

wolfurt**408**

revitalisierung der klöppelei alexander hesse



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



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria

DIPLOMARBEIT

Wolfurt**408**

Revitalisierung der Klöppelei Alexander Hesse

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des
akademischen Grades

eines Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung von

Ao.Univ.Prof.Dr.phil. Gerhard Stadler

E 251.2 Institut für Kunstgeschichte,

Bauforschung und Denkmalpflege,

Lehrstuhl für Denkmalpflege und Bauen im
Bestand,

eingereicht an der Technischen Universität
Wien, Fakultät für Architektur und
Raumplanung von

Nadin Kuster

01227027

Raggal, am 30.04.2021





Abb. 01

Fabrikshalle im Erdgeschoß der Klöppelei Alexander Hesse.

abstract

[Ger]

Vorarlberg beherbergt eine Vielzahl historischer Fabrikgebäude, die Zeugen der Entwicklung der Vorarlberger Industrie sind. Eine dieser historischen Bauten befindet sich in Wolfurt und war früher die Produktionsstätte der Klöppelei Alexander Hesse. Das Gebäude wurde von Max Mathis geplant und 1949 erbaut. Der symmetrische, rechteckige Bau zeichnet sich durch seine grobe Zementfassade aus, die noch von der Materialknappheit der Nachkriegszeit zeugt.

Die Fabrik steht nun seit beinahe 25 Jahren bis auf vereinzelte Nutzungen leer und die Instandhaltung wird seit Jahren vernachlässigt. Deshalb steht diesem Denkmal auf lange Sicht entweder weiterhin ein Leerstand oder ein Abbruch bevor.

Ziel dieser Arbeit ist, neben der Analyse der historischen Entwicklung der Vorarlberger Textilindustrie, eine Bestandsaufnahme sowie einen Entwurf zur Revitalisierung des Firmengebäudes zu erstellen.

[Eng]

Vorarlberg is home to a large number of historic factory buildings which today are contemporary witnesses of the former textile country. One of these historical buildings is located in Wolfurt and used to be the production site of the Klöppelei Alexander Hesse. The building was planned by Max Mathis and built in 1949. The symmetrical, rectangular building is characterised by its cement façade which still bears witness to the shortage of materials in the post-war period.

The factory has now been unused for almost 25 years, except for a few isolated cases, and has been neglected for years. Which is why this monument will either remain unused or be demolished in the long run.

In addition to analysing the historical development of the Vorarlberg textile industry, the aim of this work is to take stock of the current situation and to develop a design for the revitalisation of the company building.



Abb. 02

Südfassade der Klöppelei Alexander Hesse.

erklärung zur abgabe einer diplomarbeit

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

DIPLOMARBEIT

Nur mit Bewilligung der Prüfungskommission
berechtigt bin.

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

Weiters erkläre ich, dass ich dieses
Diplomarbeitsthema bisher weder im In-
noch im Ausland einer Betreuerin oder einem
Betreuer zur Begutachtung in irgendeiner
Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe und,
dass diese Arbeit mit der vom Begutachter
beurteilten Arbeit übereinstimmt.



Nadin Kuster

01227027

Raggal, am 30.04.2021

inhaltsverzeichnis



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

| | | | |
|---|-----------|--|------------|
| einleitung | 12 | | |
| ziel der arbeit | 14 | f.m. hammerle dornbirn | 68 |
| vorgehensweise | 15 | fabrik klarenbrunn bludenz | 72 |
| | | velag areal bregenz | 76 |
| textilindustrie in vorarlberg | 16 | | |
| wurzeln der vorarlberger textilindustrie | 19 | die kloppelei | 80 |
| vom flachs zum leinen in heimarbeit | 20 | handwerkliche tradition | 83 |
| die baumwolle und das verlagssystem | 23 | manuelle herstellung | 88 |
| die baumwolle und die manufaktur | 27 | technische innovation | 92 |
| die baumwolle und die fabrik | 31 | maschinelle produktion | 94 |
| strukturwandel der textilbranche | 42 | faden fur die kloppelei - flachs | 96 |
| | | faden fur die kloppelei - baumwolle | 100 |
| fabrikarchitektur in vorarlberg | 44 | faden fur die kloppelei - seide | 102 |
| historische fabrikarchitektur in vorarlberg | 47 | faden fur die kloppelei - leonischer faden | 103 |
| aktuelle situation | 56 | spinnen von hand fur die kloppelei | 104 |
| | | kloppelei alexander hesse | 107 |
| referenzbeispiele | 58 | firmengeschichte | 109 |
| textilfabrik ganahl feldkirch | 60 | rickenbach | 113 |
| fabrik lunersee | 64 | | |

bestandsaufnahme 114

kriterien zur beurteilung leerstehender fabriken 116

allgemeines 118

infrastruktur 120

lage 122

baubeschreibung 124

originale pläne der klöppelei alexander hesse 128

digitalisierte bestandspläne 132

bestandsfotografien 136

anwendungsstudie 150

einschätzung zur nachnutzung 153

räumliches entwicklungs-konzept 2015 155

zielgruppe und nutzungs-konzept 157

freiraumkonzept 158

plandarstellungen 160

lageplan 162

grundrisse 163

schnitte 167

ansichten 169

grundrisse abbruch-neubau 173

sanierungsvorschläge im detail 176

schaubilder 180

zusammenfassung 188

anhang 190

literaturverzeichnis 192

literatur aus dem internet, internetadressen 194

abbildungsverzeichnis 195

einleitung



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

ziel der arbeit

Leerstehende Fabrikgebäude beherbergen ein oft unterschätztes, aber dennoch nicht außer Acht zu lassendes Potential an räumlicher Qualität. Die Bauvolumina der Fabriken, die sich durch ihren reduzierten, symmetrischen Aufbau und den charakteristisch rechteckigen Grundriss auszeichnen, verfügen dank der Größe und Leere des Raumes, der eine vielseitige Nachnutzung ermöglicht, über enormes Nachnutzungspotential. Die Klarheit der Formensprache spiegelt sich in den strengen Rastern unterliegenden Öffnungen wider, die durch ihre Maße eine ausreichende Belichtung der Räume ermöglichen und somit eine einzigartige Raumatmosphäre erzeugen. Die Integration dieser historischen Bauten in die heutige Zeit wird jedoch nur durch eine gelungene Symbiose aus alter, verwertbarer Bausubstanz und einer ihrer gerecht werdenden zeitgemäßen Nutzung möglich. Dabei sind bei der Revitalisierung solcher

Bauten der bauliche Zustand, die Ausmaße, objektspezifische Besonderheiten des Baus sowie der räumliche und gesellschaftliche Zusammenhang besonders zu beachten.

Ziel dieser Arbeit ist es, die architektonischen Qualitäten und das Potential der Klöppelei Alexander Hesse aufzuzeigen und durch eine passende Nachnutzung den Erhalt des Gebäudes zu begründen.

vorgehensweise

Das einleitende Kapitel soll der Leserin und dem Leser einen Überblick über die Entwicklung der Textilindustrie von ihren Wurzeln, die bereits im 15. Jahrhundert zu finden sind, bis zur heutigen Situation bieten. Die Industrialisierung Vorarlbergs hatte für dessen Bevölkerung wirtschaftliche und soziale Folgen. Anschließend werden exemplarisch für die Entwicklung der Industriearchitektur einige historische Fabrikbauten Vorarlbergs vorgestellt.

Das darauffolgende Kapitel liefert der Leserin und dem Leser einen katalogartigen Überblick über bereits revitalisierte Fabriken in Vorarlberg, die das hohe Nachnutzungspotential solch historischer Bauten aufzeigen sollen.

Im nachfolgenden Kapitel wird die Klöppelei thematisiert, von ihrem handwerklichen

Ursprung in Italien und bis zur maschinellen Produktion in Vorarlberg. Zudem werden die verschiedenen Fäden zur Erzeugung von Klöppelspitze und ihre Herstellung aufgezeigt.

Das anschließende Kapitel widmet sich der Firmengeschichte der Klöppelei Alexander Hesse und bietet eine detaillierte Bestandsaufnahme der Fabrik.

Abschließend erfolgt die Ausarbeitung eines architektonischen Entwurfes zur Revitalisierung der Fabrik Alexander Hesse, die einerseits der Aufwertung der Fabrik dienen soll, andererseits auch der Gemeinschaft Wolfurts zu neuen qualitativ hochwertigen Räumlichkeiten zur öffentlichen Nutzung verhelfen soll.

textilindustrie in vorarlberg

Die Textilindustrie des rechten Rheinufer hat sich aus der des linken entwickelt.¹

¹ Hans Nägele: Das Textilland Vorarlberg, Dornbirn 1949, S.48.



Abb. 03

Rösten, Dörren, Klopfen, Brechen und Hecheln des Flachses im 17. Jahrhundert. Der gehechelte Flachs wird in der Mitte zu Zöpfen geflochten, um anschließend in der Spinnstube versponnen zu werden. Kupferstich nach Florinus 1702.

wurzeln der vorarlberger textilindustrie

Vorarlberg, das bis ins 17. Jahrhundert noch mehrheitlich agrarisch orientiert war, geriet aufgrund der ständig wachsenden Bevölkerungszahlen, die sich von Beginn des 16. Jahrhunderts bis Mitte des 18. Jahrhunderts von 30.000 auf etwa 60.000 Einwohner verdoppelten, immer wieder in akute, wirtschaftliche Not.² Verursacht wurde die Notlage teilweise durch das Vorarlberger Erbgesetz, das aufgrund des fehlenden Hofrechtes ein ständiges Aufteilen der Grundflächen zur Folge hatte. Dadurch entstanden immer mehr Zwerghöfe, deren Anbau- und Weideflächen nicht mehr ausreichend waren für die Nahrungsversorgung. Zudem erschwerte ein allmählicher Klimawechsel, der im Spätmittelalter einsetzte, den Anbau von Getreide. Durch diesen Abbau von landwirtschaftlichen Ressourcen

² Vgl. Hans Nägele: Die Vorarlberger Textilindustrie, Wien 1947, S. 6.

war man gezwungen, Getreide aus der Schweiz und Süddeutschland zu importieren und bezahlte dies mit Vieh, Molkereiprodukten und Holz.³ Allerdings stiegen die Preise für Getreide immer mehr und die heimischen Güter waren im Tauschhandel nicht mehr ausreichend. Aus diesem Grund begannen viele, vor allem Männer, sich eine Existenz aufzubauen, die unabhängig von den lokalen, agrarisch dominierten Gegebenheiten war. Anfangs verdingten sich viele junge Männer als Söldner in den Heeren des Kaisers. Beliebter wurde jedoch bald die saisonale Arbeitsauswanderung, welche die Vorarlberger von März bis November ins Ausland trieb. Die dort verrichteten Arbeiten waren vielfältig, vom Bauernknecht über den Stuckateur bis zum Baumeister.⁴ Heute noch bekannt aus dieser Zeit sind vor allem

³ Vgl. Gerhard Wanner: Vorarlbergs Industriegeschichte, Feldkirch 1990, S.13

die Vorarlberger Barockbaumeister, die im südwestdeutschen Raum barocke Bauwerke errichteten, und die Kinder, die als sogenannte Schwabenkinder in die Ferne zogen, um sicherzustellen, dass die Familie auch im Winter ein Auskommen hatte. Jene Vorarlberger, die sich nicht der Saisonwanderung oder dem Leibwächterwesen anschlossen, begannen Flachs anzubauen und teils unverarbeitet, teils zu Garn versponnen, gegen Getreide zu handeln.

Vorarlberg litt dennoch weiterhin an einem immensen Kapitalmangel und an einem Überschuss an mobiler, günstiger, agrarisch orientierter Arbeitskraft.⁵

⁴ Vgl. Nägele, 1947, S. 6.

⁵ Vgl. Wanner, 1990, S.13.

vom flachs zum leinen in heimarbeit

Erstmals wurde laut Überlieferung 1270 eine Textilerzeugung von 30 Ellen Tuch von einem Satteinser Betrieb an einen Fußacher Schiffsmeister verkauft.⁶

Ver mehrt wurde in Vorarlberg ab dem 15. Jahrhundert, vor allem im Bregenzerwald und im Rheintal, Flachs angebaut, da dieser auch auf kleineren Flächen sehr ertragreich und bereits seit Jahrhunderten in der Region bekannt war.⁷

Eine nennenswerte flachsverarbeitende Heimindustrie entwickelte sich jedoch erst ab dem 16. Jahrhundert. Davor erlangte Vorarlberg an Bedeutung als Lieferant des besten Flachs in ganz Mitteleuropa.⁸ Vor allem ins benachbarte Textilzentrum St. Gallen wurde viel Flachs verkauft. Versponnen wurde die Leinenpflanze meist nur für den eigenen Bedarf in mittelmäßiger Qualität. Mit

⁶ Vgl. Wanner, S. 14.

⁷ Vgl. Hermann Wopfner: Wirtschaftliches Leben VII. - XII. Hauptstück. Innsbruck 1997, S. 117-118.

Beginn des 16. Jahrhunderts erweiterten viele Vorarlberger ihre Anbauflächen für die Kultivierung von Flachs. Neben dem Anbau gewann das Spinnen des Flachs zu Leinengarn, in den langen Wintermonaten, in Heimarbeit, vorwiegend in Feldkirch, Bregenz und dem Bregenzerwald, zunehmend an Bedeutung.⁹ Die zur Produktion der Leinengarne benötigte Technik der Handspinnerei verbreitete sich rasch in Vorarlberg und die Erzeugung von Textilien für den Markt wuchs stark an.¹⁰

Durch einen Bericht aus dem Jahre 1551 lässt sich nachvollziehen, wie wesentlich diese neue Verdienstmöglichkeit für die Vorarlberger war: Durch die Garnerzeugung erwirtschaftete man im Hinterbregenzerwald jährlich bis zu 10.000 Gulden. Ohne diese Einnahmequelle seien die Bürger weder

⁸ Vgl. Wanner, S. 13-14.

⁹ Vgl. Nägele, 1947, S. 9-10.

¹⁰ Vgl. Hubert Weitensfelder: Industrie-Provinz Vorarlberg in der Frühindustrialisierung 1740-1870,

in der Lage, Steuern zu bezahlen noch sich zu ernähren.¹¹

Neben dem Anbau und Spinnen von Flachs gab es in Feldkirch und Bregenz immer wieder Bemühungen um die Organisation eines Leinwandhandels. Vorbilder dafür dürften die bereits bestehenden Textilzentren Konstanz und St. Gallen gewesen sein. Besonders die St. Galler Leinwand erlangte aufgrund des qualitativ hochwertigen Gewebes eine Monopolstellung im gesamten Bodenseegebiet.

In Vorarlberg wurde Berichten zufolge um 1660 eine Rasenbleiche in Felsenau bei Feldkirch, 1691 eine Stadtbleiche in Bludenz und 1683 eine große Bleiche in Meiningen errichtet. Jedoch wurde der Betrieb in allen Bleichen bereits nach kurzer Zeit eingestellt und teilweise an Lindauer Kaufleute verpachtet.¹²

Frankfurt/Main 2001, S. 14.

¹¹ Vgl. Wanner, S.14.

¹² Vgl. ebda., S. 14.

Obwohl das ebene Land im Rheintal Vorarlbergs, das dank des Rheines über ausreichend Wasser verfügte und als idealer Standort für erste protoindustrielle „Großunternehmen“ galt, gelang es den Vorarlbergern nicht, einen Betrieb zur Textilverarbeitung aufzubauen. Denn zünftige Handwerker waren in Vorarlberg Mangelware, die meisten konnten nur minderwertige Ware für den Eigenbedarf produzieren, feiner verarbeitete Produkte mussten aus dem Ausland teuer zurückgekauft werden.¹³

Das Vorarlberger Volk galt als wenig investitions- oder risikofreudig, was die Verarbeitung von Leinwand betraf, da diese ihr Kapital lieber zum Erwerb von Grundbesitz verwendeten.¹⁴

Um 1740 schilderte ein Vorarlberger

¹³ Vgl. Weitensfelder, S.17.

¹⁴ Vgl. ebda.

¹⁵ Hildegard Weiss: Über die Verlagerung von Transit-Handelswegen zwischen Süddeutschland und Oberitalien um die Mitte des 18. Jahrhundert. Nach

Beamter das Problem folgendermaßen: „Kein einziger ansäßig- od. begueterter vermöglicher Cavalier, noch auch ein Closter, so im standt wäre eine derley obzwar an sich selbst sehr nuzliche Manufactur, auß aigenen Mittlen anzufangen, minder fortzuführen. Der Burger, und Unterthann hingegen ist theyls zu armb, theils eines solchen genii, welcher (...) zu etwas dergleichen niemahls genugsamb abgeführt, und geschickht ist.“¹⁵

Daher sollten Fachleute für Leinen aus Schlesien und Gerber aus Sachsen, gelockt durch die Befreiung von Abgaben und Zöllen, sowie durch ein Ausfuhrverbot der Rohstoffe begünstigt, nach Vorarlberg geholt werden.¹⁶

Bis dahin erzeugten die Vorarlberger nur Holz, Heu, Hanf, Flachs, Hafer, etwas Korn, auf größeren Höfen Obst, Fleisch

einer zeitgenössischen Wirtschaftsstudie des Freiherrn Karl Hieronymus Cristani v. Rall. In: Wilhelm Abel, Knut Borchardt, Hermann Kellenbenz (Hg.): Wirtschaft, Geschichte und Wirtschaftsgeschichte. Festschrift zum 65. Geburtstag von Friedrich Lütge, Stuttgart 1966, S. 58f.

und Molkereiprodukte. Alles andere mussten die Bauern aus dem Ausland erwerben.¹⁷

Bereits im Jahr 1708 kam es zu heftigem Protest im Bregenzerwald und Dornbirn, wo sich hunderte Frauen und Männer gegen eine geplante Garnexportsteuer empörten. Durch die neue Erwerbsmöglichkeit der Garnproduktion waren immer mehr Frauen und Männer ganztägig mit dem Spinnen beschäftigt und wurden allmählich von Vollerwerbsbauern zu kleinen Unternehmern. Dies unterschied sich wesentlich von der später vorherrschenden verlagsindustriellen Arbeits- und Vertriebsform. Die ersten Vorarlberger Flachsproduzenten besaßen den benötigten Boden, die Produktionsmittel, bestimmten

¹⁶ Vgl. Weitensfelder, S.18.

¹⁷ Vgl. ebda., S. 18-19.

selbstständig die Arbeitsvorgänge, Arbeitszeiten und den Verkauf auf Märkten im In- und Ausland sowie an Garnkaufleute aus St. Gallen, Lindau oder Wangen. Die Bauern arbeiteten somit im Unterschied zum späteren Verlagssystem, die Lohnaufträge mit zugestellter Baumwolle ausführten, mit eigenem Rohstoff für den privaten Gewinn.¹⁸ Der durch diese Betriebe ausgelöste neue Prozess in der Wirtschaft Vorarlbergs führte zu einer Steigerung des Bruttoinlandsproduktes und begründete die Entstehung einer Konsumgesellschaft.¹⁹



Abb. 04
Spinner bei der Flachsbearbeitung mit der Handspindel im 17. Jahrhundert im Bregenzerwald, nach der Emser Chronik von Johann Georg Schleh.

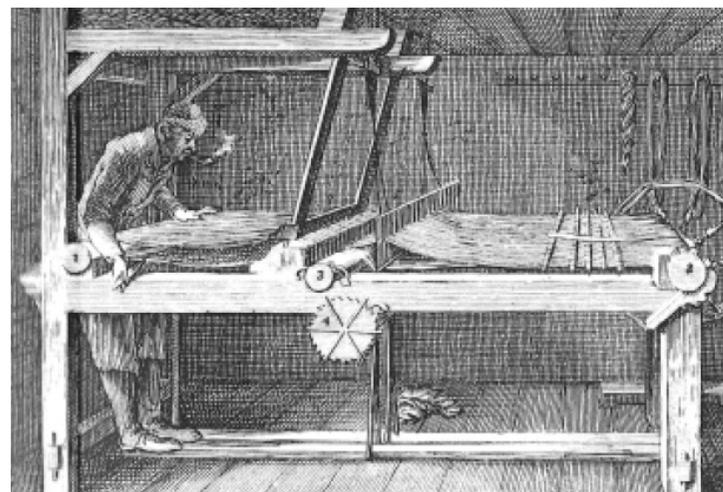


Abb. 05
Ein Mann webt das gesponnene Flachsgarn im Webkeller zu Leinenstoff.

¹⁸ Vgl. ebda.

¹⁹ Vgl. ebda., S. 156.

die baumwolle und das verlagssystem

Ab etwa 1720 begann man in St. Gallen Baumwolle zu verarbeiten. Die Hugenotten, die aus Frankreich vertrieben wurden, brachten die Baumwollverarbeitung in die Schweiz.²⁰ Bis dahin stammte der, damals beliebte, aus Baumwolle und Leinen hergestellte, Barchent größtenteils aus der Mittelmeerregion oder aus Flandern und war besonders beim städtischen Bürgertum und in den Haushalten des Adels und Klerus beliebt.²¹ In der Schweiz fanden die hugenottischen Kaufleute in den armen Massen des Landes, fernab der städtischen Zunftkontrolle, Heimarbeiter zur Barchentproduktion. Bis zum Ende der 40er Jahre des 18. Jahrhunderts hatte sich die Baumwollspinnerei und -weberei über den gesamten Kanton Appenzell Außerrhoden

²⁰ Vgl. Arno Fitz: Textile Heimarbeit. In: Martin Purtscher (Hg.): Vorarlberger Wirtschaftschronik, Vorarlberg - Wirtschaft im Wandel der Zeit, Feldkirch 1994, S.24.

²¹ Vgl. Wanner, S.17.

ausgebreitet, ohne das Leinengewerbe zu verdrängen.²² Nur zehn Jahre später war die Baumwollverarbeitung der einträglichste Gewerbezweig der Ostschweiz.²³

Als die schweizerische Arbeitskraft ausgeschöpft war und die Nachfrage nach dem neuen Produkt immer mehr stieg, suchten die Verleger nach zusätzlichen Arbeitern auf der rechten Rheinuferseite.

Somit begann um 1750 die baumwollverarbeitende Heimindustrie in Vorarlberg, die einen bedeutenden Wandel im Textilgewerbe verursachte und ein neues betriebswirtschaftliches System etablierte, die Verlags-Heimarbeit.²⁴ Von nun an beherrschten die Schweizer Kaufleute den Produktionsablauf in Massenlohnarbeit. Sie kauften Rohbaumwolle, die sie

²² Vgl. Fitz S.24.

²³ Vgl. Wanner, S.17.

²⁴ Vgl. Fitz S.24.

gegen einen Lohn zur Verarbeitung an Heimarbeiter vergaben und dann mit Gewinn verkauften. Dadurch entstand in Vorarlberg erstmals eine finanzielle Abhängigkeit der Arbeiter, die internationalen Marktschwankungen ausgesetzt war.²⁵

Doch diese Heimindustrie hatte mehrere Vorteile: das Risiko für den Verleger war niedrig, die Löhne für die Arbeiter konnten unter dem städtischen Niveau bleiben und ein großes, bisher ungenutztes Potential an Arbeitskräften konnte aktiviert werden. Durch das Verlagssystem entwickelten sich große Teile Vorarlbergs zu protoindustriellen Zonen.²⁶

Das Aufkommen der Baumwolle bedeutete aber auch, dass die Leinenerzeugung in Vorarlberg

²⁵ Vgl. Wanner, S.17.

²⁶ Vgl. Weitensfelder, S.19-20.

kontinuierlich zurückging, da der Anbau von Baumwolle schneller und der Erwerb günstiger als der von Flachs war. Deshalb war die Einfuhr von Baumwollstoffen, die anfangs vor allem aus England stammten, durch ein Hofdekret von Josef dem Zweiten aus dem Jahr 1789 nur in den Gebieten gestattet, in welchen sich keine Woll- oder Leinenindustrie befand. Vor dem Dekret war die Einfuhr zur Erhaltung der heimischen Leinenindustrie komplett verboten. Später wurde sie mit hohen Zöllen belastet, bis sie schließlich 1853 freigegeben wurde. In Deutschland bestrafte König Friedrich Wilhelm der Erste ab 1750 das Tragen von bedruckten Baumwollstoffen aus England mit dem Halseisen. Die Franzosen verhängten 1767 die Todesstrafe auf die Einfuhr von Baumwollstoffen.²⁷

²⁷ Vgl. Nägele, 1947, S. 63-64.

Dennoch wurde von Jahr zu Jahr mehr Baumwollschmuggelware importiert und der Flachsanbau und seine Verarbeitung verlor immer mehr an Bedeutung, bis Ende des 19. Jahrhunderts die Produktion in Vorarlberg eingestellt wurde.²⁸

Parallel zur Baumwollspinnerei begann man in Vorarlberg zu sticken und vermehrt zu weben. Erneut gab es in der Schweiz zu wenig einheimische Arbeiter, um den Bedarf zu decken. Allerdings konnte man dieses Mal nur beim Weben an die Tradition in Vorarlberg anknüpfen, da für den Eigenbedarf bereits seit Jahrhunderten selbst gewoben wurde. Um den Vorarlbergern, vor allem jungen Mädchen, die Mousselinestickerei beizubringen, veranstalteten die Schweizer Unternehmer ab 1753 in einigen

²⁸ Vgl. Wanner, S.17.

Ortschaften Schulungen. Stickten wurde vor allem im Bregenzerwald, aufgrund seiner hohen Verdienstmöglichkeit, schnell sehr beliebt.²⁹ 1765 richteten die St. Galler Gebrüder Gonzenbach in Bludenz und Sonnenberg die „Cotton-Manufacturarbeit“ ein, als Erweiterung des bereits 1753 im Bregenzerwald gegründeten Verlags zur Erzeugung von Stickarbeiten in Lohnarbeit.³⁰

Anfänglich waren die Baumwollverleger ausschließlich Schweizer. Der erste Vorarlberger Verleger, auch Fergger genannt, war der Feldkircher Kaufmann und Stadtammann Peter Leone. Er vertrieb Mitte des 18. Jahrhunderts mit Hilfe von Hunderten Baumwollspinnern und später auch Webern in Heimarbeit Baumwollfabrikate an Schweizer Abnehmer. Um 1800 beschäftigte sein Sohn schon über 3000 Heimarbeiter.³¹

²⁹ Vgl. Fitz, S.25.

³⁰ Vgl. Wanner, S.17.

³¹ Vgl. Wanner, S.19.

Der erste größere Versuch zur Errichtung eines Verlags für die Baumwollspinnerei im Raum Bregenz wurde 1760 vom Bregenzer Bürger Franz Josef Gallus unternommen. Dieser bezog Baumwolle aus Mazedonien, Saloniki und Zypern, verarbeitete aber auch Seidenwolle. Gallus versuchte 1761 das ausschließliche Privileg auf die Baumwollspinnerei im Norden Vorarlbergs zu erlangen. Doch die Wiener Stellen erhoben Einwände, da sie an den finanziellen Mitteln des Bürger Gallus zweifelten. Zudem sahen sie für die Arbeiter, die von den Schweizern bisher nur ärmlich entlohnt wurden, keine Besserungen durch das Privileg. Außerdem gab es in Vorarlberg noch keine weiterverarbeitende Manufaktur für die Textilien, daher fehlte laut den Stellen der Absatzmarkt. Sollte diese

Unternehmung scheitern, sahen sie die Untertanen von der Armut bedroht und zur Auswanderung gezwungen. Ab 1787 ließen die Bezauber Johann Franz von Steiger und Jodok Albrecht von Schweizer Fachleuten im Bregenzerwald Mousseline weben. Für ihre ebenfalls gefertigten Kottontücher und gestreiften und gestickten Indiennes bekamen sie Zollbegünstigungen.³²

³² Vgl. Weitensfelder, S.23-24.

³² Vgl. ebda., S.25.



Abb. 06
Rohbaumwolle wird für die Verteilung an die in Heimarbeit tätigen Spinner abgewogen.

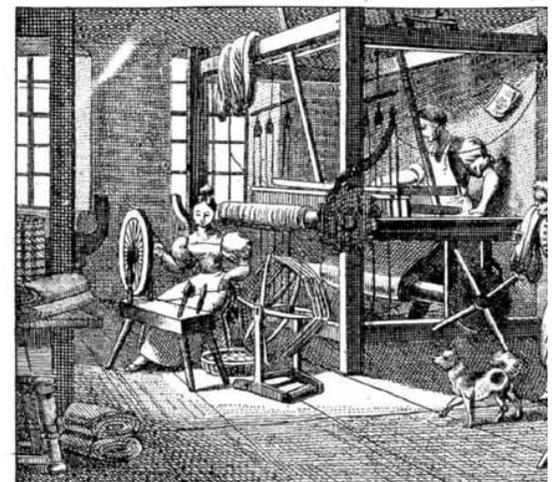


Abb. 07
In einer Stube wird Baumwolle gesponnen und anschließend zu Stoff gewebt.



Abb. 08
Bregenzerwälder Strickerinnen in der traditionellen Wäldertracht.

„die stickerin.

daheim im warmen stüble, da sitzt die stickerin,
macht auch im winter rösle und schafft mit frohem
sinn.

das kleid, drauf sie die blumen stickt mit kunstgeübter
hand, wird eine andre schmücken, die sie wohl nie
gekannt.

wird sie die unbekannte, fragt oft sie leise sich,
die einst das kleid soll tragen, beglückter sein als ich?
der himmel hat ihr geben mehr gold und gut als mir,
doch hab`ich froh zu leben, genügsamkeit dafür.

sie mag mit dem sich kleiden, was ich mit fleiß
gemacht;

ich will sie nicht beneiden um reichthum und um
pracht.

in einem wälderkleide, so einfach und so schlicht,
mach`ich dem liebsten freude und mehr verlang ich
nicht.“

-Franz Michael Felder

Geboren 1839 und gestorben 1869 in Schoppernau, Vorarlberg.

die baumwolle und die manufaktur

Ab 1764 ließ der Schweizer Karl Bernhard Caspar in Bregenz eine Manufaktur zur Baumwollspinnerei und -weberei erbauen, in der er anfangs größtenteils Schweizer Familien beschäftigte. Die Manufaktur fasste 19 Webstühle, 28 weitere wurden durch Heimarbeiter bedient, unter anderem in Rickenbach bei Wolfurt und Bildstein.³³ 1775 arbeiteten bereits 112 Webstühle für sein Unternehmen, davon 26 in seiner Fabrik.³³

Im selben Jahr wurde ihm erlaubt, gegen Entrichtung der inländischen Mautgebühren, in die österreichischen Erblände einzuführen. Die von seinen Arbeitern erzeugte Kottonzitze, die in österreichischen Manufakturen bedruckt wurden, übertraf die niederösterreichischen Textilien in ihrer Feinheit. Dadurch stieg die

Nachfrage nach seinen Produkten und Caspar beschäftigte bald tausende Spinner.³⁴ „Als Maßnahme gegen die Schweizer Konkurrenz schlug er vor, den Import von ostindischen Tüchern sowie von feinen Kottonen zu verbieten, die in der Schweiz und im Reich gedruckt worden waren; stattdessen könnten Schweizer Drucker und andere Fachleute in Bregenz angesiedelt werden. Caspar klagte, daß Verleger aus Vorderösterreich und Tirol Baumwollgarn in der Schweiz weben ließen und die Stücke dann nach Wien einführten. Er behauptete, dies gefährde seinen Betrieb.“³⁵ Das Gesuch wurde abgelehnt und Caspar musste 1770 seine Manufaktur an die Firma Obwexer sel. Söhne aus Augsburg abtreten. Diese mussten den Betrieb 1779 aufgrund eines Schmuggelverdachts ebenfalls

schließen. Sie wurden beschuldigt, fremde Kottone günstig gekauft und zu hohen Preisen in die Erblände geschickt zu haben.³⁶

Durch das Verbot der Einfuhr ausländischer Baumwollfabrikate von Joseph dem Zweiten im Jahr 1784, war es Vorarlberg und Tirol möglich, ihre Produkte zum halben Zoll in das restliche Reich zu verkaufen.³⁷ Dadurch steigerte sich der Bedarf um ein Vielfaches und Vorarlberg war nicht mehr zur Gänze vom schweizerischen Absatzmarkt abhängig. Deshalb gründeten sich immer mehr Manufakturen, die oft von ehemaligen Ferggern etabliert wurden.

Die erste von Vorarlbergern gegründete Manufaktur war das 1795 gegründete Unternehmen Herrburger und

³³ Vgl. Wanner, S. 19.

³⁴ Vgl. Weitensfelder, S.37-38.

³⁵ Weitensfelder, S.39.

³⁶ Vgl. ebda., S.42.

³⁷ Vgl. ebda., S.54-55.

Rhomberg.³⁸ Neben den zahlreichen Spinnereien und Webereien entwickelte sich eine ebenso starke Veredelungsindustrie mit Bleichen, Färbereien sowie Druckereien.³⁹ Das Vorarlberger Industriezeitalter hatte also begonnen. Das System der Manufaktur stellte eine Frühform der Fabrik dar, ohne Maschinen, jedoch mit Massenarbeit in Handarbeit.⁴⁰ In den 90er Jahren des 18. Jahrhunderts kam es trotz der Napoleonischen Kriege zu einem Industrialisierungsboom in Vorarlberg, ausgelöst von Schweizer und einheimischen Verlegern und Kaufleuten. 1796 waren über 2000 Personen in Vorarlberg als Spinnerinnen in der Baumwollindustrie tätig. Viele Handspinner und Handweber versuchten ohne großen

³⁸ Vgl. Herbert Hug: Die Textilindustrie in Vorarlberg, Innsbruck 1977, S. 29.

³⁹ Vgl. ebda., S. 30.

⁴⁰ Vgl. Fitz, S.19.

Kapitaleinsatz reich zu werden. Der Zeitzeuge Pfarrer Weizenegger beschrieb dies folgendermaßen: „Man sah den Wohlstand, in welchem sich verständige Männer ... gesetzt hatten, die Nacheiferung erwachte, alles wollte ohne viel Aufwand von Mühe und Zeit reich werden, und stürzte wie die Geier auf die sichere Beute.“⁴¹ Vor allem in Dornbirn wurde viel Baumwolle verarbeitet. Die Kaufleute Josef und Andreas Stauder & Comp. ließen dort spinnen und Baumwollstoffe sowie Musseline weben. Diese durften ab 1780 in die österreichischen Erblände eingeführt werden. Anderen Manufakturen, wie der Betrieb von Jakob Meusburger, der über 700 Spinnerinnen und Weber beschäftigte, blieb dieser Vorzug verweigert und er durfte daher nur auf Jahrmärkten verkaufen.⁴²

⁴¹ Franz Josef Weizenegger: Vorarlberg. 1. Abteilung, Innsbruck 1839.

⁴² Vgl. Nägele, 1947, S.55.

Im Jahr 1803 arbeiteten 490 Weber und 4486 Spinner in Dornbirn für Verleger wie Johann Thomas Rhomberg, Johann Hämmerle oder Jakob Fussenegger.⁴³

1806 waren 16.300 Vorarlberger als Spinner und 2.400 als Weber beschäftigt, davon die meisten immer noch im Nebengewerbe. Trotzdem war der Zuverdienst im Textilgewerbe notwendig für den Lebensunterhalt und meist musste der gesamte Haushalt, auch die Kinder, ans Spinnrad oder den Webstuhl. Um dies aufrecht zu erhalten, überreichten die Vorarlberger Stände dem König eine Bittschrift, in der sie um die Bewahrung der heimischen Industrie baten. Dieses Ansuchen spielte sich im Jahr 1806 ab, gleich nach der Zuteilung Vorarlbergs an Bayern. Bisher hatte es die österreichische Regierung

⁴³ Vgl. Wanner, S.24.

so geregelt, dass die Vorarlberger ihre Erzeugnisse zur halben Maut und zum halben Zoll in die österreichischen Erbländer einführen durften. Dieser Absatz entfiel durch den Anschluss an Bayern nun zur Gänze. Allerdings musste die englische Konkurrenz, die bereits billige Maschinenware vertrieb, aufgrund der von Napoleon im November 1806 ausgesprochenen Kontinental Sperre bis 1813 nicht mehr gefürchtet werden.⁴⁴

Als diese aber aufgehoben wurde, überschwemmten die angehäuften englischen Industrieerzeugnisse den Markt mit Preisen, die nicht einmal die Herstellungskosten deckten. Dieses englische Preisdumping veranlasste viele Unternehmer, die ohnehin vom Finanzkrach 1811 und

⁴⁴ Vgl. Nägele, S.65-67.

den nachfolgenden Teuerungen und neuen Steuern in einer schwierigen wirtschaftlichen Lage waren, ihren Betrieb zu schließen. Auch die Schweiz war von einer Regression durch den französischen Einbruch betroffen. Die Textilindustrie von Zürich, die mittlerweile ein Zentrum der Baumwollspinnerei und -weberei war, stand beinahe still. Zur Industriekrise kam 1816 noch eine Hungersnot, in deren Folge Tausende verhungerten.⁴⁵

Für die wenigen erhalten gebliebenen Betriebe verbesserte sich die Lage ab 1817, da oberitalienische Provinzen nun zu Österreich gehörten und daher in das österreichische Zollsystem aufgenommen wurden. Dies eröffnete der österreichischen Industrie ein großes Absatzgebiet.⁴⁶

⁴⁵ Vgl. ebda, S.60-62.

⁴⁶ Vgl. ebda, S.68.

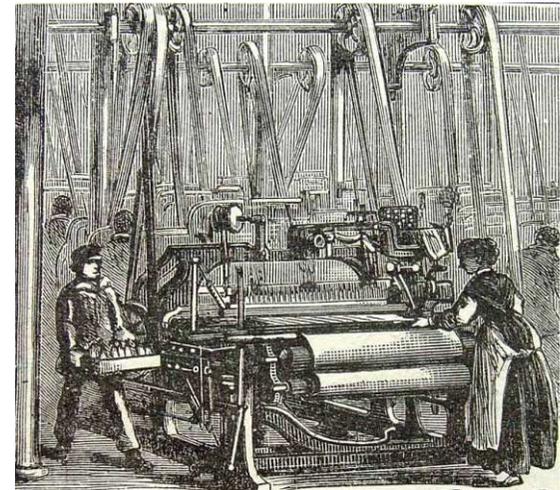


Abb. 09
Eine Frau bedient einen Webstuhl in einer Manufaktur
Ende des 18. Jahrhunderts.



Abb. 10
Zeichnung der Hauptfassade der Textilfabrik Herrburger &
Rhomberg um 1800.

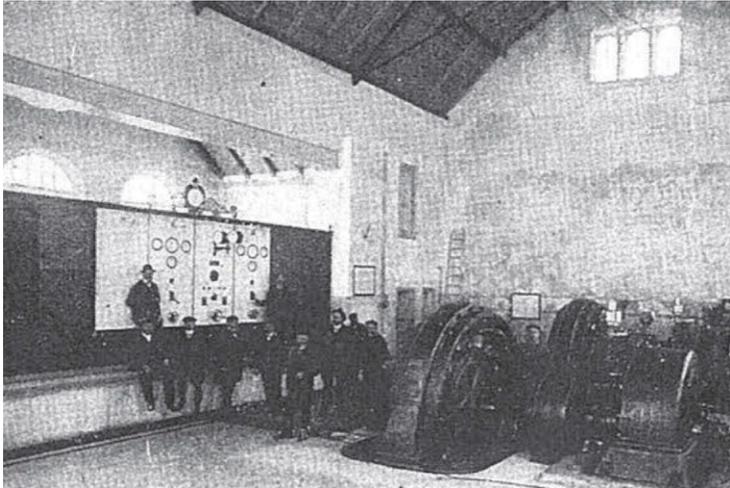


Abb. 11
Aufnahme des Maschinenraums des Alvierwerks.



Abb. 12
Aufnahme des Fabrikssaals der Fabrik Franz M. Rhomberg, 1955.



Abb. 13
Eine Frau bedient eine Webmaschine.

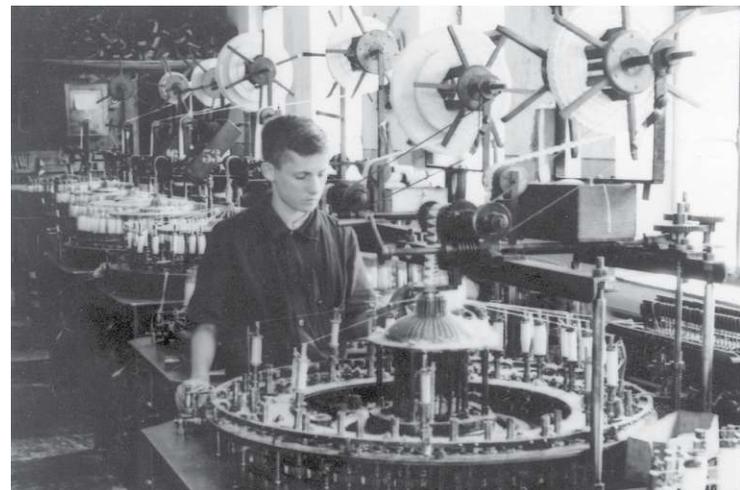


Abb. 14
Ein Junge bedient eine Klöppelmaschine in Fehles Fabrik, Wolfurt 1960.

die baumwolle und die fabrik

„Obwohl die Einführung der Maschinen vielen tausenden Textilarbeitern, Spinnern und Webern, die bisherige Arbeitsgelegenheit genommen hat, weil ja die neuen Maschinen das Mehrfache des bisherigen Spinnrades oder des Handwebstuhles leisteten, vollzog sich dieser Übergang verhältnismäßig reibungslos. Es ist dies auf zwei Umstände zurückzuführen. Die Handspinner und Handweber betreiben diesen Erwerbszweig nicht als Hauptberuf, sondern als Nebenbeschäftigung neben der Betreuung ihrer kleinen Bauernwirtschaft. Sie waren somit nicht genötigt, ausschließlich vom Verdienst ihrer Heimarbeit zu leben. Außerdem trat die Umstellung von der Handarbeit auf die Maschinenarbeit nicht plötzlich ein. Neben der Fabriksarbeit konnten noch durch viele Jahre gleichzeitig

insbesondere Weber für Handwebstühle in Heimarbeit weiter beschäftigt werden. Das rasche Anwachsen der fabrikmäßigen Betriebe und die Zunahme des Bedarfes an Arbeitskräften verschaffte mit der Zeit auch diesen Handwebern eine Arbeitsgelegenheit in einem fabrikmäßigen Betrieb.“⁴⁷

Aus der Manufaktur ging in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts die mechanische Fabrik hervor und die lange Zeit etablierte Handspinnerei und -weberei wurde mehr und mehr verdrängt. Ab dem 18. Jahrhundert bis 1830 erfolgten die meisten grundlegenden Inventionen in der Technik des Spinnens und Webens in England.

Der Ausgangspunkt für die Mechanisierung der Spinnerei war ein Missverhältnis zwischen der Spinnerei

und der Weberei. Denn um einen Weber mit Arbeit zu versorgen, benötigte es vier bis zwölf Spinnerinnen, je nach Feinheit des Garnes.⁴⁸ Zudem beschleunigte die Einführung des Schnellschützens durch den Weber John Kay die Produktivität in der Weberei immens.

Eine erste nennenswerte Erfindung der Spinnmaschine stammte von James Hargreaves, dessen „Jenny“ die Bewegungsabläufe der Spinnerinnen nachahmte. Allerdings musste man den Spinnvorgang unterbrechen, um das bereits gesponnene Garn aufzuwickeln. Die Maschine war sehr fehleranfällig und produzierte nur Garne von schlechter Qualität. Dennoch erbrachte sie die gleiche Produktivität wie drei Handspinnerinnen und wurde vor allem in der Hausindustrie verwendet.⁴⁹

⁴⁷ Franz Jandraschitsch: Die Textilindustrie in Vorarlberg, Sonderauszug aus Jahresbericht der Arbeitsinspektion, 1894, S. 2.

⁴⁸ Vgl. Weitensfelder, S.89.

⁴⁹ Vgl. ebda., S.90.

Eine deutliche Verbesserung in der Qualität des produzierten Garnes sowie in der Produktivität, durch das Wegfallen des händischen Aufwickelns, stellt die 1769 von Richard Arkwright entwickelte Waterframe dar. „Arkwright verbesserte auch die Karde, wodurch ein kontinuierlicher Spinnprozeß ermöglicht wurde; er erfand die Strecke mit dem Streckwerk und konstruierte mit dem Laternenstuhl erstmals eine spezielle Vorspinnmaschine. Mit diesen Neuerungen gilt Arkwright als Erfinder des mechanischen Produktionsprozesses in der Baumwollindustrie, wie auch als Schöpfer der modernen Fabrik überhaupt.“⁵⁰

Die neuen Spinnmaschinen produzierten bald so viel Garn, dass die Handweber nicht mehr nachkamen. Daher wurde

⁵⁰ Ebda., S.91.

schnellstmöglich an der Erfindung einer Webmaschine gearbeitet. In England wurden sogar Preisgelder ausgelobt. Edmund Cartwright brachte schließlich 1786 eine leistungsfähige Webmaschine heraus, für die er 10.000 Pfund Sterling vom englischen Parlament als Anerkennung bekam. Die Ausfuhr von Maschinen, Maschinenteilen oder Zeichnungen aus England war bis 1834 verboten und wurde mit lebenslänglicher Verbannung bestraft.⁵¹

Dennoch wurden Anfang des 19. Jahrhunderts erste Spinnmaschinen in ausländischen Gebieten, die bereits über ein Baumwollgewerbe verfügten, aufgestellt. Dass die neuen Fabriken genau dort gebaut wurden, wo man bereits mit der Textilverarbeitung vertraut war, begründete Hugo Stinnes

⁵¹ Vgl. ebda., S.94.

folgendermaßen: „Wenn wir irgendwo ein großes Unternehmen schaffen wollen, so stellen wir zwei Vorfragen: Erstens, wo ist der Mann, der es macht? Zweitens, wo sind die tüchtigen Arbeiter? Wenn man sie nicht beide findet, läßt man die Finger davon.“⁵² Vorarlberg besaß bereits beides; fleißige Arbeiter und Unternehmer, die aus den Reihen der Fergger und Kaufleute stammten. Zusätzlich sprach für die Etablierung von maschinellen Baumwollspinnereien und -webereien in Vorarlberg die günstige Lage an vielen Bächen und Flüssen. Denn die aus der Wasserkraft gewonnene Energie trieb bis 1840 die mechanischen Maschinen an. Dies, sowie die neuen arbeitsteiligen Fertigungsvorgänge und der ständige Zuwachs an arbeitswilligen Menschen, führte zu Produktionssteigerungen

⁵² Hugo Stinnes: Gutachten zur Sozialisierungsdebatte nach dem Ersten Weltkriege. In: Hans Nägele, Textilland Vorarlberg, Dornbirn 1949, S.77.

sowie zu einer rasanten Entwicklung der Vorarlberger Spinnereiindustrie.⁵³

Die Wirtschaftslage verbesserte sich immens und erlebte vor allem in den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts einen Aufschwung. Die erste von einem Vorarlberger gegründete, maschinelle Flachsspinnerei wurde bereits 1812 von Herrburger & Rhomberg mit Hilfe von Ostschweizer Know-how und Kapital in Dornbirn in Betrieb genommen und 1814 zur Baumwollspinnerei umgerüstet.⁵⁴

Ausschlaggebend für die Umrüstung von Flachs- zur Baumwollspinnerei dürfte einerseits der enorme Aufwand der Vorbereitung des Flachsgarnes für die Spinnerei, der bis zu zehn Arbeitsschritte mit jeweils eigenen Maschinen erforderte, sowie das Wegfallen des reichen Flachsangebietes im Allgäu

⁵³ Vgl. Bleyle, S. 8.

⁵⁴ Vgl. Wanner, S. 25.

nach 1814 sein.⁵⁵

Weitere Fabriken wurden mehrheitlich von ehemaligen Handelsleuten, wie Johann Joseph Ganahl aus Feldkirch und Johann Lorünser aus Bludenz, gegründet. Diese entwickelten sich so gut, dass sie nicht nur den Vorarlberger Bedarf an Baumwollprodukten deckten, sondern auch Garne in die Lombardei, nach Böhmen und Mähren absetzen konnten. Die dazu benötigten Maschinen stammten meist aus der Schweiz oder dem Elsass.⁵⁶

1818 gab es bereits 28 Betriebe in Vorarlberg. Die erfolgreichsten waren die von Ausländern gegründeten Fabriken Caspar Escher und Peter Kennedy in Feldkirch. Die Firma Escher, deren Gesellschafter in Zürich führende Spinnereien und Maschinenfabriken besaßen, verfügte

⁵⁵ Vgl. Weitensfelder, S. 96.

⁵⁶ Vgl. Nägele, 1949, S.110.

1822 über 24.000 Spindeln, einen Bateur, Karden, Schleifmaschinen für Karden, Wattermaschinen, Strecken, 36 Feinspinn- und zwölf Wassergarnstühle.⁵⁷

Die neuen Verdienstmöglichkeiten in den Fabriken, aber auch die immer noch bestehende Armut in vielen kinderreichen Arbeiterfamilien, brachten ebenso Schattenseiten in die zunehmende Industrialisierung. Immer mehr Eltern begannen ihre oft nur acht Jahre alten Kinder in die Fabriken zu schicken, um die Einkünfte zu erhöhen. Daher verbot das Kreisamt in Bregenz 1834, weit früher als in anderen industrialisierten Ländern, die Beschäftigung von Kindern unter zwölf Jahren.⁵⁸ Allerdings hielten sich viele nicht an diese Verordnung,

⁵⁷ Vgl. Weitensfelder, S. 100.

⁵⁸ Vgl. Jandraschitsch, S. 2.

obwohl Geldstrafen für die Übertretung festgesetzt wurden. Erst als Kaiser Ferdinand 1840 die Beseitigung dieser Übelstände befahl, gingen die Kinderarbeitszahlen etwas zurück, jedoch nur sehr langsam. Noch 1880 arbeiten 281 Kinder in der Baumwollindustrie Vorarlbergs. Im Allgemeinen waren die Arbeitszeiten und die Verhältnisse in den Fabriken meist miserabel. Man arbeitete von halb sechs am Morgen bis um halb acht am Abend in den schlecht durchlüfteten Fabrikhallen und hatte mittags nur eine Stunde Pause, dies galt für Kinder und Erwachsene. Somit standen die Arbeiter täglich 13 Stunden in der Fabrik und mussten davor und danach meist noch einen weiten Weg nach Hause auf sich nehmen. Zudem war die Ernährungssituation immer noch

schwierig, vor allem die Kinder unter 14 Jahren, die in den 30er Jahren des 19. Jahrhunderts 35 Prozent der Arbeiter ausmachten, waren unterernährt und starben oft an Tuberkulose.⁵⁹

„das maschinenkind.

noch zählte ich acht sommer kaum, musst' ich verdienen gehen, musst' dort in dem maschinenhaus stets auf die spindeln sehn. Ich bin nun schon zwölf Jahre alt und noch so schwach und klein; die wangen bleich, die lippen blau – wie könnt' es anders sein? stand da gebannet jahr und tag und tag und nächte gleich:
drum welkten mir die lippen blau, und meine wangen bleich. durft' nimmer mich der blumen freun, nicht trinken sonnenschein; drum schwellen meine knie auf, und ich bin schwach und klein. doch bin ich ja ein armes kind, muss ins maschinenhaus! und bis die abendglocke tönt, darf nimmer ich hinaus.
und dann auch bin ich noch nicht frei, soll in die schule gehen, mit mattem aug' und müdem leib;
was soll ich da verstehn? der vater geht zur schenke hin, die mutter kocht kaffee; ich aber muß verdienen gehen, und mir ist doch so weh!“

-Ignatz Thomas Scherr (1801-1870), zitiert nach Tillmann (2006).

⁵⁹ Vgl. Nägele, 1949, S. 136-138.



Abb. 15

Mädchen in einer Fabrik im 19. Jahrhundert.

Etwa um 1830 erfolgten erste Umstiege von der Hand- zur Maschinenweberei, der häufig eine Spinnerei, Rotfärberei und Druckerei angeschlossen wurde. Dieser Zusammenschluss war durch die zeitweilig schwierige Ausfuhr von Vorarlberger Garnen und Geweben zur Veredelung in die Schweiz, mit strengen Schutzzollbestimmungen, begründet. Dadurch ermöglichte sich für die Vorarlberger Unternehmer eine Qualitäts- und Exportsteigerung ihrer Fabrikate und sie konnten sich außerdem flexibler Modeströmungen anpassen.⁶⁰

1839 gab es in Vorarlberg 5 mechanische Webereien mit 468 Webstühlen. Die neuen Großwebereien gehörten meist den bereits bekannten Fabrikanten wie der Firma Jenny & Schindler in Kennelbach, Getzner & Co. in Bürs oder

⁶⁰ Vgl. Wanner, S. 28.

Carl Ganahl in Frastanz. Überwiegend wurden Stoffe allerdings immer noch in Handarbeit gewebt. 1841 gab es in Vorarlberg 4.563 Handweber und 466 Maschinen für die Produktion von Webstoffen. Als Ursachen dafür, dass sich die Maschinenweberei nur langsam gegen die Handweberei durchsetzen konnte, können die hohen Kosten für die Webmaschinen und die niedrigen Löhne der Heimarbeiter als auch technische Aspekte angenommen werden. Denn die Buntweberei und spezielle Gewebebindungen konnten noch jahrzehntelang nicht mechanisiert werden.⁶¹

Bereits 1836 wardieHochkonjunkturder Vorarlberger Textilindustrie aufgrund der hohen Rohbaumwollpreisen, der englischen und schweizerischen

⁶¹ Vgl. Weitensfelder, S. 143.

Konkurrenz und den stark gestiegenen Kosten für Investitionen wieder rückläufig. Durch den Bau zahlreicher Fabriken in den 1830er Jahren und dem dadurch verursachten Arbeitermangel waren die Löhne der Handwerker um 25 Prozent gestiegen. Zudem schadete die amerikanische Handelskrise und die Herabsetzung der Schutzzölle 1844 der Vorarlberger Wirtschaft. Trotzdem wurde die Garnerzeugung von 1841 bis 1848 ausgeweitet, bei niedrigeren Garnpreisen auf Kosten der Arbeiterlöhne. Dass die Textilindustrie diese immer wiederkehrenden Krisenjahre überwinden konnte, verdankte sie den immensen Gewinnen der 1830er Jahren. Um konkurrenzfähig zu bleiben, wurde der Großteil des Gewinns reinvestiert. Zur Stabilisierung der teils stark schwankenden

Baumwollpreise gründeten Familienmitglieder der Firmen Gassner und Ganahl in den USA und Ägypten Baumwollhandelsunternehmen. Diese sollten den Vorarlberger Textilmarkt mit krisenresistenten Preisen versorgen.⁶²

1843 gab es in Vorarlberg bereits fünfzehn Spinnereien, die im Vergleich zu 1828 ihre Produktion fast auf das Dreifache erhöht hatten. Die meisten kleinen Betriebe waren indes eingegangen und bis auf die Großspinnerei Jenny & Schindler in Kennelbach konzentrierte sich das Industriegebiet auf den Raum zwischen Feldkirch und Bludenz. Im früher stark textilorientierten Dornbirn hatte nun nur noch die Firma Rhomberg & Lenz ihren Sitz. Im Unterschied zu den früheren, vielen kleinen Einzelunternehmern gab es nun

⁶² Vgl. Wanner, S. 34-35.

wenige, aber große Unternehmer, die beispielsweise Ganahl, Getzner, Escher und Kennedy hießen.⁶³

Um 1847 stagnierte die Textilproduktion aufgrund der österreichischen Kriege mit Italien und Preußen erneut. Der Krieg hatte zur Folge, dass die oberitalienischen Absatzgebiete wegfielen und das Ausland weder österreichische Banknoten noch Wiener Wechsel annahm, was zu vielen Kündigungen von Krediten durch Banken führte. Viele Fabrikanten, wie die Firma Kennedy & Douglas in Thüringen, mussten dadurch zur Kurzarbeit übergehen oder ihre teuren Baumwollfabrikate günstiger verkaufen. Erst nach dem Ende des Vormärz 1848 wurde wieder täglich gearbeitet, die Auftragslage verbesserte sich und die

⁶³ Vgl. ebda., S. 26.

erwarteten, hohen Gewinne förderten den ausländischen Kapitalzufluss, der vor allem aus der Schweiz in Form von Aktienkapital und Krediten stammte. Die meisten Vorarlberger Unternehmen blieben aber weiterhin Familienbetriebe, die klein angefangen hatten, das Kapital vorsichtig disponierten und dessen Arbeiterschaft sich mit dem Unternehmen identifizierte.⁶⁴

Die Verbesserung der wirtschaftlichen Lage ermöglichte eine zweite Gründerphase in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Investiert wurde vor allem in neue maschinelle Webereien, da es nun möglich war, nicht nur einfarbig, sondern bunt zu weben.⁶⁵ Allerdings wurde dadurch die Handweberei, die im Rheintal einen wesentlichen Erwerbszweig darstellte, binnen weniger Jahre verdrängt. Somit

⁶⁴ Vgl. ebda., S. 37.

⁶⁵ Vgl. ebda., S. 38.

drohte sich die finanzielle Situation für viele ehemalige Handwerker, für die ganztägige Fabrikarbeit keine Alternative darstellte, zu verschlechtern, da sie die heimische Landwirtschaft nicht verlassen wollten.⁶⁶

Die beginnende Mechanisierung der Stickerei ermöglichte jedoch vielen eine neue Einnahmenquelle, da die Maschinen in privaten Haushalten aufgestellt werden konnten und das Dreifache einer Handstickerin leisteten. Gestickt wurde meist im Auftrag für Schweizer Fergger.⁶⁷

Auch die Eröffnung der Arlbergbahn 1884 läutete eine weitere Welle der Industrialisierung in Vorarlberg ein. Der Bau der Bahn wurde zu großen Teilen durch Spenden der Textilfabrikanten Rhomberg und Herrburger finanziert.⁶⁸

Denn diese Neuerung erleichterte den

⁶⁶ Vgl. Weitensfelder, S. 144.

⁶⁷ Vgl. ebda., S. 351.

⁶⁸ Vgl. Luigi Lampis: Innovation process in Textile industry, Vorarlberg 1997, S. 46.

Transport der Erzeugnisse in andere österreichische Bundesländer immens. Außerdem hatten die Verbesserungen im Bereich der Telekommunikation und der dadurch erleichterte Vertrieb der Produkte ebenfalls Anteil am wirtschaftlichen Aufstieg der Textilindustrie.⁶⁹ In den darauffolgenden Jahren entstanden in Vorarlberg zehn neue Fabrikanlagen. Diese wurden größtenteils von den bereits bekannten Fabrikanten wie Herrburger & Rhomberg 1864 in Dornbirn, Getzner & Mutter 1870 in Bludenz sowie F.M. Hämmerle 1873 in Dornbirn errichtet. Um 1890 standen zehn Prozent der Spindeln der Österreichisch-Ungarischen Monarchie in Vorarlberg und die Vorarlberger waren nach den Wienern die größten Textilproduzenten.⁷⁰

Auch ausländische Fabrikanten

⁶⁹ Vgl. Nägele, 1947, S. 12-13.

⁷⁰ Vgl. Wanner, S. 39.

erkannten immer mehr die Standortgunst Vorarlbergs, die den großen Markt der Doppelmonarchie beliefern konnte.

Sie gründeten vor allem Betriebe zur Wirk- und Strickwarenproduktion, zur Wollproduktion sowie zur Nahrungsmittelherstellung. Zum Beispiel wurde von den Gebrüder Krafft aus Baden eine Lederfabrik in Lochau 1882, von Suchard aus Neuchatel eine Schokoladenfabrik in Bludenz 1887, und von den Gebrüder Sannwald aus Württemberg eine Wollwarenfabrik in Hörbranz 1894 gegründet.

Vor allem die Fabrikanten Sannwald waren so erfolgreich, dass ihre Wollwarenproduktion zu Beginn des 20. Jahrhunderts etwa 90 Prozent der gesamtösterreichischen Produktion umfasste.⁷¹

Die Spitze dieses Aufschwunges erreichte die Textilindustrie in der Zeit zwischen 1900 und 1910, wo der Arbeitsbedarf so hoch war, dass die einheimischen Arbeiter nicht mehr genügten und man daher Arbeiter aus dem südlichen Tirol anwarb. 1910 waren bereits 5000 Südtiroler in den Vorarlberger Baumwollspinnereien und Webereien tätig.⁷² Trotzdem gab es in Vorarlberg nur wenige große Verdienner, deren Jahreseinkommen über 40.000 Kronen lag. Denn das erwirtschaftete Kapital wurde stets reinvestiert, um neue Produktionsmittel zu erwerben und neue Märkte zu erschließen. Beispielsweise erwarb die um 1850 reichste Firma Jenny und Schindler 1887 eine Spinnerei in Telfs sowie 1892 eine Papierfabrik in Imst, die zur Baumwollspinnerei

⁷¹ Vgl. ebda., S. 40.

⁷² Vgl. Jandraschitsch, S. 3.

und -weberei umgebaut wurde. Die großen Unternehmen begannen also ins In- und Ausland zu expandieren. Aber auch das Kleingewerbe und der Kleinhandel erlebten einen bedeutenden Aufschwung. Dank der guten Auftragslage und der erhöhten Kaufkraft, durch die Erhöhung der Löhne, entstand in Vorarlberg eine breite, wohlhabende Mittelschicht, die auch politisch tätig wurde, um den immer mächtiger werdenden Großunternehmern entgegenwirken zu können. So mobilisierten die bürgerlichen Politiker der Mittelschicht etwa öffentliches Steuerkapital, um den Ausbau der Infrastruktur voranzutreiben.

Neben der immer noch dominierenden Textilindustrie entwickelten sich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts

bedeutende Ansätze anderer Industriezweige wie die Bau-, Metall- und Nahrungsmittelindustrie.⁷³

Einen großen Rückschlag erlitt die Vorarlberger Textilindustrie während des Ersten Weltkrieges, da die meisten Fabriken aufgrund des Mangels an Rohbaumwolle ihren Betrieb schließen mussten. Nur einzelne Betriebe konnten weiterhin durch die Produktion von Papiergarnen geöffnet bleiben. Zudem gingen durch den Weltkrieg viele bisherige Absatzmärkte der Monarchie verloren und das verkleinerte Österreich konnte nur einen Bruchteil der Erzeugnisse aufnehmen. Dieser Zustand wurde dadurch noch verschlimmert, dass nun 20 Prozent der Baumwollspindeln des ehemaligen Reiches, aber nur zehn Prozent der Webstühle im neuen Österreich

⁷³ Vgl. Wanner, S. 41-43.

standen.⁷⁴

Die Vorarlberger Textilindustrie überstand diese Veränderung durch eine Neustrukturierung erstaunlich gut, denn die Fabriken produzierten nun wieder auf Bestellung von Schweizer Unternehmen und die dadurch entstandene Lohnarbeit verhalf dem Textilland erneut zum Aufstieg.

Auch die Etablierung der Klöppelspitzenerzeugung, der Woll- und Seidenverarbeitung hatten Einfluss auf den Umschwung.⁷⁵ Durch den technischen Fortschritt der Automatisierung von ehemaligen Arbeitsschritten des Spulers, die im Aufstecken, Einfädeln und dem Knoten des Fadens bestanden, wurden arbeitssparende Verbesserungen für die Fabrikanten eingeführt. Diese automatische Spulmaschine, die von

⁷⁴ Vgl. Jandraschitsch, S. 3.

⁷⁵ Vgl. Bleyle, S. 15.

drei Personen bedient werden musste, war in der Lage, in acht Stunden 1500 Kilogramm Garn zu produzieren; ein Arbeiter schafft im Vergleich etwa 70 Kilogramm in der gleichen Zeit. Eine Maschine produzierte also mit drei Personen etwa das Zwanzigfache und sparte daher etwa 17 Arbeitskräfte ein.⁷⁶

In den 1920er Jahren kam die Konfektionierung auf und die Produktion wurde vermehrt auf Kundenwünsche abgestimmt. Beliebt waren die Vorarlberger Produkte vor allem auf Grund ihrer sehr guten Trageigenschaften und ihrer modischen Formgebung. Das amerikanische Modell des „Taylorismus“, das um 1930 Vorarlberg erreichte, und nicht auf Erfahrung beruhte, sondern auf wissenschaftlicher Betriebsführung durch Ingenieure, strukturierte die

⁷⁶ Vgl. Jandraschitsch, S. 3.

meisten Familienbetriebe drastisch um. Die Ingenieure setzten nun den Arbeitsprozess fest und kontrollierten ihn. Diese Maßnahme sollte die Produktion steigern und Arbeitsplätze abbauen, jedoch wurde, entgegen der Erwartung, ein Arbeitermangel verursacht. Zudem machten die neue, starke Einengung und die festen Arbeitsabläufe der Arbeiter die ohnehin unbeliebte Arbeit in der Fabrik noch unattraktiver. Dies und die Folgen der Weltwirtschaftskrise 1929 verursachten, dass 1933 nur noch 37 Prozent der vorhandenen Stickmaschinen Vorarlbergs in Betrieb waren. Viele Fabrikanten verkauften ihre Maschinen günstig in die USA.⁷⁷

⁷⁷ Vgl. Wanner, S. 109.

strukturwandel der textilindustrie

Während des Zweiten Weltkrieges erfuhr die Vorarlberger Wirtschaft zuerst einen Aufschwung aufgrund der Erschließung neuer Märkte durch den Anschluss an Deutschland. Vor allem die Bekleidungsindustrie war durch den Krieg gut beschäftigt, da sie für die Wehrmacht tätig war. Doch Textilbranchen wie die Stickerei lagen während des Krieges still. Auch nach dem Krieg litt die Wirtschaft aufgrund von Energieknappheit, den fehlenden Rohstoffen und einem Mangel an qualifizierten Arbeitskräften sowie Kunden.⁷⁸

Allerdings arbeiteten bereits im Jahr 1946 wieder sieben Prozent der Gesamtbevölkerung Vorarlbergs in der Industrie, was ein Prozent mehr als in den restlichen Bundesländern Österreichs ausmachte. Über 60

Prozent dieser Arbeiter waren in der Textilbranche tätig.⁷⁹

Dies war der Einführung des Schweizer Lohnspinnereiabkommens geschuldet, in dem sich die Schweiz verpflichtete, Baumwolle als Rohstoff zu liefern und den Arbeitslohn in einem hohen Prozentsatz in Baumwolle zu bezahlen, wodurch Österreich zur ansonsten schwer zu beschaffenden Baumwolle gelangte. Dieses Lohngeschäft weitete sich später auch auf die Webereien aus und somit konnte die Erzeugung, die 1945 nur 15 Prozent der Betriebskapazität betrug, bis 1947 auf 60 Prozent erhöht werden. 1947 gab es in Vorarlberg 25 Fabriken zur Baumwollbearbeitung mit 5000 Arbeitern, davon waren 2000 weibliche Beschäftigte.

Von diesen ArbeitnehmerInnen waren 90 Prozent in Betrieben mit

über 100 Arbeitern beschäftigt. Um eine gewisse Krisenfestigkeit sowie Wettbewerbsfähigkeit sicherzustellen, war die Betriebsform der Spinnweberei vorherrschend.

In einem Unternehmen fanden von der Verarbeitung der Rohbaumwolle in der Spinnerei über die anschließende Weberei und die Bearbeitung im Veredelungsbetrieb bis hin zum verkaufsfertigen Gewebe, alle Arbeitsschritte zur Textilerzeugung statt. Die Erzeugnisse umfassten dabei neben Garnen in fast allen Feinheiten rohe, gebleichte, gefärbte, bedruckte und bunte Baumwollstoffe, die sich aufgrund ihrer einwandfreien Qualität trotz billiger Konkurrenzprodukte lange behaupten konnten.⁸⁰

Einen weiteren wichtigen Anteil an der Wiederbelebung der Wirtschaft

⁷⁸ Vgl. Wolfgang Ilg: Wirtschaftsgeschichte Vorarlbergs, Bregenz 1972, S. 81.

⁷⁹ Vgl. Jandraschitsch, S. 1.

⁸⁰ Vgl. ebda., S. 4-5.

Vorarlbergs hatte die 1949 unter dem Namen „1. Export- und Musterschau“ ausgerichtete Dornbirner Messe. Die Messe sollte als Präsentationsplattform für einheimische Erzeugnisse dienen und den Export steigern. Im Laufe der Jahre wurde die Anzahl der Aussteller immer höher und die Messe entwickelte sich zu einer Mehr-Branchen-Messe, die noch bis heute international bekannt ist.⁸¹

In den 1950er Jahren fand erneut ein Strukturwandel der Textilbranche zugunsten der Wirkereien und Strickereien statt und Vorarlberg wurde österreichweit Hauptproduzent von Trikot-Stoffen und Maschinenstickereien. Aufgrund dessen gab es 1964 382 Stickbetriebe mit 770 Stickmaschinen, die auf 18 Gemeinden verteilt waren, neun davon

⁸¹ Vgl. Ilg, S. 81.

in Lustenau. 1974 gab es 545 Sticker in Vorarlberg. So viele Mitglieder hatte die Innung der Sticker noch nie gehabt. In Vorarlberg fand ab 1975, verursacht durch die Wirtschaftskrise und den ständig steigenden Konkurrenzdruck aus asiatischen Ländern, ein Wechsel von einem reinen Industrieland zu einem vielseitigen Dienstleistungsland statt. Die Stickerei erfuhr einen rapiden Konjunkturrückgang, der bis 1982 einen Exportrückgang von 50 Prozent verursachte. Die darauffolgende Neuorganisation der Wirtschaft erfolgte innerhalb von 20 Jahren und bis zum Ende der 1980er Jahre wurde der bis dahin vorherrschende, sekundäre Sektor vom tertiären eingeholt. In den 90er Jahren arbeiteten noch etwa 4.000 Vorarlberger in Klein- und Mittelbetrieben, die mit modernster Technik ausgestattet

waren. Vorarlberg galt nach der USA als weltweiter Hauptexporteur von Stickwaren. 1992 exportierte man 95 Prozent der Produktion in über 100 Länder.⁸² Trotzdem stellten viele Familienunternehmen in der Textilbranche ihre Produktion aufgrund der günstigeren, ausländischen Konkurrenz ein und die wenigen, verbliebenen Unternehmen setzen bis heute auf eine fachlich kompetente und hochwertige Produktqualität, um sich weiterhin auf dem Weltmarkt behaupten zu können.⁸³

⁸² Vgl. Norbert Schnetzer: Metall-, Maschinen- und Elektroindustrie. In: Martin Purtscher: Vorarlberger Wirtschaftschonik, Vorarlberg - Wirtschaft im Wandel der Zeit, Feldkirch 1994. 83

⁸³ Vgl. Bleyle, S. 21.



Abb. 16
Luftaufnahme der Export- und Mustermesse in Dornbirn um 1950.

fabrikarchitektur in vorarlberg

„Mit der Industrialisierung im
19. Jahrhundert wurde ein bis dahin nicht
vorhandener Gebäudetyp geboren:
die Fabrik.“⁸⁴

84 Friedrich Wilhelm Kraemer: Bauten der Wirtschaft und Verwaltung, in: Handbuch
der modernen Architektur, Berlin 1957, S. 393.



Abb. 17
Aufnahme der Hauptfassade der Spinnerei Juchan in Dornbirn.

historischer rückblick

Begründet durch große wirtschaftliche, soziale und geistesgeschichtliche Veränderungen Ende des 18. Jahrhunderts und zu Beginn des 19. Jahrhunderts entstand eine ganze Reihe von neuen Bauaufgaben. Daher wurden im 19. Jahrhundert mehr Gebäude errichtet als in jedem vorhergehenden Jahrhundert. Die architektonische Antwort auf das Auftreten von Massenproduktion, gepaart mit der maschinellen Produktion von Waren und arbeitsteiligen Produktionsprozessen, war der Fabrikbau.

Ein Bauwerk mit großer historischer Bedeutung ist die Spinnerei Juchen der Textilwerke Herrburger & Rhomberg in Dornbirn (Abb. 17). Die Spinnerei wurde ab 1810 in einer Holzkonstruktion noch ohne rechteckigen Grundriss wie es später üblich war, erbaut und gilt als älteste Spinnerei Österreichs.⁸⁵

⁸⁵ Vgl. Christoph Bertsch: Fabrikarchitektur. Entwicklung und Bedeutung einer Bauaufgabe anhand Vorarlberger Beispiele des 19. und 20. Jahrhunderts, Braunschweig 1981, S. 55.

Die bis 1830 errichtete Fabrikarchitektur in Vorarlberg zeigt, dass sich bis dahin noch kein einheitlicher Bautyp für Textilfabriken herausgebildet hatte. Dies begründet sich in der teils noch an landwirtschaftliche Bauten erinnernde Strukturen. Dennoch lassen sich schon Tendenzen der Weiterentwicklung in den Bauformen erkennen. Zum Beispiel die Verwendung eines rechteckigen Grundrisses, über den sich mehrgeschoßige Bauten mit gleichförmigen Fensterachsen erheben und von einem Giebel- oder Walmdach gekrönt werden. Einige der Bauten wurden von einem Dreiecksgiebel gekrönt, der als Abschluss eines vorspringenden Mittelrisalits hervorgehoben wurde.⁸⁶

⁸⁶ Vgl. ebda. S. 162.



Abb. 18
Außenaufnahme der Spinnerei Salzman in Dornbirn.



Abb. 19
Außenaufnahme der Spinnerei Getzner in Nenzing.

Ein typisches Beispiel eines Fabrikbaus aus der Frühzeit der Industrialisierung ist die Spinnerei der Textilwerke Salzmann, die 1830 erbaut wurde und 1832 in den Besitz der Firma D. Fussenegger übergang (Abb. 18). Das dreigeschoßige Gebäude, das über einem rechteckigen Grundriss errichtet wurde, zehn Achsen lang und vier Achsen breit ist, wird von einem Giebeldach gekrönt.

Durch den wirtschaftlichen Aufschwung der dreißiger Jahre des 19. Jahrhunderts kam es zu einer Vielzahl von Fabrikgründungen, was zu einem festen Bautypus der Fabrik führte.

Als Paradebeispiel für einen Bau dieses neuen Typus kann die von 1831 bis 1832 in Nenzing erbaute Spinnerei Getzner, Mutter & Cie angesehen werden (Abb. 19). Der geschlossene Bau, der sich viergeschoßig über einem rechteckigen Grundriss erhebt, spiegelt klar den seit Jahrzehnten in England vorherrschenden Typus des Spinnereibaus

wider. Das Walmdach der Fabrik wird sowohl an der Vorder- als auch an der Rückseite von einem durch einen Dreiecksgiebel gekrönten Baukörper unterbrochen. Der Bau erinnert durch seine Zentrierung auf die Mitte des Gebäudes und dessen Monumentalität an griechische Tempel.⁸⁷ Bei den meisten Bauten wurde jedoch auf symbolträchtige Formen, wie etwa dem Dreiecksgiebel, verzichtet und die Charakteristika der Bauten liegt vor allem in ihrer Klarheit, Einfachheit und ihrem gleichmäßigen Wechsel von Wand- und Fensteröffnungen.⁸⁸

⁸⁷ Vgl. ebda. S. 62.

⁸⁸ Vgl. ebda. S. 76-77.

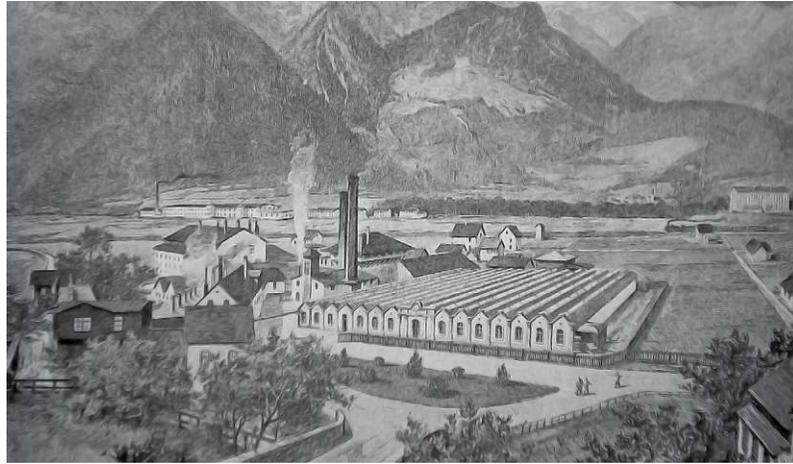


Abb. 20

Zeichnung als Luftaufnahme der Weberei Getzner in Nenzing.



Abb. 21

Aufnahme des Hauptportals der Weberei Getzner in Bludenz.

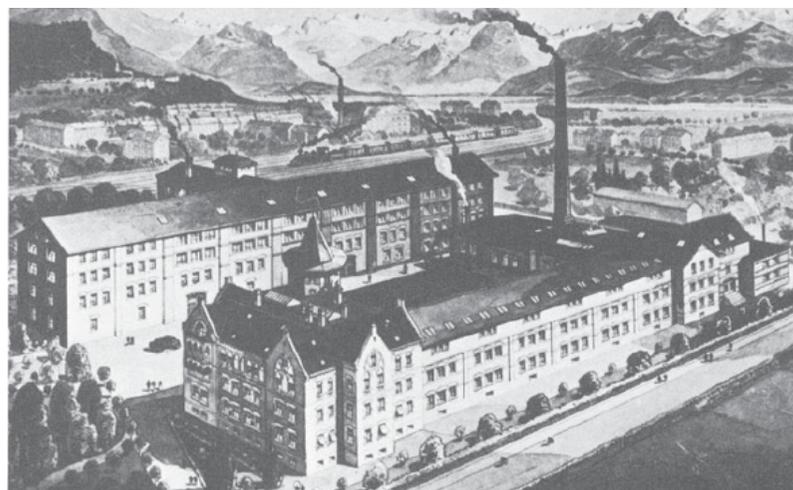


Abb. 22

Historische Luftaufnahme der Weberei Getzner in Bludenz.

„Die bis dahin geradlinige Entwicklung aus den Anfängen um 1810 zu einem festen Bautyp nach 1830 teilt sich nach 1865 in zwei große Linien, wobei die Fabrikbauten gründerzeitlichen Charakters die dominierende Rolle spielen und – stark vereinfacht – die Nachfolge der Zweckbauten des Jahrhundertanfangs und der Jahrhundertmitte bilden. Lediglich kleinere Bauten bzw. Anbauten wurden noch in den einfachen, schmucklosen Formen der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ausgeführt.“⁸⁹

Nach der Revolution von 1848 hatte der Unternehmer zumindest de facto die Gleichstellung mit dem Adel erreicht. Dies führte in architektonischer Hinsicht dazu, dass sich die Fabrikarchitektur der Feudalarchitektur annäherte

und es zur Einführung sogenannter „Industrieschlösser“ kam. Die Industrieschlösser griffen in ihren Detailformen oft auf historische Baustile zurück und aus mehrgeschoßigen Hochbauten wurden eingeschößige Flachbauten. Ein Beispiel für einen solchen Bau, der architektonisch alle gründerzeitlichen Charakteristika aufzeigt, ist die ab 1870 erbaute Weberei der Textilwerke Getzner, Mutter & Cie in Bludenz (Abb. 20+21). Herausragend bei diesem Bau ist die Hauptfassade aus zweierlei Backstein, die links und rechts des hervorgehobenen Eingangsbereichs durch Lisenen mit horizontalen Putzbändern und dekorierten Öffnungen einen sehr pompösen Eindruck erweckt. Hinter der Schaufassade befindet sich die als Shedhallen ausgebildete Fabrik.⁹⁰ Als erste von einem Architekten geplante

Fabrik in Vorarlberg gilt die von den Stuttgarter Architekten Wittmann & Stahl entworfene Wirkwarenfabrik Benger in Bregenz (Abb.22). Das Gebäude, das von 1884 bis 1885 erbaut wurde, folgt dem historischen Vorbild der einfachen Klarheit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Durch die Fassade aus Backstein, die durch Lisenen in sechs Felder geteilt wird, hinterlässt das Gebäude trotz seiner Schmucklosigkeit eine vornehme Gesamtwirkung. Der zweigeschoßige Bau wird von einem Satteldach abgeschlossen.⁹¹

⁸⁹ Vgl. ebda. S. 91-92.

⁹⁰ Vgl. Barbara Motter, Barbara Grabherr-Schneider: Orte - Fabriken - Geschichten, Hard 2014, S. 15.

⁹¹ Vgl. Bertsch, 1981, S. 163.



Abb. 23

Aufnahme der oberen Fassade der Strickwarenfabrik Altmann in Bregenz



Abb. 24

Außenaufnahme der Fassade der Brauerei Löwen in Bregenz.

Um 1910 wurden auch in Vorarlberg einige Fabrikgebäude gebaut, die dem Jugendstil zuzurechnen sind. Allerdings sind die meisten dieser Bauten nicht reine Jugendstilbauten, sondern haben meist eine Verbindung zu bodenständigen Bautraditionen mit Einfluss des Historismus. Eine Ausnahme bildet die ehemalige Löwenbrauerei in Bregenz, die 1909 nach Plänen von Häfel & Mayer aus Ulm gebaut wurde (Abb. 23). Es handelt sich hierbei um einen reinen Jugendstilbau. Erkennbar ist dies an den Rahmenornamenten, die die Wandflächen schmücken, sowie an Tropfenornamenten am Giebeldach und einem stark geschweiften Volutengiebel, der von Pflanzenornamenten verziert wird.⁹²

⁹² Vgl. Peter Meyer: Europäische Kunstgeschichte. Bd.1, Zürich 1978, S. 27.

Im ersten Viertel des 20. Jahrhunderts kam es erneut zu großen Veränderungen in der Industriearchitektur.

Bedingt durch die Ideen des Werkbundes und des Bauhauses wurde der Fabrikbau nach den 1920er Jahren zur bedeutendsten Bauaufgabe der Architekten. Die neue funktionsgebundene Formsprache der Architektur wurde durch die Verwendung der neuen Materialien Beton, Stahl, Stahlbeton und Glas unterstrichen und eröffnete den Architekten neue Möglichkeiten für eine zeitgemäße Industriearchitektur.⁹³

Auch in Vorarlberg wurde der Einfluss des Werkbundes spürbar.

Willy Braun, ein Schüler von Theodor Fischer, einem Gründungsmitglied des Deutschen Werkbundes,

⁹³ Vgl. Walter Gropius: Systematische Vorarbeit für rationalen Wohnungsbau, in: ‚bauhaus‘, 1.Jg.Nr.2, 1927.

kam 1907 nach Bregenz und wurde dort zur bedeutendsten Architekturpersönlichkeit der Zwischenkriegszeit.⁹⁴

Eine der zahlreichen Bauten, die Braun in dieser Zeit entwarf, ist die Strickwarenfabrik Altmann in Bregenz, die 1923 erbaut wurde (Abb. 24). Es handelt sich dabei um einen viergeschoßigen Bau, der mit einem Walmdach und einem zweiachsigen Dacherker gekrönt wird. Braun verwendete klassizistische Elemente, die er allerdings neu interpretierte.⁹⁵

Nur einige Jahre später plante Braun die Vorarlberger Zementfabrik in Lorüns, die im Unterschied zur Strickwarenfabrik Altmann einen rein auf die Materialwirkung ausgerichteter Zweckbau darstellte, der sich aus seiner

⁹⁴ Vgl. ebda.

⁹⁵ Vgl. Bertsch, 1981, S. 148.

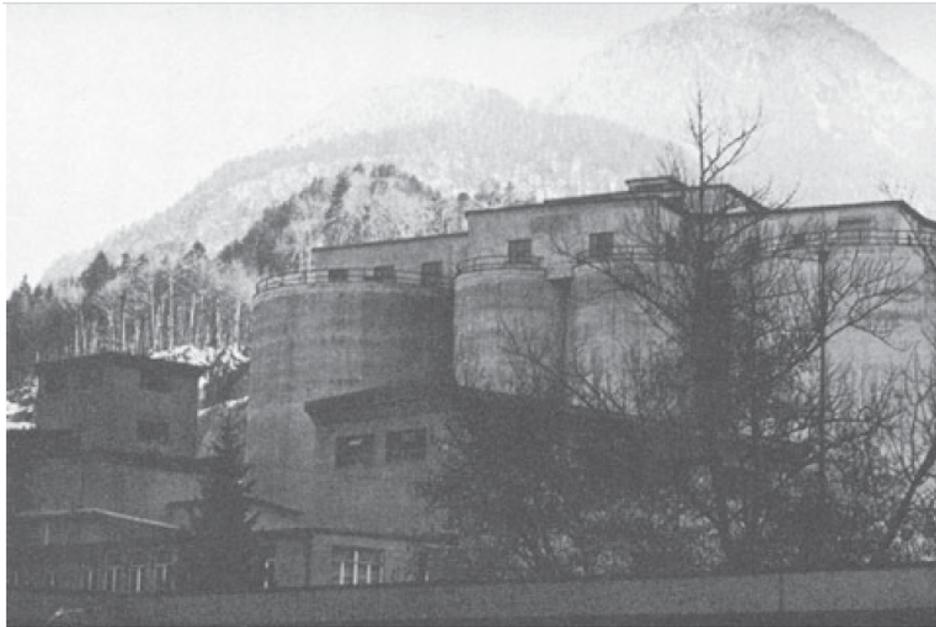


Abb. 25

Außenaufnahme der Vorarlberger Zementwerke in Lorüns.



Abb. 26

Außenaufnahme der Fassade der Textilwerke Lorünser in Lorüns.

Funktion herleiten ließ (Abb. 25). Auch spätere Bauten Brauns, wie die Textilwerke Lorünser, die 1931 erbaut wurden, spiegeln diese neue, auf der Funktion basierende Formensprache wider (Abb. 26).

Dieser neue, planerische Ansatz des Fabrikbaus des 20. Jahrhunderts sollte alsbald ein Vorbild für den Wohnbau werden, so schrieb Walter Gropius 1927: „Das Wohnhaus ist ein betriebstechnischer Organismus, dessen Einheit sich aus den vielen Einzelfunktionen organisch zusammensetzt. Während der Ingenieur seit langem bewußt für die Fabrik und das Erzeugnis, das aus ihr hervorgeht, die knappste Lösung sucht, die mit möglichst geringem Aufwand an mechanischer und menschlicher Arbeitskraft an Zeit, Material und

Geld ein Maximum an Leistung ergibt, beginnt die Bauwirtschaft erst seit kurzem ihren Kurs auf ein gleiches Ziel für den Bau von Wohnhäusern zu richten. Bauen bedeutet Gestaltung von Lebensvorgängen.“⁹⁶

Zusammengefasst lässt sich also sagen, dass die wichtigsten Merkmale der Industriearchitektur die Verwendung neuer Materialien, der Verzicht auf ornamentalen Schmuck, die Sichtbarmachung der Funktion an der Fassade, die Verwendung von vorgefertigten Teilen, die Andeutung des Raum-Zeit-Verhältnisses in der Architektur, die Skelettbauweise, die rhythmische Aneinanderreihung langer, gleichförmiger Fensterreihen, die Massenherstellung von Bauteilen sowie die Forderung nach geringerem Aufwand an Geld, Zeit und die Material-

⁹⁶ Ebda., S. 164.

Profit-Maximierung als vorbildhaft für die Ideale des Bauhauses galten.⁹⁷

Die Bauaufgabe ‚Fabrik‘ verlor allerdings bereits 1925, aber besonders nach dem Zweiten Weltkrieg an Bedeutung und der Wohnbau, die Stadt- und Raumplanung bildeten neue Schwerpunkte der Architektur.⁹⁸ Die Planung von Industriebauten übernahmen ab dieser Zeit vor allem betriebseigene, technische Abteilungen und es wurden oft anonyme, fensterlose Hallenbauten erstellt. Flexibilität, um den Bau, falls nötig, für unterschiedliche Produktionszweige vermieten zu können, bildete einen neuen, wichtigen Grundpfeiler in der Planung. Die gebaute, persönliche Repräsentation des Fabrikanten, wie sie im vorherigen Jahrhundert als wichtig angesehen wurde, geriet in den Hintergrund.⁹⁹

⁹⁷ Vgl. ebda. S. 165.

⁹⁸ Vgl. Motter, Grabherr-Schneider, 2014, S. 22.

⁹⁹ Vgl. ebda. S. 25-26.

aktuelle situation

Baudenkmäler des Industriezeitalters blieben in Österreich lange Zeit unbeachtet, sowohl in denkmalpflegerischer als auch in kunsthistorischer Hinsicht. Im Gegensatz zu Österreich erkannte man in England den Wert von historischer Industriearchitektur bereits in den 1950er Jahren.

In Österreich wurde zwar bereits 1925 ein „Referat für wirtschaftsgeschichtliche Denkmale“ eingerichtet, allerdings ab 1949 aufgrund von Personalmangel nicht mehr nachbesetzt. Während dieser Zeit wurde in Vorarlberg aber kein Fabrikgebäude unter Denkmalschutz gestellt. Allenfalls Kirchen, Altäre und Klöster wurden geschützt und erfuhren denkmalpflegerische Maßnahmen. Ende der 1970er Jahre wurde im Auftrag des Bundesdenkmalamtes Wien das Ressort „Technische Denkmalpflege“ geschaffen. Ab 1976 wurde in Vorarlberg begonnen, ein Bestandsverzeichnis anzulegen. Zusätzlich

wurden besonders markante Fabrikbauten sofort unter Schutz gestellt.¹⁰⁰

Etwa zur selben Zeit fand ein massiver Umstrukturierungsprozess der gesamten Vorarlberger Wirtschaft statt, der sich durch Rationalisierungen, Produktionsverlagerungen, aber auch durch Betriebsschließungen, vor allem in der Textilindustrie, kennzeichnete. Das führte dazu, dass sich Gemeinden und Eigentümer der Fabriken mit den Themen Revitalisierung, Um- und Nachnutzung auseinandersetzen mussten. Durch das Einbringen von Kapital, durch Eigentümer, heimische Investoren, mit Landes- und Bundesförderungen, aber auch durch EU-Gelder wurde es möglich, zahlreiche neue Lebens- und Arbeitsräume in historischen Industriearealen zu schaffen. „Diese Kulturstätten, Gewerbe- und Wohnparks sind heute fixer Bestandteil der Vorarlberger Stadt- und Dorflandschaften, ehemals abgeschlossene

¹⁰⁰ Vgl. Bertsch, S. 129.

Zonen wurden in öffentliche Orte verwandelt. Einige Industriebauten oder wichtige Bezugsbauten wie Arbeitersiedlungen, die bauhistorisch bedeutsam waren, konnten trotz der Bestrebungen des Denkmalschutzes und zum Teil auch der Eigentümer nicht erhalten werden. Allerdings überrascht es, dass manchmal gerade bei Objekten, die noch industriell genutzt werden und daher wirtschaftlichen Vorgaben und der technischen Entwicklung unterworfen sind, eine Unterschutzstellung gelungen ist und das nicht immer einfache „Arbeiten im Denkmal“ in Kauf genommen wurde.“¹⁰¹

Als Fazit kann also gesagt werden, dass in den letzten Jahrzehnten in Vorarlberg das enorme Potential, welches in historischen Fabrikgebäuden steckt, zunehmend erkannt wurde und Revitalisierungen dessen mittlerweile Teil der Architekturszene Vorarlbergs geworden sind. Dadurch wird es möglich, dass die Zeugen der Industrialisierung Vorarlbergs, historische Industriedenkmäler, wiederbelebt werden und sie in den heutigen Alltag integriert werden.

Beispiele für ehemalige Fabrikgebäude, deren Adaptierung für heutige Nutzungen gelang, werden im folgenden Kapitel behandelt.

101 Motter, Grabherr-Schneider, 2014, S.25-26.

referenzbeispiele

„Schöpferisch kann nie ein Volk sein, sondern immer nur der bedeutende einzelne.
Aber der bedeutende einzelne ist nichts als die Stimme seines Volkes.“¹⁰²

102 Paul Ernst: Ein Credo, 1932. In Hans Nägele, das Textiland Vorarlberg S. 8.



Abb. 27

Außenaufnahme der ehemaligen Textilfabrik Ganahl in Feldkirch.

textilfabrik ganahl

Baujahr: 1833, 1855 abgebrannt | Neubau

Lage: Feldkirch

Ursprungsnutzung: Textilfabrik

Heutige Nutzung: Gewerbe- und Wohnpark

Umbau: 1991-1994

Die Geschichte des Feldkircher Ganahl-Areals kann bis in das frühe 19. Jahrhundert zurückverfolgt werden. Schon im Jahr 1833 errichtete Josef Ganahl seine Baumwollweberei und -spinnerei in der Feldkircher Au. Die vierstöckige Fabrik an der Ill wurde als ein stattliches Gebäude mit einem auffallend breiten Mittelrisalit, der von einem Dreiecksgiebel gekrönt wurde, erbaut und spiegelt damit einen typischen Fabrikshochbau dieser Epoche wider. Durch einen Großbrand wurde das Fabriksgebäude 1885 zerstört, konnte aber unter Mithilfe der eigenen Textilarbeiter noch im selben Jahr an der gleichen Stelle wieder aufgebaut werden. Das neue Fabriksgebäude wurde deutlich größer als das Ursprüngliche gebaut und mit der modernsten Technik ausgestattet. Das neue, bis heute erhaltene vierstöckige

Gebäude zählt 18 Fensterachsen auf der Längsseite, vier auf der Querseite und wurde im Laufe der Zeit mehrfach erweitert. Beispielsweise wurden 1906 ein Wasserturm als Dachaufbau sowie einige Nebengebäude an das Hauptgebäude angebaut.

Zu erwähnen ist das als Lagerhaus bezeichnete Gebäude, das 1851 als Kunstmühle von Ferdinand Wegeler geplant und im Zuge der Erweiterung erworben und umfunktioniert wurde. Allerdings musste der frühindustrielle Fabrikhochbau 1991 einem Neubau weichen. 1986 musste die Spinnerei Ganahl in Folge der allgemeinen Textilkrise geschlossen werden. Daher wurde 1989 von der Stadt Feldkirch eine Verwertungsgesellschaft gegründet, die ein Umnutzungskonzept für das Areal erarbeitete. Das Resultat dieses Konzeptes war ein

¹⁰³ Vgl. Motter, Grabherr-Schneider, 2014, S. 251-252.

Revitalisierungsprojekt, das 1994 den Wirtschafts- und Wohnpark Ganahl Areal hervorbrachte.¹⁰³ Derzeit sind in der ehemaligen Fabrik Wohnungen, Büros, Geschäfts- und Schulungsräume sowie soziale und medizinische Einrichtungen untergebracht. „Heute ist das Ganahl-Areal eine homogene Anlage, die auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Nutzer eingeht: Herz der Anlage ist der begrünte Schubertplatz. Die Fußgängerbrücke, die das Areal mit dem anderen Illufer verbindet, wurde ebenfalls im Zuge der Revitalisierung geplant und gebaut. Die Wohnungen in der sogenannten ‚Alten Fabrik‘ und dem illseitigen Fabrikzubau charakterisieren sich durch hohe Räume, große Fenster, Holzböden und zumeist sichtbare Eisenstützen.“¹⁰⁴

¹⁰⁴ Vgl. <http://www.laendleimmo.at/firmenverzeichnis/Reich-GmbH> [30.04.2021]



Abb. 28

Außenaufnahme der Textilfabrik Ganahl in Feldkirch 1979.

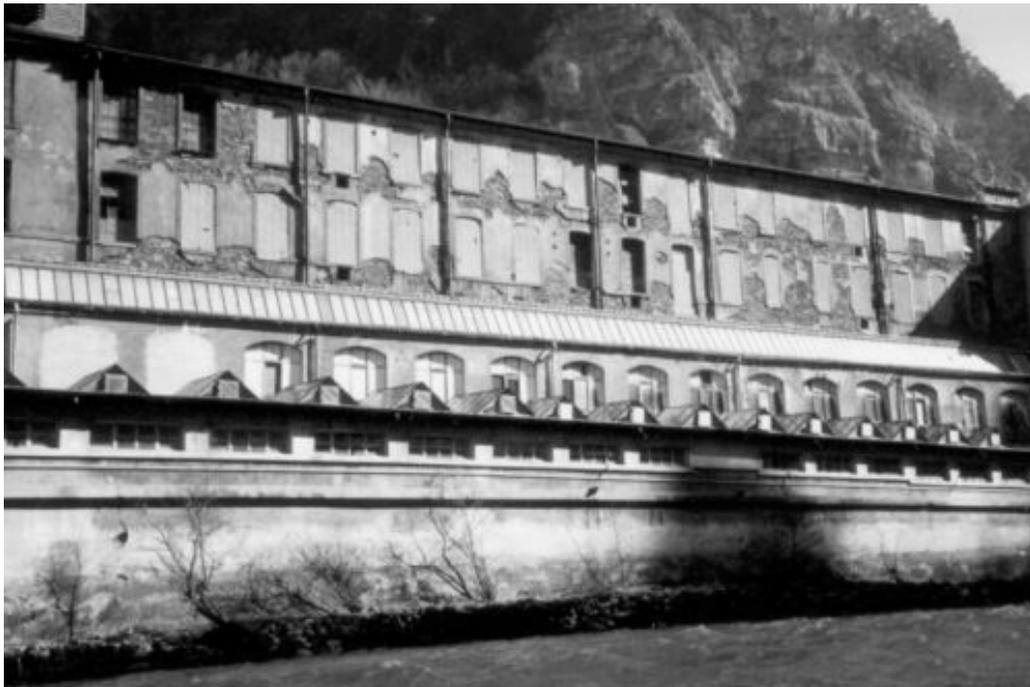


Abb. 29

Außenaufnahme der Fassade der Textilfabrik Ganahl in Feldkirch 1979.



Abb. 30

Außenaufnahme der sanierten Fassade der ehemaligen Textilfabrik Ganahl in Feldkirch.



Abb. 31

Innenaufnahme eines Wohnraumes in der ehemaligen Textilfabrik Ganahl in Feldkirch 2014.



Abb. 32

Außenaufnahme der Fassade der Lünserseefabrik in Bürs.

lünserseefabrik

Baujahr: 1836-38

Lage: Bürs

Ursprungsnutzung: Textilfabrik

Heutige Nutzung: Multifunktional

Umbau: 1998

Die Lüneseefabrik wurde von 1836 bis 1838 als sechsstöckiger Bau in Bürs erbaut und 1850 erweitert. Gegliedert wird das Gebäude durch vier Fensterachsen auf der Quer- und zwanzig auf der Längsseite.¹⁰⁵

Dabei entspricht diese Fassadengestaltung der damaligen einfachen Industriebauweise, mit glatten Putzwänden und kleingesprosssten, barockisierenden Holzfenstern und nicht öffentbaren Vorfenstern. Im Inneren gliedern zwei Holzstützenreihen die Fabrik, die für eine optische Dreischiffigkeit sorgen.

1997 wurde das Gebäude unter Denkmalschutz gestellt, was für die neuen Besitzer, eine Baugesellschaft, zuerst für zahlreiche Schwierigkeiten sorgte, da Details wie die Fenster, der Putz und die hölzerne Tragstruktur erhalten werden sollten. Größtenteils wurden diese Auflagen erfüllt und die charakteristischen Eigenschaften des Industriebaus erhalten.

¹⁰⁵ Vgl. https://www.kunstkultur.bka.gv.at/documents/340047/639803/20_denkmal_3.pdf/e418f749-8f64-4dde-9bd4-b64beaef8968 [30.04.2021]

Es wurden vier bestehende Fensterachsen aufwendig restauriert und die restlichen 400 maßstabsgetreu nachgefertigt. Durch gläserne Wände innerhalb der Fabrik gelang es den Architekten den hallenartigen Fabrikcharakter beizubehalten. Im Zentrum des Gebäudes wurden zwei transparente Lifte eingebaut.

Die ehemalige Lüneseefabrik beherbergt heute ein Gasthaus, ein Physiotherapeutisches Institut, ein Fitnessstudio sowie zahlreiche Geschäfts- und Lagerräume.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Vgl. <https://bda.gv.at/de/denkmal-aktuell/artikel/2000/08/ehem-textilfabrik-luenersee/> [30.04.2021]

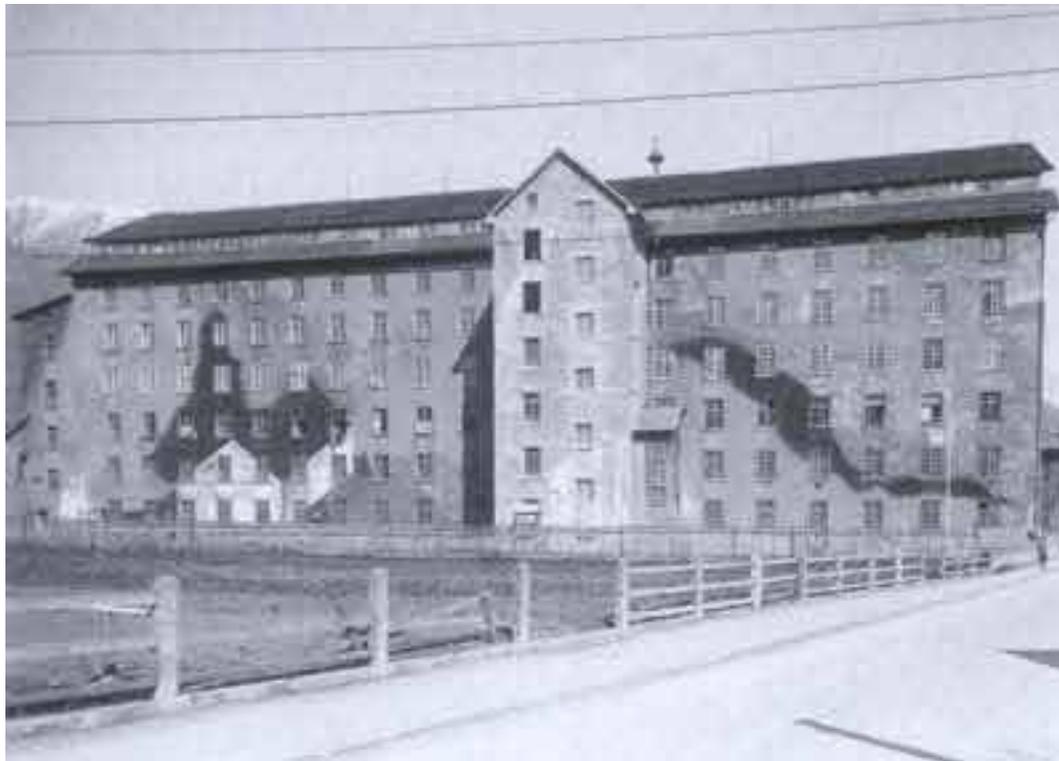


Abb. 33
Außenaufnahme der Fassade der Lüneseefabrik in Bürs während des Zweiten Weltkriegs.



Abb. 34
Außenaufnahme der Fassade der sanierten Lünzerseefabrik in Bürs.



Abb. 35
Innenaufnahme der sanierten Lünzerseefabrik in Bürs.



Abb. 36
Innenaufnahme der sanierten Lünzerseefabrik in Bürs.



Abb. 37

Innenaufnahme des Rolls Royce Museum in der ehemaligen Spinnerei F.M. Hämmerle.

spinnerei f.m. hämmerle

Baujahr: 1862-1870

Lage: Dornbirn

Ursprungsnutzung: Mechanische Baumwollspinnerei

Heutige Nutzung: Multifunktional, u.a. Rolls Royce Museum

Umbau: fortlaufend

Da nutzbare Wasserkraft mit angrenzenden Betriebsflächen im Ortsgebiet von Dornbirn mit der aufkommenden Textilindustrie rar wurden, rückten immer mehr abgelegene Gebiete ins Interesse industrieller Bauherren. Daher erwarb Franz Martin Hämmerle 1860 ein Grundstück am Ende einer Talschlucht der Dornbirner Ach, das Gütle genannt wurde. Um den abgelegenen Standort attraktiver zu gestalten, ließ F.M. Hämmerle zuerst ein Gasthaus errichten, dem 1864 ein dreistöckiges Spinngebäude mit 10.000 Spindeln, 1867 ein Shedbau, 1870 eine Fabrikanten-Villa und mehreren Arbeiterwohnhäusern folgten.¹⁰⁷ Diese Form der Errichtung eines Fabrikareals innerhalb weniger Jahre war eher ungewöhnlich, da meist sukzessive und abhängig von der wirtschaftlichen Entwicklung erweitert

¹⁰⁷ Vgl. Motter, Grabherr-Schneider, 2014, S. 164.

wurde.

Der heute immer noch genutzte Shedbau der Fabrik war ein Vorreiter seiner Zeit, denn zum einen wurden alle Maschinen durch Dampfkraft angetrieben und zum anderen ermöglichte dieser neue Bautyp, dass sämtliche Abläufe horizontal organisiert waren, was wiederum ausreichend Tageslicht in die Produktionshallen brachte. Ebenfalls zu erwähnen ist auch der 60 Meter hohe Wasserstrahl des auf dem Areal angelegten Springbrunnen, welcher der Höchste im damaligen Europa war. Dieser wurde im Zuge der 1867 angelegten Hochdruckwasserkraftanlage in Betrieb genommen. 1881 wurde zudem das erste Ferntelefon der Österreichisch-Ungarischen Monarchie zwischen dem Standort Gütle und der Zentrale in der Kirchgasse durch Kaiser Franz Joseph persönlich eingeweiht.

¹⁰⁸ Vgl. ebda., S. 158-160.

Erst 1992 wurde der Betrieb eingestellt und nach Feldkirch-Gisingen verlegt. Das gesamte Gelände war damals wie auch heute ein sehr beliebtes Ausflugsziel. Das alte Gasthaus wird immer noch bewirtschaftet. Momentan beherbergt das revitalisierte, ehemalige Spinngebäude ein Rolls Royce Museum und das alte Feuerwehrhaus ein Krippenmuseum. Der seinerzeit für die Techniker angelegte Weg durch die Rappenlochschlucht zur Wartung der Anlage wurde saniert und zählt heute zu den am häufigsten frequentierten Wandergebieten Vorarlbergs.¹⁰⁸

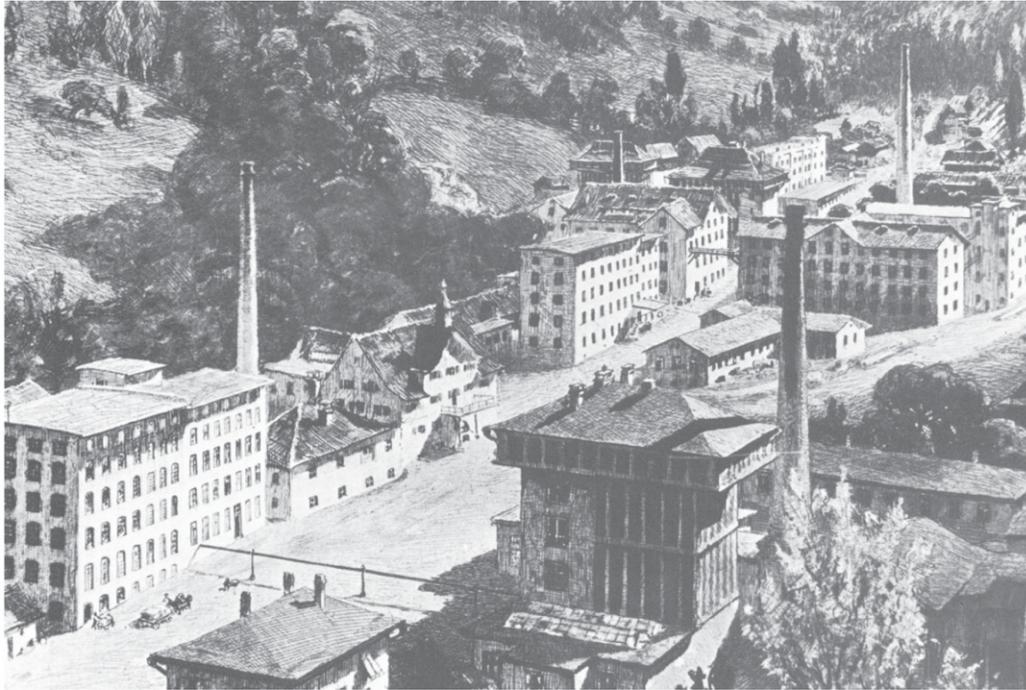


Abb. 38
Historische Luftaufnahme der Spinnerei F.M. Hämmerle in Dornbirn.

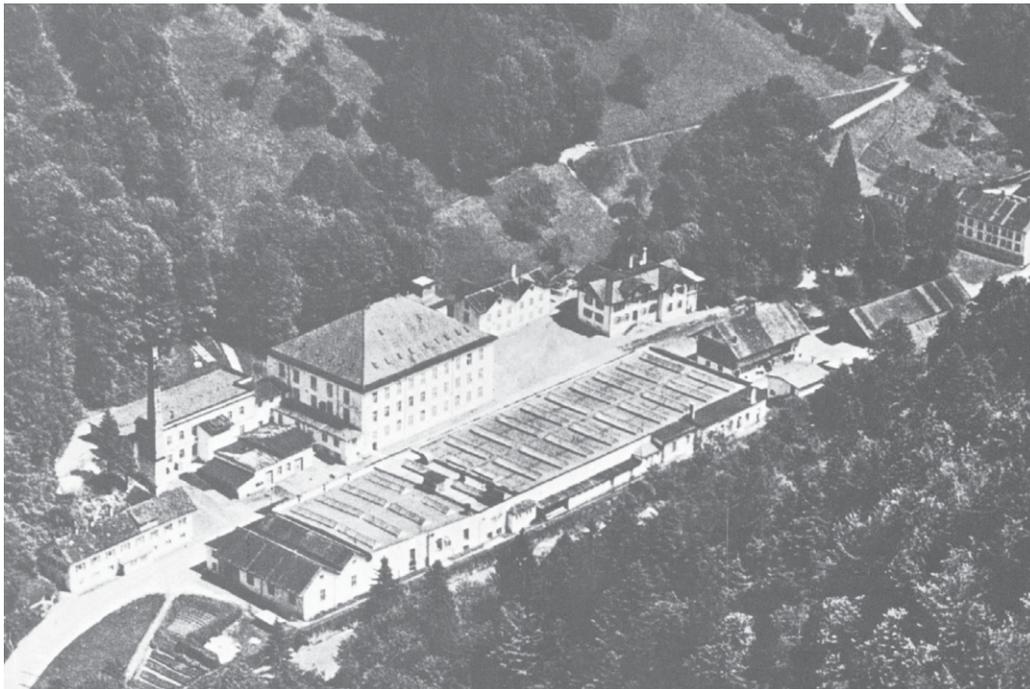


Abb. 39
Historische Luftaufnahme der Spinnerei F.M. Hämmerle in Dornbirn.



Abb. 40

Außenaufnahme der Hauptfassade des Rolls Royce Museum in der ehemaligen Spinnerei F.M. Hämmerle in Dornbirn.



Abb. 41

Außenaufnahme Rolls Royce Museum in der ehemaligen Spinnerei F.M. Hämmerle in Dornbirn.



Abb. 42

Außenaufnahme der ehemaligen Fabrik Klarenbrunn in Bludenz.

fabrik klarenbrunn

Baujahr: 1884

Lage: Bludenz

Ursprungsnutzung: Textilfabrik

Heutige Nutzung: Möbelfabrik

Umbau: 2017

1884 errichtete die Firma Getzner, Mutter & Cie an der Bludener Au, am rechten Illufer, einen langgestreckten, herrschaftlich anmutenden Backsteinbau, der von englischen Fabrikbauten inspiriert wurde. Das zweigeschoßige Gebäude mit einer Pfeilerstruktur kann als Synthese zwischen alten, mehrgeschoßigen Saalbauten und flachen Industriesheds interpretiert werden. Zusätzlich zum Hauptgebäude wurde ein erhöhter Werkskanal, parallel zur Ill verlaufend eine Wasserstube und ein Dampfkrafthaus errichtet. 1888 wurde nach einem Brand ein freistehendes Baumwolllager und 1895 direkt an das Fabrikgebäude angrenzend, ein Lager- und Bürogebäude erbaut. 1992 erwarb die Firma Linz Textil GmbH die Spinnerei und führte einige Modernisierungsmaßnahmen durch.¹⁰⁹ Seit 2017 ist die Fabrik Klarenbrunn im Besitz von Christian Leidinger und wird seitdem revitalisiert, um als Gewerbepark für

¹⁰⁹ Vgl. ebda., S. 314-315.

nachhaltige Firmen genutzt werden zu können. Das gesamte Ensemble steht bis heute unter Denkmalschutz und ist ein herausragendes Beispiel historischer Fabrikarchitektur in Vorarlberg.¹¹⁰

¹¹⁰ Vgl. <https://www.bludenz.at/stadt-bludenz/aktuellespresse/detail/article/ein-neues-kapitel-fuer-bludener-industriejuwel.htm> [30.04.2021]

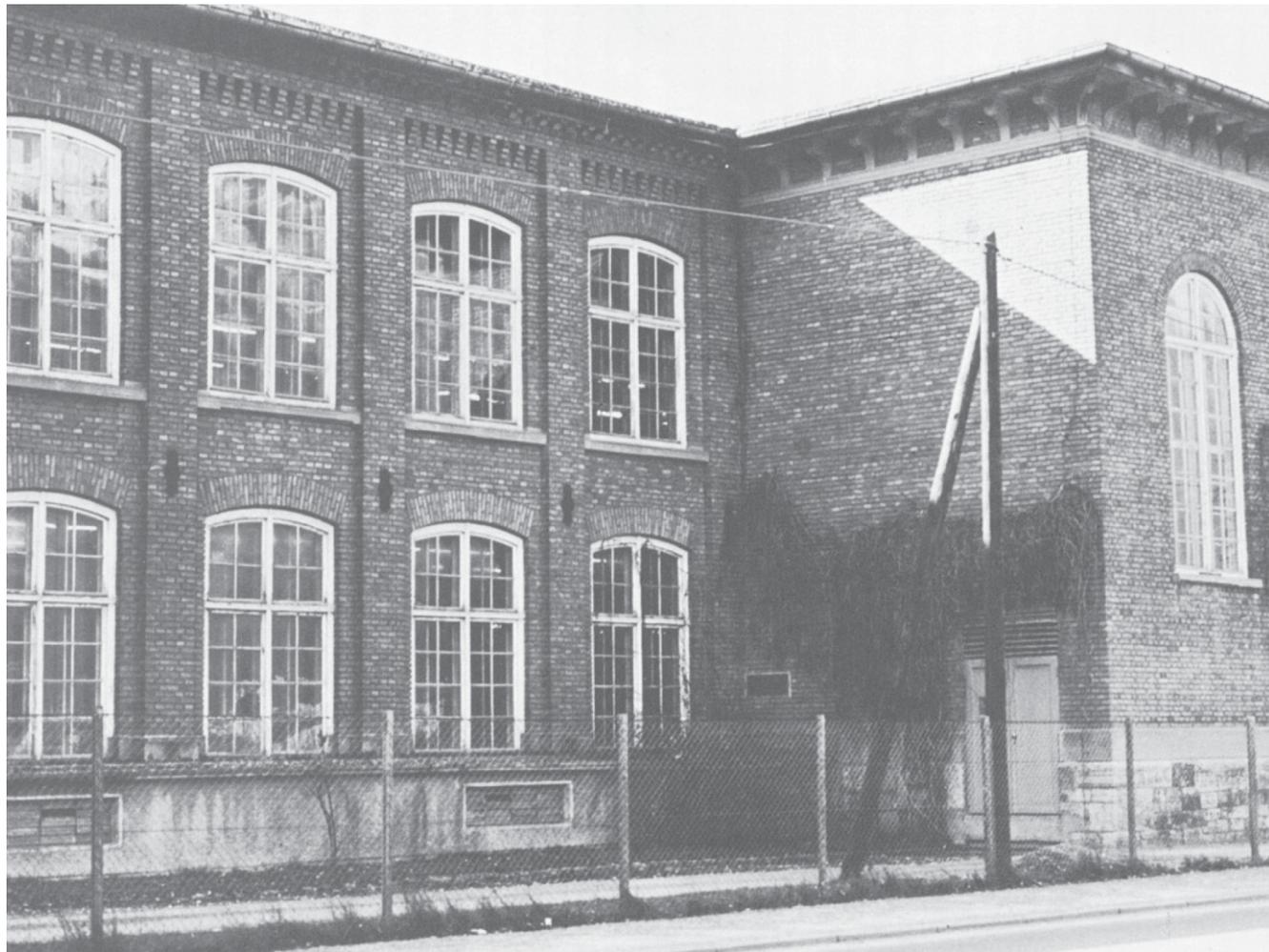


Abb. 43
Historische Außenaufnahme der Fabrik Klarenbrunn in Bludenz.



Abb. 44
Außenaufnahme der Hauptfassade der ehemaligen Fabrik Klarenbrunn in Bludenz.

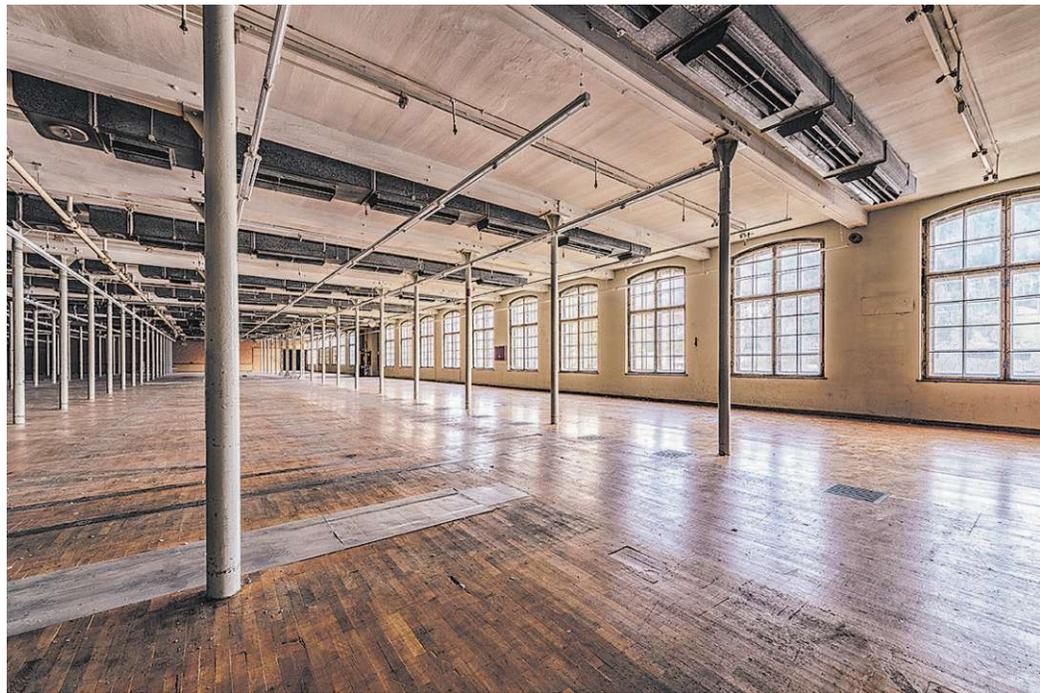


Abb. 45
Innenaufnahme der ehemaligen Fabrik Klarenbrunn in Bludenz.



Abb. 46

Außenaufnahme der sanierten Fassade der ehemaligen Kraftfutterfabrik im Velag Areal in Bregenz.

velag areal

Baujahr: 1955-1957

Lage: Bregenz

Ursprungsnutzung: Kraftfutterfabrik

Heutige Nutzung: Wohngebäude

Umbau: 2006-2007

In der Braike, einem Gebiet westlich des Zentrums von Bregenz, wurde ab 1955 die Kraftfutterfabrik Velag mit Siloturm und Lagerhaus erbaut. Diese produzierte bis 2003 für die Vorarlberger Landwirtschaft und wurde danach als Gemeinschaftsprojekt der Raiffeisenlandesbank und der Hinteregger Bau- und Projektentwicklung zu einem Wohnkomplex mit 107 Einheiten umgebaut. Geplant wurde die Revitalisierung vom Architekturbüro Dietrich und Untertrifaller, die dafür 2007 den Zukunftspreis der Stadt Bregenz bekamen. Zu dem bestehenden Komplex wurden zwei Trakte ergänzt.¹¹¹ Die Adaptierung des ehemaligen Industrieareals teilte sich in vier Abschnitte auf, wobei vor allem der zum Wahrzeichen avancierte ehemalige Futtermittelsiloturm sich durch seine

¹¹¹ Vgl. <https://www.nextroom.at/building.php?id=33567> [30.04.2021]

kleinteilige Stahlbetonkonstruktion als eine besondere Herausforderung darstellte. Deshalb konnte nur auf sein Dach eine Attikawohnung gesetzt werden. Vor dem anschließenden achtgeschoßigen Gebäudeteil wurden nach Westen große wechselnd auf die Fassade verteilte Balkone gesetzt. Im dritten Abschnitt wurden in den unteren Geschoßen des Bestandes kleine Wohnungen eingebaut. Über diesen liegen sich über zweieinhalb Stockwerke erstreckende Maisonetten mit Dachterrassen.

Im Norden sowie im Süden des Bestandbaus wurden Neubauten errichtet. Der nördliche Neubau ist ebenfalls turmartig ausgeführt und beinhaltet pro Geschoß eine Fünfstückwohnung. Der Bau im Süden wird durch einen Laubengang erschlossen und enthält pro Geschoß

¹¹² Vgl. <http://www.dietrich.untertrifaller.com/projekt/velag-areal> [30.04.2021]

sechs Kleinwohnungen, die wiederum mit Loggien ausgestattet sind, die sich nach Osten und Westen orientieren.¹¹²



Abb. 47

Außenaufnahme der sanierten Fassade der ehemaligen Kraftfutterfabrik im Velag Areal in Bregenz.

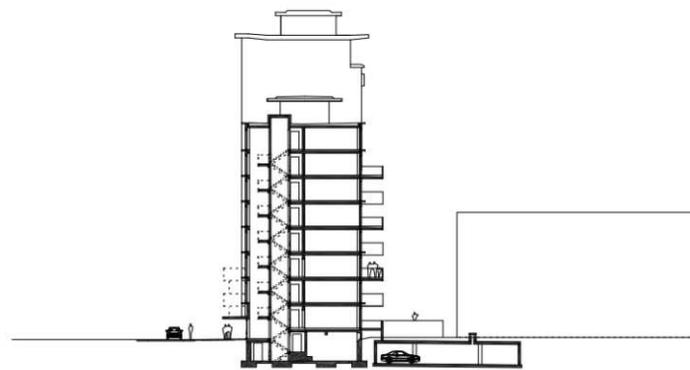


Abb. 48

Schnitt durch die ehemalige Kraftfutterfabrik im Velag Areal in Bregenz.

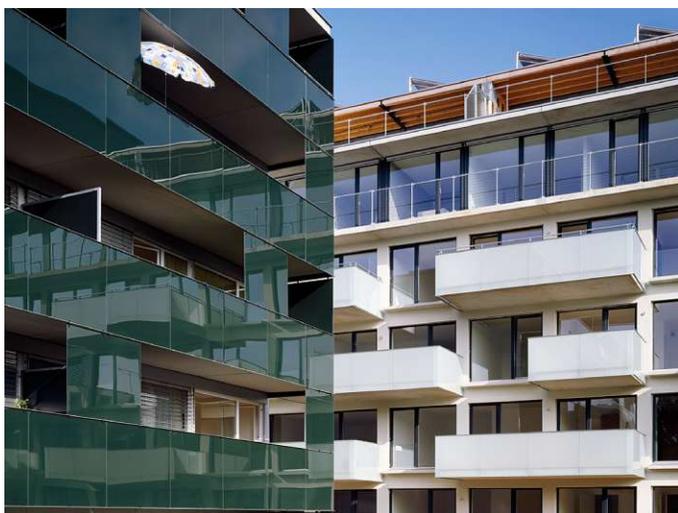


Abb. 49

Außenaufnahme der sanierten Fassade der ehemaligen Kraftfutterfabrik im Velag Areal in Bregenz.

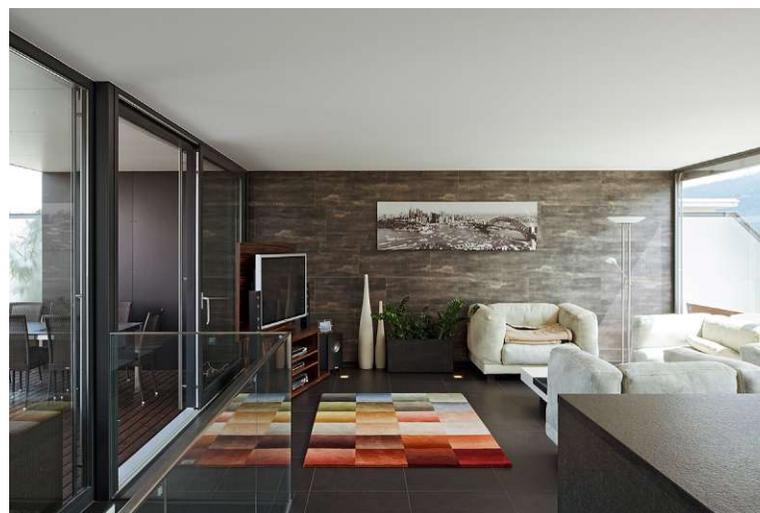


Abb. 50

Innenaufnahme eines Wohnraumes in der ehemaligen Kraftfutterfabrik im Velag Areal in Bregenz.



Abb. 51
Außenaufnahme der sanierten Fassade der ehemaligen Kraftfutterfabrik im
Velag Areal in Bregenz.

die klöppelei

„Die Klöppelei hat aus der gleichen Notlage Anregung empfangen, wie die Wirkwarenindustrie, als die arbeitslosen Sticker versuchten zu einem neuen Verdienst zu kommen.“¹¹³

113 Karl Stoß: Die Bedeutung der Vorarlberger Textilindustrie und deren Exporttätigkeit für den Wirtschaftsraum Vorarlberg, Innsbruck 1985, S. 126.



Abb. 52
Darstellung von Klöppelspitze am Hemdkragen von vier Personen um 1610.

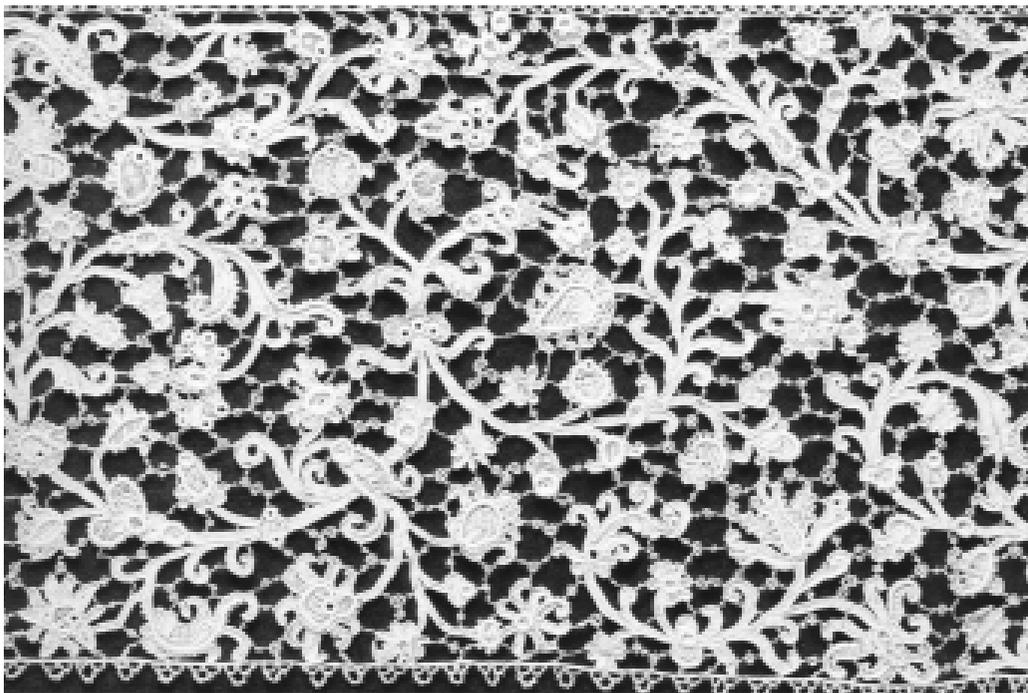


Abb. 53
Venezianische Rosenspitze aus Volant, Venedig um 1665.

handwerkliche tradition

Das Handwerk der Klöppelei hat sich basierend auf der Posamentierarbeit, also Zierarbeiten wie Borten, Schnüren und Quasten, die wiederum aus dem Makramee stammen, entwickelt. Allerdings wird beim Klöppeln, das seinen Namen vom für Webkanten verwendeten Knüppel bekam, nicht geknotet. Es besteht aus einem wechselhaften System aus Verdrehen, Verkreuzen, Verknüpfen und Verschlingen von Fäden. Im Gegensatz zu gewöhnlich produzierter Spitze werden Klöppelspitzen aus dünnen Fäden hergestellt, ohne Untergrund aus Stoff, Gewebe oder Netz, mit durchbrochenem, flächenartig ausgedehntem Muster. Sie werden also unmittelbar aus Fäden hergestellt und je nach Feinheit des Garnes in Breiten bis etwa 15 Zentimeter und in praktisch beliebiger

114 Vgl. <http://www.kloepfelstueberl.de/seiten/geschichte>. [30.04.2021]

Länge produziert.¹¹⁴ Als Garn für die Klöppelspitze können Leinengarn, Baumwollgarne, Seide oder Gold- und Silberfäden, auch Leonischer Faden genannt, genutzt werden, um damit Kleidung und Wäsche zu schmücken. Der genaue Entstehungszeitraum der Spitze ist bis heute noch nicht restlos geklärt. Fachleute fanden erste Anzeichen der Spitzenkunst an der Kleidung von Hohepriestern im Zweiten Buch Mose, aber auch auf ägyptischen Grabgemälden konnte man die textilen Verzierungen erahnen.¹¹⁵ „Wenn die Wurzeln des Saumschmucks auch bis ins Altertum reichen, so fällt die eigentliche Geburtsstunde der Spitze in die Renaissance, und dies scheint kein Zufall zu sein, da es im ‚Zeitalter der Entdeckung der Welt und des Menschen‘ auf vielen Gebieten zu schöpferischen

115 Vgl. Monika Thonhauser: Das salzburgische flache Land - eine textile Landschaft. Klöppelei, ein protoindustrieller Erwerbszweig der Frühen Neuzeit und im Konnex von Frauenerwerb und Heimatschutz nach 1900, Salzburg, 2006, S.80.

Aufbrüchen kam. Höfische Feste und Umzüge, prunkvolle Einzüge von Fürsten und Königen in eine neue Stadt verlangten nicht nur prächtige Dekorationen, sondern auch eine prächtige Gewandung. [...] die Spitze ist ein Kind der italienischen Renaissance, hier in Italien ist ihr Geburtsort, hier wurde sie ‚erfunden‘, da sonst nirgends so großer Wert auf die Kleidung gelegt wurde.“¹¹⁶

Die Produktion von Spitzenwaren, ob Nadel- oder Klöppelspitze benötigte eine Vielzahl an lohnabhängigen Arbeitern und Kaufleuten, die über ausreichend finanzielle Mittel für das Vorstrecken des Zwirns sowie über Handelsbeziehungen für den Vertrieb der Waren verfügten. Abgesehen davon siedelte sich die frühe Spitzenproduktion hauptsächlich in den bereits vorhandenen Zentren

116 Gertrud Lenning: Unsterbliche Spitze, Berlin, 1954, S. 37.

der Weberei an, da dort genügend Rohware, also gesponnener Flachs und Baumwollfaden, für die Produktion der Spitzen vorrätig war.

In Italien, Belgien und Böhmen gab es im 16. Jahrhundert bereits ein hochentwickeltes Textilgewerbe, geführt von reichen Kaufmannsfamilien, die über genügend Hausarbeiterinnen aus sozial schwachen Schichten verfügten. In Italien waren Mädchen und Frauen ganzer Stadtviertel mit der Spitzenproduktion im Verlagssystem tätig. Auch Klöster und ähnliche Institutionen begannen neben der Disziplinierung von Mädchen aus sozial schwierigen Verhältnissen die Produktion von Spitze durch ihre Schützlinge als Zuverdienst für die Einrichtung.¹¹⁷

Ähnlich verhielt es sich in Flandern,

¹¹⁷ Vgl. Thonhauser, S.59.

wo die Bewohner von Waisen- und Arbeitshäusern sowie Klöstern und die Insassen von Gefängnissen mit strengster Arbeitsdisziplin in Form von Manufakturen Spitzen produzierten.¹¹⁸

Mit dem Aufkommen von arbeitsteiligen Fertigungsprozessen zu Beginn des 18. Jahrhunderts, spezialisierte man die einzelnen Arbeiterinnen auf das Produzieren von vorgegebenen Musterteilen, wie Blüten oder Blätter, die anschließend von Manufakturarbeiterinnen in Spitzenateliers zusammengenäht wurden.¹¹⁹

In Frankreich, das über mehrere Spitzenzentren verfügte, betrieb sogar der Staat Spitzenbetriebe. Unter König Ludwig XIV. gründete der damalige Finanzminister Jean-Baptiste Colbert sogar ein Monopol für eine Gesellschaft

¹¹⁸ Vgl. ebda.

¹¹⁹ Vgl. ebda., S. 59-60.

für Spitzenfabriken, das auf zehn Jahre befristet war.¹²⁰

In das sächsische Erzgebirge gelangte die Klöppelspitze durch wohlhabende Bergwerksinhaber, die über enge Handelsbeziehungen zu Oberitalien und Flandern verfügten und den krisenbefallenen Bergbau leid waren. Zudem lebte im Erzgebirge eine große Menge an nicht an die Landwirtschaft gebundene Arbeitskräfte die man zur Spitzenherstellung rekrutieren konnte. Barbara Uttmann, die Witwe eines wohlhabenden Bergwerkbesitzers, gilt als Pionierin in der Etablierung eines Unternehmens zur Spitzenklöppeleierzeugung im Erzgebirge. Sie war ab 1561 als Spitzenverlegerin tätig und hatte schnell über 900 Arbeiterinnen, die für sie tätig waren. Bis zum Ende des 16.

¹²⁰ Vgl. ebda., S. 60.

Jahrhunderts beschäftigten Verleger im Gebiet des sächsischen Erzgebirges 10.000 Klöpplerinnen.¹²¹ Aufgrund der ständig steigenden Nachfrage nach Klöppelwaren griff die Klöppelei von Sachsen auf die böhmische Seite des Erzgebirges über, wo sie 1786 14.000 Arbeiter beschäftigte, darunter 190 Händler. Vermutlich kam die Erzeugung von Klöppelwaren erneut durch die Verbindungen von Bergleuten an weitere ehemals österreichische Bergbaugebiete wie ins Ahrntal im Südtirol oder Idrija in Krain.¹²² Vor allem im Südtirol weitete sich die Klöppelspitzenproduktion rasch aus und in Imst entstanden erste Manufakturen. Unter anderem gründete sich die Strehlsche Gesellschaft, welche ab den 1780er Jahren auch Vorarlberger Spinnerinnen

¹²¹Vgl. Else Cronbach: Die österreichische Spitzenhausindustrie, Ein Beitrag zur Frage der Hausindustriepolitik. Wiener Staatswissenschaftliche Studien, hg. v. Edmund Bernatzik u. Eugen v. Philippovich in Wien, 7. Bd., 1. H., Wine, Leipzig 1907, S.23f.

im Montafon beschäftigte. Als sich die wirtschaftliche Lage Vorarlbergs zu Beginn des 19. Jahrhunderts verschlechterte und die Erzeugung von Baumwollwaren fast gänzlich zum Erliegen kam, versuchten die Brüder Stauder, die sich mit der Strehlschen Gesellschaft zusammenschlossen hatten, um den Einbruch abzufangen, das Spitzenklöppeln in Vorarlberg zu etablieren. Allerdings scheiterte diese Unternehmung, da sich der textile Schwerpunkt Vorarlbergs auf die Weberei und Stickerei verlegt hatte.¹²³

Im November 1765 ordnete Maria Theresia durch die Errichtung von Spinnschulen an, von denen es 1887 allein in Böhmen 100 und nach 1800 sogar 200 gab.¹²⁴ In diesen sogenannten Industrialschulen wurde nicht nur das Baumwoll-, Leinen- und

¹²² Vgl. ebda., S. 21.

¹²³ Vgl. Weitensfelder, S.50.

¹²⁴ Vgl. Thonhauser, S. 66.

Wollspinnen gelehrt, sondern auch das Spitzenmachen, Stricken und Nähen sowie landwirtschaftliches Arbeiten. Der Gründungsgedanke dieser Schulen lag darin, die von Armut befallene Landbevölkerung, die in den neuen Industrien keine Arbeit fand, vor allem aber die Kinder an das Arbeiten in der Hausindustrie zu gewöhnen. Die Einrichtungen dienten weniger den Bildungszwecken, sondern viel mehr als Arbeitsstätten um Bettelei zu verhindern. Meist arbeiteten die Klöppelschulen mit Verlegern zusammen und wurden wie Filialen eines Unternehmens geführt, die durch die niedrigen Löhne der Kinder hohe Gewinne erzielen konnten.¹²⁵

Der Zeitraum zwischen dem 17. und 18. Jahrhundert gilt als Blüte der Spitze, als sie für den Adel und die reichen

¹²⁵ Vgl. ebda.

Bürger als Prestigeobjekt unverzichtbar war. Je höher der gesellschaftliche Rang war, desto mehr Spitze stellte man an der Kleidung zur Schau. Die Obrigkeit versuchte außerdem immer wieder durch Kleidererlässe und Kleiderordnungen den Spitzenverbrauch einzudämmen, verbot ihn sogar für alle Schichten unterhalb des Adels. Spitze sollte vor allem aufgrund des hohen Arbeitsaufwandes, der durch die immer feiner werdenden Fäden noch gesteigert wurde, Alleingut des Adels sein. Für einen Quadratcentimeter feinste Spitze benötigte eine Klöpplerin oft fünf bis sechs Stunden. Dadurch rechtfertigte sich auch der äußerst kostspielige Preis der Spitze. Beispielsweise kostete im 18. Jahrhundert eine Brüsseler Herrenmanschette 330 Florins, die Jahresmiete eines Hauses in einer guten

Lage Brüssels betrug 200 Florins und ein Bäcker verdiente lediglich 5 Florins im Jahr.¹²⁶ In der Mitte des 19. Jahrhunderts ging die Nachfrage nach Klöppelspitze deutlich zurück, da nur noch wenige die immensen Preise zahlen wollten und konnten.

Zudem erlitt die Klöppelspitzenindustrie einen Einbruch nach der Französischen Revolution, als sie plötzlich als verpönt galt und aus der Mode verbannt wurde. Außerdem sank die Nachfrage nach handgefertigter Spitze mit der Einführung der Maschinenspitze zu Beginn des 19. Jahrhunderts deutlich. Die fortschreitende maschinelle Entwicklung ahmte bald alle bekannten Spitzentechniken nach, in einer deutlich höheren Geschwindigkeit und einer deutlich gesteigerten Produktion. Vielerorts wurde dadurch versucht

¹²⁶ Vgl. ebda., S.102.

mit ausgeweiteter Arbeitsleistung die maschinelle Konkurrenz zu überbieten. Durch sehr niedrige Arbeitslöhne und einen ständigen Wechsel der Muster wollte man wettbewerbsfähig bleiben, doch die beschleunigte Arbeitsweise brachte Qualitätsverluste.¹²⁷

Die bei der Pariser Weltausstellung im Jahr 1867 gezeigten neuen Klöppelspitzenmuster brachten einen kurzen weltweiten Aufschwung der handgefertigten Klöppelwaren, der jedoch nicht von langer Dauer war.¹²⁸ Auch die Gründung von Vereinen oder Publikationen in Modezeitschriften zur Hebung und Förderung der Spitzenindustrie Österreichs hatten nicht den erwarteten Erfolg. Schließlich wurde der k.k. Zentralspitzenkurs gegründet, der als Leitgedanke die Hebung der Frauen-Hausindustrie

¹²⁷ Vgl. ebda., S.210.

¹²⁸ Vgl. ebda., S.212.

hatte. Die 43 errichteten Spitzenschulen wurden in den ehemaligen Zentren der Klöppelspitzenproduktion errichtet, zusätzlich wurden 58 Wanderkurse eingerichtet. 1909 besuchten 46.000 Schülerinnen, Arbeiterinnen und Hospitantinnen die Einrichtungen und die von ihnen produzierte Ware deckte 50 Prozent der inländischen Jahresproduktion.¹²⁹ Allerdings war es diesem staatlichen Apparat nicht möglich, sich den schwankenden Modeerscheinungen schnell genug anzupassen und mit der Monarchie gingen auch die Zentralspitzenkurse nieder und wurden teilweise zu Fachschulen für weibliche Handarbeiten und Zeichnen umgestaltet.¹³⁰ Ab den 1970er Jahren erlebte die Klöppelspitze eine kleine Renaissance. Nun wurde das Jahrhunderte alte Wissen

¹²⁹ Vgl. ebda., S.212-215.

¹³⁰ Vgl. ebda., S.231.

der handgefertigten Klöppelkunst wieder in Vereinen, Lehrgängen und Seminaren gelehrt. Noch heute werden meist hobbymäßig Klöppelspitzen in Handarbeit gefertigt.¹³¹



Abb. 54

Mädchen in einer Klöppelschule in Flandern zu Beginn des 19. Jahrhunderts.

¹³¹ Vgl. ebda., S.266.

manuelle herstellung

Bevor die Klöpplerin mit ihrer Arbeit beginnen konnte, hatte sie einige Vorbereitungen zu treffen. Sie musste entweder ein Muster entwerfen, eine Vorlage verwenden oder begann einfach Freihand ohne Klöppelbrief. Verwendete sie einen Klöppelbrief, so lag dieser einem bestimmten Raster zugrunde, das je nach Spitzengrad, Winkelgeraden und Fadenstärke variieren konnte. Wurde der Klöppelbrief einer Vorlage entnommen, musste man ein biegsames Material auf eine weiche Unterlage legen, die Vorlage darauf befestigen und dann die markierten Punkte mit einer Pikiernadel bis auf die weiche Unterlage durchstechen. Dadurch entstand der gelochte Klöppelbrief. Diese Klöppelbriefe wurden dann oft jahrelang verwendet und bestanden deshalb aus robusten Materialien wie

gefärbter Schweinsblase oder gegerbter Tierhaut.¹³²

Der gelochte Klöppelbrief wurde darauf auf ein Klöppelpolster genagelt und je nach Muster wurden dann durch die Klöpplerin eine Anzahl an Klöppeln, die zuvor mit Zwirn umwickelt wurden, am Anfang des Spitzenstückes befestigt. Die Klöpplerin nahm dann in jede Hand zwei Klöppel und begann mit den vom Muster vorgegebenen Schlägen, in dem sie immer einen Faden eines Paares über den anderen schlug. Sie verwendete, je nach Vorgabe des Musters, unterschiedliche Schläge, die auf dem Grundschatz, der aus Drehen und Kreuzen von vier Fäden besteht, basierte. Weitere Schlagarten waren der Leinenschlag, der dichtere Stellen bildete, der Netzschlag, der deutlich lichter war oder der Ganzschlag, der den

¹³² Vgl. Martina Wolter-Kampmann: Faden & Brief: Ein Zusammenspiel, 1989, S. 31f.

Rändern Festigkeit gab. In die Löcher des Klöppelbriefs wurden dann Nadeln gesteckt, die einerseits das Muster vorgaben und andererseits die bereits getätigten Schläge fixierten. Soll sich die Klöppelspitze im Verlauf verbreitern, so nimmt die Klöpplerin immer wieder neue Klöppelpaare hinzu, was dazu führen kann, dass schlussendlich dutzende Klöppel im Einsatz sind. Am Ende der Arbeit wurde abgeklöppelt, um die losen Fäden zu sichern.¹³³

Die Werkzeuge sowie das Klöppelmaterial unterschieden sich dabei je nach Region und Gesellschaftsstand und reichten daher von selbst hergestellten bis zu edelsten Ausführungen. Gebraucht wurde zum Klöppeln ein zylindrisches Klöppelpolster, ein Klöppelständer, die Köppl und Stecknadeln, eine

¹³³ Vgl. Thonhauser, S. 130-134.

Pikiernadel, eine Weckstecknadel für gerade nicht benötigte Klöppel sowie ein Nadelheber zum Herausnehmen der vielen Stecknadeln. Für die Klöppelspitzen wurden schon früh Edelmetallfäden und Seide verwendet, aber auch Leinenfäden für steifere Spitzen. Die Feinheit des verwendeten Garnes variierte dabei je nach Mustervorlage. Durch das vermehrte Aufkommen von Baumwolle ab dem 18. Jahrhundert wurde auch diese für Klöppelspitze verwendet. Sogar aus Rosshaar und Stroh wurde Spitze geklöppelt, die dann an Strohhüten befestigt wurde.¹³⁴

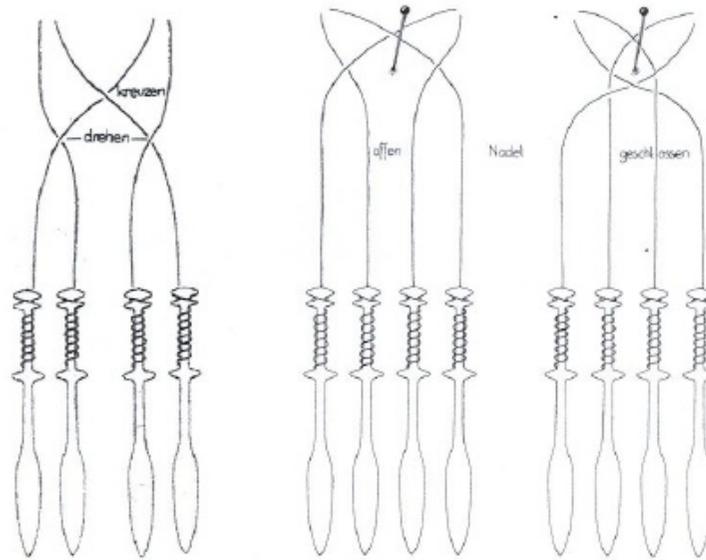


Abb. 55
Darstellung von verschiedenen Varianten des Kreuzens und Drehens von Klöppelpaaren.

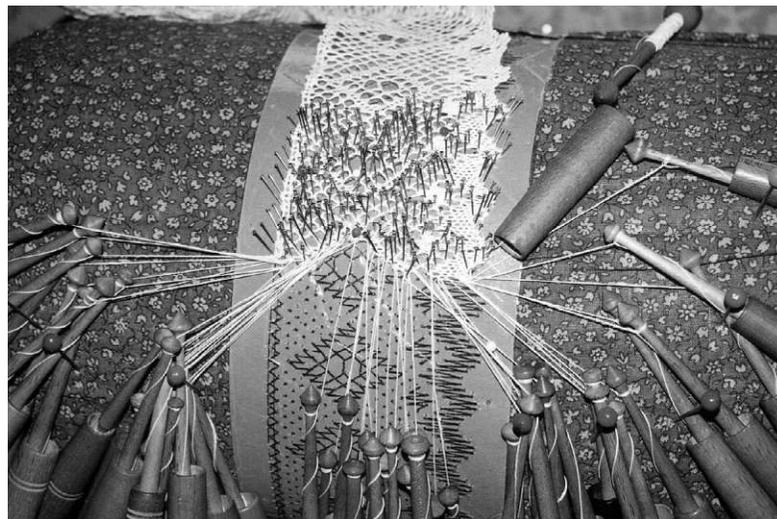


Abb. 56
Aufnahme eines Klöppelkissens mit einer Klöppelarbeit.

¹³⁴ Vgl. A.-R. Suter: Die Spitzen der Schweiz, in: Bulletin, VSS Vereinigung der Schweizerischen Spitzenmacherinnen, 6. Jg., Nr. 4, Ennetbaden 1989, S.4.



Abb. 57
Aufnahme von vier Spitzenklöpplerinnen beim Klöppeln in Steinbach.

„klöpplerinnen.

seht ihr sie sitzen am klöppelkissen
die wangen bleich, die augen rot!
sie mühen sich ab für einen bisсен,
für einen bisсен schwarzes brot.

grossmutter hat sich die augen erblindet.
sie wartet, bis sie der tod befreit-
im stillen gebet sie die hände windet.
gott schütz uns in der schweren zeit.

die kinder regen die kleinen hände.
die klöppel fliegen hinab, hinauf.
der müh und sorge kein ende, kein ende.
das ist ihr künftiger lebenslauf.

die jungfrauen all, das gott sich erbarme.
sie ahnen nimmer der jugend lust-
das elend schliesst sie in seine arme.
der mangel schmiegt sich an ihre brust.

seht ihr sie sitzen am klöppelkissen.
seht ihr die spitzen, die sie gewebt.
ihr reichen, grossen- hat das gewissen
euch nie in der innersten seele gebebt?

ihr schwelgt und prasset, wo sie verderben,
geniesst das leben in saus und braus,
indessen sie vor hunger sterben,
gott dankend, dass die qual nun aus.

seht ihr sie sitzen am klöppelkissen,
und redet noch schön von gottvertrauen
ihr habt es aus ihrer seele gerissen,
weil sie euch selber gottlos schaun.

seht ihr sie sitzen am klöppelkissen,
und fühlt kein erbarmen in solcher zeit,
dann werde euer sterbekissen
der armut fluch und all ihr leid.“

-Louise Otto-Peters

Geboren 1819 und gestorben 1895 in Leipzig, Deutschland.

technische innovation

Kennzeichnend für die mechanisierte Klöppelspitzenindustrie ist, dass sie sich vor allem in Regionen ansiedelte, in denen bereits eine Stickindustrie vorhanden war. Da Vorarlberg zu dieser Zeit als Stickzentrum galt, wurden 98% der Klöppelspitzenprodukte Österreichs hier produziert.¹³⁵

Die erste Klöppelmaschine wurde in Vorarlberg um 1908 in der Stickerei Franz Wehrle in Lustenau aufgestellt. Eine blühende Klöppelindustrie entwickelte sich allerdings hauptsächlich nach dem Ersten Weltkrieg, als noch Schwierigkeiten in der Stickerei bestanden und Klöppelmaschinen günstig zu erwerben waren.¹³⁶ Zusätzlich durfte ausschlaggebend für die Etablierung der Klöppelspitzenproduktion in Vorarlberg die geringere

Abhängigkeit der Klöppelspitze gegenüber herkömmlicher Spitze vom schwankenden Modemarkt gewesen sein.¹³⁷ Die meisten Klöppelmaschinen wurden aus Wuppertal-Barmen bezogen, das seit Langem ein Zentrum der Klöppelindustrie war.¹³⁸

Die Jahre von 1922 bis 1927 gelten als die Gründerperiode und zudem als erste Ära der Hochkonjunktur der Klöppelindustrie, da währenddessen in Vorarlberg 35 Klöppeleibetriebe entstanden. Absatznehmer der Klöppeleien waren vor allem Händler aus der Schweiz und Großbritannien.

Als aber die englische Regierung 1927 einen Einfuhrzoll von 33 Prozent auf Klöppelspitzenenerzeugnisse verhängte, gelang die Vorarlberger Spitzenindustrie in eine schwierige Lage. Des Weiteren fielen viele Unternehmen der folgenden

Wirtschaftskrise 1929 zum Opfer. Die verbliebenen Fabrikanten schlossen sich zu einem Fachverband zusammen, um somit eine Reglementierung von Löhnen und Preisen zu gewährleisten.¹³⁹ Klöppeleien wurden auch während des Zweiten Weltkrieg bis 1942, bis alle nicht kriegsrelevanten Betriebe stillgelegt wurden, produziert. Nach dem Zweiten Weltkrieg kam die Industrie nur schleppend wieder in Gang, da wie überall die Rohstoffe fehlten. 1946 waren die Maschinen in den Betrieben nur etwa zu 25% ausgelastet, was bis 1947 durch den Wechsel der Produktion von Luxusartikeln auf Bedarfsartikel wie Netzstoffen für Gardinen oder Tischdecken auf 60% gesteigert werden konnte.¹⁴⁰ Doch begründet durch die Kriegsbeschädigungen des Klöppelzentrums in Wuppertal-Barmen

¹³⁵ Vgl. Nägele, 1947, S.28.

¹³⁶ Vgl. Ilg, 1972, S. 46.

¹³⁷ Vgl. Motter, Grabherr-Schneider, 2014, S. 93.

¹³⁸ Vgl. Nägele, 1947, S. 229.

¹³⁹ Vgl. Nägele, 1947, S. 228.

¹⁴⁰ Vgl. Jandraschitsch, S. 11.

und dem damit eingehenden Stillstand dessen Produktion, erfreute sich die Vorarlberger Klöppelindustrie eines erneuten Booms der Exportgüter.¹⁴¹

1947 liefen bereits etwa tausend Maschinen mit gesamt 56.000 Klöppeln. Die Anzahl der Betriebe nahm fast wöchentlich zu und ein durchschnittlicher Betrieb besaß 25 bis 40 Maschinen, mit etwa 2500 Klöppeln, die, um die hohe Investition möglichst bald gewinnbringend zu machen, Tag und Nacht liefen.¹⁴²



Abb. 58
Innenaufnahme der Klöppelmaschinen in Fehle's Fabrik in Wolfurt um 1950.

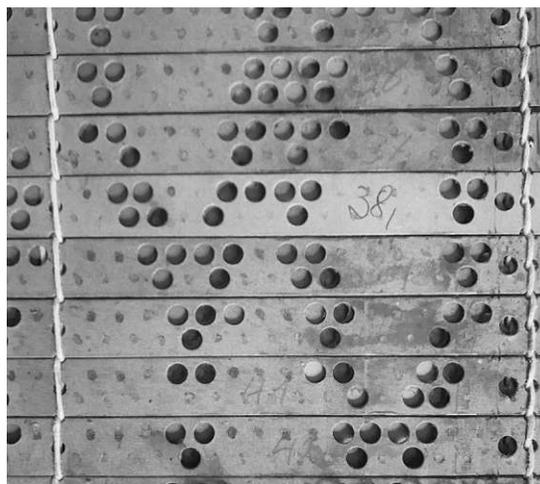


Abb. 59
Lochkarte mit Klöppelspitzenmuster aus der Fabrik von Alexander Hesse.

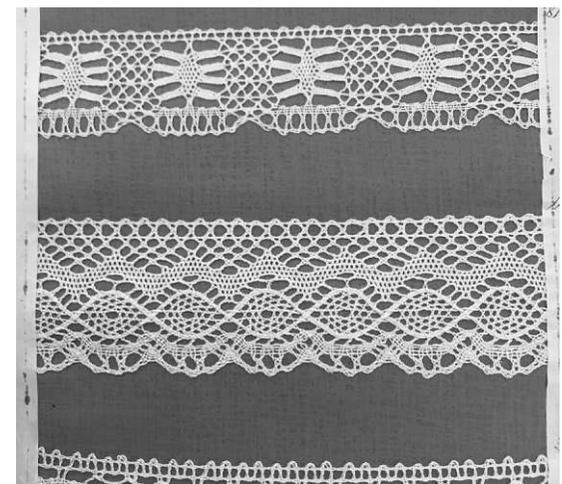


Abb. 60
Klöppelspitzenmuster in einer Mustermappe der Fabrik Alexander Hesse.

¹⁴¹ Vgl. Stoß, S. 127.

¹⁴² Vgl. Nägele, 1947, S. 227.

maschinelle produktion

Der große Vorteil der maschinellen Produktion von Klöppelspitzen war der geringe Bedarf an Personal. Denn eine Maschine ersetzte bis zu 100 Klöpplerinnen. Neu war aber, dass vermehrt Fachpersonal benötigt wurde, welches die Muster entwarf, die Maschinen betreute, Nacharbeiten durchführte, die Qualität prüfte sowie die Klöppeleien verkaufsfertig machte. Um diese Arbeiten zu verrichten, benötigte ein durchschnittlicher Mittelbetrieb mindestens 12 Angestellte, wozu meist noch einige Familienangehörige des Fabrikanten hinzukamen.

Wie auch für die Stickerei, hat der Musterzeichner eine sehr wichtige Position innerhalb der Klöppelfabrik. Allerdings unterscheiden sich die Muster der gewöhnlichen Stickerei sehr stark von denen der Klöppelspitzen, weshalb die Schulung von Arbeitern,

Meistern und Zeichnern sehr wichtig war. Daher wurde in der Textilfachschule in Dornbirn ein eigener Zweig für die Klöppelspitzenindustrie errichtet. Die Einrichtung für diese Abteilung spendeten die Vorarlberger Klöppelfabrikanten, da sie anders nicht zu besorgen war.¹⁴³

Klöppelmaschinen unterscheiden sich stark von sonstigen Stickmaschinen, arbeiten aber auch mit gelochten Karten, wie sie Jacquard für die Webstühle erfunden hat.¹⁴⁴ Erste Klöppelmaschinen waren mehrfadig, erst später kamen einfadige auf, die den Vorteil hatten, dass sie eine deutlich größere Mustervielfalt klöppeln konnten.¹⁴⁵ Die Funktionsweise der Klöppelmaschine fundiert grundsätzlich auf dem Prinzip der Handarbeit, was bedeutet, dass die Maschine die Arbeitsweise der Klöpplerin nachahmt. Das Einzige, was

¹⁴³ Vgl. Stoß, S. 126.

¹⁴⁴ Vgl. Nägele, 1947, S. 229.

¹⁴⁵ Vgl. ebda., S. 227.

die Maschine jedoch nicht nachahmen kann, ist das „Um-die-Ecke-Klöppeln“, das nur von Hand möglich ist. Jedoch hat die Maschine den Vorteil der absoluten Regelmäßigkeit.¹⁴⁶

Jede einzelne Maschine besteht aus 36 bis 120 Klöppeln, von der jeder eine Garnspule trägt. Diese bewegen sich auf einer Gleitplatte mit eingeschnittener Laufbahn. Die Klöppel bewegen sich vor und zurück oder in Kreislinien und verflechten und verzwirren so die Fäden. Wie auch bei der Handklöpplerin, die in jeder Hand zwei Spulen hält, bewegen sich bei der Maschine auch immer nur zwei Klöppel gleichzeitig. Während dem Flechten und Zwirnen gleitet das sich auf den Spulen befindliche Garn zum Ring, also zum Fadensammler, der die Mitte der runden Maschine darstellt. Dort bilden sich die zulaufenden Fäden auf einem sogenannten Dorn zum Muster,

¹⁴⁶ Vgl. ebda., S. 228

das als Schlauch erstellt wird, dessen beide Ränder durch einen Bindefaden zusammengehalten werden. Dieser wird später herausgezogen, so entsteht die flache Spitze.¹⁴⁷ Jede Maschine arbeitet ein bestimmtes Muster ab. Dieses stammt von Pappkarten, die dem Muster entsprechend durchlocht sind und somit die Klöppel zur richtigen Zeit an die bestimmte Stelle lotsen. Die Informationen der Lochkarten werden über einen angeschlossenen Rapportapparat an die Klöppelmaschine weitergegeben.¹⁴⁸ Wie auch die Klöpplerin einzelne Bindepunkte und Figurenpartien der Spitze mit Nadeln auf dem Musterbrief fixiert, nutzt die Maschine den sogenannten Schläger, der abwechslungsweise in die Spitze schlägt, um die gekreuzten Fäden am Platz zuhalten. Die Federlote, das sind kleine Spiralfedern in den Rohren der

147 Vgl. Gertrud Lenning: Unsterbliche Spitze, Berlin, 1954, S.163.

148 Vgl. ebda., S. 165.

Klöppel, regeln die straffe Spannung der Fäden. Durch sie werden die längs der Spitze verlaufenden Fäden stärker gespannt als die quer liegenden.¹⁴⁹

Die Absperrung Österreichs von Deutschland 1945 verursachte für die Vorarlberger Fabrikanten große Probleme in der Beschaffung von Ersatzteilen.¹⁵⁰ Zudem fehlten Arbeitskräfte und qualitativ hochwertige Garne, da deren Produktionsstätten von Österreich nach Russland verlegt wurden.¹⁵¹ Hergestellt wurden die Spitzen nach dem Zweiten Weltkrieg zuerst aus Garnen aus Zellwolle und Kunstseide. Allerdings wurden für den Export Spitzen aus merzerisiertem Baumwollgarn verlangt.

Daher ergab es sich, dass hauptsächlich, wie auch in der Fabrik Alexander Hesse, Netzstoffe für Vorhänge produziert wurden. Denn diese wurden besonders

149 Vgl. ebda., S. 166.

150 Vgl. Nägele, 1947, S. 229.

151 Vgl. ebda., S. 227.

fein geklöppelt, um aus wenig Rohstoff möglichst viel Ware und Arbeitslohn herauszuholen.¹⁵² Der Anteil der Klöppelspitzen in Österreich im Vergleich zur restlichen Spitzenproduktion war relativ unbedeutend. Österreichweit produzierte Vorarlberg mit 17 Tonnen am meisten Klöppelspitze von 1972 bis 1984. Fabriziert wurde in 22 Unternehmen, wovon 21 Kleinbetriebe mit weniger als 50 Arbeitnehmern waren. Doch die Nachfrage nach geklöppelter Spitze sank in den folgenden Jahren immer mehr, was die Klöppelspitzenfabriken in Vorarlberg dazu zwang, ihren Betrieb zu schließen oder auf die Erzeugung von Reißverschlüssen, Stickereien oder Stoffen umzustellen.¹⁵³

152 Vgl. Stoß, S. 126.

153 Vgl. ebda.



Abb. 61
Darstellung einer Flachspflanze.

faden für die klöppelei - flachs

Flachs, auch Lein genannt, gilt neben Wolle und Seide als eine der ältesten Textilfasern der Welt und wurde, wie altertümliche Funde belegen, bereits vor 7.000 Jahren im Iran angebaut.¹⁵⁴

Die seit Jahrhunderten praktizierte Kultivierung von Flachs und die nachfolgende Verarbeitung für die Textilerzeugung in Handarbeit wurden folgendermaßen praktiziert:

Die Aussaat von Flachs fand nach den drei Eisheiligen ab dem 15. Mai statt und wurde etwa 100 Tage danach geerntet, wenn die Stängel erste Blätter verloren, die Samenkapseln aber noch geschlossen waren. Um die gesamte Pflanzenlänge weiterverarbeiten zu können, wurde der Flachs ausgerissen. Aufgrund dessen musste er jedes Frühjahr wieder ausgesät werden.

Junger Flachs galt als qualitativ

¹⁵⁴ Vgl. Theresa Hohenauer: Die ehemalige Verbreitung von Hanf, Flachs und Biber. Eine sprachwissenschaftliche Analyse von Örtlichkeitsnamen in Österreich, Wien 2010, S. 19.

hochwertiger, war aber schwieriger zu verarbeiten, da sich die Fasern schwerer lösten und noch empfindlicher waren. Die blaubühende Bastpflanze, die zwischen 70 und 120 Zentimeter hoch wird, besteht aus Mark, Holz, Splint, Bast und Rinde und ist komplett mit Leim durchzogen.¹⁵⁵

Nach der Ernte wurden die Halme zum Dörren an der Haus- oder Stallwand aufgestellt. Der weibliche Hanf wurde mit einem kammartigen Rechen zur Gewinnung von Samen geriffelt. Dabei diente der gute Samen für die Aussaat im nächsten Jahr und der schlechte wurde zum Kochen verwendet. Danach fand die Röste statt, wobei die Qualität der späteren Fasern sehr eng mit diesem Prozess, von dem es verschiedene Arten gab, zusammenhing.¹⁵⁶

Die gebräuchlichste Variante war

¹⁵⁵ Vgl. Gustav Hegi: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zum Gebrauche in den Schulen und zum Selbstunterricht. München 1925, S. 24.

¹⁵⁶ Vgl. ebda., S. 25.



Abb. 62

Der geerntete und vorverarbeitete Flachs wird von Arbeiterinnen mit dem Brechel im 18. Jahrhundert bearbeitet.



Abb. 63

Der Flachs wird von ArbeiterInnen im 18. Jahrhundert über die Schwinge geschlagen und anschließend durch die Hechel gezogen.

wohl die der Wasserröste, bei der die Hanf- oder Flachsbüschel zwei Wochen lang in einem Teich oder Wassersammelbecken eingeweicht wurden. Durch die dabei einwirkende Sonneneinstrahlung wurde ein Gärungsprozess ausgelöst, der das Lösen der Fasern vom hölzernen Stängel bewirkte. Bevor die Verarbeitung weitergehen konnte, mussten die gewonnenen Fasern erneut getrocknet werden, was teils im Freien aber auch in sogenannten Bad- oder Brechelstuben stattfand. Dieser Dörrprozess sollte die Fasern weicher machen.¹⁵⁷ Durch das anschließende Brecheln, ein langwieriger und arbeitsintensiver Vorgang, der vor allem von Frauen durchgeführt wurde, löste man die Fasern mit immer feiner werdenden

¹⁵⁷ Vgl. Thonhauser, S. 117.

Brecheln durch Knicken des Holzes endgültig von den Stängelhüllen. Die Abfälle, die dabei entstanden, wurden ebenfalls verwendet, zum Stopfen von Fässern oder zum Abdichten von Häusern, an einigen Orten sogar zur Füllung von Bettzeug.¹⁵⁸

Diesem Vorgang folgte das Schlagen der Fasern über die Schwinge und das letztendliche Hecheln, bei dem die Fasern in Büscheln immer wieder durch die Hechel gezogen wurden. Hier gab es wie beim Brecheln verschiedene Feinheitsgrade.

Man begann mit dem Grobsten und endete mit dem Feinzinkigsten. Damit der nun feine Flachs versponnen werden konnte, musste er noch fünf bis sechs Stunden in einer Aschenlauge kochen. Anschließend wurde er in kaltem Wasser sauber gespült.

¹⁵⁸ Vgl. Hohenauer, S. 17.



Abb. 64
Flachsfasern vor dem Spinnen.



Abb. 65
Klöppelspitzenborte aus Leinengarn.

Danach wurde er zum Trocknen an die Stallwand gestellt und war dann bereit für die Weiterverarbeitung am Spinnrad.¹⁵⁹

Erste dokumentierte Märkte für Leinenerzeugnisse finden sich in Lindau, wo Kaufleute bereits 1213 Leinwand nach Genua verkauften. Die dort gehandelte Bodenseeleinwand war bis zur Mitte des 13. Jahrhundert bereits im ganzen Mittelmeerraum, sogar am Schwarzen Meer, und in Asien verbreitet.¹⁶⁰

Bis zum Aufkommen der Baumwolle in Europa Anfang des 18. Jahrhunderts war Leinen neben Wolle das meistverwendete Textil für Bekleidung. Noch heute wird Flachs zur Textilerzeugung angebaut.¹⁶¹

¹⁵⁹ Vgl. Thonhauser, S. 120.

¹⁶⁰ Vgl. Weitensfelder, S. 13.

¹⁶¹ Vgl. Thonhauser, S. 112.

„beim flachsbrechen.

plauderinnen, regt euch stracks! brecht den
Flachs, dass die schebe springe, und der
brechen wechselklang mit gesang Fern das
dorf durchdringe!

herbstlich rauscht im fliederstrauchkalter
hauch, und der nachttau feuchtet! dennoch
brecht mit bloßem arm, brecht euch warm,
weil der mond uns leuchtet!

brich, du armer flachs! dir droht müh' und
not, mehr denn je du träumtest, als du grün
im sonnenschein, junger lein, blaue blumen
keimtest!

ach, die harte raufe hat gleich zur saat dir die
boll' entrissen, wochenlang dann auf der au
sonn' und tau röstend dich zerbissen!

nun zerquetschen wir in hast dir den bast, den
die schwinge reinigt; von der bösen hechel
itzt, scharfgespitzt, wirst du durch gepeinigt!

doch dann prangst du glatt und schön, und
wir dreh'n dich in saubre knochen: und getrillt
mit flinkem fuß, feucht vom kuss, läufst du
uns vom rocken!

schnell durch spuhl und haspel eilt, schön
geknäult, d'rauf dein garn zur webe: dass
die leinwand, scharf gebeucht, und gebleicht,
hemd' und laken gebe.

brich, o brich, du armer flachs! weiß, wie
wachs, prangst du angeschmieget, wann beim
bräutigam die braut, warm und traut, einst im
bette lieget!“

-Johann Heinrich Voß

Geboren 1751 und gestorben 1826 in
Heidelberg, Deutschland.



Abb. 66
Darstellung einer Baumwollpflanze.



Abb. 67
Verarbeitung von Rohbaumwolle zu Beginn der Industrialisierung in den Südstaaten der USA.

faden für die klöppelei - baumwolle

Aus einigen Quellen geht hervor, dass Baumwolle von den Ägyptern bereits vor 14.000 Jahren für die Herstellung von Kleidung verwendet wurde. Nach Europa kam die Baumwolle durch die Ausweitung des Handels in ferne Gebiete und verdrängte die dort vorherrschenden Leinenerzeugnisse rasch. Ab 1830 wurden Klöppelzwirne, die vorher meist aus Leinengarn erzeugt wurden, mehrheitlich aus Baumwolle produziert.¹⁶²

Baumwolle wird aus den Samenfasern eines strauchartigen Malvengewächses gewonnen. Die von der Pflanze als Frucht produzierten, walnussgroßen Samenkapseln beinhalten circa 25 Samenkörner, die mit Samenhaaren ummantelt sind. Geerntet wird nach dem Aufplatzen der Samenkapseln mit Hilfe von Stahlkämmen. Diese befreien

die Fasern von den Kapselresten. Anschließend trocknen die dünnen Faserröhrchen durch die Öffnung des Fruchtstandes aus und verhaken sich miteinander. Zusammengesetzt ist jede einzelne Faser aus etwa 30 Lagen Zellulose, die eine gedrehte Struktur aufweisen. Durch diese Anordnung der Faser ist die Baumwolle sehr reißfest und eignet sich hervorragend für das Spinnen von feinen Garnen.¹⁶³ Nach dem Trocknen wurde die Rohbaumwolle, die meist aus Ostindien, Thailand, Sizilien oder den US-Südstaaten stammte, in Ballen gepresst versandt.¹⁶⁴ Angekommen in der mechanischen Spinnerei wurden mehrere Ballen im Öffner miteinander vermischt und im Bateau, einer Schlagmaschine, von groben Verunreinigungen gesäubert. Danach

¹⁶² Vgl. Wolter-Kampmann, S.16.

¹⁶³ Vgl. Thonhauser, S.113.

¹⁶⁴ Vgl. Weitensfelder, S.96.



Abb. 68
Rohbaumwolle nach der Ernte.

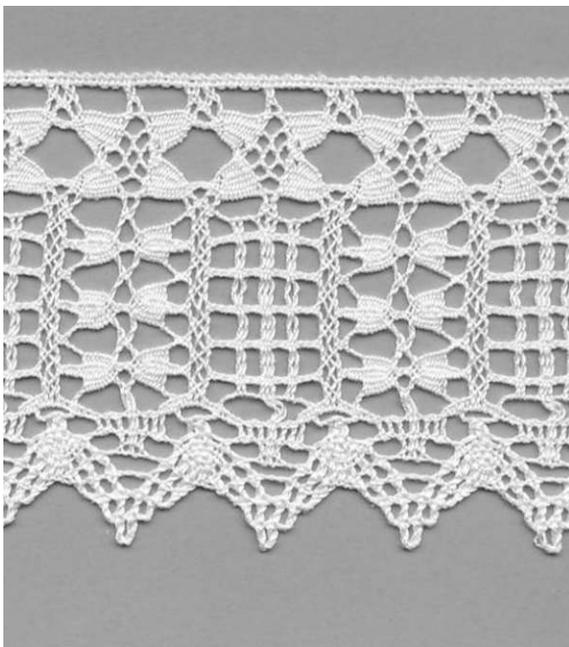


Abb. 69
Klöppelspitze aus Baumwollgarn.

waren die Fasern der Baumwolle, die eine lockere Watte bildeten, noch miteinander verklebt und lagen durcheinander. Diese Arbeit wurde bis zur Mechanisierung 1820 in Handarbeit außerhalb der Fabrik verrichtet, da sie als äußerst ungesund galt. In der Karde wurden die Fasern nochmals gereinigt und zu Einzelfasern entwirrt. Dadurch entstand ein dünnes, feines Vlies mit einer Länge von etwa zwei Metern. Dieses wurde in der Strecke mit anderen Bändern überlagert und verzogen, wodurch ungleichmäßige Kardenbänder ausgeglichen werden konnten. Um besonders feine Garne zu gewinnen, kamen die Bänder in die Kämmaschine, die kurze Fasern auskämte, intensiv parallelstreckte und Unreinheiten entfernte. Anschließend legte man das Band

ein weiteres Mal in die Strecke. In der Vorspinnmaschine wurde das Baumwollband erneut verzogen und erstmals gedreht. Durch diesen Prozess entstand ein grobes, wenig festes Vorgarn mit etwa drei Millimetern Durchmesser. Dieser Vorgang wurde so oft wiederholt, bis die gewünschte Garnstärke erreicht war.¹⁶⁵

Im Vergleich zu Leinen ist Baumwolle elastischer und nicht so knitteranfällig. Von Natur aus ist Baumwolle gräulich, leicht gelblich oder weiß.¹⁶⁶

¹⁶⁵ Vgl. ebda., S.93-94.

¹⁶⁶ Vgl. Wolter-Kampmann, S.16.

faden für die klöppelei - seide

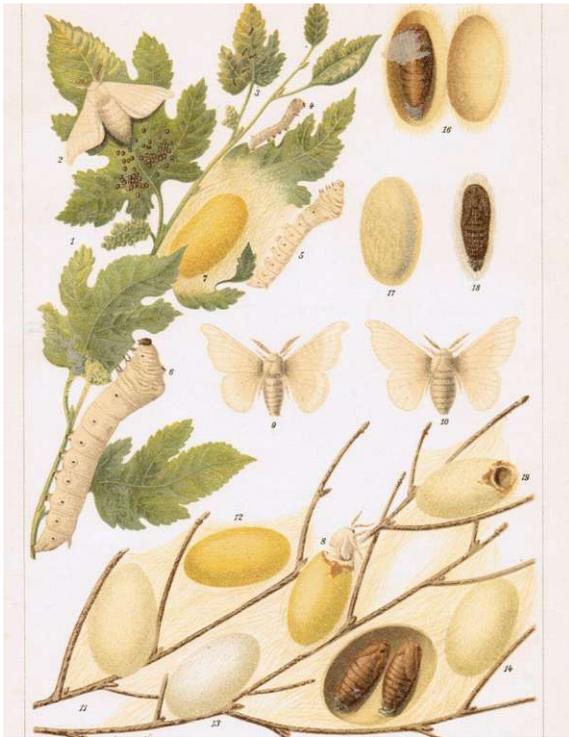


Abb. 70
Darstellung Hanfpflanze und Flachspflanze.



Abb. 70
Darstellung Hanfpflanze und Flachspflanze.

Echte Seide ist ein Produkt des Maulbeerspinners, eine natürliche Eiweißfaser mit tierischem Ursprung. Die Seidenraupe beginnt sich einzuspinnen, sobald sie ausgewachsen ist. Der sie dann umschließende Kokon besteht aus Fibrin, ein hornähnliches Eiweiß, das mit einer Art Leim verklebt wird. Um den Faden zu gewinnen, werden die in den Kokons eingesponnen Larven zuerst mit Hilfe von Wasserdampf oder Heißluft getötet. Anschließend kommen die Kokons zur Lösung des Klebstoffes in ein heißes Bad. Die oberste Schicht besteht aus kurzen, wirren Fasern und lässt sich nicht abwickeln, daher muss sie abgezupft oder abgekämmt werden.¹⁶⁷ Danach kann der Seidenfaden abgewickelt werden und erreicht dabei eine

Länge von bis zu vier Kilometern. Je nach gewollter Fadenstärke können mehrere Fäden der hauchdünnen Naturfaser zusammengefasst werden. Seide ist sehr strapazierfähig, stark dehnbar, knitterarm, glänzt und schimmert und ist leicht zu färben.¹⁶⁸ In China wird seit etwa 5000 Jahren Seide von Seidenraupen gewonnen. Im 13. Jahrhundert wurde sie erstmals aus dem Orient nach Europa exportiert. Vor allem in Italien etablierte sich die Seidenproduktion schnell und bis sie im 17. Jahrhundert von der französischen Seidenweberei abgelöst wurde, war die Seidenherstellung dort führend in Europa.¹⁶⁹

¹⁶⁷ Vgl. Wolter-Kampmann, S. 16.

¹⁶⁸ Vgl. Thonhauser, S. 1114.

¹⁶⁹ Vgl. ebda.

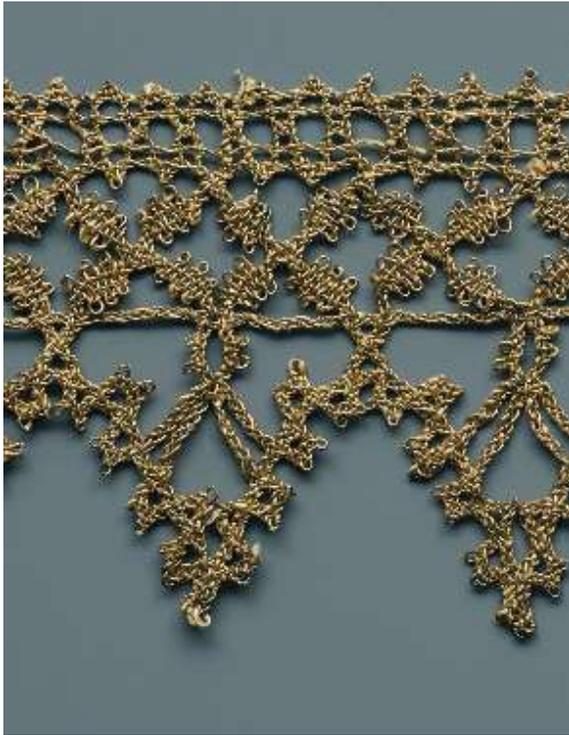


Abb. 72
Klöppelspitze aus Goldlahn.



Abb. 73
Klöppelspitze aus Silberlahn.

faden für die klöppelei - leonischer faden

Der Leonische Faden erhielt seinen Namen durch das erstmals in León in Spanien genutzte Verfahren zur Herstellung von feinen Geweben aus vergoldeten oder versilberten Fäden. Nur die Oberfläche des Drahtes wird dabei mit teurem Gold, Silber oder Messing überzogen. die innere Struktur bildet günstigeres Kupfer. Es gibt eine ganze Palette an Leonischen Fäden, die aus ausgezogenen Drähten aus Gold, Silber oder Aluminium, flach gewalzten Metallfäden wie Lahn oder Plätt und aus Metallgespinsten bestehen. Die Metallgespinsten besitzen im Inneren einen textilen Faden, auch Seele genannt, der mit Draht oder Lahn umspinnen wird. Auch für dieses Gespinst oder Zeug gibt es verschiedene Varianten zur Umwicklung. Umwickelt man die Seele dicht, verschwindet das

Innere komplett. Auf „Kern“ gewickelt, bleibt die Seele leicht sichtbar und bei „Fadenschein“ wird mit dem Abstand einer Plättbreite gearbeitet. Gekräuselt oder korkenzieherartig wird die Seele beim Frisé umspinnen. Die Gimpe ist eine besonders dicke Art des Gespinstfadens. Dieser kann Fadenschein umwickelt sein. Heutzutage wird die Seele auch aus Kunstfasern verwendet und zur Herstellung von Effektgarnen werden unterschiedliche Materialien aufgedampft. Leonische Drähte werden seit Jahrhunderten vor allem für die Fertigung von Tressen, Bordüren, Spitzen und Schmuck verwendet.¹⁷⁰

¹⁷⁰ Vgl. Thonhauser, S.114.

spinnen von hand für die klöppelei

„Handspindel, Spinnrad und moderne Spinnmaschine funktionieren nach dem gleichen Grundprinzip: Eine Spindel oder Spule dreht sich um die eigene Achse. Auf ihr ist das fertige Garn aufgewickelt. Durch die Drehung der Spindel wird der Drall über den Garnanfang in den unversponnenen Faservorrat weitergeleitet. Hier verdrehen sich die losen Fasern umeinander. Durch das Herausziehen neuer Fasern aus dem Vorrat wächst Stück für Stück ein stabiler Faden. Die eigentliche Kunst des Spinnens besteht darin, den Drall so in die losen Fasern laufen zu lassen, dass sich ein Faden in der gewünschten Stärke bildet. Denn nimmt man zu viele neue Fasern hinzu, wird der Faden immer dicker, bis schließlich ein Verdrehen nicht mehr möglich ist. Nimmt man zu wenig neue

Fasern, so wird der Faden immer dünner, bis er schließlich reißt oder durch ein Überdrehen an der schwächsten Stelle bricht.“¹⁷¹

Für die ursprünglichste Form des Spinnens mit der Handspindel benötigt man einen zentralen Spindelstab und einen als Schwunggewicht dienenden Spinnwirtel. Während dem Spinnen wird das Spinngut entweder als Knäuel geballt in der Hand gehalten, oder wie beim Flachs üblich, auf einen Spinnrocken gesteckt und unter dem Arm befestigt, damit beide Hände frei sind. Mit den Fingern werden nun einzelne Fasern aus dem Faserknäuel gezogen und zu kurzen Fäden verzwirrt. Fixiert wird der versponnene Faden dann an der Spindelspitze mit Hilfe einer Schlaufe. Nachdem die Handspindel angedreht wurde, zieht

die Spinnerin durchgehend Fasern aus dem Spinnknäuel und koordiniert mit den Fingern das Abklemmen, Verziehen oder Verstecken. Sobald die Spindel mit dem bereits versponnenen Faden den Boden erreicht, wird der Spinnprozess abgebrochen. Dann wickelt man den Faden auf den Spindelstab, bildet erneut eine Schlaufe auf den Stab und setzt den Spinnvorgang fort.¹⁷²

Handspindeln sind seit der Jungsteinzeit bekannt und noch heute trotz Erfindung des Spinnrades und der Spinnmaschine und dank der günstigen Herstellung und des einfachen Transports in Verwendung.¹⁷³

Im 13. Jahrhundert kam das Spinnrad nach Europa und beschleunigte die Erzeugung von Garn enorm. Beim Spinnrad wird der Wirtel einer waagrecht gelagerten Handspindel

¹⁷¹ Ulrike Claßen-Büttner: Spinnst Du? Na klar!: Geschichte, Technik und Bedeutung des Spinnens von der Handspindel über das Spinnrad bis zu den Spinnmaschinen der Industriellen Revolution, Isenbrunn 2009, Pos. 209.

¹⁷² Vgl. ebda.

¹⁷³ Vgl. ebda.

über einen Riemen mit einem großen Schwungrad verbunden. Eine Drehung des großen Rades hat somit ein Vielfaches an Umdrehungen des Wirtels zur Folge und kann daher etwa doppelt so schnell wie die Handspindel spinnen. Allerdings muss, wie auch bei der Handspindel, der Spinnprozess unterbrochen werden, um den Faden, der den Boden erreicht, aufzuwickeln. Dieses Problem löste der Spinnflügel, bei dem durch den Riemen, statt einer Spindel, ein V- oder U-förmiger Flügel angetrieben wurde. Über diesen Flügel, der meist mit Haken besetzt war, lief nun das Garn und wurde dabei auf eine Spule gewickelt.¹⁷⁴

Eine weitere Verbesserung des Spinnrades kam im 16. Jahrhundert auf: der Fußantrieb. Dadurch wurde das Spinnen deutlich bequemer, da man

¹⁷⁴ Vgl. ebda.

im Sitzen mit freien Händen arbeiten konnte.¹⁷⁵ Dieser Spinnradtyp setzte sich vor allem in der ländlichen Heimarbeit durch, wo meistens die Frauen am Rad saßen. Diese produzierten in der Stunde zwischen 200 und 400 Meter mittelstarkes Garn. Um davon einen Weber mit Arbeit zu versorgen, mussten vier bis zwölf Spinnerinnen gleichzeitig tätig sein. In Vorarlberg wurde bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, als die mechanische Spinnerei in Fabriken die Garnproduktion in Handarbeit ablöste, mehrheitlich in Heimarbeit gesponnen.¹⁷⁶

¹⁷⁵ Vgl. ebda., Pos. 750.

¹⁷⁶ Vgl. Weitensfelder, S.89.



Abb. 74
Eine Frau spinnt mit einer Handspindel Flachs zu Leinengarn.



Abb. 75
Eine Frau spinnt an einem frühen Spinnrad Flachs zu Leinengarn.

die klöppelei alexander hesse



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



Abb. 76
Lochkartenrollen mit Klöpelspitzenmustern in der Fabrik Alexander Hesse 2019.

firmengeschichte

Alexander Hesse wurde 1901 im heutigen Wuppertal geboren, dem damaligen Zentrum der Klöppelindustrie sowie der Klöppelmaschinenbauer. Er besuchte eine HTL und schloss als Textilingenieur ab. Hesse reiste nach seiner Ausbildung in verschiedene europäische Länder wie Polen, Österreich und Bulgarien, um dort für deutsche oder englische Unternehmen Klöppeleien aufzubauen.

Durch die internationalen Folgen der Weltwirtschaftskrise 1929 und der damit einhergehenden Produktionsreduktion sowie Stilllegung von vielen Betrieben kam Alexander Hesse schließlich 1934 als Klöppelmeister in die Klöppelei Josef Lang nach Egg. Denn zu dieser Zeit produzierte die Klöppeleiindustrie in Vorarlberg das 500-fache seines eigenen Absatzes.

1937 kaufte Hesse den Maschinenpark der indes Konkurs gegangenen Fabrik von Josef Lang, der 26 Maschinen umfasste. Aufgrund des erneuten Aufschwunges der Klöppelindustrie in den 1940er Jahren wollte Hesse seinen Betrieb in Egg erweitern. Da ihm, dem „Ausländer“, aber kein Egger Bauer ein Grundstück für die Betriebserweiterung verkaufen wollte, erwarb Hesse in Wolfurt, wo es bereits eine etablierte Klöppelindustrie und somit auch Arbeiter gab, einen Grund an der Kesselstraße, direkt neben Fehle's Klöppelfabrik. Allerdings war sein neuer Nachbar wenig erfreut über Konkurrenz in der direkten Umgebung und bot ihm daher einen Grundstückstausch an, dem Hesse zustimmte.

Somit wurde 1948 Max Mathis mit der Planung eines Fabrikgebäudes

sowie eines Wohnhauses an der Adresse Wiesenweg 9, ehemals Wolfurt 408, beauftragt. Die Bauarbeiten, für die bis heute bestehende Klöppelfabrik Alexander Hesse begannen 1949 und im September 1950 wurde der Gewerbeschein für die Inbetriebnahme der Fabrik durch die Bezirkshauptmannschaft Bregenz bewilligt. Zuerst wurden in der Fabrik schwere Klöppelgardinen produziert, allerdings war der Absatz nicht kostendeckend und der Betrieb bereits 1953 vom Konkurs bedroht. Daher wurde in der Mitte der 1950er Jahre auf die Produktion von Raschelgardinen umgestellt. 1963 wurde das erste Obergeschoß, das bis dahin zur Gänze den Näherinnen vorbehalten war, zu einem Drittel abgetrennt, um dort eine Ausrüstung einzurichten. Durch

die Veredelung der produzierten Klöppelwaren im eigenen Betrieb sollten die schwankenden Gewinne erhöht werden.

Der Betrieb von Alexander Hesse, der zur Blütezeit etwa 20 Mitarbeiter beschäftigte, war, wie einige Briefe an die Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Vorarlberg belegen, immer wieder vom Konkurs bedroht. Erika Hesse, die Tochter von Alexander Hesse, die indes den Betrieb übernommen hatte, schrieb im Juni 1988 an die Kammer: „durch den Ausgleich meines grössten Abnehmers und den voraussichtlichen Konkurs einer weiteren Kundschaft bin ich in ausserordentliche finanzielle Schwierigkeiten gekommen. Da ich bemüht bin, mit Einsparungen aller Art und noch mehr Arbeit meinerseits, meinen Betrieb über Wasser zu halten,

bitte ich sie höfl., mir die Grundumlage für 1988 zu stunden, bis ich wieder etwas besser überschaubare finanzielle Möglichkeiten habe.“

Um die finanzielle Not des mittlerweile deutlich kleineren Betriebs zu verbessern, vermietete Erika ab 1988 das erste Obergeschoß an John Gillard und sein Free Music Project, die ihr Mietobjekt zur „Kultur-Fabrik“ adaptierten. Finanziert wurde das Projekt von der Gemeinde Wolfurt, die die Miete zahlte und 150000 Schillinge in die Sanierung des Saals und der Sanitäranlagen sowie in den Erwerb einer mobilen Bühne investierte. Das Projekt diente der Musikgruppe von John Gillard, einer Kabarettgruppe, und dem Musikkreis Wolfurt als Probe- und Veranstaltungsort; auch Konzerte mit 120-150 Zuhörern fanden statt.

Zur selben Zeit beschäftigte Erika Hesse nur noch zwischen zwei und drei MitarbeiterInnen, die alle Arbeiten im Erdgeschoß verrichten konnten. Die Fabrik beendete ihre Produktion endgültig Ende der 1990er Jahre. Die „Kultur-Fabrik“ gab es da schon seit einigen Jahren nicht mehr. Einige der Klöppelmaschinen wurden von Erika Hesse an einen indischen Industriellen verkauft.¹⁷⁷

¹⁷⁷ Mündliche Informationen von Richard Eberle (Gemeindehistoriker von Wolfurt), der 2011 ein Interview mit Erika Hesse führte, Wolfurt, 24.10.2018.



Abb. 77
Klöppelmaschine in der Fabrik Alexander Hesse 2019.



Abb. 78
Luftaufnahme über Rickenbach in Wolfurt um 1950.

rickenbach

Rickenbach, das seinen Namen dem durch die Ortschaft fließenden Bach verdankt, war einst ein wichtiger Knotenpunkt zwischen Wolfurt und Wien sowie der Verbindung von Lauterach nach Dornbirn und Teil des Pilgerwegs zum Wallfahrtsort Bildstein. Deshalb eröffneten viele Rickenbacher Gaststätten für die durchreisenden Pilger. Allein im Zentrum gab es vier Gasthäuser und mehrere Bäckereien. Von 1850 bis 1913 wurde der Rickenbach in Dämme eingezwängt, da häufig Hochwasser auftrat. Diesen Zustand nutzte ab 1852 die Kunstmühle Gunz, um aus dem Wasser Energie zu gewinnen. Zudem kaufte die Familie Gunz die sogenannte „Hundsmühle“, die etwas weiter flussabwärts lag und heute als Mutterhaus der Firma Doppelmayr gilt. Die Wasserkraft aus dem Rickenbach wurde zudem dazu genutzt, Gerbstoffe aus Eichenrinde zu extrahieren. Ab 1920 nutzte eine weitere Textilfirma den Rickenbach zur

Energiegewinnung, die Klöppelspitzenfabrik Paul Schwarz. In den darauffolgenden Jahren siedelten sich immer mehr Textilbetriebe rund um den Rickenbach an und der kleine Ortsteil Rickenbach wurde zum Zentrum für Klöppelei und Gardinenerzeugung. Bis Ende der 1950er Jahre hatten acht von 25 Klöppeleien in Österreich ihren Sitz in Wolfurt, davon fünf in Rickenbach.¹⁷⁸

178 Vgl. <http://www.kulturkreiswolfurt.at/Wolfurter-Spaziergaenge/2014-Mai-Rickenbach/> <http://www.kloepfelstueberl.de/seiten/geschichte.html> [30.04.2021]

bestandsaufnahme



Your knowledge hub

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

kriterien zur beurteilung von leerstehenden fabriken

Allgemeines

Die Lage des Objektes wird analysiert: Ist die Fabrik zentral oder peripher in der Gemeinde positioniert? Wie wurde das Grundstück erschlossen und welche infrastrukturellen Anbindungen weist es auf?

Denn neben dem baulichen Zustand des Objekts bildet die Lage ein entscheidendes Kriterium für eine neue Nutzung. Aber auch im Umkehrschluss hat die Revitalisierung des Objekts auch Einfluss auf seine Umgebung.

Baubeschreibung

Wie groß ist das Grundstück und wie ist die Fabrik darauf positioniert? Wie groß ist die bebaute Fläche? Wie ist die Fabrik konstruktiv aufgebaut?

Diese Kennzahlen sind grundsätzlich keine entscheidenden Kriterien, die für oder gegen den Erhalt einer historischen Fabrik sprechen, können allerdings einen Einfluss auf die potentielle, zukünftige Nutzung haben.

Besondere Merkmale

Weist das Gebäude besondere, architektonische oder kunsthistorische Merkmale auf, die es aus denkmalpflegerischer Sicht erhaltenswert machen?

Diese objektspezifischen Kriterien beeinflussen zusätzlich die Entscheidung zur Erhaltung einer leerstehenden Fabrik.

Baulicher Zustand und ehemalige Nutzung

In welchem baulichen Zustand befindet sich das Gebäude und die tragende Konstruktion? Sind nichttragende Bauteile wie Wandverkleidungen, Böden und Fenster erhaltenswert? Wenn nicht, wie beeinflusst eine Sanierung den gestalterischen Entwurf? Wie ist das Gebäude aufgrund seiner vorherigen Nutzung aufgeteilt? Welche ehemaligen Nutzungen gab es?

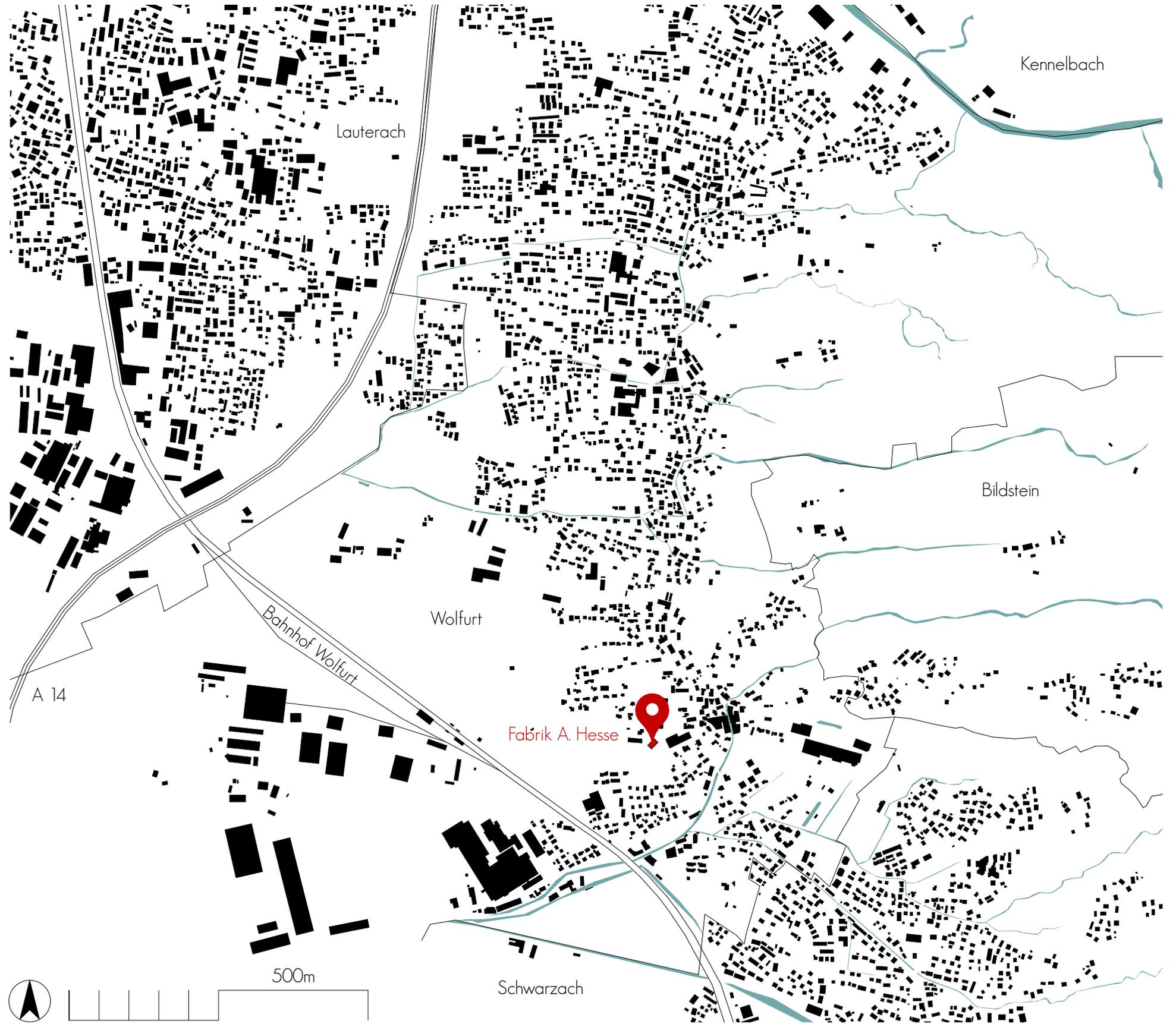
Neben den besonderen Merkmalen ist die Beantwortung dieser Fragen entscheidend für den Entschluss über die Erhaltung des Gebäudes. Zudem sind die gewonnenen Antworten ausschlaggebend für die Nachnutzung.

allgemeines

Lage

Wolfurt ist eine Marktgemeinde in Vorarlberg, die sich zwischen Bregenz und Dornbirn auf durchschnittlich 434 Meter Seehöhe befindet. Die Fabrik Alexander Hesse liegt am südlichen Rand der Gemeinde im Wiesenweg 9.





infrastruktur

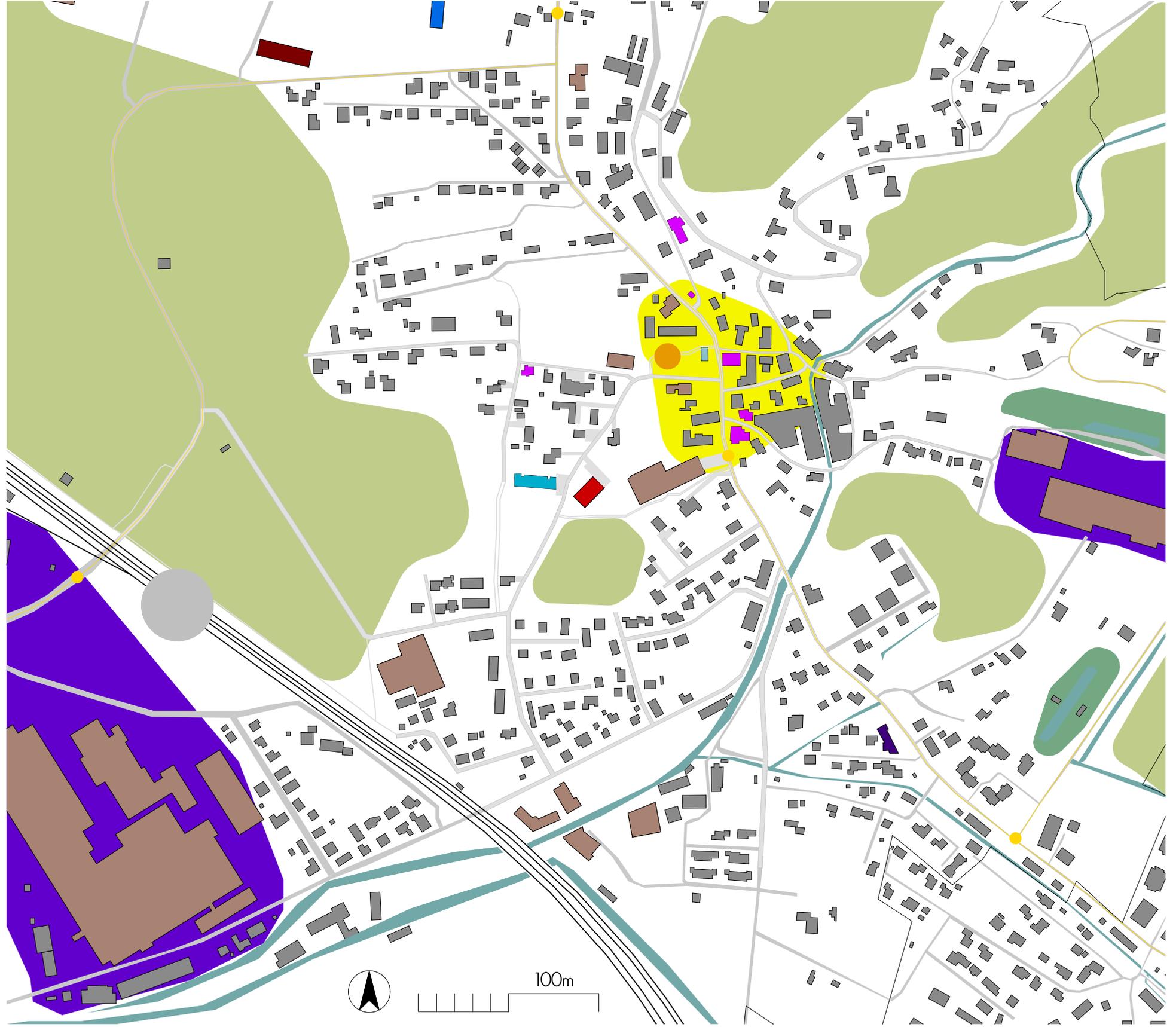
Die ehemalige Fabrik Alexander Hesse, liegt am Wiesenweg 9, in direkter Nachbarschaft zum Zentrum der Wolfurter Parzelle Rickenbach. Direkt gegenüber der Fabrik befindet sich einer der sieben Kindergärten von Wolfurt. Außerdem lokalisiert sich 200 Meter nördlich der Fabrik ein öffentlicher Spielplatz und 650 Meter weiter östlich der Doppelmayr Zoo.

Ein Fußweg führt zur nächstgelegenen Bushaltestelle in nur 200 Meter Entfernung, die an der Hauptstraße durch Wolfurt gelegen ist und sich bis nach Dornbirn, Hohenems und zum Wolfurter Bahnhof erstreckt. Der Bahnhof Wolfurt ist allerdings durch die kurze Entfernung von nur zwei Kilometer auch fußläufig gut zu erreichen. Direkt an der Hauptstraße, der Dornbirner Straße befinden sich zahlreiche Geschäfte und Gastbetriebe. Das Wolfurter Zentrum mit einer Mittelschule, einer Musikschule, Lebensmittelgeschäften,

Banken und Ärzten sowie der Kultureinrichtung Wolfurter Cubus, befindet sich in 1500 Meter Entfernung und die nächste Autobahnauffahrt liegt vier Kilometer entfernt.

Legende

- | | |
|---|--|
|  Klöppelei Alexander Hesse |  Zentrum |
|  Kindergarten |  Gewerbegebiet |
|  Volksschule |  Freifläche |
|  Feuerwehr |  Doppelmayr Zoo |
|  Gastronomie |  Spielplatz |
|  Betrieb |  Straße |
|  Tankstelle |  Fußweg |
|  Kapelle |  Gewässer |
|  Bahnhof | |
|  Bushaltestelle | |



lage

Die Fabrik Alexander Hesse steht auf einem 4270m² großen Grundstück, wobei sich auf dem nördlichen Teil des Grundstücks die ehemalige Fabrikantenvilla der Familie Hesse befindet. Diese Villa ist nicht Teil der Revitalisierung, da sie seit Jahrzehnten vermietet wird und durch eine Reihe alter Bäume sowie der Zufahrt zur Fabrik vom restlichen Grundstück abgetrennt wird. Der zur Revitalisierung herangezogene Teil des Grundstücks beginnt nördlich ab der Einfahrt zur Fabrik und nimmt somit etwa die Hälfte der Grundstücksfläche ein.

Im Süden des Grundstücks führt ein Fußweg zur Hauptstraße durch Wolfurt. Im Westen liegt der Wiesenweg, von dem aus die Klöppelei erschlossen wird. Nördlich des Gebäudes befindet sich die Erschließungszone und im Osten der Grünbereich.



baubeschreibung

Die Klöppelei Alexander Hesse wurde ab 1948 im Auftrag von Alexander Hesse anhand der Pläne von Architekt Max Mathis erbaut und liegt am Wiesenweg 9 in Rickenbach, einer Parzelle Wolfurts, in Vorarlberg. Die sich über rund 600 Quadratmeter Grundfläche erhebende, freistehende Fabrik ist im südlichen Bereich des etwa 5000 Quadratmeter großen Grundstücks platziert. Der Grundriss des Nachkriegsbaus mit einer Länge von etwa 31 Metern und einer Breite von 19 Metern wurde als langgestrecktes Rechteck mit Nordwestausrichtung konzipiert und wird durch ein Satteldach mit Vordach gekrönt. Unverkennbar macht die graue Fassade die Fabrik mit dem verwendeten Baustoff Stahlbeton, der auf Grund der Materialknappheit der Nachkriegszeit sehr grob durch seine Großkörnigkeit

erscheint. Die unregelmäßige und unebene Struktur der Fassade, an der jedes einzelne Schalungsbrett erkennbar ist, verdeutlicht dieses Bild noch mehr. Zudem lassen die vielen Beschädigungen an allen vier Außenwänden, die teils dem Alter und teils Vandalen geschuldet sind, den Bau noch roher und rustikaler wirken. Seine Gliederung erhält der schlichte und doch massive Bau durch die Vielzahl an großen Fensteröffnungen, die jeweils bis auf Ausnahmen an der Hauptfassade und an der Südfassade sowie an der West- und Ostfassade das gleiche Format aufweisen. Diese Öffnungen, bestehend aus weiß lackiertem Holz, verfügen alle über vertikale und horizontale Sprossen. Gedeckt wird der symmetrisch wirkende Stahlbetonbau mit einem Holzdachstuhl mit einer Biberschwanz Ziegeldeckung.

Dieses Dach ragt rundherum rund 50 Zentimeter über die Außenwände hinaus und an dessen Untersicht lassen sich die hölzernen, vergrauten Dachsparren und Pfetten erkennen.

Der Haupteingang des Gebäudes befindet sich an der Nordseite des rechteckigen Gebäudes und wird über eine Einfahrt an der Nordwestseite des Grundstückes erschlossen.

Das Erdgeschoß des Baus liegt leicht über dem Niveau der Einfahrt, weshalb die mit einer dünnen, rechteckigen Betondecke überdachte, hölzerne Eingangstüre durch ein Podest aus Stahlbeton mit zwei Stufen begangen wird. Steht man vor dem Gebäude, so befinden sich links vom Eingang zwei gleich große, etwa eineinhalb Meter breite und zwei Meter hohe Fenster,

die durch jeweils zwei vertikale und horizontale Sprossen gegliedert werden. Rechts vom Eingang befinden sich drei weniger hohe, aber gleich breite Fenster, ebenfalls mit vertikalen Sprossen. Die Oberkanten der Fenster im Erdgeschoß schließen alle auf der gleichen Höhe ab. Die Fenstergliederung des ersten Obergeschoßes der Hauptfassade orientiert sich an der des Erdgeschoßes und die Fenster sind bis auf ein mittig über der Eingangstüre liegendes Fenster, das wie die großen Fenster links davon ausgebildet ist, ident mit denen des Erdgeschoßes. Dieses mittig liegende Fenster wiederholt sich auch im Dachgeschoß, allerdings befinden sich die Fenster links und rechts davon, näher am mittigen Fenster, als es in den unteren Geschoßen der Fall ist. Des Weiteren befindet sich mittig unter

dem Giebel noch ein kleines, liegendes Rechteckfenster mit einer Mittelsprosse. Die Südfassade der Fabrik ist bis auf den fehlenden Eingang, an dessen Stelle ein Fenster platziert ist und den nur zwei mittig liegenden Fenstern im Dachgeschoß gleich gegliedert wie die Nordfassade.

Die West- sowie Ostfassaden sind ebenfalls bis auf wenige Einzelheiten ident ausgeführt. Die einzelnen Geschoße sind jeweils durch sieben Fenster gegliedert, die etwa zwei Meter breit und zwei Meter hoch sind und in drei vertikale sowie zwei horizontale Sprossen unterteilt sind. Allerdings befindet sich im Erdgeschoß sowie im Obergeschoß der Westfassade eine Türe anstatt des mittleren Fensters.

Betritt man das Gebäude über den Haupteingang, so findet man sich im

Treppenhaus wieder, das bis zum Dachgeschoß führt und durch jeweils ein Fenster im Halbstock und eines auf Geschoßniveau belichtet wird. Angrenzend an das Treppenhaus, dessen Fußboden mit kleinen, quadratischen, hellbraunen Fliesen bedeckt ist, befindet sich links ein kleines Büro mit einem Fenster in Nordrichtung. Durchquert man das Treppenhaus, erreicht man durch eine große, doppelflügelige Holztür schreitend die Fabrikhalle, die durch zwei Stützenreihen aus Stahlbeton mit jeweils drei Stützen gegliedert wird. Die Stützen sind im Hennebique-System ausgeführt, mit Unterzügen in Längs- und Querrichtung. Auf der linken Seite hinter der Nordfassade befinden sich zwei Büros, die jeweils durch ein Fenster belichtet werden, deren Wände aus Stahlbeton bestehen

und die wie alle Innenräume durch eine Holztüre begangen werden. Zwischen den Büros und der Fabrikhalle befindet sich ein in Holzleichtbau ausgeführter Raum mit zwei Fensteröffnungen an der Ostfassade zur Lagerung der Produktion. Auf der rechten Seite der Halle befinden sich hinter der Hauptfassade zwei Sanitärräume, die ebenfalls mit Stahlbetonwänden ausgeführt wurden und jeweils über ein erhöht liegendes Fenster verfügen. Diese werden abgetrennt von der Fabrikhalle durch einen in Holzleichtbau ausgeführten Lagerraum mit einem Fenster an der Westfassade, durch einen schmalen Flur erschlossen, der ebenfalls durch ein Fenster mit Westblick erhellt wird. Der Fußboden des Erdgeschoßes ist bis auf das Treppenhaus, die Sanitäranlagen und den Flächen, auf denen die

Klöppelmaschinen standen, mit Holzdielen bedeckt. Die eben genannten sonstigen Flächen wurden mit einem Betonboden ausgeführt.

Die Räume direkt hinter der Hauptfassade wurden im ersten Obergeschoß gleich wie die Räume im Erdgeschoß ausgeführt. Im Unterschied zur offenen Halle im Erdgeschoß erstreckt sich im Obergeschoß fast über die gesamte Länge der Ostfassade ein etwa fünf Meter breiter Raum, in Holzleichtbauweise ausgeführt und mit fünf Fenstern in Ostrichtung ausgestattet, der früher den Näherinnen zugeteilt war. Zudem befindet sich mittig ein etwa 50 Quadratmeter großer, rechteckiger, fensterloser Raum, der ebenfalls als Leichtbau ausgeführt wurde und nach der Schließung der Klöppelei als temporäres Tonstudio diente. Die

Fußböden im Ersten Obergeschoß sind alle, bis auf die WC-Anlagen, die mit bunten Mosaiksteinen gefliest sind, mit einem PVC-Boden belegt.

Im Dachgeschoß der Fabrik befindet sich bis auf zwei Räume, die hinter der Hauptfassade liegen und mit Stahlbetonwänden begrenzt werden, ein großer, leerer und dunkler Raum, der nur durch zwei Fensteröffnungen an der Südfassade belichtet wird. Der im Raum sichtbare Holzdachstuhl und die Biberschwanz Ziegel mit Dachschrägen, die bis zum rohen Betonfußboden reichen, wurden nie verkleidet oder gedämmt, da der Raum nur als Lagerfläche diente.



Abb. 79
Titelblatt einer Mustermappe aus der Fabrik Alexander Hesse 2019.

originale pläne der klöppelei alexander hesse

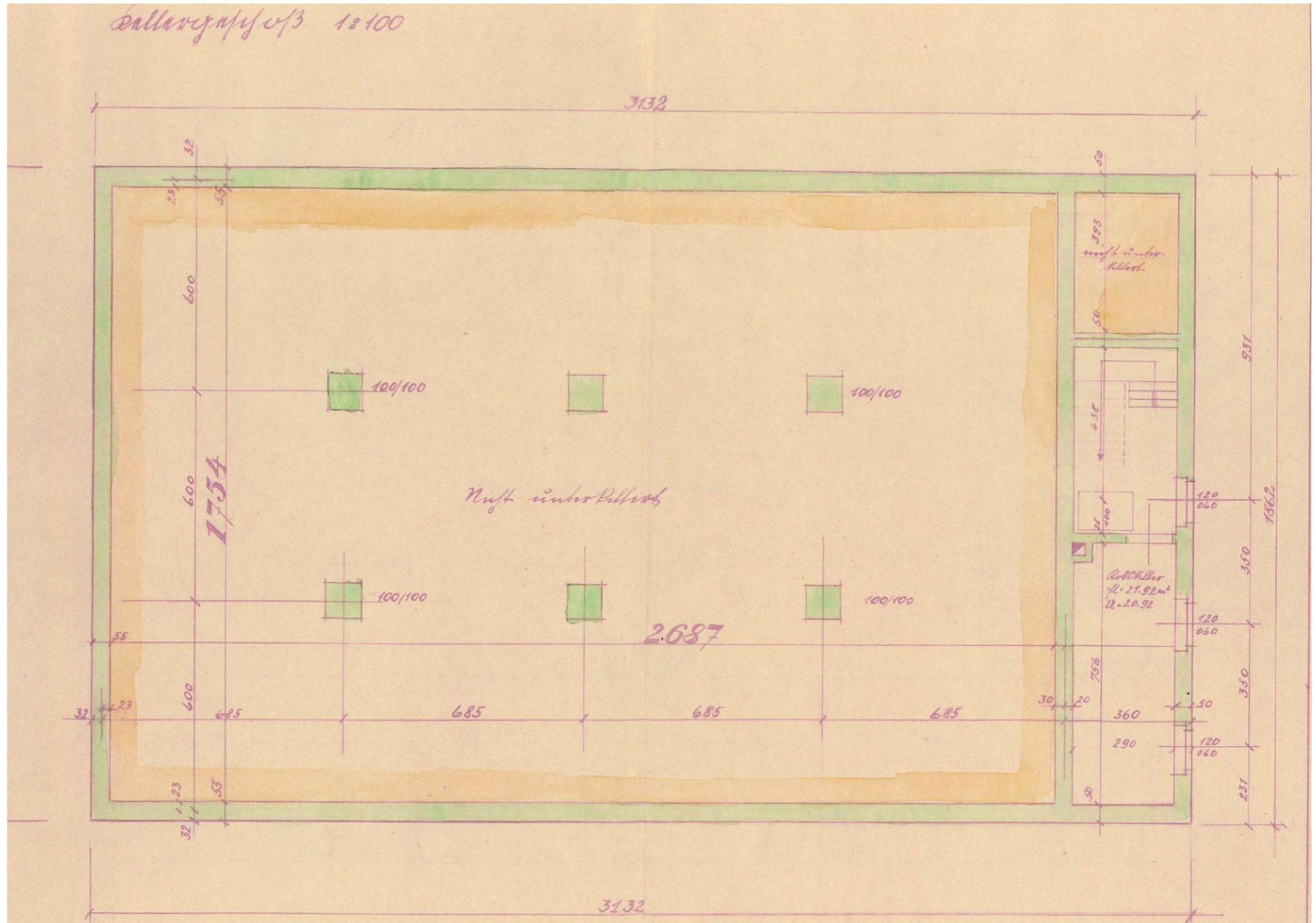


Abb. 80
Grundriss Kellergeschoß Fabrik Alexander Hesse von 1948.

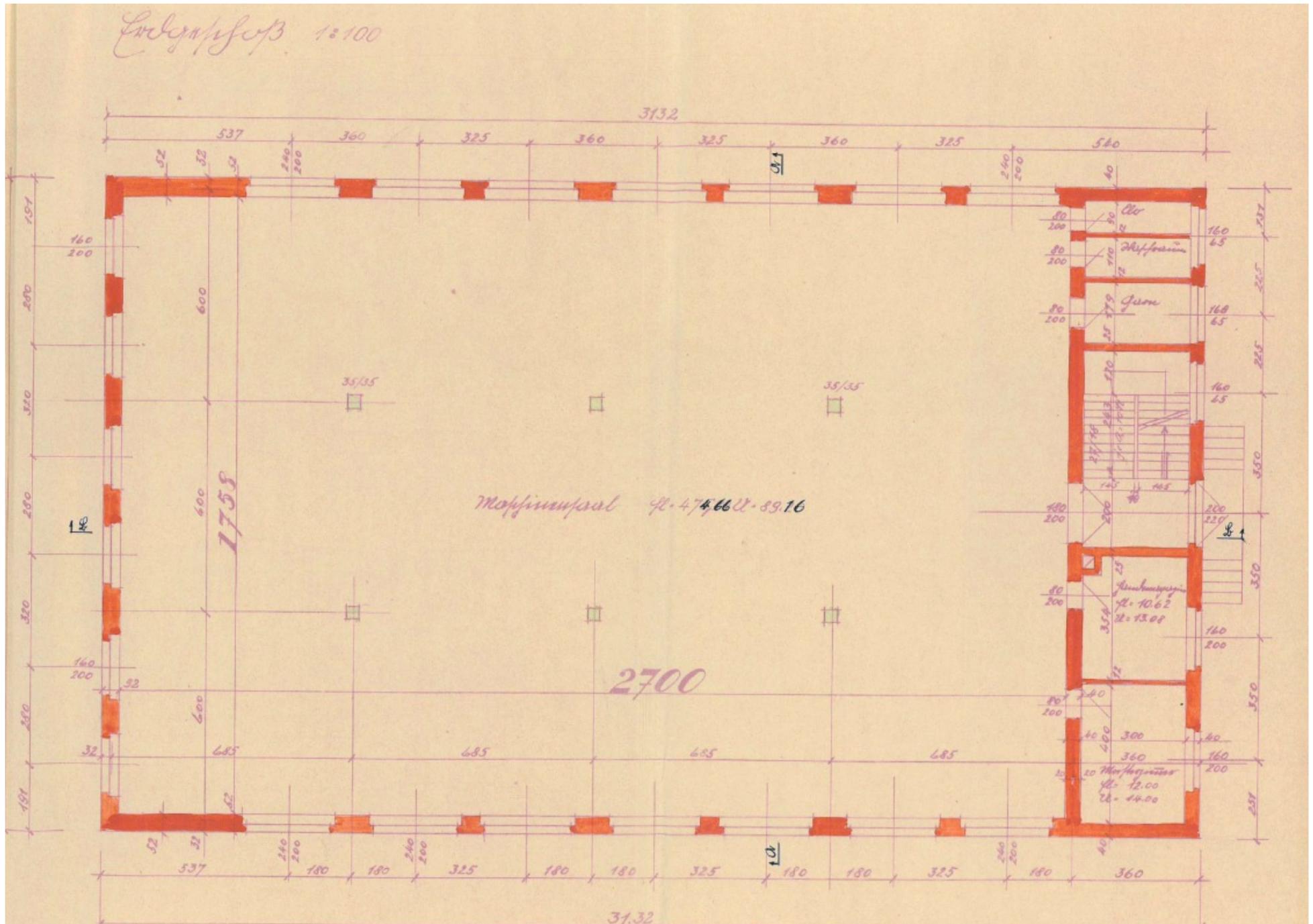


Abb. 81
Grundriss Erdgeschoss Fabrik Alexander Hesse von 1948.

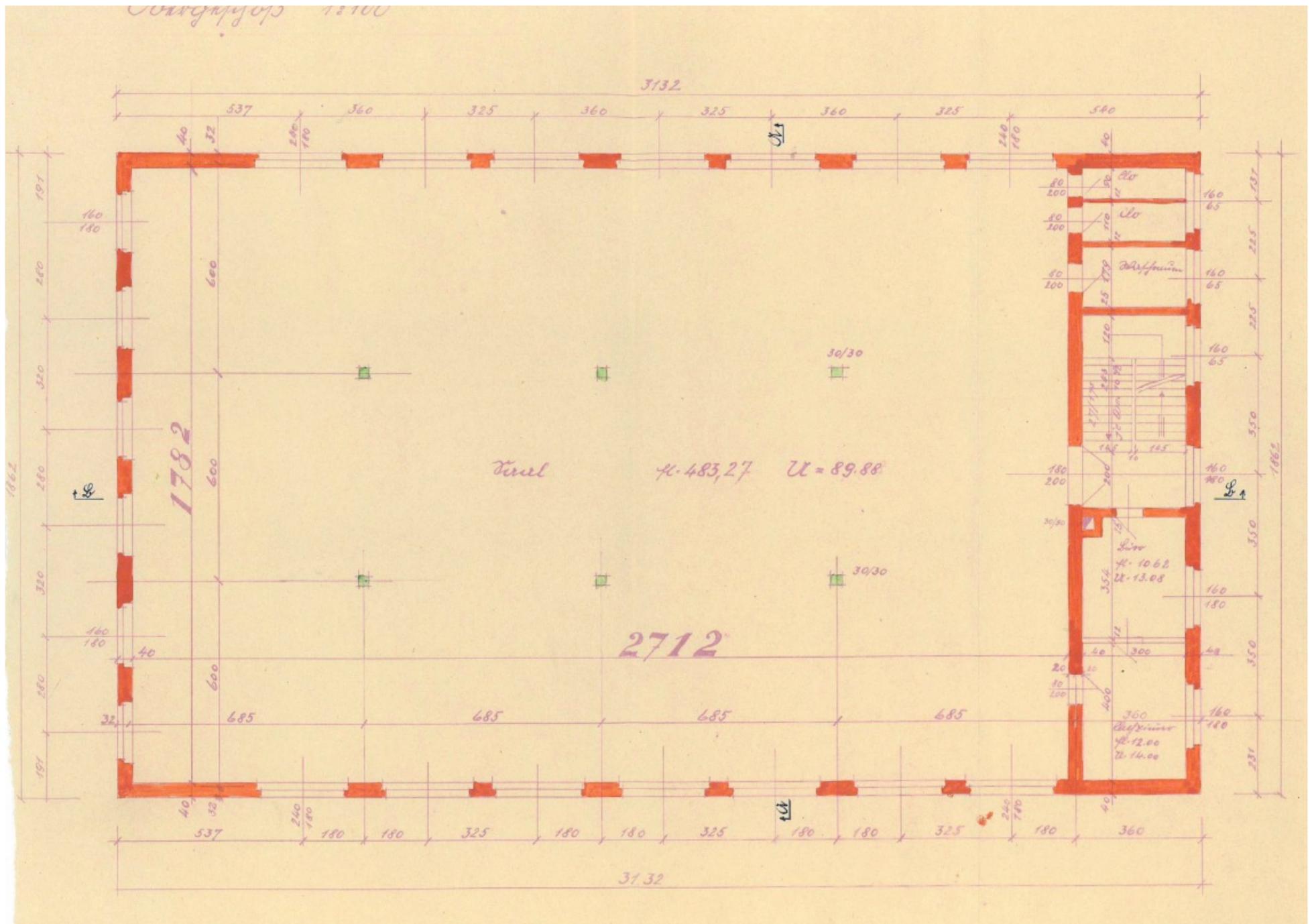


Abb. 82
Grundriss Obergeschoß Fabrik Alexander Hesse von 1948.

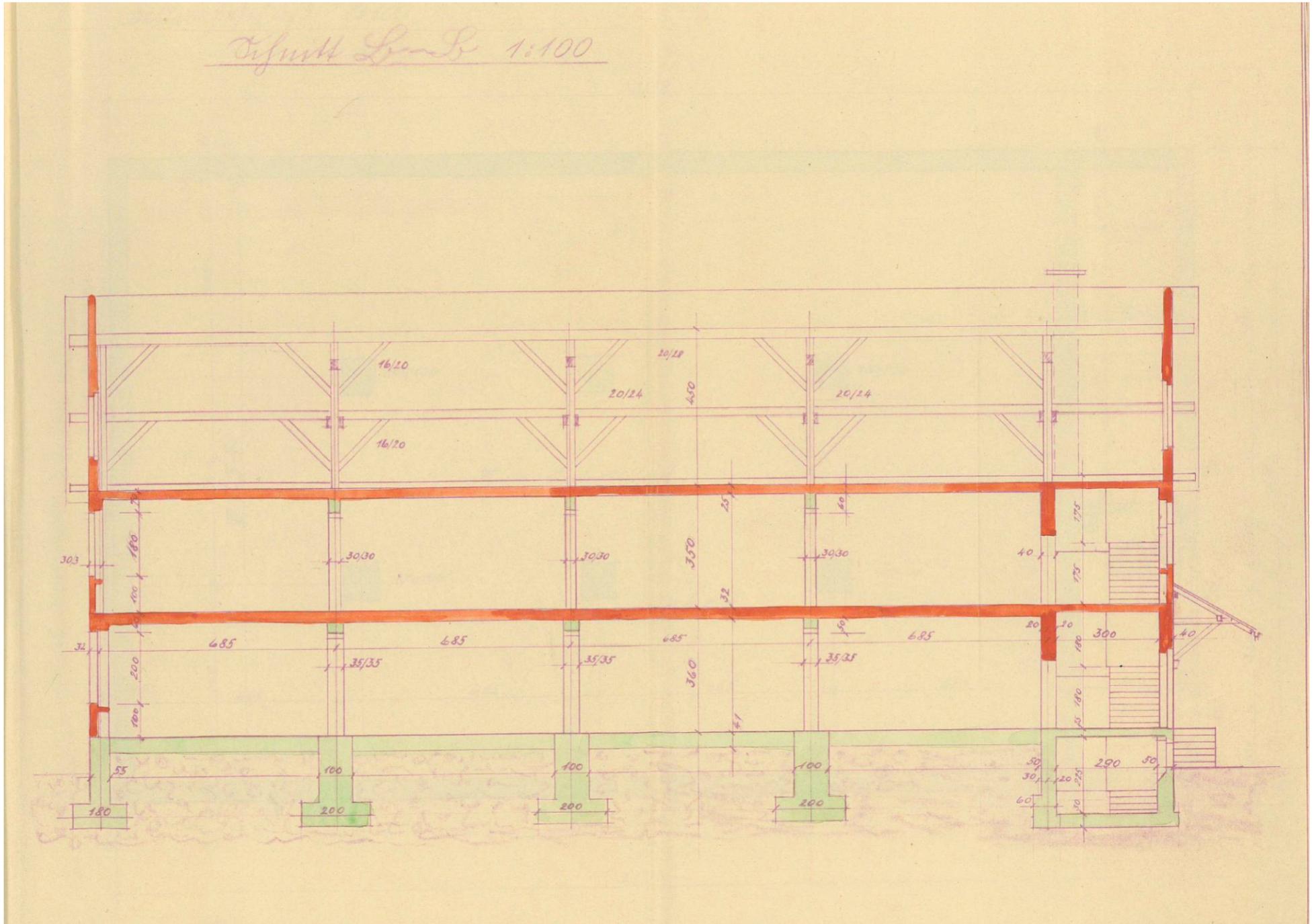
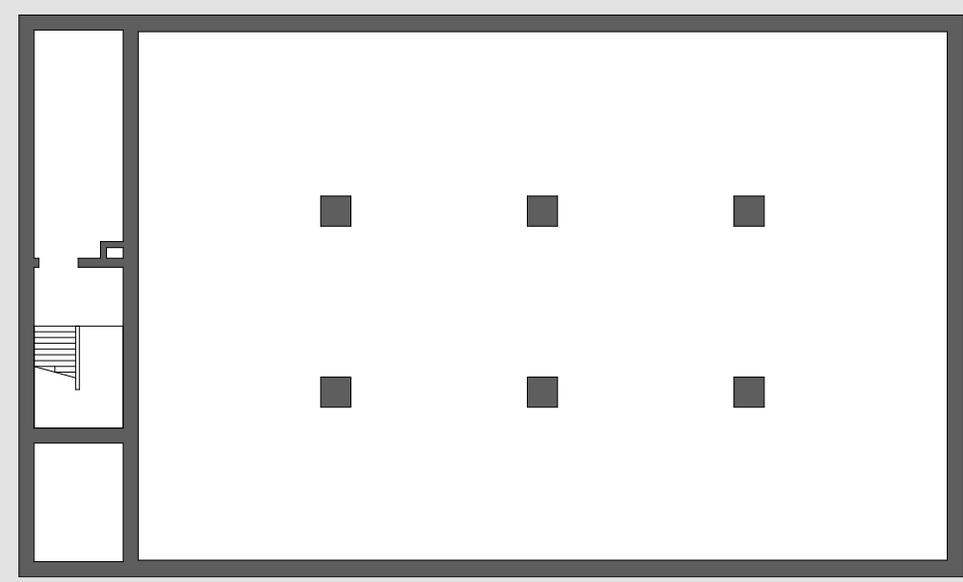
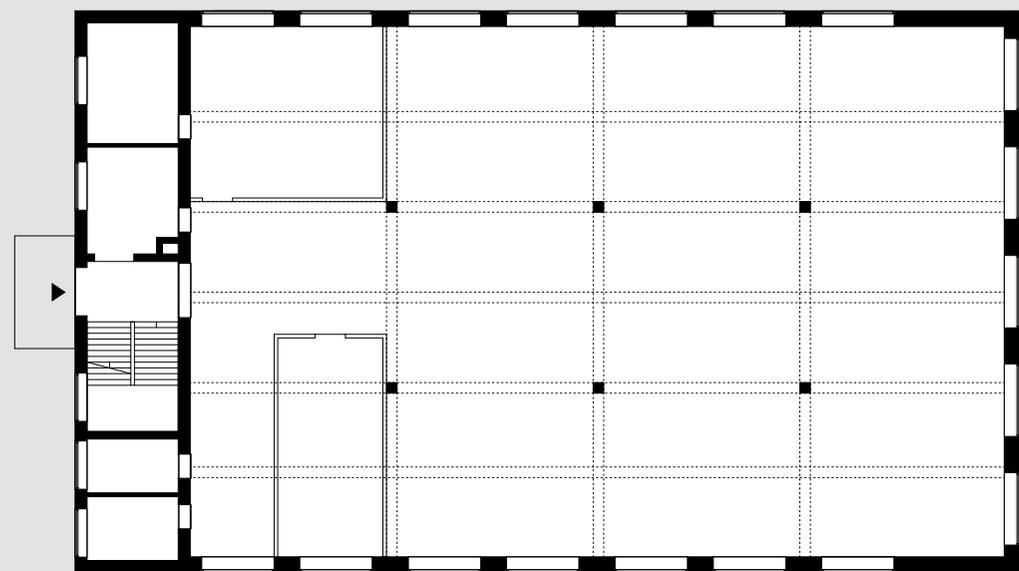


Abb. 83
Längsschnitt Fabrik Alexander Hesse von 1948.

digitalisierte bestandspläne

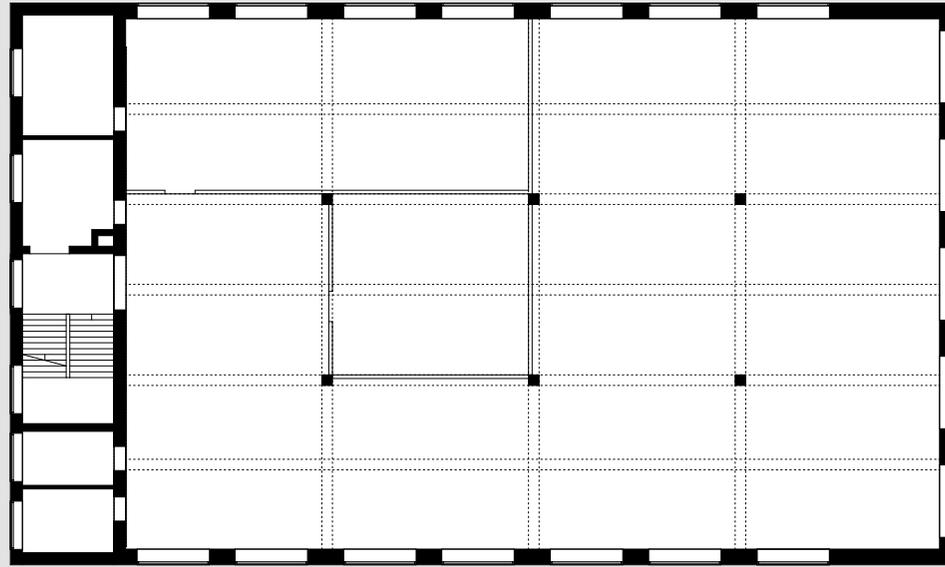


untergeschoß

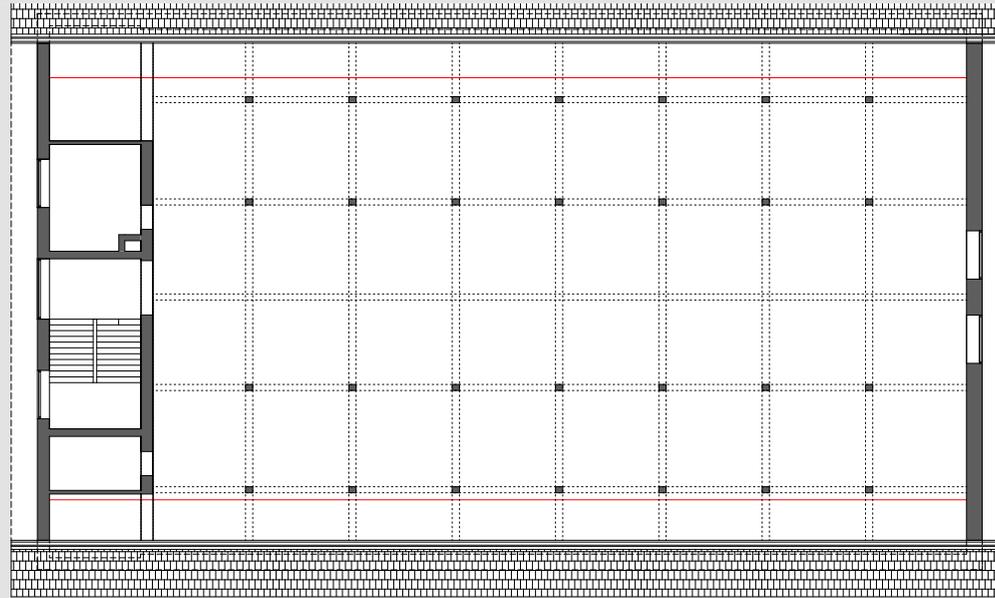


erdgeschoß



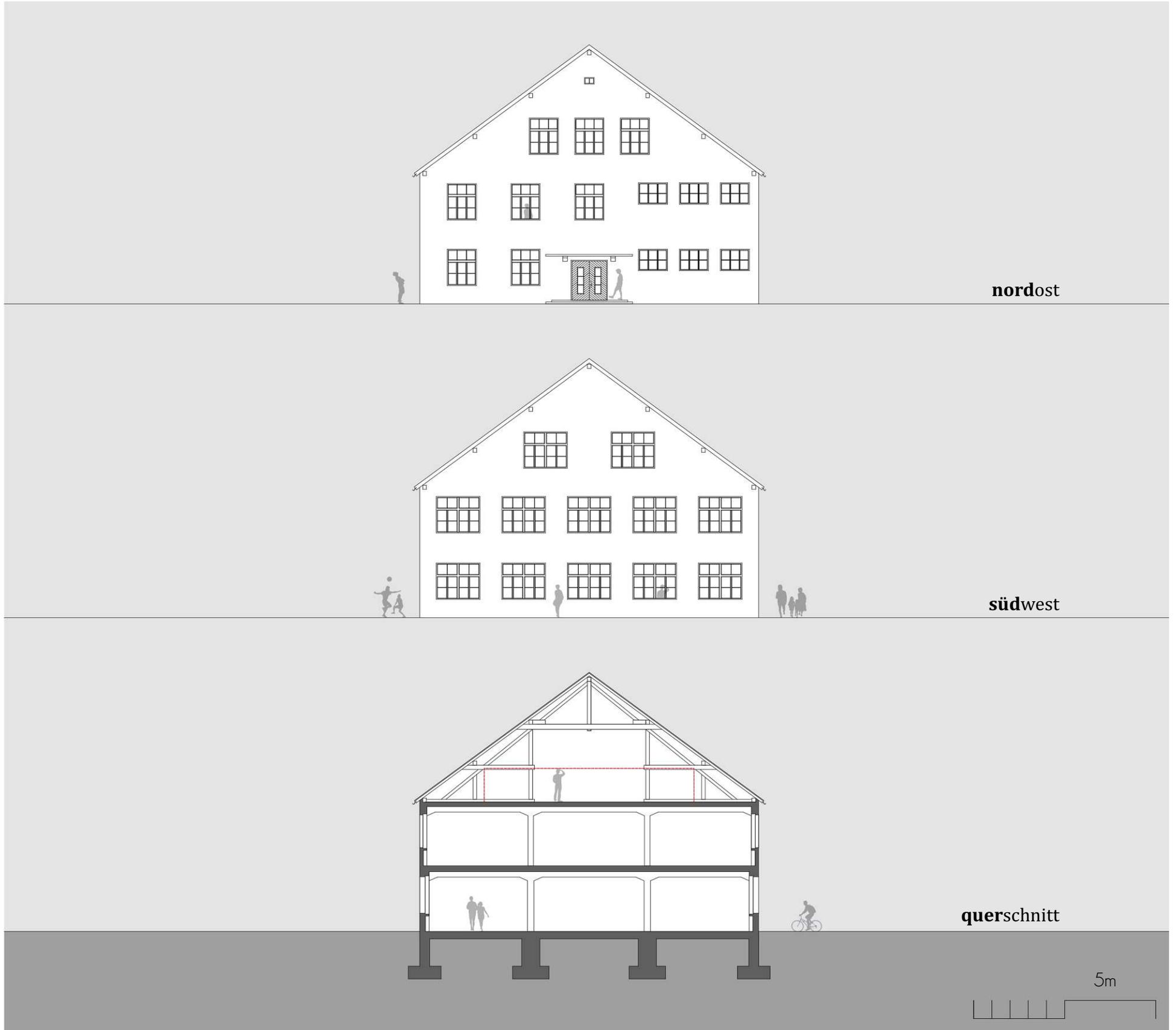


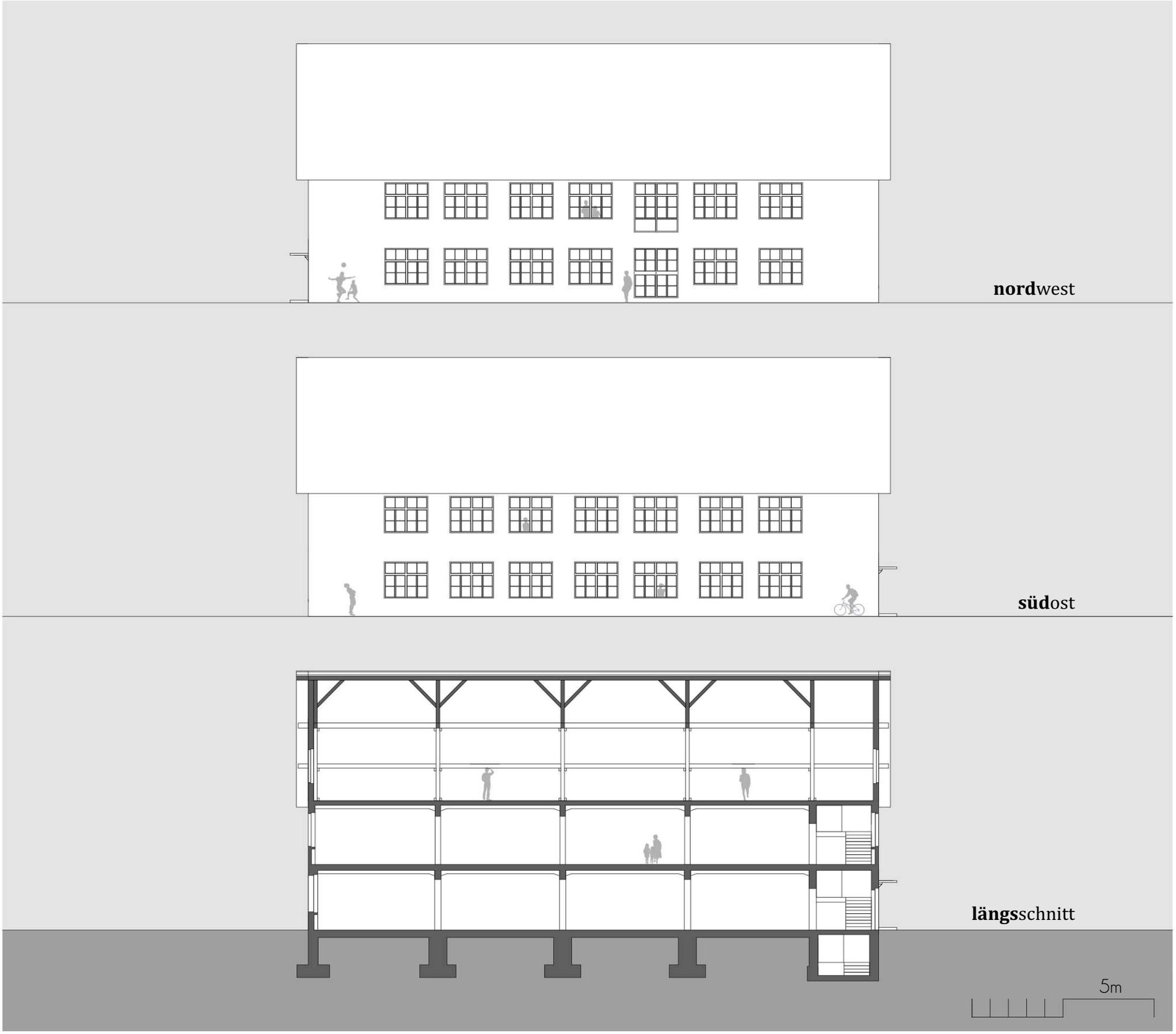
erstes obergeschoß



dachgeschoß







nordwest

südost

längsschnitt

5m



Abb. 84
Hauptfassade der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 85
Eingangsbereich der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.

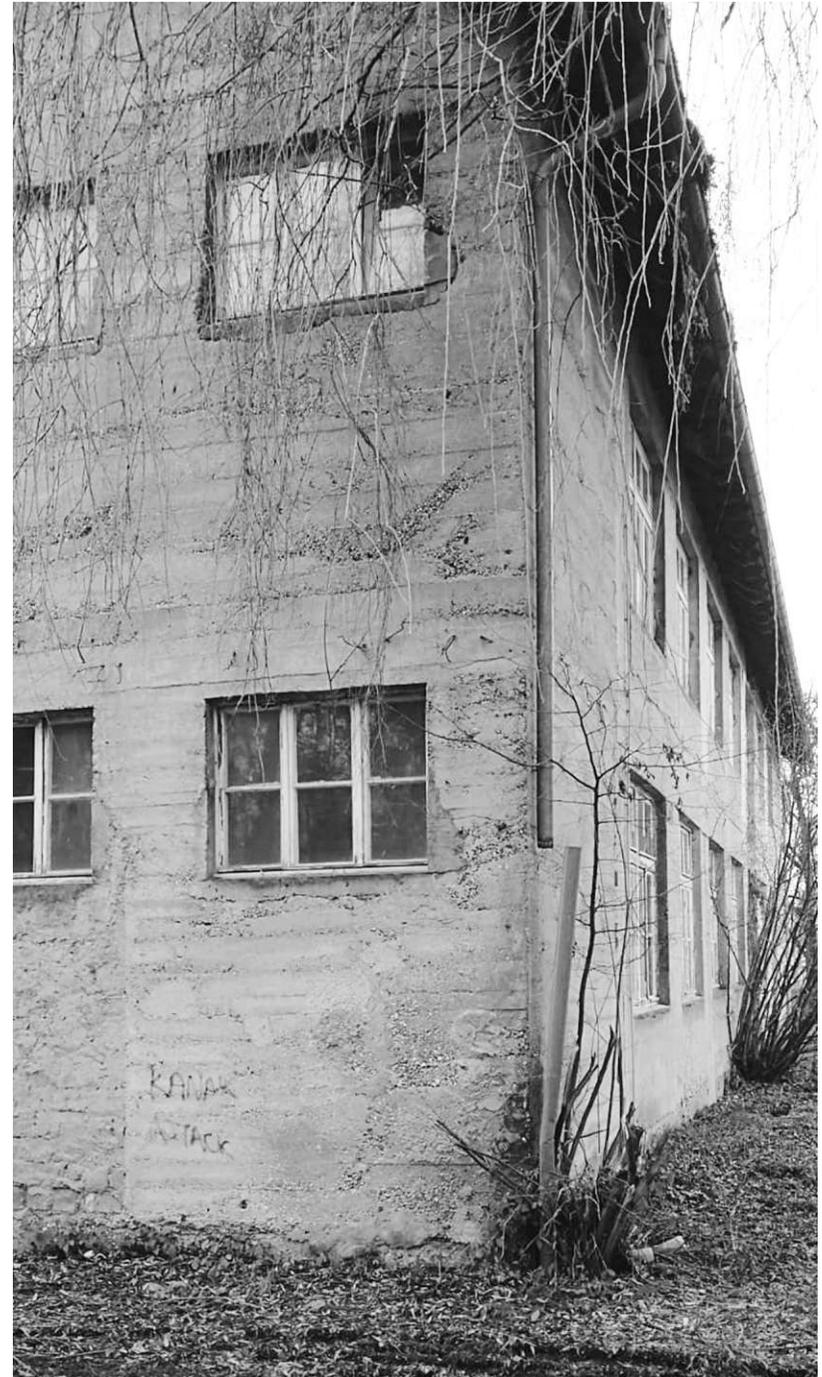


Abb. 86
Graffiti auf Fassade der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 87
Nordwestfassade der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 88

Südostfassade der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 89

Treppenhaus der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 90
Sanitäranlagen der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 91
Produktionshalle im Erdgeschoß der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 92
Stütze im Erdgeschoß der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.

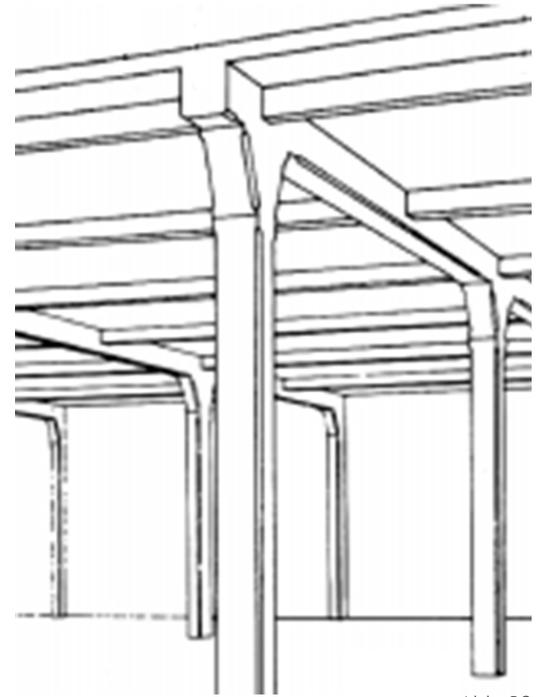


Abb. 93
Darstellung des „Hennebique-Systems“, das der französische Ingenieur Francois Hennebique 1892 patentieren ließ. Damit war es erstmals in der Baugeschichte möglich, eisenarmierten Beton zu verwenden und somit ein stabiles, schlankes und vollständiges Tragsystem zu schaffen.



Abb. 94
Produktionshalle im Obergeschoß der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 95
Produktionshalle im Obergeschoß der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 96
Fenster im Erdgeschoß der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 97
Fenster im Treppenhaus der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 98
Dachgeschoß der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.



Abb. 99
Dachstuhl im Dachgeschoß der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.

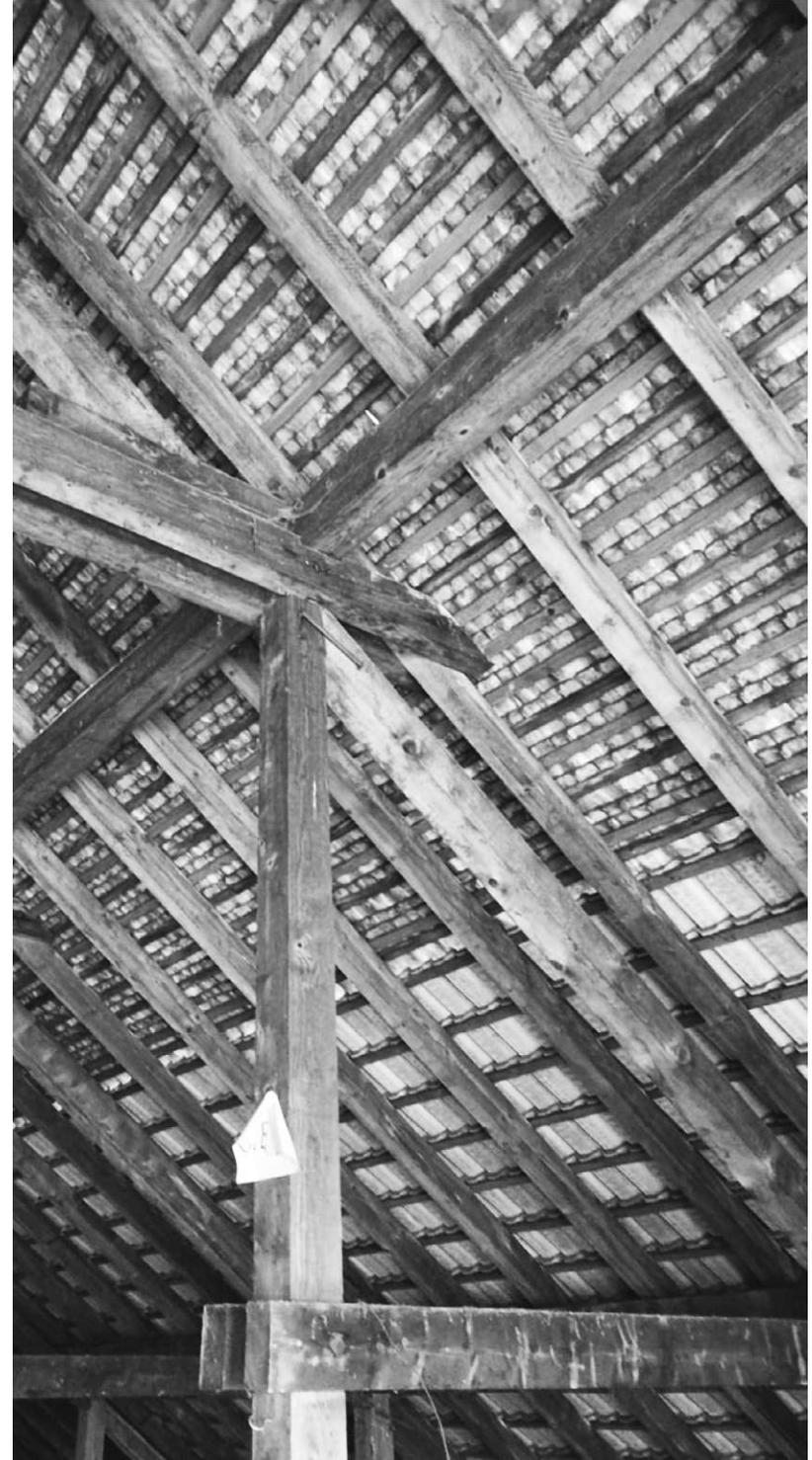


Abb. 100
Dachstuhl im Dachgeschoß der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.

anwendungsstudie

„Bauen im Bestand beinhaltet die Verbindung von Historie, Ökonomie, Ökologie, Ästhetik, Liebe zum Detail, Liebe zur Werterhaltung und zur Verantwortung.“¹⁷⁹

179 Uta Hassler, Niklaus Kohler: Das Verschwinden der Bauten des Industriezeitalters, 2004, S. 75-76.



Abb. 101
Blick vom Wiesweg auf die Südostansicht der Klöppelei Alexander Hesse in Wolfurt 2018.

einschätzung zur nachnutzung

Die von den Wolfurtern „Zementfabrik“ genannte Klöppelei Alexander Hesse prägt das Ortsbild von Rickenbach nun schon seit 70 Jahren und ist wohl für die meisten Einwohner nicht mehr wegzudenken. Aus diesem Grund soll die Fabrik von außen ihr unverkennbares Erscheinungsbild behalten. Allerdings wird die grüne Freifläche um die Fabrik attraktiver für die Wolfurter gestaltet.

Der Innenraum der ehemaligen Klöppelei Alexander Hesse wird durch seine ehemalige Nutzung bestimmt, die große, hohe und lichtdurchflutete Räume zum optimalen Arbeitsablauf benötigte. Da das Gebäude als Bautypus Fabrik konzipiert wurde, sind die Räume und die Statik sehr einfach geplant. Die unteren beiden Geschoße haben eine lichte Höhe von etwa drei Metern. Die großen, leeren Fabrikräume werden

durch zwei Stützenreihen gegliedert, die von der damaligen Unmöglichkeit der Überspannung von weiteren Abständen zeugen. Alle aufzufangenden Eigenlasten der Fabrik sowie die von außen wirkenden Zusatzlasten, wie Wind und Schnee, werden nur durch die Stützen und Außenwände abgetragen. Die dadurch geschaffenen großen Zwischenräume erscheinen aus diesem Grund hallen- oder katedralenartig. Die Nachnutzung der Fabrik soll diesen besonderen Charme und die, durch seine Einfachheit im Aufbau charakteristischen Eigenschaften widerspiegeln. Daher erscheint mir eine Nachnutzung als Wohnraum ungeeignet. Diese Annahme ist auch damit zu erklären, dass die bei Wohnräumen benötigte Kleinräumigkeit die großen Ausmaße und die sich daraus ergebende

Beschaffenheit des Raumes zerstören würde. Daher ist eine Revitalisierung anzustreben, die eine optimale Wiederbelebung der Räumlichkeiten vorsieht. Sie soll die besondere Atmosphäre durch die Helligkeit, Höhe und Weite zum Vorschein bringen und sie nicht in Boxen unterteilen. Wo geschlossene Räume benötigt werden, werden diese mit Glaswänden abgetrennt, um weiterhin das Gefühl der Weite entstehen zu lassen, dennoch soll die Möglichkeit privater Rückzugsorte vorhanden sein.

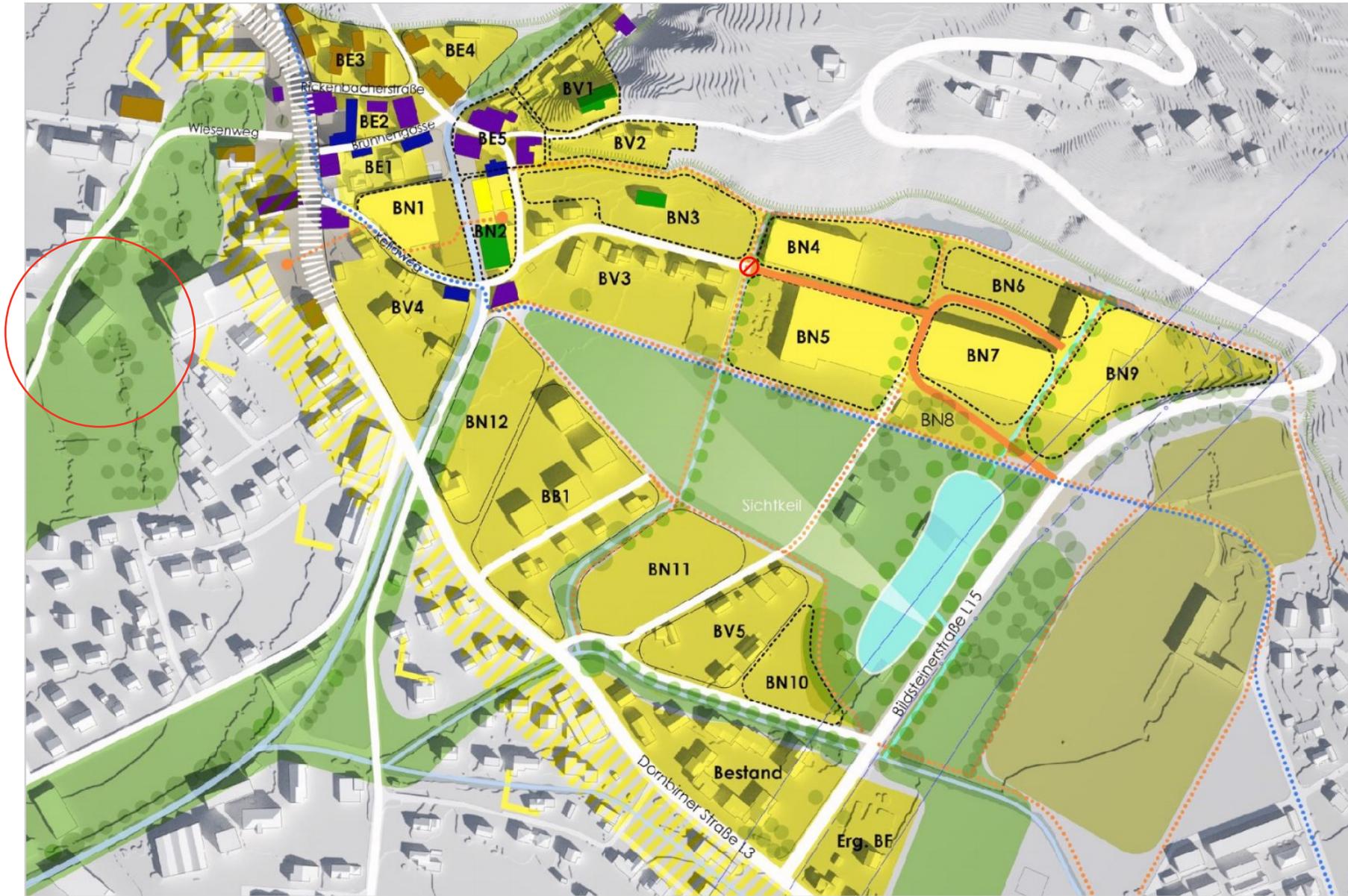
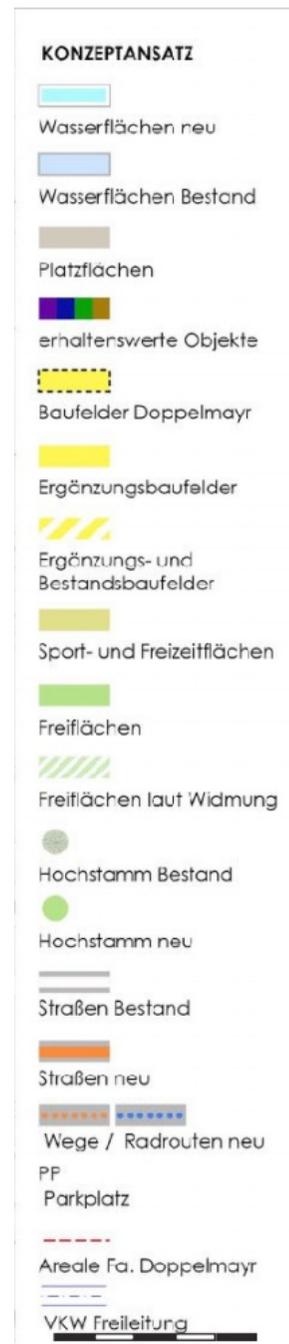


Abb. 102
Darstellung des räumlichen Entwicklungskonzepts für Rickenbach 2015.

räumliches entwicklungs-konzept 2015



Nach einer Bürgerveranstaltung zur Ortsentwicklung von Rickenbach im Jahr 2015 veröffentlichte die ArGe Raumplanung Kuess und Rhomberger im Jahr 2018 einen Masterplan zum räumlichen Entwicklungskonzept der Parzelle. Dessen Leitgedanken beinhalteten neben der Errichtung neuer öffentlicher Plätze und Begegnungsmöglichkeiten, sowohl im Außen- als auch im Innenraum, auch die Revitalisierung von historischen Bestandsbauten. Diese Bauten sollen für die Nutzung durch Vereine und Bürger, zugunsten der Öffentlichkeit geöffnet und adaptiert werden. Im Außenbereich sind attraktive Verweilmöglichkeiten mit Spielmöglichkeiten für Jung und Alt geplant und auch das Anlegen von Gemeinschaftsgärten soll angestrebt werden.



Abb. 103
Darstellung Nutzergruppe.

zielgruppe und nutzungskonzept

Mein Konzept zur Revitalisierung der Fabrik Alexander Hesse basiert auf den Ergebnissen des Masterplanes zur räumlichen Entwicklung von Rickenbach und soll einen Begegnungsort für Jung und Alt schaffen.

Der neugeschaffene Raum soll einerseits dem gegenüberliegenden Kindergarten als Erweiterung dienen, andererseits auch für die örtliche Jugendarbeit und für kulturelle Veranstaltungen zugänglich sein. Ebenfalls soll es die Möglichkeit geben, dass sich Vereine, BürgerInnen und Musikgruppen in die Räumlichkeiten einmieten können.

Aufgeteilt auf die drei Geschoße des Baus sollen verschiedene Nutzungen möglich sein. Das Erdgeschoß soll fließend vom Außenraum, der durch einen Spielplatz, einen Gemeinschaftsgarten und eine große Terrasse für Freiraumveranstaltungen belebt werden soll, über eine in das Gebäude eingerückte, überdachte

Terrasse in den Innenraum übergehen. Im Inneren befinden sich eine große Gemeinschaftsküche, Sanitäreinheiten, eine Garderobe und eine große, freie Ausstellungs- und Verweilfläche.

Das erste Obergeschoß zeigt sich einerseits offen und kommunikativ, durch die Begegnungszone in der Mitte und die durch das durchlässige Glas erreichbaren, Sichtbeziehungen, die vertikale und horizontale Durchblicke erlauben. Andererseits wird es eingeteilt in kleinere, private Raumeinheiten, die für verschiedenste Arten der Zusammenkünfte, wie Seminare, Schulungen und Gruppenveranstaltungen, zur Verfügung stehen sollen. Auf der überdachten Terrasse im Süden des Gebäudes kann während den Veranstaltungspausen verweilt werden.

Die Nutzung des Dachgeschoßes sieht vor, dass dort ein offener Bücherraum entstehen soll, in dem in kleinen Nischen

gelesen werden kann. Zudem ist ein großer Konzertraum für Musikgruppen, über den eine überdachte Terrasse, mit Ausblick über Wolfurt begangen werden kann, geplant.

Die Zementfassade der Fabrik soll erhalten bleiben und die teilweise maroden Sprossenfenster erneuert werden. Das Gebäude soll eine Innendämmung erhalten und der Fußboden leicht erhöht werden, um neue Installationen in einem Hohlraumboden verlegen zu können.

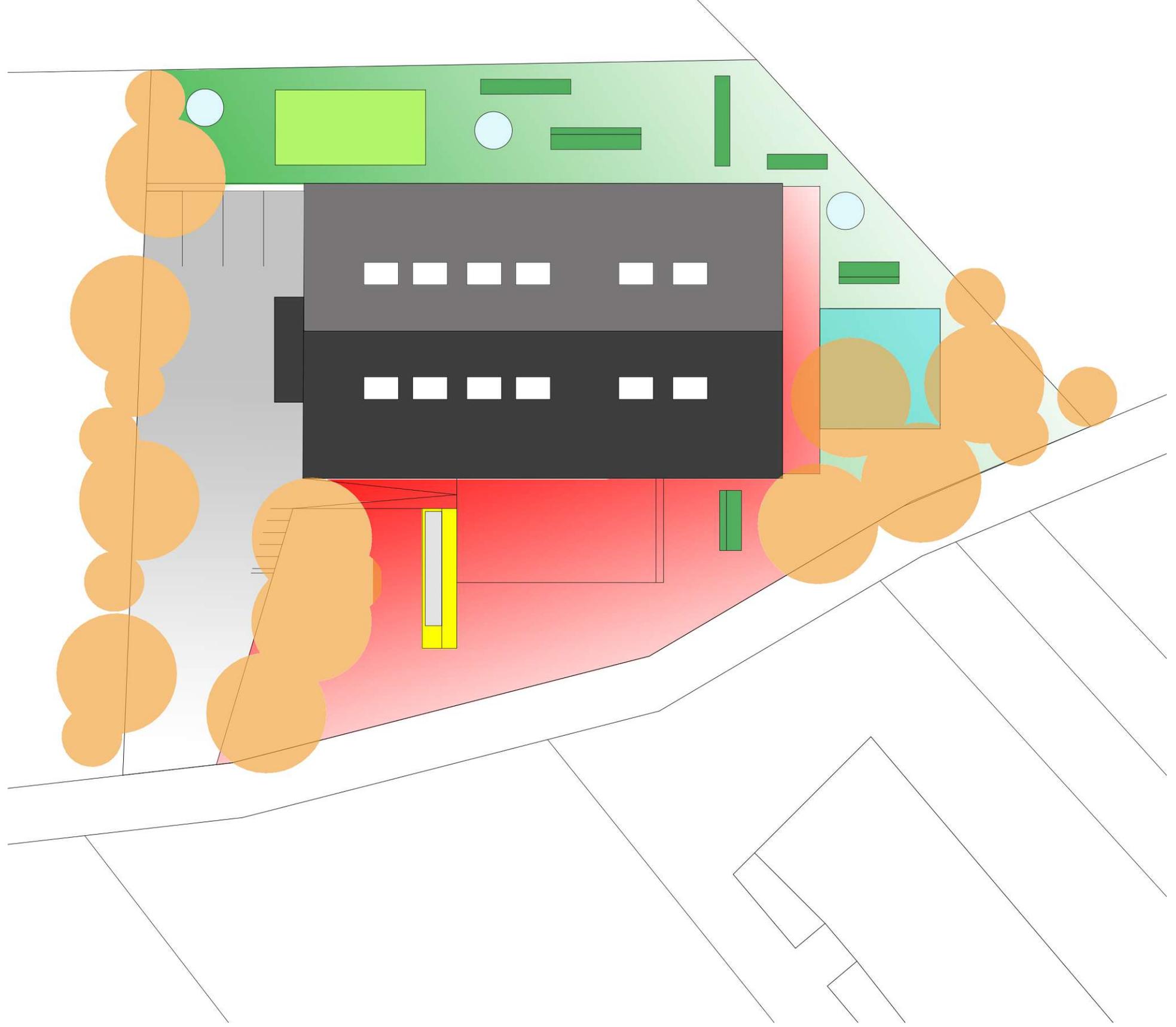
Die Firma Alexander Hesse soll zum Wohnzimmer der Rickenbacher adaptiert werden, einem Ort an dem Kunst geschaffen und erlebt werden kann und ein ständiger Austausch aller Bürger möglich sein soll. Es soll ein vielfältiges Raumangebot offeriert werden, das Begegnungs-, Rückzugs-, Verweil- und Aktivitätsräume für alle Nutzer bietet.

freiraumkonzept

Das Grundstück rund um die Klöppelei soll mit verschiedenen Nutzungsbereichen versehen werden. Zum Wiesenweg orientiert soll eine Begegnungszone geschaffen werden. Diese dient als Erweiterung der offenen Gemeinschaftsfläche im Erdgeschoß. Dort sollen sich vorbeiehende Spaziergänger, die Eltern der Kindergartenkinder vom gegenüberliegenden Kindergarten und Interessierte treffen und unterhalten können. Verweilt werden kann dabei am Brunnen, auf der Veranstaltungsterrasse zum Wiesenweg, als auch auf der in das Gebäude eingerückten, überdachten Terrasse im Süden der Fabrik. Für Kinder soll es einen durch Bäume von der Straße abgeschirmten Spielbereich geben. Die restliche Fläche dient allen Nutzern als Gemeinschaftsgarten mit Hochbeeten, Wassersammelbecken, Sitzgelegenheiten und einem Experimentierfeld. Durch die Anordnung der Bäume sollen gemütliche Räume geschaffen und das Grundstück eingerahmt werden.

Legende

- Begegnungszone
- Treffpunkt Brunnen
- Spielplatz
- Gemeinschaftsgarten
- Hochbeet
- Experimentierfeld
- Regenwassersammler
- Bäume als Barriere
- Erschließung

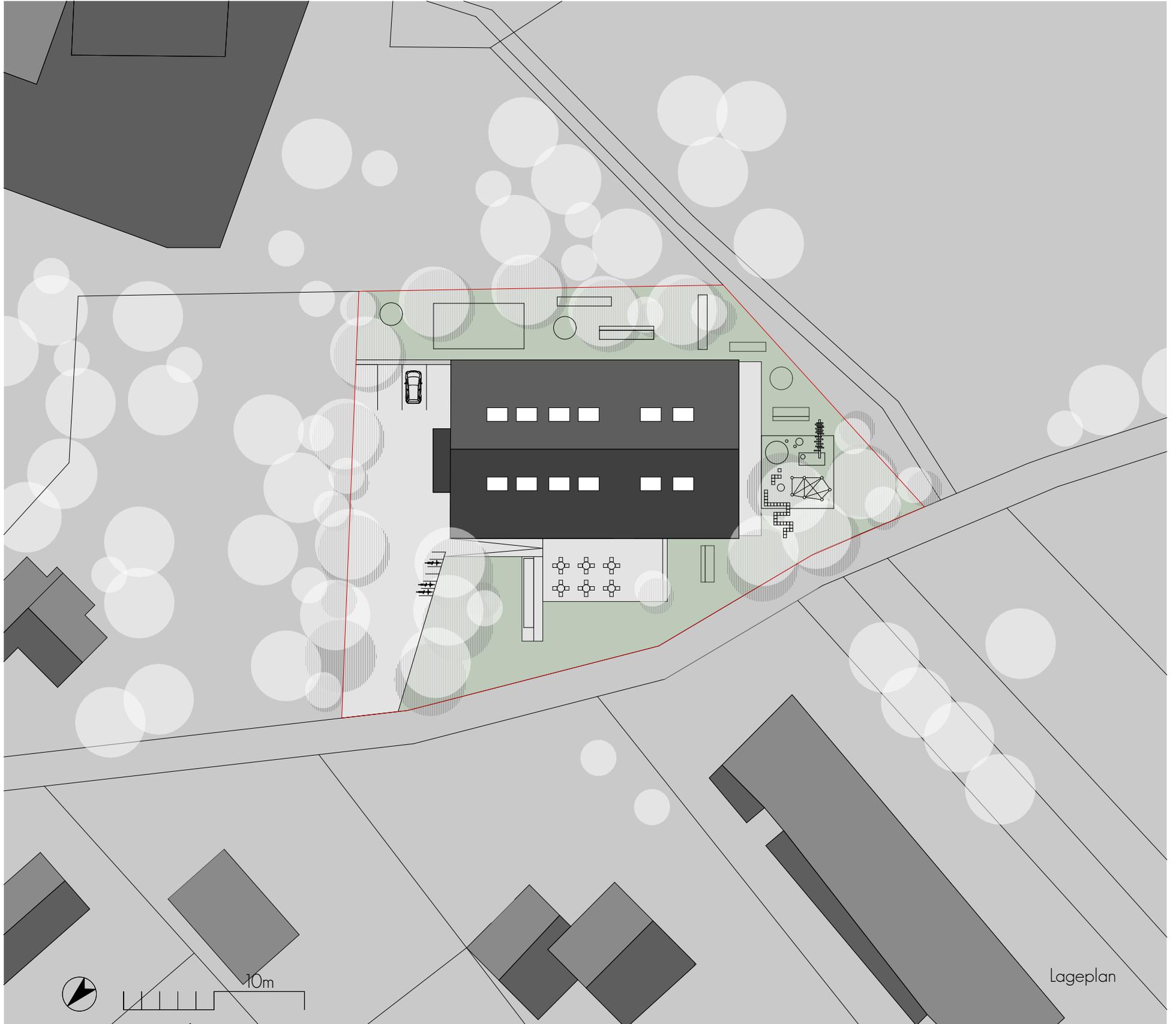


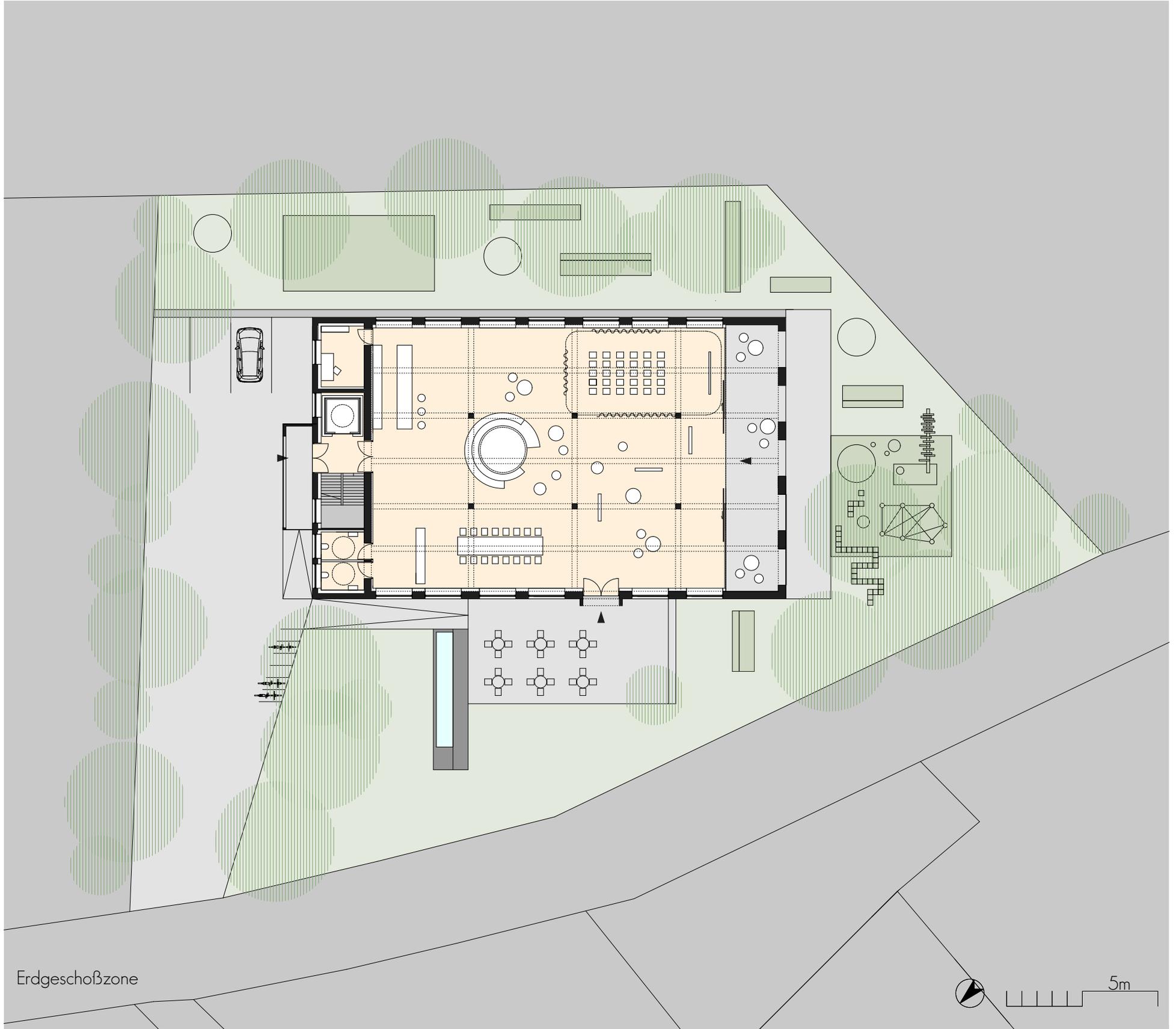
plandarstellungen

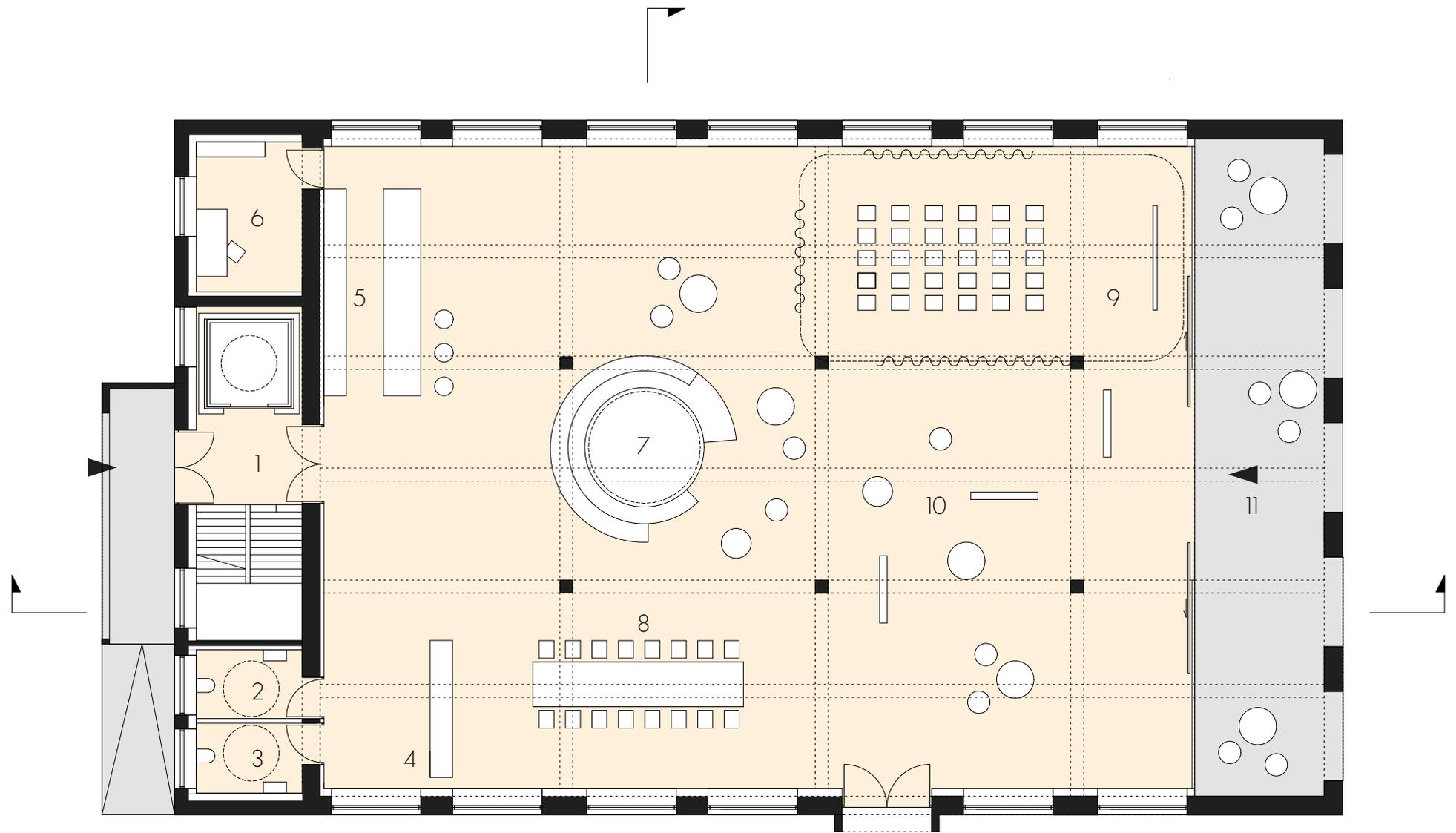


Your knowledge hub

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



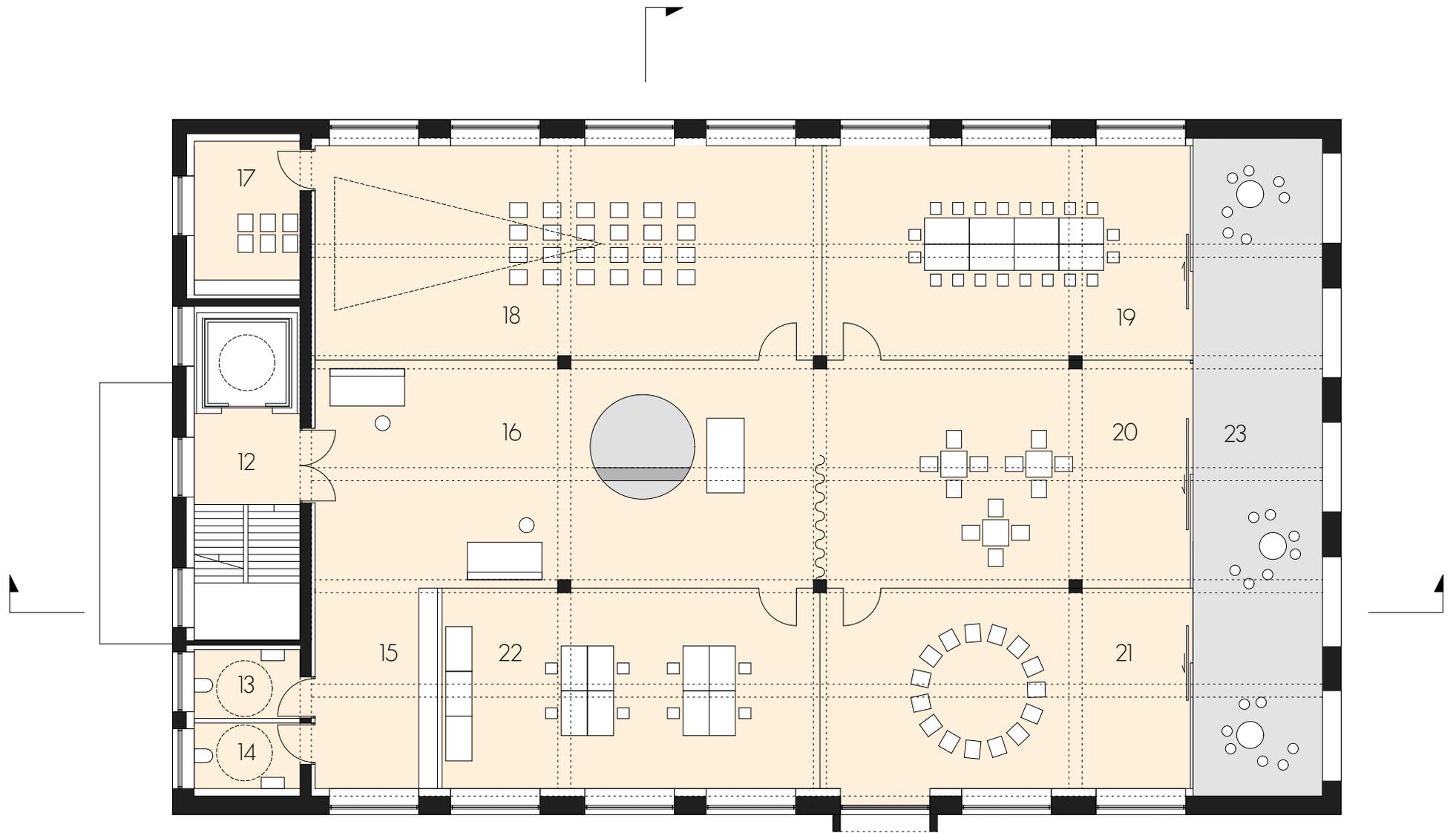




Erdgeschoß

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1 Vorraum | 7 Verweilinsel |
| 2 WC D | 8 Gemeinschaftstisch |
| 3 WC H | 9 Abtrennbare Vortragsfläche |
| 4 Garderobe | 10 Ausstellungsfläche |
| 5 Gemeinschaftsküche | 11 Überdachte Terrasse |
| 6 Lager Büro | |





Erstes Obergeschoß

12 Vorraum

13 WC D

14 WC H

15 Garderobe

16 Verweilfläche

17 Stuhllager

18 Seminarraum 1

19 Seminarraum 2

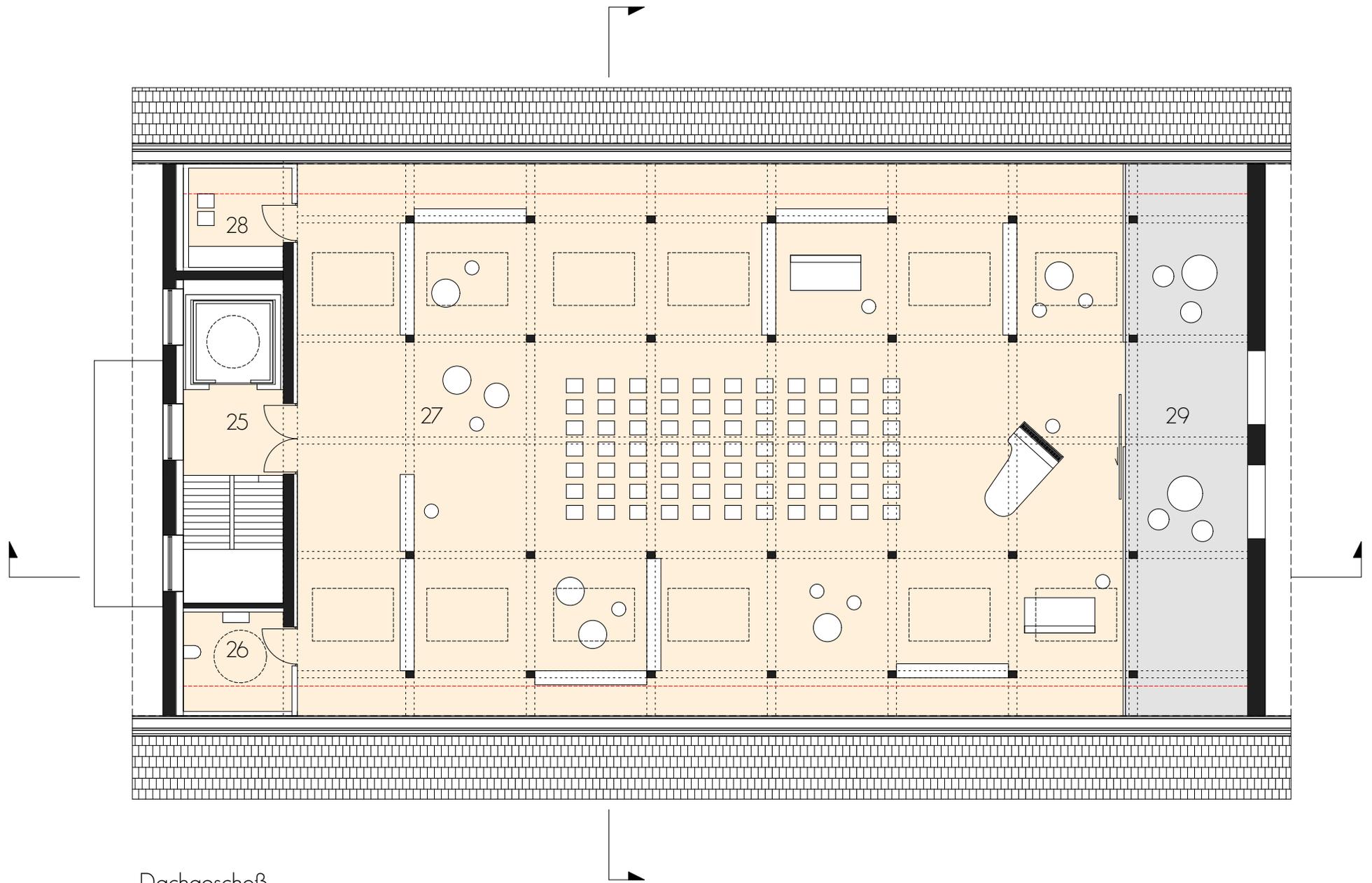
20 Seminarraum 3

21 Seminarraum 4

22 Seminarraum 5

23 Überdachte Terrasse





Dachgeschoß

25 Vorraum

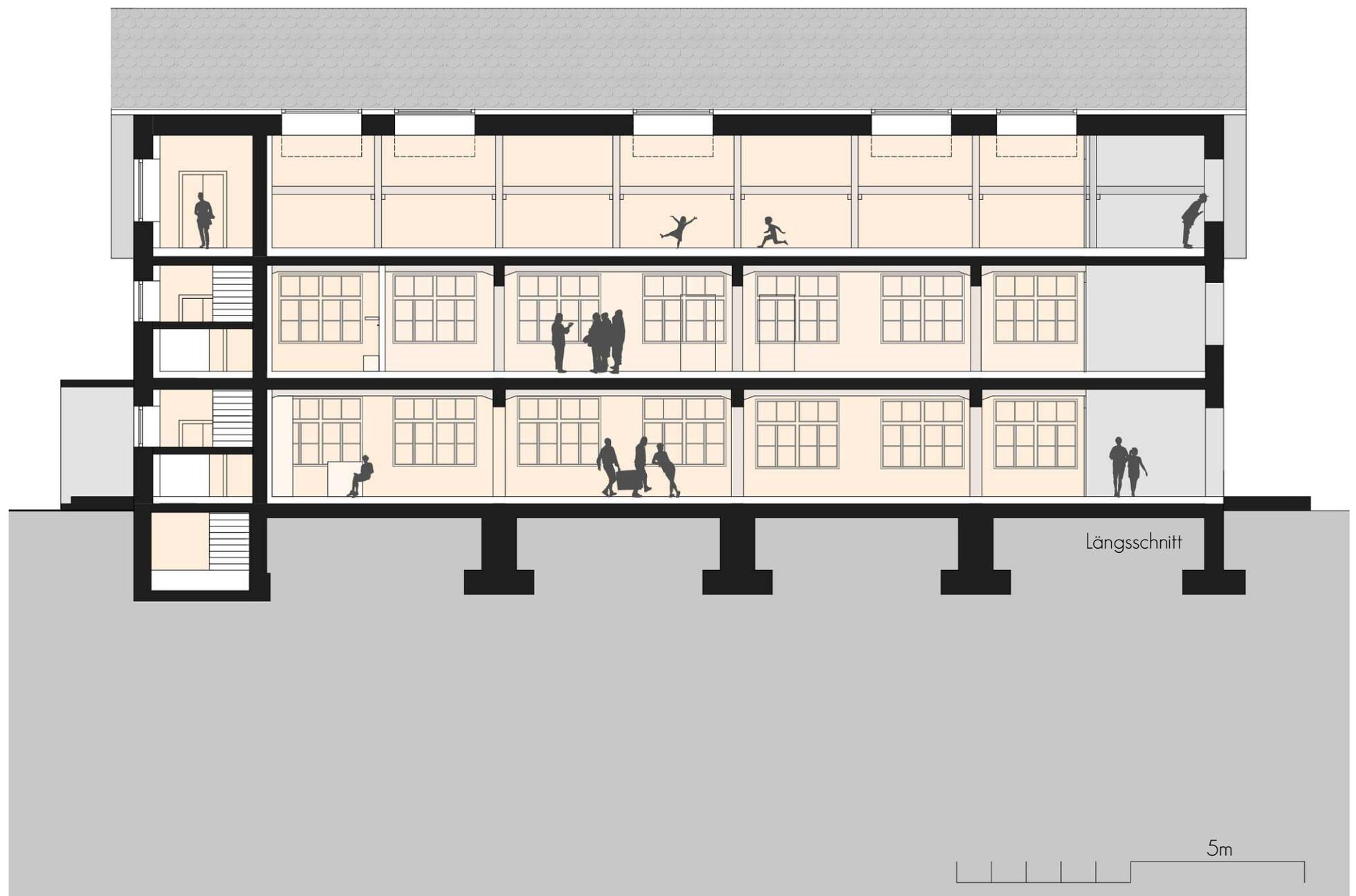
26 WC

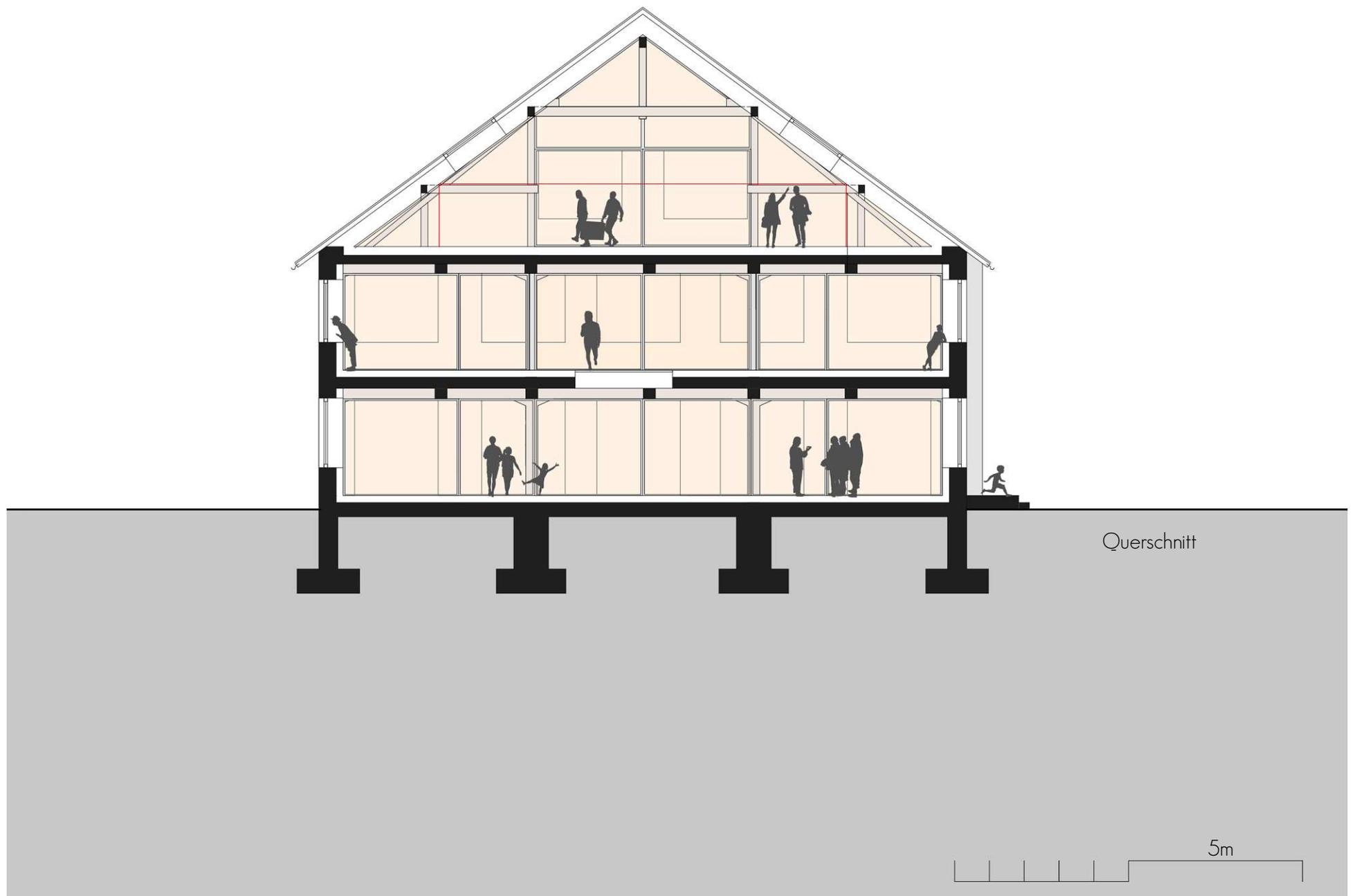
27 Veranstaltungsraum

28 Stuhllager

29 Überdachte Terrasse









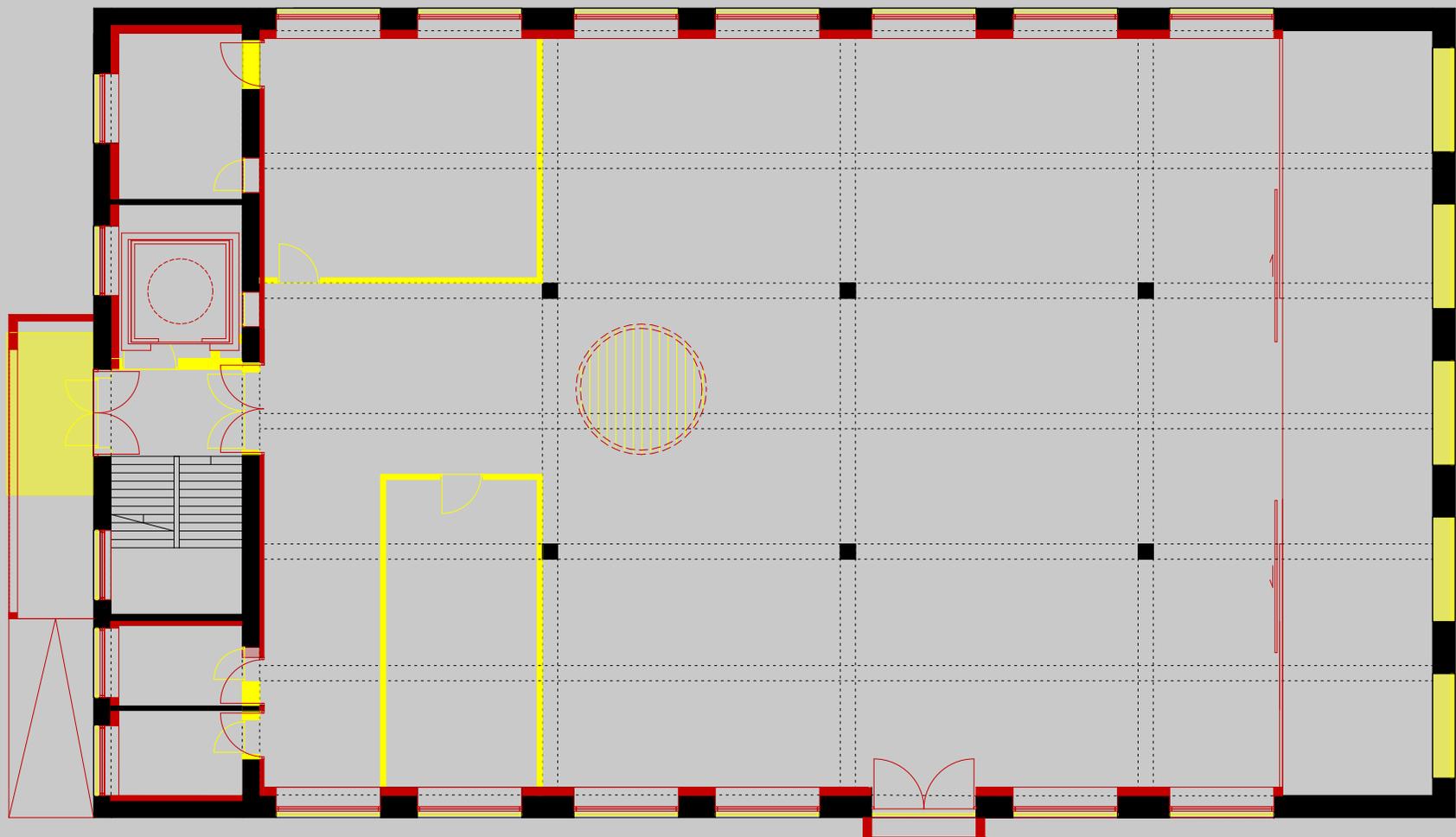




Süd Ansicht

5m



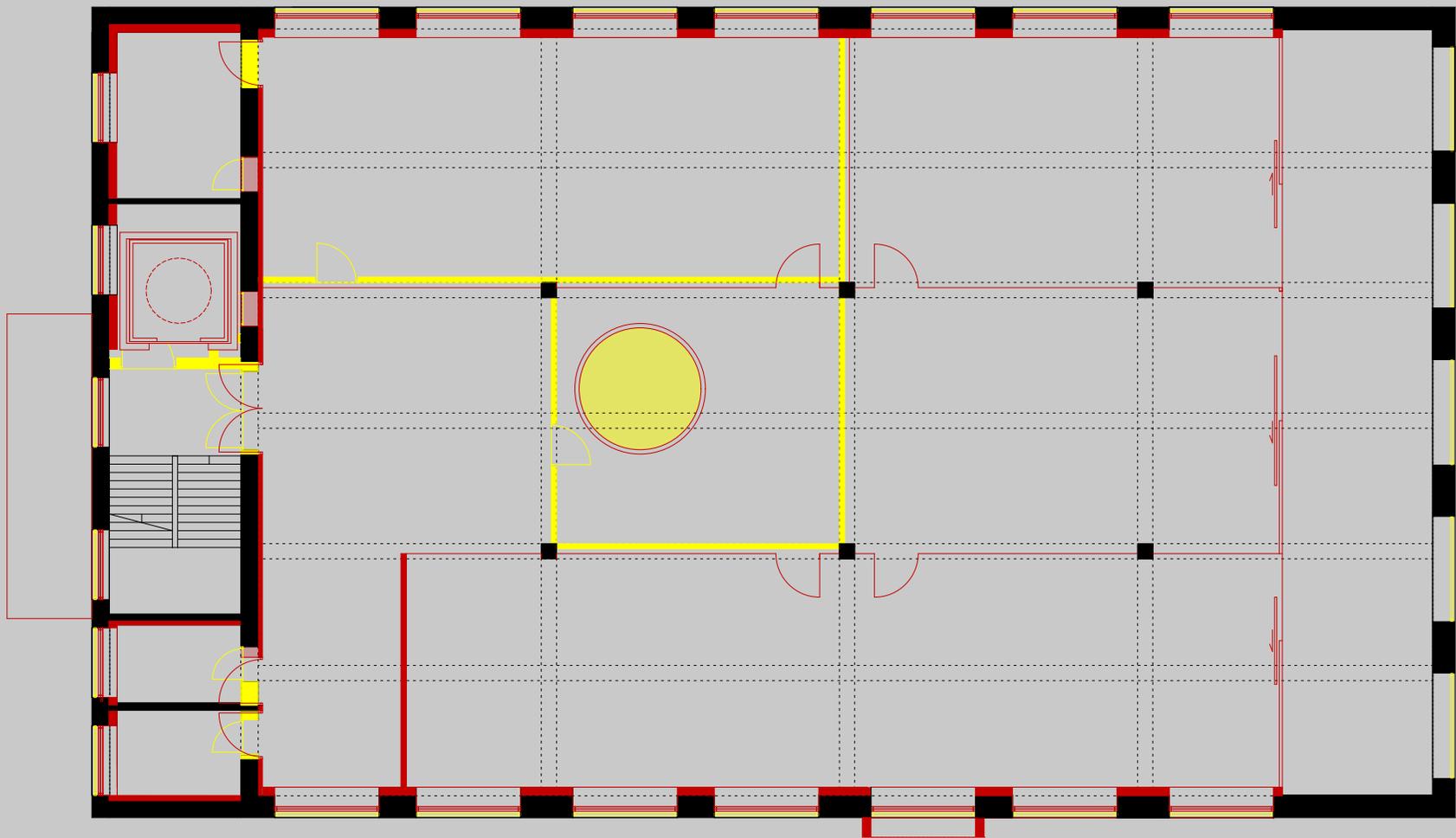


Abbruch-Neubau Erdgeschoß

Legende

- Neubau
- Abbruch
- Bestand



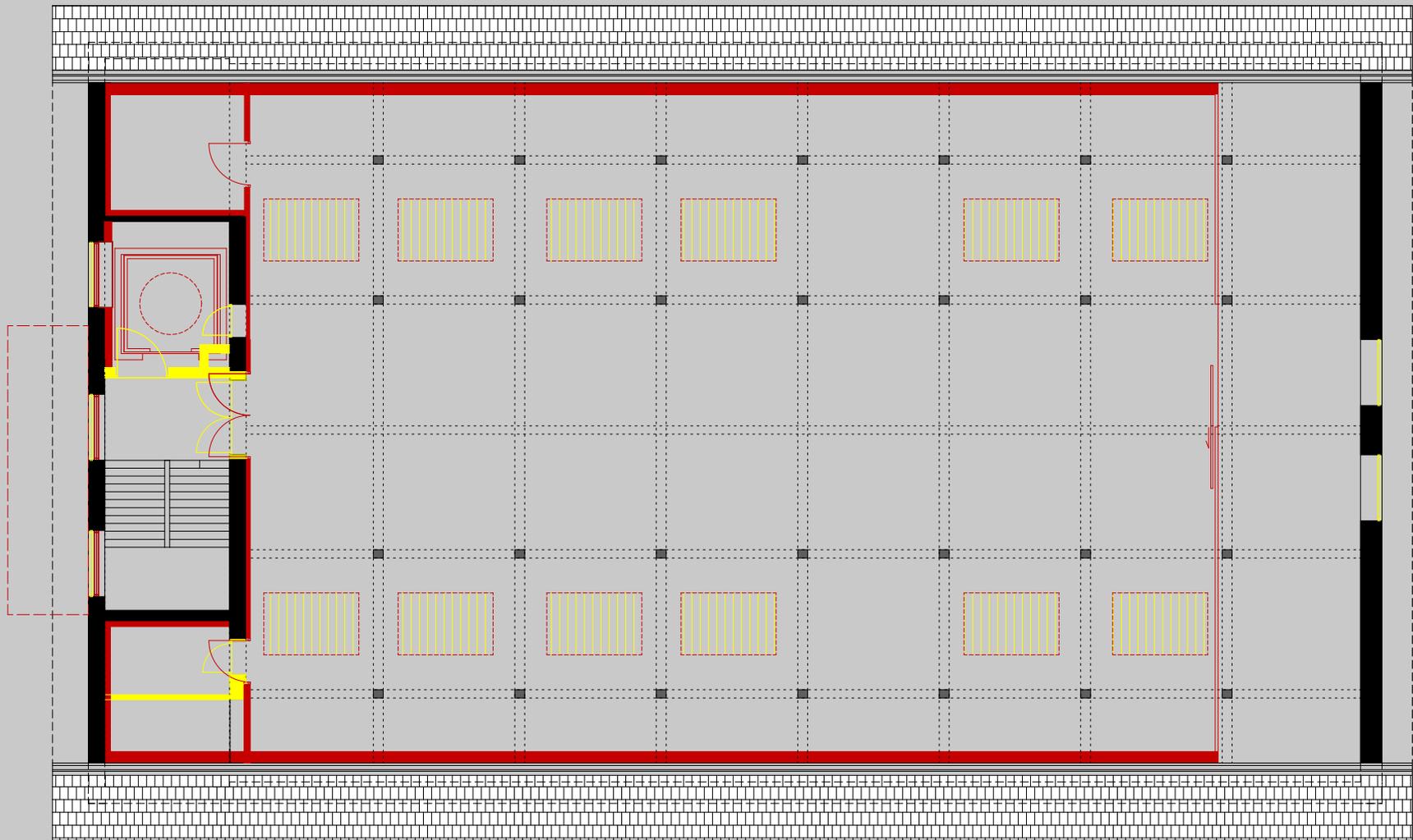


Abbruch-Neubau Erstes Obergeschoß

Legende

- Neubau
- Abbruch
- Bestand

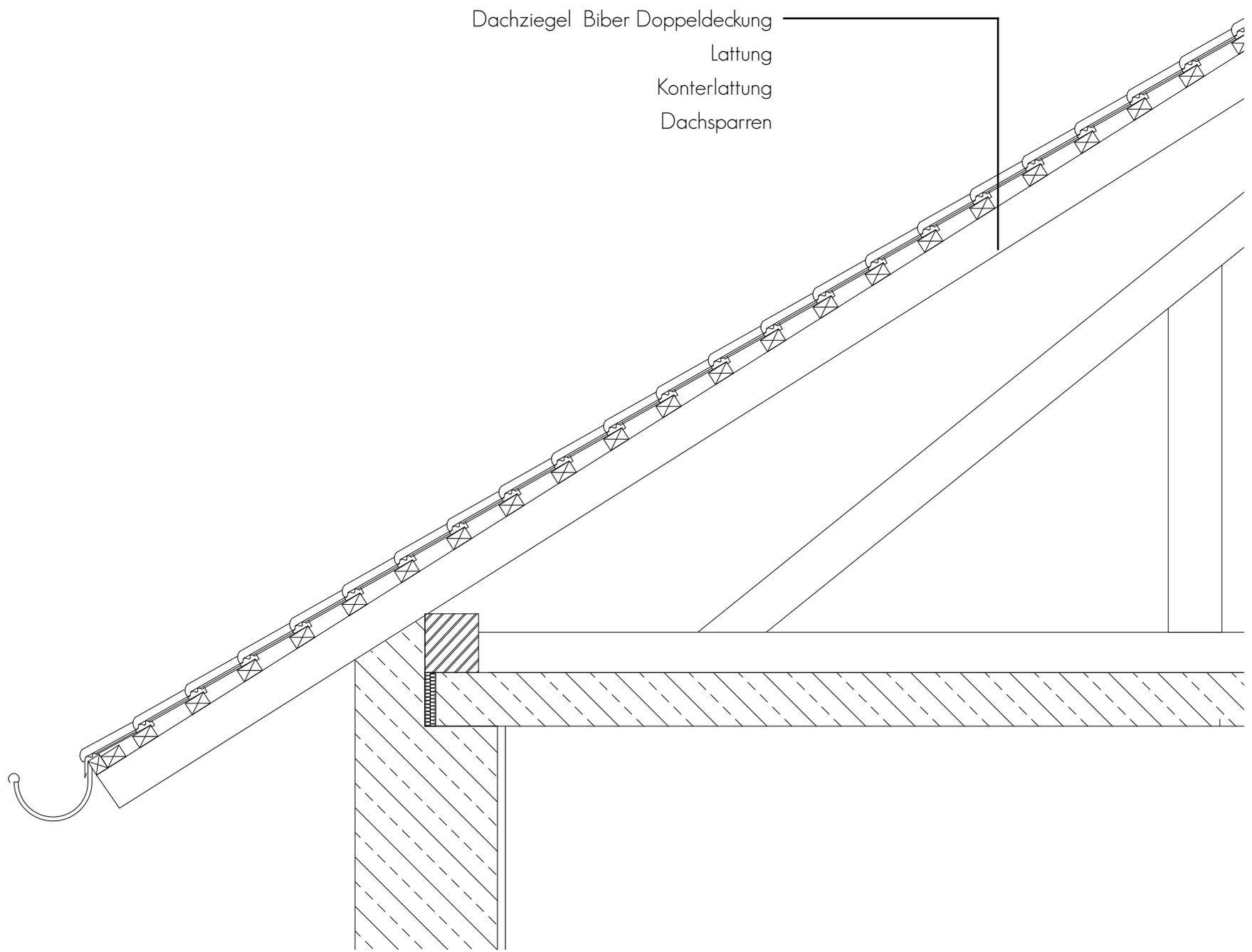




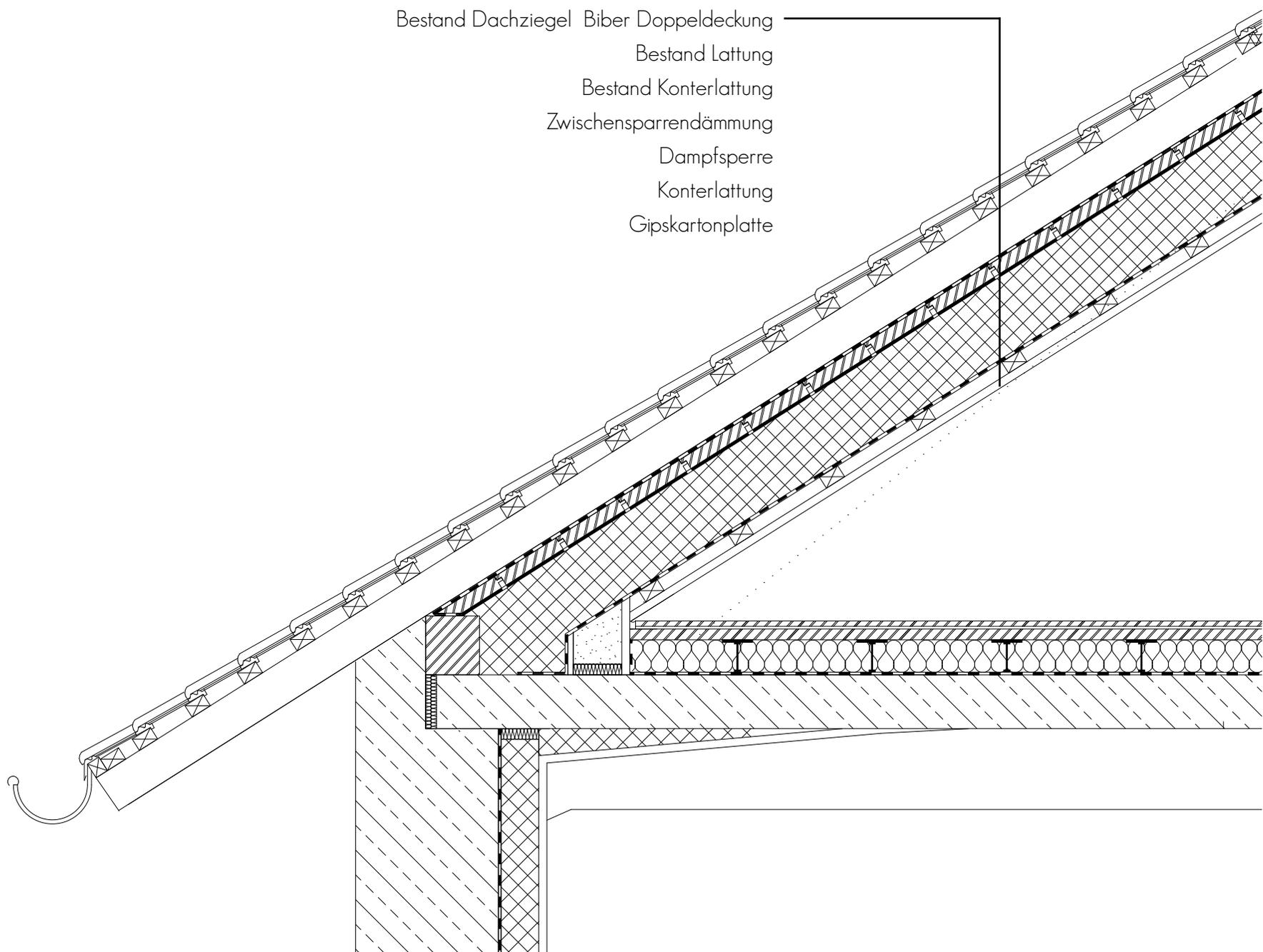
Abbruch-Neubau Dachgeschoß



sanierungsvorschläge im detail : dachsanierung

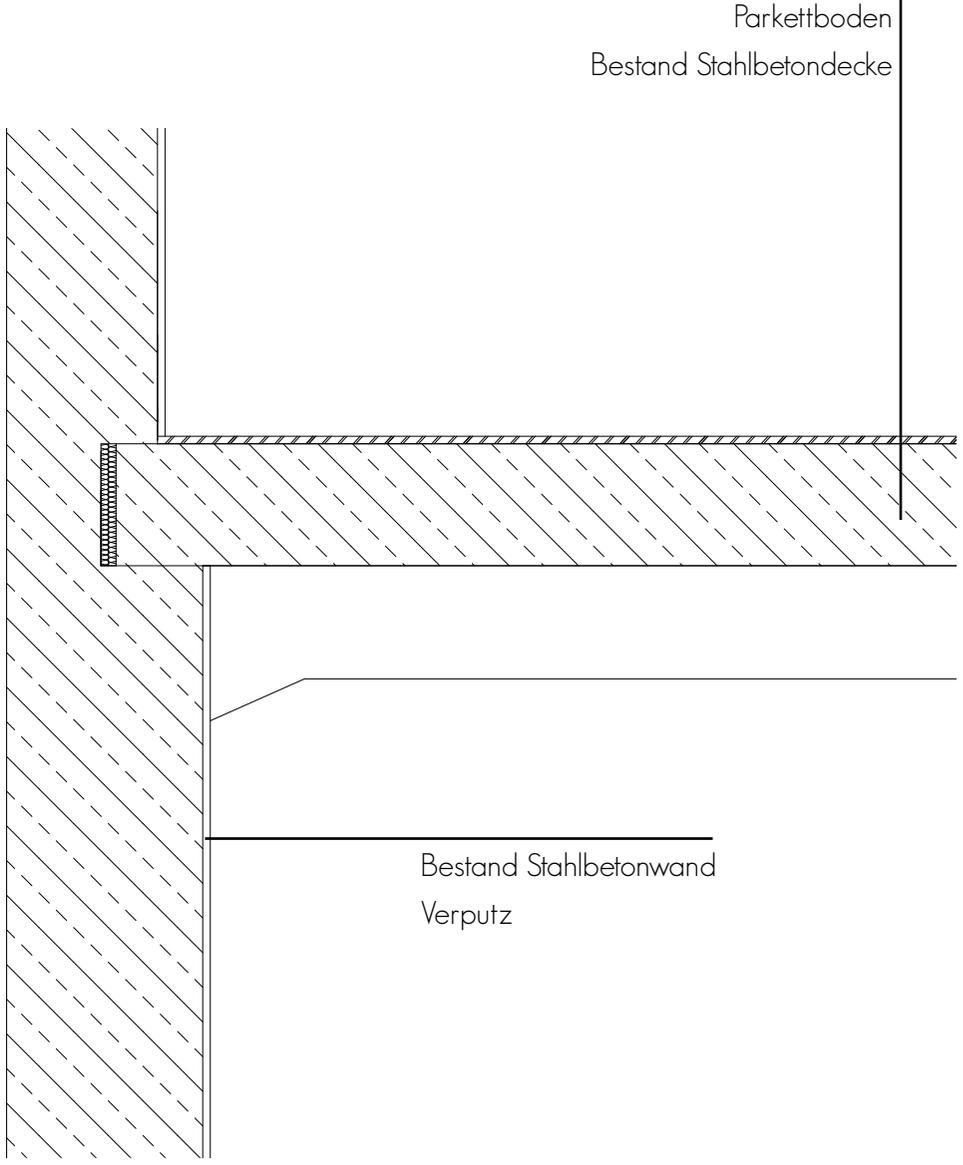


dachvorsanierung1zu20

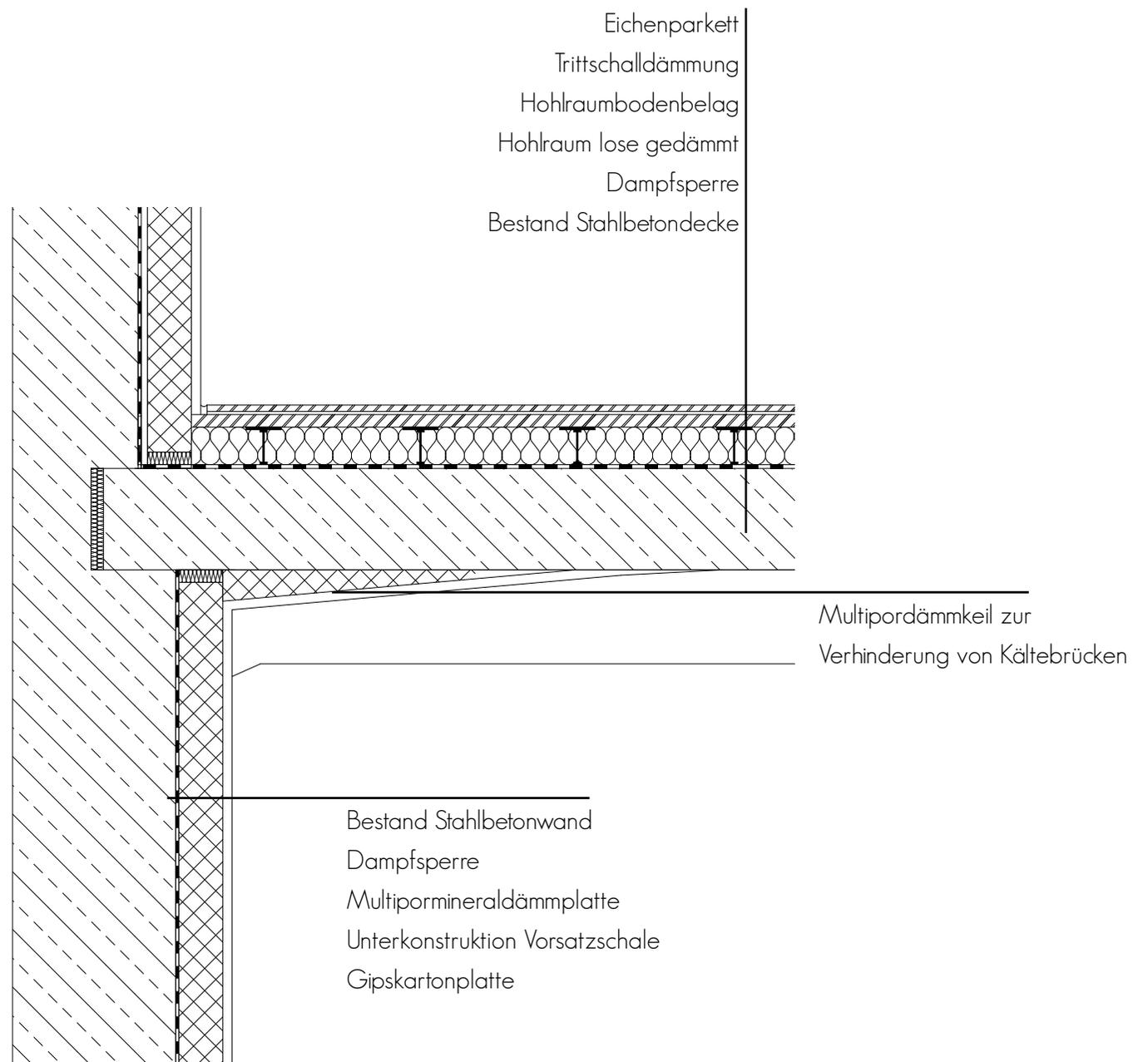


dachnachsaniebung1zu20

sanierungsvorschläge im detail : wand und boden



vorsanierung1zu20



nachsanierung1zu20

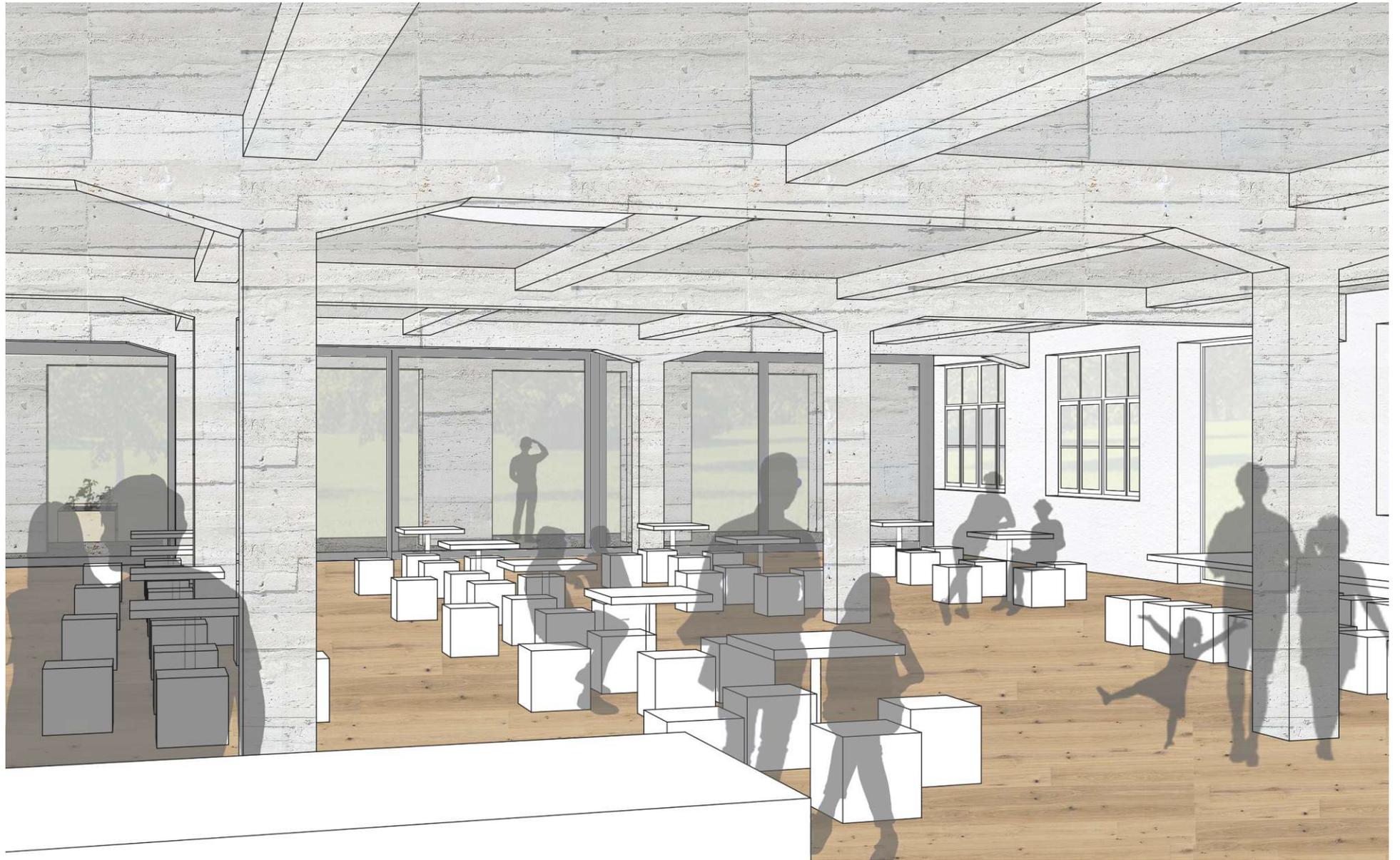
schaubilder



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



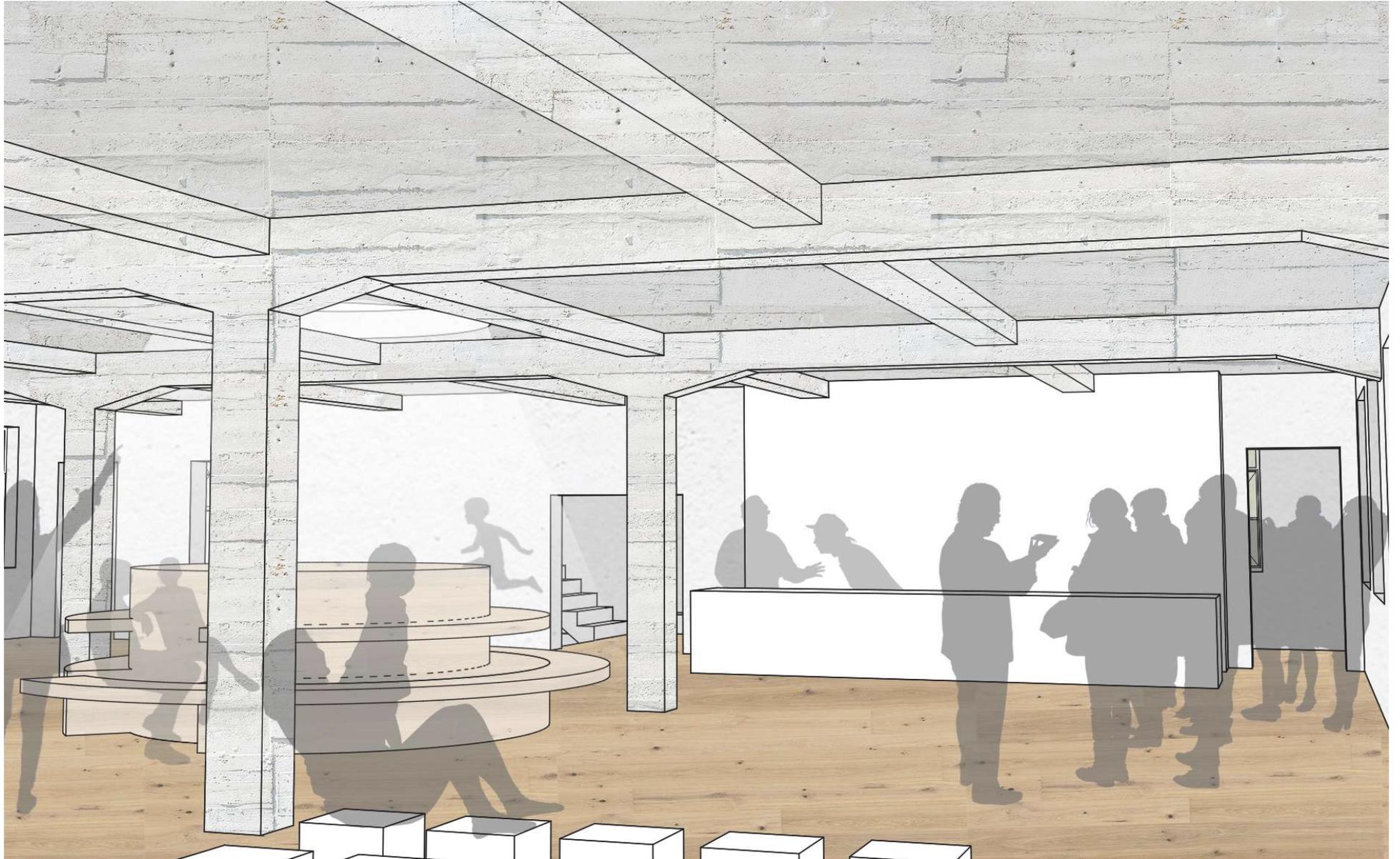
Gemeinschaftsraum EG



Gemeinschaftsraum EG Möblierungsvariante 1



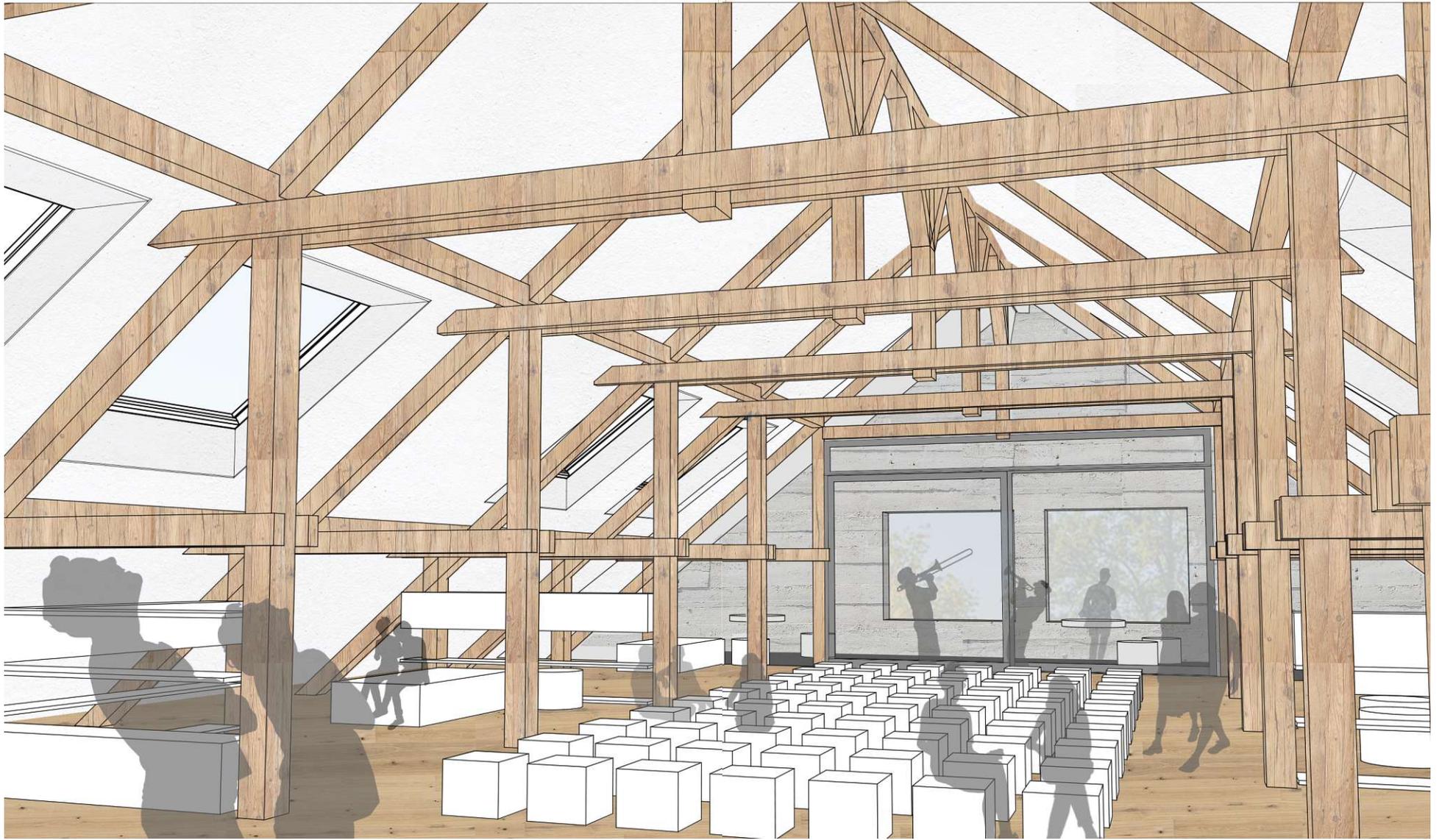
Gemeinschaftsraum EG Möblierungsvariante 2



Gemeinschaftsraum EG



Aufenthaltsraum mit Seminarräumen im 1. OG



Dachgeschoß

zusammenfassung

Die Klöppelei Alexander Hesse beeinflusst nun seit 70 Jahren mit ihrer Positionierung, ihrem Erscheinungsbild, ihrer Einbettung in die Infrastruktur und ihrer Beziehung zur Öffentlichkeit die Parzelle Rickenbach. Trotzdem steht die Fabrik seit der Betriebsstilllegung vor 25 Jahren leer und wartet auf eine Revitalisierung mit einer die Qualität der Räumlichkeiten beibehaltenden Nachnutzung.

Das Ziel der Anwendungsstudie ist, neben dem Erhalt der ursprünglichen Gebäudehülle, eine respektvolle und sorgfältige Revitalisierung der räumlichen Qualitäten der Fabrik. Die Nachnutzung soll die Atmosphäre des Alten einfangen, aber auch Raum für Neues, für eine Wolfurter Gemeinschaft bieten. Die geplante Fabrik für alle soll durch ihre verschiedenen Bespielmöglichkeiten, ob öffentliche oder private Nutzungen, von Kindern, Jugendlichen, Vereinen oder Musikgruppen, möglichst viele

Menschen ansprechen und zum Einbringen animieren.

Die einfache, räumliche Struktur der Fabrik, die auf möglichst viel Effizienz ausgelegt wurde mit großen und leeren Räumen, den großen Fenstern, die besonders viel Tageslicht einfangen, bietet den optimalen Ort für die Positionierung eines Gemeinschaftszentrums für Rickenbach.

Die Revitalisierung soll den Rickenbachern mithilfe einer sorgfältigen Sanierung der Außenhülle und mit flexiblen Lösungen im Innenraum für viele Jahre einen Ort zur Zusammenkunft bieten. Die alte Fabrik, dessen einstiger Entstehungszweck in der heutigen Zeit keine Relevanz mehr besitzt, soll eine zeitgemäße und gemeinschaftsstärkende Wiederbelebung erfahren, die ihr auf lange Sicht wieder Wert verleiht.



Abb. 104
Innentüre der Fabrik Alexander Hesse in Wolfurt 2018.

anhang



Your knowledge hub

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

literaturverzeichnis

Bertsch, Christoph: Fabrikarchitektur, Entwicklung und Bedeutung einer Bauaufgabe anhand Vorarlberger Beispiele des 19. Und 20. Jahrhunderts, Braunschweig 1981.

Bertsch, Christoph: Entwicklung der Vorarlberger Fabriksarchitektur im 19. Und 20. Jahrhundert, Innsbruck 1980.

Brüstle, Ferdinand: Die Entstehung und Entwicklung der Vorarlberger Stickerei, Dornbirn 1965.

Bilgeri, Benedikt: Geschichte Vorarlbergs. Ständemacht, gemeiner Mann: Emser und Habsburger, Bregenz 1977.

Edmund, Franzl: Die Besonderheiten der sozialpolitischen Lage in der Textilindustrie Vorarlbergs, Innsbruck 1955.

Ender, Marboth: Die Textilindustrie Vorarlbergs, eine wirtschaftsgraphische Untersuchung, Wien 1941.

Fitz, Reinhold: Die Stickereiindustrie, Wien 1976.

Gassner, Ilse: Die Baumwollindustrie Vorarlbergs, Salzburg 1969.

Gärtner, Hanns: Die Vorarlberger Oberbekleidungsindustrie. Ihre Entwicklung und Struktur, Innsbruck 1970.

Gropius, Walter: Systematische Vorarbeit für rationellen Wohnungsbau, in 'bauhaus', 1. Jhg. Nr.2, 1927.

Hassler, Ute, Niklaus Kohler: Das Verschwinden der Bauten des Industriezeitalters, 2004.

Heimatkreis Wolfurt: Heimat Wolfurt, Heft Nr. 2, Wolfurt, 1988.

Hegi, Gustav: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zum Gebrauche in den Schulen und zum Selbstunterricht. München, 1925.

Hug, Herbert: Die Textilindustrie in Vorarlberg. Eine wirtschaftsgeografische Untersuchung mit besonderer Berücksichtigung der Entwicklung seit 1945, Wien 1973.

Ilg, Wolfgang: Wirtschaftsgeschichte Vorarlbergs, Bregenz 1972.

Längle, Elisabeth: Stickereien für die Welt der Mode, Wien 2004.

Lampis, Luigi: Innovation process in Textile industry, Vorarlberg 1977.

Lenning, Gertrud: Unsterbliche Spitze, Berlin, 1954.

Meyer, Peter: Europäische Kunstgeschichte. Bd. 1, Zürich 1978.

Motter, Barbara; Grabherr-Schneider, Barbara: Orte - Fabriken - Geschichten, Hard 2014.

Nägele, Hans: Das Textilland Vorarlberg, Dornbirn 1949.

Nägele, Hans: Die Vorarlberger Textilindustrie, Wien 1947.

Nägele, Hans: Vorarlberg im Industriezeitalter. Lehren und Folgen der Wirtschaftsgeschichte des Landes, Bregenz 1974.

Purtscher Martin: Vorarlberger Wirtschaftschonik, Vorarlberg - Wirtschaft im Wandel der Zeit, Feldkirch 1994.

Schöner, Friedrich: Schönheit der Spitzen in Durchsicht und Draufsicht, Wien 2001.

Stoß, Karl: Die Bedeutung der Vorarlberger Textilindustrie und deren Exporttätigkeit für den Wirtschaftsraum Vorarlberg, Innsbruck 1985.

Suter, A.-R.: Die Spitzen der Schweiz, in: Bulletin, VSS Vereinigung der Schweizerischen Spitzenmacherinnen, 6. Jg., Nr. 4, Ennetbaden 1989.

Thonhauser, Monika: Das Salzburger flache Land - Eine textile Landschaft, Klöppelei, ein protoindustrieller Erwerbszweig der Frühen Neuzeit und im Konnex von Frauenerwerb und Heimatschutz nach 1900, Salzburg 2006.

Vorarlberger Landesmuseum (Hg.): Textil-Land Vorarlberg, Bregenz 1988.

Wanner, Gerhard: Vorarlbergs Industriegeschichte, Feldkirch 1990, S. 156.

Weitensfelder, Hubert: Industrie-Provinz Vorarlberg in der Frühindustrialisierung 1740-1870, Frankfurt/Main 2001.

Winsauer, Franz Gebhard.: 100 Jahre Vlb. Mech. Stickerei, Dornbirn 1968.

Wolter-Kampmann, Martina: Faden & Brief: Ein Zusammenspiel, 1989.

literatur aus dem internet, internetadressen

Bleyle, Anette: Entstehung und Entwicklung der Vorarlberger Industrie, Wirtschaftsarchiv Vorarlberg: <http://www.wirtschaftsarchiv-vorarlberg.at/files/Industrie.pdf> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

Getzner Textil Ag: <https://www.getzner.at/en/company/history/>. (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

Eberle, Richard: Wolfurter Spaziergänge, Rickenbach, Kulturkreis Wolfurt: <http://www.kulturkreiswolfurt.at/Wolfurter-Spaziergaenge/2014-Mai-Rickenbach/> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

<http://www.kloepfelstueberl.de/seiten/geschichte.html> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

<http://www.dietrich.untertrifaller.com/projekt/velag-areal> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

<https://www.nextroom.at/building.php?id=33567> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

https://www.kunstkultur.bka.gv.at/documents/340047/639803/20_denkmal_3.pdf/e418f749-8f64-4dde-9bd4-b64beaef8968 (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

<http://www.laendleimmo.at/firmenverzeichnis/Reich-GmbH> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

<https://www.bludenz.at/stadt-bludenz/aktuellespresse/detail/article/ein-neues-kapitel-fuer-bludenzer-industriejuwel.htm> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

<https://mittelalter.tirol/blog/post/flachsverarbeitung> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021).

abbildungsverzeichnis

Abb. 03:

Kupferstich nach Florinus 1702.
Foto Deutsches Museum, Berlin.

Abb. 04:

<http://apps.vol.at/tools/chronik/viewpage.aspx?viewtype=artikel&id=45&left=artikel>

Abb. 05:

Getzner, A. Manfred: Getzner, Mutter&Cie, Bludenz und die Entwicklung der Textilindustrie im Vorarlberger Oberland, Bludenz, 1990, S.44.

Abb. 06:

<https://sites.google.com/a/bishopgilpin.org/5d/subjects/history>

Abb. 07:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/36/Handweber_Orbis_Pictus_1835.jpg

Abb. 08:

<https://www.heimarbeit-vorarlberg.at/ein-ueberblick/>

Abb. 09:

http://apuntes.santanderlasalle.es/historia_1/antiguo_regimen_industria/interior_fabrica_hilatura.jpg

Abb. 10:

Christoph Bertsch: Fabrikarchitektur, Braunschweig, 1981, S. 66.

Abb. 11:

<http://www.getznermutter.at/ewerk/Portals/1/Die%20Wasserkraft.>

Abb. 12:

Foto Winsauer, Dornbirn, 1955.

Abb. 13:

http://vlbg-archive.m-box-online.at/M-BOX/showfilingcard.m-box?setmgrname=mboxobj&mobble=a%3A3%3A%7Bi%3A0%3Bi%3A0%3Bi%3A1%3Bi%3A15397%3Bi%3A2%3Bi%3A8903%3B%7D&m-box_phpseid=jsljb2vsmuu1qdeuj9b8b9ck0.

Abb. 14:

Fehles Fabrik, Wolfurt, 1960.

Abb. 15:

<https://www.planet-wissen.de/geschichte/menschenrechte/kinderarbeit/pwiekinderarbeitineuropa100.html>

Abb. 16:

<http://vlbg-archive.m-box-online.at/M-BOX/showfilingcard.m-box?setmgrname=mboxobj&mobble=a%3A3%3A%7Bi%3A0%3Bi%3A0%3Bi%3A1%3Bi%3A15836%Abb.rin#&gid=1&pid=1>

Abb. 17-19, 21-26, 28+29:

Bertsch, 1981, S. 67-113.

Abb. 20:

<https://www.getzner.at/unternehmen/geschichte/>

Abb. 27+30:

http://www.edda-mally.at/iacc-akademie/iacc-green/farbe_umwelt.html.

Abb. 31:

Christian Grass, Feldkirch, 2014.

Abb. 32:

Motter, Grabherr-Schneider, 2014, S. 322.

Abb. 33:

https://www.geocaching.com/geocache/GC3797F_georgejoe-reloaded?guid=41c127f9-d41a-4785-adb9-a946c059044e (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 34-36:

<https://www.nikolussi.at/de/projekte/sanierungumbau/1999-luenersee-fabrik/>

Abb. 37:

<https://www.hotel-bodensee.at/wp-content/uploads/2015/03/Rolls-Royce-Museum-Hall-of-Fame-Foto-Rolls-Royce-Museum-300dpi.jpg> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 38+39:

Bertsch, 1981, S. 81+86.

Abb. 40:

Friedrich Böhringer, Dornbirn, 2011.

Abb. 41:

<https://www.bergfex.at/sommer/dornbirn/highlights/2664-rolls-royce-museum--very-british/> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 42:

Motter, Grabherr-Schneider, 2014, S. 314.

Abb. 43:

Bertsch, 1981, S. 93.

abb. 44:

<https://www.carla-vorarlberg.at/einkaufen/carla-shops/carla-store-bludenz/> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

abb. 45:

<https://epaper.vn.at/markt/2017/12/08/astreiner-schlaf.vn> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 46-51:

<https://www.dietrich.untertrifaller.com/projekte/transformation-des-velag-areals-bregenz/> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb.52:

Willem Pietersz Buytewech (1591/92-1624), Vorname
vrijage, Rijksmuseum Amsterdam.

Abb. 53:

Leinen, 17x100 cm.
Florenz, Palazzo Davanzati.

abb. 55:

Egger, Klöppeln, S. 29.

Abb. 56:

Norbert Kaiser, 2006.

Abb. 57:

Kreuzße, 1920.

Abb. 58:

Fehle, Wolfurt, 1950.

Abb. 61:

<http://www.verren.at/flachsanbau-und-leinweberei> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 62:

<https://www.napoleonturm-hohenrain.ch/t-z/wirtschaft/> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 63:

Getzner, A. Manfred: Getzner, Mutter&Cie, Bludenz und die Entwicklung der Textilindustrie im Vorarlberger Oberland, Bludenz, 1990, S.35.

Abb. 64:

<https://prezi.com/yqcsazabhws4/flachsfaser/?frame=5ceac565d55d89d1822cb-7564220dcc70b1e503f> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

30.04.2021)

Abb. 65:

[http://sammlung.textilmuseum.ch/eMuseumPlus?service=direct/1/ResultDetailView/result.t1.collection_detail.\\$TspImage.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=3&sp=16&sp=3&sp=SdetailView&sp=19&sp=Sdetail&sp=0&sp=F](http://sammlung.textilmuseum.ch/eMuseumPlus?service=direct/1/ResultDetailView/result.t1.collection_detail.$TspImage.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=3&sp=16&sp=3&sp=SdetailView&sp=19&sp=Sdetail&sp=0&sp=F)
(zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 66:

<https://www.booksfact.com/health/cotton-plant-medicinal-usage-health-benefits-ayurveda.html> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 67:

<https://www.welt.de/geschichte/article167683986/Diese-Erfindung-zementierte-die-Sklaverei-in-den-USA.html#cs-Ginning-cotton-by-steam-powered-gin-in-1861-U-S-cotton-production-supplied-the.jpg> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 68:

<https://www.indiamart.com/proddetail/raw-cotton-20540937962.html> (zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 69:

<https://www.envogue-mainz.de/SALE/Accessoires/Kloepfelspitze-20763-06000.html>
(zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 70:

<https://www.zvab.com/kunst-grafik-poster/Seidenraupe-Seidenzucht-Darstellung-Larven-Schmetterlinge-Eier/2233127271/bd>
(zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 71:

<http://sammlung.textilmuseum.ch/eMuseumPlus?service=direct/1/Re->

[sultDetailView/result.t1.collection_detail.\\$TspImage.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=3&sp=1&sp=3&sp=SdetailView&sp=7&sp=Sdetail&sp=0&sp=F](http://sammlung.textilmuseum.ch/eMuseumPlus?service=direct/1/ResultDetailView/result.t1.collection_detail.$TspImage.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=3&sp=1&sp=3&sp=SdetailView&sp=7&sp=Sdetail&sp=0&sp=F)
(zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 72:

[http://sammlung.textilmuseum.ch/eMuseumPlus?service=direct/1/ResultDetailView/result.t1.collection_detail.\\$TspImage.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=3&sp=16&sp=3&sp=SdetailView&sp=15&sp=Sdetail&sp=0&sp=F](http://sammlung.textilmuseum.ch/eMuseumPlus?service=direct/1/ResultDetailView/result.t1.collection_detail.$TspImage.link&sp=10&sp=Scollection&sp=SfieldValue&sp=3&sp=16&sp=3&sp=SdetailView&sp=15&sp=Sdetail&sp=0&sp=F)
(zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 73:

http://deerbe.com/imgs/a/e/w/h/v/material_fr_klosterarbeit__gold_silber__perlspiraldraht__lahn__borte__spitze__draht_5_lgw.jpg
(zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 74+75:

Ulrike Claßen-Büttner: Spinnst du? Na Klar! Geschichte, Technik und Bedeutung des Spinnens von der Handspindel über das Spinnrad bis zu den Spinnmaschinen der industriellen Revolution, Isenbrunn 2009, Pos. 128.

Abb. 78:

Wolfurt, um 1950.

Abb. 80-83:

Grundrisse und Schnitte der Fabrik Alexander Hesse, Max Mathis, 1948.

Abb. 93:

https://application.wiley-vch.de/books/sample/3433031940_c01.pdf
(zuletzt abgerufen am 30.04.2021)

Abb. 102:

ArGe Raumplanung Kuess + Hörburger Architekten, 2018.