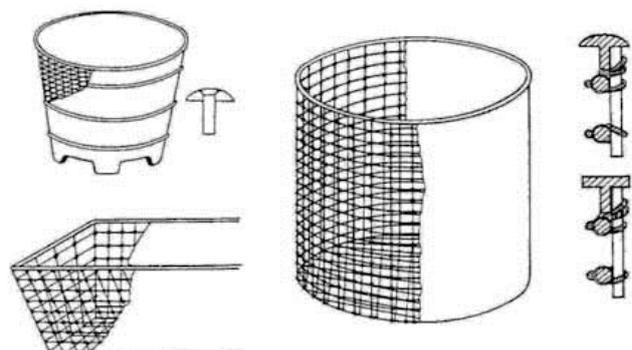


Abb. 95 Pflanzenkübel Monier

- **Hennebique System**

Francois Hennebique war ursprünglich ein französischer Steinmetz, der sich mit der Restaurierung von Kirchen beschäftigte. Er wendete das System der Zugkraftaufnahme durch die Bewehrungseisen praktisch an und verfeinerte ein Verfahren zur Herstellung von Verbunddecken. 1892 entwickelte er sogenannte Plattenbalken, die mittels Rahmenträger auf Stützen aufliegen und lies sich diese patentieren. Während der Weltausstellung in Paris im Jahre 1900 stellte er der breiten Öffentlichkeit seine Stahlbetonbauten vor.

- **Rippendecken**

Auch „Ast-Molin-Decken“ genannt, ist diese Konstruktion in Ortbetonbauweise heute wegen des hohen Herstellungsaufwandes nicht mehr gebräuchlich. Wiederverwendbare Schalungsbleche wurden auf Kanthölzern aufgelagert, die notwendige Bewehrung eingelegt und aufbetoniert.

- **Pilzdecken**

Diese Decken zeichnen sich durch eine unterzugslose, punktförmige Lastabtragung mittels an den Köpfen zu „Pilzen“ geformten Stützen aus. Robert Maillart, ein Schweizer Bauingenieur konstruierte 1910 im Lagerhaus „Giesshübel“ in Zürich die erste Pilzdecke in Europa.

- **Trapezdecken**

Hier werden auf verzinkten Trapezblechen die Fertigbetonplatten aufgebracht, auf denen sich der mehrschalige Fußbodenaufbau mit Trittschall- und Wärmedämmung, Estrich sowie Belag befindet.

- **Verbunddecken**

Im Unterschied zu Trapezdecken übernehmen hier die bewehrten Trapezbleche auch die Schalung der Decke und wirken in Kombination mit dem eingebrachten Ortbeton im Verbund.

- **Elementdecken**

Dies sind vorgefertigte Betonelemente welche durch den Aufsatz in Form eines bewehrenden Gitterträgers im Verbund mit der Ortbetonschicht die konstruktive Rohdecke bilden.

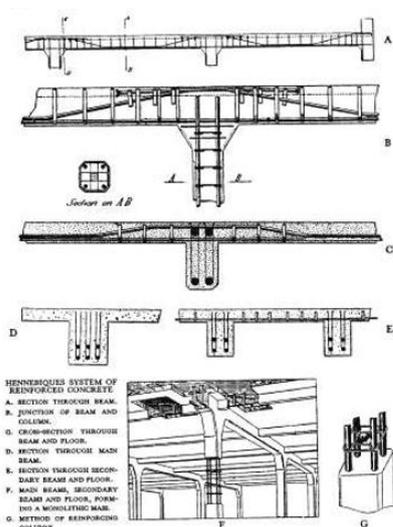


Abb. 96 Hennebique System

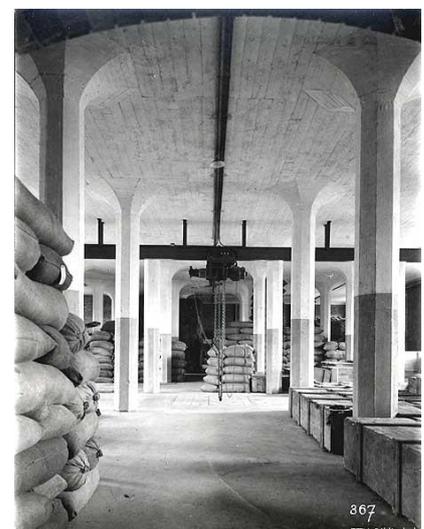


Abb. 97 Lagerhaus „Giesshübel“

6.3 Untersuchungsmethoden

Vor weiteren, wirtschaftlich zu vertretenden Sanierungsmaßnahmen ist die Bestandserhebung und Ermittlung des Erhaltungszustandes unumgänglich. Man kann hierbei folgende Methoden unterscheiden:

- **Optische Untersuchung**

Diese Methode setzt ein gewisses Maß an Erfahrung voraus und beschränkt sich meist auf die nicht invasive, optische Untersuchung der Deckenunterseite im Hinblick auf Formänderungen, Rissen in Längs-, das heißt tramparallel und in Querrichtung, dem Auflagerbereich, Anzeichen von Durchfeuchtungen wie Wasserflecken, sowie dem Vergleich mit vorliegendem Bestandsplanmaterial.⁴⁴

- **Dynamische Methode**

Hierbei wird das Verfahren der Schwingzeitmessung und Ermittlung der Systemdämpfung für die Deckenuntersuchung angewendet. Dabei werden die Dämpfung und Eigenschwingung bei Schwingungsanregung durch Springen des Untersuchenden erfasst und damit eine Aussage über den Deckenzustand und die Durchbiegung, unabhängig vom Aufgebrachten Impuls getroffen.⁴⁵

- **Endoskopie**

Durch einen minimalen Eingriff an der Unterseite der Tramdecke zur Vermeidung von nachfallender Beschüttung, wird das Endoskop in die Konstruktion eingebracht und dokumentiert optisch den Erhaltungszustand und etwaige Schäden. Nachteil dieser Methode sind der hohe Zeit- und Kostenaufwand, nur Begutachtung „kritischer“ Bereiche empfohlen, sowie die Beschränkung auf die Beurteilung der Balkenoberflächen.⁴⁶

- **Deckenöffnung**

Im Unterschied zu den vorerwähnten Methoden stellt diese die einzige Alternative zur Schadensbegutachtung schwer zugänglicher Bauteile dar und ist mit einem invasiven Eingriff in die Struktur verbunden. Nach Freilegen der Holzbalken stehen eine optische Begutachtung über die Messung des Eindringwiderstandes einer mit definierter Energie eingeschlagenen Messnadel bis hin zur Probeentnahme und anschließenden Laborprüfung, Methoden zur Feststellung des Erhaltungszustandes der baulichen Substanz zur Verfügung.⁴⁷

⁴⁴ vgl. Hollinsky, BTA, Skriptum 2011, S. 77.

⁴⁵ vgl. ebenda, S. 77-78.

⁴⁶ vgl. ebenda

⁴⁷ vgl. ebenda, S. 79.

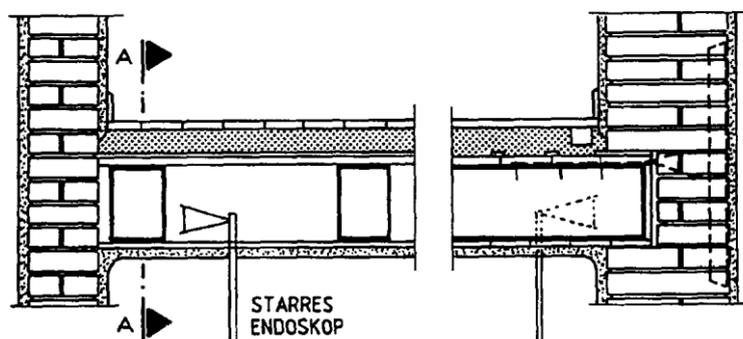


Abb. 98 Endoskopie

6.4 Schadensfälle

Bei Holz handelt es sich um einen natürlichen Baustoff, der in Bezug auf seinen Ursprung mikrobiologischen Prozessen unterworfen ist. Neben Feuchtigkeitsschäden, welche auch durch Korrosion bei Eisenträgern auftreten gibt es biologische Schädlinge wie Pilze, Flechten und Insekten, die auf Holzelementen anzutreffen sind.

Schadensursache ist meist das Eindringen von Feuchtigkeit durch den, von der Luftzirkulation abgeschlossenen Deckenbalken, besonders in die gefährdeten Tramköpfe und damit die Erleichterung des Eindringens von Schädlingen. Dadurch wird die Holzstruktur nachhaltig geschädigt und irreversibel zerstört. Generell kann festgehalten werden, dass sich Schädlinge in einem Temperaturbereich zwischen 20° C – 30° C sowie einer Luftfeuchtigkeit zwischen 40% - 50% wohl fühlen.⁴⁸

- **Pilzbefall**

Man unterscheidet zwischen holverfärbenden Pilzen wie Schimmel und Bläuepilze, sowie holzerstörenden Pilzen wie Moderfäulepilze, Braunfäulepilze und Weißfäulepilze. Ein besonders holzstrukturschädigender Pilz ist der echte Hausschwamm, welcher vorwiegend in Innenräumen in Erscheinung tritt.

Typische Merkmale sind die Ausbildung langer Strangmyceln, welche bis zu zu 4 m Länge ausbilden können, sowie die Fähigkeit, mit diesen Strängen Wasser und Nährstoffe zu transportieren. Durch diese Eigenschaften kann auch trockenes Holz befallen werden, da eine Diffundierung aus Feuchtholz erfolgt.⁴⁹

- **Insektenbefall**

Bei der Beurteilung von Holzschäden an Deckenkonstruktionen sind die sogenannten Trockenholzinsekten zu berücksichtigen, welche auch in trockene Holzelemente eindringen können.

In Mitteleuropa zählt der Hausbock zu den häufigsten Vertretern. Die Larven durchdringen bei ihrer heranwachsenden Fressfähigkeit nicht die Oberfläche und werden erst durch das Ausflugloch bei vollendetem Wachstumsstadium sichtbar. Eine Zerstörung des gesamten Holzquerschnittes kann die Folge sein. Der Gewöhnliche Nagekäfer, welcher aufgrund von Pilzbefall und dem damit verbundenen Feuchtigkeitsabfall in das Holz eindringt und dessen Larven sowohl Nadel- als auch Laubhölzer angreifen und gegenüber dem Hausbock runde Ausflugöffnungen aufweisen, sowie Holzwespen stellen eine weitere Schadensursache dar.⁵⁰

⁴⁸ vgl. Hollinsky, BTA, Skriptum 2011, S. 80.

⁴⁹ vgl. ebenda, S. 81.

⁵⁰ vgl. ebenda, S. 82.

6.5 Sanierungsmaßnahmen

• **Bauliche Sanierungsmaßnahmen**

Es kann generell zwischen Maßnahmen zur Sanierung von beschädigten Bauteilen und der Verstärkung von intakten Holzelementen zur künftigen Lastaufnahme unterschieden werden. Die Maßnahmen zur Instandsetzung schadhafter Bauteile reichen von der Anbringung von Aufbetonplatten bei Schwingungsanfälligkeit über die Auswechslung einzelner Balken beziehungsweise dem Einziehen von Stahlträgern bis hin zum Deckentausch mit einer tragenden Aufbetonplatte.

Bei intakten Holzelementen kann durch die, für eine künftige Nutzung zu geringe Dimensionierung die Notwendigkeit von verstärkenden Maßnahmen erforderlich sein.

Dazu zählen:

- Polychemische Ergänzungen
- Einbau von Laschen
- Beschwerende Aufbetonplatten
- Einziehen von Stahlträgern
- Herstellung einer Holzverstärkung
- Herstellung einer Holz-Beton-Verbunddecke⁵¹

Vom Bundesdenkmalamt wurden mit 17. März 2011 Richtlinien zur energetischen Sanierung von Bestandsbauten unter dem Titel „Energieeffizienz am Baudenkmal“ veröffentlicht.

Grundregeln zur erfolgreichen energetischen Sanierung von Bestandsbauten in denkmalpflegerischer Hinsicht sind ⁵²:

- **Original**
Unter der Prämisse der Denkmalpflege ist die möglichst unveränderte Erhaltung der historisch überlieferten Substanz die oberste Zielsetzung. Bei notwendigen Maßnahmen ist der Zustand vor und nach Durchführung der Arbeiten nach denkmalpflegerischen Standards zu dokumentieren.
- **Analyse**
Durch die bei Bestandsbauten oftmals heterogene Substanz ist im Vorfeld der Planung eine vollständige Aufnahme des Bestandes in bautechnischer (statischer) und bauphysikalischer Hinsicht durchzuführen.
- **Gesamtprojekt**
Es ist eine ganzheitliche Planung und eine sinnvolle Optimierung des Gesamtenergiehaushaltes des Objektes anzustreben.
- **Nutzerverhalten**
Eine energetische Sanierung muss konkret auf die Nutzung und das Nutzerverhalten im Objekt eingehen.
- **Individuell**
Die Komplexität von Sanierungsmaßnahmen im Bestand erfordert von allen Beteiligten ein erhöhtes Maß an verbesserter Qualitätssicherung, einer verstärkten Kommunikation der Planer mit den befassten Sonderfachleuten sowie einen unter Umständen erhöhten Planungsaufwand.

⁵¹ vgl. Hollinsky, BTA, Skriptum 2011, S. 83.

⁵² vgl. BDA, Richtlinie Energieeffizienz am Baudenkmal, 2011, S. 8.

- Instandsetzung
Nach der Instandsetzung und Reparatur von Baumängeln an der Substanz sind ursprüngliche Funktionskonzepte zu reaktivieren. Erst nach Ausschöpfung der Möglichkeiten einer Instandsetzung kann über eventuelle Ergänzungen oder Auswechslungen entschieden werden.
- Materialkonform
Eine notwendige Ergänzung von Bauteilen im Rahmen einer energetischen Sanierung ist möglichst konform mit der Materialität des dokumentierten Bestandes durchzuführen.
- Fehlertolerant
Im Bezug auf den Erhaltungszustand der Bestandssubstanz sind fehlertolerante, reparaturfähige und reversible Konstruktionen vorzuziehen.
- Risikofrei
Durch die Involvierung von Sonderfachleuten (Bauphysiker, Denkmalpfleger) ist eine nachhaltige und zukunftsichere Sanierung anzustreben. Es ist besser weniger und dafür sichere Maßnahmen durchzuführen als riskante großflächige Operationen.
- Weitblick
Im Hinblick auf eine zukünftige Nutzung und Erhaltung der zu sanierenden Bausubstanz ist von allen Beteiligten ein, über die allgemeine Haftung oder Amortisationszeit hinausgehender Weitblick gefordert.

Bei baulichen Sanierungsmaßnahmen am Bestand kann zwischen Operationen an der Gebäudehülle wie den Außenwänden, an Decken, Böden und Gewölben, an Dächern, an Fenstern und Türen, an Außentüren und Toren sowie an der Gebäudetechnik unterschieden werden. Diese Maßnahmen beinhalten die Dämmung und Abdichtung von Gebäudeteilen sowie die energetische Optimierung der Substanz durch den Einsatz von Heizungs-, Lüftungs- und Isolationsmaßnahmen. Dabei wird eine Einteilung zwischen denkmalverträglichen Maßnahmen, welche einen geringen Eingriff in die Substanz und das Erscheinungsbild des Bestandes darstellen, von bedingt denkmalverträglichen Maßnahmen, welche einen gewissen nachteiligen Eingriff in die Bausubstanz in Verbindung mit eingeschränkter Bewilligung beziehungsweise einer Bewilligung mit Auflagen darstellen und nicht denkmalverträglichen Maßnahmen, welche einen gravierend nachteiligen Eingriff in den baulichen Bestand bei gleichzeitiger Versagung der Bewilligung darstellen vorgenommen.⁵³

⁵³ vgl. BDA, Richtlinie Energieeffizienz am Baudenkmal, 2011, S. 9.

- **Bekämpfung von Holzschädlingen**

Hier stehen Methoden zur Verfügung, die die Lebensbedingungen für die Schädlinge derart negativ beeinflussen, dass es zu einem Absterben der Käfer kommt.

Man unterscheidet:

- Physikalische Maßnahmen (Heißluft, Mikrowellen)
- Chemische Maßnahmen (Holzschutzmittel, Begasung)
- Biologische Maßnahmen (Natürliche Feinde, Parasiten)
- Holzverfestigende Maßnahmen (Kunstharze)
- Oberflächenbehandlungen (Fungizide, Farben) ⁵⁴

Bei Pilzbefall kann durch die Einwirkung höherer Temperaturen ein Wachstumsstillstand erreicht und durch physikalische Bekämpfungsmaßnahmen wie großflächiges Herausschneiden des schadhaften Bereiches eine Bekämpfung vorgenommen werden.

⁵⁴ vgl. Hollinsky, BTA, Skriptum 2011, S. 82.

6.6 Exemplarische Konstruktionen der Papierfabrik

Konstruktion	Bauteil	Errichtung
Eisenbetondecke System „Monier“	Papiermaschinen-saal, Kalandersaal	1894 (1920)

Konstruktion

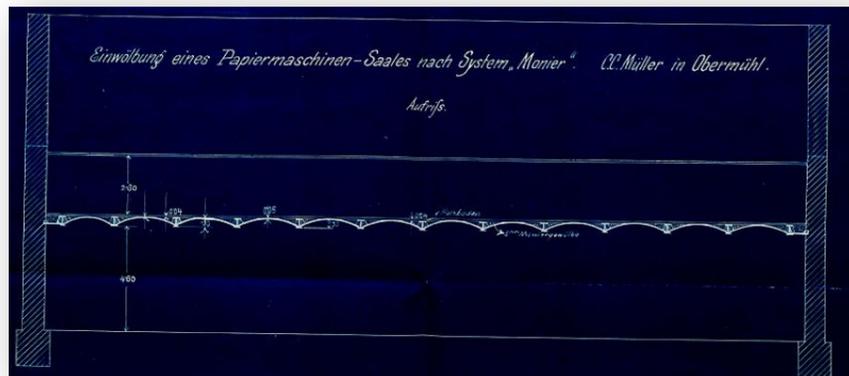


Abb. 99 „Monier-Decke“ / Papiermaschinen-saal 1894

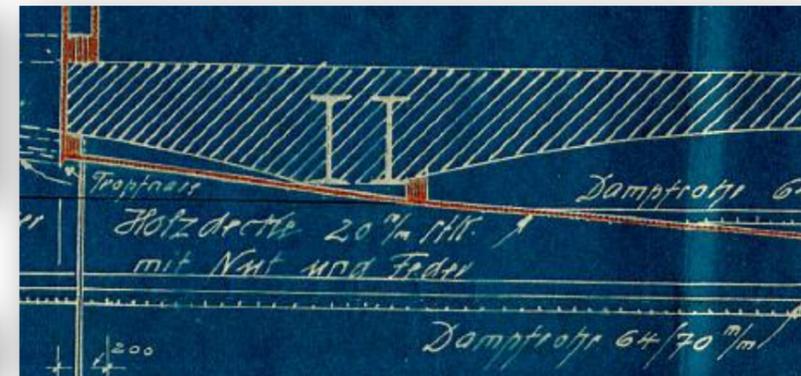


Abb. 100 Verkleidung der Deckenuntersicht 1920



Abb. 102 Papiermaschinen-saal 2011

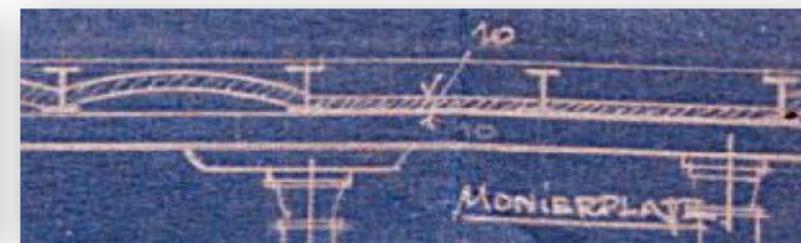
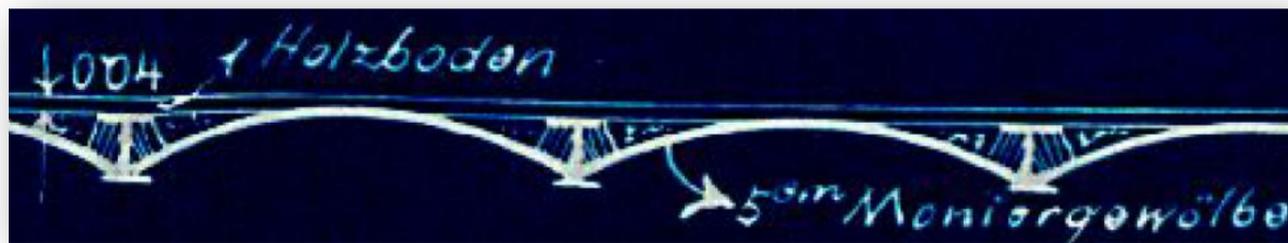


Abb. 101 „Monier-Decke“ / „Monierplatte“ / Kalandersaal

Historischer Kontext / Entwicklung / System

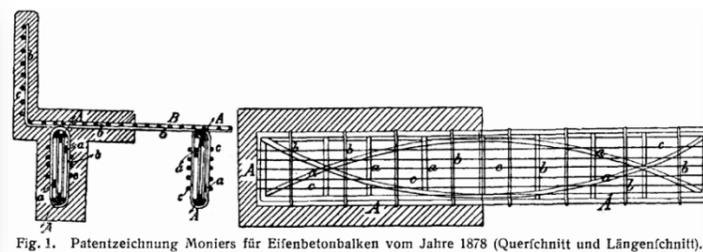


Fig. 1. Patentzeichnung Moniers für Eisenbetonbalken vom Jahre 1878 (Querchnitt und Längschnitt).



Abb. 103 Josef Monier Abb. 104 Patentzeichnung Moniers 1878 Abb. 105 Gustav Adolf Wayss

Josef Monier (1823 – 1906) gilt gemeinhin als Erfinder des Eisenbetons, wenn auch vor ihm bereits andere ähnliche Entwicklungen vornahmen. Ursprünglich lediglich für die Herstellung von leicht transportablen Pflanzenkästen gedacht, entwickelte sich sein 1867 in Frankreich patentiertes Konstruktionssystem, bestehend aus einer Einlage aus Drahtgewebe und einer Hülle aus Zement in späterer Folge zu dem, was heute als Stahlbeton bekannt ist. Zement, Zuschlagstoffe wie Sand, und Kies, Zuschlagmittel und Wasser werden mit einem Bewehrungskäfig, heute gerippter oder profilierter Rundstahl, zu einem statischen System verbunden. Die geringe Zugfestigkeit des Betons wird durch den Stahl ausgeglichen. Ab 1878 patentierte Monier seine Entwicklung für zahlreiche Anwendungsgebiete wie Eisenbetonbauten, Brücken, Abwasserleitungen und ähnliches.

Gustav Adolf Wayss, ein in Deutschland geborener Bauunternehmer, vermarktete ab 1885 die Rechte am „Monier Patent“ und zog sich 1903 nach Österreich zurück. Die von ihm, Conrad Freytag und Carl Heidschuh gegründete Firma existiert unter dem Namen „Wayss & Freitag Ingenieurbau“ noch heute.

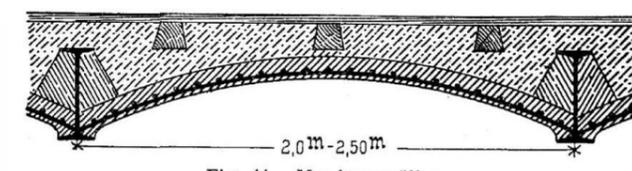


Fig. 44. Moniergewölbe.

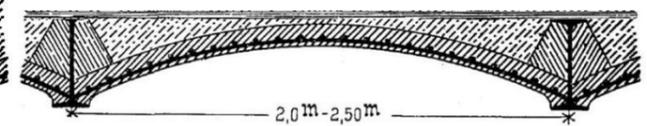


Fig. 44. Moniergewölbe.

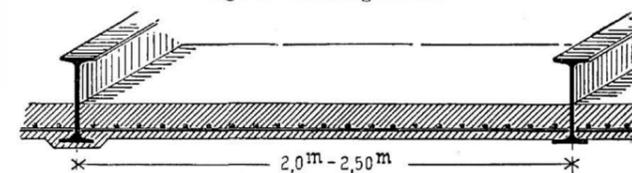


Fig. 42. Ebene Monierdecke.

Abb. 106 „Moniergewölbe / -decke“

In der Papierfabrik kommt ein Moniergewölbe beziehungsweise eine Monierdecke zum Einsatz. Es wurden die Eisenträger bis zur oberen Kante eingeschalt, das Eisengerippe bestehend aus Rundstäben von 5-10 mm Dicke in Maschen von 80-100 cm² über das ganze Stockwerk geflochten und in einer Stärke von 5-6 cm mit Zement umgeben.⁵⁵ Das so entstandene, tragfähige Eisenbetongewölbe wird mit Leichtbeton verfüllt und der Fußbodenbelag aufgebracht, im gegenständlichen Fall liegt der Holzfußboden direkt auf den Trägern auf, die Balken und Träme fehlen, dadurch kann die Gesamtstärke des Aufbaus reduziert werden.

Bei der ebenfalls verwendeten Monierdecke wird eine horizontale Schalung verwendet und die Decke zwischen den Eisenträgern eingespannt, der Fußboden liegt wieder am oberen Flansch auf.

⁵⁵ vgl. Lueger, Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften Band 2, 1905, <http://www.zeno.org/Lueger-1904/A/Decke> [03.05.2012]

Konstruktion	Bauteil	Errichtung
Tramtraversendecke	Kalandersaal	ca. 1870 er Jahre

Konstruktion

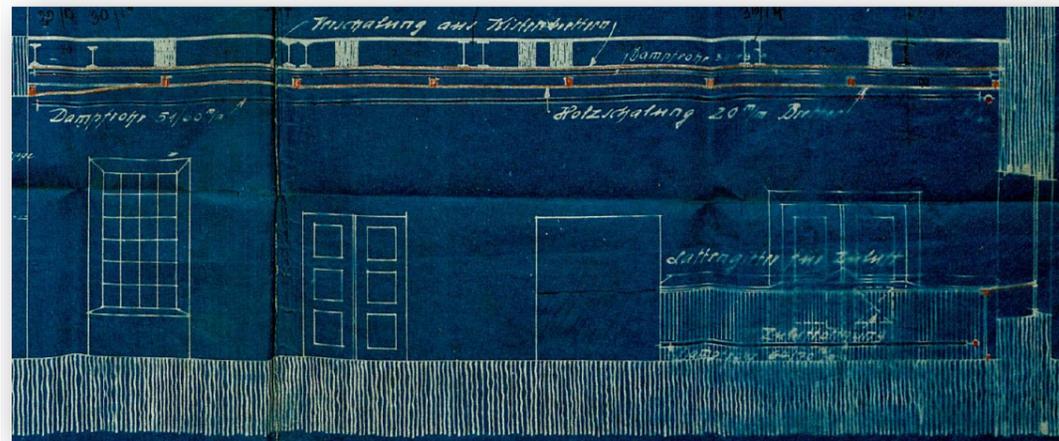


Abb. 107 Tramtraversendecke / Kalandersaal 1920

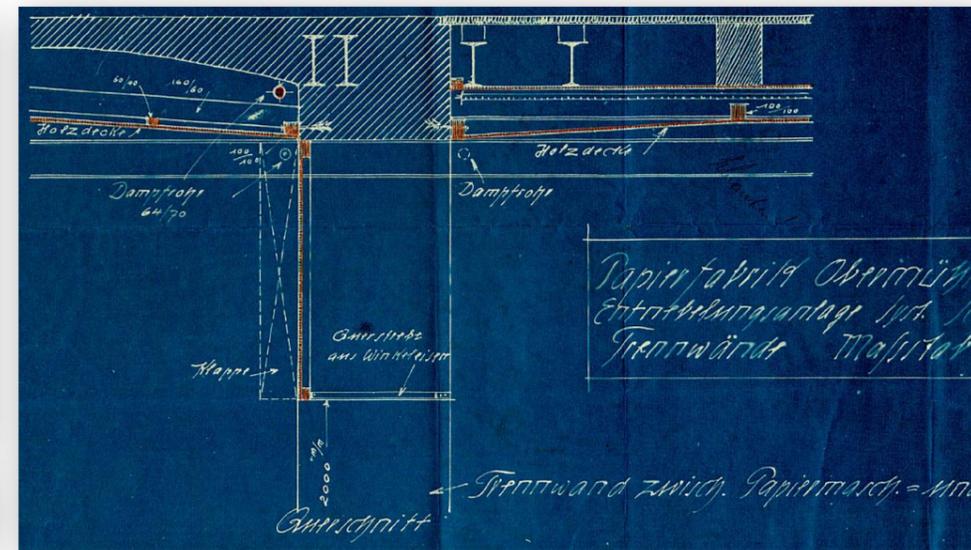
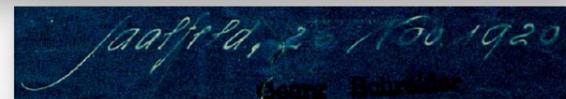
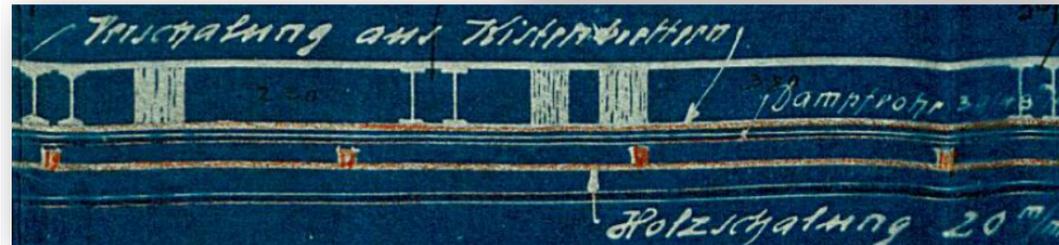


Abb. 108 Tramtraversendecke Untersicht



Abb. 109 Tramtraversendecke Untersicht



Historischer Kontext / Entwicklung / System

In Teilen der Papierfabrik wie etwa dem Kalandersaal findet man verschaltete Holzdecken deren Verschaltung teilweise entfernt beziehungsweise ersetzt wurde, da hier kleinere Spannweiten zu überwinden waren. Teilweise handelt sich hier allerdings nicht um „klassische“ Tramtraversendecken, wo die Traversen um 90 Grad verdreht zu den Trägern angeordnet sind und diese auf den unteren Flanschen aufliegen. Es wurden die Traversen parallel zu den Trägern angeordnet um die Decke zu verstärken, teilweise wurden Bretter als Anschluss für den Holzfußboden eingesetzt um den Höhenunterschied zwischen den Trägern und den Traversen auszugleichen.

Die einfachste Form der Holzdecken sind Balkendecken, wo der Fußbodenbelag auf Balken aufliegt und die Balkenköpfe mittels Holzauflegern mit der Wand verbunden sind.

Dübel (Dippel)-baumdecken werden aus zugeschnittenen Stämmen gebildet, die quer zur Tragrichtung miteinander verbunden werden. An der Unterseite erfolgt eine Verschalung, an der Oberseite eine Beschüttung und der Belag. Aufgrund der großen Holzmenge wurden Dippelbaumdecken vorwiegend als letzte Geschossdecke zum Dachboden verwendet.

Bei Tramdecken werden die Trägere mittels sogenannter „Tramkasteln“ zum Schutz der Balkenköpfe gegen Fäulnis in die Wände eingelagert. Auf der oberen Schalung, der Sturzschalung liegt der Fußbodenaufbau auf, die untere Schalung, in Gründerzeithäusern Stuckaturschalung, dient der Verblendung der Untersicht. Sonderformen sind Tramdecken mit abgesenkter Sturzschalung für eine geringere Deckenstärke beziehungsweise Fehltramdecken zur Entkoppelung von Fußboden und Decke.

Diese Konstruktionen treten zwischen der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts und dem Beginn des 20. Jahrhunderts auf.

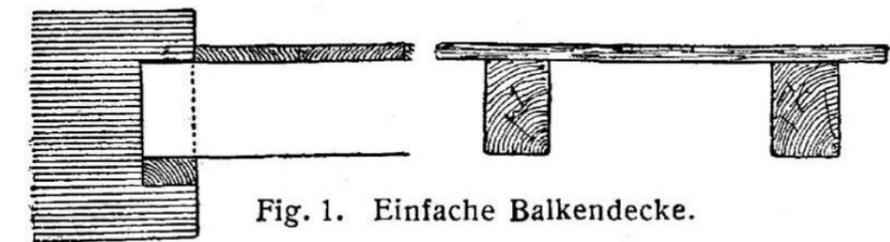


Fig. 1. Einfache Balkendecke.

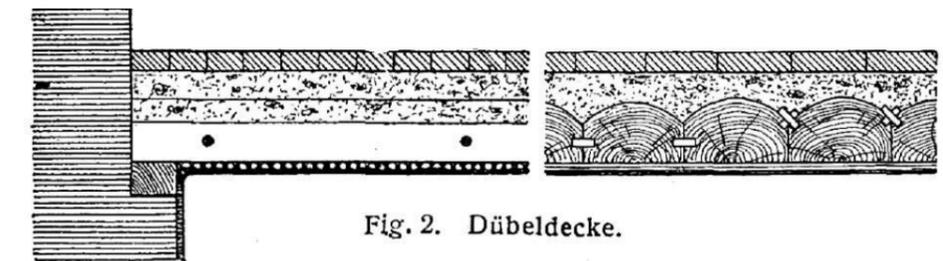


Fig. 2. Dübeldecke.

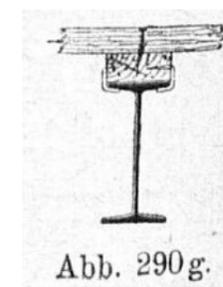


Abb. 290g.

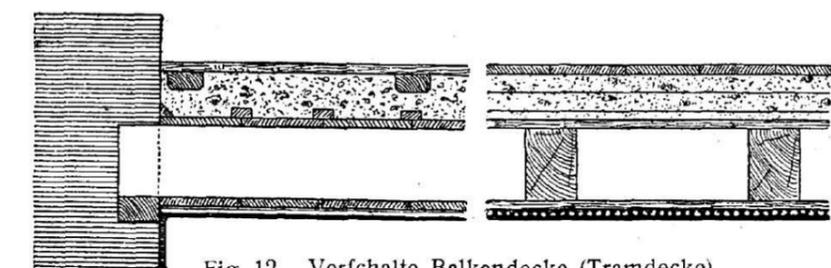


Fig. 12. Verschaltete Balkendecke (Tramdecke).

Abb. 110 Fußbodenanschluss an den Eisenträger

Abb. 111 Balkendecke / Dübeldecke

Konstruktion	Bauteil	Errichtung
Elementdecke (System Katzenberger)	Neuer Papiersaal	1969

Konstruktion

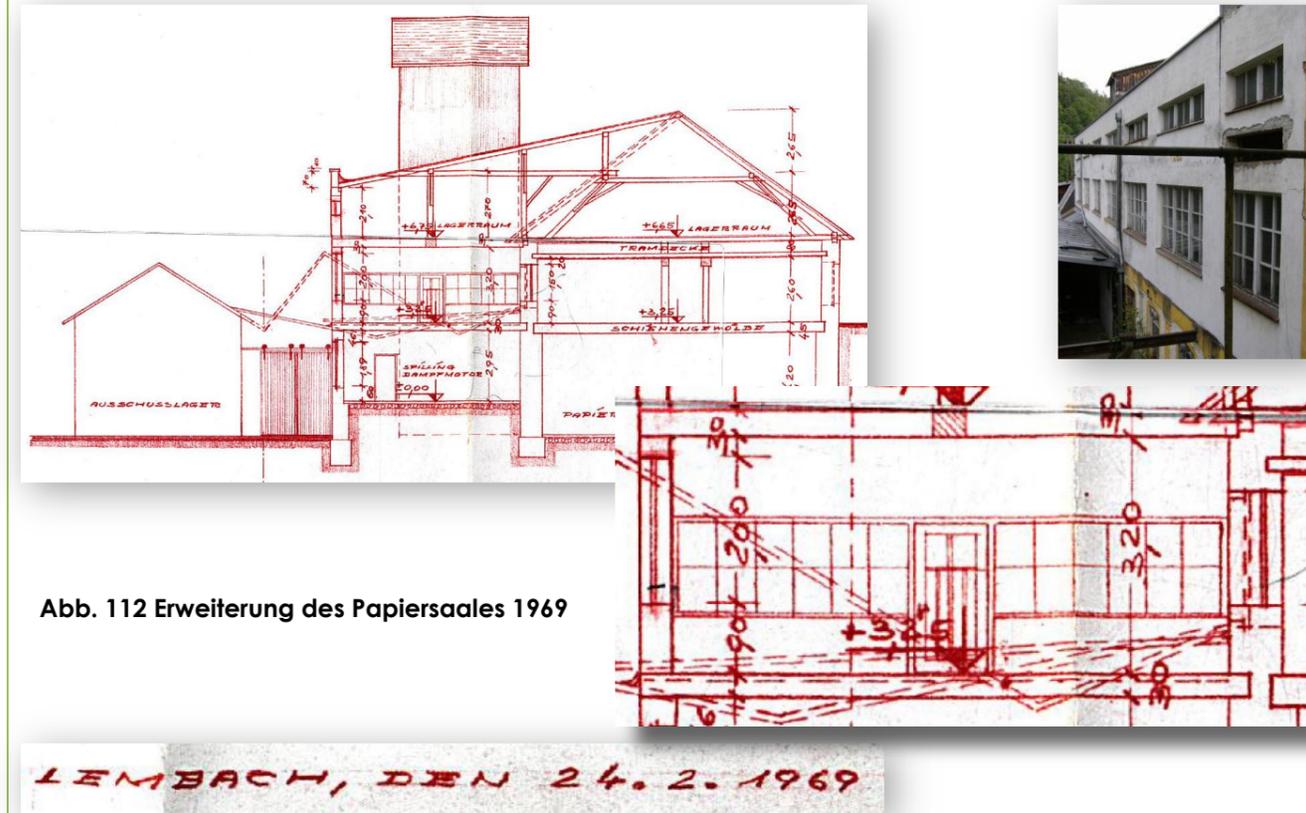


Abb. 112 Erweiterung des Papiersaales 1969

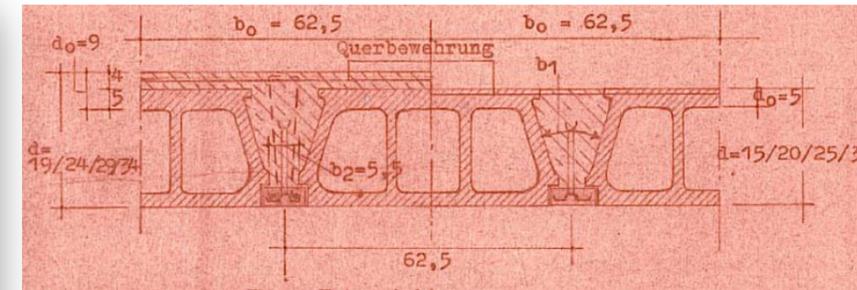
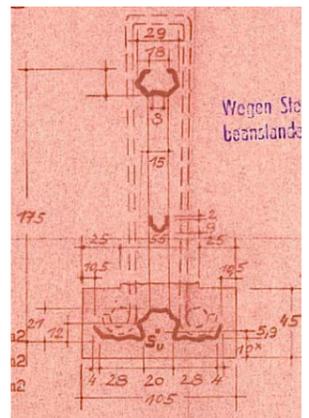
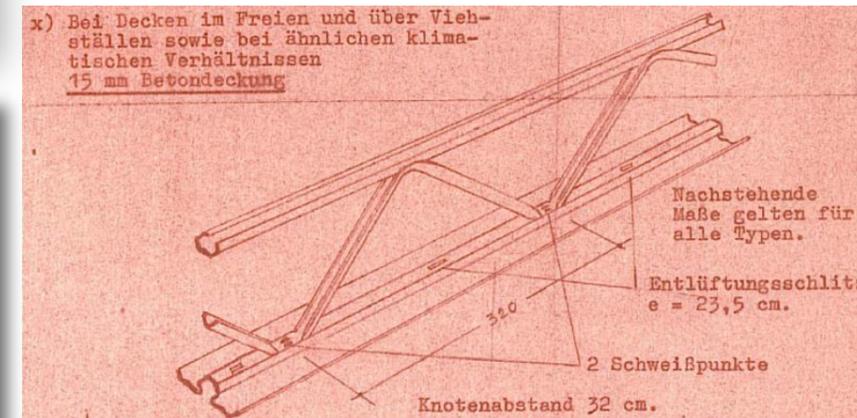


Abb. 113 Systemdecke „Katzenberger“ 1969



Historischer Kontext / Entwicklung / System

Bei der Erweiterung des Papiersaales „Neuer Papiersaal“ im Jahre 1969 kam als Deckekonstruktion eine Elementdecke nach dem System „Katzenberger“ zum Einsatz.

Elementdecken sind Fertigteilplatten mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht. Das 5 cm bis 7 cm dicke, vorgefertigte Betonelement enthält die für die Montagesteifigkeit erforderliche biegesteife Bewehrung in Form des Gitterträgers sowie die für die Montage und den Endzustand erforderliche Biegezugbewehrung in Längs- und Querrichtung. Alle erforderlichen Aussparungen, Deckendurchbrüche, Elektrodosen, Wassernasen, Schrägen, Einbauteile, und dergleichen werden berücksichtigt. Das vorgefertigte Plattenelement dient während der Bauphase als Schalung und ist nach Aufbringen und Erhärten des Ortbetons als Gesamtquerschnitt mittragend. In Form der Gitterträger enthält das vorgefertigte Element die für den Endzustand notwendige End- und/oder Schubbewehrung.⁵⁴

Das Transportgewicht der Katzenberger Elementdecke richtet sich nach der Elementdicke und Elementgröße. Im Endzustand, nach Erhärten des Ortbetons, verhält sich die Fertigplatte mit statisch mitwirkender Ortsbetonschicht wie eine von Anfang an monolithisch hergestellte Stahlbetondecke. Im Endzustand sind technisch keine Unterschiede zur monolithisch hergestellten Decke vorhanden. Durch die Gleichstellung der Fertigplatte mit statisch mitwirkender Ortbetonschicht mit der Ortbetondecke sind die Anforderungen an Brandschutz, Wärmeschutz und Schallschutz identisch.⁵⁷



Abb. 114 Transport / Montage von Elementdecken 2012

⁵⁷ vgl. http://www.katzenberger.com/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=7 [15.07.2012]

Konstruktion	Bauteil	Errichtung
Gusseisenstützen Konstruktion	Papiermaschinensaal	ca. 1870er Jahre

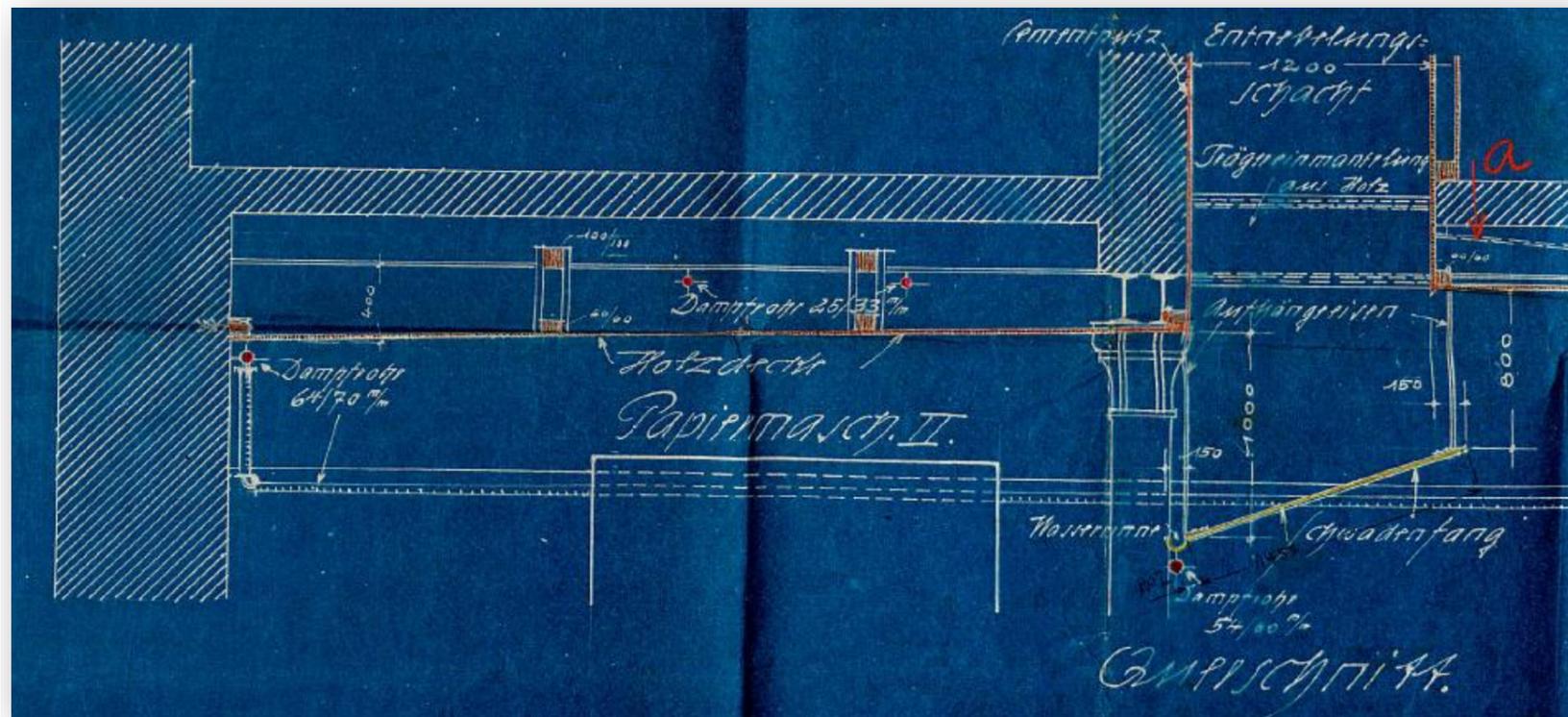


Abb. 115 Gusseisenstützen Papiermaschinensaal

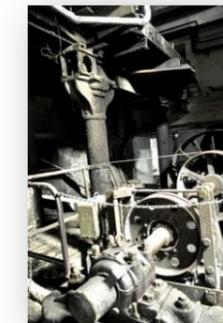
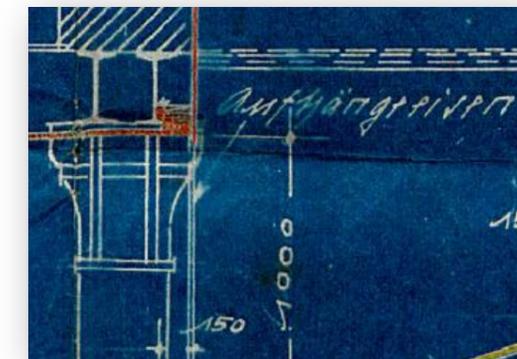


Abb. 116 / 117 Gusseisenstützen 2011

Historischer Kontext / Entwicklung / System

Gusseisen als Tragkonstruktion wurde im großen Maßstab in Mittelengland, bei der so genannten „Iron Bridge“ (1779-1781) in Shropshire erstmals verwendet. Im Gegensatz zum Schmiedeeisen weist es eine, etwa um die Hälfte geringere Zugfestigkeit auf, ist sehr gut Druckbelastbar und leichter formbar. Dies und der Glaube, Gusseisen sei feuerfest, im Brandfall kann die Tragfähigkeit plötzlich versagen, führte zur vermehrten Anwendung im Industrie- / Fabrikbau in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Es wurden hauptsächlich Hohlprofile mit rundem oder eckigen Querschnitt in der Mindeststärke von circa 10 mm beziehungsweise Doppelprofile verwendet. Die Säule besteht aus dem Kopf, welcher die Aufgabe hat, als Auflager die Lasten aufzunehmen und über den Schaft in den Fuß zu leiten. Der Säulenfuß steht auf einer mit dem Boden verbundenen Fundamentplatte.

Die Aufnahme der Kräfte von der Deckenkonstruktion erfolgt mittels zweier I-Profile, die zentral auf der gewölbt ausgeführten, Kugel oder Zylinderfläche, Kopfpartie lasten. Im gegenständlichen Fall befinden sich parallel zu den Trägern jeweils an beiden Seiten des Säulenkopfes zusätzlich Flügel „Konsolen“ zur Ableitung der Kräfte in den Schaft und zum seitlichen Trägeranschluss.

Der Kopf und der Fuß bilden jeweils einen trapezförmigen Übergang zum beziehungsweise vom Schaft und leiten so die Kräfte letztendlich in die Fundamentplatte. Diese kann bei hauptsächlich Druckbelastung der Säule auf dem Boden aufliegen, bei Gebäuden mit Erschütterungsgefahr durch zum Beispiel Maschinen ist die Fundamentplatte durch Schrauben oder Rippen zu sichern.

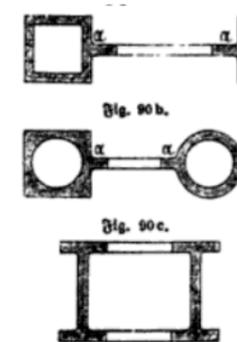


Abb. 118 Säulenprofile

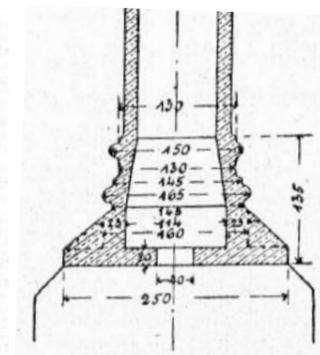
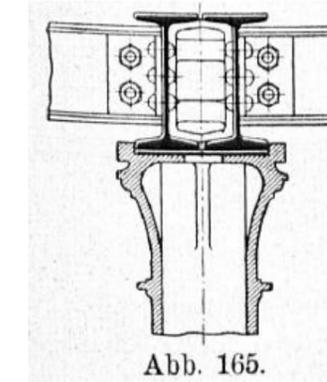


Abb. 167.

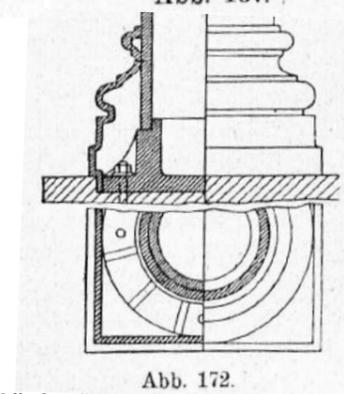


Abb. 172.

Abb. 119 „Eiserne Säulen“

Konstruktion	Bauteil	Errichtung
Schmiedeeisenstützen	Holländergebäude	nach 1870

Konstruktion



Abb. 120-122 Schmiedeeisenstütze 2011



Historischer Kontext / Entwicklung / System

Schmiedeeiserne Walzblech-Stützen können aus Quadrat- oder Rundeisen, sowie mittels Nietverbindung aus C- und I-Profilen zusammengesetzt werden. Speziell in erschütterungsbelasteten Umgebungen kommen schmiedeeiserne Stützen zur Anwendung, weil sie auch sehr gut Zugkräfte aufnehmen können und elastischer als Gusseisen sind. Ringförmige Querschnitte werden aus geschweißten oder nahtlos gewalzten Rohren erzeugt, sind aber wegen des geschlossenen, nicht zugänglichen Querschnittes, Rostgefahr, problematisch.

In der Papierfabrik werden die Stützenquerschnitte aus 2 C-Profilen gebildet, deren Flanschen in Abständen von circa 50 cm mit Bindeblechen vernietet wurden. Man unterscheidet zwischen einschnittigen und zweiseitigen Verbindungen, je nachdem, wie viele Nietquerschnitte zum Lösen der Verbindung abgeschoren werden müssen. Im gegenständlichen Fall kommt am Stützenquerschnitt eine einschnittige und am Kopf eine zweiseitige Verbindung zum Einsatz.

Der Stützenkopf wird aus einem trapezförmigen Bindeblech und L-förmigen Gurtwinkeln gebildet, auf denen eine Kopfplatte ruht. Mittels dieser kraftschlüssigen Verbindung werden die Auflasten der Monierdecke, welche auf zwei I-Profilen ruht in die Stütze geleitet.

Der Stützenfuß wird aus einer Verbindung mittels Bindeblechen, Gurtwinkeln und der Bodenplatte gebildet. Die Zwischenräume oberhalb der Platte im Stützenquerschnitt wurden bis zu einer Höhe von circa 30 cm verfüllt.

Genietetete Stützen wurde zu Beginn aus Eisenbahnschienen gebildet, erst Ende des 19. Jahrhunderts hatte die Walztechnik einen Stand erreicht, der eine wirtschaftliche Produktion verschiedener Profile ermöglichte. Man unterscheidet zwischen Schweißisen (höhere Zähigkeit, leichtere Schmiedbarkeit, schwankende Festigkeitswerte) und Flusseisen (höhere Festigkeit, höhere Streckgrenze).

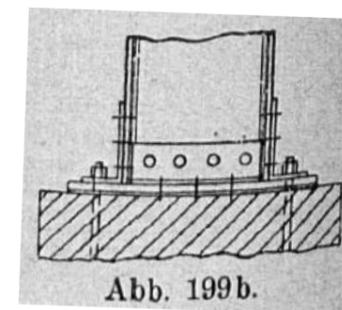


Abb. 123 Stützenfuß

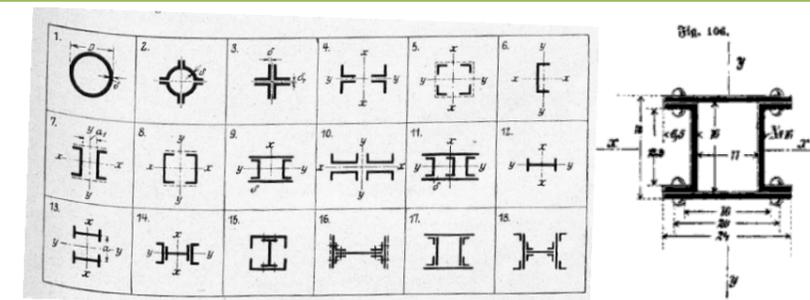


Abb. 125 Stützenquerschnitte

Abb. 126 Stützenquerschnitt

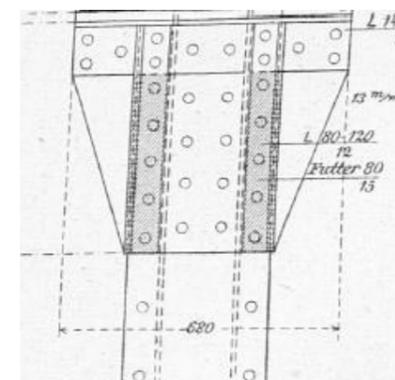


Abb. 124 Stützenkopf

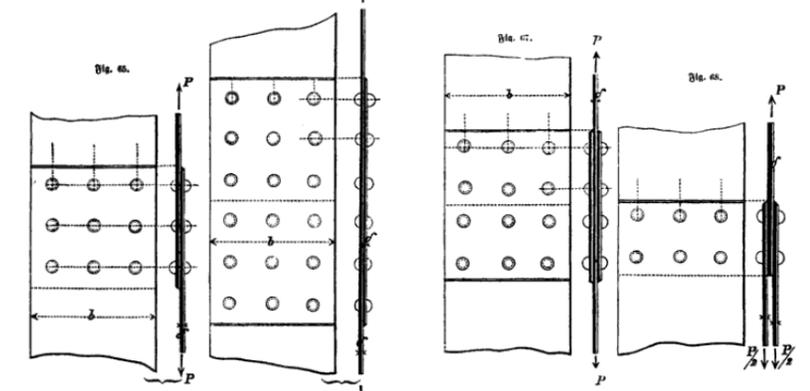


Abb. 127 Einschnittige Verbindung Abb. 128 Zweiseitige Verbindung

7 ERHALTUNGSZUSTAND

7.1 Einleitung

Durch die jahrzehntelange Erhaltungs- und Sanierungstätigkeit von Alois und Roland Sonnberger befinden sich die Gebäude der Papierfabrik und die Nebengebäude, speziell am Standort der Fabrik, in einem guten Zustand betreffend die Gebäudehülle, die Fassade, und das Dach. Die Fabrik selbst ist durch die uneinheitliche Baugeschichte und den zahlreichen Ergänzungs- und Anbauten die wechselvolle industrielle Geschichte anzumerken. Im Inneren bietet sich dem Besucher ein Irrgarten der einzelnen ehemaligen Produktionsräumlichkeiten, welche teilweise noch mit maschinellm Inventar ausgestattet sind. Speziell der erdgeschossig situierte, aber durch fehlende natürliche Belichtung kellerartig wirkende, Papiermaschinensaal wirkt mit der dominierenden Maschine I, den Transmissionsrädern und zahlreichen, unter der Decke verlaufenden Gestängen wie eine, durch das elektrische Licht erweckte Aufnahme aus einer vergangenen Periode. Zurückgebliebene Muster-, Stechkarten- und Schlüsselkasten geben stummes Zeugnis von der einstmaligen Geschäftigkeit des Ortes.

Das ehemalige Kesselhaus mit den hohen, segmentierten Glasfenstern und der teilweise überwachsenen, vernachlässigten maschinellen Ausstattung gibt Anlass, Aussagen wie jene von Paul Frankl, dass Gebäude sterben wenn die Menschen, die sie einst mit Leben und Funktion erfüllten abwesend sind, zu reflektieren. Dieser Saal wirkt wie das Vermächtnis ein längst vergangenen (End)-Zeit. Auch kann während eines Spazierganges der Ingenieursstahlbau in seiner geschichtlichen Entwicklung erfahren werden, von kunstvoll gestalteten Gusseisenstützen und genieteten Bindeblechen bis zur nüchtern funktionalen Zufahrtsüberdachung von 1968. Ein transloziertes Renaissance Portal, ehemaliges Bogenfenster mit kannelierten Pilastern aus dem 16. Jahrhundert, wahrscheinlich aus Grub⁵⁸, hat Platz in der Fabriksfassade gefunden.

Bei den Kollergängen und den Holländern sind noch überall auf den Oberflächen und Fenstern getrocknete Reste des Papierstoffbreis zu sehen. Durch die Ableitungsrohre zur Papiermaschine kann die Vernetzung und Abhängigkeit der Produktionsschritte erahnt werden. Besonders reizvoll ist der ehemalige Klärturm für die Papiermaschine I, der mit seiner verwitterten, den Laufgang um den Kessel umgebenden Holzeinhausung wie ein Aussichtsturm wirkt, jedoch einen reinen Funktionalbau darstellt.

⁵⁸ vgl. BDA, Die Kunstdenkmäler Ö / OÖ, Verlag Berger Horn / Wien 2003, S. 351.

7.2 Gebäude

Von Süden auf der Obermühler Landstraße L585 kommend fällt, nachdem man das Schild „Papierfabrik Obermühl“ und die Kurve hinter sich gelassen hat, sofort der alles überragende Schornstein in den Blick.

Maschinenhaus

Zustand

- *Teilweise verwittert*
- *Teilweise Feuchtigkeitsschäden*
- *Schornstein gut erhalten, teilweise überwachsen*
- *Entfernung von 7m Schlot im Jahre 2000 wegen Schäden am Kaminkopf*

Das Maschinenhaus weist im Bereich der Traufe leichte Feuchtigkeitsschäden auf. Die Originalholzfenster sind erhalten, Reste der ursprünglichen, farbigen Fassadenstrukturierung sind sichtbar. Aufgrund der ansteigenden Straße und dem nicht sichtbaren, dahinterliegenden zweigeschossigen, mit Lagerräumen im Dachgeschoss ausgestatteten neuen Papiersaales, wirken die Bauten des Schornsteingebäudes mit vorgesetzter Warmluftgebläsekammer und des Maschinenhauses durch die Höhe des Schlotes seltsam unterdimensioniert. Der Schornstein selbst ist in einem sehr guten Erhaltungszustand. Der kunstvoll gemauerte, teilweise überwachsene Sockel bildet den Übergang zwischen dem Gebäude, dem achteckigen Kranz und dem rundprofiligen, sich nach oben verjüngenden Schlot.



Abb. 129 Maschinenhaus



Abb. 130 Maschinenhaus

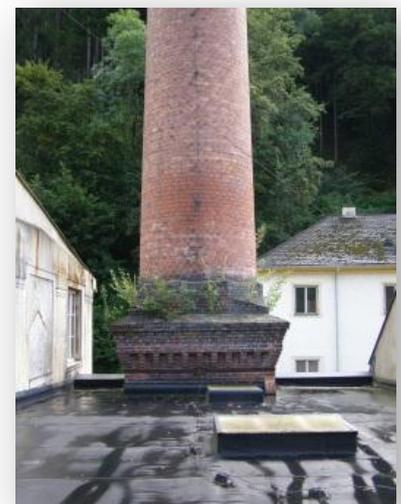


Abb. 131 Schornsteinsockel

Kesselhaus*Zustand*

- *Guter Allgemeinzustand der Gebäudehülle*
- *Teilweise segmentierte Originalfenster*
- *Innen devastiert*

Die äußere Gebäudehülle befindet sich in einem guten Zustand. An der Ostseite des Baukörpers an der Landstraße wurden die Original-Einscheibenglasfenster durch moderne Metallprofilfenster ersetzt. Die Fensterteilungen wurden horizontal und vertikal vergrößert, farbige Akzentuierung der Stützen und des Unterzuges. An der rückseitigen Westseite befinden sich noch, teilweise beschädigt, die Originalfenster. Horizontale Putzgliederung im Sockelbereich, Strukturierung der Fassade durch abgesetzte Parapete mit Steinauflage, kräftige farbige Fassadengestaltung, Neuverblechung im Organgbereich, neue Dachdeckung.

Das Gebäude präsentiert sich im Inneren in einem devastierten Zustand. Überwachsene, rostende Reste der ehemaligen maschinellen Ausstattung und Trümmer am Boden zeugen noch von der Vernachlässigung des Restinventares und den Bauarbeiten zur Errichtung des neuen Dachstuhles. Der derzeitige Zustand spiegelt jedoch ein wahrhaftigeres Bild einer vormaligen Arbeitsstätte als eine, aus dem Kontext herausgelöste „saubere“ museale Präsentation ehemaligen Industrieinventares.

**Abb. 132 Kesselhaus Ostfassade****Abb. 133 Neufenster****Abb. 134 Kesselhaus Westfassade****Abb. 135 Kesselhaus Innenraum****Abb. 136 Kesselhaus Dachstuhl Neu**

Holländergebäude*Zustand*

- Teilweise Feuchtigkeitsschäden an der Fassade
- Moniergewölbe
- Genietete Stützenkonstruktion

Der Eingang zum Gebäude befindet sich unter der ehemaligen, aus Holzbalken konstruierten Verladerampe und unmittelbar gegenüber dem Bürogebäude. Das dreiteilige, mit einem mittleren Drehflügel ausgestattete Fenster ist neueren Datums und wurde an der Innenseite lediglich in die Leibung eingeschäumt.

Reizvolle, schmiedeeiserne Stützen, deren Querschnitte aus zwei C-Profilen sowie Flanschen, die in Abständen von circa 50 cm mit Bindeblechen vernietet wurden, gebildet werden tragen das Moniergewölbe. Auf dem, aus trapezförmigen Bindeblechen ausgebildeten Stützköpfen liegen zwei I-Profile auf, welche die Last des Moniergewölbes auf den Stützenschaft übertragen. Der aus einer Verbindung mittels Bindeblechen, Gurtwinkeln und der Bodenplatte gebildete Stützenfuß wurde oberhalb der Platte im Stützenquerschnitt bis zu einer Höhe von circa 30 cm verfüllt. Reste der ehemaligen Dampfrohre und an den Stützen angebrachte Manometer, sowie Kollergänge und Holländer bilden das ehemalige industrielle Inventar.

**Abb. 55 Holländergebäude****Abb. 137 Moniergewölbe****Abb. 138 Ehemalige Verladerampe****Abb. 139 Fenster Holländergebäude****Abb. 140 Genietete Stütze**

Papiermaschinenhalle Eingangsbereich*Zustand*

- *Unterkonstruktion des Rampenhäuschens stark verrostet*
- *Transloziertes Renaissance Portal*

Unterhalb der stark verrosteten, tragenden Stahlkonstruktion des Rampenhäuschens, die zwischen der Außenmauer der Papiermaschinenhalle und der Stützmauer an der Obermühler Landstraße L585 eingespannt ist, befindet sich der Eingangsbereich zur Papiermaschinenhalle. Auch ein transloziertes Renaissance Portal, das wahrscheinlich ein ehemaliges Bogenfenster mit kannelierten Pilastern aus dem 16. Jahrhundert war, hat Platz in der Fabriksfassade gefunden. Die Tüflügel sind nicht zugehörig. Im Anschluss an das Rampenhäuschen in nördlicher Richtung wurde 1968 ein überaus hässliches, grob aus stählernen I-Profilen, einer Holzlattung und einer Kunststoff-Wellprofildeckung konstruiertes Flugdach in rein funktioneller Form geschaffen. Die Fenstereinfassungen und die farbige Stuckfassadenstrukturierung sind noch vorhanden, die Fenster sind moderne Verbundfabrikate.

**Abb. 141** Untersicht Rampenhäuschen**Abb. 142** Portal**Abb. 143** Flugdach**Abb. 144** Flugdach

Neuer Papiersaal / Papiermaschinenhalle*Zustand*

- *Guter allgemeiner Erhaltungszustand (erbaut 1969)*
- *Leichte Fasadenschäden*
- *Papiermaschinenhalle tlw. devastiert*
- *Papiermaschine I noch vorhanden*

Der im Jahre 1969 westlich an den Papiermaschinenaal angebaute Trakt des „Neuen Papiersaales“ stellt die letzte große Erweiterung der Papierfabrik Obermühl dar. Aufgrund des relativ geringen Baualters ist der Allgemeinzustand sehr gut, lediglich an der Fassade zeigen sich Witterungsschäden, ein Durchbruch zwischen dem Dachgeschoss und Obergeschoss ist zu sehen. Ursprünglich waren im Dachgeschoss Lagerräume, im Obergeschoss der „Neue Papiersaal“ und im Erdgeschoss ein Maschinenraum situiert.

Unmittelbar östlich des „Neuen Papiersaales“ befindet sich die Papiermaschinenhalle. Diese weist noch die reichhaltigste maschinelle Ausstattung auf, so ist hier die circa 32 m lange Papiermaschine I zu sehen. Der Saal selbst ist über eine Stahltreppe neueren Datums erschlossen und verfügt über keine natürliche Belichtung, die Oberlichtfenster zur Einfahrt hin wurden verschlossen. In Teilen devastiert, es ist noch die Fundamentgrube der verkauften Papiermaschine II zu sehen, bietet sich dem Besucher nichts desto trotz eine faszinierende Atmosphäre aus Stützkonstruktionen, Rohrleitungen und ehemaligem Produktionsinventar. Auch hier ist ein Moniergewölbe zu sehen.

**Abb. 145 „Neuer Papiersaal“ Westfassade****Abb. 146 Dachgeschoss****Abb. 147 Obergeschoss****Abb. 148 Papier-
Maschinenhalle****Abb. 149 Papier-
maschine I**

Klärurm für die Papiermaschine I*Zustand*

- *Sehr guter allgemeiner Erhaltungszustand*
- *Holzlattung und Schindeln für das Plattformhäuschen*
- *Füllstutzen und Vergärungstank erhalten*

Der Klärurm für die Papiermaschine I mit seinem, aus verwitterten Holzlatten eingehausen Plattformhäuschen ist ein äußerst reizvolles Gebäude, das sich, anders als der gut weithin sichtbare Schlot, nicht auf den ersten Blick erschließt. Direkt hinter dem Maschinenhaus und an der Kleinen Mühl gelegen, befindet sich in seinem Inneren nicht etwa eine gewendelte Aufstiegstreppe sondern der stählerne Vergärungstank. Die Erschließung erfolgt über eine Brückenkonstruktion und eine Stahltreppe von außen.



Abb. 150 Klärurm für die Papiermaschine I



Abb. 151 Klärurm für die Papiermaschine I



Abb. 152 Dachstuhl



Abb. 153 Füllstutzen



Abb. 154 Vergärungstank

7.3 Maschinelles Inventar

Die maschinelle Ausstattung ist teilweise noch erhalten. Die zur Aufbereitung des Papierbreis verwendeten Holländer und Kollergänge, inklusive der Pumpen und Mischer sind vorhanden. Die Papiermaschine I mit den Motoren, den Transmissionen und den teilweise devastierten Steuerungskästen befindet sich noch vor Ort, die Papiermaschine II wurde verkauft. Die relativ neue Rollenpackmaschine für den Papiervertrieb ist als einziges Betriebsmittel noch regelmäßig in Gebrauch.

Im Kesselhaus sind nur mehr völlig verrostete und überwachsene Reste der ehemaligen maschinellen Ausstattung zu sehen, die Kessel sind verschwunden.



Abb. 155 Papiermaschine I



Abb. 156 Transmission



Abb. 157 Steuerungskasten



Abb. 158 Motor



Abb. 159 Motor



Abb. 160 Steuerungspaneel



Abb. 161 Rollenpackmaschine



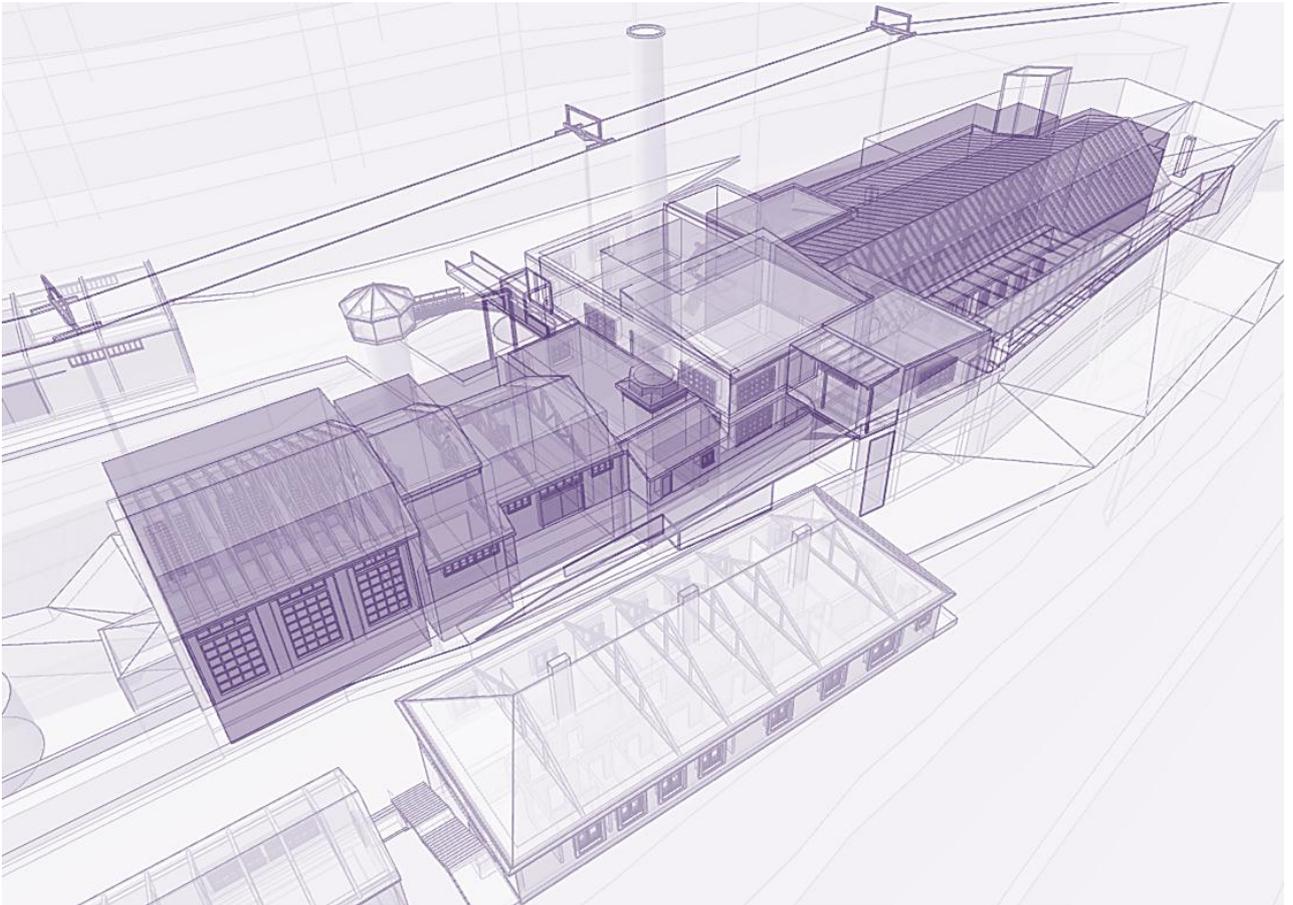
Abb. 162 Kesselhaus



Abb. 163 Kesselhaus

8 AKTUELLE NUTZUNG

Die Räumlichkeiten der Papierfabrik stehen zum großen Teil leer und werden teilweise als Lager genutzt. Da die Produktion 1993 eingestellt wurde, ist die maschinelle Ausstattung mit Ausnahme von Verpackungs- und Schneidegeräten, nicht mehr in Betrieb. Die Verwaltung der Firma „Sonnpapier“ ist im Bürogebäude gegenüber der Fabrik untergebracht.



9 WEM NUTZEN WIR?

Paul Frankl (1878 – 1962), ein in Prag geborener, ab 1938 in den USA lebender und in Princeton lehrender Kunsthistoriker formulierte in seinem 1968 erschienenen Werk „Principles of Architectural History: The Four Phases of Architectural Style“ auszugsweise: *„Menschen sind ein Teil der Architektur... Ein Gebäude vergeht sobald das Leben in seinem Inneren verschwindet, selbst wenn wir wissen wozu die Menschen es einst benutzt haben“*.⁵⁹

Ein Gebäude ohne Funktion hört auf Architektur zu sein und wandelt sich zur reinen Form, zum leeren Korpus, zur Skulptur. *„Form follows Function“* heißt es nach einem berühmten Artikel Lois Sullivans⁶⁰, aber was folgt der Funktion? Ein Wohngebäude, das nicht mehr zeitgemäß ist wird saniert oder abgetragen und durch einen Neubau ersetzt. Baugeschichtlich wertvolle Gebäude werden der Nachwelt erhalten und konserviert.

Was nutzt uns also die Erhaltung einer in großen Teilen ungenutzten Papierfabrik in einem abgeschiedenen Tal in Oberösterreich, deren Baukörper ein uneinheitliches Konglomerat aus, in verschiedenen wirtschaftlichen Entwicklungsstadien entstandenen Abschnitten bilden? Stand nicht einst der Mensch im Mittelpunkt der heute verlassenen Gebäude? Wozu wurde die Fabrik errichtet? Wie bei fast allen Bauwerken war die Lage ausschlaggebend, Ressourcen wie Holz und Wasserkraft waren vorhanden, der Hunger nach Wissen und Neuigkeiten in Form von Zeitungen und Büchern wollte gestillt werden. Somit wurde den Arbeitern und ihren Familien ein Einkommen und eine Unterkunft gesichert und den Abnehmern das gewünschte Produkt. Nun wird man einwerfen, dass die Fabrik nicht mehr als solche genutzt wird. Einen Vertrieb von Papier kann man auch von einem anderen, besser erschlossenen Standort vornehmen. Was also tun wenn „der Letzte zusperrt?“

„Nutzen“ wir die ehemalige Produktionsstätte als Partylocation, die Donaufähre wird schon genug Leute heranschaffen, räumen wir einfach den Papiermaschinenaal aus und veranstalten wir Clubbings, es ist dunkel genug. Also *„Party follows Function“*? So lange, bis die Gebäude zusammenfallen, dann geht es weiter nach Nirgendwo?

Greifen wir nochmals Paul Frankl auf *„...selbst wenn wir wissen wozu die Menschen es einst benutzt haben“*⁵⁹. Wenn wir uns heute in der Fabrik umsehen, entdecken wir die Spuren der Benutzer. Nicht nur die Maschinen erzählen von einstiger Betriebsamkeit, nein der Schlüsselkasten und die Stechkarten erwecken in uns Gedanken von Sicherheit, einem geregelten Einkommen. Menschen haben einst an und mit den Maschinen ihren Lebensunterhalt bestritten. Ist es DAS wert erhalten zu werden? Kann man sich in unserer elektronischen Informationsgesellschaft noch vorstellen, wie es einst war - ohne Papier keine Information? Also „machen“ wir ein Museum daraus, entfernen die Reste der historischen Verlassenschaften, bringen alles auf Hochglanz und sagen *„SO war es damals!“*?

Gehen wir wieder zur Anfangsfrage zurück *„Wem nutzen wir?“* Nutzen wir dem Eigentümer, die Gebäude zu erhalten, nutzen wir dem Land, der Gemeinde ihre industrielle Vergangenheit zu bewahren und zu präsentieren, Nutzen wir den Bau in respektvollem Umgang mit dem historisch gewachsenen Bestand ohne diesen auf ein museal präsentierendes Tableau zu stellen. Nach einem Besuch nehmen die Gäste nicht die Gebäude und die Maschinen mit nach Hause sondern die Eindrücke, dass Menschen hier einmal gewirkt und gelebt haben.

⁵⁹ vgl. Frankl, Principles of Architectural History, MIT Press 1968, S. 159-160.

⁶⁰ vgl. Sullivan, The tall office building artistically considered, 1896

10 KONZEPTIONELLE PARAMETER

Konzeptionelle Parameter bestimmen maßgeblich den Prozess der Planung. Die Lage des Objektes wurde ursprünglich vom Baum- und Wasserbestand als Grundlage eines Holzverarbeitenden Betriebes bedungen. Heute sind nicht mehr die industriellen Rohstoffe bedeutend, sondern die Lokalität in Bezug auf Erreichbarkeit durch die Besucher mittels PKW, Fahren und für Radtouristen. Auf die Höhenlage des, in den östlichen und westlichen Flanken steil ansteigenden Mühltales wurde im Profil der Erschließungsstraße, der Obermühler Landstraße L585 Rücksicht genommen. Die Flächenwidmung bestimmt die Nutzung des Areales und ist noch auf die ursprüngliche industrielle Verwendung der Fabrik ausgelegt. Die infrastrukturelle Anbindung an die öffentliche und die private Erschließung mittels Donaufahren, PKW und Rad sowie das vorliegende touristische Angebot an Gaststätten nehmen Einfluss auf die Konzeption hinsichtlich notwendiger Ausbaumaßnahmen.

10.1 Lage

Im Industrieland Oberösterreich gelegen, befindet sich die, dem Standort namensgebende Ortschaft Obermühl an der Donau circa 50 Kilometer nordwestlich der Landeshauptstadt Linz. Obermühl ist dem politischen Bezirk Rohrbach zugehörig, das Planarchiv und die örtliche Baupolizei befinden sich in der 2 Kilometer südöstlich gelegenen Gemeinde Kirchberg ob der Donau.

Das Areal mit der Objektnummer Obermühl Nr. 38-40 liegt im Schnittpunkt der Katastralgemeinden Grub KG 47206, Altenfelden KG 47202 und Niederkappel KG 47107 und gehört zur Gemeinde Kirchberg ob der Donau KG 47206 Grub, EZ 55+57.

Der Hauptstandort der Papierfabrik liegt an der Obermühler Landstraße L585 etwa einen Kilometer nördlich der Mündung der Kleinen Mühl in die Donau. Das ehemalige, historische Werksgelände mit den „A, B, C“-Schleifereien und der Papierfabrik erstreckte sich in nordsüdlicher Richtung entlang dem Verlauf der Kleinen Mühl über eine Länge von circa 3,3 Kilometer im sogenannten Mühlthal.

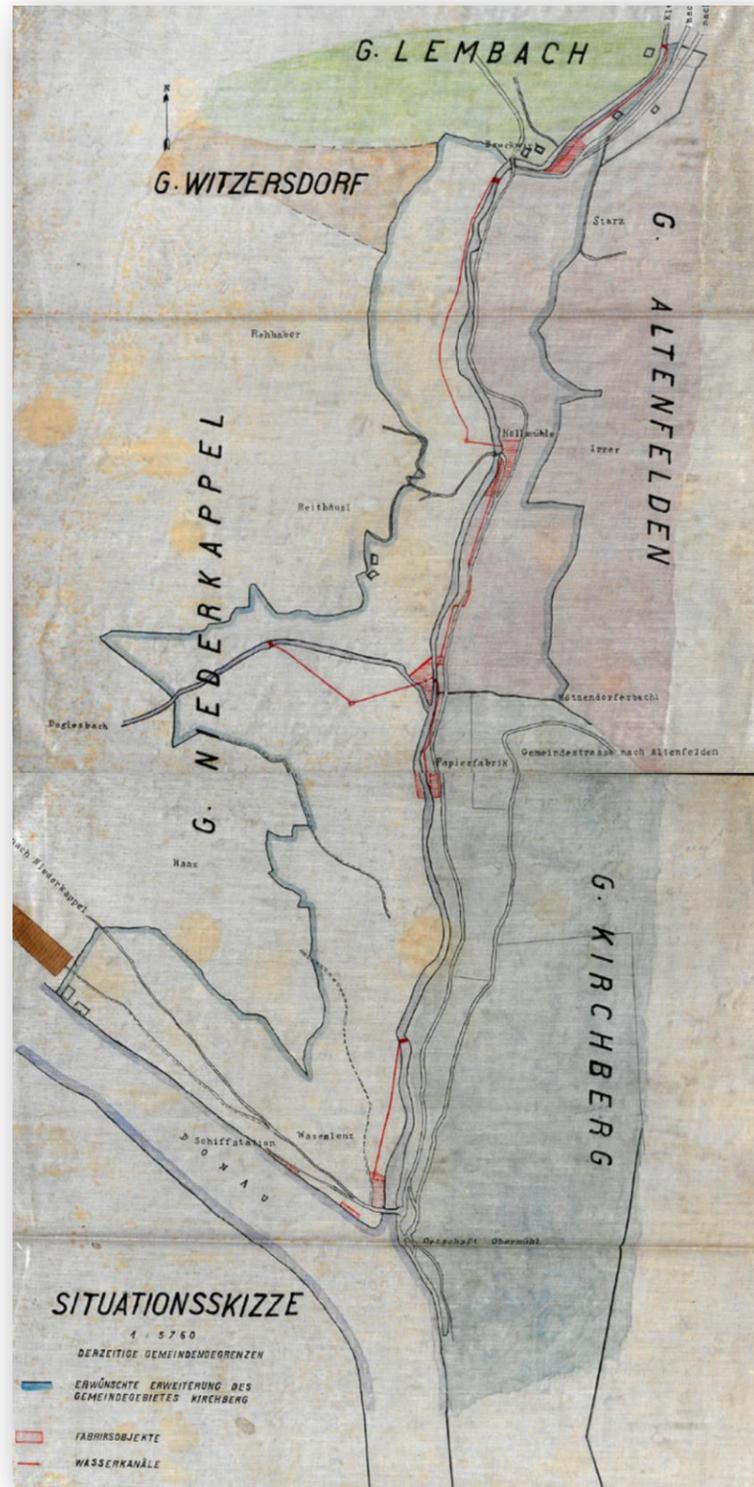
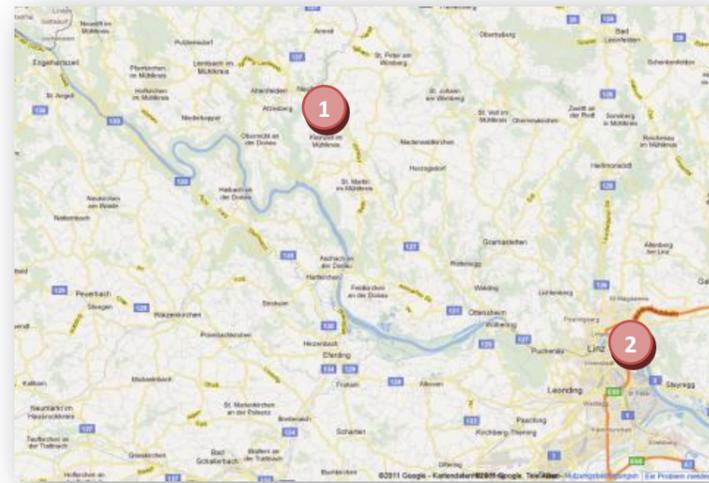


Abb.164 Lageplan Papierfabrik



- 1 Papierfabrik Obermühl
- 2 Linz
- 3 Kirchberg ob der Donau

Abb. 165 Lageplan Obermühl



Abb. 166 Satellitenaufnahme

10.2 Höhenlage

Der Hauptstandort der Papierfabrik liegt im Mittel 300 Meter über Adria und befindet sich eingebettet zwischen den bewaldeten Hügelketten des Mühltales. Die Breite des Talbeckens beträgt in diesem Abschnitt 65 Meter und wird westlich von den bis zu 75 Metern und östlich von den bis zu 175 Metern über der Talsohle ansteigenden Flanken dominiert.

Dieser Höhenunterschied zwischen der Talsohle der Kleinen Mühl, welche den Hauptstandort der Papierfabrik darstellt und den umgebenden Hügelketten macht den steilen Verlauf und den embryonalen Charakter der Lokalität deutlich. Die im Jahre 1928 errichtete Seilbahn ist unter anderem dadurch bedungen.

Generell ist ein Geländegefälle, beginnend vom Standort der „B“-Schleiferei, heute Ortschaft „Starz“, bis hin zur ehemaligen „C“-Schleiferei, ehemals Spinnerei Grafenau, nach den Überschwemmungen im Jahre 1954 und der Donauregulierung um 1960 verschwunden, bis an die Einmündung der Kleinen Mühl in die Donau festzustellen.

Durch die, in erhöhter Lage direkt an der Papierfabrik vorbei führende und ansteigende Obermühler Landstraße L585 wirkt der Hauptstandort noch wesentlich mehr von der umgebenden Topografie höhenmäßig dominiert.

Tafel / Höhenlage

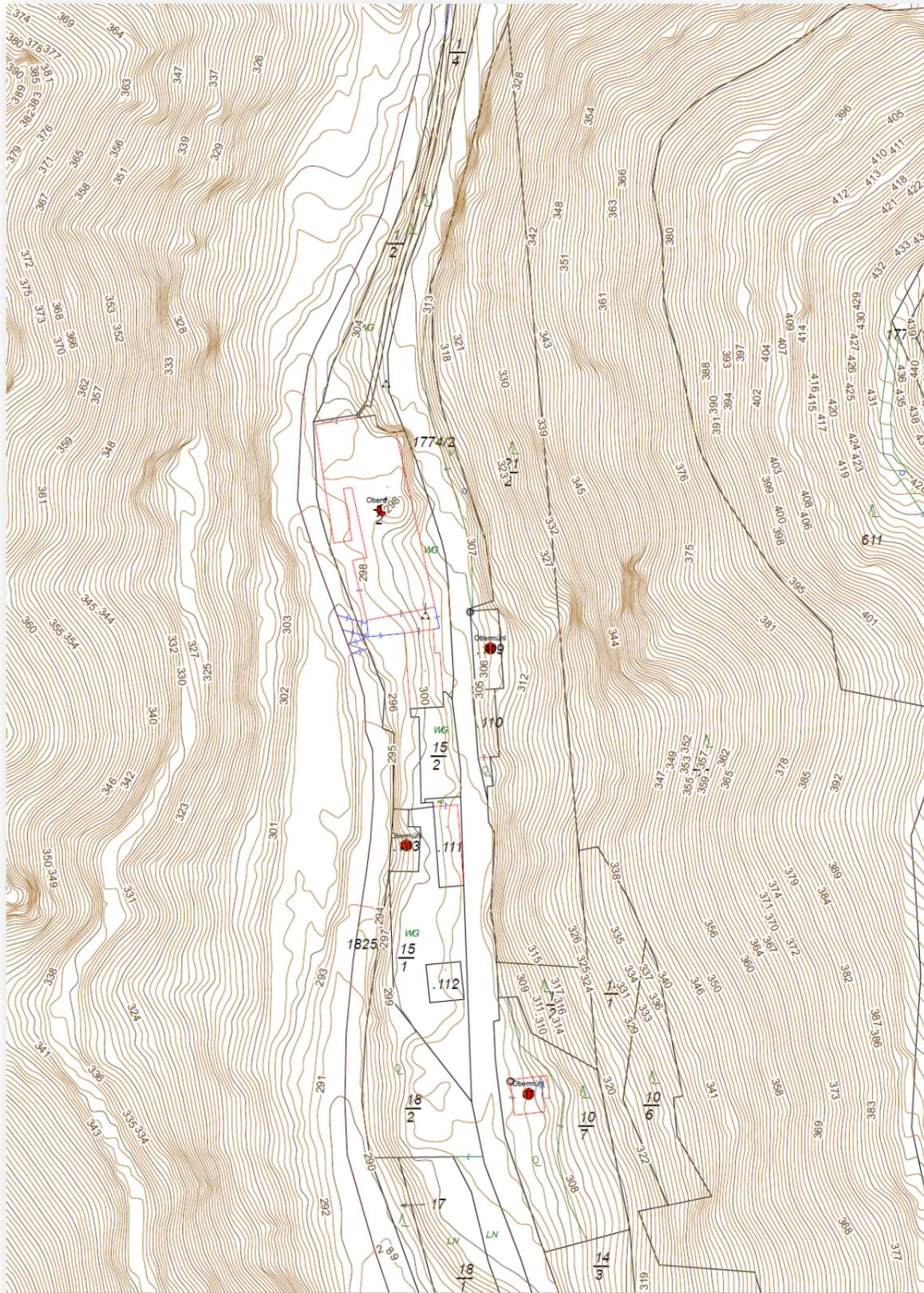


Abb. 167 Höhenlageplan Hauptfabrik

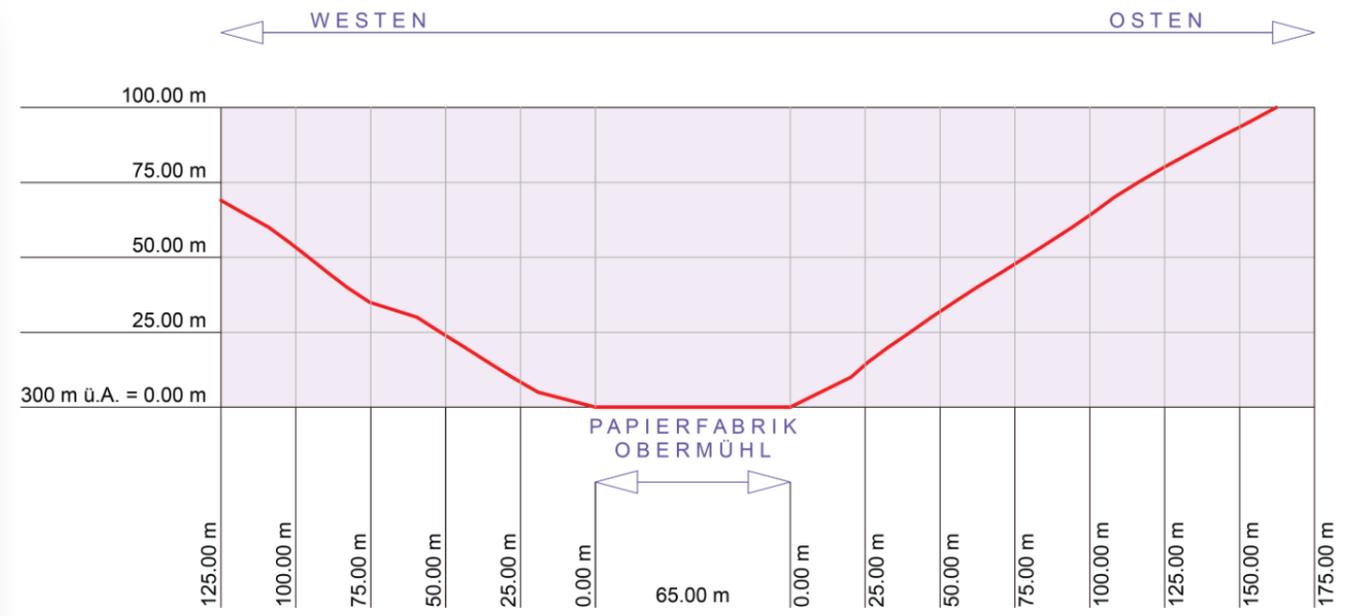


Abb. 168 Höhenprofil Lage Hauptfabrik



Abb. 169 Hauptfabrik / Landstraße Blick nach Norden

10.3 Flächenwidmung

Die Flächenwidmung „Betriebsbaugebiet“ war ursprünglich dazu gedacht, Areale auszuweisen die für die Aufnahme von Betrieben geeignet waren, welche durch ihre Emissionen wie Lärm, Staub, Geruch und dergleichen eine Gefahr beziehungsweise Störung der Umgebung darstellen könnten.

Der industrielle Betrieb zur Papierproduktion wurde Anfang der 1990 er Jahre eingestellt, damit ist die Widmung als Betriebsbaugebiet unter der Prämisse des aufgelassenen Produktionsstandortes nicht mehr notwendig. Der Standort dient nunmehr lediglich dem Papierverkauf mit Lager- und Vertriebsflächen.

Für die gegenständliche Studie, welche im Folgenden ein Nachnutzungs- beziehungsweise ein Adaptionskonzept vorsieht, könnte in Absprache mit den befassten Behörden eine Umwidmung auf Gemischtes Baugebiet „M“ beziehungsweise Sondergebiet „SO“ angestrebt werden.

Das Gelände der ehemaligen Produktionsstätte ist derzeit gemäß Flächenwidmungsplan mit Betriebsbaugebiet „B“ ohne speziellen Bebauungsplan gewidmet.

Südlich des Areales schließt die Widmungsfläche Dorfgebiet „D“ an.



- 1.1.9 Betriebsbaugebiet
- 1.1.4 Dorfgebiet
- 1.1.7 Gemischtes Baugebiet
- 1.1.15 Sondergebiet des Baulandes

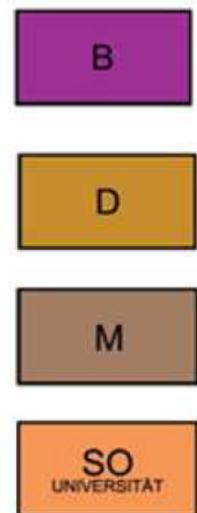


Abb. 170 Flächenwidmungsplan

Abb. 171 Planzeichenverordnung für Flächenwidmungspläne

10.4 Verkehr / Tourismus / Versorgung

Das Gebiet um Obermühl ist vorwiegend von Süden, also von der Donau aus erschlossen. An der Mündung der Kleinen Mühl gibt es eine Schifffanlegestelle der Donaufähre Obermühl-Kobling welche Wanderer, Auto- und Fahrradfahrer im Zeitraum von April bis Oktober in das Gebiet transportiert. Mit dem Auto kann die Gemeinde Obermühl von Linz kommend über Altenfelden, von Norden her über die Landstraße L585 erschlossen werden. Obermühl selbst wurde in der Vergangenheit von Überflutungen, wie etwa das Hochwasser 1954 beziehungsweise dem Rückstau des Donaukraftwerkes Aschach 1691/62 heimgesucht und teilweise verlegt.

Touristisch ist die Region unter anderem über die „Kirchberger Donau Radrunde“ erschlossen, welche mit einer Strecke von 26 Kilometern von Kirchberg ob der Donau über Obermühl zurück zum Ausgangsort führt. Auch der sogenannte „Donausteig“ sowie der „Donauradweg“ bieten auf einer Rundstrecke von circa 450 Kilometern entlang der Donau von Linz über Passau bis Grein zahlreiche Wander- und Radrouten in der Region an. Die ehemalige Papierfabrik und Obermühl sind Teil der Routen, wenn auch nicht im Rahmen einer Begehung erschlossen, sondern nur als „verschlafene Industrieanlage“ am Rand der Strecke und lediglich von interessierten Touristen bestenfalls als Fotomotiv wahrgenommen.

Die nächste Gemeinde, Kirchberg ob der Donau, circa 2 Kilometer südöstlich von Obermühl gelegen, verfügt neben einem Kindergarten und einer Volksschule auch über ein Freibad. Die römisch katholische Pfarrkirche kann unter dem Namen „Kleine Kirche“ bis zum Ende des 13. Jahrhunderts zurückverfolgt werden. Der Bau der sogenannten „Großen Kirche“ in der heutigen Form wurde im Auftrag des wohlhabenden Ritters Gundacker von Tannberg zwischen 1400 – 1407 errichtet und die "Kleine Kirche" als Seitenschiff eingebunden. Von 1703 – 1707 wurde das Langschiff umgebaut, die gotischen Spitzbögen mit den vier Pfeilern auf denen sie ruhten wurden entfernt und ein dreijochiges Stichtonnenkappengewölbe eingesetzt.⁶¹

⁶¹ vgl. Homepage der Gemeinde Kirchberg ob der Donau

<http://www.kirchberg-donau.at/system/web/gelbeseite.aspx?typ=11&bezirkonr=0&detailonr=22277071&menuonr=222724391> [15.04.2012]

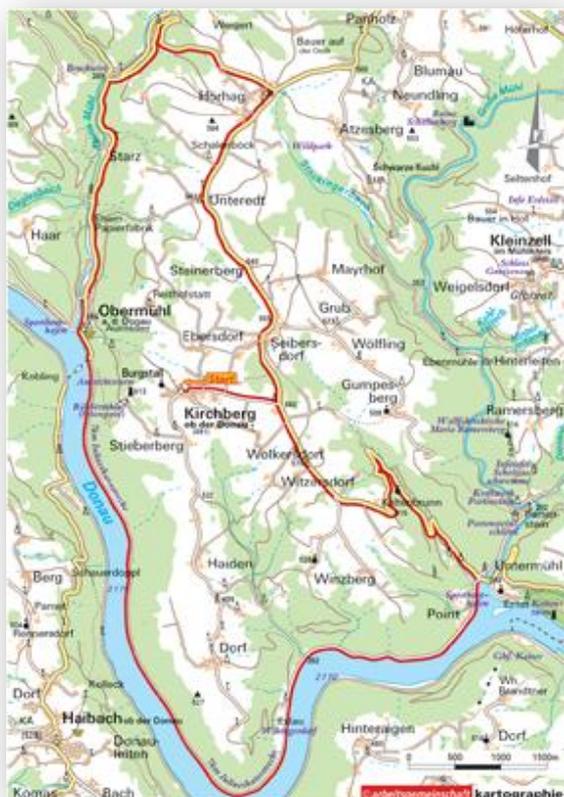


Abb. 172 Kirchberger Donau Radrunde

Außer den zwei Gaststätten direkt an der Anlegestelle der Fähre gelegen, das „Donau-Paradies Gierlinger“ in Grafenau 17, 4131 Obermühl und den „Fischgasthof Aumüller“ in Nr. 13, 4131 Obermühl gibt es keine Versorgungseinrichtungen beziehungsweise Übernachtungsmöglichkeiten vor Ort. In der circa 2 Kilometer entfernt gelegenen Gemeinde Kirchberg ob der Donau befinden sich neben einer Fleischerei Einkaufsmöglichkeiten mit kleineren Geschäften sowie ein Nahversorger.

11 MASTERPLAN ZUR UMSETZUNG

11.1 Einleitung

Architektur im und mit dem Bestand zählt zu den anspruchsvollsten Bauaufgaben. Ein behutsamer Umgang mit der Baugeschichte des Objektes und eine nachhaltige Nutzung in Verbindung mit notwendigen Erweiterungen und Adaptionen des Bestandsgebäudes müssen das Ziel eines Projektes sein. Nur durch eine umfassende Projektvorbereitung kann ein homogenes Gesamtkonzept gelingen, das die Erhaltung, die Sanierung und die Nutzung des Bestandes gewährleistet. Bestandsgebäude, im besonderen Maße Industriebauten, waren immer Teil der lokalen Entwicklung und Geschichte, eine Einbindung der Umgebung und der Bevölkerung hinsichtlich einer Involvierung in das Nutzungskonzept ist unumgänglich, da nur so eine längerfristige und flexible Verwendung des Bauwerkes möglich ist. Eine Symbiose aus gebautem, adaptiertem Bestand und einer zeitgemäßen Nachnutzung kann Synergien für das gesamte Areal freisetzen und damit letztlich den Erhalt des Bestandes langfristig sicherstellen.

11.2 Rahmenbedingungen

Warum baut man Fabriken um? / Projektentwicklung

Der Umbau und die Nachnutzung brachliegender Industrieanlagen stellt die Projektentwickler zunächst vor die Schwierigkeit unterschiedliche und nicht selten gegensätzliche Interessen zu vereinen, Handlungsspielräume zu definieren und Entscheidungshierarchien festzulegen. Fragestellungen und umfassende Gespräche helfen, ein Verständnis für die Probleme und Potentiale des Standortes zu entwickeln und bauliche, soziale, kulturelle und wirtschaftliche Rahmenbedingungen zu definieren.⁶² Alte Fabriken sind bestehende bauliche Ressourcen, die trotz langfristiger Nutzungsbeanspruchung durch die massive Bauweise der Gebäudehülle und durch die Verwendung von soliden, weit spannenden statischen Konstruktionen eine vielfältige Nutzung und offene, stützenarme Grundrisse ermöglichen.⁶³

Museale Konzepte können als ausschließliche Nutzung nur für wenige Objekte umgesetzt werden. Erhaltungskonzepte weisen ein breites Spektrum an Nutzungsansätzen auf:

- Technikmuseum
- Freilichtmuseum
- Museum im Denkmal
- Museumsindustrie / Schauproduktion
- Begehbare Industriedenkmal
- Verwendung der baulichen Hülle für neue Nutzungen

In den letzten Jahren treten neben den historisch-kulturellen Abwägungen immer öfter ökonomische und ökologische Aspekte in den Vordergrund. Eine Nachnutzung bestehender Strukturen ist wirtschaftlich sinnvoll, der Verfall und der Abriss eine Verschwendung bestehender Ressourcen. Vermittlungsansätze der technischen Kultur gehen den Weg der Präsentation von bestehenden Relikten in der ursprünglichen Umgebung unter Erhaltung der industriellen Verlassenschaften.⁶⁴

Industriebauten gehören zu einer speziellen Bauform, die durch die industrielle Nutzung und den damit bedingenen wirtschaftlichen Veränderungen ihre geschichtliche Entwicklung in der Gebäudehülle widerspiegelt. Stand ursprünglich ausschließlich die industrielle Nutzung im Mittelpunkt so finden heute Konzepte wie Adaption und Konversion den Weg der Realisierung.⁶⁵ Neben der unveränderten Umwandlung des Bauwerkes in ein Monument seiner selbst unter Erhaltung und Konservierung der baulichen Substanz werden auch Translozierungen von industriehistorisch wertvollem Inventar und dem Verfall beziehungsweise dokumentierten Abbruch der Gebäude vorgenommen. Welches Konzept zur Anwendung kommt kann nur individuell geklärt werden und hängt von zahlreichen wirtschaftlichen, politischen und kulturellen Aspekten ab. Sowohl eine Erhaltung als „isoliertes“ Industriedenkmal als auch eine gänzliche Neuadaption ohne Bezug zur Historie des Standortes sind nicht anzustreben.⁶⁶

Die Gebäude stellen im historisch gewachsenen Bestand, der durch die industrielle Nutzung bedungen war, ein authentisches Geschichtszeugnis dar. Durch die Adaption und Neunutzung muss eine Interpretation und Bewertung jener Gebäudeteile und Erhaltungszustände vorgenommen werden, die unverändert dem Besucher als wertvoll erachtet präsentiert und jene Bereiche, die einer Neunutzung unterzogen werden sollen.

⁶² vgl. Scharnholz, Otto, Plastrotmann, Vukorep, Industriebau als Ressource, Verlag Jovis 2009, S. 24.

⁶³ vgl. ebenda, S. 25.

⁶⁴ vgl. Kierdorf, Hassler, Denkmale des Industriezeitalters, Wasmuth Verlag Tübingen / Berlin 2000, S. 7.

⁶⁵ vgl. ebenda, S. 217-218.

⁶⁶ vgl. ebenda, S. 219.

11.3 Finanzierung / Förderungen / Auflagen

Die Finanzierung des Projektes wird maßgeblich von der Nutzung bestimmt. Bei Erhaltung und Sanierung der Substanz können vom Land Oberösterreich Förderungsmittel beantragt werden. Diese teilen sich in die Bereiche

- Bauen / Sanieren / Renovieren
- Nutzung erneuerbarer Energien
- Dorf- und Stadtentwicklung
- Kulturförderung / Kulturelles Erbe und Wissenschaft

Die Förderungsanträge werden im Hinblick auf Innovation, dem Vermittlungskonzept, der Notwendigkeit und der Angemessenheit geprüft. Im Antrag auf Kulturförderung finden sich unter anderem die Bereiche Denkmalpflege, kulturelle Infrastruktur, Museen und Ortsbild.⁶⁷

In den Allgemeinen Förderungsrichtlinien sind Kriterien zur Gewährung der finanziellen Mittel angeführt:

- Grundsätze der Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit
- Positiver Einfluss der Förderung auf die Gleichstellung von Männer und Frauen
- Fristgerechter Bericht über die widmungsgemäße und ökonomische Verwendung von Förderungsmitteln
- Vorschriften über die Vergabe von Aufträgen / Bundesvergabegesetz⁶⁸

Wenn das Gebäude nach Prüfung und Unterschutzstellungsverfahren unter Denkmalschutz gestellt wurde, sind für geplante denkmalpflegerische und Sanierungsmaßnahmen Förderungsmitteln vom Bundesdenkmalamt zu beantragen. Förderungen werden für folgende Bereiche vergeben:

- Restaurierungsarbeiten
- Instandhaltung- und Instandsetzungsmaßnahmen
- Voruntersuchungen und Maßnahmen im Sinne der Denkmalpflege

Die Bemessungsgrundlage ist individuell und hängt von der Art der Arbeiten, den konkreten Kosten, der wirtschaftlichen Situation des Denkmaleigentümers, einer etwaigen Gefährdung des Denkmals sowie von den, zur Verfügung stehenden öffentlichen Mitteln ab.⁶⁹

⁶⁷ vgl. http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-BD7425FB-2998BAD6/ooe/hs.xsl/32554_DEU_HTML.htm [15.08.2012]

⁶⁸ vgl. http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/SID-BD7425FB-2998BAD6/ooe/KD_E_6_Foerderungserklaerung.pdf [15.08.2012]

⁶⁹ vgl. http://www.bda.at/faq/0/1118/54/Wie-komme-ich-zu-einer-Subvention-Wie-erfolgt-die-Bemessuna-u#id_54 [15.08.2012]

11.4 Gesetze

Bei der planerischen und baulichen Durchführung sind folgende Gesetze, auch im Hinblick auf die Gewährung von Förderungsmitteln, einzuhalten:

- OÖ Raumordnungsgesetz 1994 (Landesrecht OÖ, Fassung 10.10.2011)
- OÖ Bauordnung 1994 (Landesrecht OÖ, Fassung vom 10.10.2011)
- OÖ Bautechnikverordnung (Fassung vom 27.11.2012)
- Denkmalschutzgesetz, BG 1999 (im Falle einer Unterschutzstellung)
- Gesetze und Richtlinien des Bundesdenkmalamtes
- Richtlinie Energieeffizienz am Baudenkmal (1. Fassung, 17.03.2011)
- Önormen
- TRVB Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz
- OIB Österreichisches Institut für Bautechnik Richtlinien
 - OIB 1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
 - OIB 2 Brandschutz
 - OIB 3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
 - OIB 4 Nutzungssicherheit
 - OIB 5 Schallschutz
 - OIB 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz
 - OIB 7 Nachhaltigkeit

Zu Projektbeginn ist die Erhebung der Flächenwidmung und der Bebauungsbestimmungen beim zuständigen Bauamt Basis für die weitere Vorgehensweise. Die Widmung bestimmt die Art der Nutzung und muss gegebenenfalls in Abstimmung mit den Behörden angepasst werden. Bei der technischen Planung ist auf die Einhaltung der Bauvorschriften, auch im Hinblick auf die baubehördliche Einreichung, zu achten.

11.5 Ansprechpartner / Behörden

Eine Zusammenarbeit und Koordination bei der Konzeptionierung und Planung des Projektes mit den zuständigen Behörden ist für eine erfolgreiche Abwicklung unumgänglich.

- *Bauamt Gemeinde Kirchberg ob der Donau*
Bauansuchen, Baubeginnsanzeige, Fertigstellungsanzeige
 - *Amt der Oberösterreichischen Landesregierung*
Förderungsansuchen, Bausachverständige
 - *Bezirkshauptmannschaft Rohrbach*
Betriebsbewilligung
 - *Bundesdenkmalamt*
Förderungsansuchen, Sanierungsrichtlinien und Beratung, Projektbegleitung
 - *BVS Brandverhütungsstelle für Oberösterreich*
Überprüfung und Abnahme von Brandschutzkonzepten, Beratung
-

11.6 Bestandserhebung

Bei Bauen im Bestand ist es unumgänglich sich einen Überblick über die Baulichkeit zu schaffen. Ein erster Schritt ist das Ausheben von Bestandsplänen im Archiv der zuständigen Baubehörde, im gegenständlichen Fall im Planarchiv der Gemeinde Kirchberg ob der Donau. Sogenannte „Urpläne“, die aus der Erbauungszeit stammen und Grundlage der ursprünglichen baubehördlichen Genehmigung waren, geben Auskunft über den Originalzustand. Diese sind jedoch, wie im Fall der Papierfabrik, oftmals nicht mehr vorhanden. Einreichpläne aus der baugeschichtlichen Entwicklung, die sich über Jahrzehnte erstreckte, dokumentieren nachträgliche Veränderungen an den Gebäuden und in ihrer Gesamtheit die Baugeschichte. Diese Pläne sind oftmals von den ausführenden Firmen gezeichnet worden, sogenannte „Baumeisterpläne“ und müssen im Hinblick auf den tatsächlich ausgeführten Zustand geprüft werden. Der historisch jüngste Plan des jeweiligen Gebäudeteiles stellt den sogenannten „Konsens“ dar und sollte dem vorgefundenen Bestand entsprechen. Da es sich um einen Industriebau handelt sind ebenfalls Unterlagen in Bezug auf die Betriebsgenehmigung und technische Überprüfungen in der Bezirkshauptmannschaft Rohrbach vorhanden, diese geben Aufschluss über die einzelnen Produktionsschritte.

Ergänzend zu den vorerwähnten Unterlagen sind vor Projektbeginn Sonderfachleute zu beauftragen, die zusätzliche Bauangaben für den Planer liefern.

- *Geometer*
Eine Vermessung der Anlage liefert eine zeitgemäß präzise Übersicht über den tatsächlich gebauten Bestand und eine Planungsgrundlage in digitaler Form. Einbauten wie Wasserzu- und ableitungen, Stromversorgung und Baumbestand werden ebenfalls aufgenommen. Bauteile und Baukörper die baubehördlich genehmigt abgerissen werden dürfen müssen nur in der Kontur dargestellt werden, dies spart auch Kosten.
- *Statiker / Bauphysiker*
Bei Umbau- und Sanierungsmaßnahmen ist eine statische Prüfung der tragenden Deckenkonstruktionen sowie der Fundamente hinsichtlich des Erhaltungszustandes und etwaiger erhöhter Auflasten Basis für weitere Maßnahmen. Bauphysikalisch notwendige Maßnahmen die durch die geänderte Nutzung bedungen sind, wie zum Beispiel zusätzliche Dämmungen, Instandsetzungen von Türen und Fenstern oder Photovoltaikanlagen am Bauwerk sind eine weitere wichtige Planungsgrundlage. Die Vorstatik, Vorbauphysik und ein Energieausweis sind dem Bauansuchen beizufügen.
- *Bodengutachter*
Auch wenn im baulich unveränderten Bestand gebaut wird, liefert eine Bodenuntersuchung im Hinblick auf die Bodenmechanik in statischer Hinsicht und auf das Versickerungsverhalten in haustechnischer Hinsicht einen wichtigen Beitrag für die Planungssicherheit.
- *Sonderfachmann für Wasserbau*
Durch die Lage an der Kleinen Mühl bilden Wasserschutzmaßnahmen und etwaig notwendige wasserrechtliche Anträge bei einer Erweiterung beziehungsweise einem Zubau einen Teil des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens.
- *Sonderfachmann für Mauerwerksdiagnostik*
Vor Durchführung etwaiger Sanierungsmaßnahmen an der bestehenden Gebäudehülle ist eine Mauerwerksdiagnostik anzuraten, die Aufschluss über den Durchfeuchtungsgrad beziehungsweise über die Belastung mit Schadstoffen, zum Beispiel Salze gibt und Empfehlungen hinsichtlich notwendiger Ertüchtigungen vorschlägt.

11.7 Entwurfsplanung

Diese stellt eine planerische Umsetzung der Projektfindung unter Einhaltung geltender Vorschriften und Richtlinien dar. Eine vereinfachte Darstellung im Maßstab 1:200 gibt das baulichen Konzept wieder und ist in erster Linie als Grundlage für die Bauherrschaft sowie für die nachfolgende Einreichplanung gedacht. Trotz der noch nicht vorliegenden Bauangaben durch die Sonderfachleute sind für entwurfsentscheidende Planungsschritte bereits in diesem frühen Stadium Fachplaner beizuziehen um nachträgliche Planungsmängel und daraus resultierende Änderungen zu vermeiden. Auch eine Absprache und Projektvorstellung bei den befassten Behörden, vorgeblich der Baubehörde, ist anzuraten.

11.8 Einreichplanung

Dem, durch den Bauwerber, dem Planverfasser und wenn bereits vorhanden dem Bauführer unterfertigten Bauansuchen sind die Einreichpläne im Maßstab 1:100 in dreifacher Form, sowie eine Vorstatik, eine Vorbauphysik, ein Energieausweis und alle maßgeblichen Gutachten beizulegen. Die Einreichplanung basiert auf dem sogenannten „Konsens“, dies ist der letztgültige, auf der Baubehörde aufliegende Plan-satz. Bauliche Änderungen werden im Abbruch gelb und im Neubau rot, sowie im Bestand grau dargestellt. Eine farbige Kennzeichnung der Konstruktion hat sich, vor allem bei komplexeren Projekten bewährt. Idealerweise wurde die Einreichung bereits im Planungsstadium mit dem zuständigen Baureferenten abgesprochen. Dieser prüft die eingereichten Unterlagen auf die Einhaltung geltender Bauvorschriften und etwaiger Anrainerrechte und schreibt eine Bauverhandlung aus, in der alle Rechtsansprüche der Beteiligten und der Anrainer gehört und verhandelt werden. Nach positivem Verlauf der Verhandlung wird von der Baubehörde ein Bescheid ausgestellt der die Baubewilligung sowie einzuhaltende Richtlinien und Vorschriften für die bauliche Umsetzung beinhaltet. Die Einreichpläne bilden auch die Grundlage für die Ausschreibung in der die verschiedenen Gewerke ihr Angebot für die Durchführung der Bauarbeiten abgeben. Der Bauführer, in der Regel der Generalunternehmer, gibt in weiterer Folge mittels der Baubeginnsanzeige den Beginn der Arbeiten bei der Behörde bekannt.

11.9 Polier- / Detailplanung

Im Maßstab zwischen 1:50, 1:20, 1:10 und 1:5 erfolgt die Polier- und Detailplanung. Es handelt sich um die Ausführungsplanung für den Generalunternehmer sowie die Basis für die Ausschreibung und Herstellung von Baudetails. Besonders wichtig in diesem Planungsstadium ist die Zusammenarbeit mit den Sonderfachleuten, speziell dem Statiker und Bauphysiker der die Planung hinsichtlich der Tragfähigkeit und etwaiger Kältebrücken und Anschlussmängel prüfen muss. Eine gegenseitige Freigabe von Architektenplänen und Bauangaben durch die Sonderfachleute hat sich bewährt. Im Zeitalter der CAD unterstützten Planung ist besonders ein einheitliches Datenformat, wie beispielsweise dwg oder dxf, sowie die Kommunikation aller beteiligten im Rahmen periodisch stattfindender Baubesprechungen beziehungsweise Jour Fix – Termine unerlässlich.

11.10 Bestandsplanung / Benutzungsbewilligung

Bestandspläne sind Teil der Fertigstellungsanzeige und Grundlage der Benutzungsbewilligung. Idealerweise stellen die, in der Bestandsplanung dargestellten baulichen Maßnahmen im Maßstab 1:100 keine Abweichung vom eingereichten Projekt dar. Abweichungen, die lediglich einer Bauanzeige bedürfen können, im Umfang und Ermessen der zuständigen Baubehörde, im Bestandsplan rot dargestellt und ohne neuerlichen Antrag eingereicht werden. Nach positiv erfolgter Baufertigstellung ist das Projekt behördlich abgeschlossen und die Pläne werden zum „Konsens“, acht Wochen danach kann die bauliche Anlage benützt werden. Brandschutzpläne, die auch vor Ort aufliegen müssen, geben Aufschluss über Fluchtwege, Lage der Feuerlöscher, Brandschutzanlagen, Lage der Hydranten und dergleichen.

11.11 Flexible Zukunft

Ein Projekt, das eine flexible zukünftige Entwicklung bereits konzeptionell bedenkt, weil sich auch die Benutzer in ihren Ansprüchen entwickeln, gruppiert sich um einen unveränderten Kern der die industrielle Vergangenheit präsentiert und bietet in Verbindung mit adaptierbaren Bereichen den Freiraum für die lokale Entwicklung und Nutzung. Eine Symbiose aus Vergangenheit und Zukunft entsteht. Eine lediglich singuläre Verwendung der Baulichkeit läuft Gefahr früher oder später selbst wieder zum Gegenstand adaptiver Überlegungen zu werden. Gebäude deren bauliche Substanz erhalten und deren funktionelles Gefüge adaptiert werden kann sind auch in ökonomischer Hinsicht zukunftssicher.

12 BERNARD TSCHUMI „ARCHITECTURE & DISJUNCTION“ / EINE ANNÄHERUNG

12.1 Einleitung

Bernard Tschumi wurde am 25. Jänner 1944 in Lausanne, Schweiz geboren und studierte bis 1969 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Er lehrte an zahlreichen Instituten wie der Architectural Association in London, Princeton University, der Cooper Union in New York und als Dekan an der Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Columbia University.⁷⁰

Während der 1970er Jahre beschäftigte er sich vorwiegend in theoretischen Texten und Skizzen mit der Prämisse, dass es keine Architektur ohne Ereignisse, ohne Aktion oder Aktivität gibt. Gebäude müssen auf die Aktivitäten, die sich in ihrem Inneren abspielen eingehen und diese intensivieren und unterstützen. Diese Aktivitäten oder Funktionen verändern und erweitern in kreativer Weise die baulichen Strukturen die sie beinhalten. Architektur definiert sich nicht durch seine Eigenschaft als „räumliches Behältnis“ sondern durch die Kombination und Symbiose zwischen Raum, Bewegung und Funktion.⁷¹ Mit dieser Thematik beschäftigt sich auch „Architecture & Disjunction“, das 1994 publiziert wurde und Texte und Essays aus den Jahren 1975 bis 1991 enthält.

Der Gewinn des Wettbewerbes zur Gestaltung eines Arealen, welches die Visionen der Gegenwart mit der zukünftigen ökonomischen und kulturellen Entwicklung vereinen sollte, dem „Parc de la Vilette“ in Paris im Jahre 1983 markiert den Beginn der baulichen Umsetzung seiner Theorien. Bestehend aus miteinander verbundenen funktionellen Gebäuden vereint der Park existierende natürliche Merkmale und neue Nutzungen wie Gymnasien, Werkstätten, Museen und Freilufttheater.⁷² Zu den aktuellsten Bauten zählen das „Acropolis Museum“ in Athen 2001-2009, der „Atmosphäre Park“ in Santiago 2010 sowie das „Alèsia Museum“ und Archäologiepark in Alèsia Frankreich.⁷³

Die theoretischen Konzepte stellen jedoch lediglich einen Startpunkt des Entwurfsprozesses dar und können sich nur in Verbindung mit der praktischen Arbeit behaupten. Tschumi stellt seine Vorgehensweise wie folgt dar ⁷⁴:

- Schnellkonzeptionierung von mehreren Alternativkonzepten für die spätere Anwendung.
- Dimensionierung und Zuweisung von Räumen und Funktionalitäten, Unterscheidung von allgemeinen und spezifischen Zonen, Ausarbeitung von Alternativen.
- Zuweisung von Bewegungs- und Ablaufmustern, wie kann das Gebäude diese unterstützen, Prioritäten und Alternativen von Nutzungskonzepten. Wird dies in einem oder mehreren, miteinander kommunizierenden Gebäuden untergebracht? Materialitäten.
- Testen von Alternativen, Einbeziehung der Gegebenheiten wie räumlichen und baulichen Beständen beziehungsweise Konstruktionen.
- Beginn der konzeptionelle Arbeit. Die Form entwickelt sich erst später, außer das Konzept geht aus ihr hervor.
- Projektentwicklung, räumliche, bauliche Umsetzung der Konzepte.
- Entwicklung der technischen Umsetzung ohne das zugrunde liegende Konzept und den Lösungsansatz für die gestellte Bauaufgabe aus den Augen zu verlieren.

⁷⁰ vgl. <http://www.tschumi.com/bernard-tschumi/> [01.09.2012]

⁷¹ vgl. <http://www.tschumi.com/history/> [01.09.2012]

⁷² vgl. <http://www.tschumi.com/projects/3/#> [01.09.2012]

⁷³ vgl. <http://www.tschumi.com/projects/all/image/alphabetical/> [01.09.2012]

⁷⁴ vgl. <http://www.tschumi.com/approach/> [01.09.2012]

12.2 Violence of Architecture

- 1 „Es gibt keine Architektur ohne Aktion, ohne Ereignisse, ohne Programm“
- 2 „Infolgedessen kann es keine Architektur ohne Dominanz geben“⁷⁵

Durch die Implementierung von Konzepten, Nutzungen und Aktionsprogrammen geht Architektur über die Funktion als reine räumliche Hülle hinaus. Ein Wechselspiel zwischen dem intellektuellen Ansatz der räumlichen architektonischen Ausbildung des Baukörpers und den Ansprüchen der Nutzer erfolgt. Der konzeptionelle Kampf um die Dominanz zwischen Form und Nutzung beginnt.

Nutzungen und die damit verbundenen Aktionsschemata bedingen den dafür erforderlichen und entsprechend ausgebildeten Raum im selben Maße wie der Raum im umgekehrten Maße die Nutzung bedingen kann.⁷⁶ Dies wird besonders bei Bestandsbauten deutlich wo der historisch gewachsene Raum durch die, im gegenständlichen Fall industrielle Nutzung, bedungen wurde und sich nunmehr einem geänderten Nutzungskonzept unterziehen muss. Fragestellungen ob der bestehende Raum diesen neuen Anwendungen gerecht wird oder adaptiert beziehungsweise erweitert werden muss treten zutage. Eine Analyse der Kräfteverhältnisse zwischen Raum und Funktion, das heißt den Benutzern muss vorgenommen werden, wer dominiert den Anderen?⁷⁷

Dominanz der Benutzer über den Raum

Jedes Ein- / Durchdringen der Nutzer in die sorgfältige architektonische Balance stellt ein gewaltsames Auseinanderwerfen der geometrischen architektonischen Form dar. Jede Türe, jeder Korridor ermöglicht das tiefere Eindringen in die gebaute präzise Geometrie.⁷⁸ Im Gegenzug werden gerade durch diese Möglichkeiten der Intrusion die Benutzer in den architektonischen Raum geführt, ohne deren Präsenz es zu keiner baulichen Umsetzung der konzeptionellen architektonischen Idee gekommen wäre. Die künftigen Besucher und Benutzer der Papierfabrik werden den industriell bedungenen Raum in einer anderen Weise erfahren wollen als dies ursprünglich vorgesehen war. Inwieweit wird nun der bestehende Raum, durch die Benutzer bedungen, angepasst, adaptiert und damit durch die neue Nutzung dominiert? Der Raum und seine Ausstattung sind Teil der gebauten Geschichte und damit, in unterschiedlich abgestuften als präsentabel und erhaltenswert erachteten Abstufungen, wert in unveränderter Form zugänglich gemacht zu werden. Eine differenzierte Art der Erschließung in unterschiedlich dominanter Form muss gefunden werden.

Dominanz des Raumes über den Benutzer

Durch die vorgegebenen Raumabfolgen und Verbindungswege in horizontaler und vertikaler Richtung dominiert der Raum den Benutzer und zwingt ihm Richtung und Geschwindigkeit auf. Dies kann in einer gewollt angenehmen Form erfolgen, etwa in einem Museum wo die Langsamkeit der Fortbewegung die Wahrnehmung der Exponate unterstützt oder in gewaltsamer Form, im extremsten Falle, im Gefängnis, wird das Fortkommen verhindert. Die Raumabfolge der Papierfabrik war nie dazu bestimmt den Arbeitern Geborgenheit und Schutz zu gewährleisten, wenn dies auch in Form der finanziellen Absicherung der Familie sicherlich der Fall war. Sie diente einzig dazu, den Produktionsablauf sicherzustellen. Der Arbeiter hatte keine Möglichkeit diesem, auch durch den Fabrikslärm in akustischer Hinsicht dominanten Raum zu entfliehen, er musste seinen Lebensunterhalt verdienen. Die Besucher der Fabrik werden sich nicht dieser Dominanz unterwerfen. Jedoch kann es hinsichtlich einer eindrucksvollen Vermittlung, zu der auch die Arbeitsbedingungen gehören, wichtig sein in einzelnen Bereichen, wie etwa dem Papiermaschinenaal, diese räumliche Dominanz aufrecht zu erhalten.

⁷⁵ vgl. Tschumi, Architecture & Disjunction, MIT Press 1994, S. 122.

⁷⁶ vgl. ebenda, S. 123.

⁷⁷ vgl. ebenda

⁷⁸ vgl. ebenda, S. 124.

Programm: Wechselseitigkeit und Konflikt

In der Architektur stehen Raum und Funktion in gegenseitiger Wechselbeziehung. Solange sich das räumliche Konzept und das Ereignis, der Benutzer nicht gegenüber treten genügt sich jeder selbst. Erst bei einer Interaktion beginnt der Kampf um die Dominanz.⁷⁹

Das Raumprogramm der Papierfabrik ging nicht auf die Bedürfnisse der Arbeiter, sondern einzig auf jene des Produktionsprozesses ein. In diesem Falle gab es keine Wechselseitigkeit, der Konflikt ging zu Gunsten der Produktion aus, die Benutzer die mehr von der Fabrik benutzt wurden als umgekehrt, mussten sich unterordnen. Nunmehr tritt ein geändertes Nutzungskonzept in Konflikt mit der bestehenden Raumabfolge, der gebauten Struktur. Im Gegensatz zum Arbeiter kann jedoch der heutige Benutzer seine Dominanz der Bestandsarchitektur aufzwingen. Dies würde jedoch, im Falle einer kompletten Diskrepanz zwischen den zu implementierenden Nutzungsansprüchen und der vorgefundenen Substanz zu einem Verlust der historischen Identität des Bauwerkes führen. Ein Wechselspiel zwischen gewachsenem Bestand und adaptiertem Raumprogramm kann das Gleichgewicht, welches in Teilbereichen der Nutzung variieren kann, wieder herstellen.

⁷⁹ vgl. Tschumi, *Architecture & Disjunction*, MIT Press 1994, S. 128.

12.3 Spaces and Events

Zwischen Raum und Programm

Wenn so absurde Tätigkeiten wie Stabhochsprung in einer Kirche, Fahrradfahren in einer Wäscherei oder Fallschirmspringen in einem Aufzugsschacht möglich sind, kann dann im Gegensatz in einer, im äußersten Maße durchdachten und bis an die Grenze des Möglichen geplanten Abfolge von Räumen das Alltagsleben einer Durchschnittsfamilie stattfinden?⁸⁰

Wie kann nun ein gegensätzlich erscheinendes Raumkonzept mit der, durch die gebaute Form erwarteten Nutzung vereinbart werden? Oder kann durch den „Schock“ dieses Programmes der Raum in ganz neuem Blick wahrgenommen werden? Geschwindigkeiten und Bewegungsvorgänge sind ein guter Ansatzpunkt. Der Arbeiter in der Papierfabrik ging seinem geregelten Tagesablauf nach. Nach seiner Ankunft wurde die Stechkarte in die Stechuhr gesteckt und der Arbeitsplatz aufgesucht. Dieser wurde, mit Ausnahme von Pausen bis zum Arbeitsende nicht mehr verlassen. Die Arbeitstätigkeit war der Grund der Anwesenheit, das Gebäude und die Ausstattung Teil der selbstverständlichen Umgebung, des Raumes. An ein selbstbestimmtes Umherschreiten im Gebäude war nicht gedacht, die Verbindungswege dienten einzig der funktionellen Erschließung der einzelnen Bereiche. Der heutige Besucher der Fabrik wird nicht an einem Platz verharren wollen, die Menge und das Tempo der Bewegung wird deutlich größer sein als ursprünglich beabsichtigt war. Ein Wechselspiel zwischen Vorwärtsgen und Verharren ergibt sich. Durch das höhere Tempo wird der Raum anders wahrgenommen, er verkürzt sich. Wird man sich den „Schock“ für den Eindruck nach dem Betreten des Gebäudes aufsparen oder die Gebäudehülle mit der räumlichen Realität eines geänderten Nutzungskonzeptes aufbrechen um diese an der Architektur ablesbar zu machen?

⁸⁰ vgl. Tschumi, *Architecture & Disjunction*, MIT Press 1994, S. 148.

12.4 Sequences

Jede architektonische Abfolge impliziert zumindest drei Beziehungen. Eine innere Beziehung die mit der Arbeitsmethode des Planenden verknüpft ist, und äußere Beziehung die die Abfolge der Räume und das Programm betreffen. Die Arbeitsmethode impliziert eine Transformation der eigenen Überlegungen, durch präzise Regeln und Vorgaben oder durch Intuition und Erfahrung, zu einer Endabfolge von Räumen. Kann nun durch die Einführung von Ereignissen oder Programmen in eine eigenständige Abfolge von Räumen eine Motivation der Form erfolgen oder im Umkehrschluss die Zufügung von Raum das eigenständige Gefüge durcheinanderbringen? Programme können in drei Kategorien unterteilt werden.⁸¹

Gleichgültigkeit

Ereignisse und Programme existieren unabhängig von der Abfolge der Räume, sie nehmen keine Rücksicht aufeinander.

Wechselseitigkeit

Ereignisse und Programme bedingen den Raum und umgekehrt. Eine wechselseitige Abhängigkeit ist die Folge, kein Teil kann ohne den Anderen existieren.

Konflikt

Ereignisse und Programme stehen im Konflikt und widersprechen den Räumen in denen sie stattfinden. Dies kann alternierend oder sequenziell in einem stärkeren oder schwächeren Ausmaß erfolgen. Räumliche Abfolgen können auch unabhängig von den Ereignissen die in ihnen stattfinden betrachtet werden. Die architektonische Erfahrung die der Benutzer durchläuft kann auch von seinem eigenen Empfinden ausgelöst werden und unabhängig von der beabsichtigten Komposition erfolgen.⁸²

Die Erfahrung und die Bedeutung die der Benutzer erfährt ist abhängig von dem Wechselspiel zwischen Raum, Ereignis und Bewegung.⁸³

Ein Gesamtkonzept von Raum, Ereignis und Bewegung wertet die lineare Abfolge der einzelnen Komponenten auf und verbindet sie zu einem einheitlichen Ganzen. Diese äußerlich betrachtete Einheit kann im Inneren durch die Abfolge von Nutzungen und Räumen sequenziert werden. Das Tempo dieser Abfolge und der Übergang zwischen den Sequenzen kumuliert im Gesamteindruck des Benutzers. Speziell bei dem, durch eine uneinheitliche Baugeschichte inkohärenten Äußeren der Papierfabrik kann es durch die Wechselseitigkeit der gebauten Struktur und den in ihrem Inneren stattfindenden Programmen zu einer Aufwertung der Bestandssituation kommen. Der Besucher nimmt eine Einheit aus gebautem Bestand und implementierten Nutzungen wahr und versteht somit die Gesamtheit der Lokalität.

⁸¹ vgl. Tschumi, Architecture & Disjunction, MIT Press 1994, S. 154-161.

⁸² vgl. ebenda

⁸³ vgl. ebenda, S. 164.

12.5 Madness and the Combinative

Wenn man den Terminus Wahnsinn oder Aberwitz als immerwährende Uneinigkeit in sich selbst betrachtet kann man dies architektonisch so konzeptionieren, so dass Gebäude in abstrahierter Form als autonome Gebilde existieren können die in Zukunft andere Bedeutungen und Nutzungen aufnehmen können?⁸⁴ Architektur kann auch aus einer Rekombination von, aus der ursprünglichen Einheit und Funktion herausgelösten Teilen, entstehen. Jede Form entsteht durch Kombination, aus der Definition von Beziehungen.⁸⁵

Die bestehende Form definiert durch seine Raumabfolge die Beziehung der einzelnen Bereiche und Produktionsschritte. Durch die Implementierung neuer Ereignisse und Funktionen in den kohärenten Verband der Fabrik erfolgt eine Rekombination und Neubewertung der ursprünglichen Beziehungen. Wie in einem Organismus werden neue Zellen aufgenommen und in das Ganze eingefügt, die neu entstandene Einheit ist mehr als die Summe seiner Teile.

⁸⁴ vgl. Tschumi, *Architecture & Disjunction*, MIT Press 1994, S. 175.

⁸⁵ ebenda, S. 180-181.

12.6 Abstract Mediation and Strategy

Während der Entwicklung des „Parc de la Vilette“ wurden städtebauliche Planungsansätze angedacht, die in konzeptioneller Form auch für Singulärbauten Anwendung finden können.

- Planung und Konzeptionierung eines architektonischen Statements.
- Arbeiten mit der vorgefundenen Substanz und Ergänzung durch notwendige Funktionalitäten und Programme.
- Dekonstruierung der bestehenden Substanz und Rekombination und Ergänzung mit neuen Elementen.
- Mediation: Ein Konzept das über das reine Programm und dessen Reglementierungen und Beschränkungen hinausgeht.⁸⁶

Durch geänderte Rahmenbedingungen muss das konzeptionelle Gefüge die einzelnen Nutzungsbereiche aufnehmen die in Neukombination, Reduktion oder Addition das Programm repräsentieren. Einzelne Bereiche der Fabrik verbleiben in unveränderter Form oder werden, in unterschiedlich stark ausgeprägter Form, mit aktuellen Nutzungen kombiniert. Dieses Gefüge muss flexibel genug sein um sich in Teilsequenzen zurückzunehmen und den Raum für sich sprechen zu lassen und stark genug sein um in Bereichen die Funktion in den Fordergrund treten zu lassen.

Programm und Distanzierung⁸⁷

Zwischen der gebauten Architektur und dem Programm kann es zu einer unterschiedlich stark ausgeprägten Distanzierung kommen. Dies kann so weit gehen, dass das Bauwerk und seine Funktion nicht mehr in Zusammenhang gebracht werden können, die Erwartungshaltung der Benutzer suggeriert ein differenziertes Nutzungsprogramm. Trotz dieser Widersprüchlichkeit übernimmt das Raumprogramm die Vermittlungsrolle für die „Geschichte“ des Architekten, für sein Konzept.

Crossprogramming

Ein bestehender räumlicher Verband wird funktionell eines gänzlich anderen Programmes unterzogen.

Transprogramming

Kombination von zwei gegensätzlichen oder sich ergänzenden Programmen und Raumabfolgen miteinander.

Disprogramming

Kombination von zwei Programmen mit gleichzeitiger zu definierender, unterschiedlich starker Dominanz und Adaption der räumlichen Ausbildung des jeweils anderen Programmes.

Eine völlige Diskrepanz zwischen der adaptierten Funktion und dem Baukörper der Fabrik würde das industriehistorische Erbe negieren und das Bauwerk zur reinen Staffage degradieren. Ein Wechselspiel unterschiedlich stark ausgeprägter Dominanzen von Raum und Funktion des Bestandes und der Neunutzung bieten dem Besucher Einblicke in die Geschichte des Standortes aus heutiger Perspektive.

⁸⁶ vgl. Tschumi, Architecture & Disjunction, MIT Press 1994, S. 192.

⁸⁷ ebenda, S. 204-205.

12.7 Disjunctions

Die Einheit eines Gebäudes, das die einzelnen Teile miteinander verbindet und die Transparenz zwischen Form und Funktion die sich im äußeren Erscheinungsbild widerspiegelt gelten als klassische Aufgabe des Architekten. Gesellschaftliche Entwicklung wie Dezentralismus und Dislokalisierung brechen mit diesen klassischen Vorstellungen.⁸⁸

Entfremdungstendenzen⁸⁹

- Abkehr von der Vorstellung der Synthese hin zu unabhängig existierenden Programmen innerhalb einer Hülle.
- Abkehr von der Vorstellung, dass die Form direkt ablesbar Auskunft über die Funktion gibt hin zur Überlagerung und Nebeneinanderstellung von mehreren Bereichen die unabhängig voneinander betrachtet werden können.
- Methoden zur Überlagerung beziehungsweise Distanzierung von Programmen setzen Synergien frei und definieren die Grenzen neu.

So verlockend die Trennung von Form und Funktion, ja sogar von Raum und Funktion für manche sein mag darf doch nicht vergessen werden, dass letztlich der Mensch, im wahrsten Sinne des Wortes, der Maßstab aller Dinge ist. Gedanken sind grenzenlos, aber die Bedürfnisse des Benutzers bestimmen letztlich das Verhältnis von Raum und Funktion. Ansprüche und Erwartungen können erfüllt, verunsichert oder nicht getroffen, jedoch nicht außer Betracht gelassen werden.

⁸⁸ vgl. Tschumi, *Architecture & Disjunction*, MIT Press 1994, S. 208-209.

⁸⁹ ebenda, S. 212.

13 VISION

13.1 Einleitung

Die Vision beschäftigt sich auf Basis der vorgefundenen Bestandssituation und der, für die Revitalisierung und Nachnutzung maßgeblichen Prämissen mit Konzepten zur Einbindung der Papierfabrik in die, am Standort präsenten vorwiegend touristischen Infrastruktur sowie mit der Präsentation des industriehistorischen Erbes. Diese kann in Verbindung mit den, in Kapitel 10 „Entwurfparameter“ und Kapitel 11 „Masterplan zur Umsetzung“ angeführten Schritten als Grundlage eines Entwurfes und einer Realisierung herangezogen werden.

13.2 Bestandsituation / Prämissen

Derzeit präsentiert sich die Papierfabrik Obermühl, verstärkt durch die embryonale und abgeschiedene Lage im Tal der Kleinen Mühl, als ein, in großen Teilen ungenutztes Relikt aus vergangenen Tagen. Wenn man sich von der Donaufähre Obermühl-Kolbing von Süden kommend auf der Landstraße L585 der Fabrik nähert, was aufgrund der Distanz von circa einem Kilometer hauptsächlich mit dem PKW und dem Rad geschieht, nimmt man den Standort erst kurz nach der letzten Biegung der Straße wahr. Das dominierende Merkmal ehemaliger industrieller Tätigkeit, der Schornstein zeugt zwar von der Vergangenheit, eine direkte Konfrontation und Einbindung der Besucher in das Fabriksareal ist aufgrund des steigenden Höhenprofils der Straße und des verschlossenen und verlassenem Charakters der Baukörper derzeit schwer möglich. Bestenfalls wird die Fabrik als romantisches Fotomotiv wahrgenommen, eine Beschäftigung, von einer Präsentation des industriellen Erbes ganz zu schweigen, mit der Substanz entzieht sich dem Besucher. Dass die Standorte der „A“-Schleiferei in Daglesbach und der „B“-Schleiferei, jene der „C“-Schleiferei in Grafenau an der Mündung der Kleinen Mühl in die Donau gingen im Zuge der Donauregulierung um 1960 verloren, mit der Papierfabrik über eine Distanz von circa 3,3 Kilometern produktionstechnisch verbunden waren und der Rohstoff Holz im Mühlital mittels Seilbahnen und Brücken mühsam herangeführt werden musste, erschließt sich aktuell nicht.

Die zweite Annäherung von Norden her wird hauptsächlich von Fahrradtouristen gewählt, welche die sogenannte „Kirchberger Donau Radrunde“ frequentieren. Hier ist eine Annäherung an die Baukörper noch schwieriger, da die Landstraße höher liegt als die Fabrik und diese verbirgt in Erscheinung treten lässt. Dass sich die Gebäude zur kleinen Mühl deutlich öffnen, was auch in den mit zahlreichen segmentierten Fenstern versehenen Fassaden abzulesen ist, wird nicht wahrgenommen. Da die ehemaligen Seilbahnbrücken verschwunden sind ist auch die Verbindung zu den Waldgebieten an der westlichen Hangflanke, zu der sich die Fabrik öffnet, verloren gegangen. Die Fabrik wird als solitärer Standort empfunden, die komplexe Verbindung mit dem, die Lage erst bedungenen umgebenden bewaldeten Mühlital und den Standorten der Schleiferei sowie eine Lernen und Erfahren dieser Zusammenhänge und der industriellen Geschichte, angefangen von den Arbeitsbedingungen und -mitteln bis hin zu den sozialen Komponenten findet derzeit nicht statt.

Seite 117 Tafel I / Bestandsituation
Seite 118 Tafel II / Bestandsituation

Tafel I / Bestandsituation

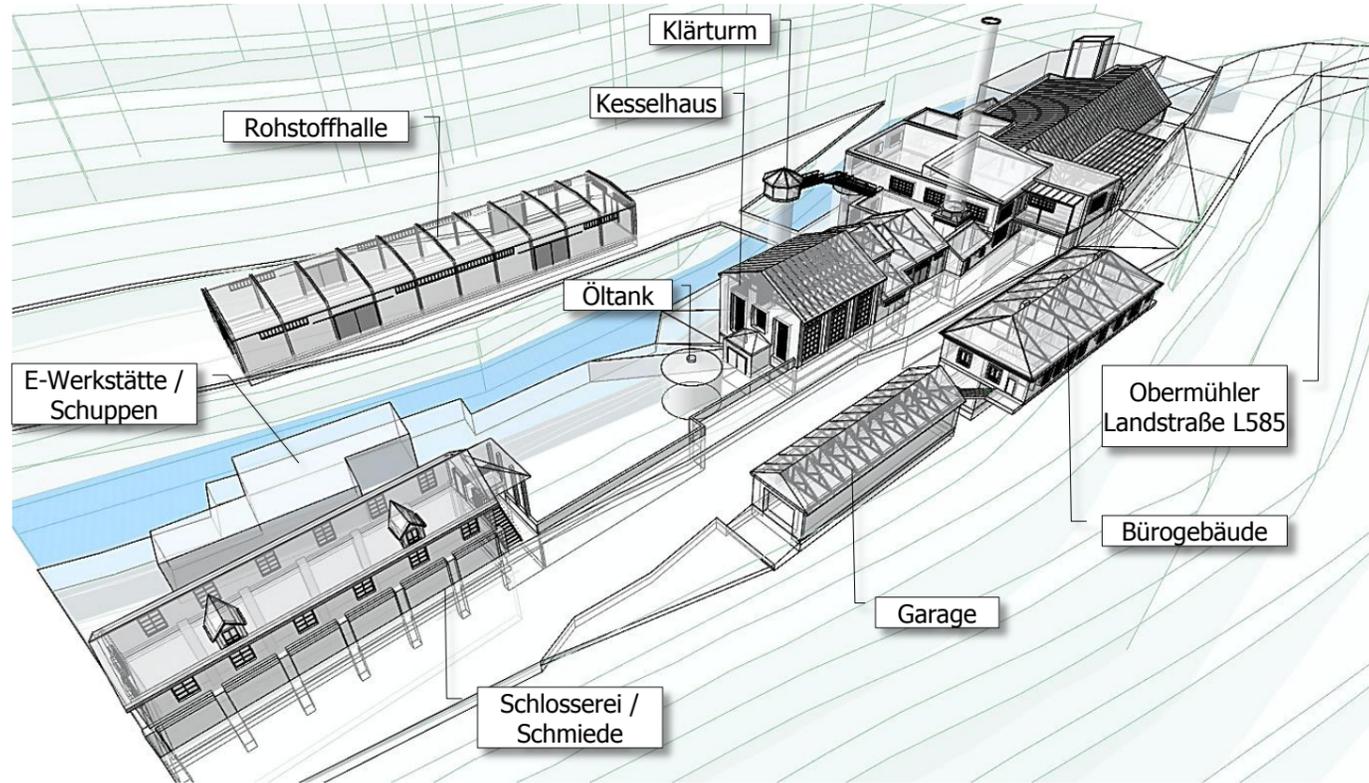


Abb. 173 Blick nach Norden

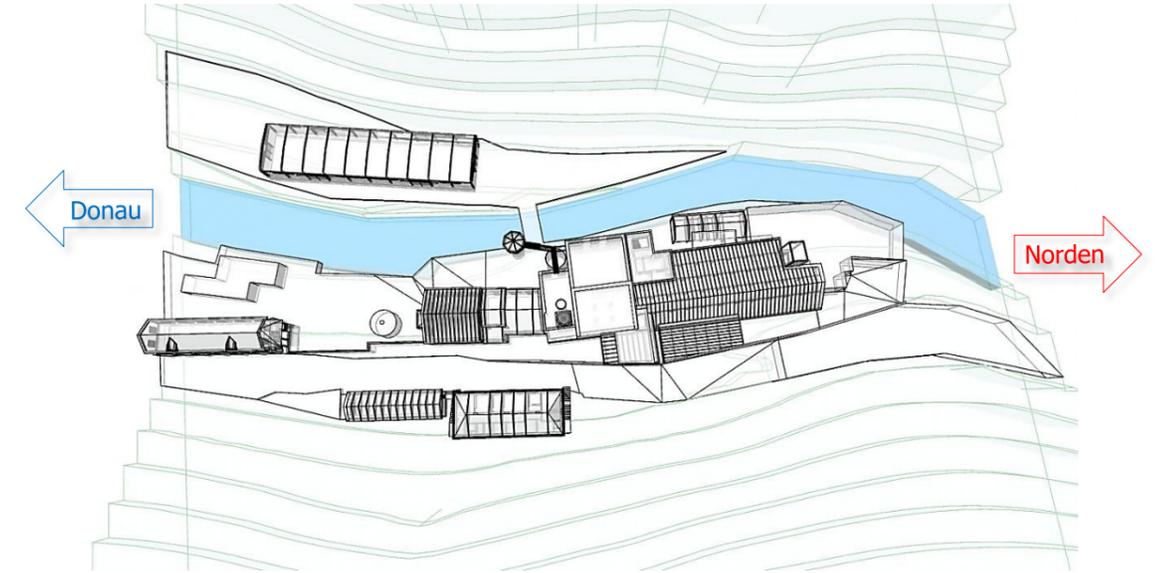


Abb. 175 Situationsplan

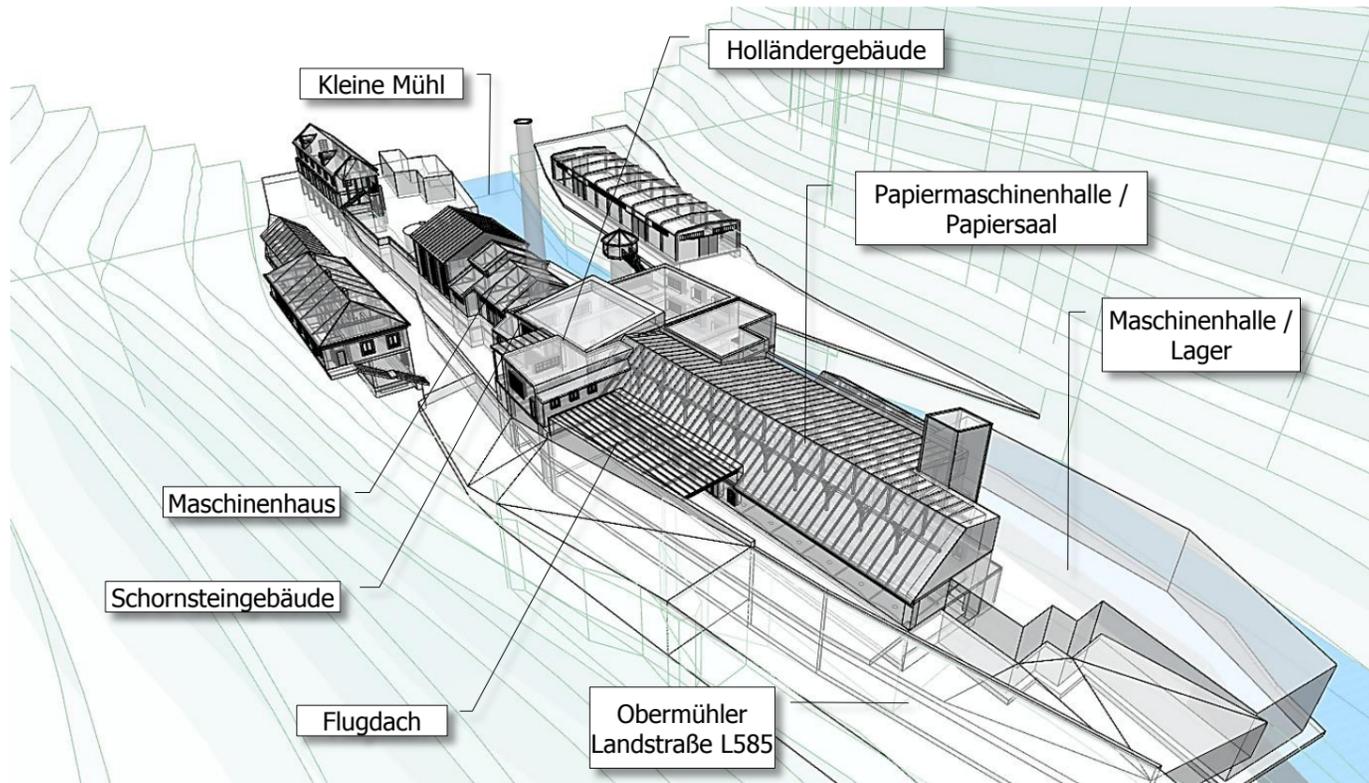


Abb. 174 Blick nach Süden

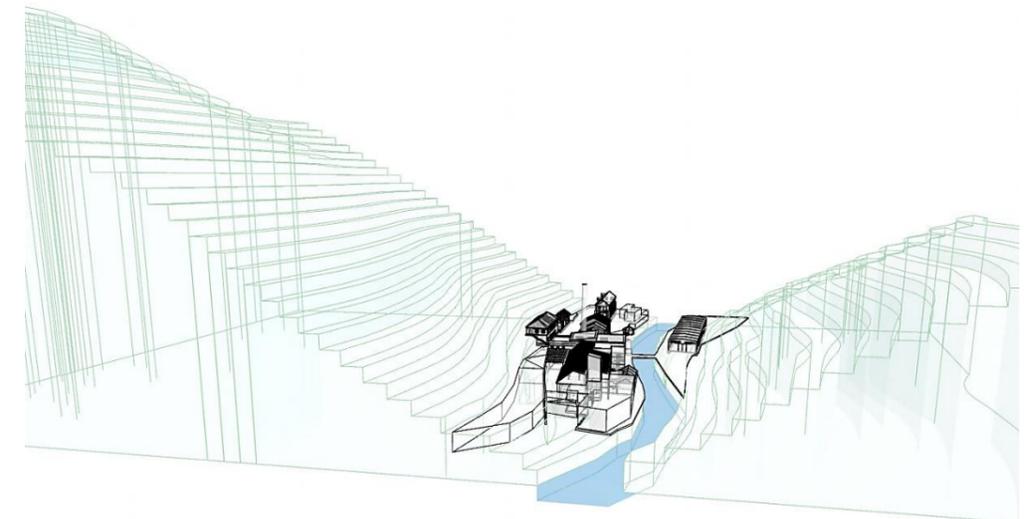


Abb. 176 Geländequerschnitt Blick nach Süden

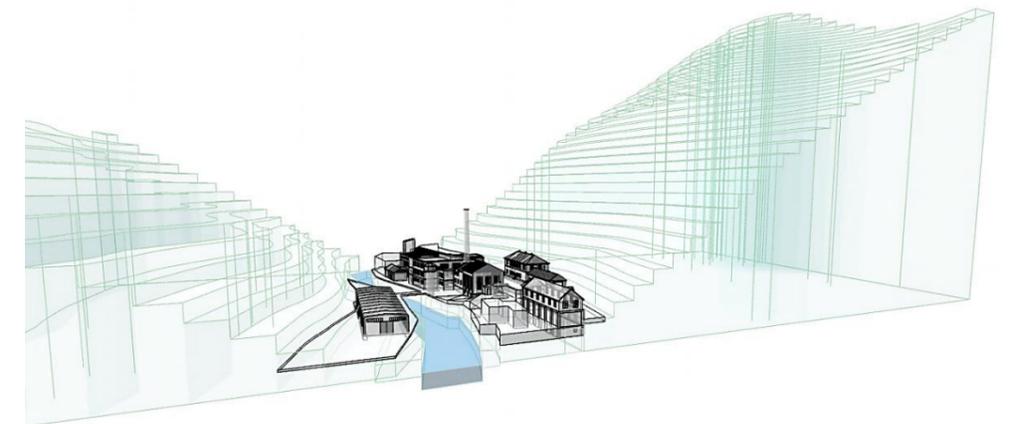


Abb. 177 Geländequerschnitt Blick nach Norden

Tafel II / Bestandsituation



Abb. 178 Schlosserei / Schmiede



Abb. 179 Kesselhaus / Garage

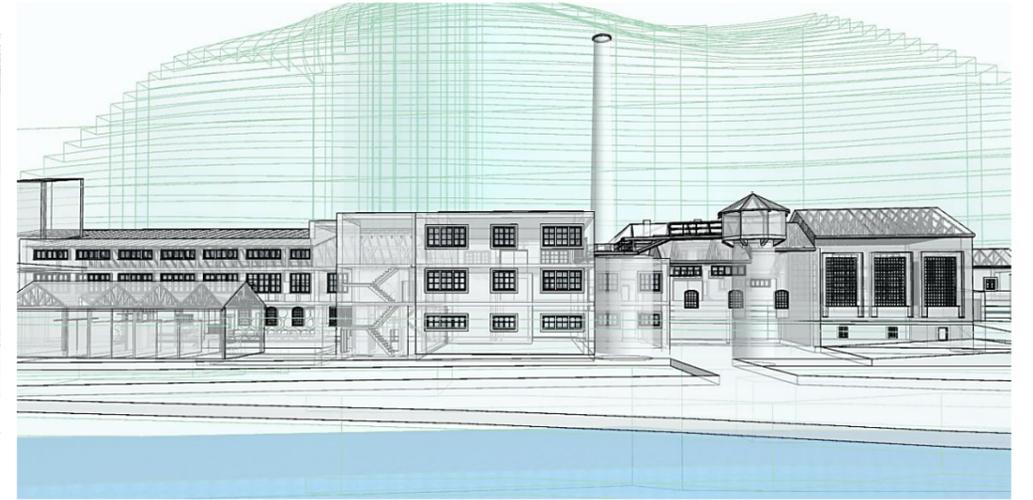


Abb. 180 Ansicht West

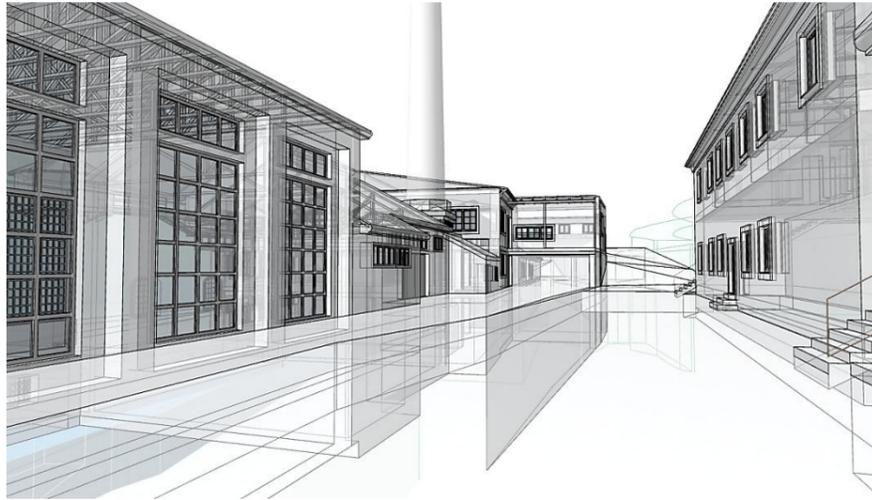


Abb. 181 Kesselhaus / Bürogebäude

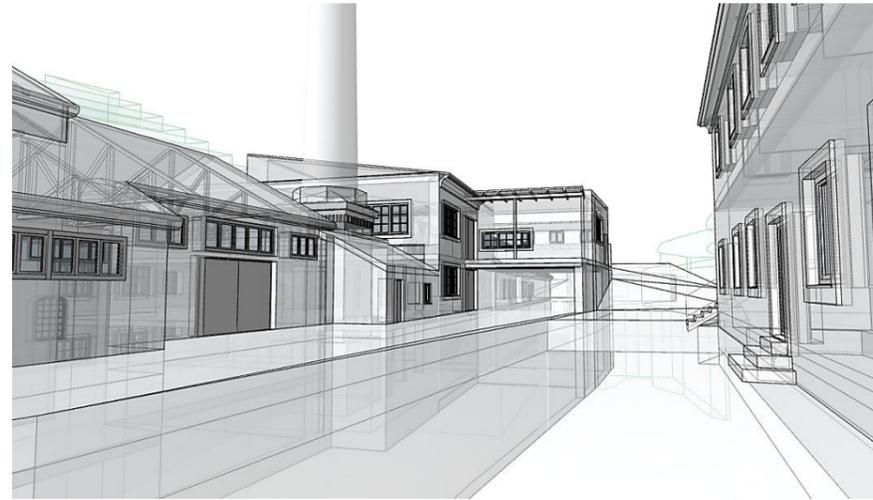


Abb. 182 Maschinenhaus / Schornsteingebäude

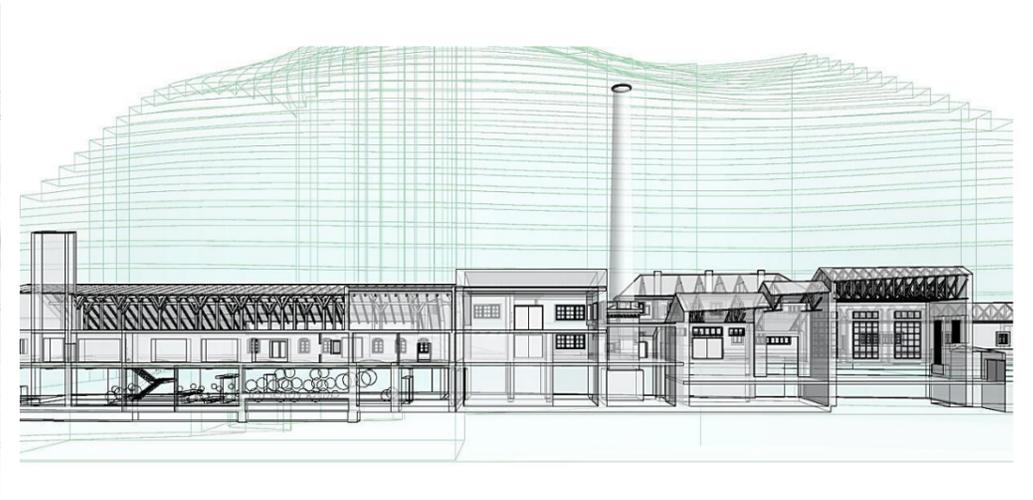


Abb. 183 Längsschnitt West



Abb. 184 Neuer Papiersaal / Lager

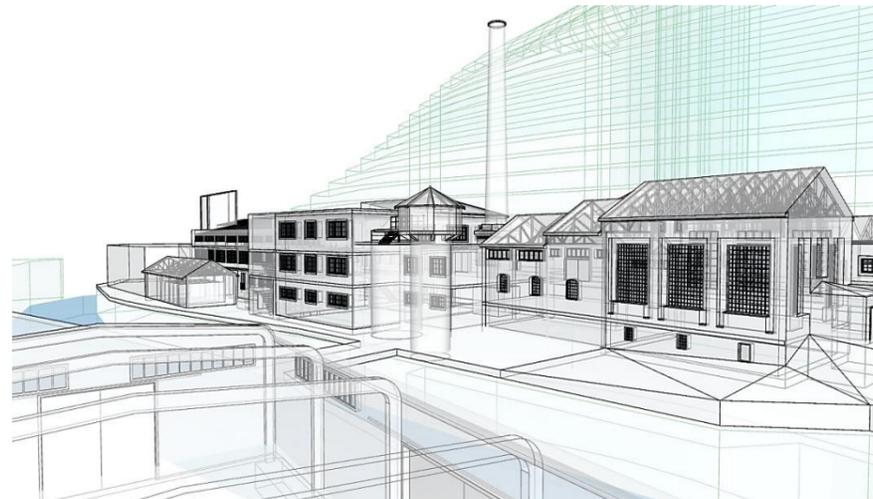


Abb. 185 Rohstoffhalle / Kesselhaus

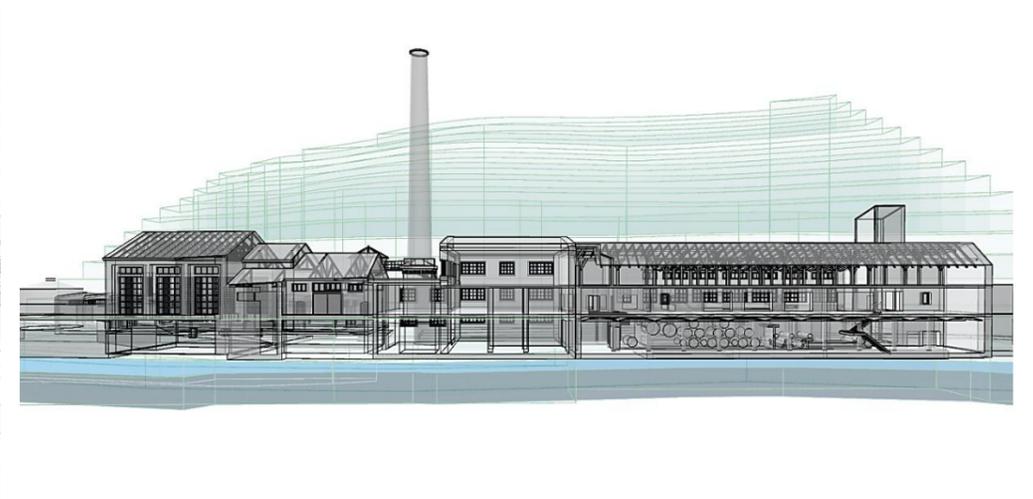


Abb. 186 Längsschnitt Ost

13.3 Lokale Erschließung

Einer bisherigen äußeren Erschließung von der Landstraße L585 kommend unter der ehemaligen Laderampe und damit ein Betreten der Papierfabrik durch den "Keller" wird, auch dem Niveau der Straße folgend, mit Rampen südlich und nördlich des ehemaligen Rampenhäusschen begegnet, das nunmehr auch funktionell seinem Namen gerecht wird. Dadurch wird die Fabrik vom, straßenseitig betrachtet, Erdgeschoss erschlossen, Radtouristen und Fußgänger gleichermaßen betreten das Gebäude barrierefrei. Im südlichen Bereich folgt die Rampe der Straße zur ehemaligen Laderampe, nunmehr ist aber ein Betreten und erstes Erfahren der Gebäude möglich. Nördlich wird angedacht, die hässliche Überdachung aus dem Jahre 1969 zu entfernen und durch eine konstruktiv - transparente Lösung zu ersetzen, die wieder auf der bestehenden Attika des Papiermaschinenbaugeschäftes aufsetzt beziehungsweise wie bisher in die bestehende Stützmauer zwischen der Unterführung und der Straße eingespannt wird. Daran aufgehängt befindet sich die nördliche Zufahrtsrampe. Damit ist eine barrierefreie Erschließung von Nord und Süd möglich, die bestehende Architektur wird nicht durchbrochen und an die touristisch erschließenden Donauradwege angebunden. Eine Sanierung des Rampenhäusschens, des anschließenden Vordaches und die Adaption zu einem, die Besucher empfangenden Eingangsbereiches kann ohne wesentliche bauliche Änderungen des Bestandes und des äußeren Erscheinungsbildes vorgenommen werden.

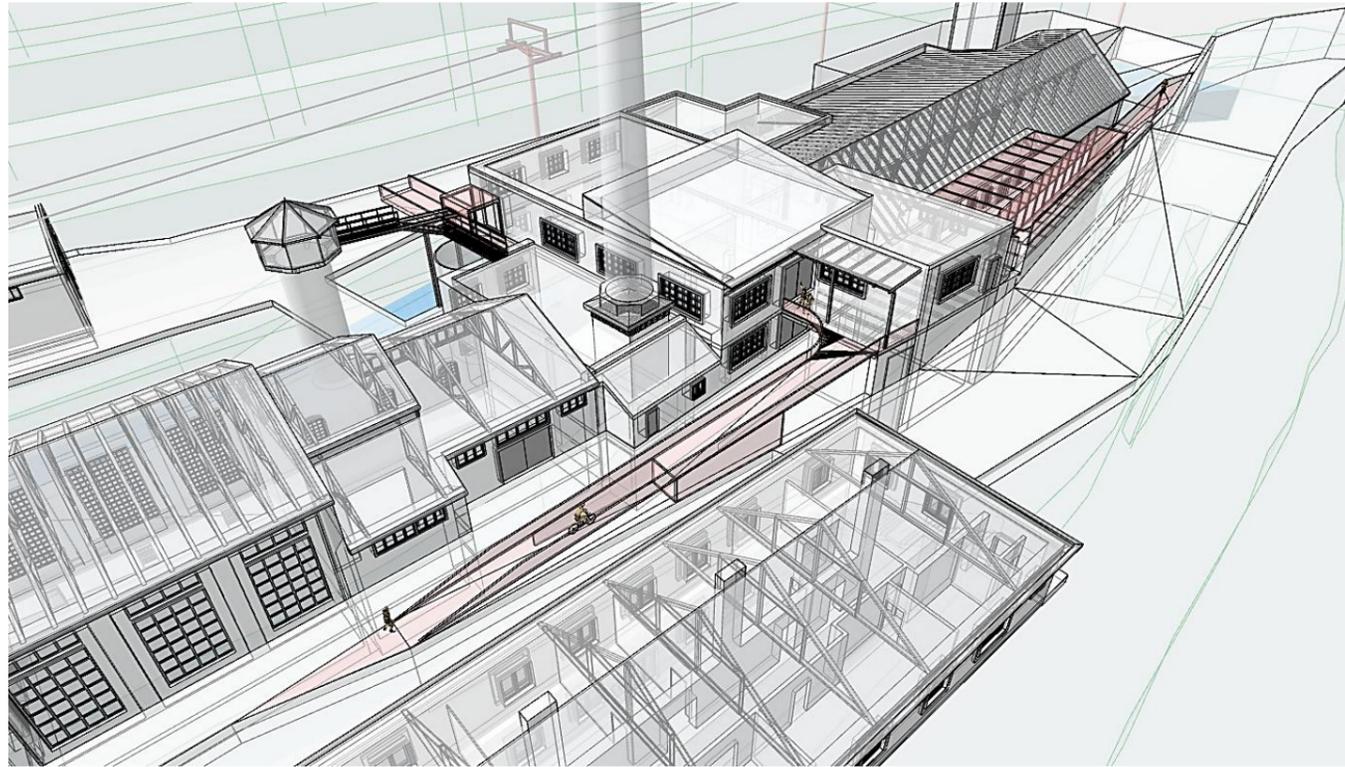


Abb. 187 Anbindung Rampe Süd

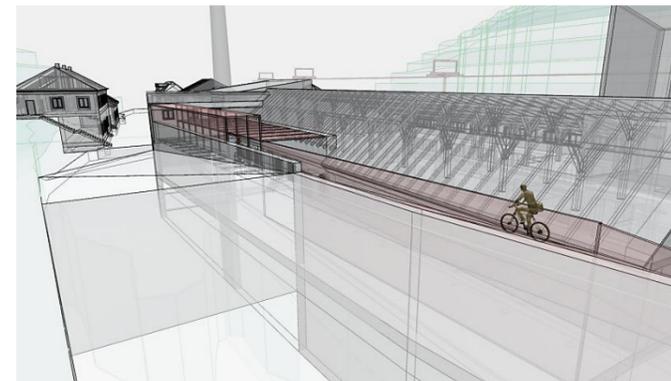


Abb. 189 Rampe Nord

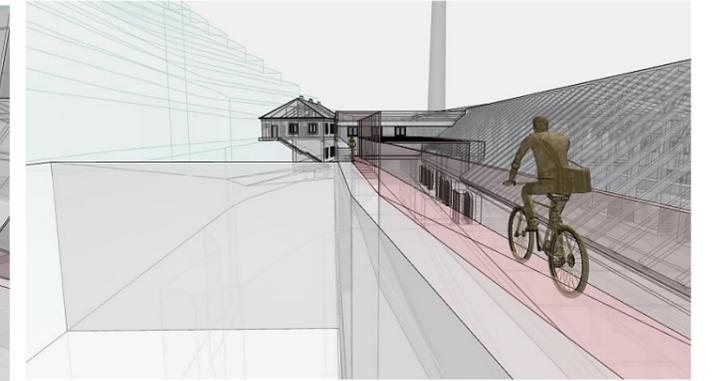


Abb. 190 Rampe Nord

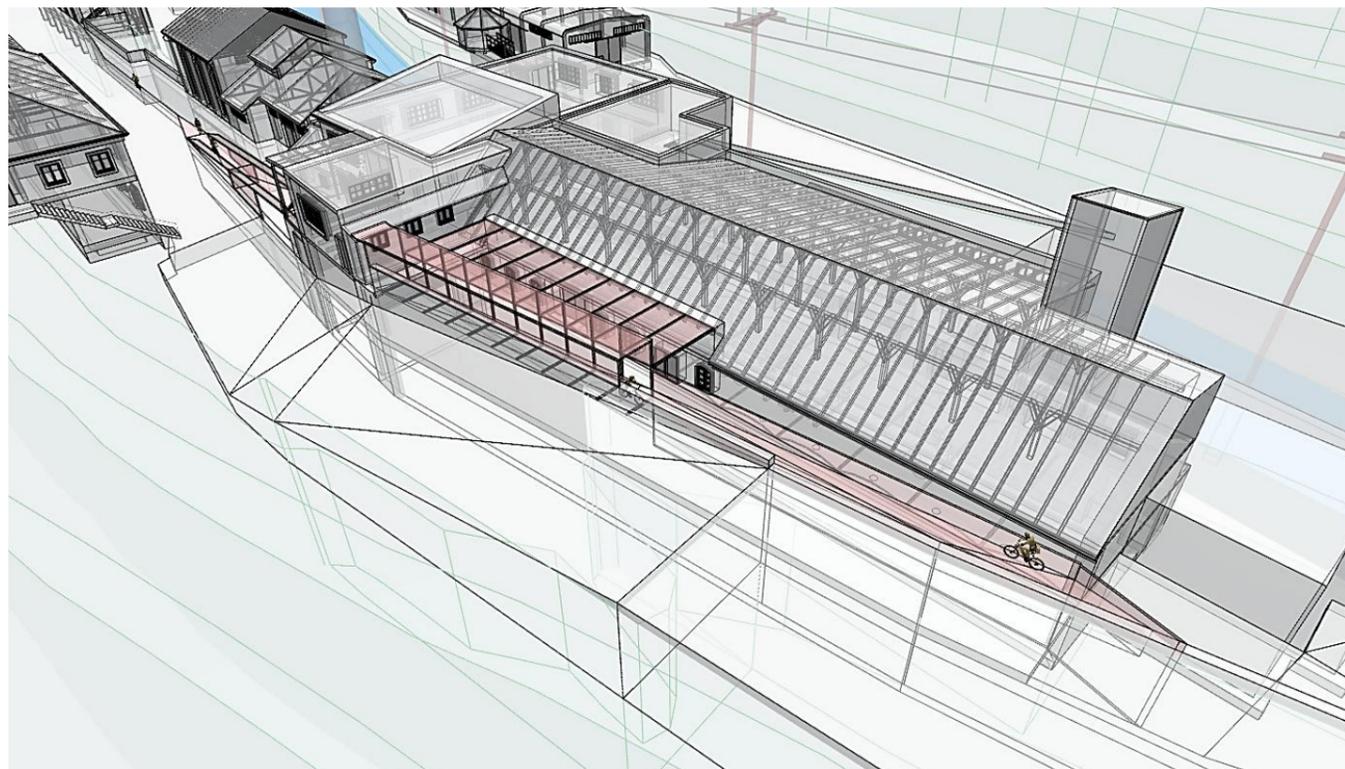


Abb. 188 Anbindung Rampe Nord

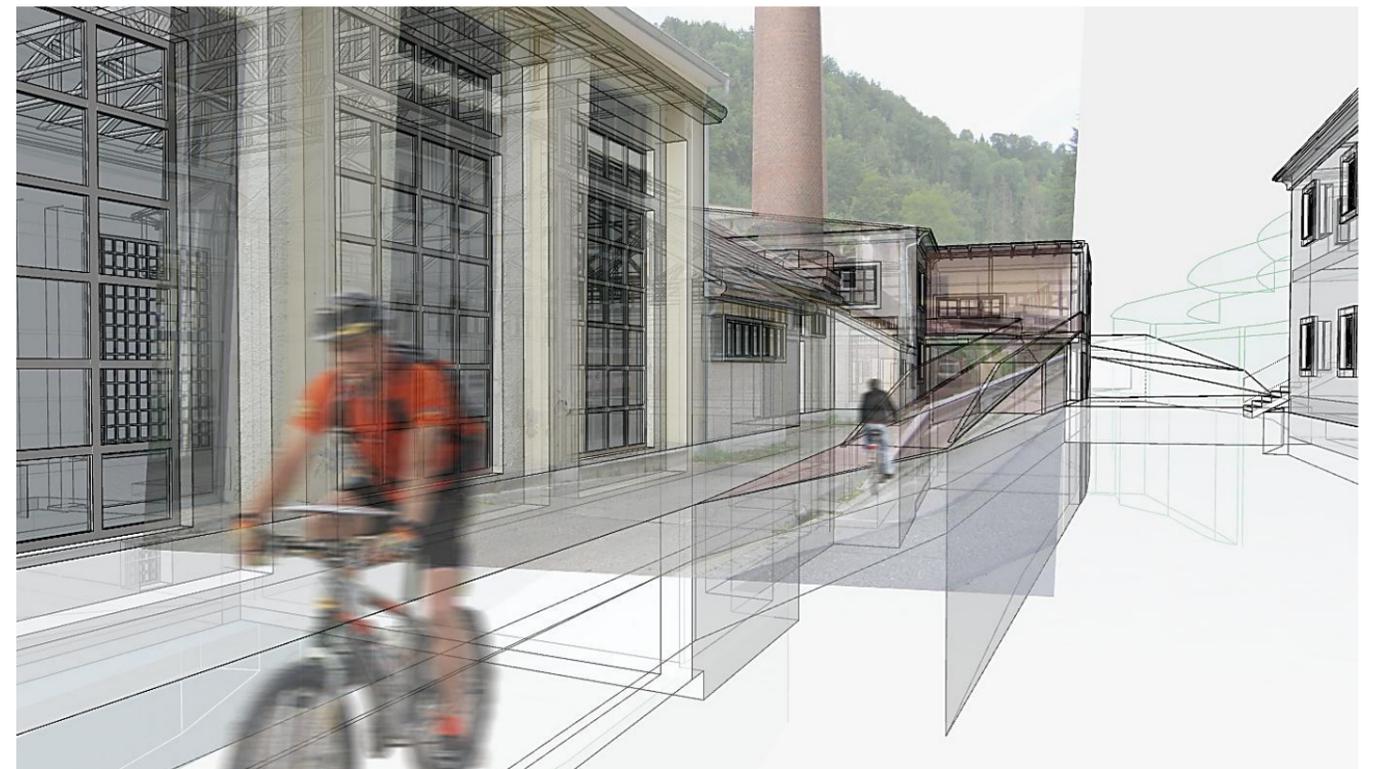


Abb. 191 Rampe Süd

13.4 Regionale Erschließung / Einbindung der Umgebung

Um das Mühlthal und damit auch die Papierfabrik in ihrer Gesamtheit im Bezug auf die ehemaligen Produktionsstätten und den umgebenden Waldbestand für den Besucher erfahrbar zu machen wird eine Seilbahn entlang der Kleinen Mühl bis zur Papierfabrik und darüber hinaus angedacht. Der Einstieg in die Strecke befindet sich an der Mündung in die Donau wo auch die Donaufähre anlegt. Die Gäste und Besucher nehmen die embryonale Lage im Mühlthal unmittelbar wahr und werden auf die Standorte der Produktion aufmerksam gemacht. An der Papierfabrik angelangt fallen der Klärturm und die, durch viele segmentierte Fenster zur Kleinen Mühl offenen Fassaden der verschiedenen Bauteile in den Fokus der Besucher. Diese Perspektive ist derzeit nicht möglich und selbst wenn man das Mühlthal hinabsteigt wird nur eine eingeschränkte Sicht frei gegeben, der Gesamtkomplex kann nicht wahrgenommen werden. Auch die Rohstofflagerhalle, die Schlosserei und die Schmiede sowie die Areale der ehemaligen Materialseilbahn zum Holztransport, als auch der Seilbahn- und Schwerlastbrücke vom jenseitigen Hang treten in das Blickfeld.

Ein interessantes Wechselspiel mit der Geschichte tritt zu Tage, wurden in der Vergangenheit Rohstoffe zur Fabrik geführt um diese wirtschaftlich zu erhalten, kommen nun Menschen um diese Aufgabe zu erfüllen. Diesmal jedoch nicht durch ihre Arbeitskraft, das Transportmittel, durch die Lage bedungen, bleibt jedoch unverändert. Hier kann auch eine Ausstiegstelle an der westlichen Flanke angedacht werden um Touristen und Wanderern die Erschließung des Gebietes zu erleichtern. Das Betreten der Papierfabrik wird entlang der bestehenden Brückenerschließung des Klärturmes am Dach des Schornsteingebäudes mittels einer Haltestelle erfolgen. So steht man unmittelbar dem gemauerten Sockel und der imponierende Größe des Schornsteines, der industriellen Geschichte gegenüber. Die Fabrik wird über das Holländergebäude im selben Geschoss wie der straßenseitige, durch Rampen erschlossene Eingang betreten. Damit ist ein barrierefreier Zu- und Abgang nach beiden Seiten gewährleistet. Der Empfangsbereich kann betreten und der Komplex über das, noch behindertengerecht zu adaptierende Hauptstiegenhaus erschlossen werden.

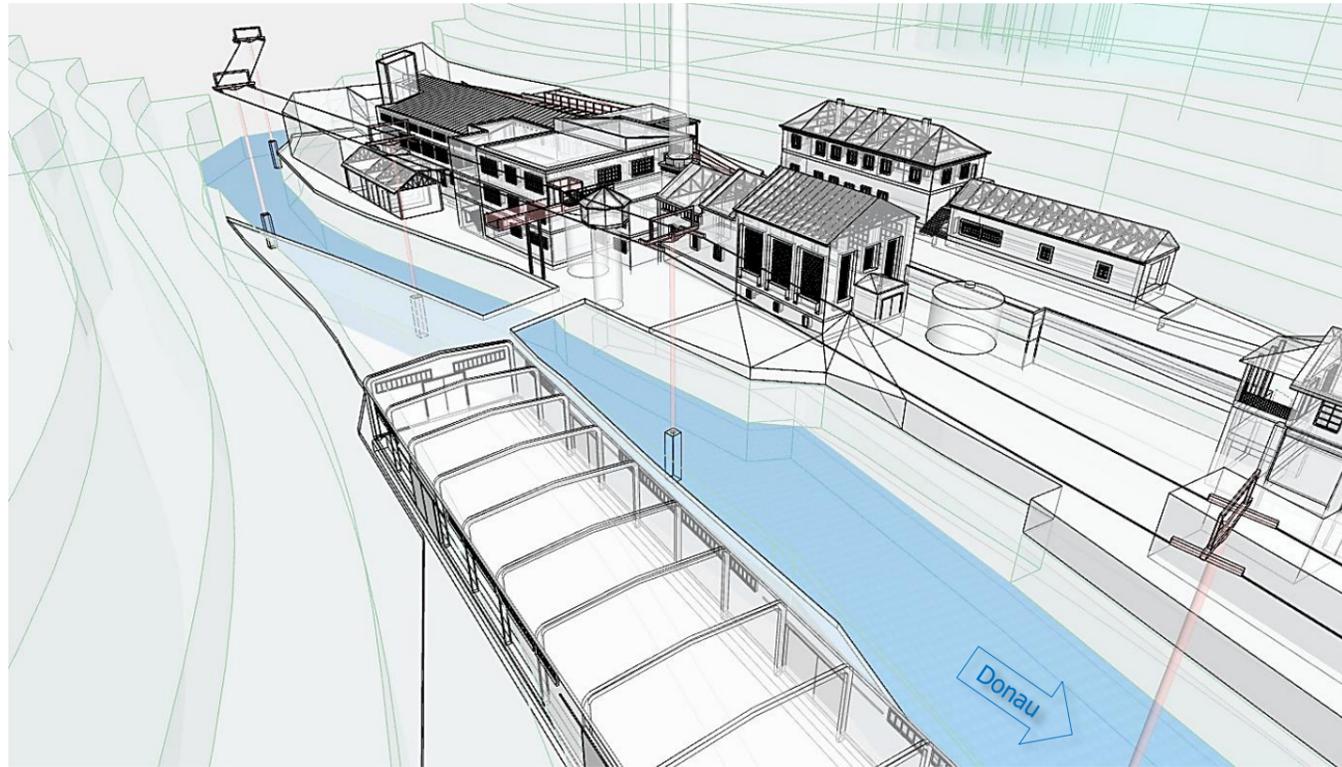


Abb. 192 Seilbahn Ansicht Nord

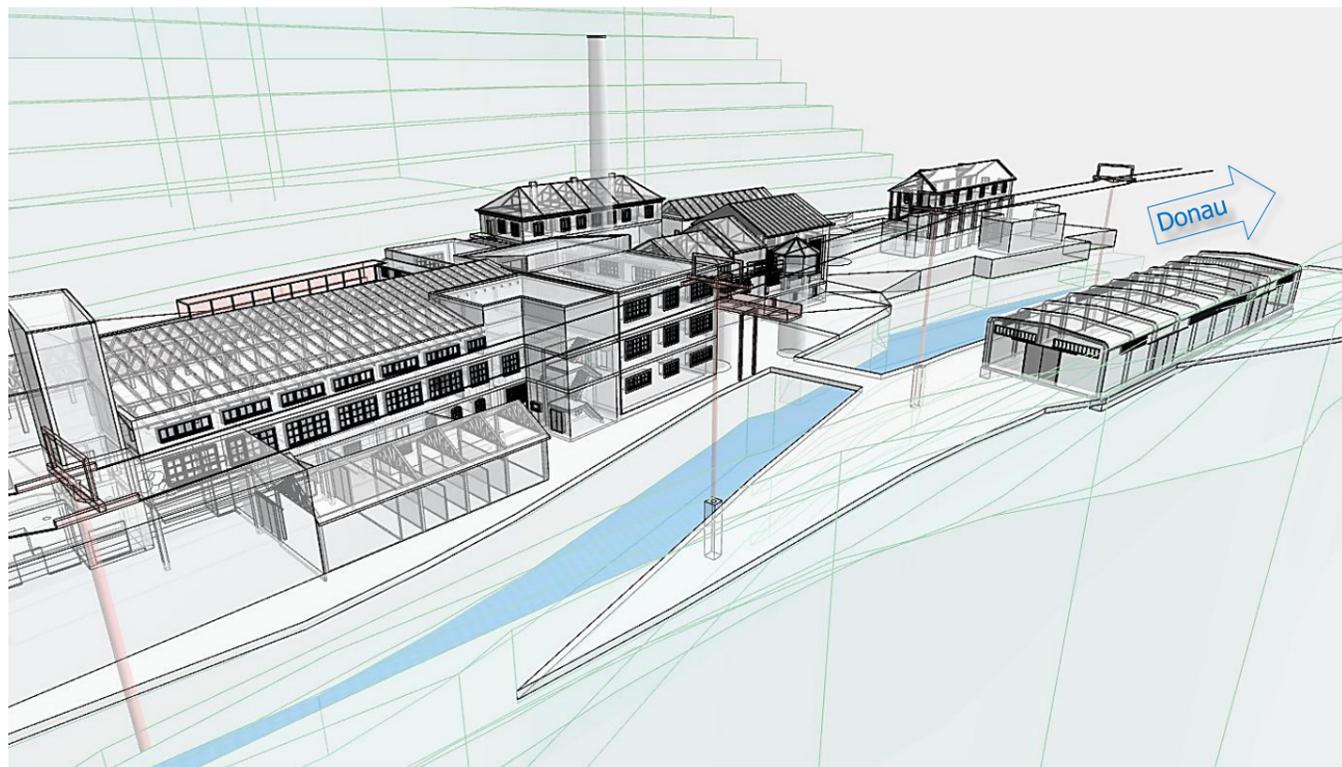


Abb. 193 Seilbahn Ansicht Süd

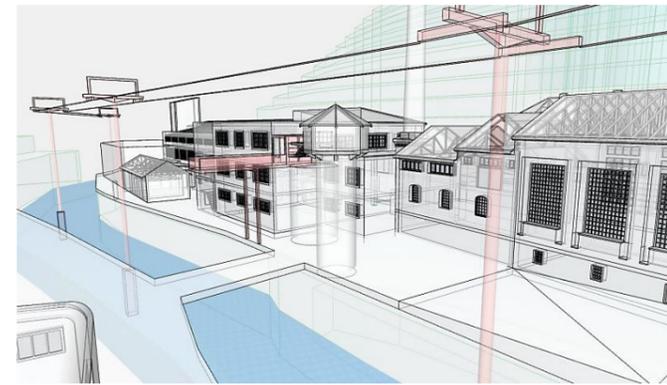


Abb. 194 Haltestelle

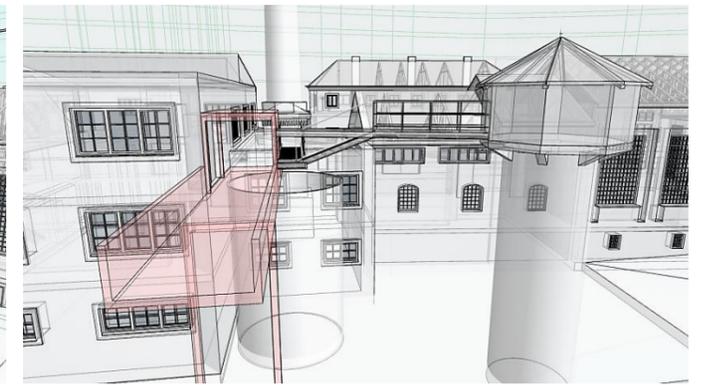


Abb. 195 Haltestelle



Abb. 196 Haltestelle

13.5 Innere Erschließung / Nutzungskonzept

Bei der Konzeptionierung der horizontalen und vertikalen Erschließung des Komplexes wurde darauf geachtet, diese einerseits mit der äußeren Erschließung und andererseits mit der vorgefundenen bestehenden inneren Erschließung in den Kontext zu bringen. Eine behindertengerechte, barrierefreie Zugänglichkeit aller Bereiche des Gebäudes erfolgt mittels der äußeren Rampen beziehungsweise der Seilbahn und die Anbindung an die inneren Verkehrsflächen. Das Hauptstiegenhaus wird mit einem Liftsystem erweitert, ebenso der bestehende Abgang in den Papiermaschinen-saal. Sowohl bei der Erschließung als auch beim Nutzungskonzept wurde auf die Wechselseitigkeit, das Bedingen von neuen Programmen durch die bestehende Struktur Wert gelegt. Das Holländergebäude mit seiner horizontalen und vertikalen Erschließung liegt im Zentrum des Gebäudekomplexes und verbindet alle Bereiche miteinander, eine Anbindung der neuen äußeren und eine Adaption der inneren Erschließung war die logische Konsequenz aus der vorgefundenen idealen Situation.

Das Nutzungskonzept wird durch den Bestand und den Auftrag bedungen, die bestehende industrielle Substanz zu erhalten und zu präsentieren. Dies wird in Kombination mit anderen Raumprogrammen umgesetzt, die in einer, die industriehistorische Bedeutung und Ausstattung bewertenden Form eine Adaption einzelner Bereiche vornehmen die nunmehr eine andere Funktion, ein anderes Programm übernehmen. Die Papiermaschinenhalle und der darüber liegende Papiersaal bilden das Zentrum des industriellen Erbes und sind mit den historischen Konstruktionen, wie den Gußeisenstützen und den Monierdecken besonders wertvoll. Nicht zuletzt die Papiermaschine bildete den Mittelpunkt der industriellen Tätigkeit, dies soll auch in der Präsentation beibehalten werden. Auch bildet der Komplex aus Papiermaschinenhalle, Maschinenhaus, Schornsteinhaus und Kesselhaus, exponiert an der Landstraße gelegen, eine historisch gewachsene Einheit der Papierproduktion. Diese Einheit, diese funktionelle Raumabfolge wird erhalten und damit kontextuell dem Besucher zugänglich gemacht. Dadurch werden die Produktionsschritte, die Antriebsaggregate und Rohstoffbearbeitenden Vorstufen in Zusammenhang gebracht, der Ablauf verdeutlicht. Hierbei wird auch auf die bestehende bauliche und industrielle Ausstattung und den Erhaltungszustand Rücksicht genommen. Die Papiermaschinenhalle bildet mit der historischen Konstruktion und der Maschine eine wertvolle Einheit, die unverändert erhalten werden soll, eine Präsentation und ein Betreten durch die Besucher muss in einer, der Bedeutung angemessenen Form erfolgen. Dies wird im folgenden Kapitel näher ausgeführt. Das Maschinenhaus und das Schornsteinhaus bilden ebenfalls interessante Einblicke in das industrielle Erbe der Lokalität und sind untrennbar mit der Produktion verbunden. Betritt man den Komplex von der Seilbahn kommend und sieht sich erstmals „Auge in Auge“ dem Schornstein gegenüber, kann man nun die Funktion, das Fundament der Produktion betrachten und Zusammenhänge verstehen. Das Kesselhaus mit seinen wunderschönen segmentierten Fenstern und seinem weiträumigen Inneren mit den Resten der ehemaligen maschinellen Ausstattung bietet sich für multifunktionale Nutzungen an. Museale, multimediale Präsentationen der Geschichte der Fabrik und seiner Standorte sind genauso möglich wie Veranstaltungen und Tagungen.

Das Neue Papiersaalgebäude aus dem Jahre 1969 mit seinen hohen segmentierten Fenstern die sich zur Kleinen Mühl öffnen und seinen, zwischen 2,70 Metern und 3,20 Metern hohen, hellen Räumen und dem reizvollen Dachstuhl wurde ursprünglich für die Endproduktion der Papiere genutzt und übernimmt heute lediglich Lagerungsaufgaben. Eine Revitalisierung dieser Räume und Adaption zur Nutzung für die Beherbergung übernimmt behutsam die bestehende Struktur und implementiert neue Nutzungsprogramme. Auch bieten die offenen Grundrisse vielfältige, flexible Umsetzungsvarianten variabler Raumkonzepte an, von der Jugendherberge bis zu Einzelzimmern unterschiedlicher Größe.

Im Kern der horizontalen und vertikalen Erschließung, im räumlichen Verband mit allen Bereichen des Komplexes befinden sich infrastrukturelle Räume. Diese übernehmen die Aufgabe der Verköstigung der Gäste mittels einem sich der Kleinen Mühl öffnenden Speisesaales und der Aufnahme von Nebenräumen wie Küche, Aufenthaltsräume für das Personal und die Haustechnik.

Die notwendigen Lagerräume für den Papiervertrieb können nach Norden zur Maschinenhalle / Lager verlegt werden. Damit kann der Betrieb in das Gesamtnutzungskonzept inkludiert, aufrechterhalten und als Fortsetzung des industriellen Erbes präsentiert und wahrgenommen werden. So können dem Besucher auch wirtschaftliche Zusammenhänge vermittelt.

Tafel / Innere Erschließung / Nutzungskonzept

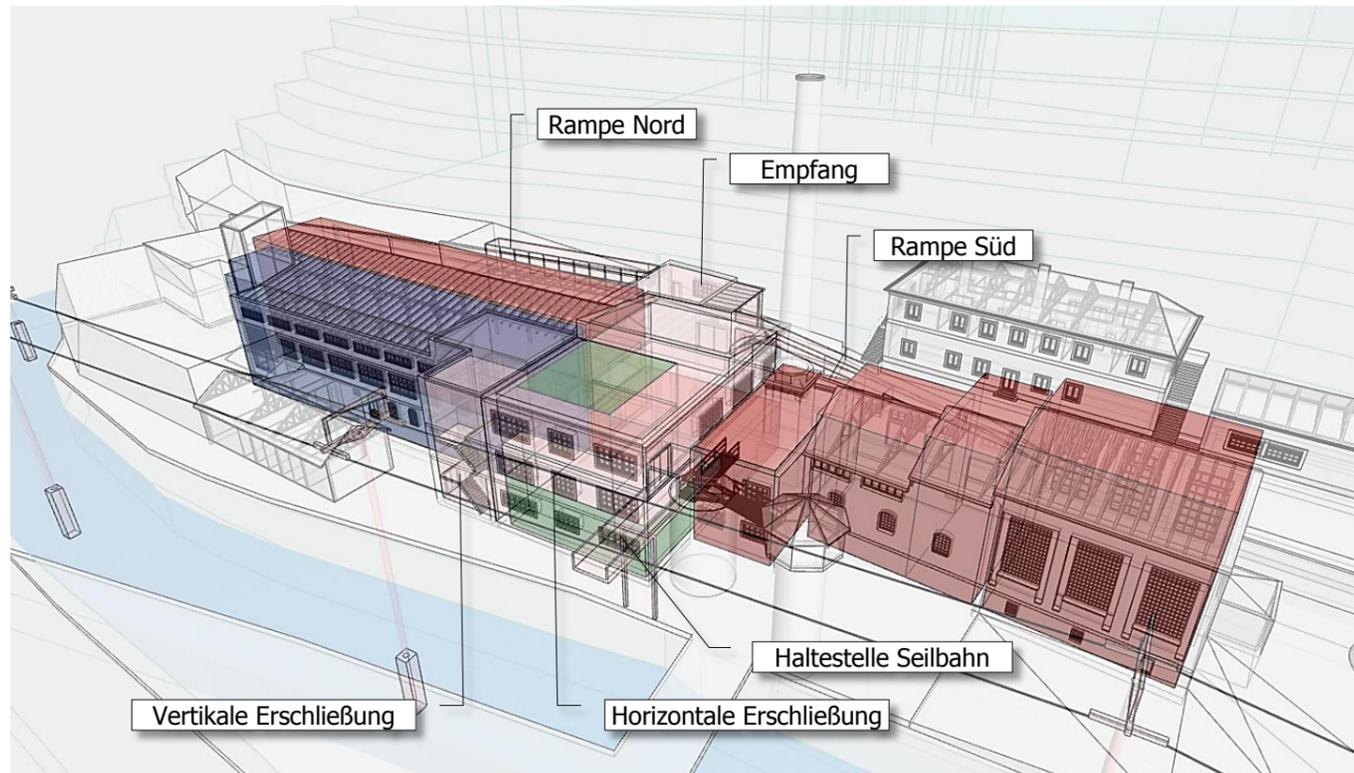


Abb. 197 Innere Erschließung / Ansicht West

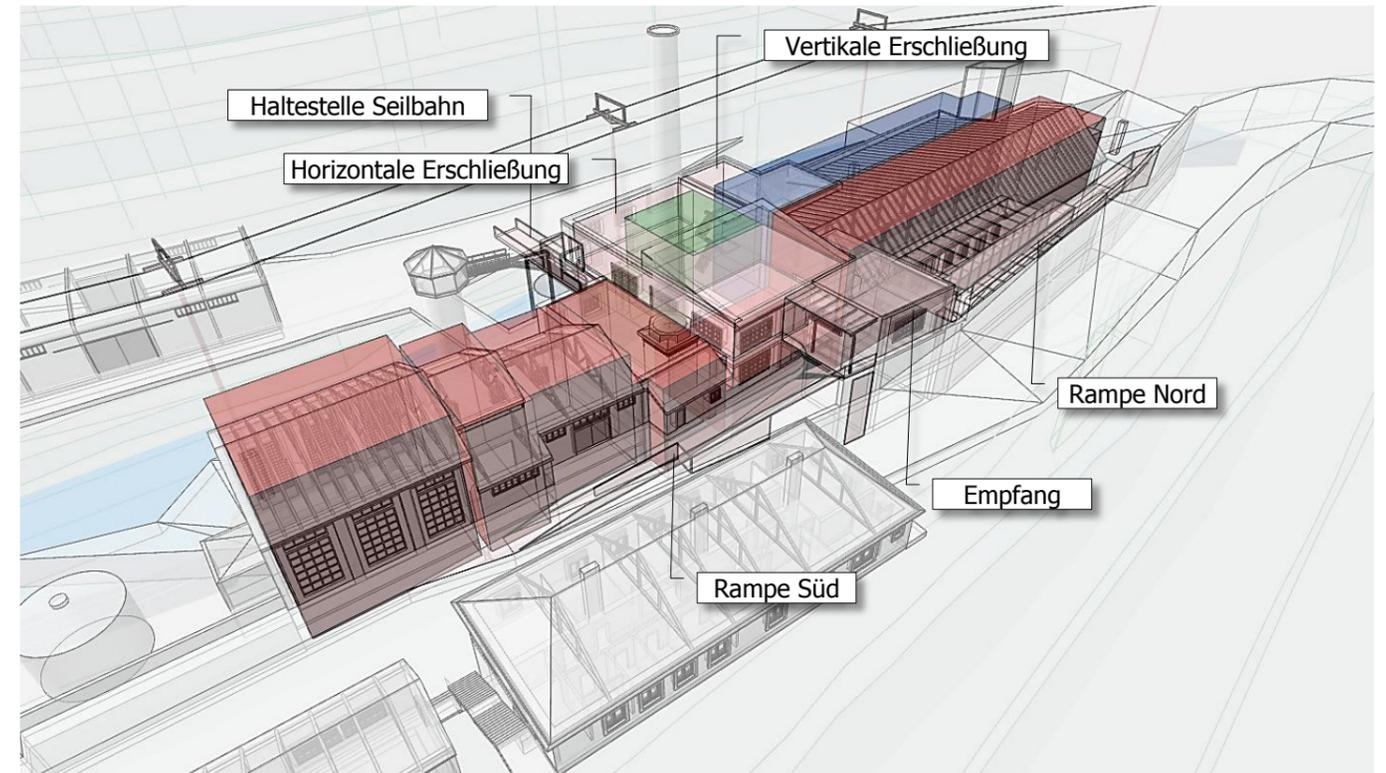


Abb. 198 Innere Erschließung / Ansicht Ost

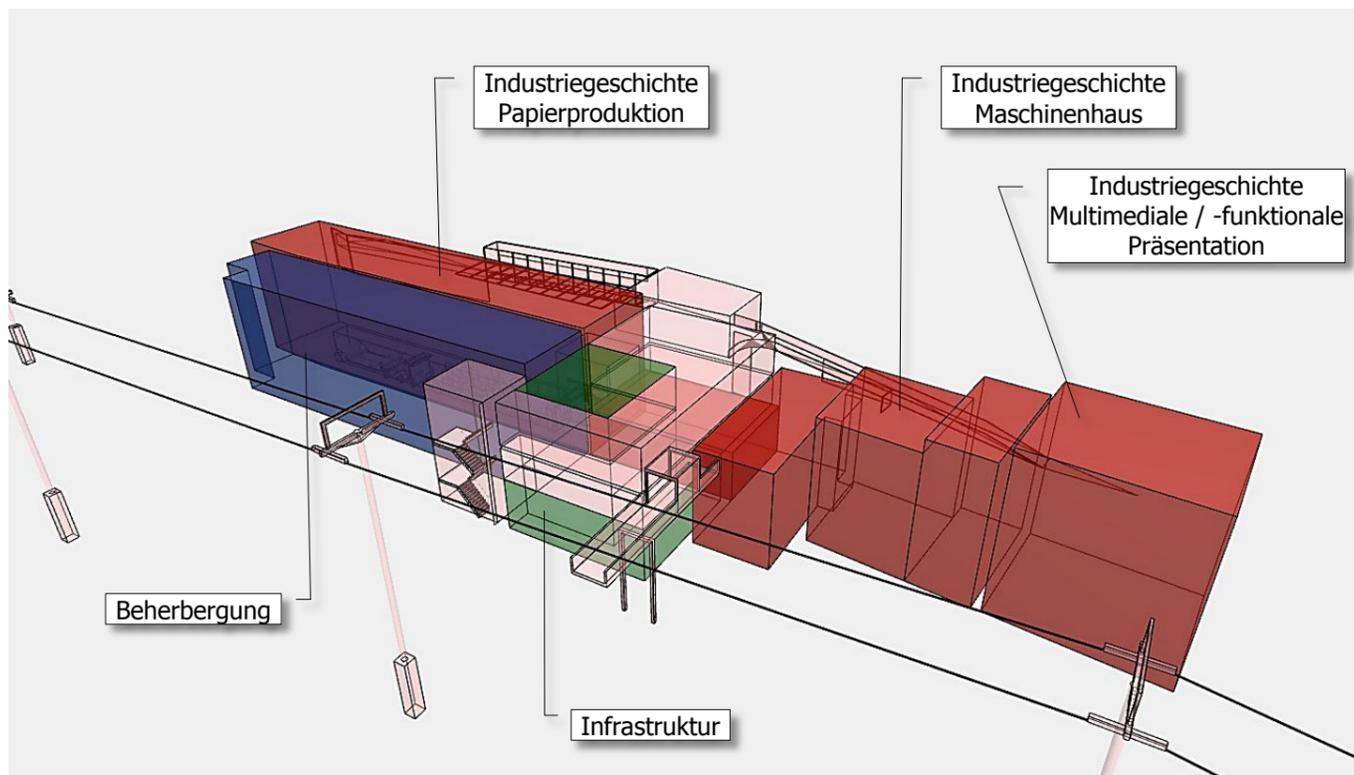


Abb. 199 Nutzungskonzept / Ansicht West

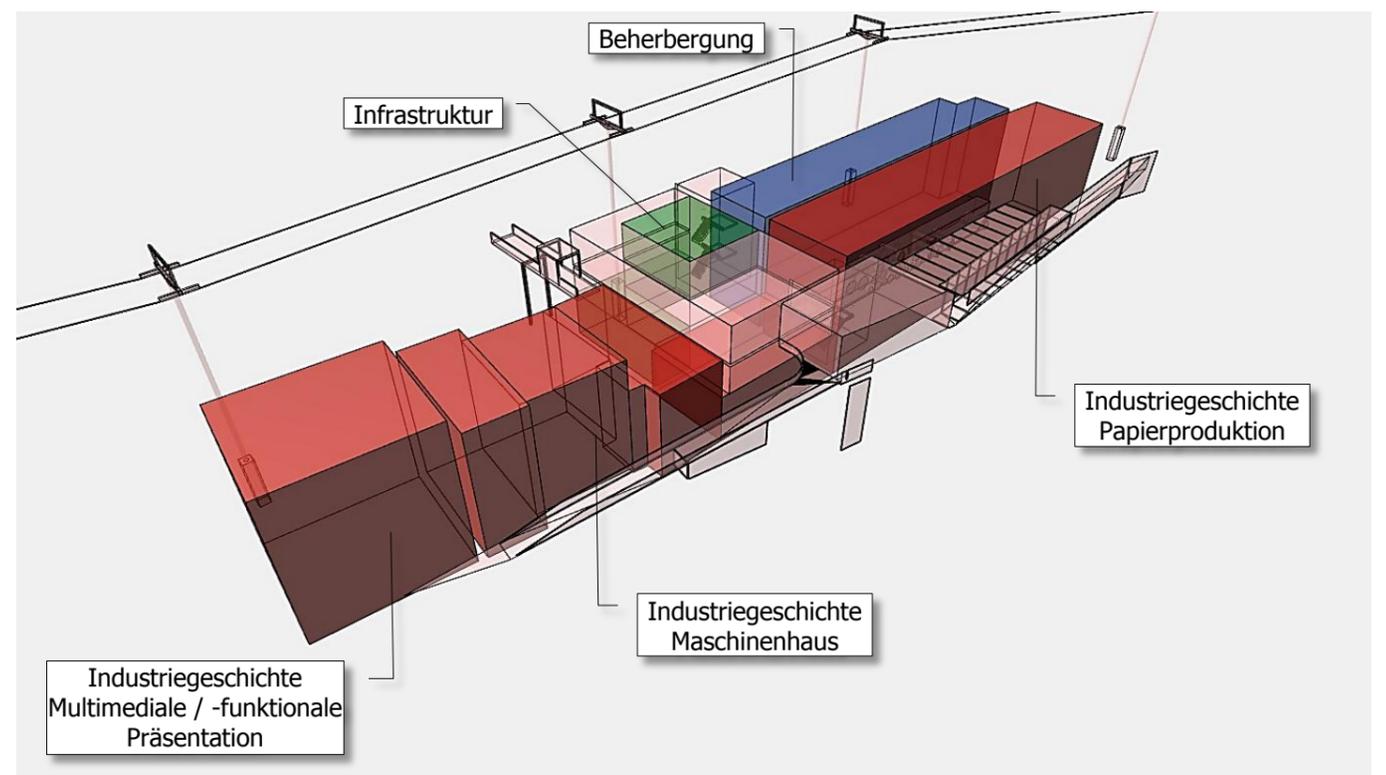


Abb. 200 Nutzungskonzept / Ansicht Ost

13.6 Nutzungskonzept / Beherbergung Neuer Papiersaal

- **Bestandssituation**

Der im Jahre 1969 als letzte große Erweiterung der Papierfabrik errichtete sogenannte „Neue Papiersaal“ schließt im Westen an den Trakt der Papiermaschinenhalle und dem bestehenden Papiersaal, im Süden an das Hauptstiegenhaus an. Im Erdgeschoss befinden sich Maschinenräume, im ersten Stock ist der Papiersaal situiert und im Dachgeschoss Lagerräume. Die Fassade wurde aus 45 Zentimeter starkem Ziegelmauerwerk mit Fertigbetonüberlagern konstruiert, die Geschossdecken als 30 Zentimeter starke Elementdecken im System Katzenberger. Die sich nach der Kleinen Mühl öffnende Fassade weist im Erdgeschoss, das über etwa die halbe westliche Fassadenlänge zurückspringt, segmentierte Bogenfenster auf. Im ersten Stock und im Dachgeschoss wurden zweiflügelige, mit Sprossen versehene Kastenfenster mit einer lichten Höhe von 200 Zentimetern beziehungsweise 100 Zentimeter sowie einer lichten Breite von 350 Zentimetern beziehungsweise 200 Zentimeter ausgeführt. Das Schrägdach schließt an den Satteldachstuhl des Papiermaschinengebäudes an und ist an der westlichen Fassade mit einer Attika versehen. Die lichte Raumhöhe beträgt im Erdgeschoss zwischen 2,95 Meter und 4,45 Meter, im ersten Stock 3,20 Meter und im Dachgeschoss zwischen 2,10 Meter und 3,50 Meter.

- **Nutzungskonzept Beherbergung**

Durch die Anbindung der Fabrik an die Donauradwege und die Seilbahn, sowie durch die industriehistorische Nutzung ist ein Bedarf an Übernachtungsbeziehungsweise Verköstigungsmöglichkeiten direkt vor Ort gegeben. Abseits des Massentourismus werden Einheiten sowohl im Doppelbettzimmersegment im ersten Stock als auch für Schülergruppen oder Ausflügler als Jugendbeherbergungszimmer im Dachgeschoss konzipiert. Der erste Stock bietet mit seinem stützenlosen Grundriss, sowie der hellen offenen Fassade und einer lichte Raumhöhe von 3,20 Meter ideale Voraussetzungen für eine Umnutzung der derzeit leerstehenden oder als Lagerräume verwendeten Grundflächen. Der Achsabstand der Kastenfenster definiert die Grundrissentwicklung hinsichtlich der Zimmergrößen. Im Dachgeschoss dominieren die Stützen der Zangenkonstruktion des Dachstuhles mit einem Achsabstand von circa 4,35 Meter sowie eine Raumhöhe zwischen 2,15 Meter und 3,50 Meter. Der reizvolle Ausblick zur Kleinen Mühl sowie die ideale verkehrstechnische Erschließung mit dem Hauptstiegenhaus und der Seilbahnstation prädestinieren zu einer, auch in wirtschaftlicher Hinsicht nachhaltigen Nutzung der bis dato ungenutzten Brachflächen.

- **Konzeptionelle Überlegungen / Konstruktion**

Das im Jahre 1969 errichtete Gebäude wurde als Erweiterung der Arbeitsflächen errichtet. Bei einer Nutzung als Aufenthalts- und Wohnräume ist auf die Richtlinien der Bauordnung für Oberösterreich, der oberösterreichischen Bautechnikverordnung sowie der TRVB und der OIB Rücksicht zu nehmen. Erhöhte Wärme- und Schallschutzwerte, Stichwort Energieausweis, sind einzuhalten. Daher wird es, nach Prüfung der Wand-, Decken- und Dachkonstruktionen durch einen bauphysikalischen und statischen Sonderfachmann sowie durch einen Mauerwerksdiagnostiker zu Ertüchtigungsmaßnahmen kommen müssen. Diese sollen jedoch das äußere Erscheinungsbild des Baukörpers nicht verändern, da dieses Teil der historischen Entwicklung ist. Es wird daher eine Dämmung der Außenwände an der Innenseite angedacht und damit die dominierenden Fenster in ihrem ursprünglichen Erscheinungsbild, wie etwa der Leibungstiefe, erhalten. Eine Ertüchtigung der Fenster durch die Optimierung des Fensterglases oder Abdichtungen, wie in den Richtlinien des Bundesdenkmalamtes zur Energieeffizienz am Baudenkmal beschrieben, erlauben die Einhaltung wärme- und schalltechnischer Kennwerte bei gleichzeitigem Erhalt der ursprünglichen Form.

Das derzeit nicht ausgebaute Dachgeschoss wird hinsichtlich der Wärmedämmung ebenfalls Ertüchtigungsmaßnahmen erforderlich machen. Zusätzliche Dachflächenfenster, die hinter der Attika nicht in Erscheinung treten, gewährleisten eine ergänzende Belichtung zu den bestehenden Fenstern. Auf die Einhaltung der natürlichen Belichtung für Aufenthaltsräume im Ausmaß von mindestens 10% beziehungsweise 12% der Fußbodenflächen bei einer Raumtiefe von mehr als 5 m wurde Wert gelegt. Alle Innen- und Scheidewände wurden in Leichtbauweise mit einer, durch Gipskartonplatten beplankten Ständerkonstruktion vorgesehen. Im Dachboden ist die lichte Raumhöhe von mindestens 2,50 m im Ausmaß der Hälfte der Grundfläche gegeben. Alle Gänge bilden einen Brandabschnitt, die Türen sind im Bereich des Fluchtstiegenhauses als EI2 30c- Türen, vormals F30 mit Selbstschließer, mit einem Steh- und einem Gehflügel in Brandschutzglasspezifikation konzipiert.

- **Konzeptionelle Überlegungen / Erschließung**

Die Stiegenläufe wurden, den baurechtlichen Anforderungen nach einem Steigungsverhältnis von mindestens 28 Zentimetern Breite und einer Höhe von maximal 18 Zentimetern sowie dem erhöhten Personenaufkommen Rechnung tragend, erneuert und ein behindertengerechter Lift konzipiert. Der Austritt wurde an die Erschließung der Zimmer sowie den infrastrukturellen Räumen, wie dem Speisesaal, entsprechend angepasst. Alle Zimmer sind behindertengerecht erreichbar.

Tafel / Beherbergung Neuer Papiersaal / 1. Stock

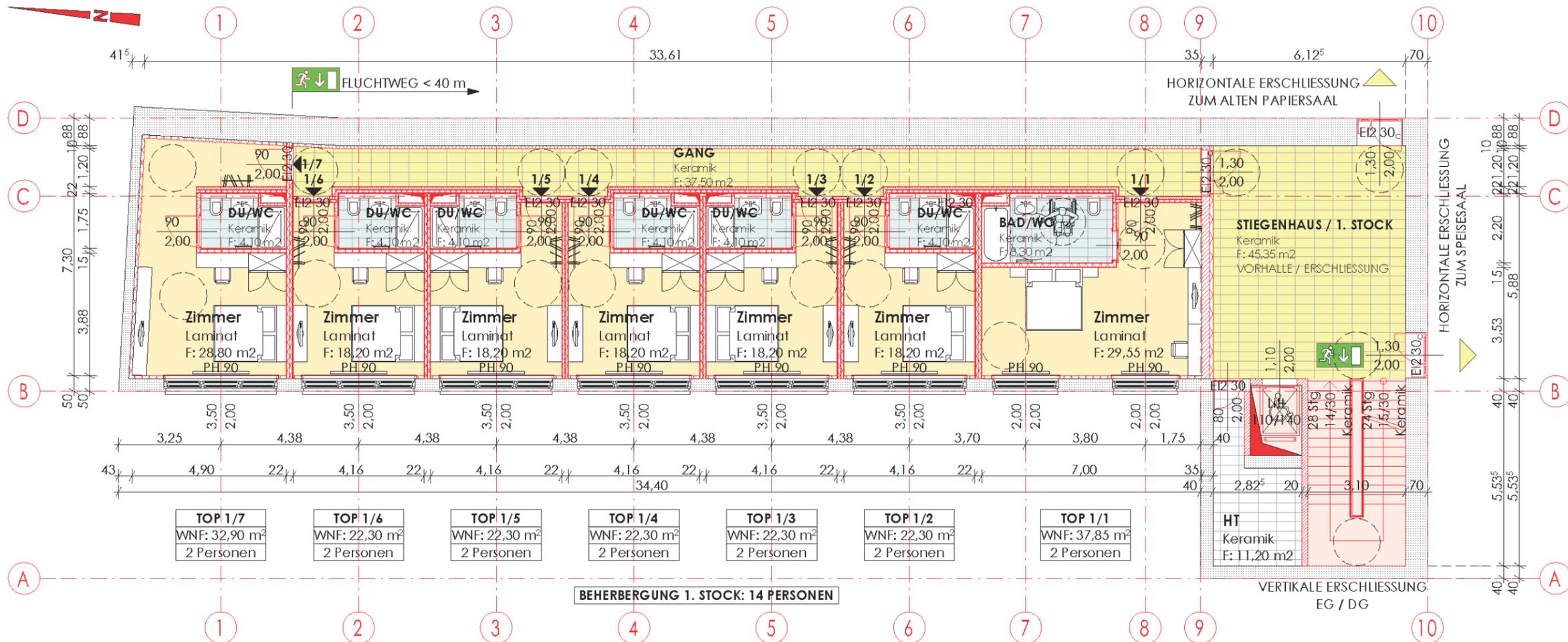


Abb. 201 Grundriss Beherbergung 1. Stock / M 1:150

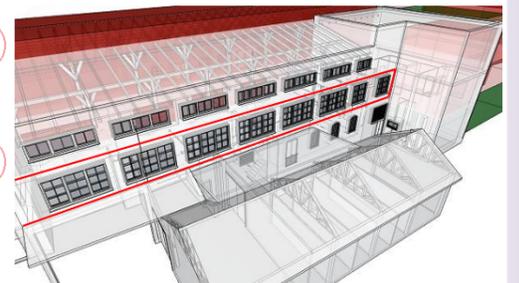


Abb. 203 Übersicht 1. Stock Bestand

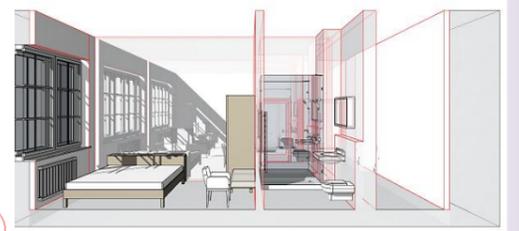


Abb. 204 Systemschnitt Top 1/5

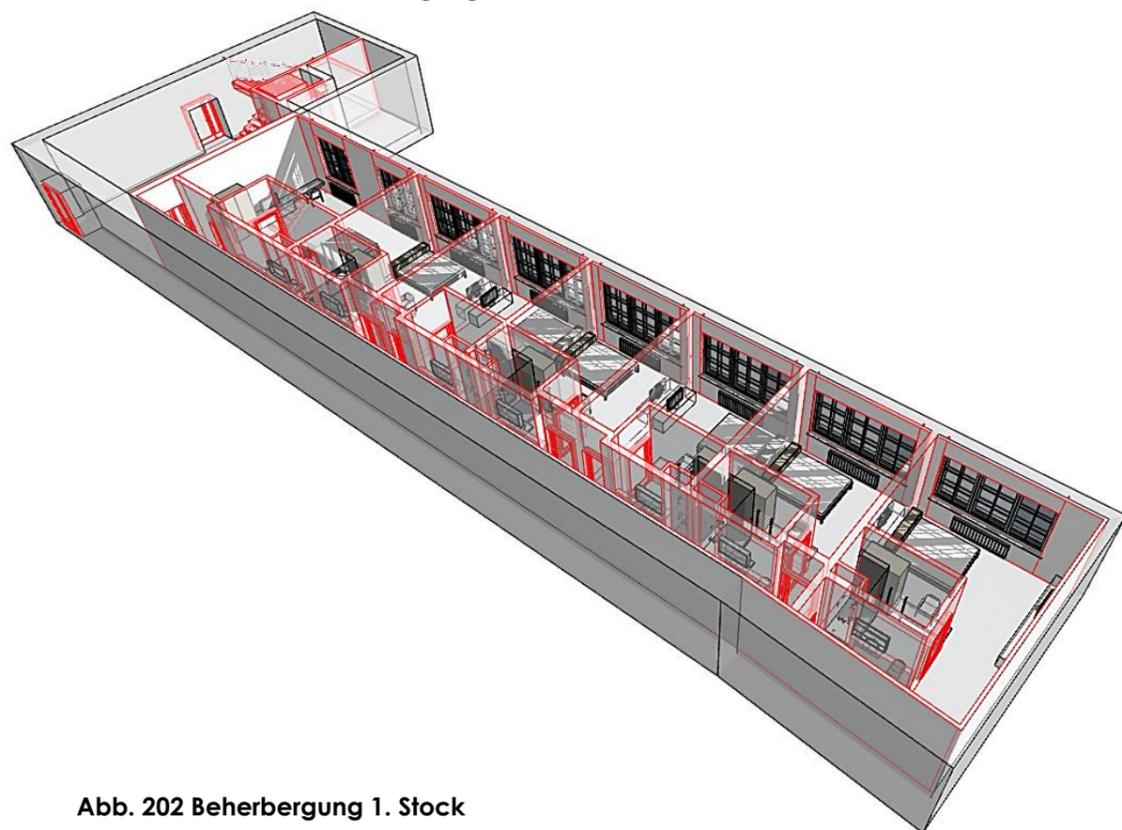


Abb. 202 Beherbergung 1. Stock



Abb. 205 TOP 1/4, TOP 1/5

Tafel / Beherbergung Neuer Papiersaal / Dachgeschoss

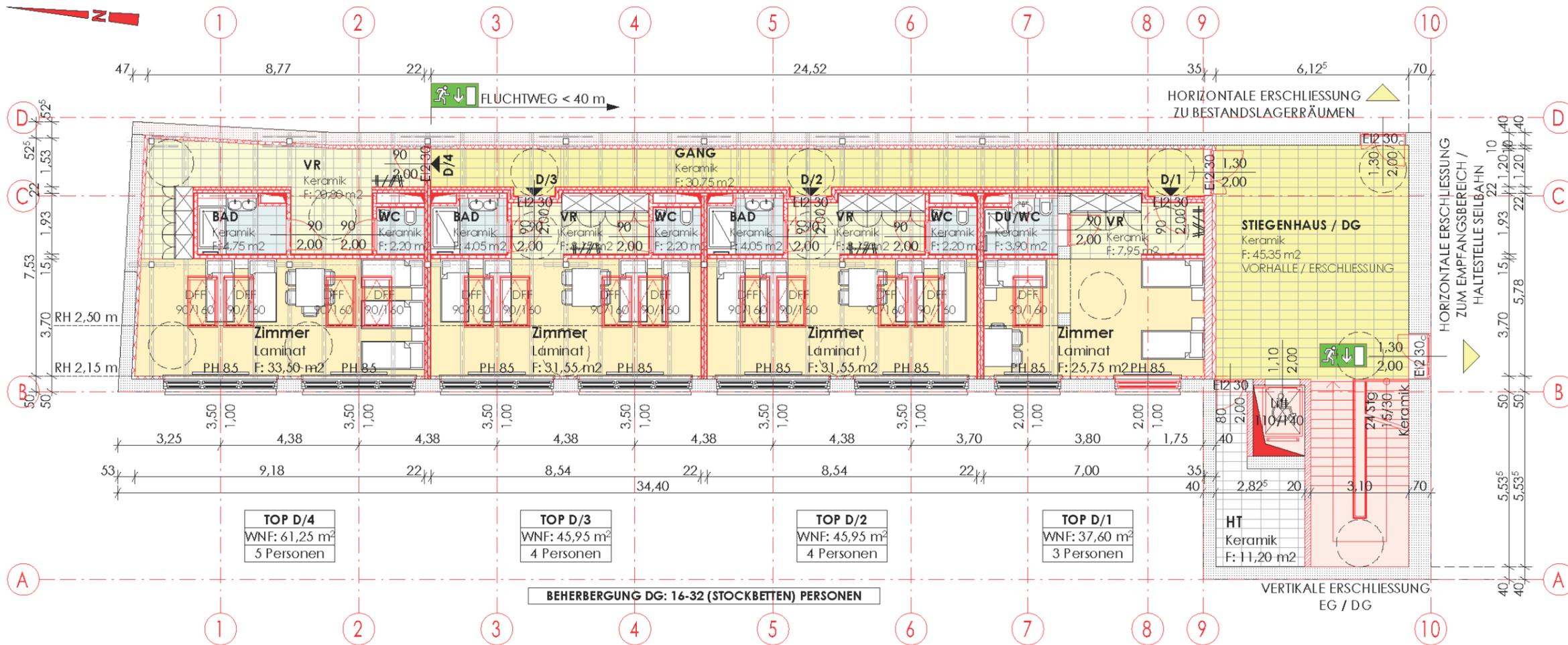


Abb. 206 Grundriss Beherbergung DG / M 1:150

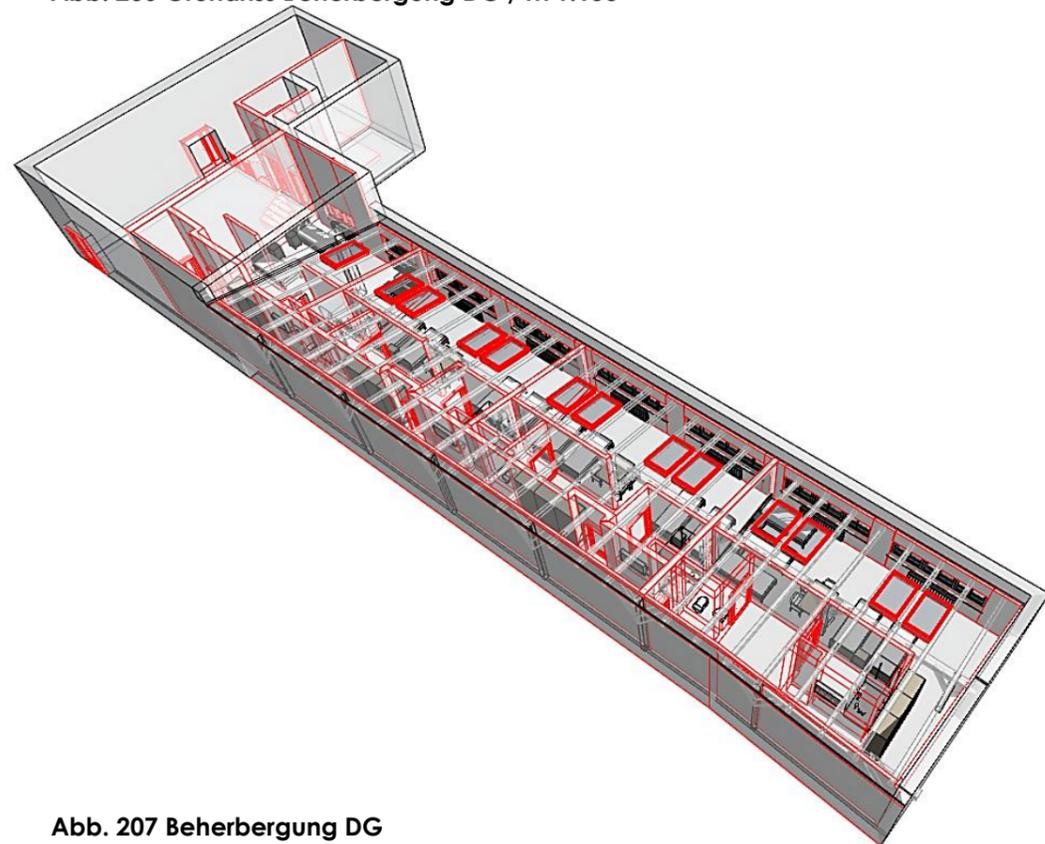


Abb. 207 Beherbergung DG

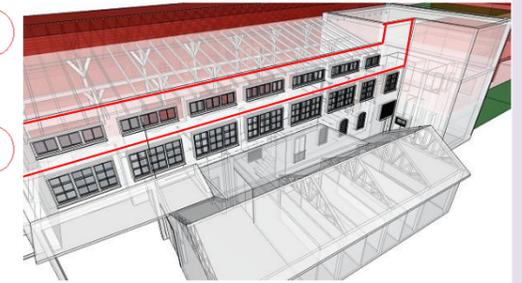


Abb. 208 Übersicht DG Bestand

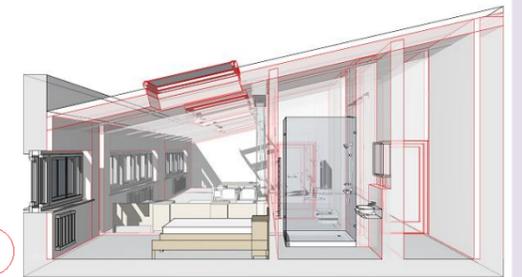


Abb. 209 Systemschnitt Top D/3

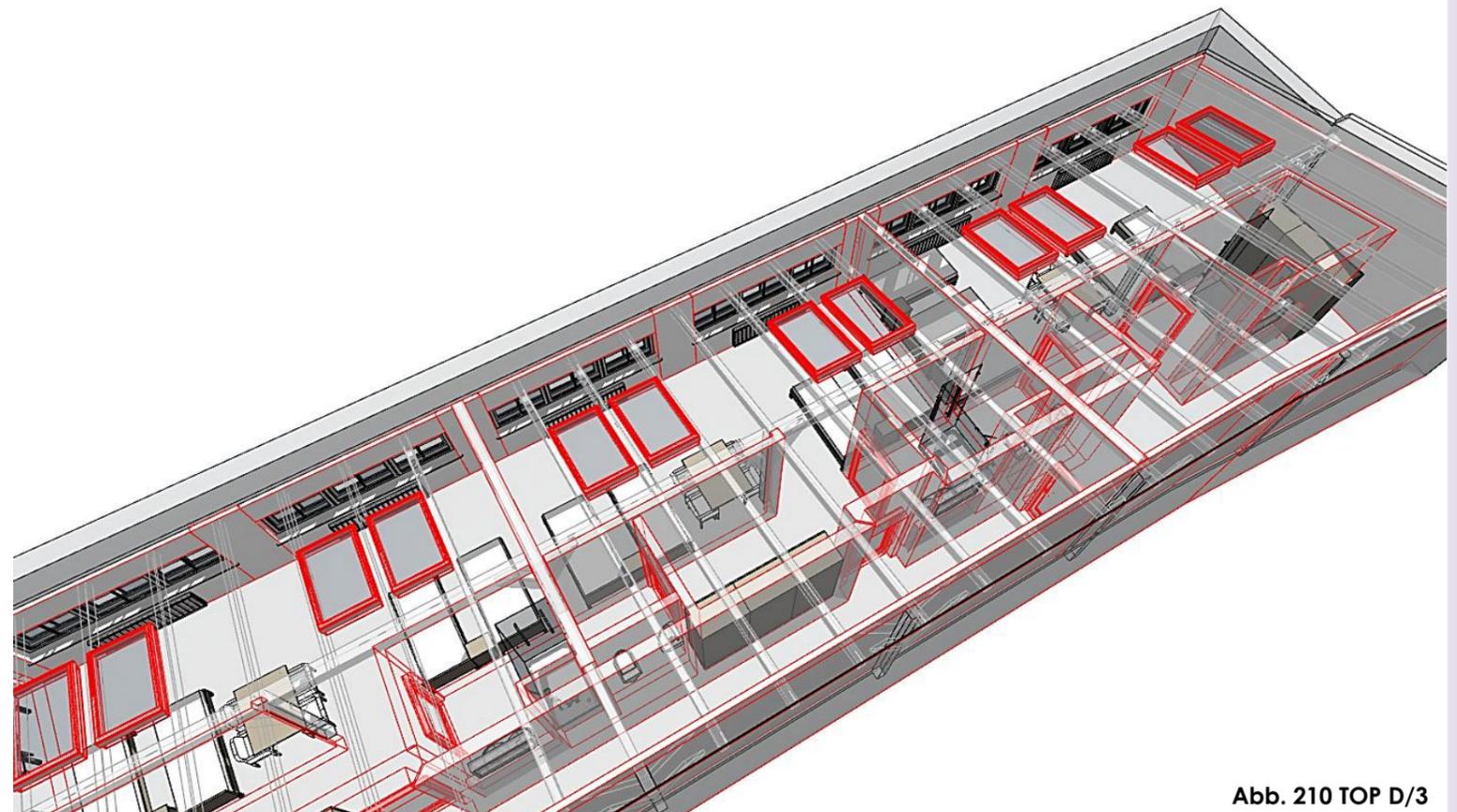


Abb. 210 TOP D/3

14 DAVID KOLB / „HAVING AN EXPERIENCE“

14.1 Einleitung

David Kolb ist ein Amerikanischer Sozialpsychologie und Theoretiker der sich mit den Möglichkeiten der Vermittlung von Lerninhalten abseits herkömmlicher Methoden im Rahmen von experimentellen Erfahrungen beschäftigt. Er wurde 1939 geboren und besuchte das Knox College und die Havard University wo er sein Studium als Doktor der Sozialpsychologie abschloss. 1984 veröffentlichte er sein Werk „*Experimental learning: Experience as the source of learning and development*“ in dem er seine Forschungen auf dem Gebiet des Experimentellen Lernens als Grundlage des Erfassens von Inhalten und der persönlichen Entwicklung dokumentierte. Diese Theorien werden kontinuierlich überarbeitet und im Rahmen periodischer Publikationen des sogenannten „*Kolb Learning Style Inventory*“ veröffentlicht, zuletzt die Version 4.0 im Jahre 2011. Kolb lehrt als Professor für Organisatorische Verhaltensstudien an der Case Western Reserve University⁹⁰

Was hat nun ein amerikanischer Sozialpsychologe mit einer ehemaligen Papierfabrik in Oberösterreich zu tun? Die Vermittlung des industriehistorischen Erbes, der produktionstechnischen Zusammenhänge und des baulichen, konstruktiven und maschinellen Inventares als kohärentes Gefüge kann nur im Zusammenhang mit den Menschen gesehen werden die in der Fabrik arbeiteten und diese betrieben. Ohne diesen menschlichen Mittelpunkt bleiben vom ehemaligen Werk nur leblose Verlassenschaften, eine leere Hülle die verfällt und irgendwann verschwindet. Kann man nun den Menschen die die Fabrik in ihrer Freizeit besuchen zumuten, sich diese industriehistorische Vergangenheit zu erarbeiten anstatt sie angenehm präsentiert beiläufig mitzunehmen um sie spätestens beim Mittagessen wieder zu vergessen? Wie oft haben wir etwas mühsam lernen müssen um dann festzustellen, dass praktische Erfahrung, ein Erleben Zusammenhänge und Eindrücke unmittelbar und eindrücklich vermitteln kann. Experimentelles Erfahren muss nicht bedeuten, die Papierfabrik als Arbeiter zu erleben, sondern sich als Besucher auf das Experiment Kennen lernen einzulassen und damit ein persönliches Erlebnis mit nach Hause zu nehmen.

⁹⁰ vgl. <http://psychology.about.com/od/profilesal/p/david-kolb.htm> [17.09.2012]

14.2 Learning Styles

“Lernen ist ein Prozess, der die persönliche Erfahrung verarbeitet“

David Kolb, 1984 ⁹¹

Die von Kolb sogenannten Lernstile werden durch den Prozess der persönlichen Verarbeitung von aufgenommener Information und Eindrücken bedungen, dem sogenannten Lernkreislauf ⁹²:

- *Konkrete Erfahrung*
Eine neue Situation wird erfahren beziehungsweise eine bereits erlebte Erfahrung durch die neuen Eindrücke, das neue Wissen reinterpreted.
- *Reflektive Beobachtung*
Diskrepanzen zwischen dem Erlebten und dem Verstehen, dem persönlichen Wissen werden reflektiert.
- *Abstrakte Konzeptionierung*
Die vorangegangene Reflektion ruft neue Ideen und Zusammenhänge hervor oder modifiziert eigene abstrakte Konzepte.
- *Aktives Experimentieren*
Die gemachten Erfahrungen werden in theoretischer oder praktischer Weise für sich angewandt.

Je nach den persönlichen kognitiven Eigenschaften, sozialer Herkunft und Bildung werden unterschiedliche Lernmethoden bevorzugt. Diese Methode ist das Produkt aus zwei Variablen, die jedoch nicht zu gleichen Zeit ausgeführt werden können:⁹³

Konkrete Erfahrung / Fühlen – Abstraktes Konzeptionieren / Denken

Aktives Experimentieren / Tun – Reflektierendes Betrachten / Beobachten

Basierend auf diesen Variablen resultieren die durch Kolb definierten Lernstile⁹⁴:

- *Divergierer / Fühlen und Beobachten*
Diese Menschen bevorzugen eine theoretische Herangehensweise und beobachten lieber als etwas praktisch auszuführen. Sie sammeln Informationen und nutzen ihre Vorstellungskraft um Probleme zu lösen. Durch ihre Fähigkeit offen für neue Eindrücke zu sein arbeiten sie gerne in Gruppen.
- *Verinnerlichen / Beobachten und Denken*
Es werden präzise Informationen und logische Zusammenhänge bevorzugt. Das Interesse liegt in Ideen und Konzepten, weniger an Menschen. Die Wissensvermittlung erfolgt über reflektierendes Denken und lesen.
- *Zusammenführen / Tun und Denken*
Es werden konkrete Lösungen für praktisch auftretende Probleme gesucht. Technische Fragestellungen und deren Umsetzung sowie Experimentallösungen werden bevorzugt, soziale Aspekte treten in den Hintergrund.
- *Anwenden / Tun und Fühlen*
Es werden Theorien anderer Menschen einer praktischen Anwendung unterworfen. Eine intuitive Herangehensweise wird einer logischen vorgezogen

⁹¹ vgl. <http://www.simplypsychology.org/learning-kolb.html> [17.09.2012]

⁹² vgl. ebenda

⁹³ vgl. ebenda

⁹⁴ vgl. ebenda

Jede Gruppe von Besuchern der Papierfabrik wird aus einem Querschnitt von Menschen bestehen die lernen, erfahren oder einfach nur Spaß haben wollen. Diesen oftmals divergierenden Ansprüchen gerecht zu werden muss der Anspruch jeder Form von Vermittlung sein. Wer hat nicht schon bei einem Museumsbesuch erlebt, dass ein Kind ungeduldig das nächste Exponat oder Experiment erleben wollte während man selbst noch gerne Einzelheiten und genauere Informationen aufgenommen hätte? Oder man ging mit dem Anspruch in eine Ausstellung, in eine Präsentation möglichst viel Wissen zu konsumieren und wurde mit einer praktischen Erfahrung belohnt, die vorgefasste Erwartungen weit übertrafen und den Horizont erweitert hat? Die Vermittlung von Wissen und persönliches Erfahren müssen nicht widersprüchlich sein, so wie die Gebäude selbst neue Programme aufnehmen können, kann es auch möglich sein, die Besucher mit neuen Eindrücken und Erfahrungen zu überraschen die ebensolche Synergien auslösen können, wie dies mit der bestehenden baulichen Substanz der Fall ist.

14.3 Industriegeschichte Erleben



Die Exponate technischer Museen zu denen auch translozierte ehemalige industrielle Ausstattung gehört, werden aus dem baulichen und produktionstechnischen Kontext herausgelöst präsentiert. Dies geschieht, weil die Gebäude der Produktionsstätte entweder so verfallen sind, dass eine Erhaltung nicht mehr lohnt oder weil eben nur die Maschinen selbst als besonders, als erhaltenswert betrachtet werden. Auch Industriemuseen, die ihr maschinelles Inventar in der ursprünglichen Umgebung zeigen können, bedienen sich oft der Vorgehensweise, die Exponate in einem, von den Spuren ehemaliger Betriebsamkeit gesäubertem Umfeld, in „klinisch sauberen“ Schaukästen und in perfekt restauriertem Zustand darzustellen. Die Maschinen, denen einst unter Lärm und Schmutz ihr Produkt abgerungen werden mussten sind Relikte ehemaliger Betriebsamkeit deren Zweck man in der heutigen elektronisch vernetzten Zeit teilweise nur mehr mühsam erahnen kann.

Die Fabrik Obermühl hat das Glück die Papiermaschine und die zugehörigen Aggregate und Transmissionen in einem architektur- und industriehistorisch beinahe unveränderten Umfeld präsentieren zu können. Der Papiermaschinensaal und die, die Maschine wie Organe in einem Körper umgebenden Antriebsräder und Motoren ruhen wie Relikte einer fernen Vergangenheit im Dunkel der erhaltenen Moniergewölbe welche auf Gusseisenstützen lagern und nur durch das schwache Licht der elektrischen Lampen für Augenblicke erhellt werden. Diesen unvermittelt spontan erschreckenden Einblick, „das ruhende Biest“ der Maschine die vielleicht durch das Licht aus ihrem Schlaf geweckt wird, ist eine Begegnung mit den Besuchern wert. Durch einen, die Fundamentgrube der verkauften Papiermaschine und die vertikale Erschließung mit dem darüber liegenden Papiersaal einschließenden Kubus betritt der Besucher die Halle und befindet sich unvermittelt selbst in einem Schaukasten. Wer betrachtet nun wen? Das unveränderte Inventar und die Stille und Verlassenheit der industriellen „Zeitkapsel“ wöhnen den Betrachter in Sicherheit, der „Schaukasten“ bildet Schutz. Und plötzlich erwacht die Halle zum Leben, Licht erfüllt den Raum, die Maschine vibriert, Helligkeit und Lärm dringen in die schützende Hülle ein und konfrontieren den Besucher mit der industriellen Vergangenheit. Dann verlöschen die Lichter langsam, die Maschine setzt ihren Schlaf fort und die Räume fallen zurück in die Dunkelheit der ehemals produktiven Vergangenheit. Bis der nächste unbedachte Gast das Gewölbe betritt.

Industriegeschichte erleben bedeutet, die Fabrik als Ganzes zu erfahren. Die komplexen Verflechtungen zwischen den Produktionsstandorten, den rohstoffproduzierenden Betrieben zu verstehen, das Gefüge der Baukörper und der maschinellen Ausstattung wahrzunehmen und vor allem die Gebäude als ehemals von Menschen bewohnte Wirkungsstätten zu sehen. Das Präsentationskonzept wird durch den Raum, das Inventar bedungen. Freiräume laden zum vertiefenden Beschäftigen und dem Aufnehmen von Information ein, die maschinelle Ausstattung in ihrem unveränderten Umfeld zum Erfahren und Erleben.

Wenn die Art der Präsentation so vielfältig und flexibel ist wie die Menschen die sie besuchen dann wird jeder Besucher eine individuelle Erfahrung mit nach Hause nehmen die seinen Vorlieben und persönlichen Eigenschaften entspricht.

Die umfassende Beschäftigung mit der ehemaligen Papierfabrik Obermühl hat aufgezeigt, dass jeder Bestandsbau es wert ist, sich mit seiner reichen Vergangenheit zu beschäftigen. Ohne Menschen die die Gebäude wieder mit Leben und Funktion erfüllen werden diese jedoch zum Teil der, bald in Vergessenheit geratenen Geschichte. Nur die Menschen selbst, deren Existenz der Mittelpunkt und die Bedingung für die Entstehung der Fabrik und seiner Komplementärbauten war, können letztlich den Erhalt und das Bestehen der reichen baulichen und industriellen Substanz gewährleisten. Diese Arbeit soll einen Beitrag dazu leisten, dass die Papierfabrik Obermühl nicht in Vergessenheit gerät und zum Teil des lebendigen historischen Erbes unseres Landes wird.

DANKSAGUNGEN

Ich danke Herrn Ao.Univ.Prof. Dr.phil. Gerhard Stadler, Frau Univ.Prof.Arch.Dipl.-Ing.Dr.techn. Sigrid Hauser und Herrn Univ.Lektor Dipl.-Ing.Dr.techn. Karl Heinz Hollinsky für die Möglichkeit die gegenständliche Arbeit unter Ihrer Leitung durchführen zu können und für die geduldige Betreuung und die konstruktive Kritik.

Herrn Dipl.-Ing. (FH) Robert Wacha MSc vom Bundesdenkmalamt Oberösterreich danke ich dafür, mich auf die Papierfabrik Obermühl aufmerksam gemacht zu haben und für den einleitenden Blick in die Praxis der Denkmalpflege.

Ohne die großzügige Unterstützung von Herrn Dipl.-Ing. Roland Sonnberger, der mir als Eigentümer der Fabrik umfassenden Zutritt zu den Gebäuden und Einblick in sein Privatarchiv gewährt hat, wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen, dafür darf ich meinen Dank ausdrücken.

Ebenfalls erwähnen möchte ich Herrn Klaus Neumüller vom Gemeindeamt Kirchberg ob der Donau der mir erste Pläne und Unterlagen übermittelt und zahlreiche einleitende Fragen geduldig beantwortet hat.

Herrn Robert Radinger vom Vermessungsamt Rohrbach danke ich für die günstige Bereitstellung von Kataster-, Höhenschichtplänen und historischen Karten.

Meinen Eltern danke ich dafür, dass sie mich jederzeit unterstützt haben und für mich da waren.

ANHANG

BETREUUNG

TU Wien

Ao.Univ.Prof. Dr.phil. Gerhard STADLER
INSTITUT FÜR KUNSTGESCHICHTE, BAUFORSCHUNG UND DENKMALPFLEGE
ABTEILUNG DENKMALPFLEGE – INDUSTRIEARCHÄOLOGIE

Univ.Prof.Arch.Dipl.-Ing.Dr.techn. Sigrid HAUSER
INSTITUT FÜR ARCHITEKTUR UND ENTWERFEN
ABTEILUNG HOCHBAU UND ENTWERFEN

Univ.Lektor Dipl.-Ing.Dr.techn. Karl Heinz HOLLINSKY
INSTITUT FÜR ARCHITEKTURWISSENSCHAFTEN
TRAGWERKSPLANUNG UND INGENIEURHOLZBAU

Einleitende Beratung

Dipl.-Ing. (FH) Robert WACHA MSc
LANDESKONSERVATORAT FÜR OBERÖSTERREICH
BUNDESDENKMALAMT

QUELLEN

Alle angeführten Quellen wurden entweder im Original übernommen und eingescannt beziehungsweise bereits elektronisch übermittelt. Unterlagen, welche Grundlage weiterer Bearbeitungen darstellen, sind dementsprechend in der Arbeit angeführt.

- *Privatarchiv Papierfabrik Obermühl*
 - Urpläne
 - Einreichpläne
 - Bestandspläne
 - Erhebungsmappe mit Skizzen der Bauaufnahme und Fotodokumentation des Bestandes
 - Technische Beschreibung des Gesamtbetriebes
- *Gemeindeamt Kirchberg ob der Donau / Planarchiv*
 - Einreichpläne
- *Vermessungsamt Rohrbach / BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen*
 - Höhenschichtplan
 - Katasterplan
- *Vermessungsamt Wien / BEV Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen*
 - Karte der 3. Landesaufnahme / Blatt 46521 / 1 / 1874
 - Militärkarte / Blatt 4652 / 1913

Literatur

- Rudolf ZEMAN *Kirchberg / Obermühl, Geschichte der Gemeinde und ihrer Umgebung*, Eigenverlag der Gemeinde Kirchberg ob der Donau 1957
- Hans FALKENBERG *Papierfabrik Obermühl, Industriekultur im Mühlviertel – Unternehmensgeschichte, Technik, Menschen*, Oberösterreichische Heimatblätter, 46. Jahrgang, Heft 1 [http://www.ooegeschichte.at/uploads/tx_iafbibliografiedb/hbl1992_1_99-142.pdf 03.08.2011]
- Helmut BESCHEK *Das Mühlviertel in alten Ansichten, Von Aigen bis Zell bei Zellhof*, Eigenverlag Linz, 1. Auflage 2000
- Johannes JETSCHGO, Ferdinand LACINA, Michael PAMMER, Roman SANDGRUBER *Österreichische Industriegeschichte, 1848 – 1955 Die verpasste Chance*, Ueberreuter 2004
- Rudolf KROPF *Oberösterreichs Industrie (1873 – 1938), Ökonomisch-strukturelle Aspekte einer regionalen Industrieentwicklung*, Rudolf Trauner Verlag Linz 1981
- Hrsg. Olaf BOCKHORN / Reinhard JOHLER *Industriegeschichte und Arbeiterkultur*, Institut für Völkerkunde der Universität Wien 1987
- AUSTROPAPIER Vereinigung der Österreichischen Papierindustrie *Papier, Mythen und Fakten 2009* [<http://www.austropapier.at/fileadmin/Austropapier/Dokumente/mythenundfakten-okt2009.pdf> 15.10.2011]
- Bernard TSCHUMI *Architecture and Disjunction*, MIT Press 1994
- Max FOERSTER *Die Eisenkonstruktionen der Ingenieur-Hochbauten*, Verlag von Wilhelm Engelmann Leipzig 1924

- Otto LUEGER *Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften Band 2*, Stuttgart Leipzig 1905 [<http://www.zeno.org/Lueger-1904/A/Decke>] (Freies Werk 03.05.2012]
- Otto KÖNIGER *Allgemeine Baukonstruktionslehre, Band III Die Konstruktionen in Eisen* J.M. Gebhardt's Verlag Leipzig 1902 [http://books.google.at/books?id=suYdPylEwf0C&printsec=copyright&hl=de&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false] 03.05.2012]
- Andreas KOLBITSCH *Bautechnische Analysen und Statik historischer Baukonstruktionen / Teil Hochbaukonstruktionen und Bauwerkserhaltung BTA*, E 206-4 Institut für Hochbau und Technologie, Zentrum für Hochbaukonstruktionen und Bauwerkserhaltung 2011
- Karl Heinz HOLLINSKY *BTA Bautechnische Analysen und Statik historischer Baukonstruktionen / Decken im Bestand*, Skriptum 2011
- Dieter FREYER *Kleine Papiergeschichte, vom Papyrus zum Papier des 20. Jahrhunderts* [<http://papiergeschichte.freyerweb.at>] 05.04.2012]
- BUNDESDENKMALAMT BDA *Die Kunstdenkmäler Österreichs / Oberösterreich / Mühlviertel*, Verlag Berger, Horn / Wien 2003
- Alexander KIERDORF / Uta HASSLER *Denkmale des Industriezeitalters* Ernst Wasmuth Verlag Tübingen / Berlin 2000
- Lars SCHARNHOLZ, Markus OTTO, Karl PLASTROTSMANN, Ilija VUKOREP *Industriebau als Ressource*, Verlag Jovis 2009

Gesetze

- OÖ Raumordnungsgesetz 1994 (Landesrecht OÖ, Fassung 10.10.2011)
- OÖ Bauordnung 1994 (Landesrecht OÖ, Fassung vom 10.10.2011)
- Planzeichenverordnung für Flächenwidmungspläne (Landesrecht OÖ, Fassung vom 10.10.2011)
- Gesetze und Richtlinien des BDA
- Denkmalschutzgesetz, BG 1999
- Richtlinie Energieeffizienz am Baudenkmal (1. Fassung. 17.03.2011)

Abbildungsverzeichnis

- **Abb. 1** *Papierfabrik Kematen um 1900* (Österr. Industriegeschichte S 246-251)
- **Abb. 2** *Papierproduktion Steyrermühl* (Österr. Industriegeschichte S 246-251)
- **Abb. 3** „*Papier aus Österreich*“ [http://www.austropapier.at/fileadmin/Austropapier/Dokumente/JPB_2010/BV_extra.pdf, 22.10.2011]
- **Abb. 4** „*Ober-Mühl*“ 19. Jhd. OÖ Landesmuseum OA I 189/1 [www.ortsansichten.at/index.asp10.06.2012]
- **Abb. 5** „*Ober-Mühl*“ 19. Jhd. OÖ Landesmuseum OA I 189/3 [www.ortsansichten.at/index.asp10.06.2012]
- **Abb. 6** „*Ober-Mühl*“ 19. Jhd. (Zeman 1957 Tafel II)

- **Abb. 7** Obermühl 2011
- **Abb. 8** 3. Landesaufnahme / Blatt 46521 / 1 / 1874 (BEV)
- **Abb. 9** Militärkarte / Blatt 4652 / 1913 (BEV)
- **Abb. 10** Carl Christian Müller 1880 er Jahre (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 11** Hochwasser in Obermühl 1954 (Falkenberg 1992 S 138)
- **Abb. 12** Alois Sonnberger (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 13** Roland Sonnberger (Robert Wacha)
- **Abb. 14** Stampfwerk [<http://papiergeschichte.freyerweb.at/paptech.html>, 05.04.2012]
- **Abb. 15** „Holländer“ [<http://papiergeschichte.freyerweb.at/paptech.html>, 05.04.2012]
- **Abb. 16** Papiermaschine Robert 1798 Prototyp [<http://papiergeschichte.freyerweb.at/mechan.html>, 05.04.2012]
- **Abb. 17** Verbesserte Langsiebmaschine [<http://www.geschichteinchronologie.ch/welt/papiergeschichte.html>05.04.2012]
- **Abb. 18** Papiermaschine Donkin 1820 [<http://papiergeschichte.freyerweb.at/mechan.html>, 09.04.2012]
- **Abb. 19** Situationsplan Gesamtanlage (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 20** „A“-Schleiferei / Lageplan
- **Abb. 21** „B“-Schleiferei / Lageplan
- **Abb. 22** „C“-Schleiferei / Lageplan
- **Abb. 23** Papierfabrik / Lageplan
- **Abb. 24** Hauptstandort / Lageplan
- **Abb. 25** Nebengebäude / Lageplan
- **Abb. 26** Nassentrindung / ca. 1974 (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 27** Schleifsteine Holzschliff (Falkenberg 1992 S 116)
- **Abb. 28** Holländer
- **Abb. 29** Schema Kollergang (Falkenberg 1992 S 113)
- **Abb. 30** Kollergang
- **Abb. 31** Papiermaschine I / Siebpartie (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 32** Papiermaschine I / Presspartie (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 33** Papiermaschine I / Trockenpartie / vor 1932 (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 34** Papiermaschine I / Trockenpartie / vor 1986 (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 35** Papiermaschine I / Aufrollung (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 36** „Sonnpapier“ [<http://www.sonnpapier.at/wirueberuns.htm>, 10.06.2012]
- **Abb. 37** Gesamtanlage Topografie (Basisdaten Google Earth 2011, Höhenschichten + Kataster BEV)
- **Abb. 38** Gesamtanlage Höhenschichtplan (Basisdaten Höhenschichten +Kataster BEV)
- **Abb. 39** Gesamtübersicht / 3D-Modell
- **Abb. 40** Profilschnitt „C“-Schleiferei
- **Abb. 41** Profilschnitt Papierfabrik
- **Abb. 42** Profilschnitt „A“-Schleiferei
- **Abb. 43** Profilschnitt „B“-Schleiferei
- **Abb. 44** „C“-Schleiferei 3D-Modell
- **Abb. 45** „C“-Schleiferei Profilschnitt
- **Abb. 46** Donauprofil / Einmündung in die „Kleine Mühl“ (Zeman 1957 S 5)
- **Abb. 47** „C“-Schleiferei Werksansicht vor 1929 (Falkenberg 1992 S 101)
- **Abb. 48** Hochwasser in Obermühl (Falkenberg 1992 S 138)
- **Abb. 49** Mündung Donau / Kleine Mühl [http://www.danube.at/de/1-01-2897582/flusserlebnis-detail/obermuehl_gemeinde_kirchberg_ob_der_donau.html, 15.04.2012]
- **Abb. 50** Papierfabrik 3D-Modell
- **Abb. 51** Papierfabrik Profilschnitt

- **Abb. 52** *Papierfabrik Übersicht II 3D-Modell*
- **Abb. 53** *Papierfabrik Übersicht II Profilschnitt*
- **Abb. 54** *Werksansicht vor 1929 (Falkenberg 1992 S 100)*
- **Abb. 55** *Werksansicht ca. 1974 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 56 / 57** *Papierfabrik Obermühl 2011*
- **Abb. 58** *Bürogebäude und Garage ca. 1974 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 59** *Bürogebäude 2011*
- **Abb. 60** *Bürogebäude 1937 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 61** *Garage / Schlosserei & Schmiede 2011*
- **Abb. 62** *Werksatz Garage 1916 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 63** *Garage ca. 1974 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 64** *Garage 1954 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 65** *Papiersaal 2011*
- **Abb. 66** *Erweiterung des Papiersaales 1969 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 67** *Papiersaal ca. 1974 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 68** *Anzeige „H.R. Heinicke“ 1930 er Jahre [www.ebay.de/itm/1930-H-R-Heinicke-Schornstein-u.-Feuerungsbau-Wien-Brunn-Budapest-Zagreb-Reklame-/300653395143, 17.04.2012]*
- **Abb. 69** *Schornstein um 1880 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 70** *Schornsteinsockel 2011*
- **Abb. 71** *„A“-Schleiferei 3D-Modell*
- **Abb. 72** *„A“-Schleiferei Profilschnitt*
- **Abb. 73** *Anbau „A“-Schleiferei 1928 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 74** *„A“-Schleiferei Direktionsvilla / Garage ca. 1974 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 75** *„A“-Schleiferei Direktionsvilla / Garage 2007 (Bernhard Krenn)*
- **Abb. 76** *„A“-Schleiferei ca. 1974 (Privatarchiv Sonnberger)*
- **Abb. 77** *„A“-Schleiferei 2007 (Bernhard Krenn)*
- **Abb. 78** *„B“-Schleiferei 3D-Modell*
- **Abb. 79** *„B“-Schleiferei Profilschnitt*
- **Abb. 80** *„B“-Schleiferei Werksansicht vor 1929 (Falkenberg 1992 S 100)*
- **Abb. 81** *Kragsteingewölbe (BTA 2011 S 61)*
- **Abb. 82** *Kreuzgewölbe (BTA 2011 S 63)*
- **Abb. 83** *Flaches Tonnengewölbe (BTA 2011 S 64)*
- **Abb. 84** *Volles Tonnengewölbe (BTA 2011 S 64)*
- **Abb. 85** *Flache Ziegelkappen zwischen Walzeisenträgern (BTA 2011 S 67)*
- **Abb. 86** *Schalungselemente (BTA 2011 S 67)*
- **Abb. 87** *Zackengewölbe, Wien 1903 (BTA 2011 S 68)*
- **Abb. 88** *Decke System Förster, Magdeburg 1897 (BTA 2011 S 68)*
- **Abb. 89** *Dippelbaumdecke (Lueger 1905)*
- **Abb. 90** *Einfache Tramdecke („Handbuch der Holzkonstruktionen der Zimmermanns mit besonderer Berücksichtigung des Hochbaues Berlin Springer-Verlag 1911 S 148)*
- **Abb. 91** *Tramdecke mit abgesenkter Sturzschalung (Hollinsky 2011)*
- **Abb. 92** *Fehltramdecke (Hollinsky 2011)*
- **Abb. 93** *Tramtraversendecke (Hollinsky 2011)*
- **Abb. 94** *Betonboot Lambot [http://www.yildiz.edu.tr/~zcgirgin/RC_lecture_notes/RChistory.html, 15.06.2012]*
- **Abb. 95** *Pflanzenkübel Monier [http://www.yildiz.edu.tr/~zcgirgin/RC_lecture_notes/RChistory.html, 15.06.2012]*
- **Abb. 96** *Hennebique System [http://www.arch.mcgill.ca/prof/sijpkcs/abc-structures-2005/Lectures-2005/term-work/50-questions/Hennebique-patent.jpg, 15.06.2012]*

- **Abb. 97** Lagerhaus "Giesshübel" [<http://www.ethistory.ethz.ch/rueckblicke/departemente/dbaug/bilder/MaillardLagerGiessh.jpg>, 15.06.2012]
- **Abb. 98** Endoskopie (Hollinsky 2011)
- **Abb. 99** „Monier-Decke“ / Papiermaschinensaal 1894 (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 100** Verkleidung der Deckenuntersicht 1920 (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 101** „Monier-Decke“ / „Monierplatte“ / Kalandersaal (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 102** Papiermaschinensaal 2011 (Robert Wacha)
- **Abb. 103** Josef Monier (Lueger 1905)
- **Abb. 104** Patentzeichnung Moniers 1878 (Lueger 1905)
- **Abb. 105** Gustav Adolf Wayss [[http://austria-lexikon.at\(af/AEIOU/Way%C3%9F,_Gustav_Adolf,03.05.2012](http://austria-lexikon.at(af/AEIOU/Way%C3%9F,_Gustav_Adolf,03.05.2012)]
- **Abb. 106** "Moniergewölbe / -decke" (Lueger 1905)
- **Abb. 107** Tramtraversendecke / Kalandersaal 1920 (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 108 / 109** Tramtraversendecken / Untersichten 2011
- **Abb. 110** Fußbodenanschluss an den Eisenträger (Forster 1924 S 276)
- **Abb. 111** Balkendecke / Dübeldecke (Lueger 1905)
- **Abb. 112** Erweiterung des Papiersaales 1969 (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 113** Systemdecke „Katzenberger“ 1969 (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 114** Transport / Montage von Elementdecken 2012 [<http://www.katzenberger.com/images/stories/dnld/montageanleitung%20elementdecke%20kl.pdf>]
- **Abb. 115** Gusseisenstützen Papiermaschinensaal (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 116 / 117** Gusseisenstützen 2011 (Robert Wacha)
- **Abb. 118** Säulenprofile (Königer 1902 S 55)
- **Abb. 119** „Eiserne Säulen“ (Forster 1924 S 167)
- **Abb. 120-122** Schmiedeeisenstützen
- **Abb. 123** Stützenfuß (Forster 1924 S 186)
- **Abb. 124** Stützenkopf (Forster 1924 S 198)
- **Abb. 125** Stützenquerschnitte (Forster 1924 S 177)
- **Abb. 126** Stützenquerschnitt (Königer 1902 S 65)
- **Abb. 127** Einschnittige Verbindung (Königer 1902 S 42)
- **Abb. 128** Zweischnittige Verbindung (Königer 1902 S 42)
- **Abb. 129** Maschinenhaus
- **Abb. 130** Maschinenhaus
- **Abb. 131** Schornsteinsockel
- **Abb. 132** Kesselhaus Ostfassade
- **Abb. 133** Neufenster
- **Abb. 134** Kesselhaus Westfassade
- **Abb. 135** Kesselhaus Innenraum
- **Abb. 136** Kesselhaus Dachstuhl Neu
- **Abb. 137** Moniergewölbe
- **Abb. 138** Ehemalige Verladerampe
- **Abb. 139** Fenster Holländergebäude
- **Abb. 140** Genietete Stütze
- **Abb. 141** Untersicht Rampenhäuschen
- **Abb. 142** Portal
- **Abb. 143-144** Flugdach
- **Abb. 145** Neuer Papiersaal Westfassade
- **Abb. 146** Neuer Papiersaal Dachgeschoss
- **Abb. 147** Neuer Papiersaal Obergeschoss
- **Abb. 148** Papiermaschinenhalle (Robert Wacha)

- **Abb. 149** *Papiermaschine I* (Robert Wacha)
- **Abb. 150 / 151** *Klärurm für die Papiermaschine I*
- **Abb. 152** *Dachstuhl Klärurm*
- **Abb. 153** *Füllstutzen*
- **Abb. 154** *Vergärungstank*
- **Abb. 155** *Papiermaschine I*
- **Abb. 156** *Transmission*
- **Abb. 157** *Steuerungskasten*
- **Abb. 158 / 159** *Motor*
- **Abb. 160** *Steuerungspaneel*
- **Abb. 161** *Rollenpackmaschine*
- **Abb. 162 / 163** *Kesselhaus*
- **Abb. 164** *Lageplan Papierfabrik* (Privatarchiv Sonnberger)
- **Abb. 165** *Lageplan Obermühl* [Google Earth 2011]
- **Abb. 166** *Satellitenaufnahme* [Google Earth 2011]
- **Abb. 167** *Höhenlageplan Hauptfabrik* (Kirchberg ob der Donau Gisdat BEV 18.08.2011)
- **Abb. 168** *Höhenprofil Lage Hauptfabrik*
- **Abb. 169** *Hauptfabrik / Landstraße Blick nach Norden*
- **Abb. 170** *Flächenwidmungsplan* (Kirchberg ob der Donau Gisdat BEV 18.08.2011)
- **Abb. 171** *Planzeichenverordnung für Flächenwidmungspläne* (Landesrecht für OÖ, Fassung vom 10.10.2011)
- **Abb. 172** *Kirchberger Donau Radrunde* [http://www.donaunatur.com/Sixcms/detail.php?id=286485&_Nav=215390, 12.10.2011]
- **Abb. 173** *Blick nach Norden*
- **Abb. 174** *Blick nach Süden*
- **Abb. 175** *Situationsplan*
- **Abb. 176** *Geländeschnitt Blick nach Süden*
- **Abb. 177** *Geländeschnitt Blick nach Norden*
- **Abb. 178** *Schlosserei Schmiede*
- **Abb. 179** *Kesselhaus / Garage*
- **Abb. 180** *Ansicht West*
- **Abb. 181** *Kesselhaus / Bürogebäude*
- **Abb. 182** *Maschinenhaus / Schornsteingebäude*
- **Abb. 183** *Längsschnitt West*
- **Abb. 184** *Neuer Papiersaal / Lager*
- **Abb. 185** *Rohstoffhalle / Kesselhaus*
- **Abb. 186** *Längsschnitt Ost*
- **Abb. 187** *Anbindung Rampe Süd*
- **Abb. 188** *Anbindung Rampe Nord*
- **Abb. 189, 190** *Rampe Nord*
- **Abb. 191** *Rampe Süd*
- **Abb. 192** *Seilbahn Ansicht Nord*
- **Abb. 193** *Seilbahn Ansicht Süd*
- **Abb. 194-196** *Haltestelle, Kabine* [<http://www.michels-gfk.de/gfk-seilbahn-kabinen.php>, 15.09.2012]
- **Abb. 197** *Innere Erschließung / Ansicht West*
- **Abb. 198** *Innere Erschließung / Ansicht Ost*
- **Abb. 199** *Nutzungskonzept / Ansicht West*
- **Abb. 200** *Nutzungskonzept / Ansicht Ost*
- **Abb. 201** *Grundriss Beherbergung 1. Stock / M 1:150*

- **Abb. 202** *Beherbergung 1. Stock*
- **Abb. 203** *Übersicht 1. Stock Bestand*
- **Abb. 204** *Systemschnitt TOP 1/5*
- **Abb. 205** *TOP 1/4, TOP 1/5*
- **Abb. 206** *Grundriss Beherbergung DG / M 1:150*
- **Abb. 207** *Beherbergung DG*
- **Abb. 208** *Übersicht DG Bestand*
- **Abb. 209** *Systemschnitt TOP D/3*
- **Abb. 210** *TOP D/3*