

Hannah Huber

PRODUKTION PLUS

**Ein resilienter Stadtbaustein
für die urbane Produktion.**



DIPLOMARBEIT

PRODUKTION PLUS

**Ein resilienter Stadtbaustein
für die urbane Produktion.**

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

Univ.Prof. Dipl.-Ing. Michael Obrist
E253 Institut für Architektur und Entwerfen
E253.2 Forschungsbereich Wohnbau und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

Hannah Huber
01525530

Wien, am 23.05.2023

Kurzfassung

Die Funktion der Produktion wurde im letzten Jahrhundert schrittweise aus der europäischen Stadt verdrängt. Dieser Veränderungsprozess führte zur Trennung der früher eng verstrickten Funktionen des Wohnens und Arbeitens.

Die Produktion soll nun wieder in die Stadt zurückkehren und mit anderen Funktionen vermischt werden. Aufgrund von modernen Produktionstechnologien sind Lärm- und Schadstoffemissionen kein Grund mehr für die strikte Funktionstrennung. Positive Aspekte der urbanen Produktion wie funktionale Diversität, kurze Wege und belebte Stadtquartiere überwiegen.

Diese neue produktive Mischung verlangt nach neuen Räumen, da historische Produktionsgebäude vorwiegend umgenutzt und mit anderen Funktionen gefüllt wurden.

Doch wie kann ein solcher produktiver Raum aussehen und wie ist dieser mit der Funktion des Wohnens verknüpfbar? Angesichts der Klimakrise müssen die neu geschaffenen Strukturen nicht nur heutige, sondern auch zukünftige Produktions- und Wohnformen zulassen und eine Obsoleszenz soll vermieden werden.

Um dieser zentralen Fragestellung näher zu kommen erfolgte zunächst eine Literaturrecherche, die das Ziel hatte die Thematik der urbanen Produktion aus möglichst unterschiedlichen Blickwinkeln zu beleuchten und zu verstehen. Die erlangten Erkenntnisse sind Basis für das Konzept. Darin werden verschiedene räumliche Komponenten für eine zukunftsfähige Hybridarchitektur definiert, die die Kapazität erhöhen und, im Sinne einer Membran, den Austausch zwischen den einzelnen Funktionen und nach Außen begünstigen.

Aus dem Konzept wird schlussendlich der Entwurf eines prototypischen, resilienten Stadtbausteins für ein Projektgebiet in Wien entwickelt.

Abstract

The function of production was gradually displaced from the European city in the last century. This transformation process led to the separation of the earlier closely connected functions of living and working.

The production is now to return to the city and be mixed with other functions. Due to modern production technologies, noise and pollutant emissions are no longer reason for the strict separation of functions. Positive aspects of urban production such as functional diversity, short distances and lively urban neighborhoods predominate.

This new productive mix needs new spaces, as historic manufacturing buildings have been predominately converted and filled with other functions.

But how could such a productive space look like and how could it be linked to the function of housing? Regarding the climate crisis, the newly created structures must allow not only today's, but also future forms of production and living, to avoid obsolescence.

To find possible answers to this key issue, at first literature research was carried out. The aim was to understand the topic of urban production from different perspectives. The findings are the base of the concept. There, spatial components for a resilient, hybrid architecture are defined, which increase the capacity and, in the sense of the membrane, favor the exchange between the individual functions and the outside.

Finally, the concept is used to develop the design of a prototypical, resilient module for a project area in Vienna.

Inhalt

Teil 01

1.	Einleitung	10
a.	Relevanz der Thematik und Problemstellung	13
b.	Methodik und Zielsetzung	14
2.	Urbane Produktion und Wien	16
a.	Geschichtlicher Hintergrund: Industriegeschichte und Wiener Typologien von Produktionsgebäuden und Arbeiterwohnhäusern	20
b.	Status quo: Urbane Produktion und Wien	48
3.	Produktion und Stadt	58
a.	Warum macht es Sinn in der Stadt zu produzieren?	60
b.	Welche Güter können in der Stadt produziert werden?	66
c.	Von wem wird produziert?	70
d.	Wie kann Produktion in einer Stadt aussehen?	72
4.	Produktion und Raum	90
a.	Produktion und Quartier	92
b.	Produktion und Architektur	96
5.	Produktion und Utopie	124

Teil 02

1.	Konzept und Entwurf	150
2.	Conclusio	210
3.	Anhang	216
a.	Expertengespräch	218
b.	Literaturverzeichnis	222
c.	Abbildungsverzeichnis	226

Teil 01

1. Einleitung

Production

Plus

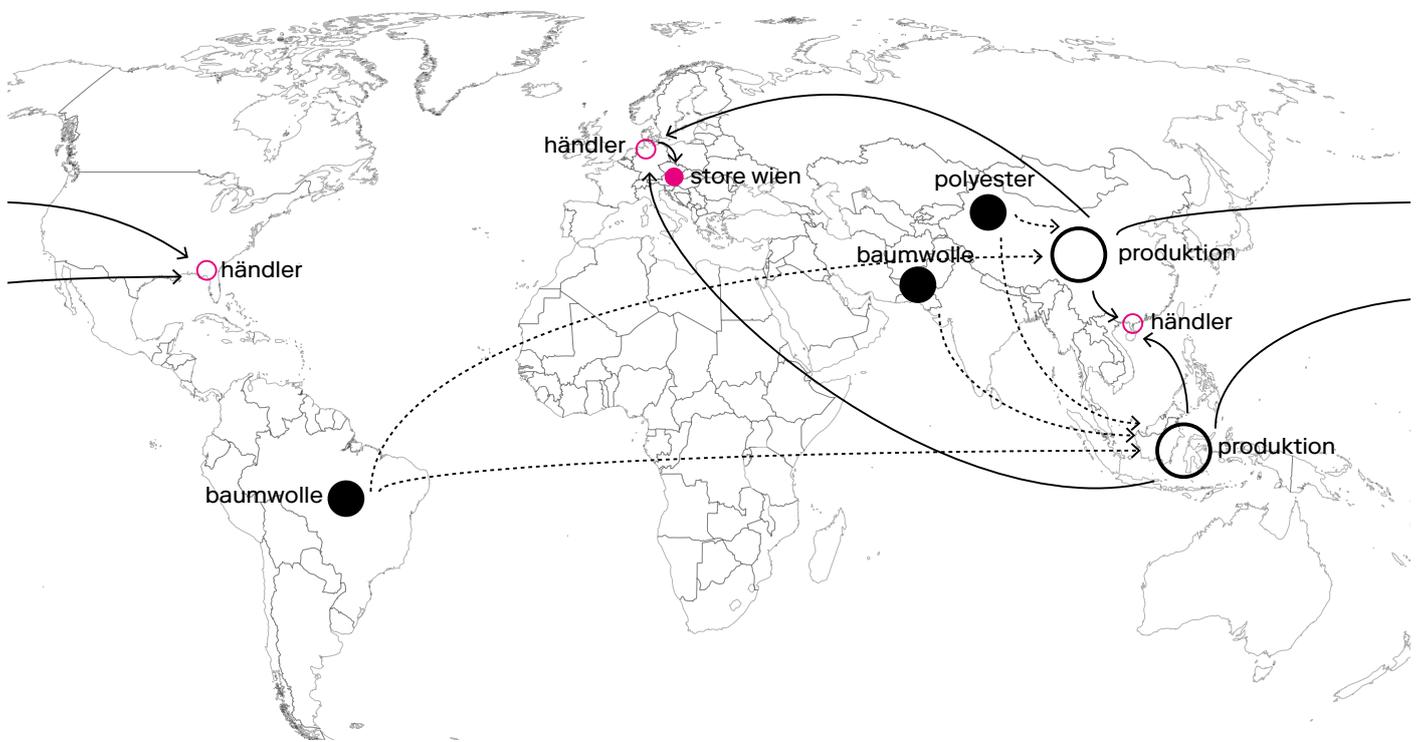


Abb.01: Komplexe globale Lieferkette, Schuhe der Marke Adidas

a. Relevanz der Thematik, Problemstellung und Zielsetzung

Der Stadtbaustein Produktion wurde im letzten Jahrhundert schrittweise aus der mitteleuropäischen Stadt verdrängt.

Im 20. Jahrhundert wurde die Stadt, aufgrund von hohen Abgas- und Lärmemissionen von produzierenden Betrieben, funktional getrennt und die Produktion an die Stadtränder verlagert. In den 1980er Jahren wurde, in einem zweiten Schritt, mit dem Strukturwandel in Europa ganze Produktionssektoren in Niedriglohnländer ausgelagert. Ergebnis sind entmischte Stadtgebiete und komplexe, globale Lieferketten, die für die Endverbraucher und Endverbraucherinnen meist intransparent sind. Diese Komplexität wurde durch Lieferengpässe und –ausfälle während der COVID-19 Pandemie und dem Ukraine-Krieg stark sichtbar.

Aufgrund von neuen Technologien und Produktionsmethoden wird die Produktion von Gütern in der europäischen Stadt heute wieder möglich. Auch von Seite der Konsumenten und Konsumentinnen ist die Nachfrage nach nachhaltig und lokal produzierten Produkten in den letzten Jahren gestiegen.

Diese Faktoren begünstigen eine neue urbane, europäische Produktion. Doch wie kann diese aussehen, in der Stadt integriert werden und welche Chancen und Herausforderungen bringt sie mit sich?

Zahlreiche Publikationen und Projekte zur Thematik der urbanen Produktion in den letzten Jahren weisen auf die Wichtigkeit und Aktualität des Themas hin. Auch die Stadt Wien positioniert sich mit dem Fachkonzept Produktive Stadt und zeigt die Wichtigkeit der Produktion für die Stadt auf.

Eine neue produktive Mischung

Die Reintegration der Produktion in innerstädtischen Gebieten ist die Chance auf eine neue Nutzungsmischung in der Stadt. Ein Nebeneinander der unterschiedlichen Funktionen, insbesondere des Wohnens und Arbeitens bzw. Produzierens wird möglich. Dadurch können aufgrund der räumlichen Nähe nicht nur die Wege verkürzt und das Verkehrsaufkommen verringert werden, sondern auch die mögliche identitätsstiftende Wirkung der Betriebe auf ein Quartier genutzt werden. Zudem bedeutet urbane Produktion auch gleichzeitig die Nachverdichtung innerstädtischer Gebiete. Dies ist aufgrund der Klimakrise und des enormen Bodenverbrauchs in Österreich relevant.

Arbeitsplätze

Laut Prognosen wird bis 2040 fast 70 Prozent der Weltbevölkerung im urbanen Raum leben. Auch Wien soll bis 2028 die 2 Millionengrenze wieder überschreiten. Angesichts dessen ist es wichtig Arbeitsplätze für unterschiedliche Qualifikationsgrade in der Stadt zu schaffen. Die Attraktivität der Ansiedlung eines Unternehmens im urbanen Raum nimmt ebenfalls zu, da Unternehmen auf einen großen Pool an qualifizierten Arbeitskräften treffen.

Die Frage nach dem Raum

Die neue produktive Mischung verlangt nach neuen Räumen, da historische Produktionsgebäude in den letzten Jahrzehnten vorwiegend umgenutzt und mit anderen Funktionen gefüllt wurden.

Doch wie kann ein solcher produktiver Raum aussehen und wie ist dieser mit der Funktion des Wohnens verknüpfbar? Angesichts der Klimakrise müssen die neu geschaffenen Strukturen nicht nur heutige, sondern auch zukünftige Produktions- und Wohnformen zulassen und eine Obsoleszenz muss vermieden werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, in einem ersten Schritt, die Thematik der urbanen Produktion aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten. Von der historischen Entwicklung der Produktion in Wien, über soziale, ökologische und ökonomische Fragestellungen bis zur räumlichen Betrachtung der Produktion im Quartier bzw. der Architektur und in Utopien. Dadurch sollen unterschiedliche Aspekte, Herausforderungen und Potenziale der urbanen Produktion beleuchtet werden.

In einem zweiten Schritt, sollen die Erkenntnisse der theoretischen Recherche aufgegriffen und ein prototypischer produktiver Stadtbaustein entwickelt werden. Die Struktur soll unterschiedliche und auch zukünftige Produktionsmethoden und Wohnformen zulassen.

b. Methodik und Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit wird in zwei Teile gegliedert. Im ersten Teil der Arbeit werden die theoretischen Grundlagen für das Verständnis des Stadtbausteins „Produktion“ erforscht. Der zweite Teil baut auf den gewonnenen Erkenntnissen und Ansätzen auf. Basierend auf der theoretischen Grundlage wird ein Konzept erarbeitet, welches wiederum den Ausgangspunkt für einen konkreten Entwurf auf dem Westbahnhofareal in Wien bildet.

Teil 01

Im theoretischen Teil der Arbeit werden in einer Sekundärrecherche Daten, Fakten und Informationen aus unterschiedlichen Quellen zusammengetragen. Diese werden textlich, diagrammatisch und mit Plan- und Bildmaterial aufgearbeitet, um die zentralen Fragestellungen dieser Arbeit besser zu verstehen.

Auf den ersten Seiten wird zunächst ein Überblick über die historische Entwicklung verschafft. Nach dem historischen Rückblick wird auf den Status quo der Produktion in Wien näher eingegangen. Dabei liegt der Fokus auf den unterschiedlichen produktiven Typologien und der Veränderung der räumlichen Beziehung von Arbeiten und Wohnen über die Zeit in Wien. Weiteres werden die heutigen produktiven Landschaften Wiens analysiert.

Das dritte Kapitel hat das Ziel, die urbane Produktion im Allgemeinen

besser zu verstehen. Dabei wird mit unterschiedlichen Fragestellungen ein Rahmen gebildet, welcher die städtebaulichen, ökologischen, sozialen aber auch ökonomischen Herausforderungen und Chancen der urbanen Produktion aufzeigt.

Im vierten Kapitel liegt der Schwerpunkt auf den räumlichen Voraussetzungen. In den Vordergrund rückt dabei die Frage: Welche Räume brauchen wir für die neue urbane Produktion? Für die Beantwortung der Frage wurde zuerst die Betrachtungsebene des Quartiers gewählt und in einem nächsten Schritt die Ebene der Architektur. Die recherchierten Aspekte werden dabei durch Referenzbeispiele untermauert. Wichtige Literaturen für dieses Kapitel waren „Mischung:Possible!“ von Silvia Forlati und Christian Peer, sowie „HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt“ von Ute Frank et. al.

Als letzte Komponente im theoretischen Teil der Arbeit werden verschiedene Utopien im Zusammenhang mit der Produktion aufgezeigt. Utopische Modelle des Arbeitens und Wohnens werden beschrieben und helfen die Thematik dieser Arbeit aus einem weiteren Blickwinkel zu betrachten.

Teil 02

Mit dem theoretischen Hintergrund der ersten Kapitel werden die gewonnenen Erkenntnisse nun in einem Entwurfskonzept gebündelt. Dieses bildet die Grundlage für den Entwurf eines prototypischen Hybridgebäudes, in welchem Produktion und Wohnen untergebracht werden können. Der entwickelte Stadtbaustein wird auf dem Wiener Westbahnareal, in Form einer repetitiven Fortschreibung des gründerzeitlichen Bestands, konzeptuell erprobt. Im Zuge der Entwurfsausarbeitung wurde zudem ein Expertengespräch geführt.

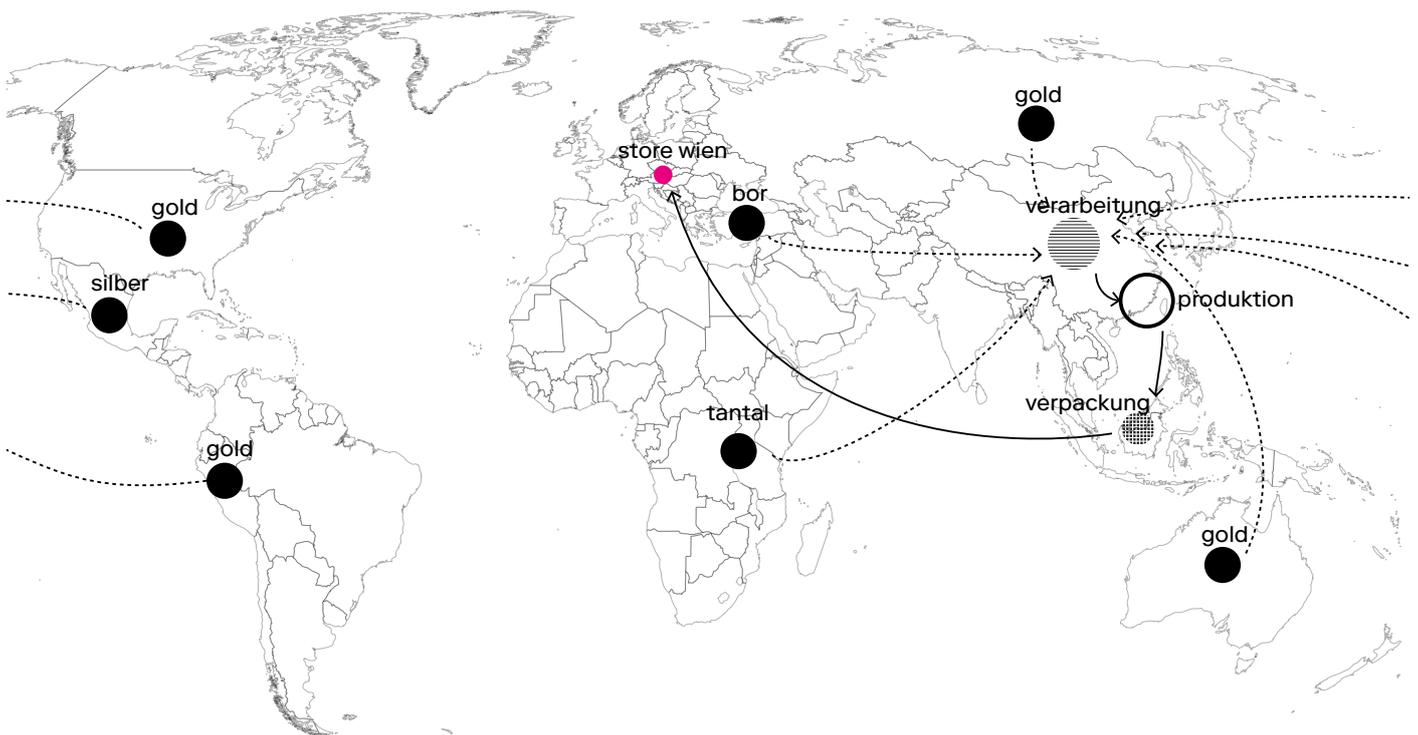


Abb.02: Lieferkette, Iphone, Apple

2. Urbane Produktion und Wien

Der Philosoph Vilém Flusser (1920-1991) beschrieb die Menschheit als „homo faber“ – der Mensch der Dinge herstellt. Um die Gesellschaft zu verstehen soll man sich laut Flusser die Fabriken ansehen, da es der Ort ist an welchem der Mensch arbeitet.¹

„Those wanting to find out about our past should dig in the ruins of factories. Those wanting to find out about the present day should study present-day factories. And those wanting to speculate on the future should ask questions about the factories of the future.”²

Das vorliegende Kapitel greift diesen Ansatz auf. Zunächst wird ein Überblick über die Geschichte der Produktion in Wien verschafft, und anschließend wird auf die gegenwärtige Produktion in Wien eingegangen. Fokus liegt dabei auf den unterschiedlichen Typologien und der räumlichen Beziehung von Arbeiten und Wohnen im Laufe der Zeit.

¹ Vgl. RAPPAPORT, Nina, *Vertical urban factory*, New York, 2015, S.6.

² RAPPAPORT, 2015, S.6.

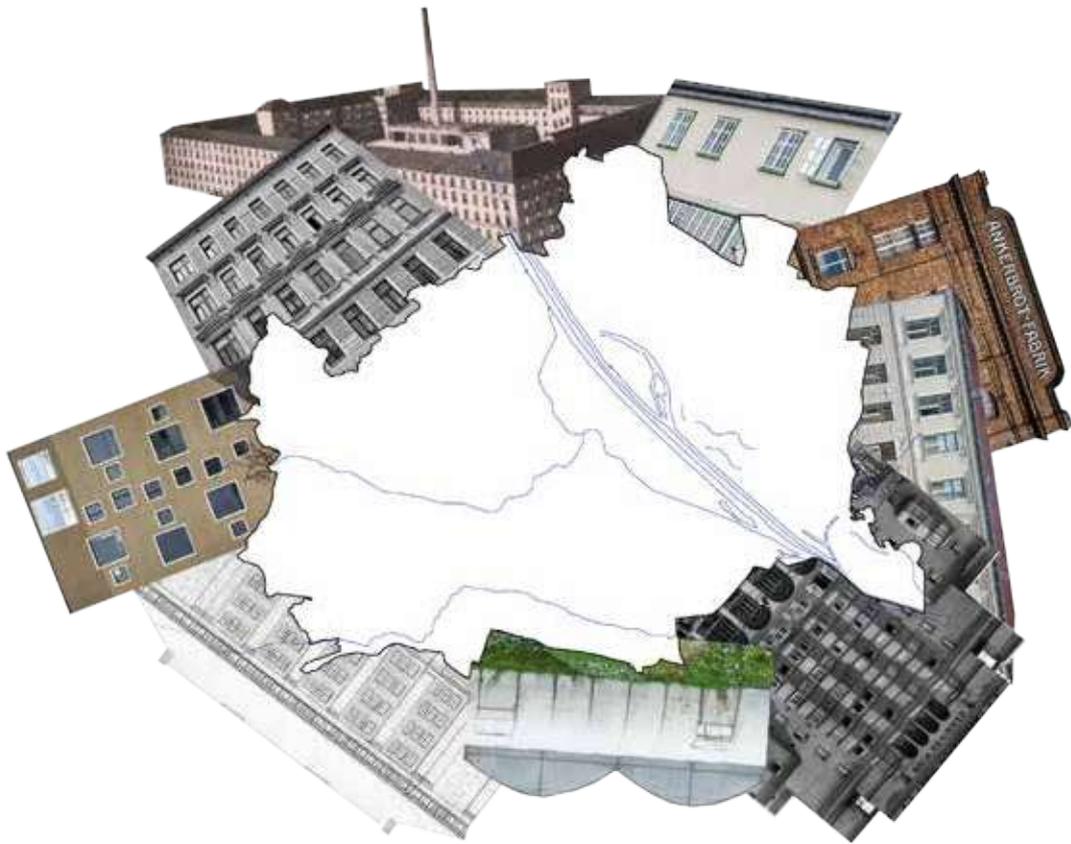
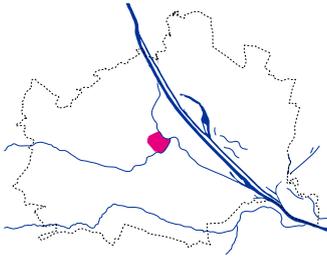


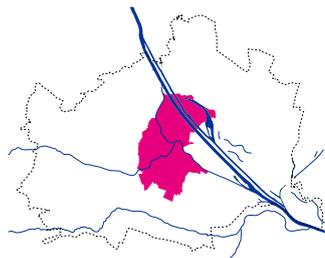
Abb.03: Collage Produktion und Wien

Historische Entwicklungen Wien

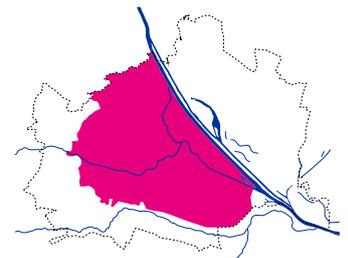
Stadtentwicklung Wien



Stadtgebiet Wiens vor 1850: **Stadtmauern und Glacis**



1850: **Erste Stadterweiterung**
Eingemeindung der Vorstädte



1892: **Zweite Stadterweiterung**
Eingemeindung der Vororte

1857: **Schleifen der Basteien, Anlegung Ringstraße**

Historische Ereignisse und Bevölkerungsentwicklung

1748: **Verlust Schlesiens im Erbfolgekrieg**
Anstoß zur Industrialisierung in Österreich

1804-1867: **Kaisertum Österreich**

1848: **Revolutionstage**, Ausschreitungen gegen Verleger und Fabriksbesitzer

1814/15: **Wiener Kongress**, Sieg über Napoleon: Neuordnung der politischen Verhältnisse in Europa

1859/60: Einführung einer **neuen Gewerbeordnung**; Aufheben der Handelsbeschränkungen (internat. Handel wurde möglich)

1815: **Erste englische Dampfmaschine in Wien**

ab 1837: **Erste Eisenbahnstrecke Wiens**

1867-1918: **Doppelmonarchie Österreich-Ungarn**

Einwohner*Innen Wien



Manufakturperiode

Frühgründerzeit

Hochgründerz.

Internationale Entwicklungen

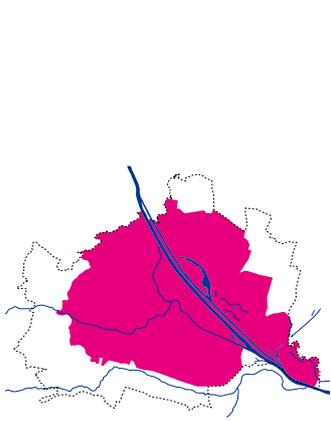
1769: Verbesserung der Dampfmaschine, James Watt

1796: Erfindung der Spinning Jenny, James Hargreaves

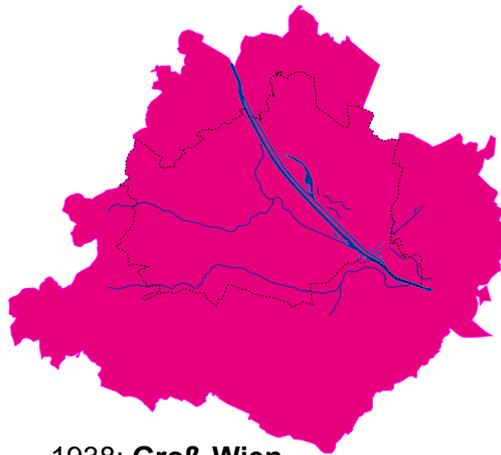
1830: **Erste Aufzüge in Fabriken**

1851: **Crystal Palace**, Joseph Paxton, Weltausstellung, London

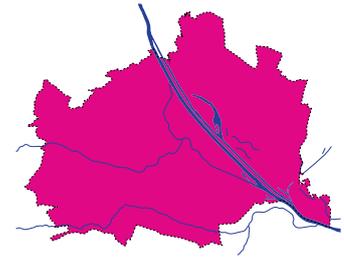
1859: Jean Baptiste Godin, Familistère in Guise; utopische, industrielle Gemeinschaft



1904: **Stadterweiterung**
Eingemeindung der Vororte über der Donau



1938: **Groß-Wien**
Eingemeindung von NÖ - Gemeinden im Nationalsozialismus



1945 bis Heute

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.

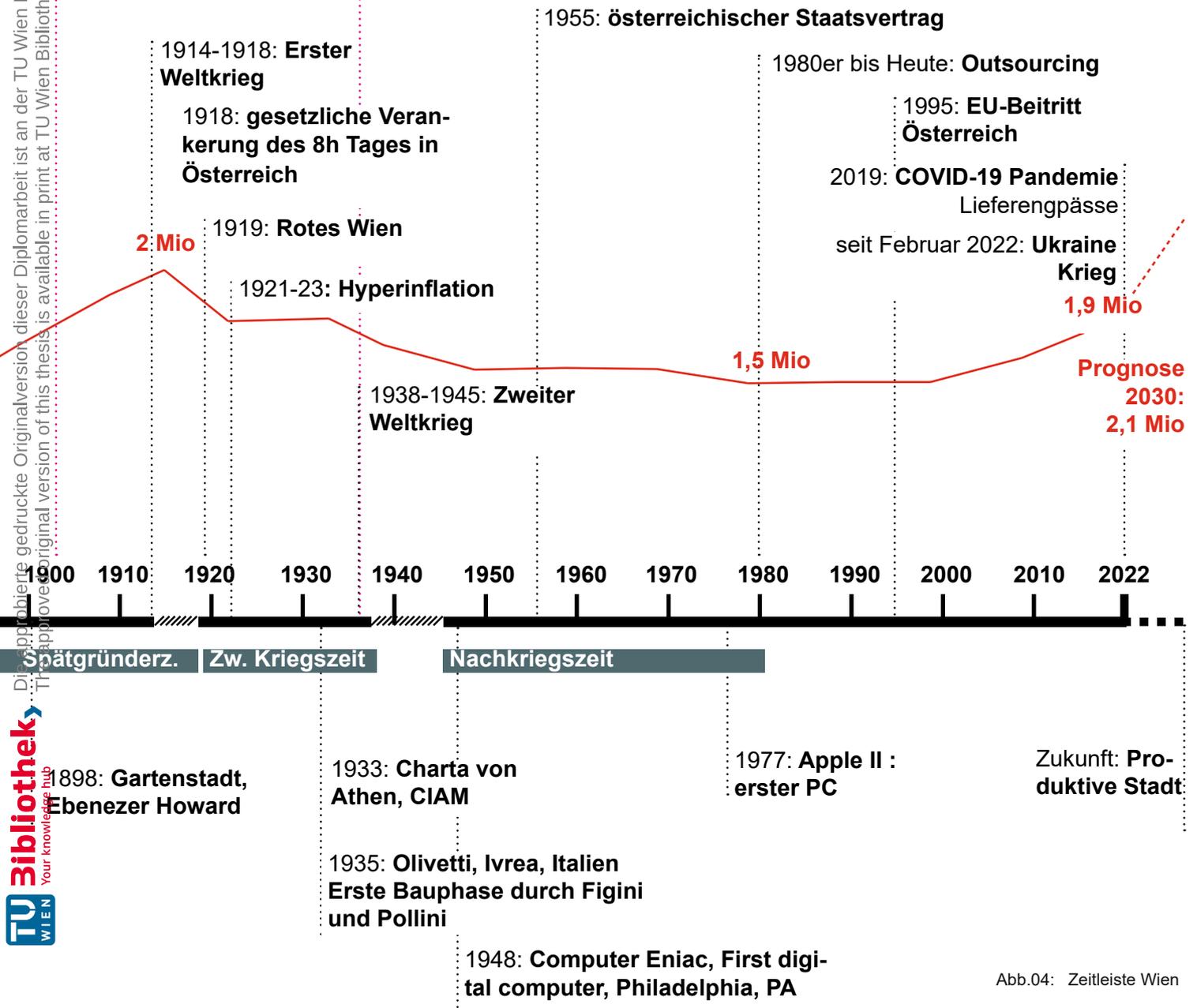


Abb.04: Zeitleiste Wien

a. Geschichtlicher Hintergrund

Ein Überblick über die Wiener Industriegeschichte und klassische Typologien der Produktion und Reproduktion.

Dieser Abschnitt verschafft einen Überblick über die Entwicklung der Industrie in Wien seit der Manufakturperiode im 18. Jahrhundert. Der Fokus liegt dabei auf der Veränderung der räumlichen Konstellation von Wohnen und Arbeiten bzw. Reproduktion und Produktion über die letzten Jahrhunderte: von der Unterbringung von Wohnen und Arbeiten in einem Gebäude zu getrennten Wohn- und Arbeitszonen in der Stadt. Wesentliche Wiener Typologien von Arbeiterwohnhäusern und Produktionsgebäuden werden genauer beleuchtet. Das späte 20. Jahrhundert wird dabei vernachlässigt, da Wohnen und die Produktion von Gütern größtenteils getrennt waren und durch den Strukturwandel das Berufsbild des klassischen Fabrikarbeiters zunehmend aus Wien verschwand.

Die Manufakturperiode

In der Manufakturperiode, die vom letzten Drittel des 18. Jahrhunderts bis in den Vormärz anzusetzen ist, begannen erste Schritte vom traditionellen Gewerbebetrieb zur Industrie in Wien.³

Impuls dafür war der Verlust Schlesiens 1748 im Zuge des Erbfolgekriegs. Wesentliche Industrieunternehmen gingen dadurch verloren und mussten neu aufgebaut werden. Zudem wollte sich das damalige Österreich-Ungarn von der Abhängigkeit ausländischer Einfuhren lösen.⁴ Die Produktion wurde gesteigert, Produktionsanlagen wurden vergrößert und bestimmte Fertigungsstufen wurden auf Heimarbeiter ausgelagert.⁵

Die Großmanufakturen

Durch diese Entwicklungen entstanden neue Großmanufakturen. Für diese funktionierte man zunächst Bestandsbauten wie Schlösser, Landsitze, Klöster sowie Stifts- und Gutshöfe um. Dies war möglich, da die Manufakturen zu einem großen Teil vom Adel betrieben wurden.⁶ Erst Ende des 18. Jahrhunderts wurden eigene Bauten für die Großmanufakturen in den damaligen Vorstädten errichtet. Vorbild für die bauliche Gestalt dieser Großmanufakturhäuser waren Kloster- und Palastbau-

³ Vgl. BOBEK, Hans, LICHTENBERGER, Elisabeth, *Wien. Bauliche Gestalt und Entwicklung seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, Wien-Köln, 1978, S. 228.*

⁴ Vgl. WAISSENBERGER, Robert, *Wiener Nutzbauten des 19. Jahrhunderts als Beispiele zukunftsweisenden Bauens, Wien-München, 1977, S.17f.*

⁵ Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, 1978, S. 228.

⁶ Vgl. WAISSENBERGER, 1977, S.17.



Abb.07: Hernals, Bergsteiggasse, Fabriken in noch ländlicher Umgebung



Abb.06: Hinterhofindustrie am Schottenfeld: Fabriken unterscheiden sich durch flache Dachform von der Wohnbebauung

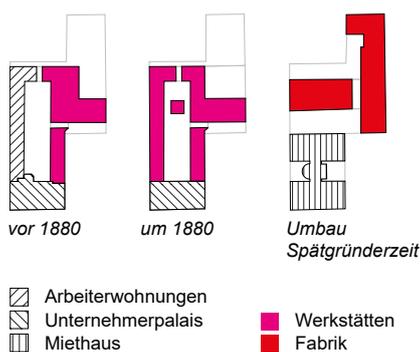


Abb.05: Entwicklung eines Manufakturhauses zur Hinterhofindustrie, Schottenfeld

ten.⁷

Da die gesteigerte Produktion in den Manufakturen zusätzliche Arbeitskräfte erforderte, stieg die Einwohnerzahl Wiens von 1770 bis 1840 von 16.000 auf 44.000 EinwohnerInnen.

Diese Entwicklung brachte eine Welle der Bautätigkeit von Wohn- und Gewerbesiedlungen in den späteren westlichen Vororten mit sich.⁸ Auf den Stadtansichten der Vorstädte (Abb.07) ist ein „langsames Eindringen der Industriebauten im sonst allgemein noch ländlich bestimmten Landschaftsbild“⁹ ersichtlich.

Grundsätzlich gab es keine Spezialisierung in Wien. Die verschiedenen Wirtschaftszweige entwickelten sich gleichwertig, da die schnell wachsende Stadt des Großreichs Österreich-Ungarn überall gleichermaßen Bedarf hatte.¹⁰ Ein bedeutende Branche für Wiens Wirtschaft in der Manufakturperiode war die Seidenverarbeitung. Die Kernzonen dafür lagen in Gumpendorf und Schottenfeld und die Webereien und Färbereien wurden am Wienfluss und der Donau angesiedelt. Das rasche Wachstum und die Exporterfolge brachten unregulierte Arbeitsverhältnisse mit sich. Kinder wurden als Arbeitskräfte eingesetzt, die Löhne sanken und die Arbeitsbedingungen waren katastrophal.¹¹

Die Kleinmanufakturen

Neben den genannten repräsentativen Großmanufakturhäusern bestanden auch kleine Manufakturen in den Vorstädten fort.

Diese waren im sog. „Kleinmanufakturhaus“ untergebracht, von welchem die westlichen Gewerbevorstädte Wiens dominiert waren.

Die Manufakturwerkstätten, Betriebsräume der Gewerbebürger und einzelne Arbeiterwohnungen waren in den tiefen Seitenflügeln lokalisiert. Nur der Unternehmer bewohnte den Straßentrakt.¹²

Es unterschied sich in der Gestalt nicht vom Seitenflügelhaus bzw. Biedermeierwohnhaus, welches nur zum Wohnen genutzt wurde.

Der Typ des Manufakturhauses bildet auch den Ausgangspunkt der Hinterhofindustrie, die über mehrere Umbauetappen die Gestalt von Miethaus und Hinterhofindustrie annahm. Die erste Hinterhof- und Stockwerkindustrie entstand Mitte des 19. Jahrhunderts zwischen Mariahilfer- und Lerchenfelderstraße. Schwerpunkt bildete in diesem Gebiet die Bekleidungs- und Textilindustrie.¹³

Die Betriebsgrößen waren zu dieser Zeit überschaubar. Bis in die Gründerzeit 1868 hatten nur vereinzelte Betriebe über zehn MitarbeiterInnen. Bierbrauereien waren die größten Arbeitgeber und waren auch damals bereits in eigenen Fabriksgebäuden lokalisiert.¹⁴

7 Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, 1978, S. 228.

8 ebd., S.25.

9 WAISSENBERGER, 1977, S.18.

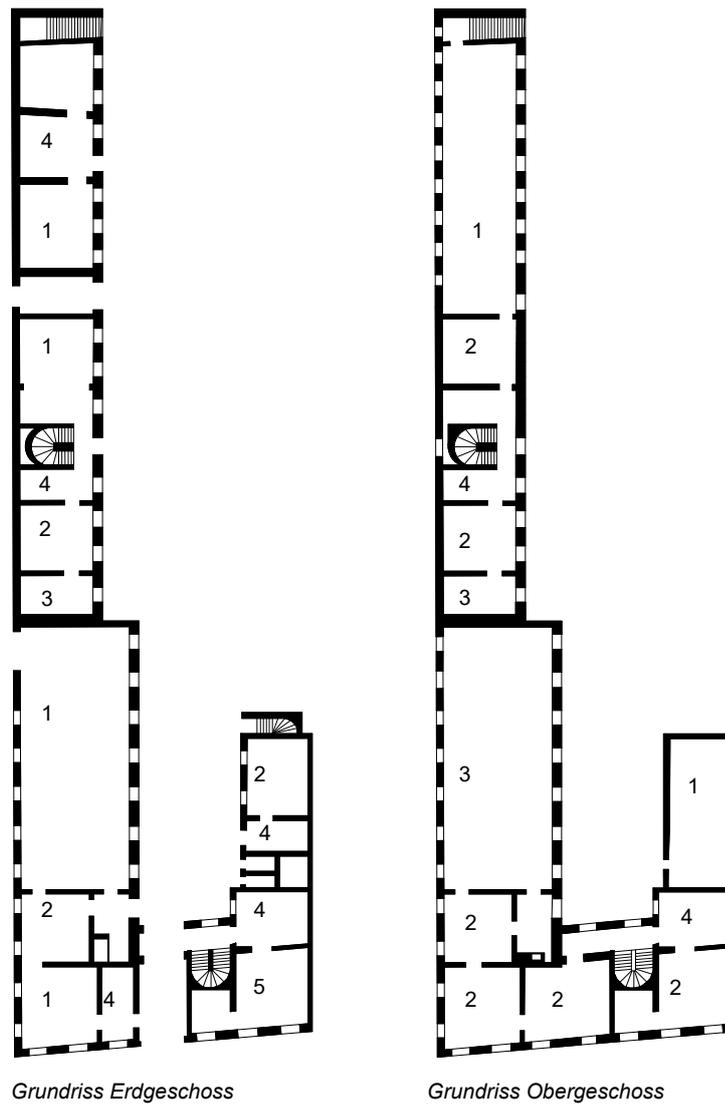
10 ebd., S.19.

11 Vgl. <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Manufaktur> [27.08.2022]

12 ebd., S. 229.

13 ebd., S. 234.

14 ebd., S. 36.



- 1 Werkstätte
- 2 Zimmer
- 3 Kabinett
- 4 Küche
- 5 Büro

0 5 10M

Abb.08: Kleinmanufakturhaus Gumpendorf, 1802

Das Kleinmanufakturhaus

Im Kleinmanufakturhaus waren die Werkstätten, Betriebsräume der Gewerbebürger und die einzelnen Arbeiterwohnungen in den tiefen Seitenflügeln lokalisiert. Nur der Unternehmer bewohnte den Straßentrakt. Das Manufakturhaus blieb bis in die Hochgründerzeit unverändert, jedoch wurden mit der Zeit die Arbeiterwohnungen durch weitere Werkstätten ersetzt und die ArbeiterInnen von den Betriebsstätten getrennt. Notwendige Betriebsvergrößerungen wurden durch Umbauten, Aufstockungen und Verlängerungen der Seitenflügel erzielt.¹⁵ „*Viele Fabriksbauten waren nichts anderes als der reine Ausdruck eines progressiv sich entwickelnden Unternehmens, wo man eben einfach ein bauliches Objekt zubaute, wenn der Bedarf gegeben war.*“¹⁶

¹⁵ Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, 1978, S. 229.
¹⁶ WAISSENBERGER, 1977, S.20.



Abb.09: Hinterhofindustrie, Ansicht, Firma Theyer & Hardtmuth, Neugasse, 1898

Die Hinterhofindustrie

Die Ansicht zeigt den ehemaligen Fabrikskomplex der Papierwarenfirma Theyer & Hardtmuth. Der Betrieb wurde 1869 in die Neugasse verlegt. Er setzte sich aus drei Vorstadthäusern zusammen und der mehrstöckige Fabriksbau entstand auf ehemaligen Gartengrund.¹⁷

Anhand dieses Beispiels lässt sich erkennen, dass die Hinterhofindustrie sukzessive durch Zubauten und die Zusammenlegung von Bestandsgebäuden entstand.

Die Industrie wurde in der Bestandsstadt eingebettet.

¹⁷ Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, 1978, S. 240ff.

Die Fabrik als eigener Typus in Wien

Durch die Technisierung der Arbeitsprozesse entstanden Spinnfabriken außerhalb der Wiener Vorstädte im Wiener Becken.

Ab 1802 entstanden über 50 Spinnfabriken, die an die Wasserkraft gebunden waren. Fabriksgebäude, Unternehmervilla und Arbeiterwohnhäuser waren ein zusammenhängender Komplex. Dieser Bautypus war in Wiens ehemaligen Vorstädten nicht vorzufinden.¹⁸ Kaiser Franz II. lehnte die Neuerrichtung von Fabriken in Wien ab, da er die Entstehung eines Industrie-Proletariats verhindern wollte, das in Frankreich zur Revolution geführt hat.¹⁹ Zudem befürchtete er Teuerungen und Umweltbelastungen in der Stadt. 1804 erließ er ein Dekret, das die Errichtung von Fabriken in Wien untersagte. Fabriksneugründungen wurden nur vier Meilen (entspricht etwa 6,4 km) außerhalb der Linie gestattet. Dieses Verbot wurde vielfach nicht eingehalten und 1809 wieder aufgehoben.²⁰

Erst in der Hoch- und Spätgründerzeit wurden Fabriken in der Stadt eingegliedert und eine geplante Fabrikarchitektur entstand auch in der Stadt Wien.²¹ Es gab nur vereinzelte Ausnahmen wie unter anderem die Bierbrauereien, die bereits Ende des Vormärz errichtet wurden.²² Die Entwicklung der Industrie wurde durch die neue Gewerbeordnung 1859/60 gestärkt, die die Handelsbeschränkungen aufhob und den internationalen Wettbewerb möglich machte.²³

Die Industrien siedelten sich an den neu errichteten Bahnlinien und Wasserläufen an. Es entstanden neue konzentrierte Standorte im Umfeld der Bahnhöfe, an der Donau, am Donaukanal und am Wienfluss. Die Abwässer der Betriebe wurden in die Gewässer eingeleitet und verschmutzten sie stark.²⁴

Zu Beginn waren die Fabriksbauten verwinkelt. Gebäude unterschiedlicher Art fanden nebeneinander Platz und prägten das Landschaftsbild unter anderem auch am Wienfluss.²⁵

*„So bot das Stadtbild an der Wien einen völligen desolaten Eindruck. [...] Baukörper verschiedener Art standen nebeneinander: Wohnhäuser, Fabrikhäuser, Lagerhallen, Rohziegelbauten, Dazu kam noch die Fülle von Fabrikschornsteinen.“*²⁶

Die Fabriken wurden zunächst im klassizistischen und später romantisches Baustil ausgeführt und unterschieden sich, im Gegensatz zu den Manufakturen, deutlich vom Wohnbau.²⁷ Vorbild dafür waren englische Fabrikskomplexe.

Die unverputzten Ziegelwände hatten meist zwei bis drei Meter Stärke, um die Schwingungen der Dampfmaschinen aufzufangen.²⁸ Die Geschossbauweise wurde beibehalten und die Fabriken in die Blockrandverbauung eingefügt.

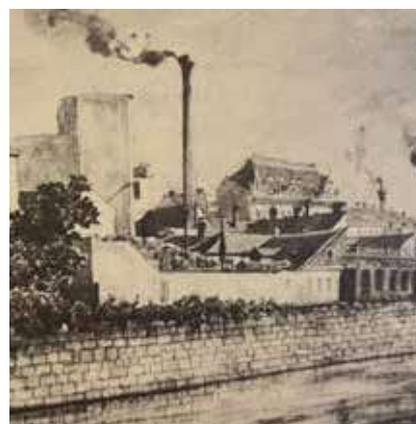


Abb.10: Mischung aus Fabriken und Wohngebäuden an der Wien bei der Pilgramgasse

18 Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, 1978, S. 230.

19 Vgl. WAISSENBERGER, 1977, S.17.

20 Vgl. <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Manufaktur> [27.08.2022]

21 Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, 1978, S. 230.

22 ebd., S. 234.

23 Vgl. WAISSENBERGER, 1977, S.77.

24 ebd., S.21.

25 Vgl. WAISSENBERGER, 1977, S.22.

26 ebd., 1977, S.24.

27 Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, 1978, S. 11.

28 ebd., S. 230.

Eine der ersten Fabriken in Wien war die heute nicht mehr vorhandene Zinersche Zuckerfabrik (Baujahr 1839) nahe der Franzensbrücke, geplant von Förster.²⁹

Die Trennung von Wohnen und Arbeiten

In der Hochgründerzeit ersetzten Aktiengesellschaften Familienunternehmen, da sich der Kapitalbedarf aufgrund der steigenden Produktion erhöhte. Die Unternehmervilla wurde vom Verwaltungsgebäude ersetzt und die Werkwohnungen von den Betrieben getrennt.³⁰

In der Spätgründerzeit erfolgte die Industrieverlagerung aus den Vorstädten und die Trennung der Funktionen. Viele Betriebe wurden in die damaligen Vororte verlagert und damit von der Unternehmerwohnung und den in der Vorstadt verbleibenden Verwaltungsbüros und Magazinen getrennt.³¹

Die Industrien in den Vororten gingen meist der Wohnverbauung voran und haben daher auch heute oft noch sehr zentrale Standorte in den äußeren Bezirken (z.B. in Simmering, Fünfhaus, Floridsdorf, Hernals). In den Arbeiterbezirken wie Favoriten, Ottakring und Meidling war es andersrum: die Wohnverbauung ging der Industrie voran. Daher befinden sich die Fabriken dort an den Rändern (z.B. die Ankerbrotfabrik in Favoriten, Meisl-Fabrik in Ottakring).³²

Mitte des 19. Jahrhunderts begann der Aufstieg Wiens zur Weltstadt. Die Bevölkerungszahlen explodierten von 44.000 im Jahr 1810 zu über 2 Millionen EinwohnerInnen im Jahr 1910.³³

Viele ArbeiterInnen ließen sich in den von den Produktionsstätten benachbarten Vororten nieder. Als Beispiel kann die Textilindustrie im 7. Bezirk genannt werden, dessen ArbeiterInnen im angrenzenden 16. Bezirk wohnten. Das Fehlen eines funktionsfähigen Massenverkehrsmittels war ausschlaggebend für die Siedlungsstruktur Wiens, da die zugewanderten ArbeiterInnen dadurch gezwungen waren, sich in Fabriknähe anzusiedeln. Da die ArbeiterInnen nicht mehr, wie zuvor im traditionellen Kleingewerbe, in den Häusern der Meister untergebracht waren, mussten sie Wohnungen am freien Markt suchen.³⁴ Die spekulative Bauwirtschaft reagierte rasch auf die steigende Nachfrage und errichtete Zinshäuser, vorwiegend in den ehemaligen Vororten wie Favoriten oder Ottakring.³⁵ Die Wohnungsnot der ArbeiterInnen wurde dadurch allerdings nicht beseitigt.³⁶

Der hohe Mietzins konnte von vielen BewohnerInnen nur durch Untervermietung und Bettgeher bezahlt werden. 1900 lebte 12% der Wiener Bevölkerung in fremden Haushalten.³⁷

29 Vgl. WAISSENBERGER, 1977, S.21.

30 Vgl. BOBEK, LICHTENBERGÉR, 1978, S. 230f.

31 ebd., S. 230f.

32 ebd., S. 234.

33 ebd., S. 26.

34 Vgl. EIGNER, Peter, MATIS, Herbert, RESCH, Andreas, *Sozialer Wohnbau in Wien. Eine historische Bestandsaufnahme*, in: *Jahrbuch des Vereins für die Geschichte der Stadt Wien*, Wien, 1999, abgerufen unter: https://mediawien-film.at/media/uploads/documents/320_neues_wien/matis_wohnbau.pdf [27.08.2022], S.3.

35 Vgl. CHALOUPEK, Günther, EIGNER, Peter, WAGNER, Michael, *Wien. Wirtschaftsgeschichte. 1740-1938. Teil1: Industrie*, Wien, 1991, S. 634.

36 Vgl. EIGNER, MATIS, RESCH, 1999, S.3.

37 Vgl. HAIKO, Peter, *Wiener Arbeiterwohnhäuser 1848-1934*, Abgerufen unter: <https://journals>.

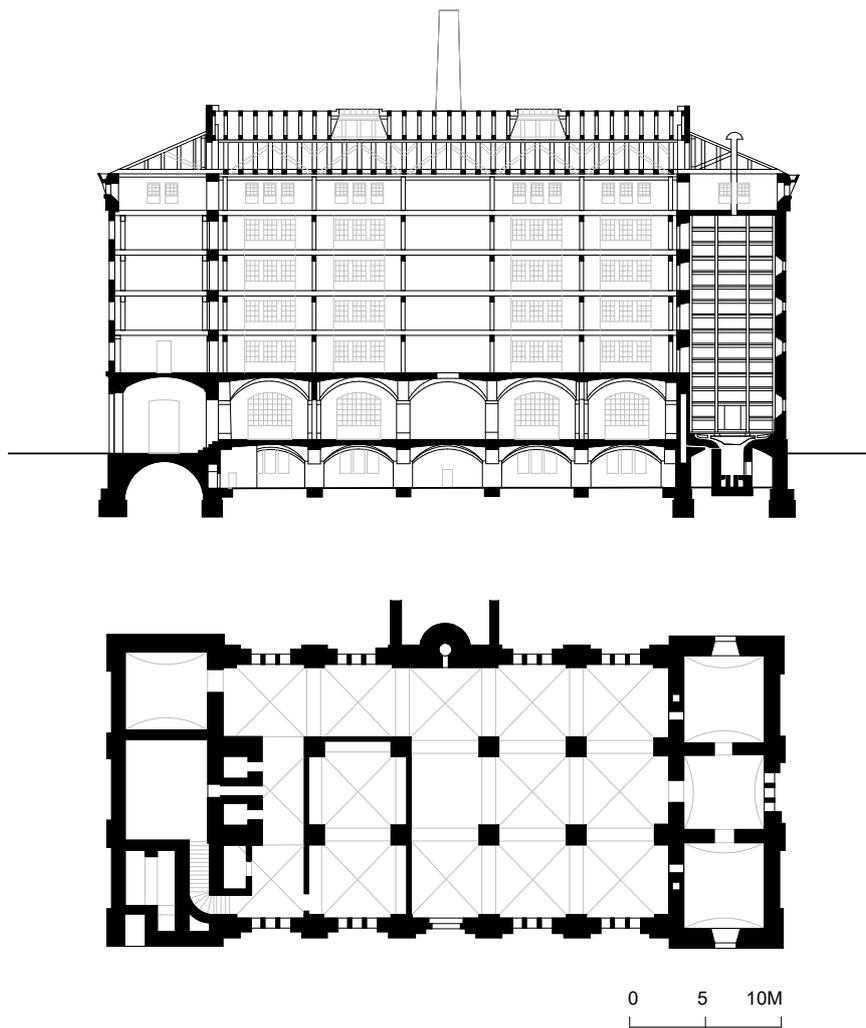


Abb.11: Zinersche Zuckerfabrik, Grundriss und Schnitt, Förster, 1839

Die Fabrik als eigener Bautypus in Wien

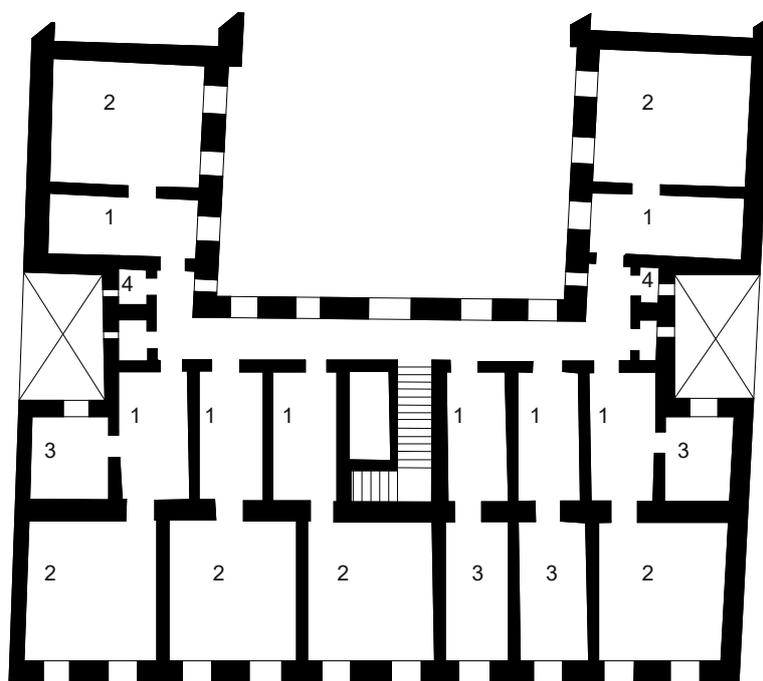
Als Beispiel für eine Wiener Fabrik wird hier die Zinersche Zuckerfabrik, geplant von Ludwig Förster, angeführt. Sie wurde 1839 nahe der Franzensbrücke am Donaukanal errichtet und ist eine der ersten Fabriken in Wien, die zum Zweck der Produktion errichtet wurde.³⁸

Förster achtete bei der Planung auf eine hohe Funktionalität des Gebäudes. Es sollte den Produktionsabläufen der Zuckerfabrik gerecht werden, durch kleine Umbauten aber auch für andere Unternehmen geeignet sein. Zudem waren die Arbeitsabläufe vertikal angeordnet. Die Fabrik, die als Prototyp für spätere Fabriksbauten in Wien galt³⁹, bestand nicht lange und brannte 1848 aus.⁴⁰

38 Vgl. WAISSENERGER, 1977, S.21.

39 Vgl. <https://www.vr-elibrary.de/doi/pdf/10.7767/boehlau.9783205792802.79?download=true> [08.01.2023].

40 Vgl. <https://www.architektenlexikon.at/de/1061.htm> [08.01.2023].



- 1 Küche
- 2 Zimmer
- 3 Kabinett
- 4 WC



Abb.12: Bassenatypus, Hochgründerzeit

Das Zinshaus / der Bassenatypus

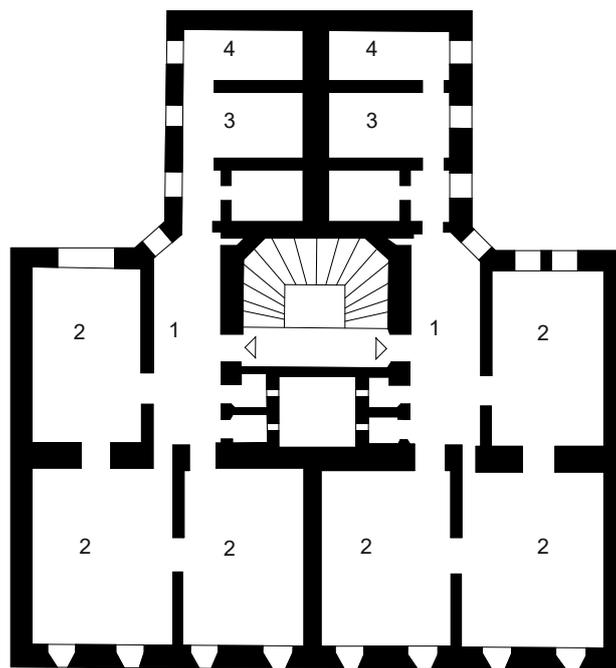
Charakteristisch für den Typus des Zinshauses ist der lange Gang, an dem (ab 1910 nach Errichtung der zweiten Hochquellleitung) die Wasserstelle (Bassena) und das WC lagen. Vom Gang aus betritt man die Wohnung, die aus einer zum Gang gelegenen, unbelichteten Küche und einem Zimmer besteht. 1890 wohnte 35% der Wiener Bevölkerung in diesem Wohnungstyp.

Die Fassade der Massenmiethäuser wurde wie die bürgerlichen Miethausfassaden dekorativ gestaltet. Die „bel-etage“ wurde oft auch in den Arbeiterwohnhäusern in der Fassade betont, obwohl es diese als solche nicht gab.⁴¹

Die Küche war, trotz der schlechten Belichtung, der Hauptaufenthaltsraum, da sie durch den Herd beheizt werden konnte. Meist wurde die Tür ein Spalt offen gelassen, um sie über den Gang zu belüften. Das straßenseitig gelegene Zimmer wurde nur zum Schlafen genutzt.⁴²

⁴¹ Vgl. HAIKO, Peter, *Wiener Arbeiterwohnhäuser 1848-1934*, Abgerufen unter: <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/kb/article/view/15740/9608> [26.08.2022], S.28.

⁴² Vgl. SIEDER, Reinhard J., *Wohnen und Haushalten im Gemeindebau*, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], *Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis*, Basel, 2019, S. S34-241, hier: S.236.



- 1 Vorzimmer
- 2 Zimmer
- 3 Küche
- 4 Dienerzimmer

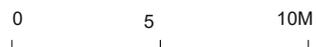


Abb.13: Bürgerliches Miethaus Hochgründerzeit 2.OG

Das bürgerliche Gründerzeitgebäude

Um die Merkmale des Arbeiterzinshauses (Bassenatypus) weiter hervorzuheben, wird als Vergleich ein bürgerliches Wohnhaus der Hochgründerzeit herangezogen. Wie bereits beschrieben, unterscheiden sich die zwei Typen von Außen und der Ausgestaltung der Fassade kaum. Betrachtet man allerdings die Grundrisse, sind die Unterschiede deutlich. Diese sind nicht nur an der Wohnungsgröße feststellbar, sondern bereits im Erschließungsbereich sichtbar. Im bürgerlichen Gründerzeithaus betritt man von einem Zwischenpodest aus das Vorzimmer von zwei bis drei Wohnungen pro Geschoss, während im Bassenatypus die Wohnungen durch den hofseitigen Gang erschlossen werden. Auch die Ausgestaltung des Stiegenhauses ist meist reicher.⁴³

⁴³ Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, 1978, S. 91f.

Wohnungsnot und utopischer Sozialismus

Die Wohnungsnot war nicht nur ein Problem in Wien, sondern trat infolge der Industrialisierung in vielen Städten Europas auf. In England und Frankreich, wo die Industrialisierung bereits früher einsetzte, gab es in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts erste Konzeptionen zur Lösung des Problems von utopischen Sozialisten wie Robert Owen und Charles Fourier. Sie entwarfen industriell-agrarische Siedlungen auf dem Land, in welchen gearbeitet und gewohnt, und die Lebensbedingungen der ArbeiterInnen verbessert werden sollten. Die Experimente waren in der Praxis jedoch nicht erfolgreich. Im Kapitel Produktion und Utopie werden auf diese Modelle näher eingegangen.

Um das Wohnungsproblem zu lösen, errichteten einige Arbeitgeber Wohnunterkünfte neben den Fabriken. Diese paternalistische Vorgehensweise brachte jedoch eine doppelte Abhängigkeit vom Arbeitgeber für die ArbeiterInnen mit sich. Auch in Wien gab es Personalwohnungen in unmittelbarer Fabriksnähe zum Beispiel von den Wienerberger Ziegelwerken und der Südbahngesellschaft.⁴⁴

Die Siedlerbewegung

Nach dem ersten Weltkrieg 1918 war die Wohnungsnot akut. Zusätzlich zu einer Massenobdachlosigkeit herrschte eine Hungersnot. Zur Entschärfung der Situation gab es im Wesentlichen zwei Strategien: das kommunale Wohnbauprogramm der Stadt Wien und die Siedlerbewegung.⁴⁵

Die Siedlerbewegung war Vorläufer und Gegenmodell des kommunalen Wohnbauprogramms und entstand aus der Bewegung der „wilden Siedler“.⁴⁶ Diese war eine Selbsthilfemaßnahme, bei der tausende WienerInnen aufgrund der akuten Zustände Selbstversorgersiedlungen an den Stadträndern errichteten. Dies geschah ohne rechtliche Grundlage, weshalb von der Stadt versucht wurde die Siedlungstätigkeit „in städtebauliche Bahnen zu lenken“. Bereits 1921 schlossen sich die ersten „wilden“ SiedlerInnen zu einer genossenschaftlich organisierten Siedlerbewegung zusammen und erhielten finanzielle Unterstützung der Gemeinde Wien. Zu den bekanntesten Siedlungen zählen die Siedlungen Rosenhügel, Heuberg und Hermeswiese. Sie bestanden aus günstigen, typisierten Kleinhäusern mit Nutzgärten. Die SiedlerInnen verpflichteten sich zur Mitarbeit auf der Baustelle.⁴⁷ 1923 legte die Stadt Wien das Wohnbauprogramm vor und die Siedlerbewegung wurde abgelöst. Das Ergebnis der Siedlerbewegung war allerdings beachtlich mit fast 50 Siedlungen und etwa 15.000 Wohneinheiten.⁴⁸

44 Vgl. EIGNER, MATIS, RESCH, 1999, S.3.

45 ebd., S.3.

46 <http://www.demokratiezentrum.org/bildung/ressourcen/lexikon/siedlerbewegung/> [09.01.2023].

47 <https://www.werkbundsiedlung-wien.at/hintergruende/siedlerbewegung> [09.01.2023].

48 <http://www.dasrotewien.at/seite/siedlerbewegung> [09.01.2023].

Die Arbeiterwohnhäuser der Zwischenkriegszeit

Nach dem ersten Weltkrieg kam die Sozialdemokratische Arbeiterpartei an die Macht, was einen Wandel in der Wohnbaupolitik mit sich brachte. Der kommunale Wohnungsbau war zentraler Punkt im sog. „roten Wien“. ⁴⁹ Der Wohnfonds Wien wurde eingerichtet und es wurden erste kommunale Wohnbauten, wie der Metzleinstaler Hof (1919/20) am Margaretengürtel, errichtet. Aufgrund der Hyperinflation, die bis 1922 anhielt, konnten größere Bauprojekte jedoch kaum kalkuliert werden, da die Wohnbaukosten und Steuereinnahmen kontinuierlich entwertet wurden. Erst mit dem Ende der Inflation begann eine neue Phase im sozialen Wohnbau in Wien. ⁵⁰ Ermöglichend für die kommunale Wohnbautätigkeit war auch die Ernennung Wiens als eigenes Bundesland 1922, was die Steuerhoheit mit sich brachte. ⁵¹

Im Jänner 1923 wurde eine neue Wohnbausteuer und kurz darauf das erste Wiener Wohnbauprogramm vom Gemeinderat beschlossen. 25.000 Wohnungen sollten innerhalb von fünf Jahren erbaut werden. Dieses Ziel wurde bereits 1926 nach nur drei Jahren erreicht und daraufhin ein Zwischenprogramm und 1927 ein zweites Wohnprogramm für weitere 30.000 Wohnungen beschlossen. ⁵² Zentral war aber nicht nur die quantitative Lösung des Wohnungsproblems, sondern auch die Verbesserung der Wohnqualität. Die neuen Gebäude stellten einen wesentlichen Fortschritt zum Bassena Wohntypus dar. ⁵³ Die Bebauungsdichte lag bei maximal 50 Prozent und alle Räume (auch die Küche) mussten belichtet sein. Im Vergleich dazu wurde in der Gründerzeit bis zu 85 Prozent der jeweiligen Parzelle verbaut.

In den Wohnungen war auch eine Spüle mit Wasserlauf und meist sogar ein eigenes WC vorhanden. ⁵⁴ Die Wohnungen waren im Vergleich zu heute klein und hatten größtenteils um die 38m².

In den sog. „Superblocks“ gab es vielfältige gemeinschaftliche Einrichtungen, die von den BewohnerInnen und der Nachbarschaft genutzt wurden. Als erster Superblock kann der Jakob-Reumann-Hof am Margaretengürtel genannt werden. Der Gürtel wurde auch als „Ringstraße des Proletariats“ bezeichnet, da mehrere Gemeindewohnbauten dort angesiedelt wurden.

Im zweiten Wohnbauprogramm wurden nach Kritik größere Wohnungen mit 57m² Nutzfläche vorgesehen. Diese bestanden aus zwei Zimmern und einem Kabinett. Die rationalisierte Küche von Margarete Schütte-Lihotzky setzte sich in Wien zu dieser Zeit noch nicht durch – die Küchen wurden als Wohnküchen geplant. ⁵⁵ Die Küche war der wichtigste Raum, da sie im Winter über den Herd beheizbar war. ⁵⁶ Als Beispiel für ein Superblock des zweiten Wohnbauprogramms kann der Karl-Marx-Hof genannt werden.



- 1 Reumann Hof
- 2 Metzleinstaler Hof
- 3 Herwegghof
- 4 Julius-Popp Hof
- 5 Matteottihof

Abb.14: Gemeindewohnbauten am Margaretengürtel

⁴⁹ Vgl. EIGNER, MATIS, RESCH, 1999, S.8.

⁵⁰ ebd., S.10.

⁵¹ ebd., S.8.

⁵² ebd., S.11.

⁵³ ebd., S.8.

⁵⁴ ebd., S.11.

⁵⁵ ebd., S.13f.

⁵⁶ Vgl. SIEDER, Reinhard J., *Wohnen und Haushalten im Gemeindebau*, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], *Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis*, Basel, 2019, S.34-241, hier: S.237.

Neben kommunalen Wohnungen, die vorwiegend für die klassische Kleinfamilie geplant wurden, entstand auch der sog. „Heimhof“.⁵⁷ Dieser war ein küchenloses Gebäude mit einer Restaurantküche im Erdgeschoss für berufstätige, alleinstehende Frauen.⁵⁸ Unter dem Nationalsozialismus verbreitete sich dieses Wohnmodell aber nicht und es blieb bei nur einem Gebäude im 15. Bezirk.⁵⁹

Die Auslagerung der Industrie

In den 1960er und 1970er Jahren gerieten selbst erfolgreiche Unternehmen aufgrund von internationaler Konkurrenz unter Druck. Betriebe wurden still gelegt, von multinationalen Konzernen übernommen, Stellen abgebaut oder die Produktion in Niedriglohnländer ausgelagert. Die Arbeitskräfte wurden größtenteils vom wachsenden Tertiärsektor aufgenommen. Zur gleichen Zeit wanderten die noch bestehenden Unternehmen meist in Betriebsgebiete in Randlagen ab. Es entstand die autobahnorientierte Industriezone südlich der Stadtgrenze Wiens.⁶⁰ Die Abwanderung der Produktion an die Stadtränder bedeutete gleichzeitig auch die zunehmende Trennung von Wohnen und der Produktion von materiellen Gütern.

57 Vgl. FUCHS, Sarah, *Utopien und Wohnmodelle zur räumlichen Umorganisation der reproduktiven Arbeit*, <https://frauenundwohnen.at/utopien-und-wohnmodelle-zur-raumlichen-umorganisation-der-reproduktiven-arbeit/> [12.08.2022].

58 Vgl. POLLAK, 2021, S.62f.

59 Vgl. SIEDER, Reinhard J., *Wohnen und Haushalten im Gemeindebau*, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], *Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis*, Basel, 2019, S.S34-241, hier: S.234.

60 <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Industrie> [27.08.2022]

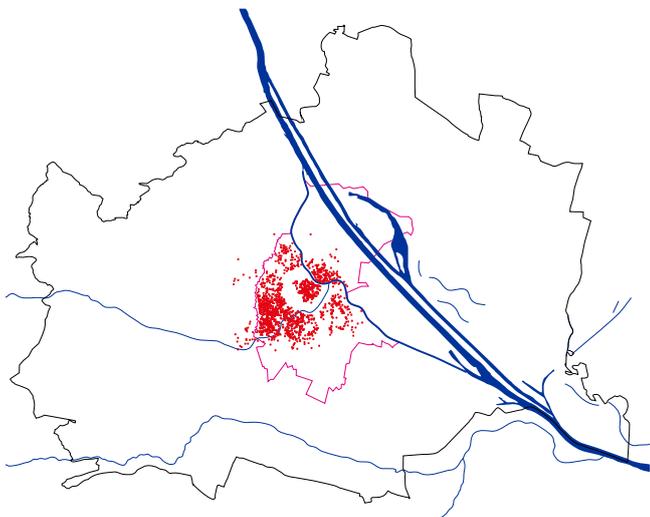


Abb.15: Betriebsstätten 1852

- damaliges Stadtgebiet
- Innere Stadt
- Betriebsstätte

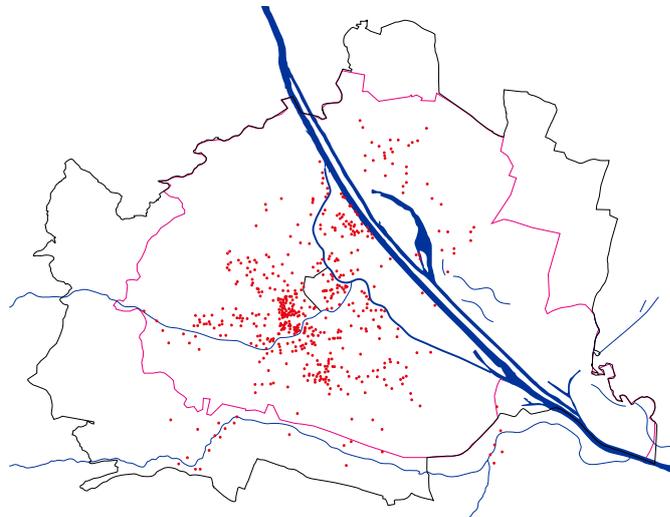


Abb.16: Betriebsstätten 1913

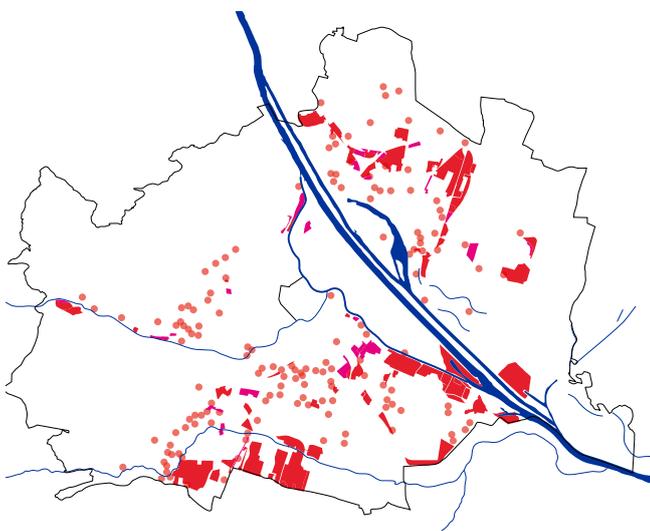


Abb.17: Betriebsgebiete und Einzelstandorte 2017

- integrierte Einzelstandorte
- Industriell gewerbliches Gebiet lt. Fachkonzept Produktive Stadt
- Gewerbliches Mischgebiet lt. Fachkonzept



Abb.20: Mustersiedlung Heuberg, Luftbild, 1959



Abb.19: Haus mit einer Mauer, Schnittansicht

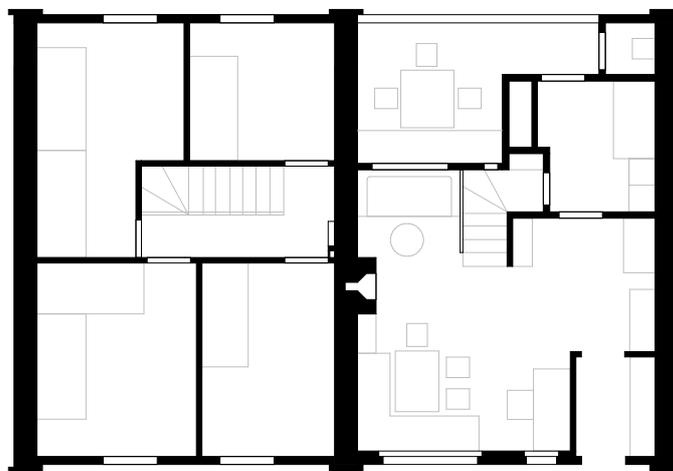


Abb.18: Haus mit einer Mauer, Grundriss Obergeschoss, Erdgeschoss

0 5M

Die Siedlerbewegung

In der Siedlung am Heuberg (1923) wurden von Adolf Loos kostengünstige Reihenhäuser errichtet. Zwei der Häuser entwarf Margarete Schütte-Lihotzky als Mitarbeiterin von Loos. Um Kosten zu sparen wandte Loos das Konstruktionsprinzip „Haus mit einer Mauer“ an, bei dem die Feuermauer eines Hauses gleichzeitig die tragende Mauer des Nachbarhauses ist. Die Decke lagert deshalb nicht auf den Außenmauern, sondern auf den Trennwänden.¹ Die zukünftigen BewohnerInnen wurden zu 3000 Stunden Mitarbeit am Bau verpflichtet. Wichtig bei der Siedlung waren die Nutzgärten, der zur Selbstversorgung verwendet wurden.²

¹ Vgl. <https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Heubergsiedlung> [09.01.2023].
² <https://oe1.orf.at/artikel/644782/Siedlung-Heuberg-Wien> [09.01.2023].

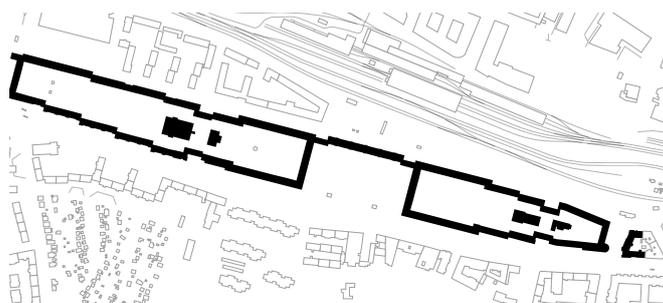
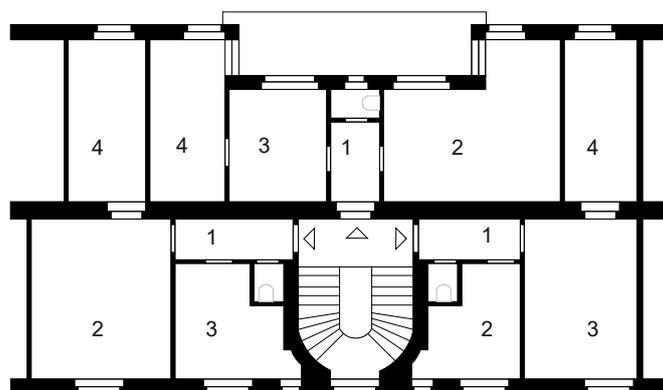


Abb.22: Lageplan Karl Marx Hof, Karl Ehn, 1930



- 1 Vorraum
- 2 Zimmer
- 3 Küche
- 4 Kabinett

0 5 10M

Abb.21: Grundriss Karl Marx Hof, Karl Ehn, 1930

Der kommunale Geschosswohnbau

Der 1930 errichtete Karl Marx Hof ist einer der bekanntesten kommunalen Superblocks in Wien. Ursprünglich gab es 1382 Wohnungen für rund 5000 Menschen.⁶¹ Es gab zudem zahlreiche gemeinschaftliche Einrichtungen wie Wäschereien, Kindergärten, Geschäfte, etc. In vielen kommunalen Wohnbauten im Roten Wien wurde die Grundrisskonstellation von bürgerlichen Gründerzeithäusern in einer verkleinerten Version angewandt. Durch den Vorraum betritt man die Wohnung - eine Abwandlung des bürgerlichen Vorzimmers. Auch in der sonstigen Gestaltung lehnte man sich an früheren Bauten für Adel und Großbürgertum an. Beim Karl Marx Hof wurde mit Elementen wie monumentalen Haupteingängen, Ehrenplätzen, Arkaden, Kolonnaden und begrünten Innenhöfen gearbeitet.

Im Vergleich zum gründerzeitlichen Zinshaus gibt es im kommunalen Wohnbau eine Kaltwasserstelle nicht nur am Gang, sondern auch in der Wohnküche. Oft gab es neben den Waschbecken noch einen zweiten Wasserhahn, mit welchem die Badewanne befüllt werden konnte. Dies Badewanne war in einem Großteil der Gemeindebauten aber nicht fest verbaut, sondern wurde meist aus dem Kellerabteil geholt.⁶²

⁶¹ <https://dasrotewien-waschsalon.at/karl-marx-hof> [08.01.2023].

⁶² Vgl. SIEDER, Reinhard J., *Wohnen und Haushalten im Gemeindebau*, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], *Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis*, Basel, 2019, S. S34-241, hier: S. 236ff.

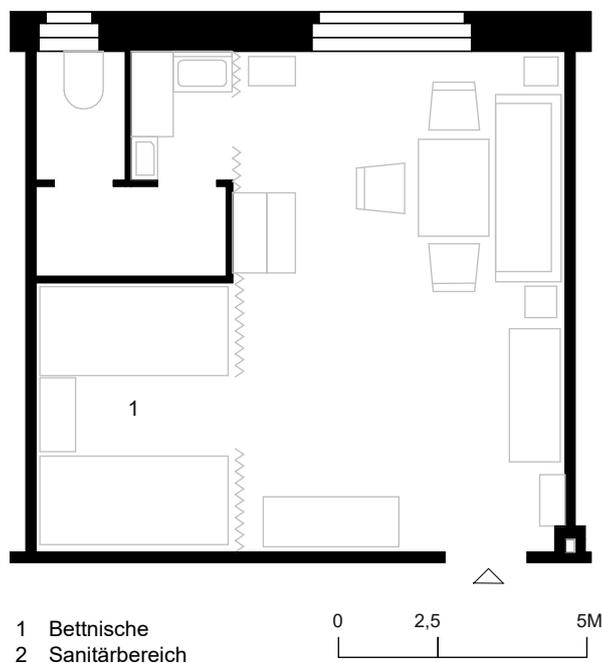


Abb.23: Grundriss Einzimmerwohnung, Heimhof, 1926

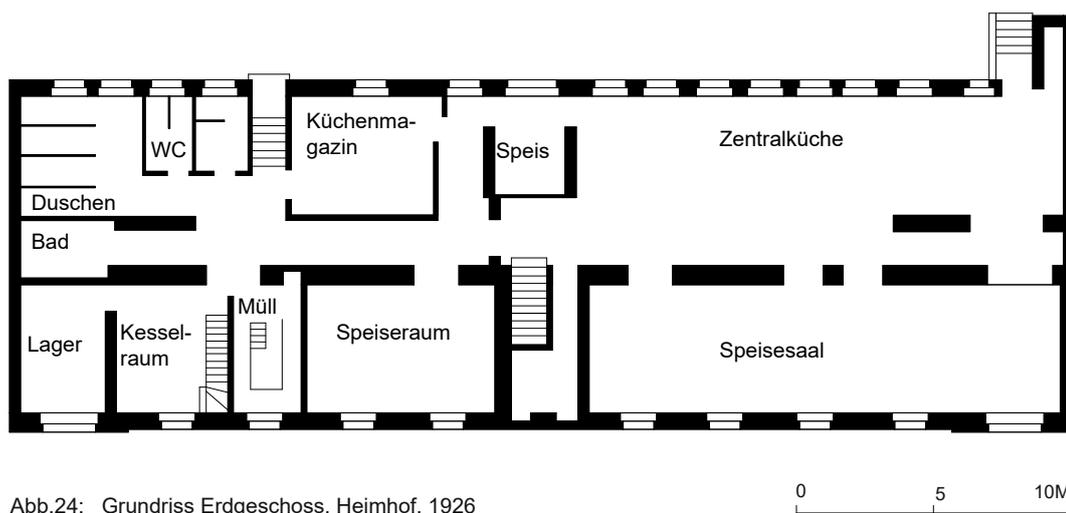


Abb.24: Grundriss Erdgeschoss, Heimhof, 1926

Das Einküchenhaus

Der Heimhof (1926) in der Pilgerimgasse im 15. Bezirk geplant von Otto Polak-Hellwig war ein Einküchenhaus und ein Wohnmodell für berufstätige, alleinstehende Frauen. Die Initiative ging von Auguste Fickert aus, die Teil der ersten Frauenbewegung in Österreich war.⁶³ Im Heimhof wurde ein Großteil der Hausarbeit von Angestellten gegen einen Kostenbeitrag übernommen. Damit stellte es ein Gegenentwurf zum Wohnmodell der klassischen Kleinfamilie im kommunalen Wohnbau dar. Im Erdgeschoss war eine Restaurantküche lokalisiert und die einzelnen Wohnungen bestanden aus dem Wohnbereich, einer Bettische und einem kompakten Sanitärbereich. Weiteres gab es eine Zentralwäscherei, eine Badeanlage und einen Müllschacht.⁶⁴ Die Wohnungen konnten durch die ausgelagerte Hausarbeit sehr kompakt gehalten werden.

⁶³ Vgl. <https://wohnwissen.net/wohnen?p=610> [13.01.2023].

⁶⁴ Vgl. SIEDER, Reinhard J., *Wohnen und Haushalten im Gemeindebau*, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], *Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis*, Basel, 2019, S. S34-241, hier: S. 234.

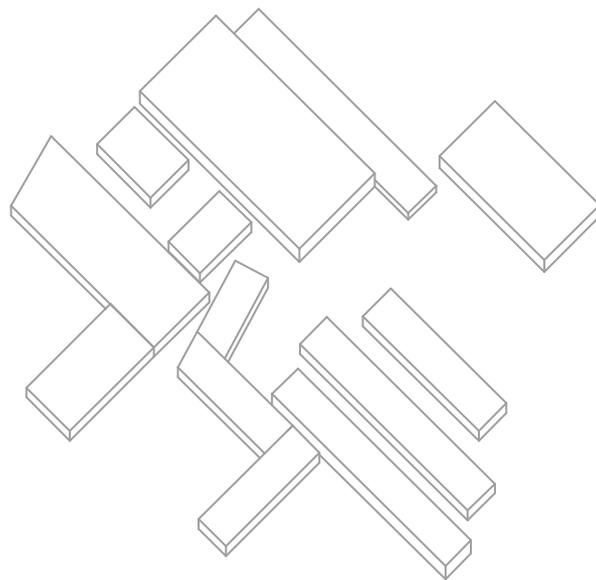


Abb.25: Axonometrie Industriegebiet Liesing, Ausschnitt

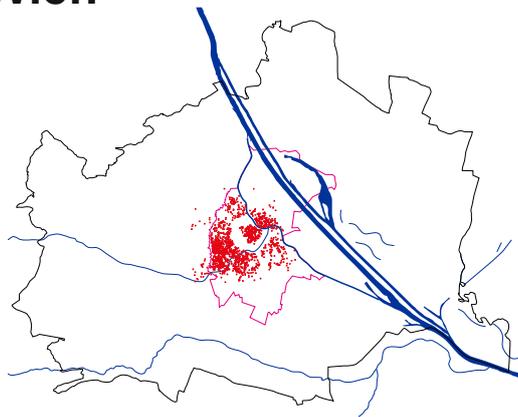
Anonyme Produktionshallen

Durch die Verlagerung der Industrie an die Stadtränder und das Aufkommen der Stahlskelett- und Stahlbetonweise wurden neue Formen im Industriebau möglich. Entstanden sind zahlreiche anonyme Flachbauten am Stadtrand mit Shed-, Tonnen- und Flachdächern. Der Produktionsprozess ist in der Horizontale organisiert, wobei für die unterschiedlichen Prozesse oft eigene Gebäude vorgesehen sind.⁶⁵

⁶⁵ Vgl. BOBEK, LICHTENBERGER, S. 231f.

Produktion und Wohnen in Wien

Situierung der Produktion in der Stadt



Betriebsstätten 1852

1770 1780 1790 1800 1810 1820 1830 1840 1850 1860 1870 1880 1890

Manufakturperiode

Frühgründerzeit

Hochgründerz.

Industriegeschichte Wien

19. Jahrhundert:
Verwendung von ehemal.
Palästen, Landsitzen, Guts-
höfen als Fabriken

1815: Erste englische
Dampfmaschine in
Wien

ab 1837: Erste
Eisenbahnstrecke
Wiens

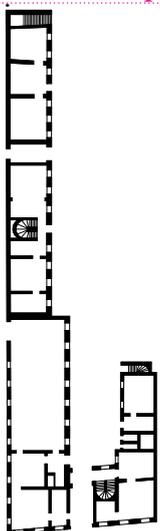
Frühgründerzeit: **Bei-
haltung der Einheit
von
Wohnhaus und
Betriebsstätte**

Hochgründerzeit: **Industrialisierung
in Wien**, Entstehen
von Schwerindust-
riebetriebe

um 1870: **Entste-
hung der ersten
geplanten Fabrik-
sanlagen in Wien** -
räumliche Trennung
von Wohnen und
Arbeiten
Mehrgeschossige
Architektur

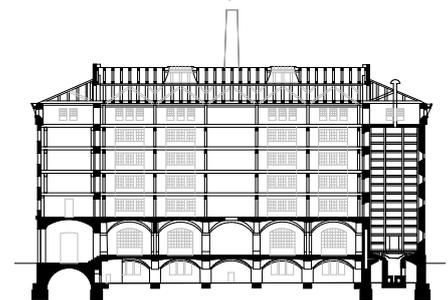
Produktionsgebäude und Arbeiterwohnhäuser exemplarisch

wohnen + produktion



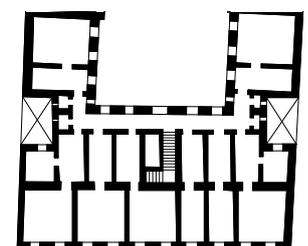
Kleinmanufakturhaus

produktion

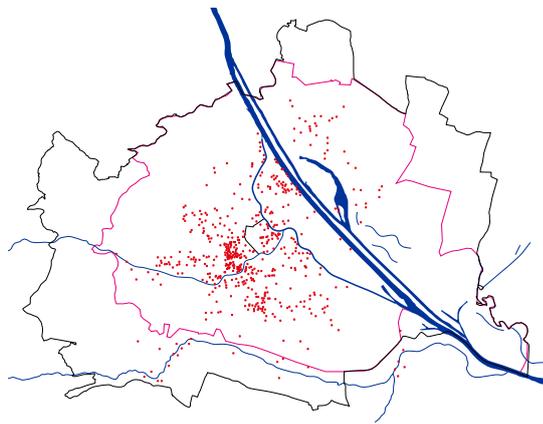


Fabrik als eigener Typus in Wien:
Zinnersche Zuckerfabrik
vertikale Fabriken

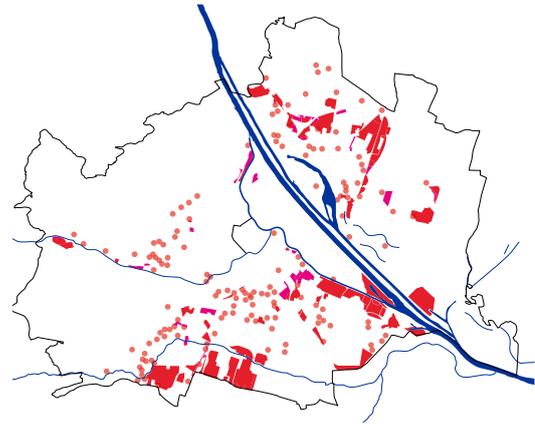
wohnen



Zinshaus



Betriebsstätten 1913



Betriebsgebiete und Einzelstandorte 2017



Spätgründerz.

Zw. Kriegszeit

Nachkriegszeit

Spätgründerzeit: **Abwanderung von Großbetrieben aus Wien an die Peripherie**

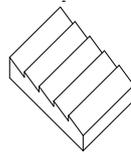
Spätgründerzeit: **Entstehen der Hinterhofindustrie:** Vorwiegend hohe Fabriksobjekte traten an die Stelle der alten tiefen Werkstätten-trakte

Spätgründerzeit: **Werkstättennot des Kleingewerbes** in den inneren Bezirken (Seitenflügelhäuser wichen Mittelstandswohnhäusern), **Errichtung von neuen Gewerbehöfen**

1910: **Zweite Hochquellleitung**, Hochquellwasser konnte auch in die Zinshäuser der Vorstädte gebracht werden



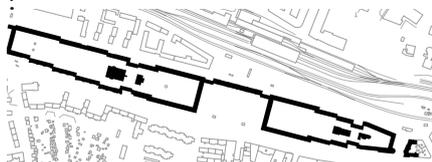
Hinterhofindustrie
dichte, vertikale Bebauung



anonyme Flachbauten



Siedlerbewegung



Kommunaler Geschosswohnbau

1980er bis Heute:

Outsourcing

Verschwinden des klassischen „Fabrikarbeiters“ aus den Städten Mitteleuropas

ab 1960er: Großteil der **Industrie wandert an Randlagen ab:** räumliche Trennung von Produktion und Wohnen

2017:

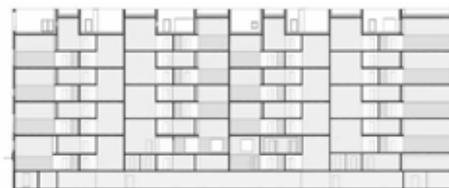
Fachkonzept: Produktive Stadt

2021: Fertigstellung **C21**, Wohnen und Arbeiten im **Atelier** verbunden

neue Modelle, bei welchen Produktion und Wohnen zusammen gedacht sind

wohnen + arbeiten

produktion plus



Atelierhaus C 21

b. Status quo Produktion und Wien

Die Stadt Wien bekennt sich in mehreren politischen Dokumenten zur Bedeutung der Industrie für die Stadt. Dabei werden unterschiedliche Ziele zur Sicherung und zum Ausbau von innerstädtischen Betriebsflächen definiert.⁶⁶ Zentral ist das Fachkonzept „Produktive Stadt“, welches auf den Zielsetzungen des Stadtentwicklungsplan 2025 basiert.

Die Wertschöpfung Wiens

Wie in den anderen europäischen Städten gab es in den letzten Jahrzehnten auch in Wien einen Trend zur Tertiärisierung der Wirtschaft. Dennoch ist rund ein Drittel der Wertschöpfung Wiens auf den produzierenden Bereich zurückzuführen, der etwa ein Fünftel der gesamtösterreichischen Wertschöpfung ausmacht. In Wien sind unterschiedliche produzierende Betriebe niedergelassen. Von Elektronik und IT-Ausrüstern, über die Nahrungsmittelproduktion bis zur Pharmaindustrie oder dem Fahrzeugbau.⁶⁷

Das Spezialisierungsprofil in Wien liegt im Vergleich zu anderen europäischen Städten stark auf den technologie- und wissensintensiven Segmenten. „Low-Tech“-Branchen außerhalb der Nahrungsmittelindustrie haben in Wien kaum mehr Bedeutung.⁶⁸

Eine Sonderstellung nimmt die Landwirtschaft ein. Dies ist auf den großen Grünraumanteil der Stadt zurückzuführen, von dem 30,6% für landwirtschaftliche Zwecke genutzt werden.⁶⁹ Kulturen wie der Wein-, Obst-, und Gemüseanbau erfüllen nicht nur die Nahversorgung Wiens mit frischen Lebensmitteln, sondern sind auch identitätsstiftend und wichtige Orte der Naherholung. Österreichweit liegt Wien bei der Fruchtgemüseproduktion an erster Stelle. Den größten Ertrag bringen Laut Statistik Austria Gurken, Tomaten und Schnittlauch (Stand 2019).⁷⁰

Das Fachkonzept Produktive Stadt

Flächenmäßig machen Betriebsflächen etwa 5% der Gesamtfläche Wiens aus.

Es gibt 70 große Betriebsgebiete die in den Widmungen „Gemischtes Baugebiet – Betriebsbaugebiet“, „Industriegebiet“ und „Sonderflächen“ angesiedelt sind (Gesamt 2.100 ha). Zusätzlich sind in den genannten Widmungen etwa 220 einzelne kleinteiligere Betriebsgebiete (Gesamt 250 ha) vorhanden.⁷¹



Abb.28: Zusammensetzung BIP 2020 Österreich

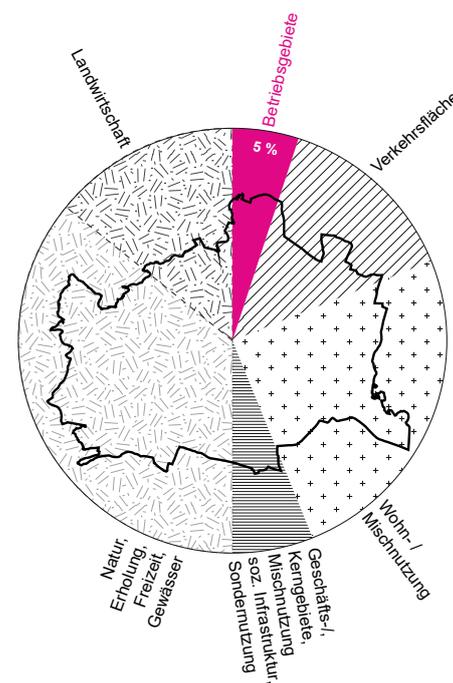


Abb.27: Aufteilung Flächen Wien

66 Vgl. *Stadtentwicklung Wien, MA 18 – Stadtentwicklung und Planung [Hrsg.], Werkstattbericht 171: STEP 2025 Fachkonzept – Produktive Stadt, Wien, 2017, S.20.*

67 Vgl. *ebd.* S.16.

68 Vgl. *MAYERHOFER, Peter, FIRGO, Matthias, SCHÖNFELDER, Stefan, Vierter Bericht zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Wiens, 2015, zit.n.: Stadtentwicklung Wien, MA 18 – Stadtentwicklung und Planung [Hrsg.], Werkstattbericht 171: STEP 2025 Fachkonzept – Produktive Stadt, Wien, 2017, S.45.*

69 Vgl. *STADT WIEN, Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2021. Wien in Zahlen, https://www.wien.gv.at/statistik/publikationen/jahrbuch.html [05.08.2022], S.208.*

70 Vgl. *Stadtentwicklung Wien, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung [Hrsg.], STEP 2025 Stadtentwicklungsplan Wien, Wien, 2014, S.75.*

71 Vgl. *Stadtentwicklung Wien, MA 18 – Stadtentwicklung und Planung [Hrsg.], Werkstattbericht 171: STEP 2025 Fachkonzept – Produktive Stadt, Wien, 2017, S.51.*

Im letzten Jahrzehnt wurden 250 Hektar (gleichviel wie die noch bestehenden kleinteiligeren Betriebsgebiete) in andere Nutzungen ,vorwiegend Wohnen, umgewandelt.

Laut Wiens Fachkonzept „Produktive Stadt“ liegt der längerfristig erwartete zusätzliche Produktionsflächenbedarf bei etwa 300 Hektar. Dieser ergibt sich aus der prognostizierten positiven Wirtschaftsentwicklung Wiens sowie der steigenden EinwohnerInnenzahl, die in absehbarer Zeit über 2 Millionen betragen soll.

Die erforderliche Fläche von 300ha soll dabei durch die Mobilisierung von Reserveflächen im Bestand und dem Schaffen von neuen Betriebsflächen in Stadterweiterungsgebieten zur Verfügung gestellt werden.⁷²

Im Fachkonzept wird zwischen industriell-gewerblichem Gebiet, gewerblichem Mischgebiet und integrierten Einzelstandorten unterscheiden.⁷³

Ein hohes Entwicklungspotenzial für die produktive Stadt wird dabei beim gewerblichen Mischgebiet gesehen. Die traditionell betrieblich genutzten Gebiete befinden sich meist in zentraler Lage und weisen ein hohes Potenzial für eine „intensivere, dichtere und vielfältigere Nutzung“ auf. Bestehende Produktionsflächen sollen erhalten und integriert und mit anderen Nutzungen verdichtet werden. Die reine Wohnnutzung soll auf 50 Prozent der oberirdischen Gesamtkubatur beschränkt sein.⁷⁴

72 Vgl. *Stadtentwicklung Wien, MA 18 – Stadtentwicklung und Planung [Hrsg.], Werkstattbericht 171: STEP 2025 Fachkonzept – Produktive Stadt, Wien, 2017, S.54ff.*

73 *ebd.*, S.63.

74 *ebd.*, S.76.

Produktive Landschaften Wien

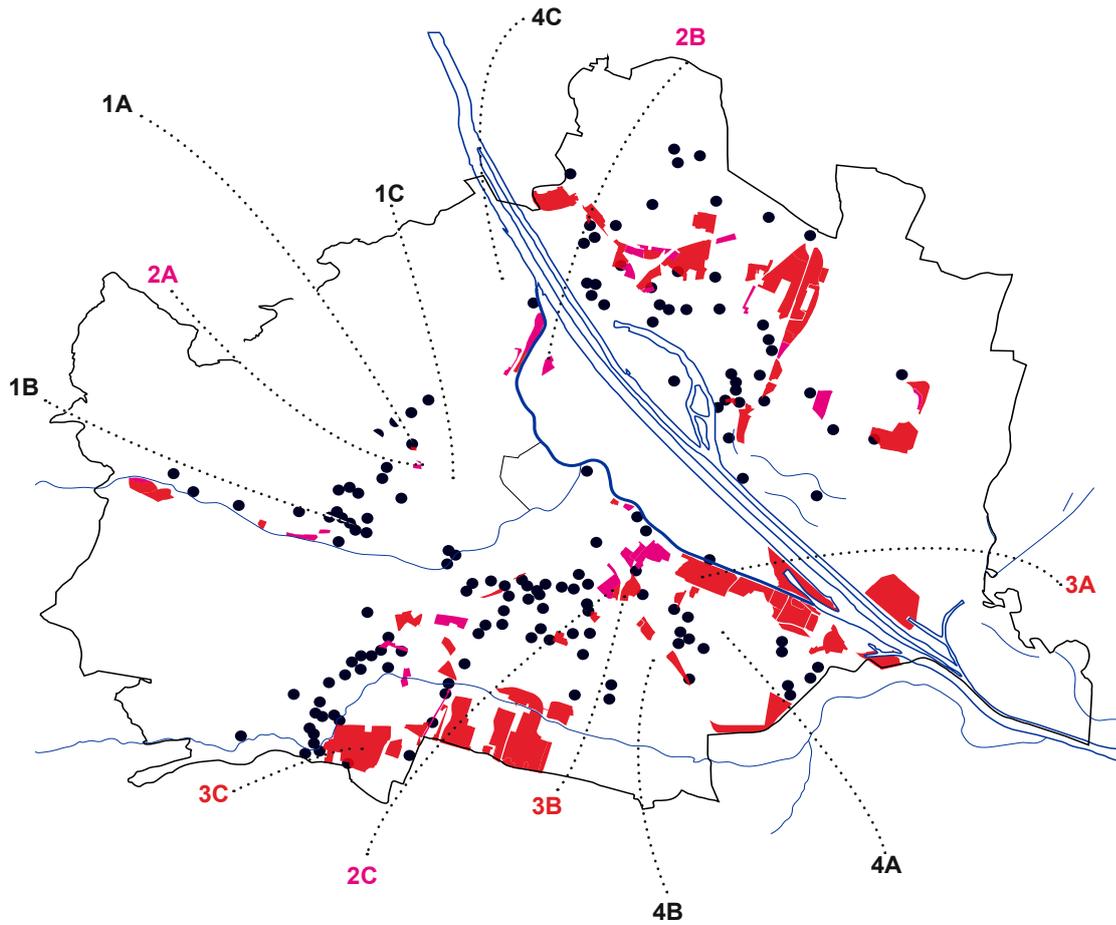


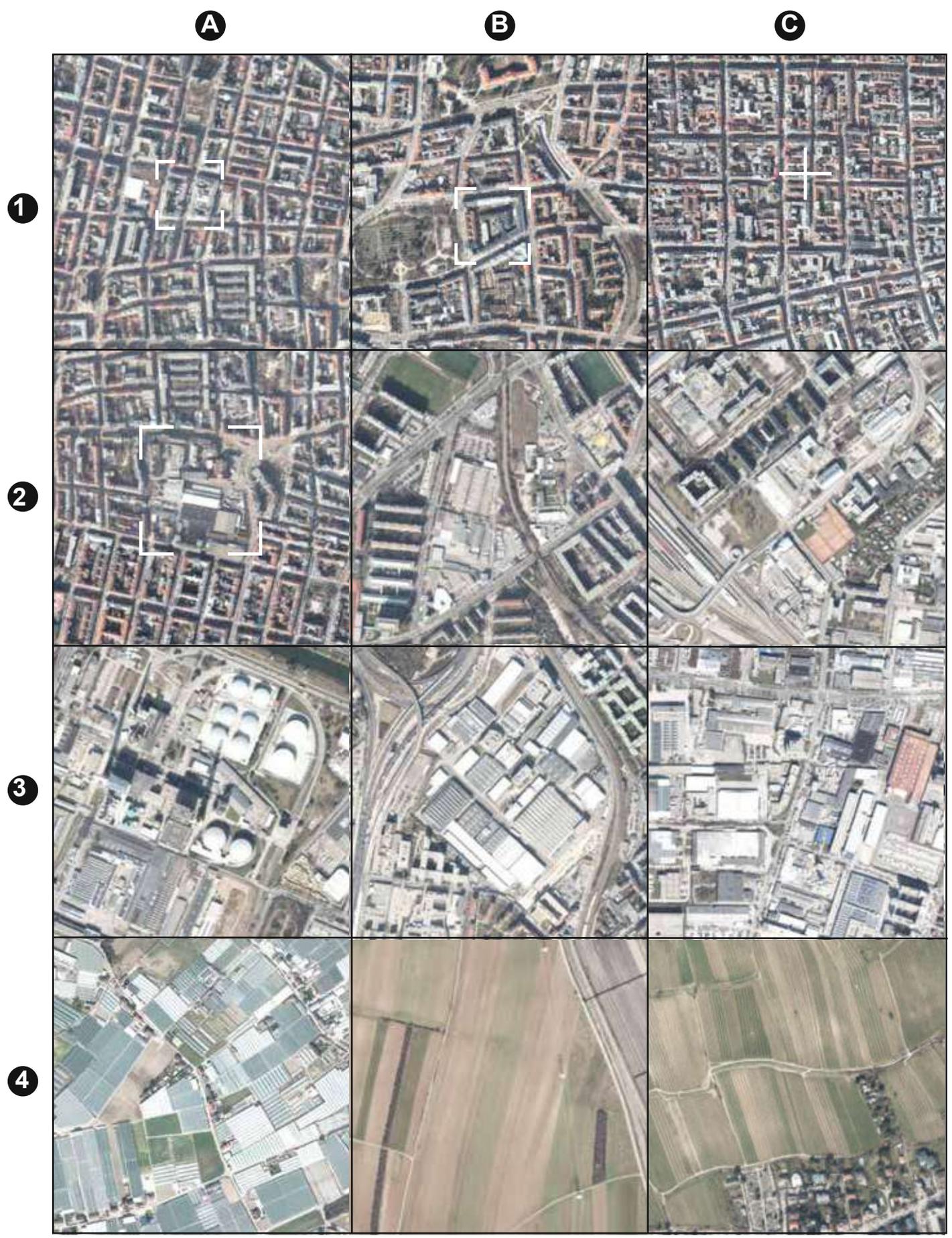
Abb.29: Karte Unternehmensstandorte lt. Fachkonzept Produktive Stadt

- integrierte Einzelstandorte
- Industriell gewerbliches Gebiet
- Gewerbliches Mischgebiet lt. Fachkonzept

LEGENDE

- 1A Einzelstandort Hernals
- 1B Wirtschaftspark Breitensee
- 1C Kleinmanufaktur Neubau
- 2A Mischgebiet Ottakring
- 2B Mischgebiet Brigittenau
- 2C Mischgebiet Arsenal
- 3A Industriegebiet Simmering
- 3B Industriegebiet Simmering
- 3C Industriegebiet Liesing
- 4A Gewächshäuser Simmering
- 4B Landwirtschaftl. Fl. Favoriten
- 4C Weinbau Döbling

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



- 1 Einzelstandorte und Manufakturen
- 2 Mischgebiete
- 3 Industriegebiet
- 4 Landwirtschaftliches Gebiet

0 100 250m

Abb. 30: Produktive Landschaften



Abb.31: Einzelstandort, Manner Fabrik, Hernals (1A)

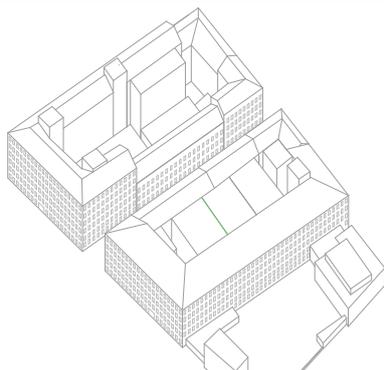
Art der Bebauung / Landschaft

A

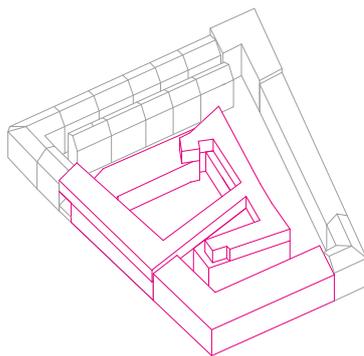
B

C

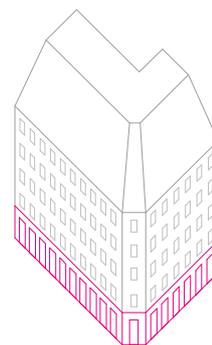
1



Dichte Verbauung im gründerzeitlichen Block

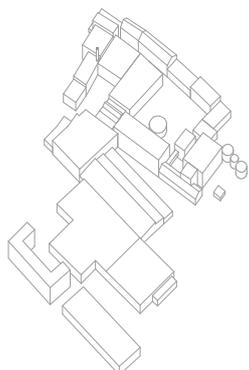


Vertikale Bauweise im Block

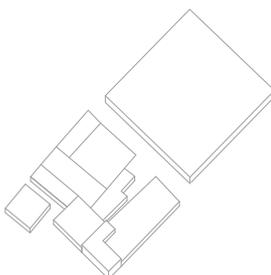


Manufaktur im Erdgeschoss eines Gründerzeitgebäudes

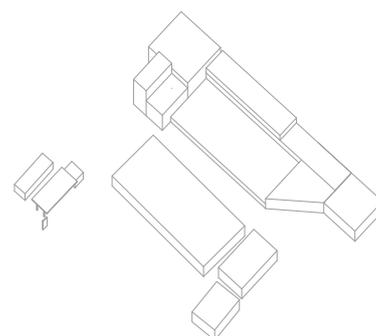
2



Dichte Verbauung, Hallen und Geschossbauten

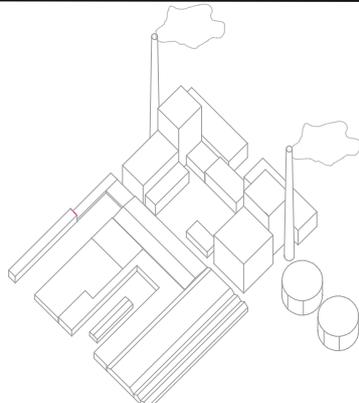


anonyme Flachbauten

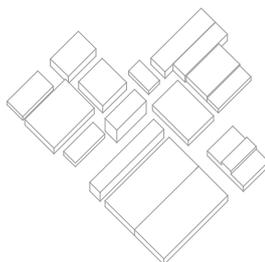


anonyme Flach- und Geschossbauten

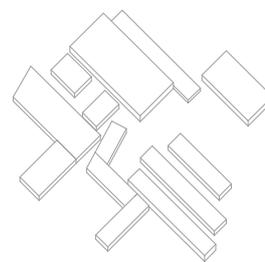
3



Flach- und Monumentalbauten

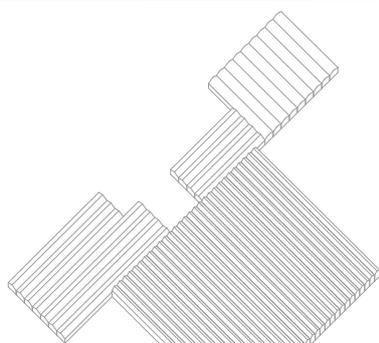


Dichte Bebauung, vorwiegend Flachbauten, vereinzelte vertikale Bebauung

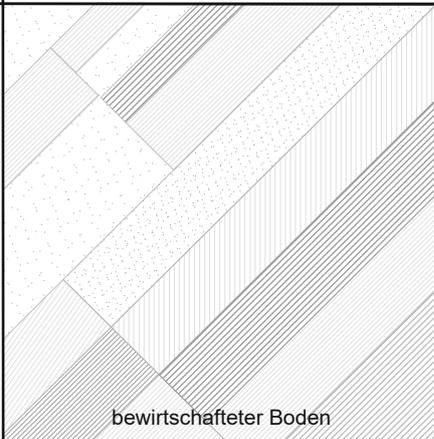


anonyme Flachbauten

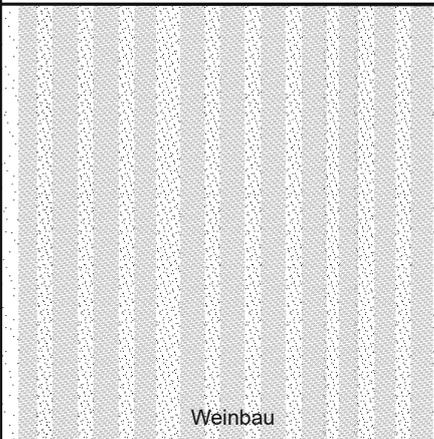
4



aneinandergereihte Gewächshäuser



bewirtschafteter Boden



Weinbau

Abb. 32: Produktive Landschaften

- 1 Einzelstandorte
- 2 Mischgebiete
- 3 Industriegebiet
- 4 Landwirtschaftliches Gebiet

schematische Darstellung, ohne Maßstab



Abb.33: Mischgebiet, Ottakringer Brauerei, Ottakring (2A)



Abb.34: Einzelstandort, Manner Fabrik, Hernals (1A)



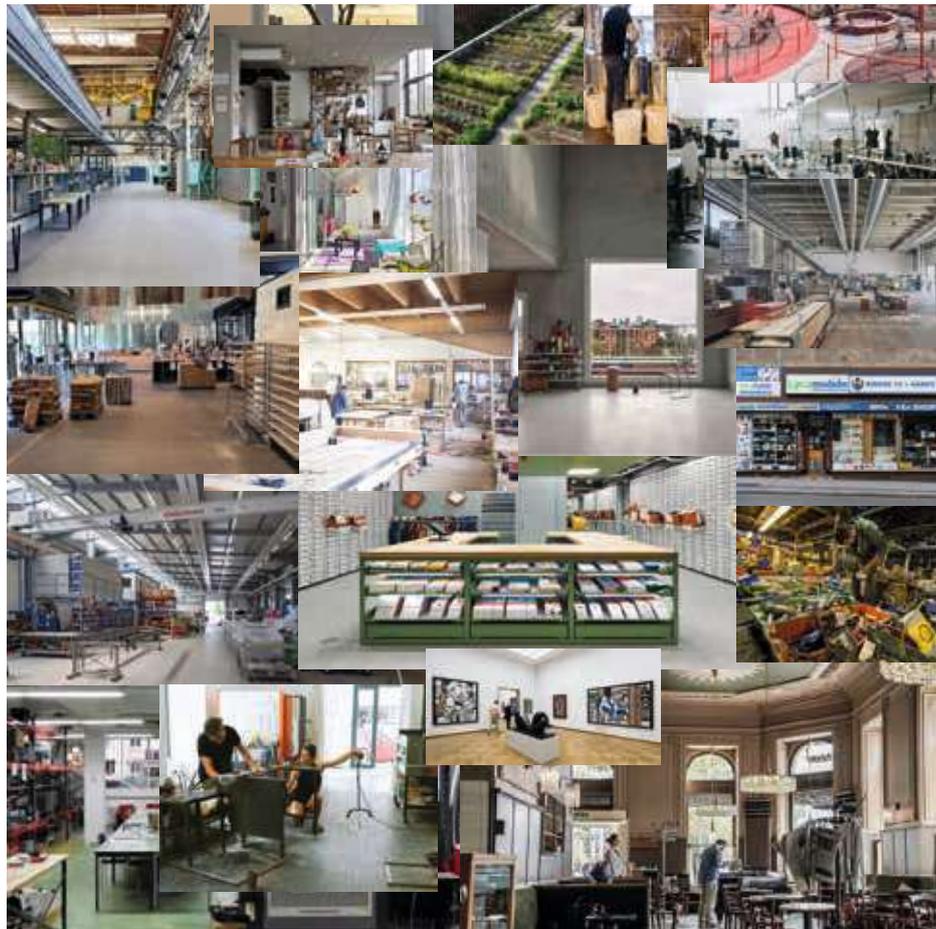
Abb.35: Gewächshäuser, Simmering (4A)



Abb.36: Gewächshäuser Simmering (4A) mit Industriegebiet (3A) im Hintergrund

3. Produktion und Stadt

Die neue Produktion in der Stadt bringt viele offene Fragen mit sich: Warum macht es Sinn Produktionsstandorte in der Stadt zu integrieren? Welche Güter können in der Stadt produziert werden? Von wem wird produziert? Und: Wie kann Produktion in der Stadt aussehen? Diese Fragen werden in diesem Kapitel beleuchtet. Dabei ist es nicht das Ziel konkrete Antworten zu finden. Vielmehr sollen zentrale Aspekte, unterschiedliche Herausforderungen und Chancen einer urbanen Produktion aufgezeigt werden.



Die produktive Stadt. Ein dichtes Nebeneinander verschiedener Funktionen.

a. Warum macht es Sinn Produktion in der Stadt zu integrieren?

Von der strikten Funktionstrennung zu einer neuen Mischung

Die Charta von Athen

Wie am Beispiel Wien bereits aufgezeigt (Kap. 02), waren die Lebensbedingungen in den industrialisierten, europäischen Städten des 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts prekär. Aus diesen katastrophalen Bedingungen entstand 1933 die „Charta von Athen“, die eine strikte Funktionstrennung vorsah. Wohnen, Arbeiten, Erholen und Bewegen wurden voneinander getrennt. Monofunktionale Gebäude ersetzen kleinteilige, städtische Strukturen. Obwohl dieses Konzept früh in der Kritik stand, beeinflusste es die Stadtplanung über mehrere Jahrzehnte. Die zerstörerischen Ausmaße auf das Kerngefüge der Stadt und die Suburbanisierung ihrer Ränder war bzw. ist zentraler Kritikpunkt seit der Postmoderne.⁷⁵ Die europäische Produktion verschwand aus dem sichtbaren Bereich des städtischen Lebens und wurde an die Stadtränder verdrängt bzw. später in Niedriglohnländer ausgelagert.⁷⁶

Auch die Wohnungen wurden als Stätten der Reproduktion in die Vorstädte verlagert. Dies führte für die meisten Menschen zu einem „Ausschluss aus der Urbanität“. Feministische Theoretikerinnen wie Mariarosa Dalla Costa und Silvia Federici zeigten in den 1960er Jahren auf, dass „erst in dieser Epoche die Frauen in die Wohnungen verbannt und zur Erledigung der nie endenden Hausarbeit, zur Produktion und Erziehung von Arbeitern, zur Fürsorge, zur Aufrechterhaltung des Betriebs verdammt wurden.“⁷⁷

Innenstädte wurden als Zentren der Kultur und des Kommerzes akzeptiert. Durch die aktuellen Veränderungen im Einzelhandel werden diese Räume wieder an die Stadt zurückgegeben. Digitale Plattformen decken einen Großteil der Nachfrage von Einzelhandel und Unterhaltung ab, was zu zahlreichen Leerständen führt.⁷⁸

Auch monofunktionale Gewerbe- und Wohngebiete haben laut Andreas Hofer ein großes Potenzial für „mehr Gemeinschaft, mehr Experiment und mehr Aneignung“.⁷⁹

Produktion zurück in die Stadt

Es wäre unangebracht, die räumlich verwobenen Strukturen des 19. Jahrhunderts zu romantisieren. Denn es waren gleichzeitig Orte der Ausbeutung, des Elends und von ökologischen Katastrophen.⁸⁰ Räumlich sind die dichten, gemischten Strukturen aber interessant.

⁷⁵ MÜLLER, Mathias, NIGGLI, Daniel, *Infrastrukturelle Häuser*, in: HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt, Basel, 2017, S.107.

⁷⁶ RAPPAPORT, Nina, *Vertical Urban Factory*, New York, 2019, S.62

⁷⁷ Vgl. SCHWARTE, Ludwig, *Revolutionen des Wohnens*, in: ARCH+, Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie), 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021, S. 22.

⁷⁸ Vgl. HOSOYA, Hiromi, SCHAEFER, Markus, *Industrie. Stadt. Urbane Industrie im digitalen Zeitalter*, Zürich, 2021, S.35.

⁷⁹ Vgl. HOFER, Andreas, *Die Stadt der Zukunft ist gebaut*, in: ARCH+ 248, Stuttgart – Die produktive Stadtregion und die Zukunft der Arbeit, Juni 2022, Berlin, S. 139.

⁸⁰ Vgl. BORRET, Kristiaan, *Den Klempner brauchen wir immer – Ideen für die produktive Stadt* Brüssel, in: *Stadt Bauwelt, Die Produktive Stadt*, 211. 35, 2016, S.23.

Heute können aufgrund von modernen Produktionstechniken große Teile der Produktion wieder in die Stadt zurückgeholt werden. Sicherheit und Emissionen sind keine Gründe für die Verdrängung an die Stadtränder mehr.⁸¹

Neue Nutzungsmischung

Aufgrund des technischen Fortschritts können somit neue Strukturen der Nutzungsmischung entstehen. Mit dieser neuen Möglichkeit können monofunktional ausgerichtete Gewerbe- und Wohngebiete zu lebendigen Stadtquartieren umgewandelt werden. Diese sind langfristig anpassungsfähiger und bleiben daher attraktiver als monofunktionale Strukturen.⁸² Der „Alterungsprozess“ des gebauten Raums wird verlangsamt und neue Anforderungen können ohne erheblichen Ressourcenaufwand untergebracht werden.

Die Nutzungsmischung ist daher nicht als formales Ziel zu sehen, sondern als Konsequenz der Anpassbarkeit.⁸³

Richard Sennett vergleicht die monofunktionale Stadt mit der Monokultur in der Landwirtschaft. Auch dort sind Felder mit einer großen Vielfalt weniger anfällig für Krankheiten und langfristig widerstandsfähiger.⁸⁴ Angesichts des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandels und den rasch fortschreitenden Technologien ist die langfristige Anpassungsfähigkeit der Schlüssel zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung.

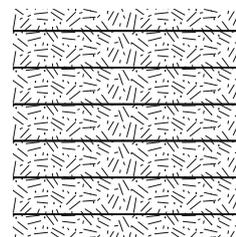


Abb.38: Monokultur

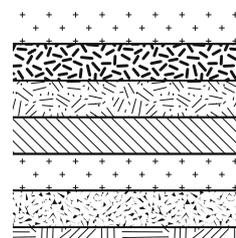


Abb.39: Vielfalt

Innovationszentren

Produktion und Innovation werden in akademischen Werken vielfach als Ergebnis räumlicher Nähe verstanden. Schon Ende des 19. Jahrhunderts wurden von Alfred Marshall die Vorteile der räumlichen Nähe von Industrien beschrieben.⁸⁵

Auch Jane Jacobs, eine der KritikerInnen der Charta von Athen, schrieb 1969 in „Stadt im Untergang“ über den positiven Effekt einer hohen Dichte mit einer großen Diversität an Funktionen und Bevölkerung auf den Handel und andere Austauschstrukturen. Konkurrenten, die sich an einem Standort niederlassen, bilden Synergien und spornen sich gegenseitig an. Heute bezeichnen wir dies als Innovationszentrum.⁸⁶ Durch die Nutzungsmischung entsteht laut Jacobs ein Potenzial für die Belebung des Raumes, aber auch für die Identifikation, Integration und Konfliktvermeidung, da vorhandene Diversität dazu beitragen kann, neue Diversität zu integrieren.⁸⁷

Hiromi Hosoya und Markus Schaefer definieren in ihrem Buch auch den Begriff der „industrious city“. Im Unterschied zum Begriff „industrial“, der für die Produktionsmittel steht, wird der englischen Begriff „industrious“ (fleissig, betriebsam) für das Know-how und den Arbeitsei-

81 Vgl. BROEKMAN, Marco, KLOUCHE, Djamel, ZANDBELT, Daan, *Produktive Stadt Rotterdam*, in: *Stadt Bauwelt, Die Produktive Stadt*, 211, 35.2016, S.24.

82 Vgl. PEER, Christian, FORLATI, Silvia, *Kriterien zur Evaluierung von Nutzungsmischung*, in: *Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung*, Wien, 2016, S.22.

83 ebd., S.22.

84 Vgl. SENNETT, Richard, *Die offene Stadt. Eine Ethik des Bauens und Bewohnens*, München, 2018, S. 57.

85 Vgl. HOSOYA, Hiromi, SCHAEFER, Markus, *Industrie. Stadt. Urbane Industrie im digitalen Zeitalter*, Zürich, 2021, S.11.

86 Vgl. SENNETT, 2018, S. 106.

87 Vgl. PEER, FORLATI, 2016, S. 24.

fer verwendet.⁸⁸

Die Stadt der kurzen Wege

Das Nebeneinander von Wohnen und Arbeiten in der „Stadt der kurzen Wege“ ermöglicht zudem ein verändertes Mobilitätsverhalten der BewohnerInnen. Durch die räumliche Nähe kann der öffentliche und private Verkehr verringert werden.⁸⁹

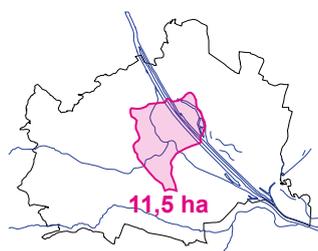
Gemischte Stadt

In Europa verfolgen StadtplanerInnen und Behörden schon seit Längerem das Ziel der gemischten Stadt. Dies wurde 2007 mit der Charta von Leipzig auf europäischer Ebene auch manifestiert.

Laut Rocneanu verlässt man sich bei der Umsetzung aber auf eine „oberflächliche Pro-Forma-Mischung aus unspezifischen Komponenten ohne Bezugnahme auf den jeweiligen Kontext.“⁹⁰ Der Fokus liegt weiterhin primär auf Wohnen, dem zur Belebung (meist nur im Erdgeschoss) Dienstleistung, Gastronomie oder Kultur untergeordnet beigefügt wird. Die unterschiedlichen Nutzungen werden räumlich oft nicht verschränkt und das Potenzial für mögliche Synergien und Interaktionen nicht genutzt.⁹¹ Die „altbekannteren“ Mischungen sind akzeptiert, auch wenn sie in der Praxis mögliche Konflikte wie beispielsweise Lieferverkehr mit sich bringen.⁹²

Urbane Produktion bedeutet Nachverdichtung

„To keep our current economy running, we are investing billions in highways and industrial parks far away from the city. We are swallowing up our limited space, spending more time in traffic, devouring energy and polluting the environment. The social costs have become unsustainable.“⁹³



Fläche Eisenstadt

Abb.40: Täglicher Bodenverbrauch in Österreich (2020)

Die Integration von Produktion in der Stadt bedeutet gleichzeitig auch Nachverdichtung.

Dies ist angesichts des problematisch hohen Bodenverbrauchs in Österreich essenziell. Durchschnittlich werden pro Tag 11,5 ha an Flächen beansprucht (Stand 2020). Dies entspricht etwa der Größe von Eisenstadt. Laut dem Regierungsprogramm 2020-2024 soll die Flächeninanspruchnahme bis 2030 auf 2,5 ha pro Tag sinken.

Betriebsflächen haben aktuell den größten Anteil an der Flächen-

⁸⁸ Vgl. HOSOYA, Hiromi, SCHAEFER, Markus, *Industrie. Stadt. Urbane Industrie im digitalen Zeitalter*, Zürich, 2021, S.11.

⁸⁹ Vgl. PEER, FORLATI, 2016, S. 22.

⁹⁰ Vgl. ROCNEANU, Carla, *Synergetische Programmierung*, in: HIATUS. *Architekturen für die gebrauchte Stadt*, Basel, 2017, S.214.

⁹¹ Vgl. ROCNEANU, 2017, 2017, S. 214.

⁹² Vgl. PEER, FORLATI, 2016, S. 22.

⁹³ ATELIER BRUSSELS, *A Good City Has Industry*, Abgerufen unter: https://iabr.nl/media/document/original/abxl_bozar_guide_eng.pdf [28.07.2022], S. 7.

inanspruchnahme in Österreich.⁹⁴ Die urbane Produktion kann einen Beitrag zum Rückgang des horrenden Bodenverbrauchs leisten, da bereits bebaute Gebiete in der Stadt in der Vertikale verdichtet werden und dadurch keine weitere Ressource Boden beansprucht und erschlossen werden muss. Wenn dabei mit innovativen, hybriden Konzepten gearbeitet wird, wird ein Mehrwert sowohl für die Stadt als auch die Umwelt erzielt.

Erhöhter Raumbedarf

Prognosen zeigen, dass bis in das Jahr 2040 fast 70 Prozent der Weltbevölkerung im urbanen Raum leben.⁹⁵ Auch Wien soll bis 2028 die 2 Millionengrenze überschreiten.⁹⁶ Die steigende Bevölkerung hat einen erhöhten Raumbedarf und erfordert daher eine intensivere Nutzung der vorhandenen Flächen.⁹⁷ Auch für Unternehmen werden die Städte zunehmend interessant, da eine hohe Zahl an qualifizierten MitarbeiterInnen an einem Ort konzentriert sind. Den höheren Kosten für Mieten in der Stadt steht das geballte Potenzial an Talenten, Daten und Märkten gegenüber.⁹⁸ Weiteres sind urbane Unternehmensstandorte nicht nur identitätsstiftend für Stadtteile, sondern auch für die Marke eines Unternehmens.

Faktoren der Ökonomie

Durch die Auslagerung der Produktion in Niedriglohnländer macht sich Europa abhängig von den Produkten und Preisen, mit welchen lokale Anbieter meist nicht mithalten können.⁹⁹ Lieferverzögerungen bei Krisen, wie aufgrund der Covid-19 Pandemie oder aufgrund des Ukraine-Kriegs, machen die globalen Abhängigkeiten sichtbar. Die Produktionskette ist so eng verstrickt, dass bei einem Ausfall eines Zulieferers teilweise ganze Wertschöpfungsketten zum Erliegen kommen.¹⁰⁰ Neben den Lieferengpässen steigen auch die Preise.¹⁰¹

Gleichzeitig sind durch die komplexen Lieferketten auch die Arbeitsbedingungen und Produktionsmethoden, unter welchen produziert wird, intransparent. Dies führt auch bei den Endverbrauchern zu einer erhöhten Nachfrage nach regionalen und ökologischen Produkten.

Daher soll es in den nächsten Jahren laut ÖkonomInnen unterschiedlicher Richtungen zu einer Rekonfiguration der Globalisierung und damit verbunden zu einer stärkeren Regionalisierung der Produktion kommen.¹⁰²

94 Vgl. UMWELTBUNDESAMT, *Flächeninanspruchnahme*, Abgerufen unter: <https://www.umweltbundesamt.at/umwelthemen/boden/flaecheninanspruchnahme> [28.07.2022].

95 Vgl. ZUKUNFTSINSTITUT, *Urbanisierung. Die Stadt von morgen*, Abgerufen unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/urbanisierung-die-stadt-von-morgen/> [30.07.2022].

96 Vgl. <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/bev-2048.html> [30.07.2022].

97 Vgl. *Stadtentwicklung Wien, MA 18 – Stadtentwicklung und Planung* [Hrsg.], *Werkstattbericht 171: STEP 2025 Fachkonzept – Produktive Stadt, Wien, 2017*, S.38.

98 Vgl. HOSOYA, Hiromi, SCHAEFER, Markus, *Industrie. Stadt. Urbane Industrie im digitalen Zeitalter*, Zürich, 2021, S.37.

99 Vgl. ATELIER BRUSSELS, *A Good City Has Industry*, https://iabr.nl/media/document/original/abxl_bozar_guide_eng.pdf [28.07.2022], S. 5

100 Vgl. EUROPAN (Hrsg.), *European 15. Produktive Städte 2, Berlin, 2020*, S.16.

101 Vgl. HÖHN, Jonas, PFLUDERER, Nina, *Die Transformation der Globalisierung*, Abgerufen unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/globalisierung-die-transformation-der-globalisierung/> [10.08.2022].

102 Vgl. EUROPAN (Hrsg.), 2020, S.16.

Der Soziologe Roland Robertson spricht dabei auch von der „Glokalisierung“, die die zukünftige Versorgung sicherstellen soll. Er versteht darunter keine Umkehr der Globalisierung, sondern deren Weiterentwicklung. Globale, lineare Wertschöpfungsketten sollen dabei zu globalen, zirkulären Lieferkettensystemen transformiert werden. Durch die Integration lokaler Handelsstrukturen mit globalen Verflechtungen entsteht eine erhöhte Flexibilität, Sicherheit und Nachhaltigkeit in den Versorgungssystemen.¹⁰³

Dies hat zur Folge, dass sich der Flächenbedarf der Produktion erhöhen wird, weshalb auch neue Strukturen in der Stadt geschaffen werden müssen.

Die neue urbane Produktion stärkt nicht nur das Arbeitsmarktangebot und schafft neue Identitäten in Stadtquartieren, sondern trägt auch zu einer höheren Transparenz bei den Herstellungsprozessen von Produkten bei.



Abb.41: Collage Zeitungsartikel, Lieferverzögerungen während der COVID-19 Pandemie

103 Vgl. <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/glokalisierung-die-transformation-der-globalisierung/> [10.08.2022]

b. Welche Güter können in der Stadt produziert werden?

“As the room-size computers of the 1950s diminished to the size of minuscule silicon chips, so too did the spaces of production.”¹⁰⁴

Durch die Digitalisierung und die Komprimierung der Computer und Maschinen erfordert die neue urbane Produktion keine großen, zusammenhängenden Flächen, sondern kann dezentral auf mehrere kleine Standorte verteilt sein. Es entstehen unterschiedliche produktive Konstellationen, die dem kleinteiligen Maßstab der Städte angepasst sind. Die Unternehmen profitieren dabei vom großen Angebot an Arbeitskräften, der räumlichen Nähe zur akademischen Forschung sowie zu den Endkonsumenten.¹⁰⁵ Weiteres werden durch die fortschreitende Urbanisierung bis 2050 doppelt so viele Menschen in der Stadt leben.¹⁰⁶ Dadurch wird das Verkehrsaufkommen gesteigert und die Arbeitswege werden, vor allem für die Arbeitsplätze außerhalb der Stadt, zeitlich länger. Dies erhöht wiederum die Nachfrage nach zentralen Arbeitsplätzen in der Stadt.¹⁰⁷

Die Betriebsgröße ist ausschlaggebend für die Aufnahme in einem urbanen Quartier. Wesentlich ist dabei auch wie sich ein Unternehmen bei Wachstum entwickelt.

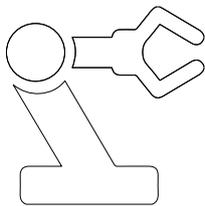
Interessant bei vielen Ansiedlungen von größeren Betrieben in der Stadt ist, dass die BewohnerInnen nicht mehr aufgrund von Lärm und Abgasen besorgt sind. Vielmehr drehen sich die Diskussionen um steigende Immobilienpreise, Verdrängung/ Gentrifikation, Verkehrsüberlastung und ein zu schneller Wandel. Dies war beispielsweise bei der vorgesehenen Ansiedlung von Amazon in New York sichtbar, das von AktivistInnen verhindert wurde.¹⁰⁸

Wichtig bei einer Betriebsansiedlung im urbanen Raum ist daher neben dem Schaffen von Arbeitsplätzen auch die Bereitstellung von bezahlbarem Wohnraum und die Verbesserung des öffentlichen Raums. So können Unternehmen in ein Quartier integriert werden und gleichzeitig einen hohen Mehrwert für die Bevölkerung schaffen.

In diesem Kapitel wird auf unterschiedliche Produktionsmethoden und Trends näher eingegangen, um verschiedene Szenarien und Möglichkeiten für die urbane Produktion aufzuzeigen.

Industrie 4.0

Der Begriff Industrie 4.0 steht für die vierte industrielle Revolution, bei der Maschinen und Abläufe in der Industrie mit Informations- und Kommunikationstechnologien intelligent vernetzt werden.¹⁰⁹ Wie auch in den vorangegangenen industriellen Revolutionen wird laut Schaefer auch die Industrie 4.0 die Gesellschaft und Städte transformieren. Die fortschrittliche Robotik und additiven Fertigungsprozesse führen



Industrie 4.0

¹⁰⁴ RAPPAPORT, 2015, S. 208.

¹⁰⁵ Vgl. SCHAEFER, Markus, *Inside Out – Zum Produktiven Stadtquartier Winnenden*, in: ARCH+ 248 Stuttgart – Die produktive Stadtregion und die Zukunft der Arbeit, Berlin, Juni 2022, S. 96–103, hier S. 98.

¹⁰⁶ <https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html> [09.09.2022]

¹⁰⁷ HILDEBRANDT, Lennart, MORITZ, Manuel, SEDIEL, Benedikt, REDLICH, Tobias, WULFSBERG, Jens P., *Urbane Mikrofabriken für die hybride Produktion*, in: ZWF Jahrg. 115 (2020) 4, München, 2020, S.191-195, hier: S. 191.

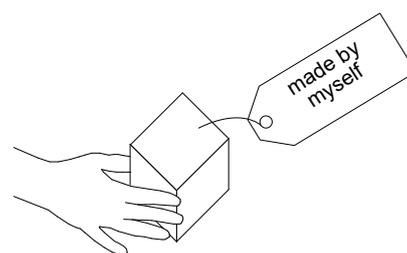
¹⁰⁸ Vgl. HOSOYA, Hiromi, SCHAEFER, Markus, *Industrie. Stadt. Urbane Industrie im digitalen Zeitalter*, Zürich, 2021, S.100.

¹⁰⁹ <https://www.plattform-i40.de/IP/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40.html> [10.09.2022].

zu einer höheren Flexibilität und demokratisieren den Zugang zur Produktion. Laut Markus Schaefer können durch die Industrie 4.0 die Informationsflüsse zukünftig global gehalten werden, während die Materialströme lokaler und zirkulärer werden. Dadurch können die CO2-Emissionen verringert werden.¹¹⁰ Die zurückgeholte lokale Produktion benötigt neue Räume (in der Stadt). Diese müssen sich nicht mehr zentralisiert an einem Ort befinden, sondern können auch dezentral in der Stadt verteilt sein.

Das Maker-Movement

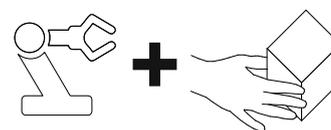
Unter dem Maker-Movement versteht man ein Bottom-up Prinzip, bei dem die Konsumenten die Güter selbst produzieren. „Durch die Niederschwelligkeit und die Offenheit bietet das Konzept ein enormes Innovationspotenzial“.¹¹¹ Dieses liegt vor allem bei Nischenprodukten, Kleinserien und personalisierten Konsumgütern. Die Güter werden im sogenannten „Makerspace“ oder „FabLab“ („Fabrication Laboratory“) hergestellt – ein offener Produktionsort, an dem kreativ gearbeitet und physische Produkte hergestellt werden können. Es wird dabei nicht auf die industrielle Massenproduktion abgezielt, sondern auf individuelle Produkte und Kleinserien. Auch für Workshops im Bildungsbereich spielen sie eine Rolle.¹¹²



Maker-Movement

Hybride Produktion

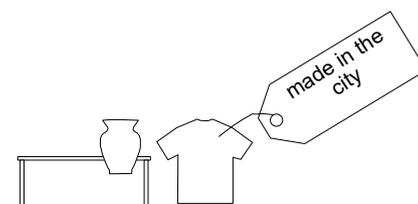
Unter hybrider Produktion versteht Hildebrandt et al. die Kombination aus industrialisierter urbaner Produktion und dem Maker-Movement an einem gemeinsamen Raum. Laut Hildebrandt et al. gibt es diese hybride Form im urbanen Raum noch nicht, sie könnte durch die digitale Fabrikation aber möglich werden. Produkte dafür wären individualisierte Einzel oder Kleinserien, die „trotz eines gewissen Maßes an Komplexität noch in der lokalen Nachbarschaft hergestellt werden können“ wie z.B. Möbel, kleinere Maschinen, Formen und Produktionswerkzeuge, Ersatzteile, etc. Die Herausforderung besteht darin, gut erreichbare Produktionsorte zu schaffen. Hybride Produktion kann in dezentralen Mikrofabriken erfolgen. Neben einer Werkstatt, sind im Gegensatz zum FabLab, auch professionelle Bearbeitungsmaschinen vorhanden.¹¹³



Hybride Produktion

Urban manufacturing

Parallel zu den oben genannten High-Tech-Strategien ist auch eine „Renaissance des Handwerks“ in der Stadt feststellbar.¹¹⁴ „Immer mehr Menschen wollen genau wissen, wer wo ihre Produkte herstellt.“¹¹⁵ Dies erhöht die Nachfrage nach lokal hergestellten Produkten, wodurch neue Nischenmärkte bei Konsumgütern wie beispiels-



Urban manufacturing

¹¹⁰ Vgl. HOSOYA, Hiromi, SCHAEFER, Markus, *Industrie. Stadt. Urbane Industrie im digitalen Zeitalter*, Zürich, 2021, S.31.

¹¹¹ HILDEBRANDT et al., 2020, S. 191.

¹¹² ebd., S. 191.

¹¹³ ebd., S. 191.

¹¹⁴ Vgl. LÄPPLE, Dieter, *Produktion zurück in die Stadt. Ein Plädoyer*, in: *Stadt Bauwelt, Die Produktive Stadt*, 211, 35.2016, S.12.

¹¹⁵ ZUKUNFTSINSTITUT, *Made in the City: Urban Manufacturing*, Abgerufen unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/made-in-the-city-urban-manufacturing/> [10.08.2022]

weise Textilien, Möbeln und Nahrungsmitteln entstehen. Die Nähe zum Konsumenten in der Stadt bietet große Potenziale für eine nachhaltigere und kundenspezifische Produktion.¹¹⁶ Manufakturen wie Schmuckhersteller, Möbelbauer, Bühnenbildner, Modedesigner, Produktdesigner oder Schmiede bieten maßgeschneiderte Produkte an, für die sowohl die Nähe zu den Kunden als auch die Verfügbarkeit von hochqualifizierten Arbeitskräften von Bedeutung ist. Auch die Mittel für bestimmte Herstellungsprozesse können geteilt und dadurch die Kosten minimiert werden.¹¹⁷

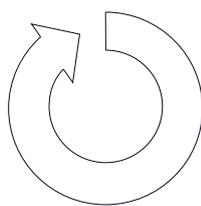
Das Zukunftslabor CreaLab der Hochschule Luzern und die R²manufacturing AG initiierten das Projekt „Open Factory“. Die Produktionsstätten der R²manufacturing AG werden zu Randzeiten Kreativschaffenden zur Verfügung gestellt, die die Möglichkeit haben Kleinstserien für innovative Produkte zu fertigen. Die Fabrik soll zu einem geteilten Kollaborationsraum werden, der durch das Zusammenbringen unterschiedlicher Akteure Innovationen ermöglicht.¹¹⁸

Ron Shiffman weist als Entwicklungsfeld auch auf die Rolle der urbanen Manufakturen als „stille Partner“ der Kreativwirtschaft hin. Als Beispiel können Theater genannt werden, die für ihre Kulissen und Kostüme handwerklich qualifizierte Produzenten benötigen.¹¹⁹

Aber auch traditionelle Gewerbe und Handwerksberufe wie beispielsweise Klempner und Schlosser dürfen aus der Stadt nicht verdrängt werden, denn sie bieten viele Arbeitsplätze bei gleichzeitig verhältnismäßig geringem Platzbedarf. Die von ihnen durchgeführten Reparaturen und Instandsetzungen werden auch in der „Next Economy“ notwendig sein.¹²⁰ In Wien wird der Trend des Urban Manufacturing durch die Vienna Design Week gefördert. Junge DesignerInnen und KünstlerInnen werden dabei mit Wiener Manufakturen und Traditionsbetrieben vernetzt.¹²¹

Kreislaufwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft ist ein Produktions- und Verbrauchsmodell, bei dem „bestehende Materialien und Produkte so lange wie möglich geteilt, geleast, wiederverwendet, repariert, aufgearbeitet und recycelt werden.“¹²² Neben positiven ökologischen Auswirkungen wie der Verringerung von Abfall und des CO₂ Ausstoßes, könnten durch den Umstieg auf die Kreislaufwirtschaft laut dem europäischen Parlament bis 2030 700.000 neue Jobs geschaffen werden. (Stand 2015)¹²³ Dies ist interessant, da so auch neue niederschwellige Jobs in den Städten entstehen. (Vergleiche Punkt c.)



Kreislaufwirtschaft

116 Vgl. EUROPAN (Hrsg.), 2020, S.16.

117 Vgl. SAAD, Ali, *Neue Berliner Mischung?*, abgerufen unter: <https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Neue-Berliner-Mischung-Wohnen-Gewerbe-Produktion-Stadtstruktur-Wohnraum-Senat-Nutzungsmischung-Marquez-Deadline-Augustin-und-Frank-Cityfoerster-EM2N-2662929.html> [09.09.2022].

118 Vgl. WOLF, Patricia, GAUDENZ, Urs, *Industrie 4.0? Offene Fabriken!*, Abgerufen unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/industrie-40-offene-fabriken/> [09.09.2022]

119 Vgl. SHIFFMAN, Ron u.a. (2001), *Making it in New York. The Manufacturing Land Use and Zoning Initiative*, The Pratt Institute Center for Community and Environmental Development, New York, 2001, zit. N.: LÄPPLE, Dieter, *Produktion zurück in die Stadt. Ein Plädoyer*, in: *Stadt Bauwelt, Die Produktive Stadt*, 211, 35.2016, S.15

120 Vgl. BORRET, Kristiaan, *Den Klempner brauchen wir immer – Ideen für die produktive Stadt Brüssel*, in: *Stadt Bauwelt, Die Produktive Stadt*, 211, 35.2016, S.22.

121 <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/made-in-the-city-urban-manufacturing/> [10.08.2022]

122 <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/economy/20151201STO05603/kreislaufwirtschaft-definition-und-vorteile> [20.01.2023]

123 ebd.

c. Von wem wird produziert?

Die Veränderung der Arbeiterklasse in Europa

Die Automatisierung in der manuellen Produktion geht mit einer grundlegenden Veränderung der Arbeiterklasse in Europa einher. Nach dem Outsourcing in Niedriglohnländer soll der klassisch niederschwellige Beruf der „Arbeiterin“ bzw. des „Arbeiters“ durch die Automatisierung gänzlich aus den Produktionsgebäuden Europas verschwinden.

Die neuen „ArbeiterInnen“ sind hochqualifizierte ProgrammiererInnen bzw. oft gleichzeitig auch die AutorInnen/DesignerInnen. Diese neue „educated maker culture“ aus Innovatoren bzw. Innovatorinnen und UnternehmerInnen verfügt über das notwendige Know-how Unternehmen zu gründen. Das Herstellen von materiellen Dingen „füllt die neuen ArbeiterInnen mit Stolz“. Diese neuen ArbeiterInnen sind in den Städten gefragt, was zu einem Imagewandel des Berufs in der Gesellschaft führt.¹²⁴

Läpple bemerkt „eine neue Sensibilität und ein Interesse für materielle Produktion, verbunden mit einer erstaunlichen Begeisterung für Materialität und für das Machen, nicht nur bei Intellektuellen und einer Internet-Boheme, sondern auch bei Stadtteilgruppen und Jugendlichen.“¹²⁵ Der Begriff des „Arbeitens“ (working) wird zum „Machen“ (making).¹²⁶

Integration und Aufstieg durch Arbeit

„A robust urban economy requires that the city offers space and support to a diversity of economic activities and jobs.“¹²⁷

Bis 2040 wird fast 70 Prozent der Weltbevölkerung im urbanen Raum leben.¹²⁸ Auch die EinwohnerInnenzahl Wiens soll bis 2028 die 2 Millionengrenze wieder überschreiten.¹²⁹ Die wachsende Stadt erfordert nicht nur zusätzlichen Wohnraum, sondern auch eine wachsende Zahl an Arbeitsplätzen für unterschiedliche Qualifikationsgrade.¹³⁰

Der Verlust von niederschweligen Arbeitsplätzen in den Städten ist daher problematisch, denn diese bieten Menschen mit geringeren Qualifikationen Integrations- und Aufstiegsperspektiven.¹³¹ Vorhandene Erwerbsarbeit spielt eine wichtige Rolle für die Lebensqualität einer Stadt.¹³²

Die Jobs im Catering, Security, Handel, Lieferservice und in der Reinigung haben ein oberes Limit und werden durch die Digitalisierung als erstes verschwinden.¹³³ Daher ist es wichtig, neben der neuen kreativ- und wirtschaftsbasierte Produktion, auch an manuelle Arbeit mit niederschweligen Arbeitsplätzen zu denken. Ein großes Potenzial ist dabei beim Umstieg auf die Kreislaufwirtschaft zu sehen.

124 Vgl. RAPPAPORT, 2015, S. 206

125 Vgl. LÄPPLE, 2016, S.15

126 Vgl. RAPPAPORT, 2016, S. 236.

127 Vgl. ATELIER BRUSSELS, A Good City Has Industry, https://iabr.nl/media/document/original/abxl_bozar_guide_eng.pdf [28.07.2022], S. 7

128 Vgl. <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/urbanisierung-die-stadt-von-morgen/> [30.07.2022].

129 Vgl. <https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/bev-2048.html> [30.07.2022].

130 Vgl. ALLMEIER, Daniela, SCHEUVENS, Rudolf, Stadt ist mehr als Wohnen: die Produktive Stadt, in: EUROPAN (Hrsg.), *European 14. Produktive Städte, Berlin*, 2018, S. 123.

131 Vgl. LÄPPLE, 2016, S.13.

132 Vgl. ALLMEIER, SCHEUVENS, 2018, S. 123.

133 Vgl. ATELIER BRUSSELS, A Good City Has Industry, https://iabr.nl/media/document/original/abxl_bozar_guide_eng.pdf [28.07.2022], S. 7

d. Wie kann urbane Produktion in der Stadt aussehen?

Die Frage, wie urbane Produktion in einer Stadt räumlich ausformuliert sein kann, ist zentral. Durch die Analyse von drei verschiedenen mitteleuropäischen Beispielen wird in diesem Abschnitt versucht, dieser Frage näher zu kommen. Der Fokus dabei liegt auf dem Nebeneinander von produktiven und nicht-produktiven Funktionen. Wie sind die unterschiedlichen Funktionen im urbanen Block angeordnet und wie sind die Übergänge ausgebildet? Werden dabei klare Grenzen zwischen unterschiedlichen Funktionen gezogen, oder gehen sie ineinander über?

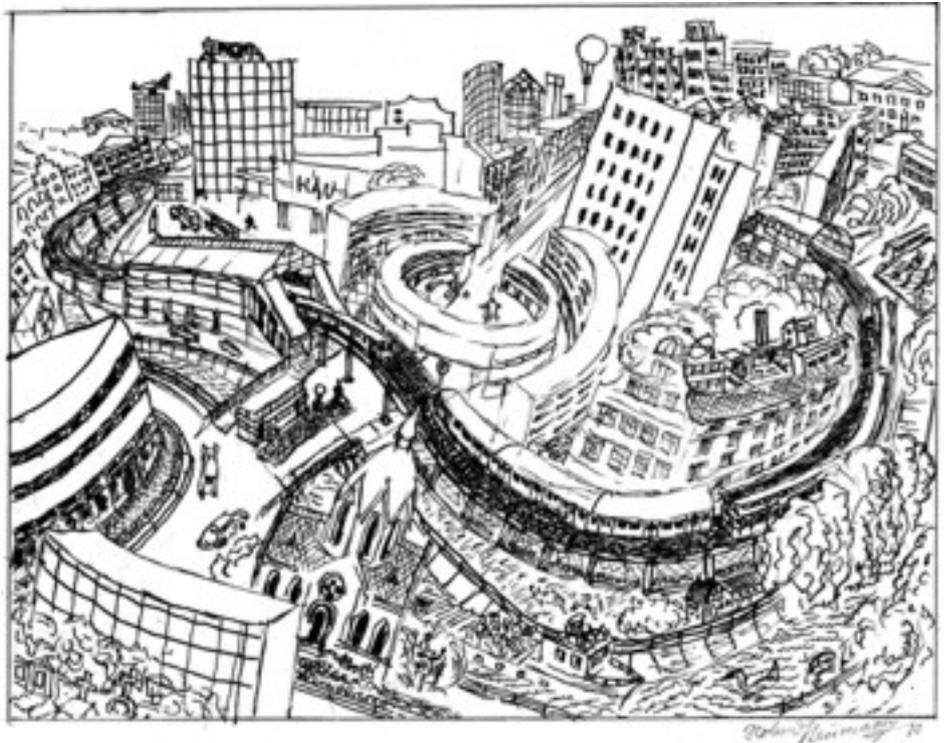


Abb.42: Ein dichtes Nebeneinander: Kreuzberger Mischung, Roland Neumann

Kreuzberger Mischung, Berlin

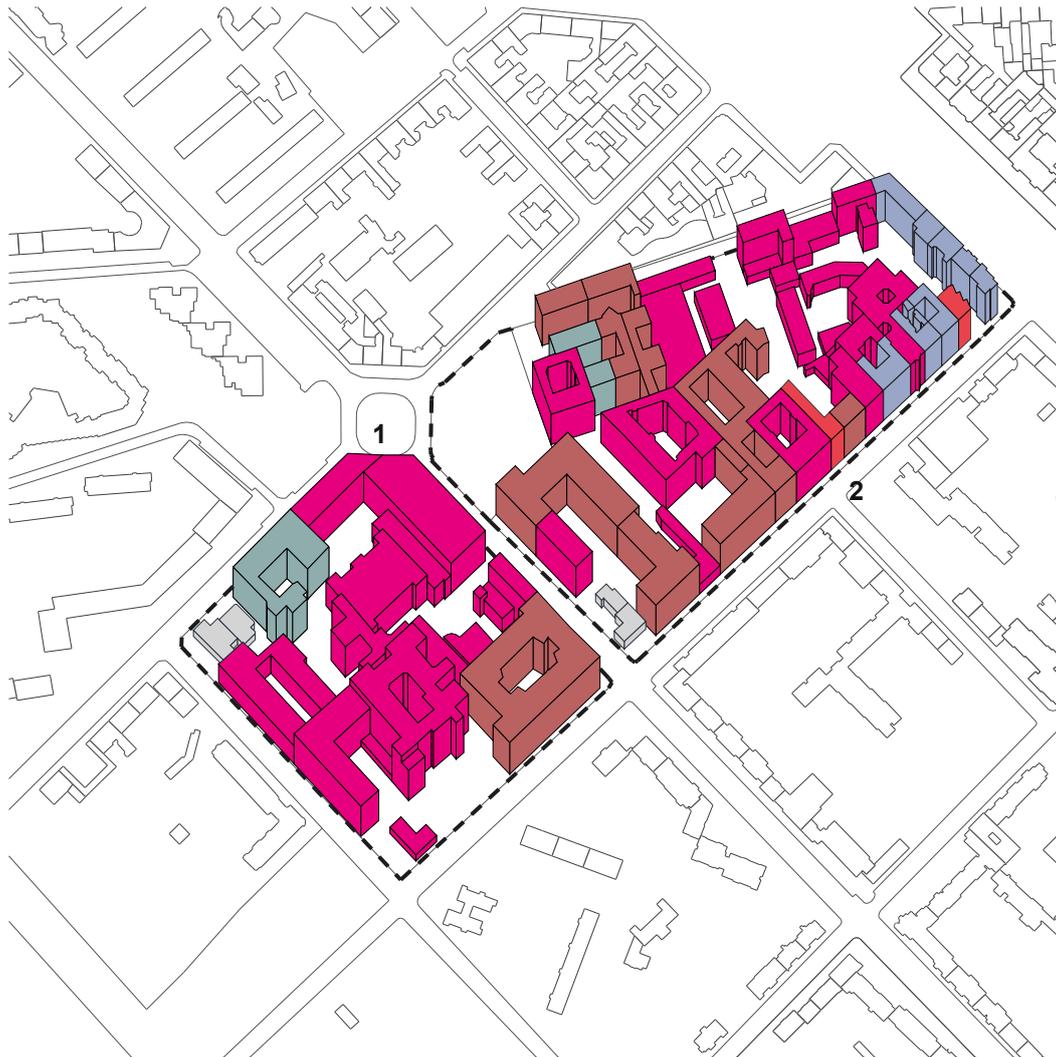


Abb.43: Gewerbeblock in Kreuzberg, Moritzplatz, ehemaliges Exportviertel

M 1:500

Vorwiegende Nutzung

- Produktion - Handwerk - Kreativwirtschaft
- Büro
- Atelier
- Wohnen
- Hotel - Handel
- Tankstelle

- 1 Aufbauhaus
- 2 Atelierhaus



Abb.44: Lage in Berlin

Kreuzberger Mischung, Berlin

Ein sehr interessantes Beispiel für urbane Produktion ist die sog. „Kreuzberger Mischung“ in Berlin. Sie ist historisch bedingt, da sich im Zuge des Baubooms in den 1860er Jahren hauptsächlich Handwerker in diesem Gebiet ansiedelten. Das Nebeneinander von Arbeiten und Wohnen entstand deshalb zwangsläufig: in den Vorderhäusern wurde gewohnt und in den Hinterhäusern entstanden Werkstätten zum Arbeiten. Gleichzeitig wurden viele der Wohnungen auch zur Heimarbeit genutzt. So entstand eine dichte Verflechtung in den Blöcken. In der Ritterstraße war das Exportviertel angesiedelt. Von diesem Standort wurden die in Kreuzberg produzierten Güter in die ganze Welt exportiert. Im zweiten Weltkrieg wurden große Teile Kreuzbergs zerstört und nur wenige historische Gewerbehöfe sind erhalten geblieben. Durch die Teilung Berlins und die Umstrukturierung der Industrie in den Nachkriegsjahrzehnten ging die Kreuzberger Mischung fast verloren und viele der noch übrig gebliebenen Gebäude standen leer. In den 1980er Jahren siedelten sich viele Kreativschaffende an, die auf der Suche nach alternativen Arbeits- und Lebensräumen waren.¹³⁴ In den letzten Jahren kam es zu einem erneuten Impuls im Bereich des Moritzplatzes und der Ritterstraße (ehem. Exportviertel). Vorhandene Produktionsstätten wurden umgebaut und aufgestockt und auch neue Gewerbehöfe und Atelierhäuser wurden errichtet.¹³⁵



Abb.45: Gewerbenutzung in Kreuzberg um 1900

¹³⁴ Vgl. BASCÓN-BORGELT, Christiane, *Bauausstellung Berlin* [Hrsg.], *Vom Schuppen zum Gewerbehof - Bauten der Kreuzberger Mischung, Berlin*, 1984, S.5.

¹³⁵ Vgl. <https://www.german-architects.com/de/architecture-news/hauptbeitrag/kreuzberger-mischung> [28.01.2023].

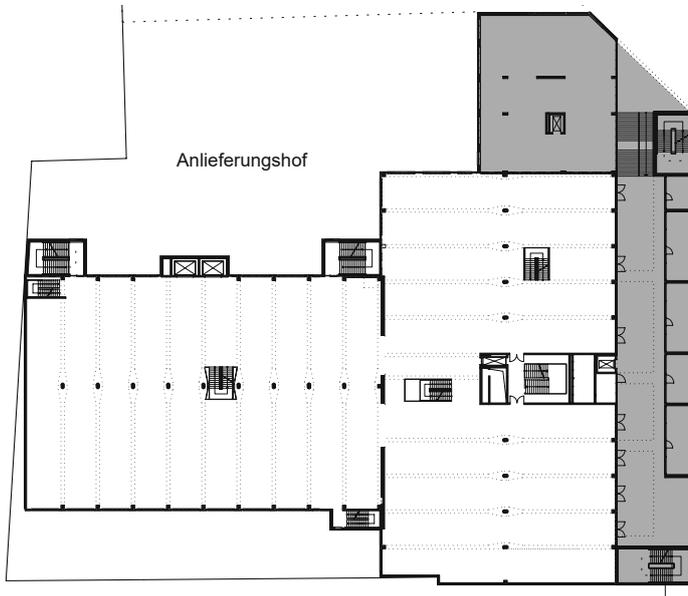
Aufbauhaus, Clarke Kuhn



Abb.46: Aufbauhaus links, Aufbauhaus 84 rechts, Gebäude für die Kreativwirtschaft



Abb.47: Aufbauhaus, Ladengasse zwischen Bestand und Neubau



Das Aufbauhaus setzt sich aus zwei Baukörpern zusammen: dem Aufbauhaus von Clarke Kuhn Architekten und der Erweiterung Aufbauhaus 84 von Barkow Leibinger. Es ist ein Zentrum für Kreative und schafft Platz für unterschiedliche Nutzungen wie Verlag, Club, Theater, Kita, Gastronomie und Büros.¹³⁶

Das Aufbauhaus von Clarke Kuhn ist ein Um- und Neubau auf dem Gelände einer ehemaligen Klavierfabrik. Der Neubau wurde dem großflächigen Bestandsgebäude vorgesetzt, das energetisch saniert wurde. Im vorderen, neuen Gebäudeteil befinden sich kleinteiligere Büros und in der ehemaligen Fabrik großflächigere Gewerbeeinheiten. Interessant ist die sog. „Ladenstraße“, die sich zwischen den beiden Teilen befindet und diese miteinander verbindet.¹³⁷

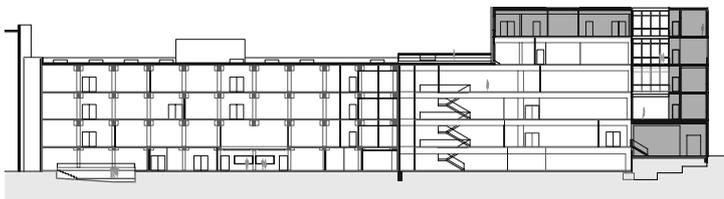


Abb.48: Aufbauhaus, Grundriss EG und Schnitt (grau: Neubau)

0 10m

¹³⁶ Vgl. <https://www.baunetz-architekten.de/ckrs/2327077/projekt/2327415> [29.01.2023].
¹³⁷ Vgl. https://www.clarkeundkuhn.de/cms/upload/pdf/Clarke_und_Kuhn_Booklet_Aufbau_Haus.pdf [29.01.2023].

Aufbauhaus 84, Barkow Leibinger



Abb.49: Aufbauhaus 84, Barkow Leibinger



Abb.50: Aufbauhaus 84, Innenraum, Gebäudeabschnitt mit großzügigen Raumhöhen

Das Aufbauhaus 84 von Barkow Leibinger ist die Erweiterung des Aufbauhauses und ein „Lückenfüller“. Es ist in Anlehnung an die umliegenden historischen Gewerbehöfe als Loftarchitektur in einer Stahlbetonskelettbauweise geplant. Zum Moritzplatz hin öffnet sich das Gebäude in Form von Loggien im Erdgeschoss und beim Übergang zum Nachbargebäude befindet sich eine Passage, durch die man in den Innenhof gelangt.¹³⁸ Der Baukörper wurde in drei Abschnitte mit unterschiedlichen Raumhöhen gegliedert. Alle Einheiten in den Obergeschossen können flexibel miteinander verknüpft werden.¹³⁹

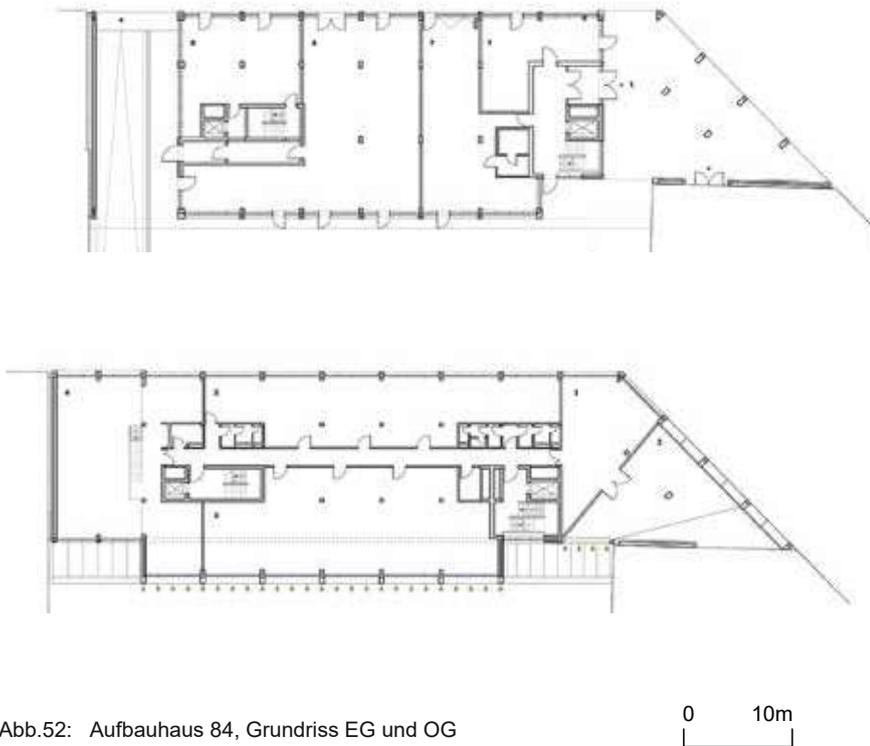


Abb.52: Aufbauhaus 84, Grundriss EG und OG

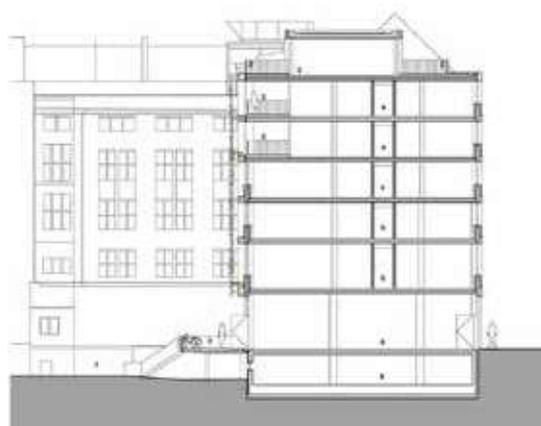


Abb.51: Aufbauhaus 84, Schnitt

¹³⁸ Vgl. https://barkowleibinger.com/archive/view/aufbau_haus_84 [29.01.2023],
¹³⁹ Vgl. <https://www.archdaily.com/777713/aufbau-haus-84-barkow-leibinger> [29.01.2023].

Atelierhaus Ritterstraße, BCO



Abb.53: Atelierhaus, Fassade Vorderhaus



Abb.54: Atelierhaus, Hinterhaus im Hof



Abb.55: Atelier Vorderhaus



Abb.56: Atelierhaus Schnitt

0 10m

Das Atelierhaus von BCO Architekten in der Ritterstraße gliedert sich in ein Vorder- und ein Hinterhaus. Die beiden Baukörper sind durch einen offenen Erschließungsbereich miteinander verbunden. Neben den Ateliers ist im Vorderhaus noch ein Café und im Hofhaus eine zweigeschossige Galerie untergebracht. Das Erdgeschoss hat fast 4,70 Meter und die Regelgeschosse 3,60 Meter. In den oberen Geschossen befinden sich Maisonette Ateliers. Da das Gebäude auf dem Grund eines Gewerbegebiets steht, darf nicht darin gewohnt werden. Den Architekten war dennoch wichtig, dass alle Räume Qualitäten zum Wohnen und Arbeiten haben, sodass sie zukünftig umgenutzt werden können.¹⁴⁰

¹⁴⁰ Vgl. https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Atelierhaus_von_BCO_in_Berlin_7111292.html [11.02.2023],

Mailand

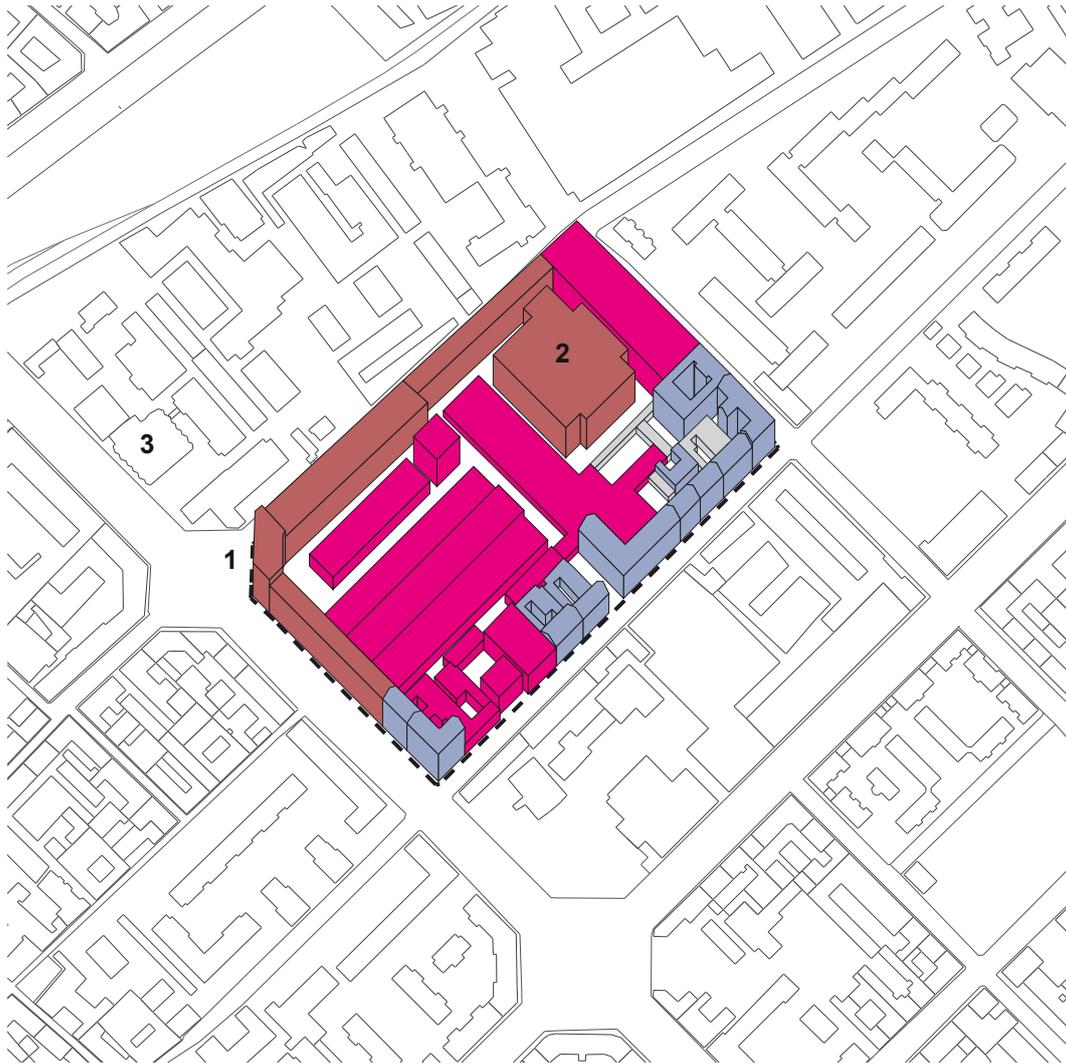


Abb.58: Produktive Mischung, BASE Milan

M 1:500

Vorwiegende Nutzung

- Produktionsgebäude, Aktuelle Funktion unklar
- Umgenutzte Produktionsgebäude, kulturelle Funktion
- Wohnen

- 1 BASE
- 2 MUDEC
- 3 Armani Silos

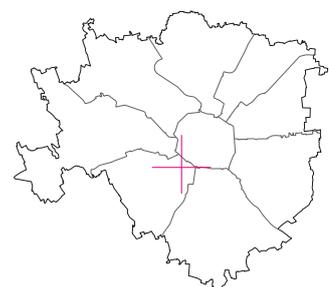


Abb.57: Lage in Mailand

BASE Milano

Ein interessantes Beispiel für innerstädtische Produktion ist das Gebiet um den ehemaligen Ansaldo Komplex in Savona-Tortona in Mailand. Hier liegen (ehemalige) Produktionsgebäude im dicht bebauten innerstädtischen Gebiet und es entsteht eine räumliche Überlagerung mit anderen Funktionen wie dem Wohnen.

Mitte des 19. Jahrhundert war das Gebiet noch ländlich geprägt. Die Entwicklung des Gebiets begann erst mit dem Bau der Eisenbahn. Der ehemalige Ansaldo Komplex wurde zwischen 1904 und 1923 gebaut und war bis zum Strukturwandel in den 1970er Jahren in Betrieb, wo große Teile der Schwerindustrie aus den mitteleuropäischen Städten abgesiedelt wurden. Auf der historischen Abbildung der Anlage kann man erkennen, dass das umliegende Gebiet, welches heute dicht bebaut ist, bei der Errichtung des Komplexes noch beinahe unbebaut war - zuerst kam die Industrie, dann die Stadt.

In den 1990er Jahren wurde das Gebäude von der Stadt Mailand gekauft und hauptsächlich mit kulturellen Nutzungen gefüllt. Im Komplex befinden sich unter anderem das MUDEC (Museum of Cultures) und BASE Milano. BASE Milano ist ein Ort für die Kreativwirtschaft und enthält Räume für Ausstellungen, Workshops, Konferenzen sowie Studios und artists residences.¹⁴¹ In den benachbarten Blocks haben sich neben Wohnbauten auch Unternehmen der Modeindustrie niedergelassen. (z.B. Armani Silos): ein Nebeneinander verschiedener Funktionen besteht auch heute noch.



Abb.59: Ehem. Ansaldo Komplex, nur vereinzelte umliegende Gebäude

¹⁴¹ <https://base.milano.it/en/about/> [25.02.2023].

Turin



Abb.61: Produktive Mischung, Torino, Via Quittengo

M 1:500

Vorwiegende Nutzung

- Gewerbe - Werkstätten
- Wohnen
- Handel
- Tankstelle

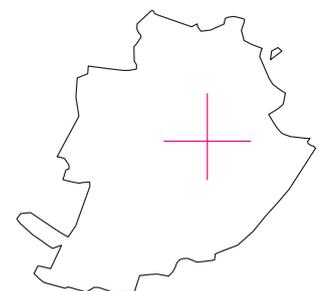


Abb.60: Lage in Turin

Produktive Mischung, Turin

Als Beispiel für die Mischung aus kleinmaßstäblicheren, einzelnen Werkstätten und Wohnbauten wird dieser Block aus Turin herangezogen, in welchem unter anderem Granstudio angesiedelt ist. Gewerbegebäude, Werkstätten und Wohnhäuser sind dicht nebeneinander im Block verbaut.



Abb.62: Mischung Werkstätten und Wohnhäuser, Street View, Via Quittengo



Abb.63: Gewerbe links, Wohnhaus rechts, Street View, Via Quittengo

Le Dôme, BRUTHER



Abb.64: Le Dôme



Abb. XX: Le Dôme, erstes Obergeschoss

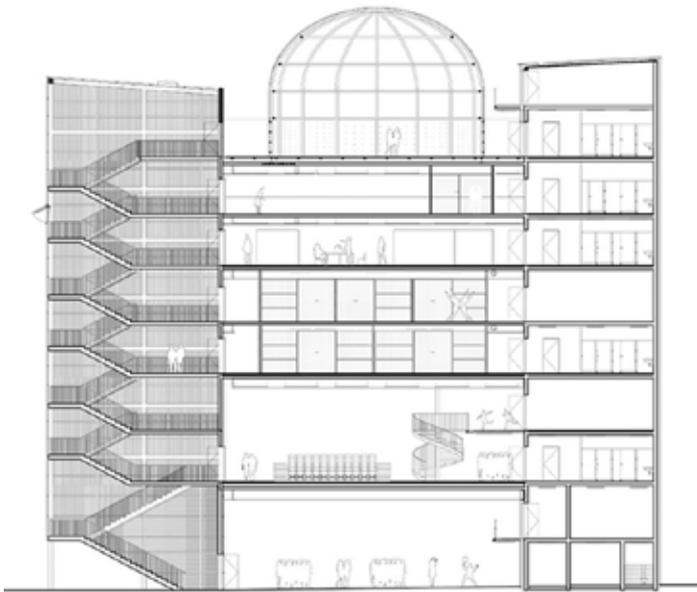


Abb.65: Le Dôme, Schnitt

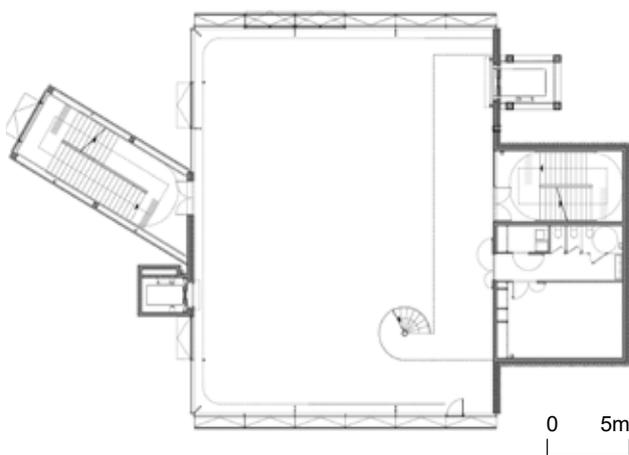


Abb.66: Le Dôme, Grundriss erstes Obergeschoss

Das Hybridgebäude „Le Dôme“ in Caen besteht aus einem freien Erdgeschoss, drei Etagen und dem Dachgeschoss.

Alle tragenden Elemente, die Erschließung und alle Nebenräume (Toiletten, Lagerräume) wurden außerhalb des Gebäudes angebracht. Dadurch entsteht ein komplett freier Grundriss mit einer Raumhöhe von 6 Metern. In diese können nach Bedarf Wände und mithilfe von Etagenmodulen Zwischengeschosse eingezogen werden, die nicht tragend sind.¹⁴⁴ Jedes Geschoss umfasst etwa 500 m², welche als Ausstellungsflächen, Werkstätten oder Büros verwendet werden. Als Materialien wurden Stahl, Beton und Kunststoff gewählt.¹⁴⁵

¹⁴⁴ Vgl. https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Kulturzentrum_von_Bruther_in_Caen_4565175.html [19.01.2023]
¹⁴⁵ Vgl. https://www.detail.de/de/de_de/experimentier-und-innovationsfreudig-dome-in-caen-30098 [19.01.2023]

Atelier Martin Auer, Graz, J-C-K



Abb.67: Atelier Martin Auer, Café und dahinter liegende Produktion



Abb.68: Atelier Martin Auer

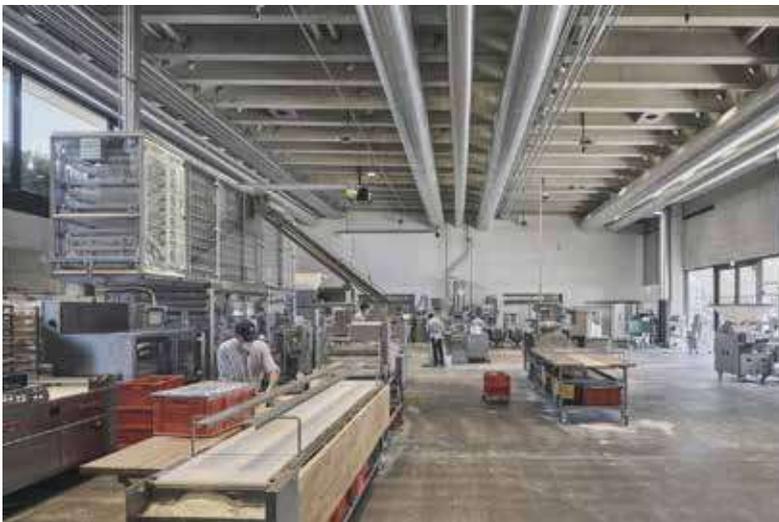


Abb.70: Atelier Martin Auer, Produktionshalle

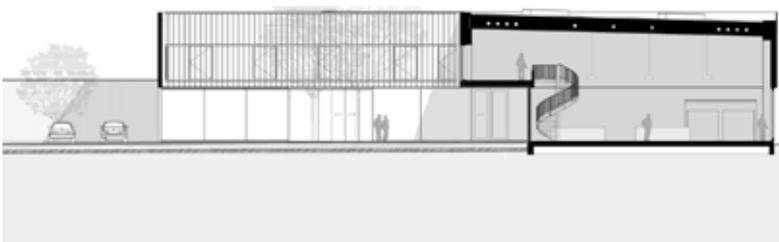


Abb.69: Atelier Martin Auer, Schnitt

Dieses Referenzprojekt wurde aufgrund der interessanten räumlichen Zusammensetzung von Produktion mit den anderen Funktionen wie Gastronomie, Büros und Mitarbeiterakademie gewählt.

Die Produktion ist dabei vom halböffentlichen Gastronomiebereich einsehbar und übernimmt die Rolle des Ateliers.¹⁴²

Auch die Büros sind durch die mit der Wendeltreppe erschlossene Galerie mit den Funktionen in der Halle verknüpft.

Ein weiterer interessanter Punkt ist die Ausgestaltung des Gebäudes, trotz der Lage in einem peripheren Betriebsgebiet. Durch die Verglasungen im Erdgeschoss öffnet sich das Gebäude zum Straßenraum und ist insbesondere am Abend einsehbar.¹⁴³

¹⁴² Vgl. <https://www.j-c-k.at/auer/> [20.01.2023]

¹⁴³ Vgl. <https://www.architektur-aktuell.at/projekte/atelier-martin-auer-graz> [20.01.2023]

4. Produktion und Raum

Wie bereits erwähnt verschwand aufgrund der Tertiärisierung der Wirtschaft in Europa in den 1960er Jahren und dem Strukturwandel der Globalisierung in den 1990er Jahren die herkömmliche Industrie aus den Städten Mitteleuropas. Verblieben sind Industriebrachen in besten Lagen, welche zunächst von der Kunst- und Kreativszene, für Freizeitaktivitäten oder auch von lokalen Gewerbetreibenden eingenommen wurden.¹⁴⁶

Im Zuge der Neuentdeckung der Stadt als attraktiver Wohnort in den 1990er Jahren wurden die vorübergehenden Nutzungen durch Büros und Wohnungen ersetzt und die Areale Fokuspunkte der Stadtentwicklung.¹⁴⁷ Diese Räume stehen der urbanen Produktion daher nicht mehr zur Verfügung, weshalb über neue Strukturen und ein Weiterbauen im städtischen Bestand nachgedacht werden muss. Die Frage nach einem passenden architektonischen Raum für die neue Produktion und dessen Integration im Stadtgefüge ist wesentlich. Dieses Kapitel gliedert sich in zwei Teile, wobei zunächst die städtebauliche und anschließend die architektonische Ebene betrachtet wird.

¹⁴⁶ Vgl. MÜLLER, Mathias, NIGGLI, Daniel, *Infrastrukturelle Häuser*, in: HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt, Basel, 2017, S.108.

¹⁴⁷ Vgl. MÜLLER, NIGGLI, 2017, S.108.

Welche Strukturen für die produktive Stadt ?



a. Produktion und Quartier

Der städtebauliche Gestaltungskanon und dessen Umsetzung in der Stadt war hinsichtlich der Nutzungsmischung über die Jahrhunderte mehreren Veränderungen unterworfen und kann als Abbild gesellschaftlicher Rahmenbedingungen gesehen werden.¹⁴⁸ Die Reindustrialisierung der europäischen Stadt bringt die Nutzungsmischung von Produktion und Wohnen in den urbanen Raum zurück. „Die Mischung und die Verflechtung der Funktionen werden neben Dichte, Größe und kultureller Vielfalt als die wichtigste, aber unauffälligste Eigenschaft des Städtischen bezeichnet.“¹⁴⁹ Darüber hinaus ist die durchmischte Stadt auch wesentlich anpassungsfähiger, was aufgrund des raschen technologischen und gesellschaftlichen Wandels heute und zukünftig von Relevanz ist. (Vergleiche Kap.03.a) Produktion findet dabei aber nicht nur im Erdgeschoss und im Hinterhof statt, sondern die Fabrik ist ein „gleichberechtigter Stadtbaustein“.¹⁵⁰

„Nutzungsmischung ist ein Plädoyer für ganzheitliches Denken. Die Mischung von Nutzungen ermöglicht Vielfalt und Robustheit, Kompaktheit und Synergien, Intensität und Anteilnahme.“¹⁵¹

In diesem Abschnitt werden die räumlichen Rahmenbedingungen für eine mögliche Nutzungsmischung auf Quartiersebene besprochen. Diese bilden die Grundvoraussetzung für die Nutzungsmischung. Ob der gebaute Raum schlussendlich bespielt und genutzt wird ist von zahlreichen anderen Faktoren abhängig.¹⁵² Wichtig dabei ist immer eine Überprüfung der Mischfähigkeit von Funktionen auf verschiedenen Ebenen, beispielsweise auf Schadstoff- oder Lärmemissionen.¹⁵³ Die betrieblichen Strukturen gelten dabei als gleichberechtigte, identitätsstiftende Stadtbausteine eines durchmischten Quartiers.¹⁵⁴

Baulich-Strukturelle Rahmenbedingungen

Silvia Forlati und Christian Peer definieren in *Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung* die folgenden baulich-strukturellen Rahmenbedingungen für die Nutzungsmischung:¹⁵⁵

148 Vgl. PEER, FORLATI, 2017, S. 11.

149 Vgl. BRETSCHEIDER, Betül, *Remix City. Nutzungsmischung: Ein Diskurs zu neuer Urbanität*, Frankfurt am Main, 2007, S.13, zit. n.: PEER, Christian, FORLATI, Silvia [Hrsg.], *Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung*, 2. Auflage, Wien, 2017, S. 12.

150 Vgl. TRÜBY, Stephan, *Stuttgart – die Produktive Stadt(-Region) und die Zukunft der Arbeit*, in: ARCH+ 248, Stuttgart – Die produktive Stadtregion und die Zukunft der Arbeit, Juni 2022, S. 2-5.

151 Vgl. PEER, FORLATI, 2017, S. 11.

152 ebd., S.27.

153 ebd., S. 25.

154 Vgl. EUROPAN (Hrsg.), 2020, S.17.

155 Vgl. PEER, Forlati, 2017, S.27-29.

1 Die Nutzungs- und Flächenverhältnisse

Ein operatives Kriterium für die Nutzungsmischung ist das Festlegen von Nutzungs- und Flächenverhältnissen von Wohn- und Nicht-Wohn-Nutzung. Laut Forlati und Peer ist für neue Stadtteile in Wien das Verhältnis 80 / 20 – von Wohn-Nutzung und Nicht-Wohn-Nutzung realisierbar. 50/50 würde eine große Herausforderung darstellen. Bei gewerblichen Mischgebieten ist laut dem Fachkonzept Produktive Stadt der Stadt Wien das Aumaß der reinen Wohnnutzung aber auf maximal 50 Prozent der oberirdischen Gesamtkubatur beschränkt.¹⁵⁶

2 Anordnungsprinzipien der Nutzungsmischung

Zur Nedden et al. unterscheiden zwischen „additiver Mischung“ und „gelebter Mischung“.¹⁵⁷ Ausschlaggebend für die „gelebte“ Mischung ist nicht nur die Präsenz von unterschiedlichen Funktionen (wie bei der additiven Mischung), sondern auch die räumliche Anordnung und Beziehung der Funktionen zueinander. Auf Quartiersebene werden in Mischung: possible! folgende Anordnungsprinzipien definiert:¹⁵⁸

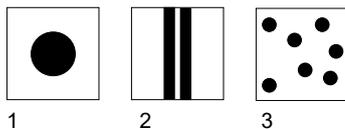


Abb.72: Anordnungsprinzipien der Nutzungsmischung

A Grobe bis mittlere Nutzungsmischung

Klare Zonierung für die unterschiedlichen Funktionen (1) Lineare Anordnung der Nicht-Wohn-Nutzung entlang einer Geschäftsstraße (2)

B Feine Nutzungsmischung

Unterschiedliche Nutzungen innerhalb eines Gebäudes, Einheiten nebeneinander werden unterschiedlich genutzt (Wohn- und Nicht-Wohn-Funktionen) (3) Innerhalb der gleichen Einheit wird gearbeitet und gewohnt (3)

3 Körnung und räumliche Verflechtung

Ein weiteres Kriterium stellt die Körnung und räumliche Verflechtung dar. Die Körnung ist vor allem für gewerbliche Nutzungen relevant, da die Größe für die Art des Gewerbes ausschlaggebend ist. Wichtig im Stadtgefüge ist die „Feinkörnung“, da die einzelnen kleineren Nutzungen einfacher verflochten werden können und zugleich dimensionsbedingt auch leistbar sind. Dadurch kann bei der feinkörnigen Mischung auch Wohnen integriert werden. Es entstehen Synergien mit dem Wohnen (z. B. lokale Arbeitskräfte) und zwischen den Unternehmen selbst (z.B. Clustering, Know-how-transfer)

Laut Mischung: Possible! werden in Wien meist Gewerbeeinheiten zwischen 300 bis 1000 m² geplant. Dies ist problematisch, da so nur eine geringe Zahl an kleinteiligen Geschäftslokalen entsteht. Aufgrund der geringen Nachfrage an größeren Lokalen sind oft Leerstände die Folge.

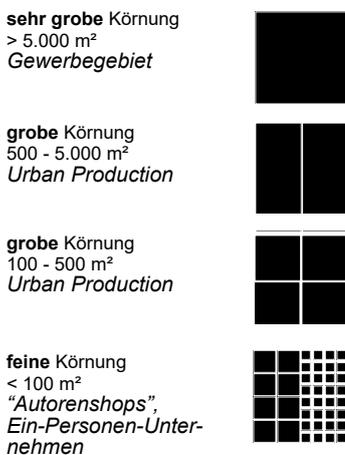


Abb.73: Körnungsgrade Nutzungsmischung

¹⁵⁶ Vgl. *Stadtentwicklung Wien, MA 18 – Stadtentwicklung und Planung [Hrsg.], Werkstattbericht 171: STEP 2025 Fachkonzept – Produktive Stadt, Wien, 2017, S.76.*

¹⁵⁷ Vgl. *ZUR NEDDEN et al., Nutzungsmischung und soziale Vielfalt im Stadtquartier – Bestandsaufnahme, Beispiele, Steuerungsbedarf, Berlin, 2015, S.10, zit. n.: PEER, FORLATI, 2017, S. 23.*

¹⁵⁸ Vgl. *PEER, FORLATI, 2017, S. 28.*

4 Anpassbarkeit des gebauten Raums

Als viertes Kriterium wird die Anpassbarkeit des gebauten Raums genannt. Gebäude sollen möglichst „nutzungsoffen“ sein und sich an verändernde Bedürfnisse anpassen können. Diese Thematik wird im nächsten Kapitelabschnitt B „Produktion und Architektur“ genauer beleuchtet.

Mögliche Typologien

In Mischung:Possible werden Typologien angeführt, die sich für verschiedene Arten der Nutzungsmischungen eignen. Für die Nutzung von urbanen Industrien werden die Typologien „Scholle“ und „Loftzeile“ vorgeschlagen:¹⁵⁹

Die Scholle Die Scholle ist entlang eines verkehrsdominierten Boulevards situiert. Die zwei- bis dreigeschoßige Scholle mit eigener Erschließung bietet Raum für produzierende Unternehmen mit einem erhöhten Flächenbedarf. Über der Scholle befinden sich weitere ein bis zwei, flexibel nutzbare Geschosse, die einen Puffer zu den darüber liegenden Wohngeschossen bilden. Hier finden kleinteilige Unternehmen Platz.

Die Loftzeile Die Loftzeile befindet sich entlang einer durchgrünt, aber befahrenen Allee. Die nutzungsoffenen Loftgebäude bieten Raum für Nicht-Wohn-Nutzungen, alternative Wohnformen und Mischformen von Wohnen und Arbeiten. Das dahinter liegende Gebäude ist für eine reine Wohnnutzung vorgesehen und wird durch die Loftzeile vom Schall geschützt. „*Der doppelte Dialog mit dem Straßenraum und den dahinter liegenden Wohngebäuden macht die Loftzeile zu einem linearen Attraktor [...].*“¹⁶⁰

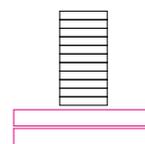


Abb.74: Die Scholle

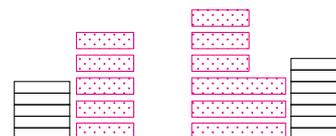


Abb.75: Die Loftzeile

- Nicht-Wohn-Nutzung
- Wohn- / Nicht-Wohn-Nutzung
- Wohnnutzung

¹⁵⁹ Vgl. PEER, FORLATI, 2017, S.103ff.
¹⁶⁰ ebd., S.139

Übergänge

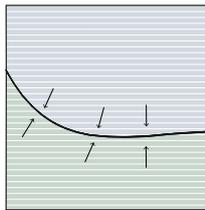
Heutige Produktionskomplexe bilden meist geschlossene Zellen in der Stadt und interagieren nur durch das äußere Erscheinungsbild mit der Umwelt.

Für die neue urbane Produktion sind durch die hohe Dichte und die räumliche Verflechtung „offene Räume“ erforderlich. Interessant sind dabei die Übergänge zwischen Produktion und den anderen Funktionen. Wie sind sie gestaltet und was findet dort statt?

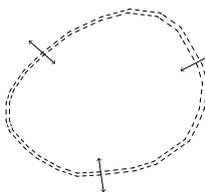
Richard Sennett unterscheidet in seinem Buch „Die offene Stadt“ zwischen Grenze, Saum und Membran:¹⁶¹



Grenze



Saum



Membran

Abb.76: Übergänge

Grenze In der natürlichen Ökologie ist laut Sennett eine Grenze ein Rand, an dem Dinge enden. Rudeltiere wie Löwen markieren diese Grenze und kommunizieren anderen Lebewesen damit, draußen zu bleiben. An dieser Grenze passiert in der Regel nicht viel. Auch in der modernen Stadt gibt es diese geschlossenen Grenze zwischen den einzelnen Funktionen.

Saum Als Saum wird in der Natur ein Rand bezeichnet, an dem verschiedene Gruppen miteinander interagieren. Als Beispiel nennt Sennett den Uferbereich eines Sees, an dem unterschiedliche Lebewesen aufeinander treffen.

Membran „Eine Zellmembran muss zulassen, dass Stoffe in die Zelle hinein- und aus ihr hinausgelangen, doch das muss selektiv geschehen, damit die Zelle zurückbehält, was sie für ihre Ernährung benötigt. Zwischen Durchlässigkeit und Widerstand muss es einen Dialog geben [...]“ Diese Wechselwirkung zwischen Durchlässigkeit und Widerstand wird auch im Nolli Plan dargestellt.

Laut Sennett soll genau solch ein Dialog angestoßen werden, anstatt den „offenen Raum“ mit einem leeren Raum zu verwechseln. Die Eigenschaften einer Membran können dabei Bauten unterschiedlicher Materialität und Kubatur übernehmen.

Das Schaffen einer räumlichen Membran ist auch in Hinblick auf die Integration der Produktion in der Stadt interessant.

161 Vgl. SENNETT, 2018, S. 274.

b. Produktion und Architektur

Die Frage nach einem passenden architektonischen Raum für die neue urbane Produktion ist wichtig.

Vor der industriellen Revolution war der Abriss von Gebäuden mit einem sehr hohen Aufwand verbunden. Daher wurde der gebaute Raum oft parallel für mehrere Nutzungen verwendet oder im Laufe der Zeit umgenutzt. Im Zuge der Industriellen Revolution wurde der Prozess von Abriss und Neubau vereinfacht. Dadurch wurde es möglich, individuelle Gebäude für die unterschiedlichen Nutzungen zu errichten. Die Lebensdauer der Gebäude war und ist dabei mit der jeweiligen Nutzung an einen Abschreibungszyklus geknüpft.¹⁶²

Angesichts der Klimakrise und der gleichzeitig rasch fortschreitenden Technisierung erscheint es wichtig über langlebige Typologien nachzudenken. Zukünftige Produktionsmethoden und Nutzungen sollen ohne große bauliche Veränderungen aufgenommen, und die Obsoleszenz von Produktionsgebäuden vermieden werden.

Gleichzeitig soll auf städtebaulicher Ebene (siehe voriger Abschnitt) eine Durchmischung erzielt werden, was mitunter auch durch hybride Gebäudetypologien geschaffen werden kann. Neue architektonische Ikonen können zur Sichtbarmachung und einer hohen Akzeptanz von Produktion in der Stadt führen.¹⁶³

Dieser Abschnitt bildet einen theoretischen Rahmen zum Schaffen von Architektur, die unterschiedliche Nutzungen aufnehmen kann – parallel und/oder zeitlich gestaffelt. Verschiedene Begriffe und Definitionen, die das Verhältnis von Architektur und Funktion beschreiben, werden dabei aufgegriffen.

Die Kapazität der Architektur

Wenn man über die Aufnahmefähigkeit verschiedener Funktionen in der Architektur nachdenkt, stößt man schnell auf den Begriff der „offenen Architektur“.

Die „Offenheit“ der Architektur kann laut Janson und Tigges auch mit dem Begriff der „Kapazität“ definiert werden.

Die erhöhte architektonische Kapazität kann „die zu erwartende Akzeptanz eines Gebäudes durch aktuelle und zukünftige Generationen von Nutzern erhöhen.“ Dadurch kann die Lebensdauer eines Gebäudes entscheidend verlängert werden.

In der Geschichte finden sich zahlreiche Beispiele von Gebäuden, die durch ihre Kapazität über die Jahrhunderte unterschiedliche Nutzungen beherbergten.

Als Beispiel kann der Palazzo della Regione in Padova genannt wer-

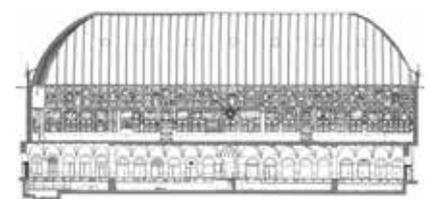


Abb.77: Palazzo della Regione, Padova, Schnitt

¹⁶² Vgl. LOEWENBERG, Patrick, *Kapazität*, in: *HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt*, Basel, 2017, S. 135.

¹⁶³ Vgl. BROEKMAN, KLOUCHE, ZANDBELT, 2016, S.23.

den, dessen Gestalt eine Vielzahl von Funktionen überdauert hat.¹⁶⁴ Ausschlaggebend für eine hohe architektonische Kapazität können unterschiedliche Komponenten eines Bauwerks sein: die bauliche Struktur, das vielseitig interpretierbare Raumangebot oder auch das neutrale oder monumentale Erscheinungsbild. Man spricht dabei auch von **funktionaler** und **semantischer** Kapazität.

Bei Gebäuden mit einer starken semantischen Kodierung (gedankliche Verknüpfung mit einer Bedeutung) ist es oft schwierig sie mit alternativen Nutzungen zu füllen. Auch die Materialität ist entscheidend, da sie häufig mit einem gewissen Gebäudetyp assoziiert wird. Das bedeutet, je höher die semantische Kodierung desto geringer die semantische Kapazität.¹⁶⁵

Gebäude sollen laut Loewenberg also entweder eine neutrale Position einnehmen oder einen neuen Weg einschlagen, um offen für neue Nutzungen zu sein.¹⁶⁶

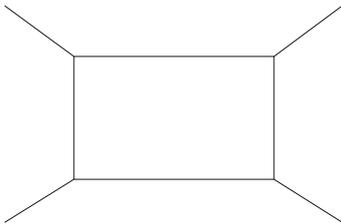


Abb.78: Kapazität durch Neutralität / Reduktion, White Cube

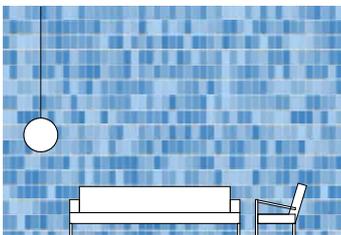


Abb.79: Kapazität durch Durchbrechen: Verwendung von Elementen in einem neuem Kontext

Die erste Strategie der Neutralität kann durch die bewusste gestalterische Reduktion erzeugt werden. In der radikalsten Form ist die Reduktion in der sogenannten White Cube in Museen auffindbar. Oft wirkt die Neutralität aber steril und führt eher zu einer Distanz zwischen Architektur und Akteur. Laut Loewenberg gilt es daher die Architektur auf das Wesentliche zu reduzieren, ohne dabei den Charakter zu verlieren. Als Beispiel für prägnante Räume, die vielen Nutzungen offen stehen, nennt er die Folkwang Uni Essen von SANAA.

Die zweite Strategie des Durchbrechens der semantischen Kodierung kann durch das bewusste Einsetzen von Elementen in einem neuen Kontext erreicht werden.

Beide Strategien zur Auflösung semantischer Kodierungen und somit zum Schaffen einer höheren Kapazität gelten auch für die Materialität: Reduktion oder Durchbrechen durch die strategische Platzierung des Materials in einem neuen Kontext.¹⁶⁷

Flexibilität

Oft wird Kapazität mit Flexibilität assoziiert, da ein Gebäude das baulich schnell anpassbar ist auch viele Nutzungen aufnehmen kann. Jedoch steht bei flexiblen Bauten die Wandlungsfähigkeit und nicht die Aufnahmefähigkeit im Mittelpunkt.¹⁶⁸ Herman Hertzberger formulierte das Problem folgendermaßen: „*Flexibility [...] represents the set of all unsuitable solutions to a problem.*“¹⁶⁹

164 Vgl. LOEWENBERG, 2017, S.136f.

165 ebd., S.140f.

166 ebd., S.137.

167 ebd., S.140f.

168 ebd., S.137.

169 HERTZBERGER HERMAN, *Lessons for students in Architecture*, Rotterdam, 1991, S.146, zit.n.: LOEWENBERG, 2017, S.137.

Zollverein, SANAA



Abb.80: Zeche Zollverein, SANAA



Abb.81: Abb. XX: Zeche Zollverein, SANAA, Innenraum

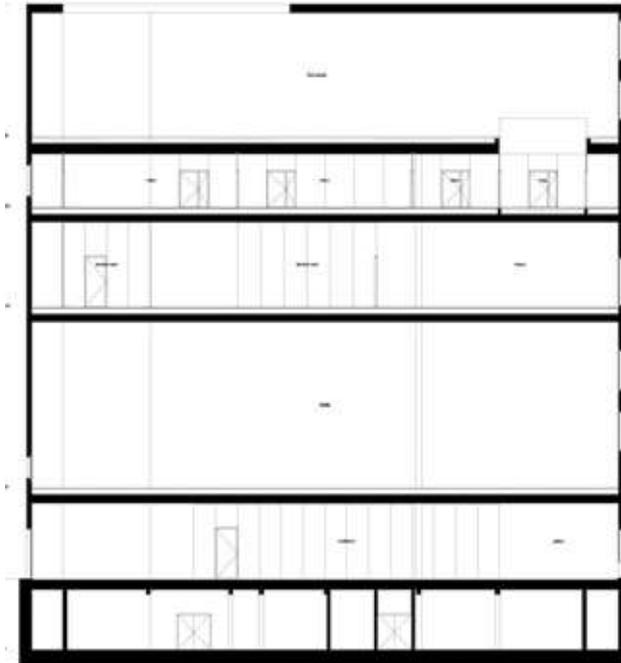


Abb.82: Zeche Zollverein, SANAA, Schnitt

0 5m

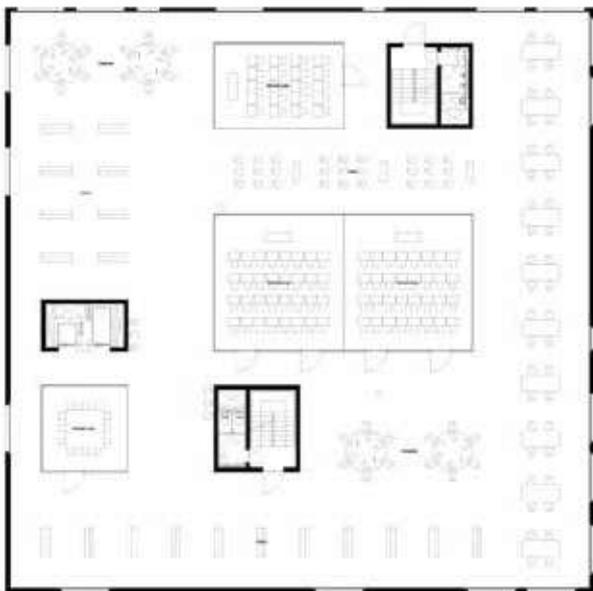


Abb.83: Zeche Zollverein, SANAA, Grundriss

Das Gebäude der Folkwang Universität (2005) Zollverein in Essen von SANAA nimmt die Dimensionen von den benachbarten Industriegebäuden auf.¹⁸⁸

Es ist ein Beispiel für die von Loewenberg beschriebene „Strategie der Neutralität“ zur Erreichung einer hohen Kapazität.¹⁸⁹

Dabei wird die Gestaltung bewusst auf das Wesentliche reduziert. Dies geschieht bei diesem Gebäude sowohl auf der Ebene der Gebäudestruktur, als auch in Hinblick auf die Wahl der Materialität. Der offene Grundriss, mit einzelnen eingeschobenen Kuben für Erschließung und Hörsäle, ermöglicht unterschiedliche Nutzungen.

Auch von Außen ist keine klare Raumgliederung erkennbar, da die verschiedenen dimensionierten Fenster auf unterschiedlichen Höhen positioniert sind.

Aufgrund der Raumhöhen und dem flexibel bespielbaren Grundriss wäre theoretisch auch die Funktion der Produktion denkbar.

¹⁸⁸ Vgl. <https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa> [13.01.2023]

¹⁸⁹ Vgl. LOEWENBERG, 2017, S.137.

Robuste Strukturen

Neben den genannten unveränderlichen Monumentalbauten hoher Funktionalität und den modularen, flexiblen Bauten definiert Loewenberg noch einen dritten Typus. Gebäude, die eine „solide Grundstruktur mit identifizierbarem Charakter haben und ausreichend Robustheit, um geringe bauliche Veränderungen problemlos aufzunehmen“. ¹⁷⁰ Charakteristisch ist, dass der Ausbau auf einer dem Gebäude untergeordneten Ebene erfolgt. ¹⁷¹

Beispiel dafür sind historische Fabriksgebäude.

Die modularen Systeme der Industriebauten funktionieren wie ein großes Regal, in die man über die Zeit verschiedene Funktionen einräumen kann. Zahlreiche Umnutzungen von Industriebauten zu Wohnungen, Kulturstätten oder Büros in den letzten Jahrzehnten sind Beweis für die hohe Kapazität. ¹⁷²

Aber nicht nur der Grundriss ist ausschlaggebend für die räumliche Anpassbarkeit. Sondern auch andere Faktoren wie die großzügigen Raumhöhen, die Fassadengestaltung und das Erschließungssystem spielen eine wichtige Rolle. ¹⁷³

Die Fassadengestaltung Die Qualität der Fassaden historischer Industriebäude ist laut Stapenhorst auf die hochwertigen und großen Fensterflächen zurückzuführen. Sie belichten nicht nur die hohen Innenräume, sondern sind auch verantwortlich für die äußere Struktur und den Rhythmus der Fassade. Die gute Belichtung führt auch zu einer Gleichwertigkeit der Innenräume, was unterschiedliche Raumaufteilungen erlaubt.

Die Raumhöhe Die erhöhten Raumhöhen in den vertikalen Industriebauten sind Grundvoraussetzung dafür, dass verschiedene Funktionen darin Platz finden. Auch die Wiener Gründerzeithäuser sind aus diesem Grund nach wie vor sehr gefragt.

Das Erschließungssystem Ein weiterer ausschlaggebender Punkt für die Robustheit eines Gebäudes, ist die funktionale und räumliche Qualität des Erschließungssystems. An dieses können die unterschiedlichen Funktionen angekoppelt werden.

Als Beispiel nennt Stapenhorst den mittelalterlichen Kreuzgang. Er war der Kern einer Klosteranlage und an ihn waren Gebäude unterschiedlicher Funktion und Dimension gekoppelt. Dadurch sind Klosteranlagen in der Umnutzung auch sehr anpassungsfähig.

Das autonome Element wurde nicht nur zur Erschließung genutzt, sondern war auch Ort für alltägliche Tätigkeiten wie z.B. das Wäsche waschen. Der Kreuzgang bedingt auch die große Anpassungsfähigkeit von Klosteranlagen in der Umnutzung. ¹⁷⁴

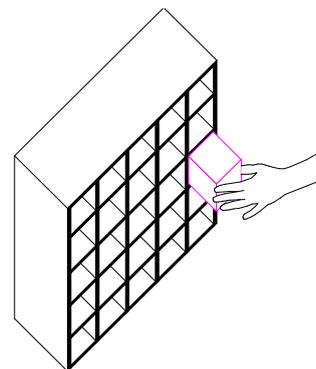


Abb.87: Industriebäude als Regal



Abb.85: Fassade Industriebäude SOHO, New York



Abb.86: Industriebäude SOHO, New York, Innenraum Belichtung



Abb.84: Kreuzgang, Ausschnitt Rekonstruktionszeichnung, St. Gallen, Johann Rahn, 1876

¹⁷⁰ LOEWENBERG, 2017, S. 137.

¹⁷¹ ebd., S.137.

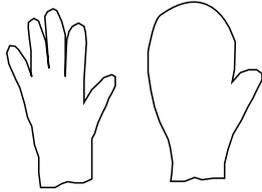
¹⁷² STAPENHORST, Carolin, Robustheit, in: HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt, Basel, 2017, S.159ff.

¹⁷³ STAPENHORST, S.159ff.

¹⁷⁴ ebd., S.159ff.

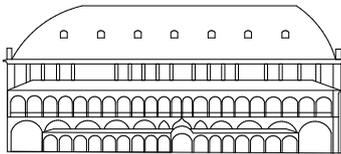
Der Bezug von Architektur und Funktion

Wenn man über den Zusammenhang von Funktion und Architektur nachdenkt, schlagen Mathias Müller und Daniel Niggli folgende drei Begriffe vor:¹⁷⁵



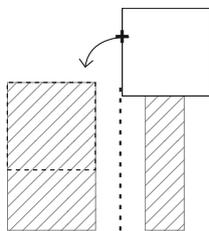
Wiggle Space

Wiggle Space Der Wiggle Space von Robert Venturi und Denise Scott Brown bezeichnet den Spielraum, der zwischen der Nutzung und der für sie entworfenen Architektur besteht. Sie ziehen dabei das Beispiel eines Fingerhandschuhs und eines Fäustlings heran. Während der Fingerhandschuh sich genau an die Hand anpasst, bleibt beim Fäustling noch Raum (Wiggle Space) und passt daher auf unterschiedliche Handtypen.¹⁷⁶



Monument

Monument Der von Aldo Rossi in *Architettura della Città* geprägte Begriff sieht das Monument als einen fixen Teil der Stadt. Das bedeutet, dass sich die Funktionen den Monumenten anpassen, und nicht umgekehrt. Die Monumente müssen die neuen Funktionen jedoch auch beherbergen können, ansonsten werden sie irgendwann der Weiterentwicklung der Stadt zum Opfer fallen.¹⁷⁷ Er verwendet in diesem Zusammenhang auch den Begriff des „Überdauerns“. Gemeint sind architektonische Strukturen, die über ihre Nutzung hinaus bestehen bleiben. Zwei prägnante Beispiele sind die Amphitheater und der Palazzo della Ragione in Padova.¹⁷⁸



Infrastruktur

Infrastruktur Im Städtebau bildet die Infrastruktur eine eigene Ebene, bestehend aus Straßen, Freiräumen etc. und stellt das Funktionieren der Stadt sicher. In Industriearealen ist diese klassische Trennung meist nicht vorhanden. Das Gebäude und die Infrastruktur verschmelzen ineinander und im Umkehrschluss sind auch die Gebäude infrastrukturell gedacht. Durch die räumliche und statische Dimensionierung können die Räume jederzeit erweitert, aufgestockt oder anders unterteilt werden, um unterschiedliche Nutzungen zu beherbergen.¹⁷⁹

Abb.88: Skizzen Architektur und Funktion

¹⁷⁵ MÜLLER, Mathias, NIGGLI, Daniel, *Infrastrukturelle Häuser*, in: *HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt*, Basel, 2017, S.109.

¹⁷⁶ SCOTT BROWN, Denise, *The Redefinition of Functionalism*, in: *Architecture as Signs and Systems for a Mannerist Time*, Cambridge, 2004, S. 142-174, zit. N.: MÜLLER, NIGGLI, *Infrastrukturelle Häuser*, in: *HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt*, Basel, 2017, S. 109.

¹⁷⁷ ROSSI, Aldo, *The Architecture of the City*, Massachusetts, 1982, S. 76, zit. n.: MÜLLER, NIGGLI, *Infrastrukturelle Häuser*, in: *HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt*, Basel, 2017, S. 109.

¹⁷⁸ Vgl. ROSSI, Aldo, *Die Architektur Der Stadt : Skizze Zu Einer Grundlegenden Theorie Des Urbanen*. Unveränderter Nachdruck Der Originalausgabe, *Bauwelt-Fundamente 41. Web*, Basel, 2014, S.178.

¹⁷⁹ Vgl. MÜLLER, NIGGLI, S.109.

Die überdauernden Strukturen der Amphitheater

Amphitheater sind ein sehr gutes Beispiel für das Überdauern von Strukturen im Stadtgefüge.

Nach Ende des römischen Reichs wurden sie umgenutzt und vielfach stark überbaut oder als Materiallager für andere Bauten genutzt.¹⁸⁰ Dennoch sind sie im heutigen Stadtgefüge, wenn auch in unterschiedlicher Deutlichkeit, nach wie vor erkennbar.

In **Arles** wurde das Amphitheater 600 n.Chr. mit Wohnbauten aufgefüllt und zum befestigten Stadtkern, bevor es später für die Nutzung als Veranstaltungsort wieder freigelegt wurde. Aldo Rossi schrieb darüber:

„Ein Amphitheater hat eine spezifische Gestalt und eine bestimmte Funktion. Es ist nicht als beliebiger Behälter gedacht, sondern von einer unverwechselbaren Struktur, Architektur und Gestalt. Aber durch ein äußeres Ereignis [...] wird seine Funktion verändert: Das Theater verwandelt sich in eine befestigte Stadt.“¹⁸¹

Das Amphitheater in **Florenz** wurde zwar radikal durch Wohnbauten überformt, aber ist immer noch in Form eines ovalen Blocks im Stadtgefüge erkennbar.



Abb.89: Amphitheater Arles im 18. Jahrhundert, Stich von Jean Baptiste Guibert



Abb.90: Amphitheater Florenz, Stich von Buonsignori, 1584

¹⁸⁰ Vgl. STAPENHORST, Carolin, *Robustheit, in: HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt*, Basel, 2017, S. 161ff.
¹⁸¹ ROSSI, S. 75.



Abb.91: Piazza dell' Anfiteatro, Lucca, um 1840, Stich Bandoni

In **Lucca** wurde das Theater ebenfalls als Materiallager genutzt und mit Wohnbauten überbaut. Im Inneren des Ovals lagen bis ins 19. Jahrhundert noch andere Bauten und Nutzgärten, bis der Hofarchitekt Lorenzo Nottolini den ovalen Platz frei legte. Die Rundbögen entsprechen denen des antiken Theaters.¹⁸²

Auch das **Kolosseum** ist ein interessantes Beispiel. Es beherbergte über die Jahrhunderte unterschiedliche Funktionen: Als Wohnfläche, Marktplatz, Werkstätte und Steinbruch.¹⁸³ Im 16. Jahrhundert wollte Papst Sixtus V. darin Werkstätten für eine Wollspinnerei unterbringen. Im Erdgeschoss sollten die Werkstätten platziert werden und in den oberen geschossen Handwerkerwohnungen. Die Pläne wurden durch den Tod des Papstes aber nie umgesetzt.¹⁸⁴

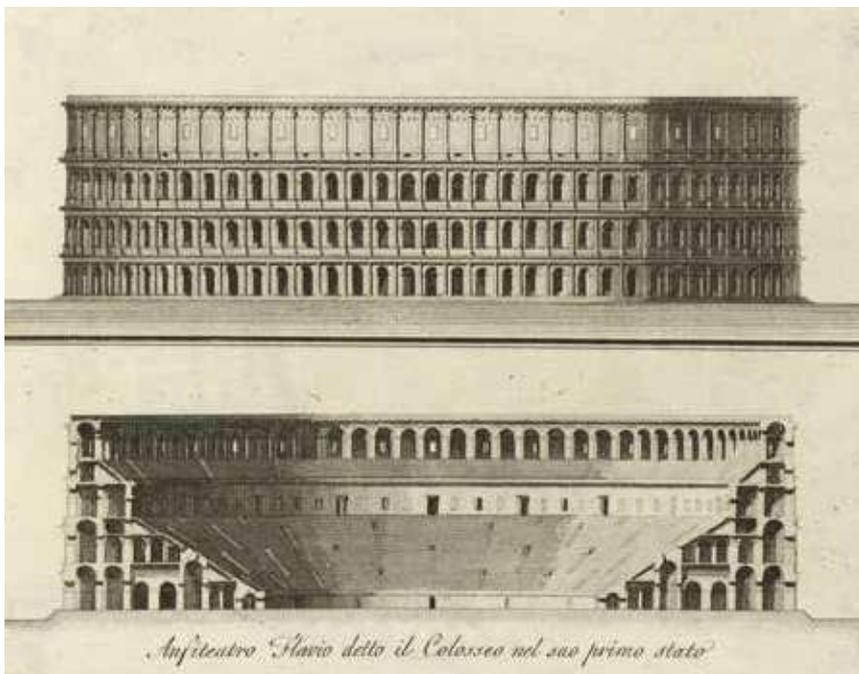


Abb.92: Rekonstruktion Kolosseum, Aufriss und Schnitt, Stich Pietro Piale nach 1805

¹⁸² Vgl. STAPENHORST, S.161ff.

¹⁸³ Vgl. <https://www.derstandard.at/story/1310511957662/archaeologie-im-mittelalter-ging-man-im-kolosseum-shoppen> [12.01.2023]

¹⁸⁴ Vgl. ROSSI, S. 75.

Palazzo della Ragione Padova

Der Palazzo della Ragione wurde im 13. Jahrhundert als Gerichtssaal in Padova errichtet. Zunächst ohne den großen Gewölbesaal im Obergeschoss und die vorgesetzten Arkaden. Diese Elemente wurden erst im 14. Jahrhundert hinzugefügt. Der trapezförmige Grundriss ist vermutlich auf die Einschränkungen aufgrund von Wasserkanälen zurückzuführen. Das Gebäude wird von etwa 90 Pylonen getragen.¹⁸⁵

Aldo Rossi führt den Palazzo als Beispiel für seinen Begriff des überdauernden Monuments an. Denn das Baudenkmal beherbergt Funktionen, „die anscheinend in keinerlei Zusammenhang mit seiner Gestalt stehen. Gleichwohl ist es gerade diese Gestalt, die uns beeindruckt, die wir erleben und durchwandern.“¹⁸⁶

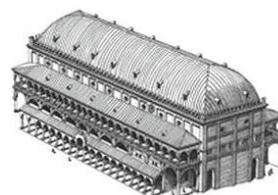
Der Saal im Obergeschoss wird heute für Veranstaltungen und Ausstellungen genutzt und im Erdgeschoss befindet sich, wie auch schon früher, eine offene Markthalle. Die Funktionen sorgen für die Lebendigkeit des Monuments. Das Gebäude bildet einen „Akzent“ im städtischen Gefüge.¹⁸⁷



Abb.93: Palazzo della Ragione, Arkaden Padova, 2017



13. Jahrhundert



seit dem 14. Jahrhundert

Abb.94: Palazzo della Ragione, Axonometrie

¹⁸⁵ Vgl. <https://www.padovanet.it/informazione/palazzo-della-ragione> [13.01.2023].

¹⁸⁶ ROSSI, S.19.

¹⁸⁷ ROSSI, S.43.

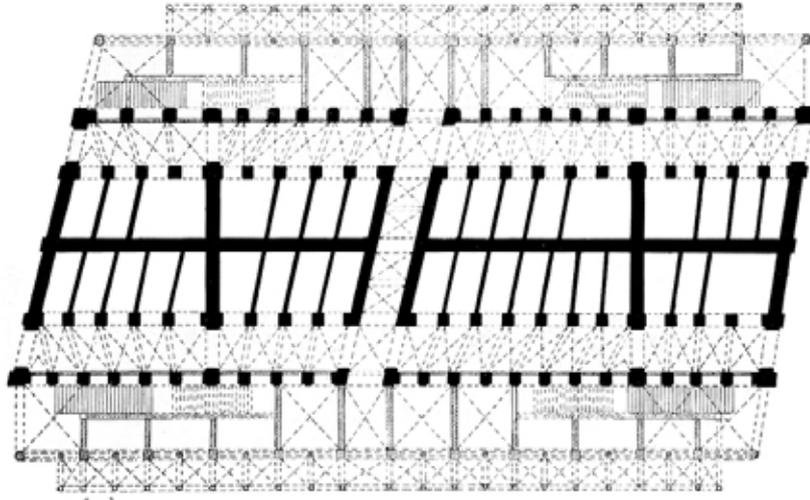


Abb.96: Palazzo della Ragione, Grundriss Erdgeschoss

0 10m

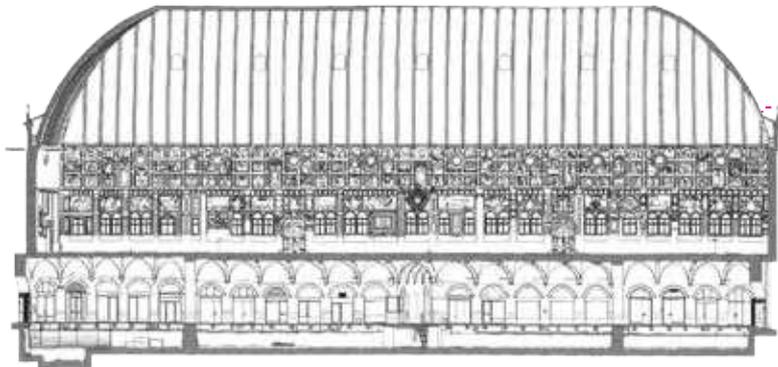


Abb.97: Palazzo della Ragione, Photogrammetrie, Schnitt

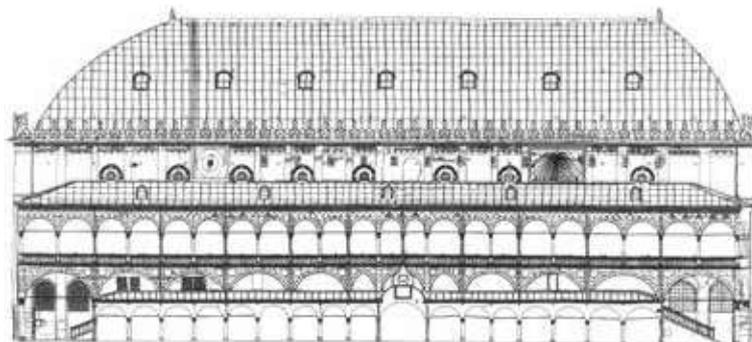
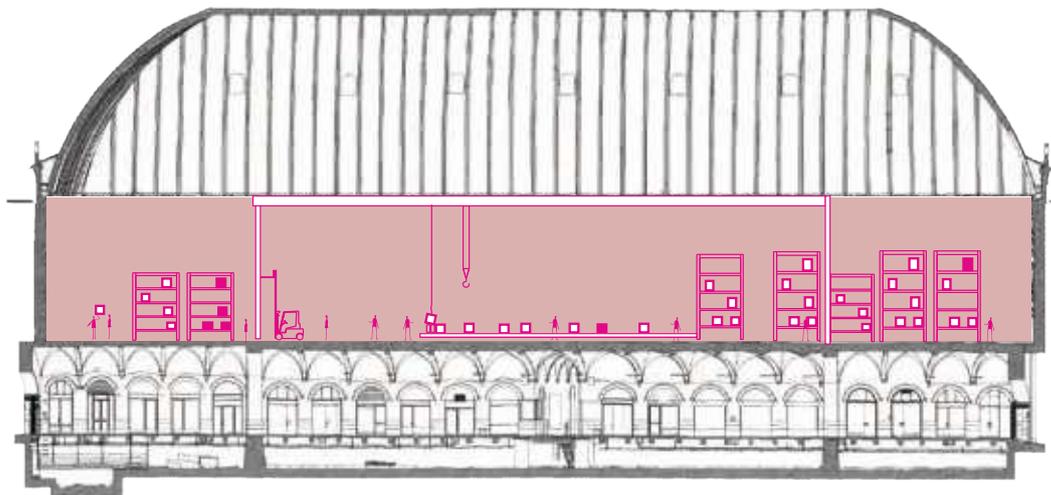
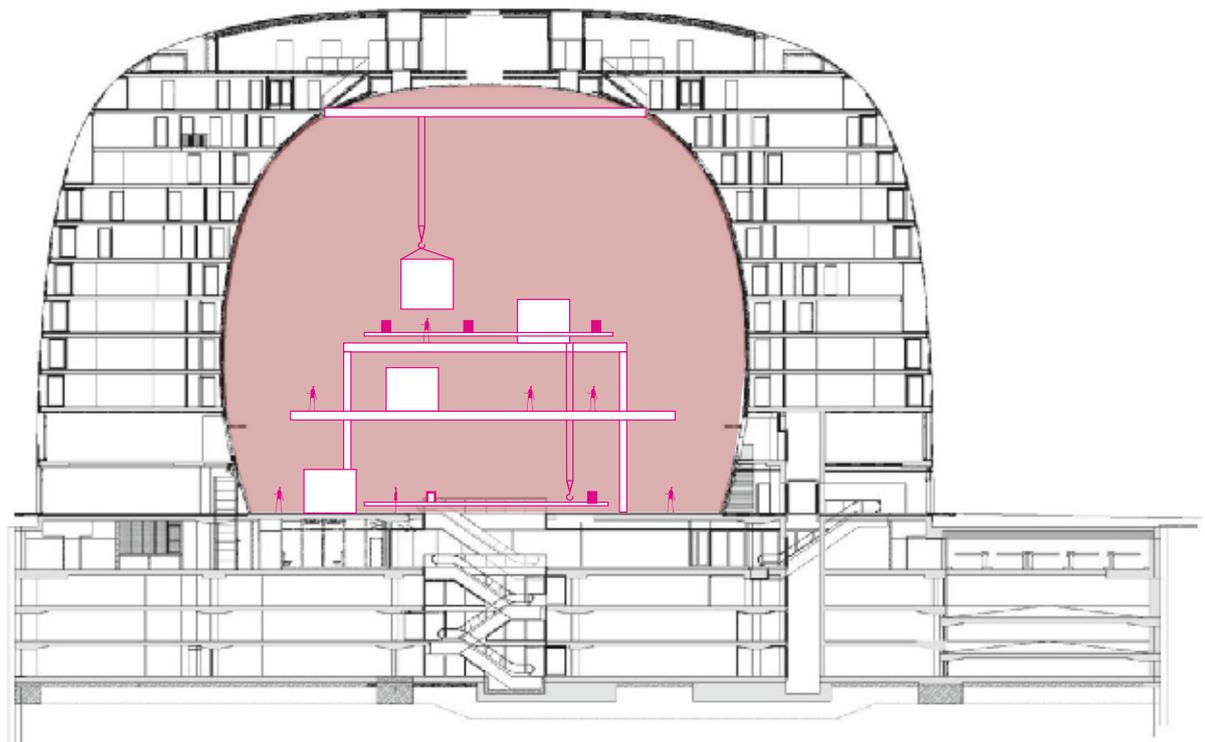


Abb.95: Palazzo della Ragione, Photogrammetrie der Ostfassade

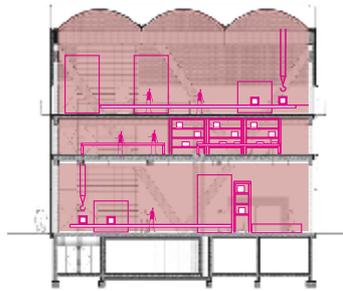
Mögliche Räume für die urbane Produktion ?



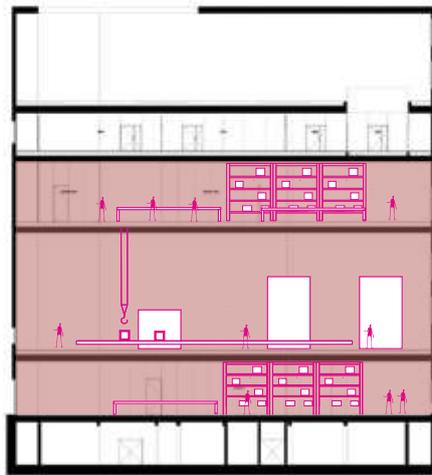
Palazzo della Ragione



Markthalle, MVRDV



Sports Centre, BRUTHER



Folkwang Uni, SANAA



Sundbyoster Hall, Dorte Mandrup

TRIC, „Post-human architecture“

Ein konträrer Ansatz der Industrie-architektur stellt das Tahoe Reno Industrial Center (TRIC) in Nevada dar, mit dem sich Rem Koolhaas in „The countryside: the future“ beschäftigt. Der Industriepark ist mitten im Wüstengebiet in Nevada angesiedelt.¹⁹⁰ Große Konzerne wie Tesla oder Google haben sich dort niedergelassen.¹⁹¹

Die monumentalen, gesichtslosen Gebäude würden in keiner Stadt Platz finden und wurden ohne Bezug zueinander im Gebiet platziert. Weniger als 1% der Fassaden sind transparent und die Parkplatzfläche ist trotz der abgelegenen Lage gering. Dies deutet auf die geringe Anzahl an Menschen hin, die dort arbeiten: die Architektur ist gemacht für Maschinen, nicht für Menschen. Rem Koolhaas beschreibt das TRIC als „*Post-human architecture*“.¹⁹²



Abb.99: TRIC, Luftaufnahme Gelände

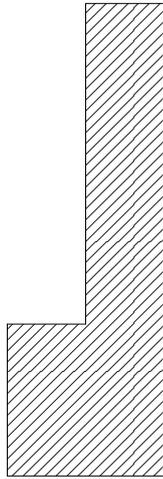


Abb.100: TRIC, Tesla Gigafactory

¹⁹⁰ AMO, KOOLHAAS, Rem, *Countryside. A report*, Köln, 2020, 272f.

¹⁹¹ Vgl. <https://tahoereno.com/> [13.01.2023]

¹⁹² AMO, 272f.



Tesla Gigafactory

„In terms of its scale, TRIC is a metropolis; in terms of its inhabitants, a tiny village.“
Rem Koolhaas



Stephansdom Wien

Abb.102: Größenvergleich Tesla Gigafactory vs. Stephansdom

0 1km



Abb.101: Größenvergleich Luftbild TRIC vs. Wien

0 1 5km

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.

Hybride Architektur: Produktion und Wohnen

Die im vorigen Kapitelabschnitt ausführlich beschriebene Nutzungsmischung kann nicht nur auf Quartiers- sondern auch auf Gebäude- oder Wohnungsebene ausgelegt werden. Wichtig dabei ist, dass die Funktionen nicht nur nebeneinander, sondern auch ineinander verschränkt sind. So können neue Synergien entstehen und genutzt werden. Der Fokus dieser Arbeit liegt dabei auf der Verschränkung von Arbeiten und Wohnen bzw. Produktion und Reproduktion. Dabei verändern sich nicht nur die Produktionsweisen sondern, durch den Wandel in der Gesellschaft und der Auflösung traditioneller familiärer Strukturen, auch das Wohnen.¹⁹³

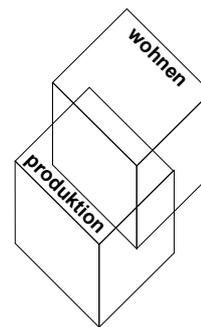


Abb.103: Räumliche Verschränkung

*„Architektur ist nicht nur gebauter Raum, sondern schließt immer das Verhältnis zwischen Raum und Gesellschaft mit ein. Mit allem, was wir zeichnen, planen oder bauen, wirken wir an der Verfestigung oder Auflösung gesellschaftlicher Verhältnisse mit.“*¹⁹⁴

Wie die Stadt wurde auch der Wohnungsgrundriss in der Moderne funktionalisiert. Dieser steht durch die klare Funktionszuweisung der Räume zunehmend in Kritik. Denn sie sind nicht so einfach auf die sich verändernden Bedürfnisse und Anforderungen anpassbar.

*„Der standardisierte Grundriss wie auch die städtebauliche Funktionstrennung bauen auf einer Standardisierung von Lebensformen auf – heteronormativen Verhältnissen, Konsumorientierung, Erwerbssicherheit und langfristigen Horizonten in der Lebensführung.“*¹⁹⁵

Diese Standardisierung entspricht heutigen Lebensmodellen nicht mehr.

Arbeiten und Wohnen im Atelier

Wenn man über das Zusammenfügen von Wohnen und Arbeiten nachdenkt, ist die Typologie des Ateliers interessant. Es gilt als Sonderform im Kanon der Moderne und die Besonderheit liegt im „Fehlen einer konkreten Gebrauchszuweisung.“ Im Atelier ist der mit der Industriegesellschaft getrennte Lebensraum von Arbeiten und Wohnen wieder vereint. Es stellt den Ausgangspunkt von alternativen Raumkonzepten dar.

Nach dem Niedergang der großen Industrien in New York in den 1970er Jahren erwiesen sich die Stockwerksfabriken als sehr leistungsfähig. In die vorgefundenen Strukturen wurden neue experimentelle Formen des Arbeitens und Zusammenlebens gefunden und untergebracht.¹⁹⁶ Auch heute ist die undefinierte Typologie des „Ateliers“ eine informelle Strategie, um die Funktionstrennung zu überwinden und Wohnen und Arbeiten an einem Ort zusammenzufügen. Beispiele findet man in Berlin, aber auch in Wien mit dem Atelierhaus C.21 von Robert Hahn und Werner Neuwirth.

„Die Flächenwidmung ist ein Relikt des Industriezeitalters, in dem man



Abb.104: New York, ehem. Fabrikgebäude, Atelier und Wohnhaus von Donald Judd

¹⁹³ Vgl. FRANK, Ute, *Hiatus als Raumcharakter*, in: *HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt*, Basel, 2017, S. 11.

¹⁹⁴ POLLAK, 2021, S.60.

¹⁹⁵ KLEIN, Michael, *Zwischen Vorwärts! Und den Versprechen der Vergangenheit*, in: *ARCH+, Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie)*, 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021, S. 69.

¹⁹⁶ Vgl. FRANK, 2017, S.15.

noch versuchte, die Wohnbevölkerung vor den schädlichen Emissionen von Industrie und Gewerbe zu schützen. Heute ist es umgekehrt: Man schützt die Betriebe vor der Wohnnutzung und den Einsprüchen der BewohnerInnen und sichert ihnen über die Widmung im Flächennutzungsplan Zugang zu zentralen, vermeintlich günstigen Liegenschaften.“¹⁹⁷

Kollektive Räume der Produktion und Reproduktion

Durch die Industrialisierung wurde bezahlte Erwerbsarbeit und unbezahlte, meist von Frauen ausgerichtete, Haus- und Familienarbeit getrennt. Damit wurde nicht nur die Reproduktionsweise verändert, sondern auch die reproduktiven Räume.

Kommunitäre SozialistInnen wie Charles Fourier und Robert Owen entwickelten zu Beginn des 19. Jahrhunderts Utopien für neue Gemeinschaften, in der auch Arbeit und Reproduktionsarbeit gleichgestellt sein sollten. Auf diesen Utopien aufbauend setzten sich materialistische FeministInnen ab Mitte des 19. Jahrhunderts für eine kollektive Hauswirtschaft ein. Es entstanden Konzepte mit kollektiven Zentralküchen, Zentralwäscherein, Hausarbeitsservice und Kinderbetreuung. Die meisten Projekte scheiterten jedoch aus ökonomischen Gründen. Zudem beherbergten sie meist auch eine relativ homogene Gruppe an BewohnerInnen, wodurch Klassenunterschiede nicht ausgeglichen werden konnten.

Auch in Wien entstand Ende des 19. Jahrhunderts das Einküchenhaus.¹⁹⁸ Der sogenannte Heimhof war ein küchenloses Haus mit einer Restaurantküche im Erdgeschoss für arbeitende, alleinstehende Personen.¹⁹⁹ Dies war in Wien eine große Ausnahme, da bereits im roten Wien der Zwischenkriegszeit mit der kleinbürgerlichen Wohnung das Konzept der Kleinfamilie fixiert wurde.²⁰⁰



Abb. 105: Speisesaal, Einküchenhaus, Wien

„Wohnbau ist eine träge Masse, gebunden an Ökonomie, Gewohnheiten, Traditionen und Vorschriften.“²⁰¹ Von der Positionierung von Wohnbau in der Stadt, über die Gebäudestruktur bis zur Grundrisstypologie schreibt Wohnbau auch heute oft noch konventionelle Praktiken des Wohnens vor.²⁰²

Die Neuorganisation der Produktion in der Stadt kann gleichzeitig auch eine Chance für die Neuordnung der Reproduktion sein. Indem Arbeit und Wohnen wieder gemeinsam gedacht werden, können kollektive und kommunikative Wohn- und Arbeitskonzepte entstehen.

197 Vgl. NGO Anh-Linh Robert Hahn und Werner Neuwirth im Gespräch mit Anh-Linh Ngo, in: ARCH+, Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie), 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021, S. 26f.

198 Vgl. FUCHS, Sarah, Utopien und Wohnmodelle zur räumlichen Umorganisation der reproduktiven Arbeit, <https://frauenundwohnen.at/utopien-und-wohnmodelle-zur-raumlichen-umorganisation-der-reproduktiven-arbeit/> [12.08.2022].

199 Vgl. POLLAK, 2021, S.62f.

200 Vgl. HEINDL, Gabu, Stadtkonflikte / Working Women Wohnen, in: CZAJA Wojciech, SCHECHTNER, Katja, Eds., Frauen Bauen Stadt, Basel, 2021, S. 161.

201 POLLAK, 2021, S.63.

202 Vgl. POLLAK, 2021, S.63.

In welcher Form kann Kapazität im Wohnbau gegeben sein?

Um auch die Kapazität im Wohnbau zu beleuchten werden hier Referenzbeispiele mit unterschiedlichen Konzepten angeführt, deren Strukturen unterschiedliche Formen des Wohnens und verschiedene Raumaufteilungen über die Zeit erlauben.

Die Wiener Gründerzeithäuser

Die Strukturen der bürgerlichen Gründerzeithäuser haben bereits mehrere Generationen überdauert. Durch die Massivbauweise sind die einzelnen Räume zwar räumlich vordefiniert, dennoch erlaubt die großzügige Dimensionierung der Räume unterschiedliche Wohnformen und Nutzungen.

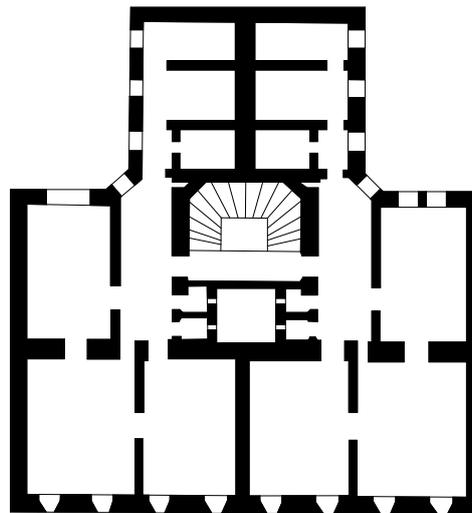


Abb.106: Grundriss, Bürgerliches Miethaus, Hochgründerzeit

Maison Dom-Ino, Le Corbusier

Das Maison Domino von Le Corbusier ist die Verkörperung des „plan libre“, den er in seinen „fünf Punkten zu einer neuen Architektur“ definierte. Die tragende Skelettkonstruktion des Stützen-Plattensystems ermöglicht eine völlig freie Gestaltung des Grundrisses und der Fassade.²⁰³

Le Corbusier skizzierte auch die Möglichkeit des Zusammenfügens der einzelnen Module und die Entstehung eines städtischen Ensembles.²⁰⁴

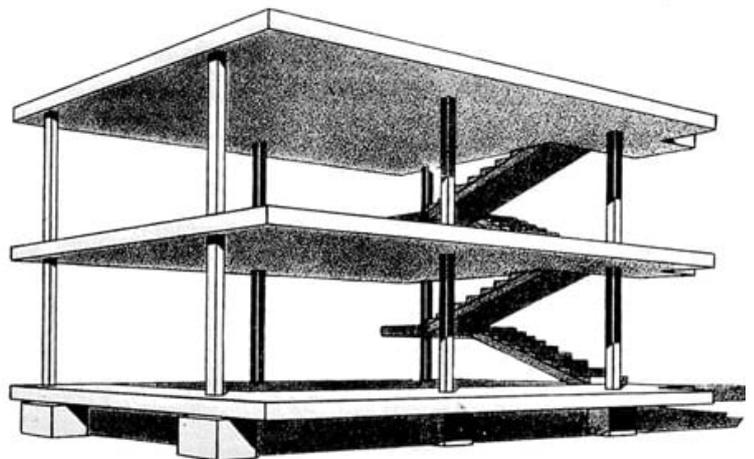


Abb.107: Maison Dom-Ino, Le Corbusier

²⁰³ DEPLAZES, Andrea, *Architektur konstruieren. Vom Rohmaterial zum Bauen. Ein Handbuch*, 4. Auflage, Basel, 2013, S.291.

²⁰⁴ AVERMAETE, Tom, GOSSEYE, Janina, *Urban Design in the 20th Century. A History*, Zürich, 2021, S.125.

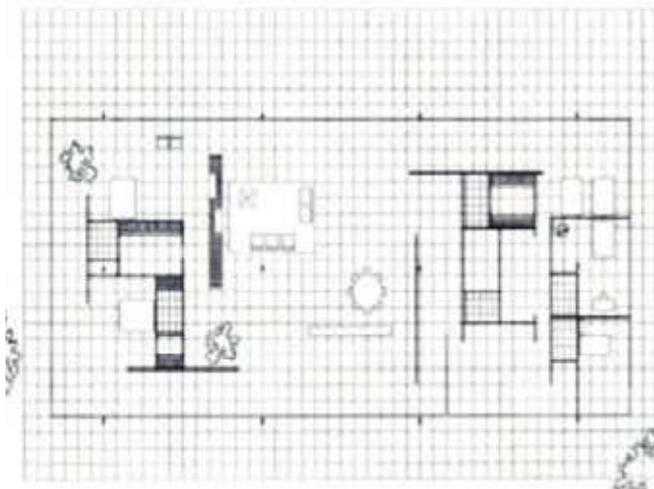


Abb.109: Grundriss Caine Haus, Projekt, Mies van der Rohe



Abb.110: Christian Kerez, House with a missing column, Grundriss



Abb.108: Christian Kerez, House with a missing column

Caine Haus, Projekt, Mies van der Rohe

Die Räume im Caine Haus Projekt werden durch nichttragende Wandscheiben definiert, die innerhalb des tragenden Stützenrasters angeordnet sind. Es entstehen definierte Zellen und offene, ineinander übergehende Räume.²⁰⁵

Diese können unterschiedlich genutzt und eingeteilt werden.

House with a missing column, Christian Kerez

Beim „house with a missing column“ in Zürich wurde die ganze Tragstruktur, Erschließung sowie der Haustechnikschacht außerhalb der Fassadenhülle positioniert. Dadurch entsteht ein frei nutzbarer Grundriss.²⁰⁶

²⁰⁵ DEPLAZES, 2013, S.335..

²⁰⁶ <https://www.archdaily.com/894044/house-with-a-missing-column-christian-kerez> [10.02.2023].

Sundbyøster Hall II, Dorte Mandrup



Abb.111: Sundbyøster Hall



Abb.112: Sundbyøster Hall II, Fassade



Abb.113: Sundbyøster Hall II, Innenraum Sporthalle

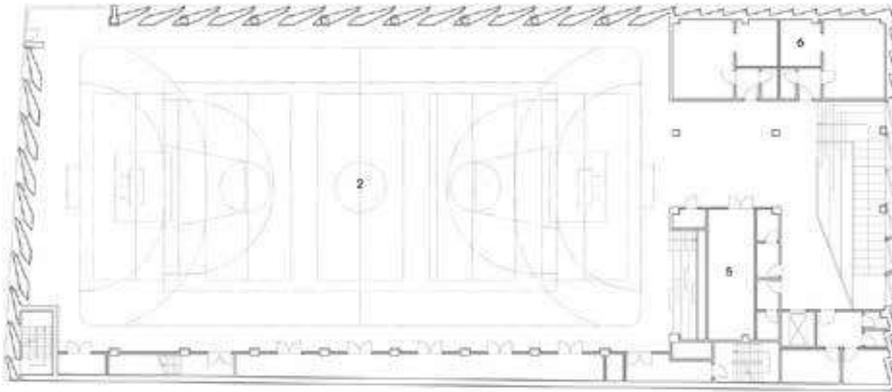


Abb.114: Sundbyøster Hall II, Grundriss Sporthalle

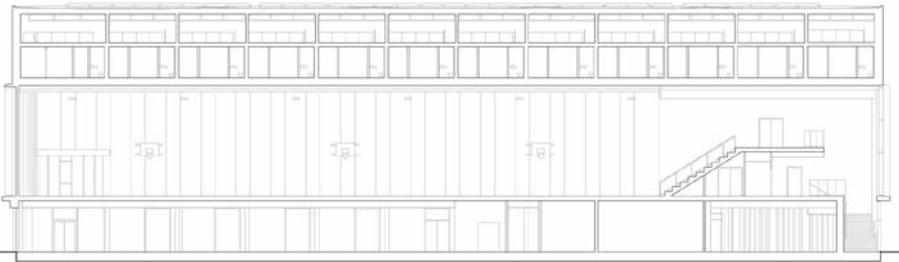


Abb.115: Sundbyøster Hall II, Schnitt



Abb.116: Sundbyøster Hall II, Fassade

Die Sundbyøster Hall (2015) von Dorte Mandrup in Kopenhagen ist ein Hybridgebäude bestehend aus einem Supermarkt im Erdgeschoss, einer Sporthalle im Obergeschoss und Wohnungen im Dachgeschoss.

Die Funktionen sind auch in der Fassade durch eine unterschiedliche Farb- Form- und Materialgebung ablesbar.²⁰⁷

Die Konstruktion, die für die große Spannweite der Sporthalle notwendig ist, wird im Obergeschoss als Trennung zwischen den einzelnen Wohnungen verwendet. Dadurch entsteht die Reihenhausstruktur mit Atrien.

Zum Schallschutz wurden zwischen Sporthalle und den Wohnungen sowohl doppelschichtige Decken, als auch doppelschichtige Böden eingesetzt. Weiteres wurden die Flächen der Sporthalle mit Paneelen bedeckt.²⁰⁸

Eine Typologie wie diese könnte auch für die urbane Produktion sehr interessant sein.

²⁰⁷ https://www.archdaily.com/786642/sh2-sundbyoster-hall-ii-dorte-mandrup-arkitektur?ad_medium=gallery [13.01.2023].

²⁰⁸ <https://miesarch.com/work/3272> [13.01.2023].

Atelierhaus C21, Werner Neuwirth



Abb.117: C21 Atelierhaus



Abb.118: C21, Innenraum



Abb.121: C21, Grundriss und Schnittansichten Atelier

Das Atelierhaus C21 von Werner Neuwirth wurde 2021 auf einem Restgrundstück im Wiener Sonnwendviertel errichtet. Das Grundstück war für die gewerbliche Nutzung vorgesehen. Aus diesem Grund entstand das Atelierhaus, ein Typus dessen gewerbliche Nutzung „frei interpretierbar ist“. Das Gebäude beinhaltet 78 Ateliers zum Wohnen und Arbeiten, ein Café sowie zwei Galerien. Nur die Sanitäreinheit gibt eine Funktion vor, der Rest des jeweiligen Ateliers ist von den Nutzern frei bespielbar.²⁰⁹ Die robuste Struktur ermöglicht „differenzierte Lebensbilder“.²¹⁰ Interessant ist dabei vor allem die Möglichkeit der Verschränkung des Wohnens und Arbeitens.

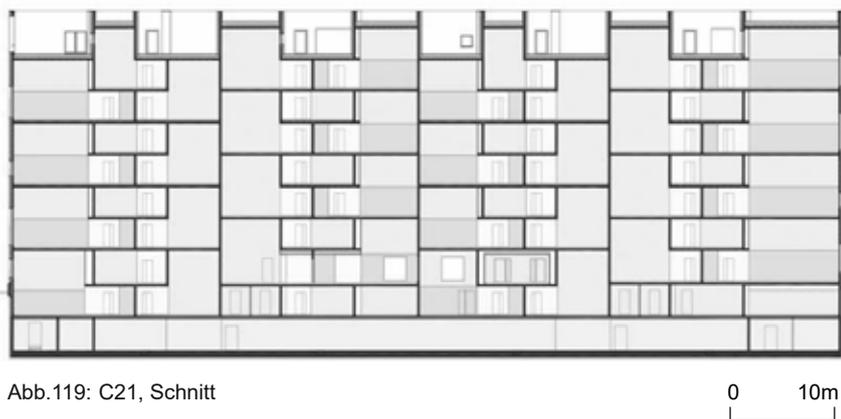


Abb.119: C21, Schnitt



Abb.120: C21, Grundriss

²⁰⁹ <https://www.derstandard.at/story/2000125889399/wiener-sonnwendviertel-die-fenster-zur-freiheit> [13.01.2023].
²¹⁰ <https://archplus.net/de/arch+-salon-werner-neuwirth-und-der-reine-raum/> [13.01.2023].

Markthalle, MVRDV

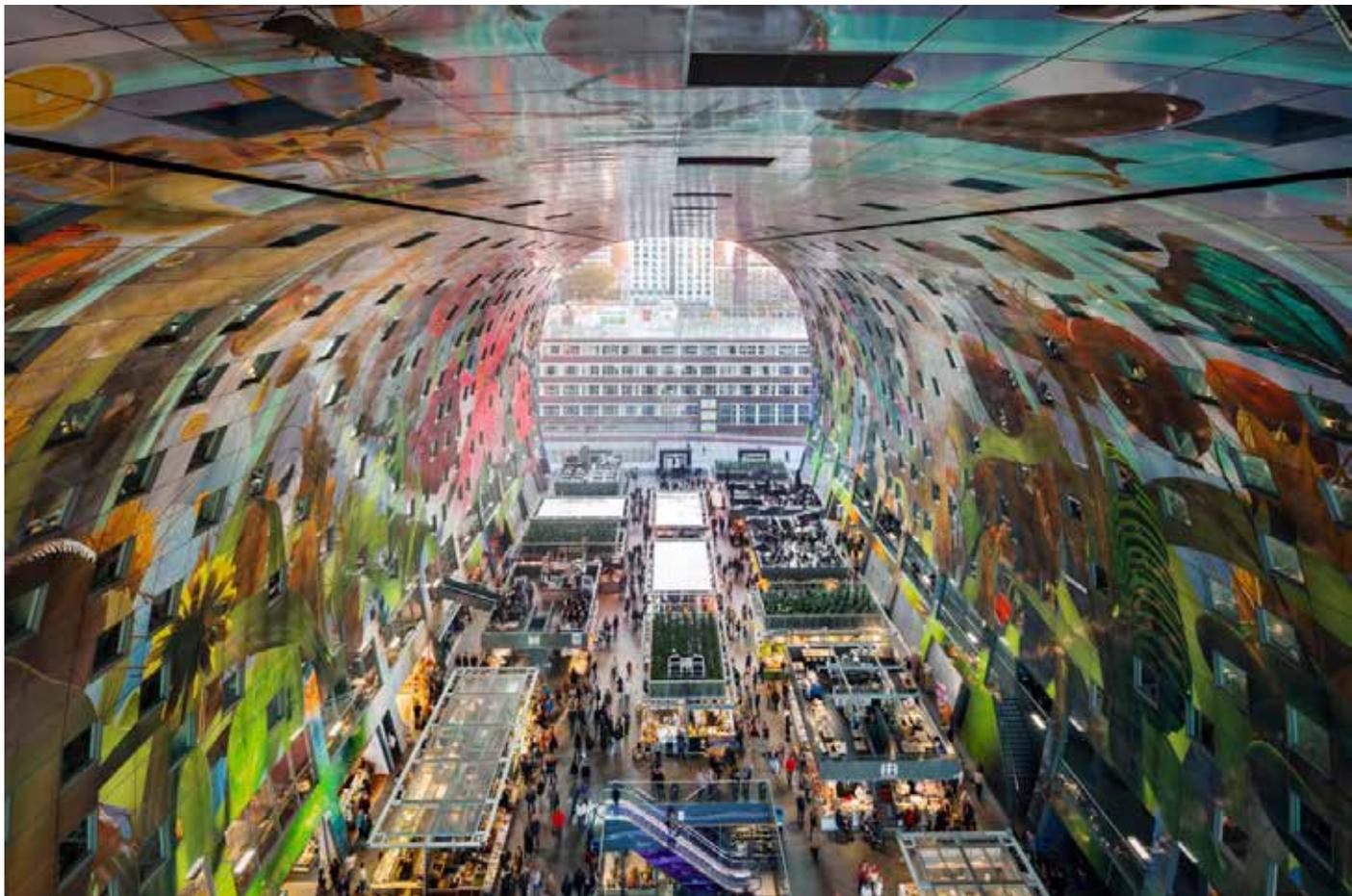


Abb.122: Markthalle MVRDV, Rotterdam, Innenraum



Abb.123: Markthalle MVRDV, Rotterdam

Die Markthalle in Rotterdam (2014) von MVRDV ist ein Multifunktionsgebäude.

Die zentrale Markthalle wird von einem Bogen mit Wohnungen umgeben. In den Untergeschossen befinden sich Parkplätze sowie Raum für Liefertätigkeiten. Dadurch werden die Bewohner- und BesucherInnen nicht vom Lieferverkehr gestört und es entsteht keine Gebäuderückseite. Durch die gemischte Funktion wird das Gebäude ganztäglich genutzt.²¹¹

Dieses Referenzbeispiel wurde gewählt, da die Funktion des Wohnens, mit einer öffentlichen (lauteren) Funktion gemischt wurde.

Weiteres wären durch das monumentale Erscheinungsbild und die offene Halle über die Zeit durchaus auch andere Nutzungen denkbar.

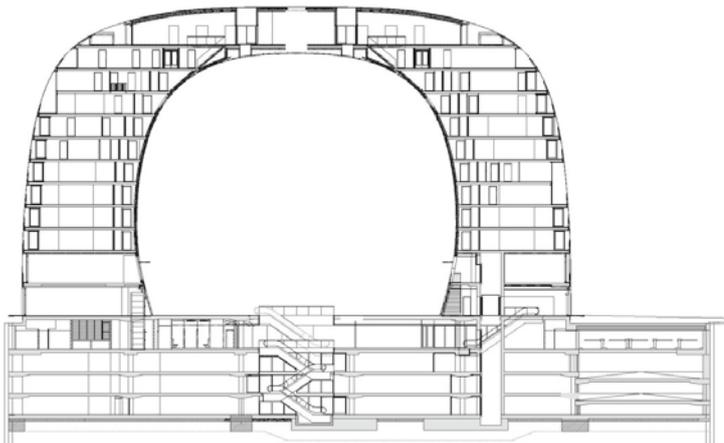


Abb.124: Markthalle MVRDV, Rotterdam, Schnitt

0 10m

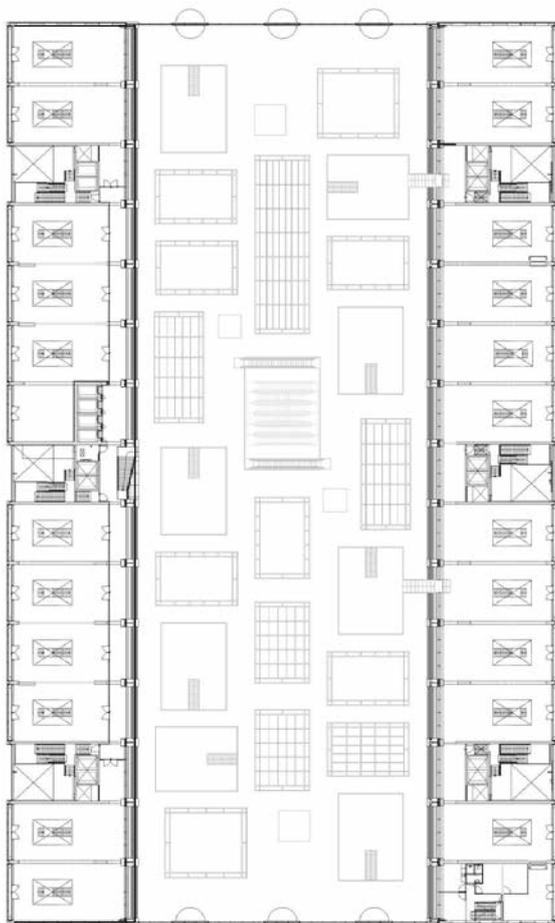


Abb.125: Markthalle MVRDV, Rotterdam, Grundriss

²¹¹ vgl. <https://www.archdaily.com/553933/markthal-rotterdam-mrvdv> [15.01.2023].

Sports Centre Saint-Blaise, BRUTHER

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



Abb.126: Sporthalle, Saint-Blaise



Abb.127: Sporthalle, Saint-Blaise, Eingangshalle



Abb.128: Sporthalle, Saint-Blaise, Dachgeschoss

Das Sportzentrum in Paris von BRUTHER Architekten umfasst drei Geschosse, die flexibel nutzbar sind. Es gibt einen Erschließungskern sowie eine Außentreppe. Die Fassade spiegelt die unterschiedlichen Funktionen des Innenraums wieder und spielt mit unterschiedlichen Durchlässigkeiten.²¹² Interessant ist die robuste Gebäudestruktur mit großzügigen Raumhöhen, die unterschiedliche Funktionen im Laufe der Zeit zulässt.



Abb.131: Sporthalle, Saint-Blaise, Grundriss

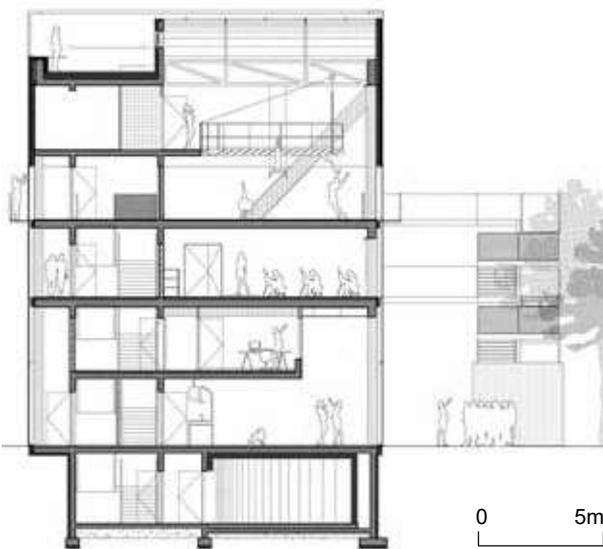


Abb.129: Sporthalle, Saint-Blaise, Schnitt

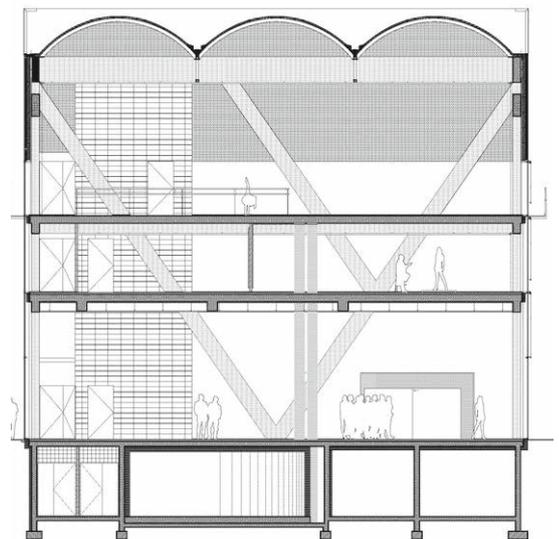


Abb.130: Sporthalle, Saint-Blaise, Schnitt

²¹² Vgl. <https://miesarch.com/work/2913> [20.01.2023].

Sulzer Areal, Winterthur



Abb.132: Katharina-Sulzer Platz mit Wohnüberbauung der ehemaligen Kranbahn



Abb.133: Halle als überdachter Freiraum für Wohnungsbauten



Abb.134: Architekturfakultät ZHAW, Plattformen mit Arbeitsplätzen



Abb.135: Bibliothek in ehem. Industriehalle

Das Sulzer Areal in Winterthur ist ein Beispiel für ein wiederbelebtes Industriegelände in Mitteleuropa, von dem die einstige Schwerindustrie in den 1980er Jahren abgezogen ist.²¹³

Hier wird die hohe Kapazität von Industriegebäuden sehr deutlich, denn die ehemaligen Produktionshallen wurden mit vielfältigen neuen Nutzungen gefüllt und teilweise durch Neubauten ergänzt. Das Areal, in welchem früher Maschinen wie Schiffsmotoren hergestellt wurden, umfasst insgesamt 22 Hektar und beherbergt heute ein Nebeneinander unterschiedlicher Nutzungen wie Wohnen, neue Produktion / Arbeit, Bildung und Freizeit.²¹⁴

²¹³ Vgl. <https://www.editionwinterthur.ch/stadtfuehrer/sulzerareal.php> [25.02.2023].

²¹⁴ Vgl. <https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Sulzer-Areal-Zentrum-Winterthur-Industriegebiet-In-Transformation-neue-Produktion-Wohnen-Roffi-Nil-Huerzeler-Krischanitz-pool-Baumgerger-Stegmeier-Kilga-Popp-Beat-Rothen-Knapkiewicz-Fickert-2662291.html> [25.02.2023].

5. Produktion und Utopie

Die Produktion von Gütern ist seit der Zeit der Industrialisierung sehr eng mit utopischem Denken verknüpft. Die frühen sozialistischen Utopien und Modelle von kollektivem Wohnen und Arbeiten entstanden aus dem Gedanken heraus, die prekären Bedingungen der ArbeiterInnen in der industrialisierten Stadt zu verbessern.

In diesem Kapitel werden einige dieser utopischen und pragmatisch utopischen (gebauten) Ideen und Modelle vorgestellt. Die Hauptaugenmerk liegt dabei auf dem Stadtbaustein der Produktion: wo wird dieser in den Utopien verortet und wie ist er mit anderen Funktionen, wie dem Wohnen, verknüpft? Weiteres wird am Beispiel von Olivetti in Ivrea aufgezeigt, wie eine gebaute utopische Arbeiterstadt aussehen kann.

Produktion und Utopien im 19. und 20. Jahrhundert

„Die Geschichte der Utopie ist eine Geschichte der Defizite und Missstände ihrer Herkunftsgesellschaften.“²¹⁵

Die Verbesserung der Arbeitsbedingungen in den Fabriken war eine wesentliche Komponente von Utopien seit der Zeit des französischen Sozialreformer Henri de Saint-Simon (1760-1825) und Charles Fourier (1772-1863). Dabei galt die Fabrik als potenzieller Raum für Wandel, Reform und Gleichberechtigung.²¹⁶ Kennzeichnend für die Utopie im 19. Jahrhundert ist das Aufkommen der sozialistischen Bewegung.²¹⁷

Ausgangspunkt des utopischen Denkens im 19. Jahrhundert war die „soziale Frage“ im Kontext des raschen Wirtschaftswachstums, bei gleichzeitiger Verelendung breiter Schichten der Bevölkerung. Während sich die Utopien vor der Industrialisierung seit Morus (erste Utopia) mit den Bedürfnissen der Menschen auf Bildung, immaterielles Glück, soziale Harmonie und friedliche Koexistenz beschäftigen, konzentrierte sich die Utopie im 19. Jahrhundert auf die Steigerung der Lebensstandards.²¹⁸

Utopien des kollektiven Arbeitens und Wohnens

Ein wichtiges Werkzeug für die Verbesserung der Lebensbedingungen und die Strukturierung der Gesellschaft war das Schaffen von Wohnraum. Erste utopische Entwürfe von Idealstädten für kollektives Arbeiten und Wohnen von Unternehmern stammen aus dieser Zeit.²¹⁹ Dabei wurden meist Arbeiterwohnungen und andere soziale Einrichtungen in unmittelbarer Nähe zur Fabrik errichtet.

Viele dieser utopischer Ansätze waren jedoch paternalistischer Herkunft und eigentlich Dystopien für die ArbeiterInnen, da sie in eine verstärkte Abhängigkeit von ihren Arbeitgebern gerieten.²²⁰ Das Wohnen war eine Taktik der Arbeitgeber die ArbeiterInnen an sich zu binden und mögliche Streiks zu verhindern.²²¹ „Die fortschrittlichsten und ehrgeizigsten Projekte versorgen, kontrollieren und erziehen die BewohnerInnen „von der Wiege bis zur Bahre.“²²²

Weiteres waren die meisten Arbeitersiedlungen außerhalb der Stadt lokalisiert, was die ArbeiterInnen von der restlichen Gesellschaft isolierte.²²³

215 SCHÖLDERLE, Thomas, *Geschichte der Utopie*, Köln, 2012, S.7.

216 Vgl. RAPPAPORT, 2015, S.63.

217 Vgl. SCHÖLDERLE, 2012, S.113.

218 Vgl. SCHÖLDERLE, 2012, S.114.

219 Vgl. MÖRTENBÖCK, Peter, MOOSHAMMER, Helge, *My Home is my Future*, in: ARCH+, *Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie)*, 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021, S. 201ff.

220 Vgl. RAPPAPORT, 2015, S.63.

221 REINPRECHT, Christoph, *Kommunaler Wohnbau anderswo*, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], *Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis*, Basel, 2019, S.266-273, hier: S.267.

222 Vgl. REINPRECHT, Christoph, *Kommunaler Wohnbau anderswo*, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], *Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis*, Basel, 2019, S.266-273, hier: S.267.

223 Vgl. REINPRECHT, 2019, 267.

Phalanstère

Ein frühes Beispiel sind die 1830 in Paris entstandenen sozio-urbanen Utopien auf Basis der frühsozialisten Charles Fourier und Henri de Saint-Simon.

Fourier manifestiert seinen utopischen Gesellschaftsentwurf im sogenannten Phalanstère: eine landwirtschaftliche und industrielle Wohngenossenschaft. In dem riesigen, einem Palast gleichenden, Idealbau auf dem Land sollten 1620 Personen aus unterschiedlichen Klassen unterkommen. Einzel- und Mehrpersonenwohnungen, gemeinschaftlich genutzte Wohn- und Essräume sowie Bibliotheken, Schulen, Labore und Werkstätten waren darin vorgesehen. Die Utopie beruhte auf Ideen des kollektiven Eigentums, der Vergesellschaftung der Reproduktionsarbeit sowie der sexuellen Freiheit.²²⁴

Das Konzept von Fourier wurde vom französischen Industrialist Jean-Baptiste Godin 1859 in Guise umgesetzt. In der sog. Familistère entstanden Arbeiterwohnhäuser in Fabriknähe. Der Komplex bestand aus drei Arbeiterwohnhäusern mit überdachten Innenhöfen, Kinderkrippe, Schule, Badehaus und Theater.²²⁵

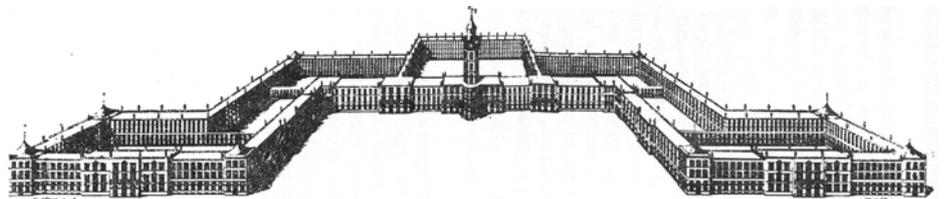


Abb.136: Phalanstère, Charles Fourier,



Abb.138: Überdachter Innenhof, Familistère

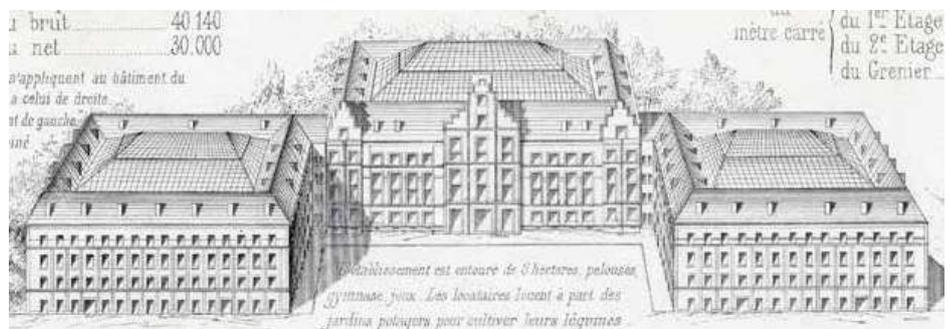


Abb.137: Wohnkomplex, Familistère, Guise

224 Vgl. MÖRTENBÖCK, MOOSHAMMER, 2021, S. 201ff.
225 Vgl. AVERMAETE, GOSSEYE, 2021, S.35.

Cité industrielle

Fourier beeinflusste auch Tony Garnier (1869-1948) und seine Utopie der „Cité Industrielle“. Garnier entwarf eine moderne Idealstadt, in der die einzelnen Funktionen mit Grünräumen voneinander getrennt waren, wie es später von CIAM angepriesen wurde.²²⁶ Garnier skizzierte sehr detailliert unterschiedliche Produktionskomplexe, die als Spektakel am Stadtrand dargestellt sind.²²⁷

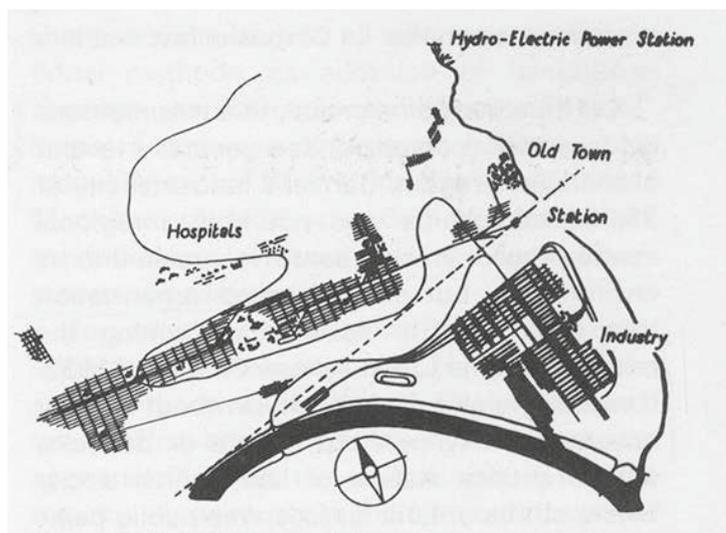


Abb.140: Lageplan, Cité Industrielle, Tony Garnier, 1900

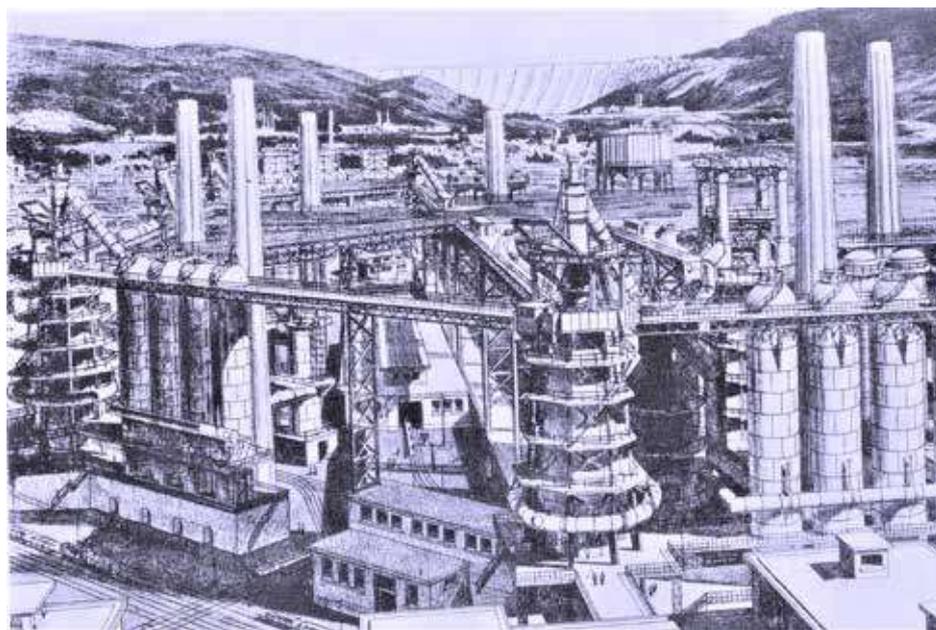


Abb.139: Cité Industrielle, Tony Garnier, 1900

226 Vgl. AVERMAETE, GOSSEYE, 2021, S.50f.
227 Vgl. RAPPAPORT, 2015, S. 75f.

Saline Royale

Als Beispiel für eine paternalistische Arbeitersiedlung kann die 1776 entstandene Saline royale in Arc-et-Senans von Claude Nicolas Ledoux (1736-1806) genannt werden. In der Mitte der halbkreisförmigen Anlage befindet sich das Wohnhaus des Direktors, von welchem aus alle anderen Gebäude beobachtet werden können. Ledoux betrachtete die Arbeitergemeinschaft als Theater: die ArbeiterInnen fungierten als SchauspielerInnen und die von ihnen verrichtete Arbeit wurde zum Spektakel.²²⁸ Die paternalistische Struktur wurde in diesem Fall durch die Architektur betont.

Die Saline wurde auch mit dem „Panopticon“ von Jeremy Bentham verglichen – einem idealen Gebäudetypus zur Überwachung.

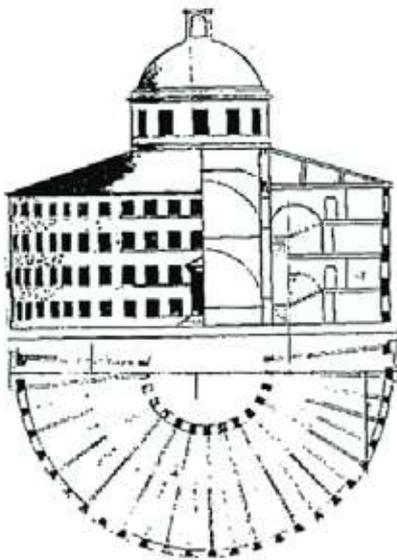


Abb.142: Panopticon, Jeremy Bentham

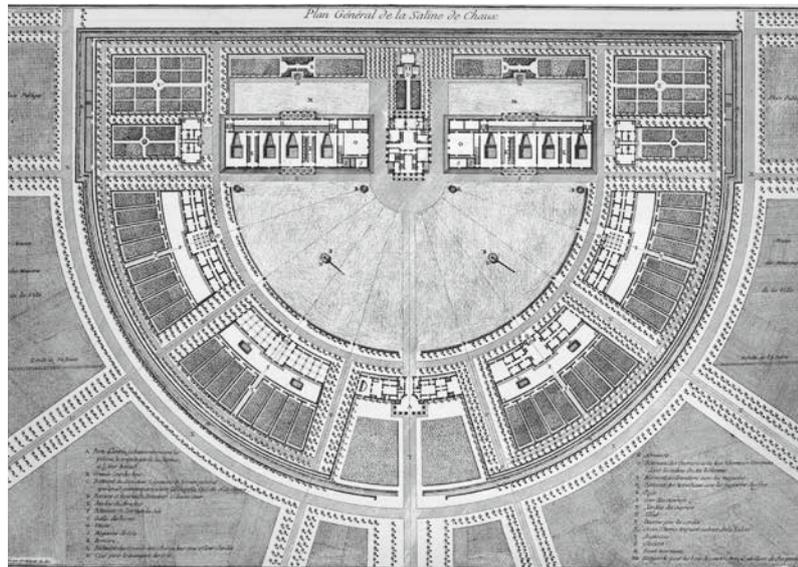


Abb.141: Saline Royale, Claude Nicolas Ledoux



Abb.143: Saline Royale, Claude Nicolas Ledoux

228 Vgl. RAPPAPORT, 2015, S. 79

Menier Schokoladenfabrik Noisiel-sur-Marne

Die bei der Weltausstellung 1867 ausgestellte Arbeitersiedlung der Menier Schokoladenfabrik in Noisiel-sur-Marne kann mit einer feudalen Stadt verglichen werden. Wie zuvor Bauernhöfe vom Schloss dominiert wurden, waren es hier die Arbeiterwohnhäuser, die von der Fabrik dominiert wurden.²²⁹



Abb.144: Menier Schokoladenfabrik und dahinter liegende Wohnsiedlung

Die Gartenstadt

Ein weiteres Konzept zur Verbesserung der industriellen Stadt war die Gartenstadt von Ebenezer Howard (1850-1928). Das Konzept von 1898 basierte auf den Ideen von Fourier. In den neuen Orten am Land ist ein zentraler Bereich für Handel und Wohnen vorgesehen, welcher von einem gemeinschaftlichen Grüngürtel umgeben ist. Das Wohnen wurde dabei von der Industrie getrennt. Englische Unternehmen, die über die finanziellen Mittel verfügten, Land zu kaufen, setzten das Konzept als Erste um. Die ArbeiterInnen wurden zurück aufs Land gebracht, was sie sozial isolierte und von den Möglichkeiten der Stadt entfernte.²³⁰

²²⁹ Vgl. RAPPAPORT, 2015, S. 81.
²³⁰ ebd., S. 83f.

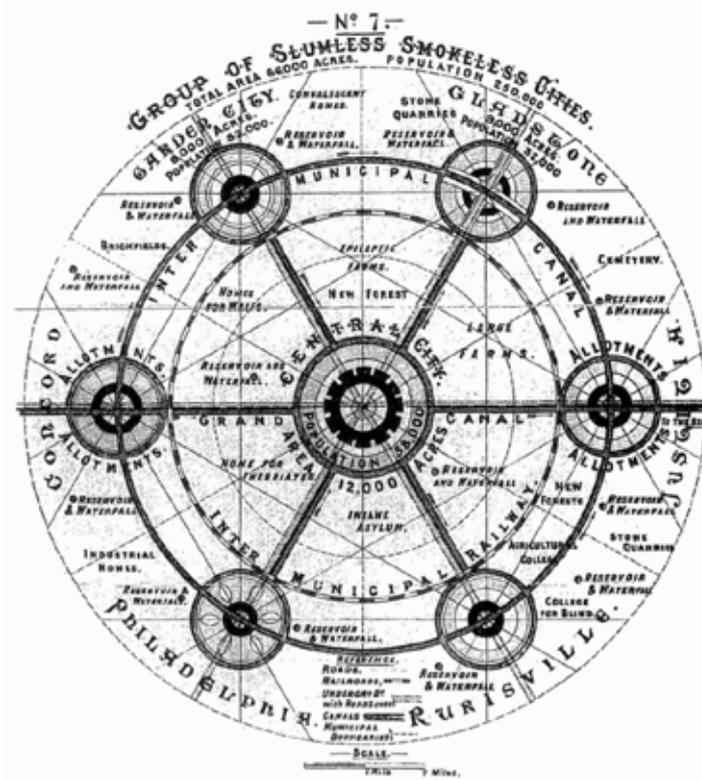


Abb.145: Die Gartenstadt, Ebenezer Howard

Die Moderne: Eine gebaute Utopie

Aus den prekären Verhältnissen der industrialisierten Stadt, die durch den ersten Weltkrieg verschärft wurden, entwickelte sich die Architektur und der Städtebau der Moderne. Hauptaugenmerk dabei war wie auch in früheren Utopien die Verbesserung der Lebensbedingungen in den Städten. Zentral waren vor allem gesundheitliche Aspekte wie die Verbesserung von Belichtung und Belüftung, sowie die Einrichtung von Sanitäranlagen. Auch Le Corbusier zählt in seinen „fünf Punkten zu einer neuen Architektur“ das Langfenster als eigenen Punkt auf. Dieses lässt Luft und Licht reichlich in den Innenraum eintreten.²³¹ Weiteres waren durch den technischen Fortschritt neue Formen der Architektur möglich.

In der Stadt wurden die einzelnen Funktionen voneinander getrennt und die Industrie aus der Stadt verdrängt, was mit der Charta von Athen 1933 manifestiert wurde.

Beispiele von Fabriksstädten, wo Arbeiten und Wohnen gemeinsam gedacht wurden gibt es aus dieser Zeit nur wenige. Eines der wenigen Beispiele ist die Fabriksstadt von Olivetti im norditalienischen Ivrea, die auf den Folgeseiten näher beschrieben wird.

231 Vgl. <http://www.atelier-a3.de/downloads/lecorbusier.pdf> [10.02.2023].

Olivetti und Ivrea

„The vision of the company town as the pragmatic utopia became as close to a reality as any, in a section of Ivrea in northern Italy for an industrial community organized by Camillo Olivetti (1868-1943)“.²³²

Olivetti wurde 1908 von Camillo Olivetti in Ivrea gegründet. Die Hauptinnovationen des Unternehmens waren Rechenmaschinen und Schreibmaschinen. Die erste mitnehmbare Schreibmaschine m-1, und die ersten italienischen Computer stammten von Olivetti. Ein wichtiger Aspekt bei Olivetti war das Design. Vom Produkt, das einfach, geradlinig und farbig gestaltet wurde, über die Werbung bis hin zur Architektur des Unternehmens. Dafür wurden moderne Designer und Architekten angestellt. Die Marke Olivetti stand für Qualität und innovatives Design – vergleichbar mit italienischen Möbelproduzenten dieser Zeit, die Architekten beauftragten Möbel und Geschirr zu entwerfen.

Im Jahr 1955 zählte Olivetti in Ivrea bereits 11.000 Menschen.²³³

Nachdem Camillo 1943 starb, übernahm sein Sohn Adriano Olivetti das Unternehmen.

Dieser brachte innovatives Wissen von seinen Firmenbesichtigungen in den Vereinigten Staaten mit und kombinierte dieses mit einer sozialistischen Herangehensweise bei der Arbeitsumgebung. Er wollte eine „intellektuelle Arbeitsgemeinschaft“ schaffen.²³⁴

Wie auch schon bei Camillo Olivetti

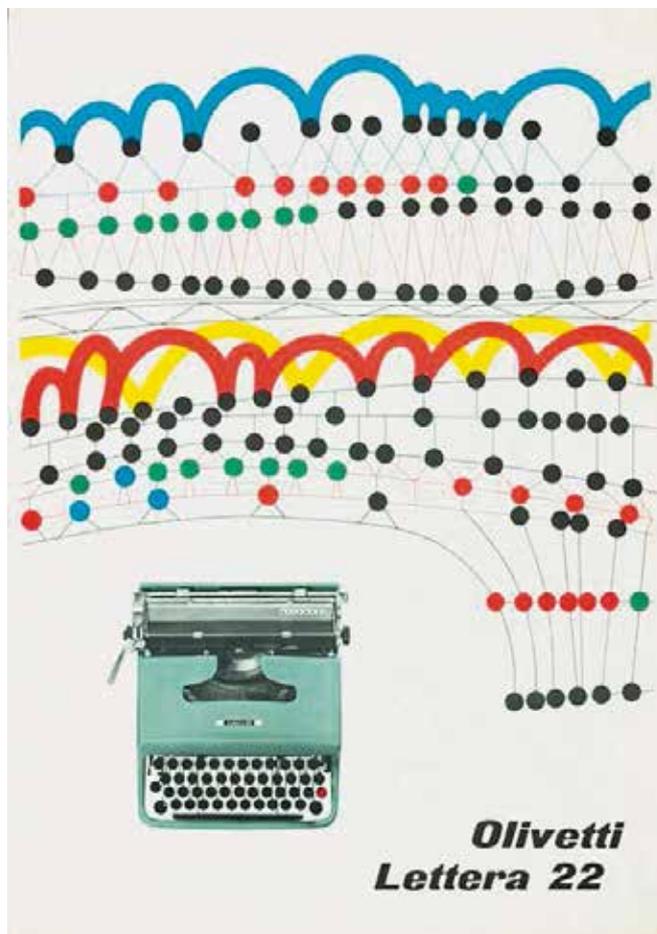


Abb. 146: Werbeplakat Olivetti Lettera

²³² Vgl. RAPPAPORT, 2015, S. 102.

²³³ ebd., S. 102ff.

²³⁴ ebd., S. 104f.



- 1 Fabrik und Erweiterungen, Figini und Pollini, 1933-58
- 2 Sozialzentrum, Figini und Pollini, 1941
- 3 Kindergarten und sozialer Wohnbau, Figini und Pollini, 1941
- 4 Heizungsanlage, Eduardo Vittoria, 1959
- 5 Kantine und Erholungszentrum, Gardella und Guiducci, 1961
- 6 Forschungszentrum, Vittoria, 1955
- 7 Talponia, Gabetti und Isola, 1971
- 8 Gebäude für Führungskräfte, Nizzoli und Oliveri, 1952
- 9 Wohnanlage, Nizzoli und Oliveri, 1950
- 10 Gebäude für Familien, Figini und Pollini, 1940
- 11 Wohnanlage, Nizzoli und Oliveri, 1956
- 12 Bürogebäude (Headquarters), Focchi, Nizzoli und Bernasconi, 1964

Abb.147: Gelände von Olivetti in Ivrea, UNESCO geschützte Gebäude



Abb.148: Luftbild Via Jervis

gab es Mutterfürsorgeprogramme, eine verkürzte Arbeitswoche, überdurchschnittliche Gehälter und Sozialleistungen wie die Förderung von Wohneigentum für die ArbeiterInnen.²³⁵

Wie bei den Produkten war Adriano Olivetti auch bei den Gebäuden des Unternehmens Design und Funktion sehr wichtig. Er beauftragte die Mailänder Architekten Luigi Figini (1903-1984) und Gino Pollini (1903-1991) „to design a factory that would be suitable for human beings as well as machines, appearing hospitable and colorful, both in its facade and its interior.“²³⁶

Das ursprüngliche Backsteingebäude von 1908 wurde von dem Architektenduo mehrfach durch weitere Bauten ergänzt. Die Hauptachse des Industriearials entwickelte sich linear entlang der Via Jervis.²³⁷

Neben den Produktions- und Bürogebäuden wurden auch unterschiedliche Angebote für die ArbeiterInnen und ihre Familien geschaffen. Dazu zählten Wohnhäuser, Kindergarten, Swimming-Pool und Gärten, Community Service Gebäude, Kantine, Krankenhäuser, Kulturzentrum, Bibliothek, Kino, Schulen und sogar Urlaubscamps außerhalb des Unternehmensstandorts an der Küste. Die Angebote wurden allerdings nicht top-down und paternalistisch bestimmt. Es gab Arbeitgebervertreter, die die Zusatzleistungen direkt mit den

235 Vgl. FABIANI, Cecilia, *Utopische Polis von Olivetti*, <https://www.md-mag.com/news/meinung/olivetti/> [12.08.2022].

236 LEONNI, Leo, *Olivetti: Design in Industry*, *Museum of Modern Art Bulletin (Fall 1952)*, S.5., zit.n.: RAPPAPORT, 2015, S.104.

237 Vgl. <https://www.storiaolivetti.it/articolo/44-le-officine-olivetti-a-ivrea-1896-1958/> [20.01.2023]



Abb.149: Backsteingebäude und Zubauten entlang der Via Jervis



Abb.150: Backsteingebäude und erster Zubau von Figini und Pollini 1934



Abb.151: Sozialzentrum, Figini und Pollini

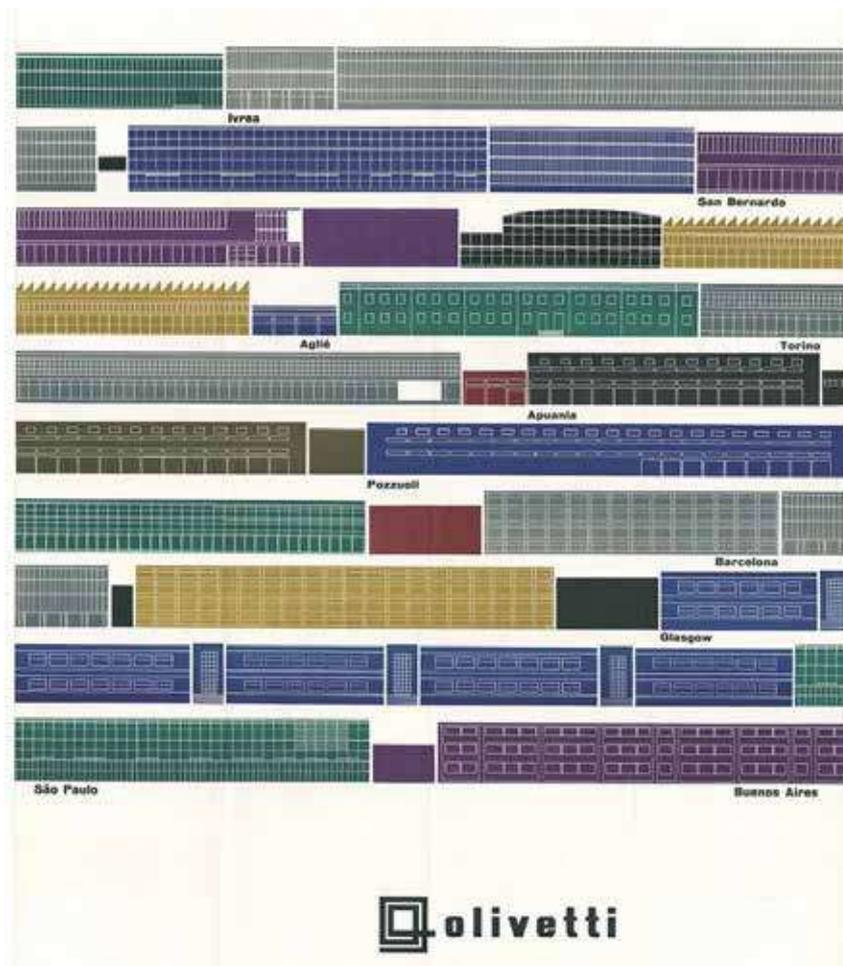


Abb.152: Werbeplakat Olivetti Standorte und Produktionsgebäude

ArbeitnehmerInnen entwickelten. Arbeiten und Leben war in Ivrea nicht nur nebeneinander, sondern ging ineinander über.

Das Motiv des Profits wurde bei Olivetti mit dem Ziel der Verbesserung der Lebensbedingungen der ArbeitnehmerInnen und ihrer Familien kombiniert.²³⁸

Adriano Olivetti hatte die Vision eine neue Art des Zusammenlebens zu schaffen. Das Wort der „Comunità“ zieht sich auch bei seinen anderen Aktivitäten durch. Er engagierte sich politisch und gründete eine eigene Partei, wurde Bürgermeister von Ivrea und Parlamentsabgeordneter in Rom.²³⁹

„Merging humansim with Modern design, Olivetti created an industrial community as a Gesamtkunstwerk that served as an inspiration to the few progressive factory owners of this time.“²⁴⁰

1960 starb Adriano Olivetti und das Unternehmen mit zu dieser Zeit weltweit 36.000 Angestellten geriet ins Schwanken. Dennoch entwickelten die Ingenieure weiter und führten 1965 den „P101“, den Vorläufer des ersten Personal Computers der Welt, ein.²⁴¹ Er kostete 3200 US-Dollar, was damals vier Fiat500 entsprach.²⁴²

Seit 2018 ist Ivrea Unesco-Weltkulturerbe.²⁴³

Auf den nächsten Seiten werden einige der MitarbeiterInnenunterkünfte und Produktionsgebäude von Olivetti näher betrachtet.

²³⁸ Vgl. RAPPAPORT, S. 107.

²³⁹ Vgl. FABIANI, <https://www.md-mag.com/news/meinung/olivetti/> [12.08.2022].

²⁴⁰ ebd. [12.08.2022].

²⁴¹ Vgl. <https://www.storiaolivetti.it/tema/prodotti/> [12.08.2022].

²⁴² Vgl. FABIANI, <https://www.md-mag.com/news/meinung/olivetti/> [12.08.2022].

²⁴³ ebd.[12.08.2022].

Olivetti *ICO Workshops*, Figini und Pollini, 1933-58



Abb.153: ArbeiterInnen in den Werkstätten



Abb.154: Salone dei 2000, Verbindungsteil zwischen erster und zweiter Erweiterung: unterschiedliche Höhen werden durch Rampen überbrückt



Abb.156: ICO Gebäude, Erste Erweiterung, Figini und Pollini, Via Jervis, 1936

Die ICO Workshops bestehen aus mehreren Gebäuden entlang der Via Jervis.

Das erste Backsteingebäude, das Camillo Olivetti selbst entwarf, wurde linear entlang der Via Jervis durch insgesamt vier Gebäude erweitert.

Alle sind mehrgeschossig und wurden dicht aneinandergereiht.

In den Gebäuden war bis 1955 die Produktion und ein Teil der Büros von Olivetti untergebracht. Danach wurde außerhalb der Stadt produziert und die Gebäude wurden bis etwa 1977 als Labore und Büros genutzt.²⁴⁴

Ein wichtiger Punkt war das Tageslicht in den Fabriksgebäuden.



Abb.155: ICO Gebäude, Zweite Erweiterung Figini und Pollini, Via Jervis, 1942



Abb.157: ICO Gebäude, Vierte Erweiterung, Figini und Pollini, Via Jervis, 1957

²⁴⁴ Vgl. <https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/ico-workshops/?lang=en> [26.01.2023].

Olivetti *Edificio a 24 alloggi, Figini und Pollini, 1941*

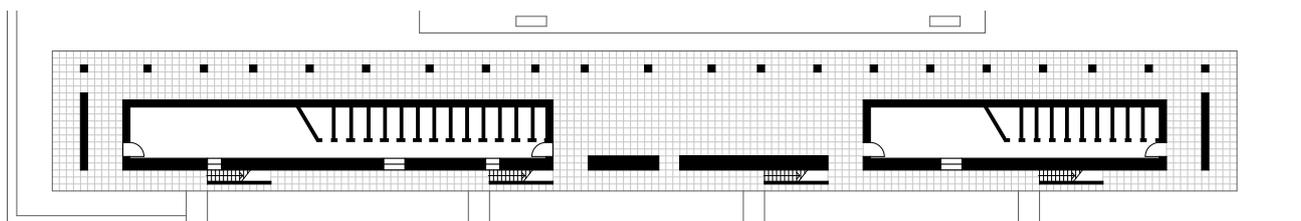


Abb.158: Grundriss Erdgeschoss, Sozialer Wohnbau, Figini und Pollini, 1941

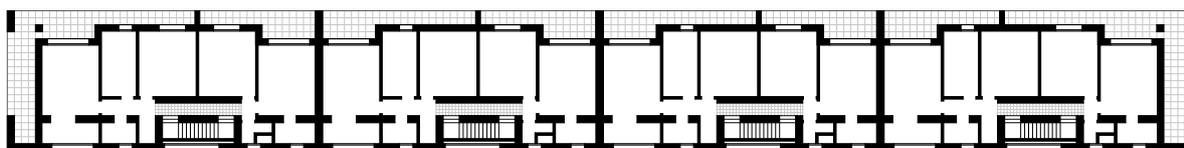


Abb.159: Grundriss Regelgeschoss, Sozialer Wohnbau, Figini und Pollini, 1941

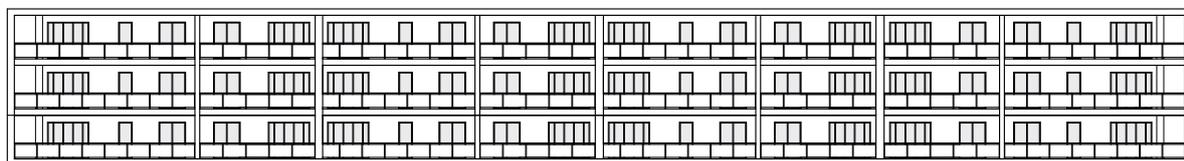


Abb.160: Ansicht südost, Sozialer Wohnbau, Figini und Pollini, 1941

Dieser Wohnbau hinter dem Kindergarten zählt zu den ersten sozialen Wohnbauten, die direkt von Olivetti finanziert wurden. Das Gebäude setzt sich aus einem Erdgeschoss mit den Servicezonen und drei Obergeschossen mit insgesamt 24 Wohnungen zusammen. Alle Wohnungen verfügen über große Loggien auf der Südostseite.²⁴⁵



Abb.161: Sozialer Wohnbau, Nordwestseite mit der Erschließung, Figini und Pollini



Abb.162: Sozialer Wohnbau, Südostfassade, Figini und Pollini, 1941

²⁴⁵ Vgl. https://www.mamivrea.it/collezione/edifici/edificio_24alloggi.php [27.01.2023].

Olivetti Wohngebäude für Großfamilien, Figini und Pollini, 1940

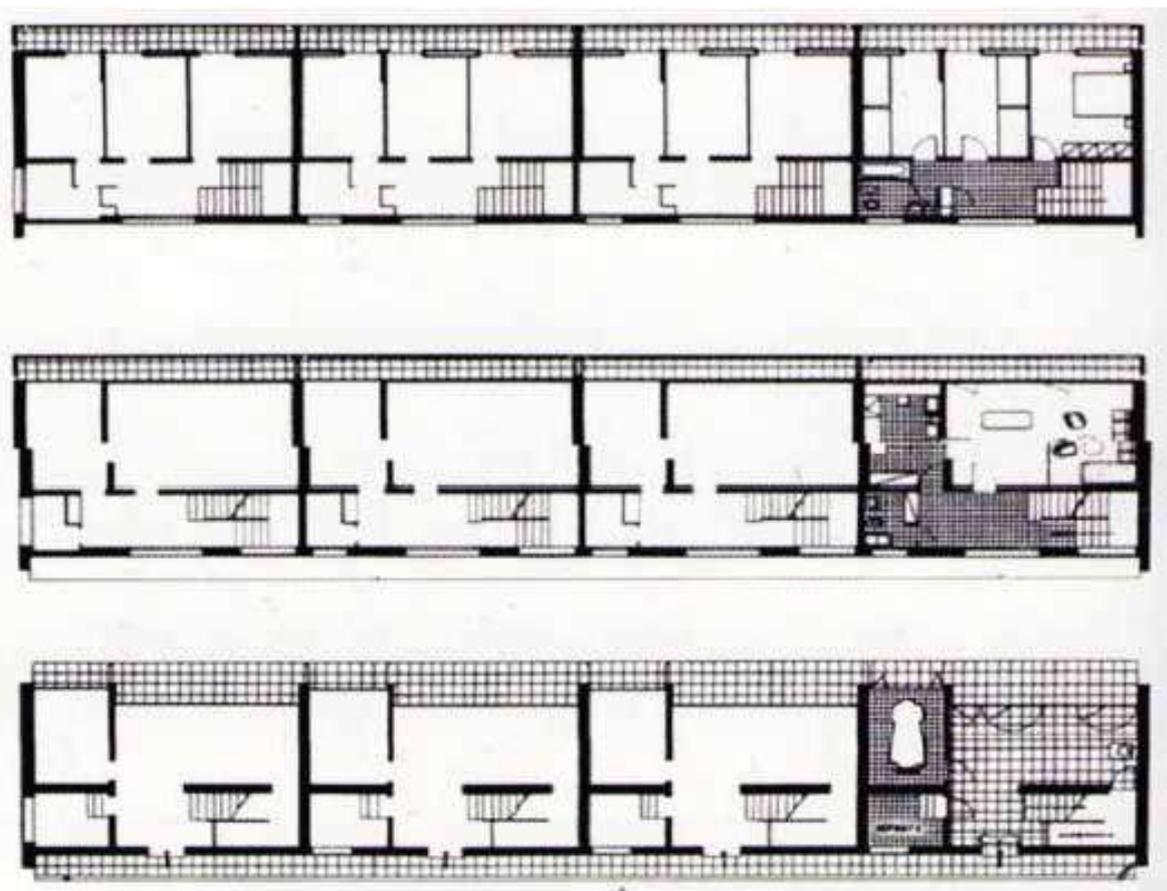


Abb.163: Grundrisse, Wohngebäude für Großfamilien, Figini und Pollini, 1941

0 5m



Abb.164: Wohngebäude für Großfamilien mit Garten, Figini und Pollini, 1941

Die Wohnhäuser waren das Ergebnis einer intensiven Studie von Arbeiterwohnhäusern und ausgerichtet für MitarbeiterInnen mit großen Familien. Jede Wohneinheit erstreckt sich über drei Geschosse und verfügt über einen eigenen Nutzgarten.²⁴⁶

Die am Rande des Grundstücks positionierten Garagen wurden nachträglich in den 1950er Jahren hinzugefügt.



Abb.165: Wohngebäude für Großfamilien, Figini und Pollini, 1941

²⁴⁶ Vgl. <https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/houses-for-large-families/?lang=en> [26.01.2023].

Olivetti *Talponia Wohngebäude*, Gabetti und Isola, 1971



Abb.166: Wohnhaus Talponia, Gabetti und Isola Architekten, 1969



Abb.167: Wohnhaus Talponia, Gabetti und Isola Architekten, Fassade 1969

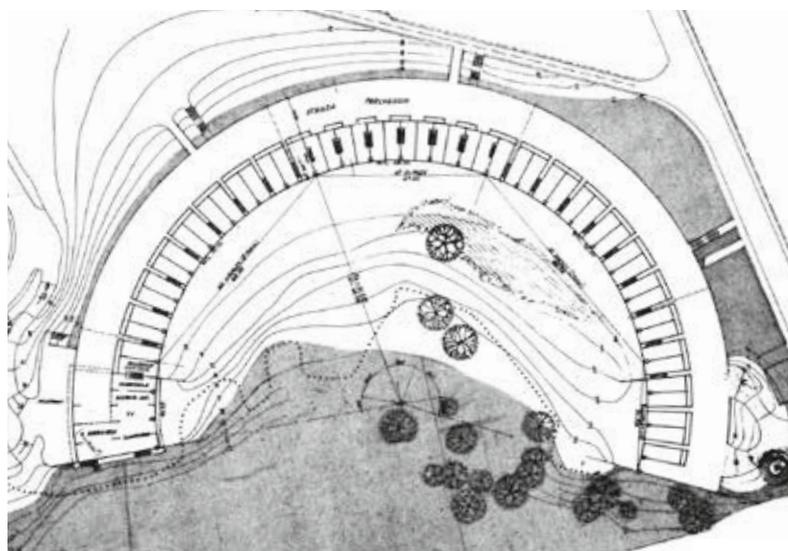


Abb.168: Wohnhaus Talponia, Grundriss Gesamtgebäude

0 20m

Dieses Wohngebäude wurde für temporäre Aufenthalte für Olivetti Angestellte errichtet. Das halbkreisförmige Gebäude wurde in den Hügel eingegraben und umschließt einen Grünraum, der für die Bewohner allerdings nicht zugänglich ist. Die Single- und Duplexwohnungen können durch die unterirdische Straße direkt vom Auto aus betreten werden.²⁴⁷ Sie sind einseitig belichtet und der Grundriss ist offen, ohne zusätzliche Trennwände gestaltet.

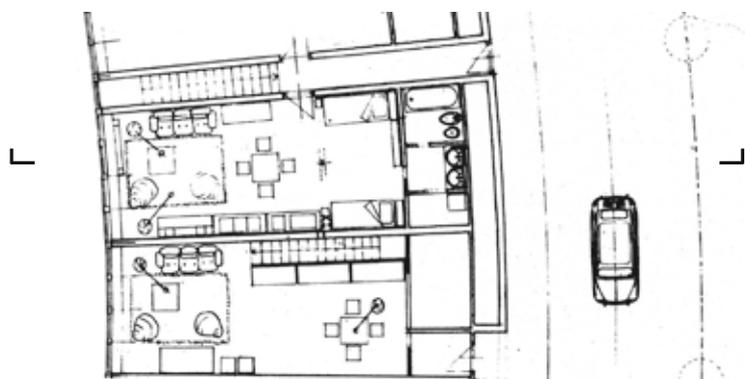
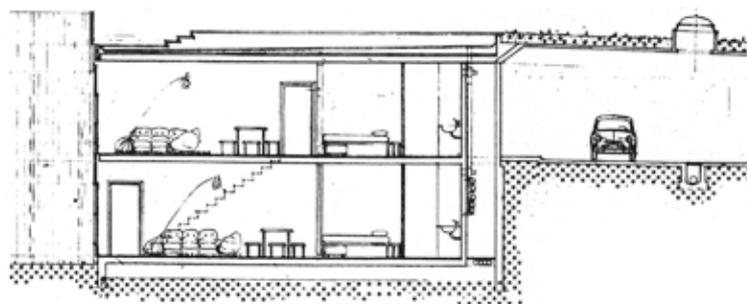


Abb.169: Wohnhaus Talponia, Grundriss und Schnitt

0 2m

²⁴⁷ Vgl. <https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/western-residential-unit-talponia/?lang=en> [26.01.2023].

Utopien der Nachkriegszeit

„Der Diskurs der Architektur und des Städtebaus der 70er Jahre entfaltete sich in der Utopie.“²⁴⁸ Nachdem der Kapitalismus nach 1968 im städtischen Raum sichtbar wurde, entstand unter kritischen Denkern und Denkerinnen die Utopie eines Raumes, der nicht mehr vom Kapital geprägt sein sollte.²⁴⁹

Interessant dabei ist, dass die Komponente der Produktion in den utopischen Konzepten für die Stadt der Zukunft vernachlässigt wurde. Anders als im vorigen Jahrhundert entstanden trotz des schnellen Wachstums der Industrie durch den Nachkriegsboom kaum utopische Ideen oder Konzepte für Fabrikstädte. Dies bedeutete, dass die Errichtung von Industriegebäuden an den Stadträndern weitgehend ohne städtebauliche Konzepte oder Vision erfolgte.²⁵⁰ Oder wie Andreas Hofer es ausdrückt: „Die industrielle Stadt entstand ohne Plan.“²⁵¹

Auch politisch progressive Designkollektive der 1960er Jahre wie Archigram, Archizoom, Superstudio und Team 10 fokussierten sich in ihren utopischen Projekten nicht auf die ökonomischen Komponenten der Stadt sondern auf Komponenten des Wohnens, der Gemeinschaft, des Verkehrs und der Kultur.²⁵²

Die Entwürfe hatten dabei nicht das Ziel räumliche Lösungen zu bieten. Vielmehr zielten sie darauf ab durch Übertreibung und Zynismus gesellschaftliche und räumliche Probleme aufzuzeigen.²⁵³ Auch die Industrie wird, wie unter anderem bei Archigram, rein von einer ironischen, Kapitalismus-kritischen Seite betrachtet.²⁵⁴

Archizoom verweist in ihrer kritischen Utopie „No-Stop-City“ auf das regelmäßige, fortlaufende Raster einer Fabrik. In diesem offenen Raum des endlos fortlaufenden Rasters leben und arbeiten die Menschen. Sie betrachteten die Stadt als massenproduziert und repetitiv.²⁵⁵ „There is no formal difference between a productive structure, a supermarket, a residence, a university, or an industrialized agriculture sector.“²⁵⁶

248 FOUCAULT, Michel, *Die Heterotopien. Der utopische Körper*, Frankfurt am Main, 2013, S. 79.

249 Vgl. FOUCAULT, 2013, S. 79.

250 Vgl. RAPPAPORT, 2015, S. 251f.

251 Vgl. HOFER, 2022, S. 138.

252 Vgl. RAPPAPORT, 2015, S. 253.

253 ebd., S. 256.

254 ebd., 2015, S. 253.

255 ebd., 2015, S. 256.

256 ARCHIZOOM, Archizoom, 11. Translation by the authors, zit.n.: AVERMAETE, GOSSEYE, 2021, S. 330.

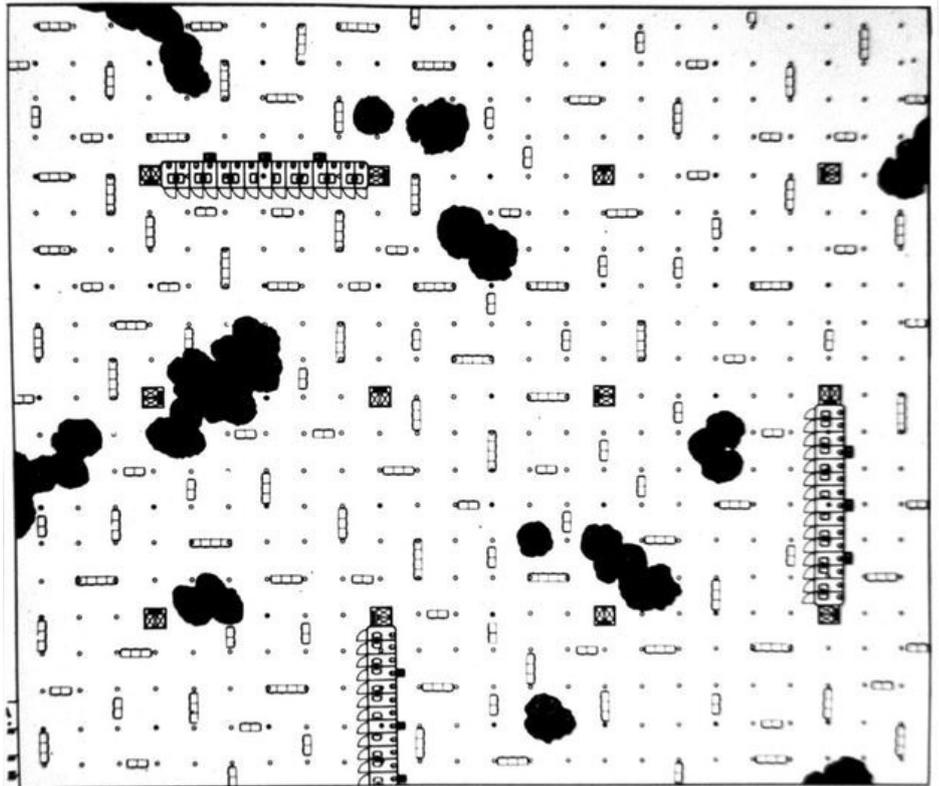


Abb.171: Archizoom, Non-Stop-City, Grundriss



Abb.170: Archizoom, Non-Stop-City

Silicon Valley: ein utopischer Arbeitsplatz ?

Googleplexe sind bekannt für ihre Zusatzleistungen direkt am Arbeitsplatz. MitarbeiterInnen können ihre Wäsche reinigen, den Arzt besuchen, ins Fitnessstudio gehen, übernachten etc.

Dadurch soll der Fokus der Angestellten auf das Unternehmen gerichtet bleiben und unternehmensexterne Ablenkungen vermieden werden. „Googleplexe [...] sind geschlossene Anlagen und ganz darauf ausgerichtet, ansonsten ungebundenen Twens möglichst viel Arbeit abzugewinnen.“²⁵⁷ Im Silicon Valley gibt es zudem Busse, die die MitarbeiterInnen zur Arbeit und auch wieder zurück zu ihrer Wohnung bringen. Wie in Firmensiedlungen des Industriezeitalters wird dadurch eine enge Verbindung zwischen Arbeit und Wohnen hergestellt.²⁵⁸ Die Googleplexe bilden Inseln in der Stadt. Gebäude dieser Art sollten eigentlich die Beste Umgebung für die Kreativbranche schaffen. Sennett stellt die Frage, ob diese nach Innen gewandte Umgebung tatsächlich die Kreativität fördert.²⁵⁹

1997 entstand im Silicon Valley der Begriff „Zero Drag“ (null Reibung). Der Begriff wurde auf Beschäftigte angewandt, die ohne finanzielle Anreize leicht von einem Job zum nächsten wechselten. Heute wird der Begriff als Synonym für „ungebunden“ und „ohne Verpflichtungen“ verstanden, was für Unternehmen wie Google wünschenswerte Eigenschaften von MitarbeiterInnen sind.²⁶⁰

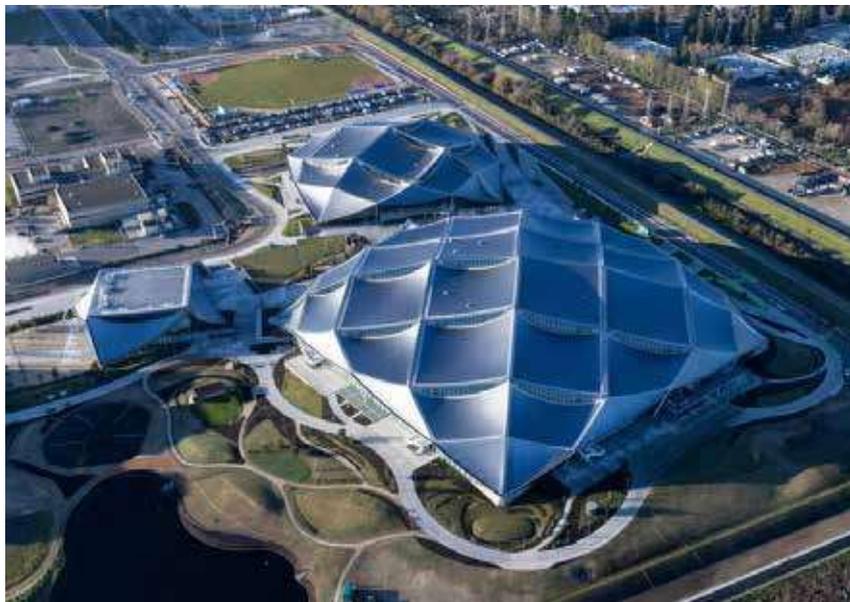


Abb.173: Luftaufnahme Google Campus, Silicon Valley BIG und Heatherwick



Abb.172: Rendering Google Campus, Silicon Valley BIG und Heatherwick

257 SENNETT, 2018, S.183.

258 Vgl. SENNETT, 2018, S.183.

259 ebd., S.187.

260 Vgl. BAUMAN, 2007, S. 42.



Abb.175: Google Campus. Zürich



Abb.174: Apple Park, Silicon Valley, Norman Foster

In der Konsumgesellschaft der „Flüchtigen Moderne“, wie Bauman sie beschreibt, sind Bindungen nicht erwünscht. Er definiert Konsum als „äußerst einsame Tätigkeit“, für die Beziehungen daher irrelevant sind. Auch wenn gemeinsam mit anderen konsumiert wird, entstehen keine dauerhaften Bindungen. Die Bindung durch Konsum entsteht laut Bauman nur, wenn für den Konsum auch gemeinsam produziert wird. Der Prozess der Herstellung auf den Feldern, in der Werkstatt und in der Küche machte das Essen früher zu einem Gruppenerlebnis. Diesem wird mit „Fast food“, „delivery services“ etc. ein Ende gesetzt, was auch ein Ende der Bindung symbolisiert.²⁶¹

Laut Hochschild wird hochqualifizierten Arbeitskräften am Arbeitsplatz immer öfter ein adäquater Ersatz für die Wärme angeboten, die ihnen zu Hause fehlt. Für diese Elite wird von Betrieben „eine Art sozialistisches Utopia“ angeboten, während schlechter qualifizierten Arbeitskräften sich mit „schlimmsten Merkmalen des frühen Kapitalismus“ auseinandersetzen müssen.²⁶²

Dies ist auch am Beispiel von Apple gut aufzeigbar: den gebildeten, gut bezahlten MitarbeiterInnen wird ein Campus mit zahlreichen Benefits geboten, während die Produkte selbst von ArbeiterInnen, auf meist anderen Kontinenten, unter schlechten Arbeitsbedingungen hergestellt werden.²⁶³

²⁶¹ Vgl. BAUMAN, 2007, S. 162.

²⁶² Vgl. HOCHSCHILD, Arlie Russesll, *Keine Zeit. Wenn die Firma zum Zuhause wird und zu Hause nur Arbeit wartet*, Opladen, 2002, S.XX-VII, zit.n.:BAUMAN, 2007, S.41f.

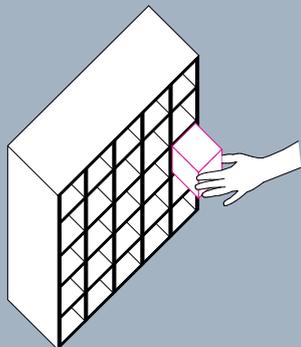
²⁶³ Vgl. HOSOYA, Hiromi, SCHAEFER, Markus, *Industrie. Stadt. Urbane Industrie im digitalen Zeitalter*, Zürich, 2021, S.101.

Teil 02

1. Konzept und Entwurf

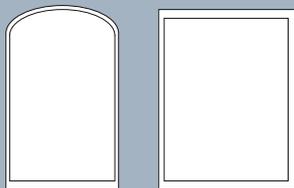
Aus dem gesammelten Wissen und den Erkenntnissen der Literaturrecherche im ersten Teil entsteht nun, im zweiten Teil, das Konzept für *PRODUKTION PLUS*, das die Grundlage für den architektonischen Entwurf bildet.

Die Kapazität von Industriegebäuden



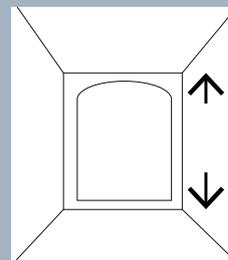
Freie Grundrisse

Freie Grundrisse ermöglichen unterschiedliche Nutzungen und Aufteilungen der Räume. Das Gebäude ist dabei konzeptionell wie ein großes Regal denkbar, in welches unterschiedliche Funktionen eingebracht werden können.



Charakteristische Fenster

Historische Fabriksgebäude verfügen meist über große und charakteristische Fensterflächen. Sie sind wesentlich für das Erscheinungsbild und belichten die Räume dahinter gleichmäßig. Dies ermöglicht wiederum unterschiedliche Raumaufteilungen.



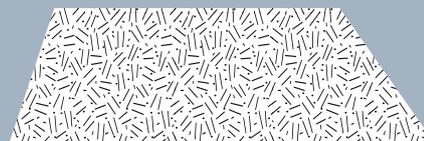
Hohe Raumhöhe

Raumhöhen über 4,5 Meter erlauben flexible (Nach-) Nutzungen und eingezogene Galerien.



Externe Erschließung

Die Erschließung von Industriegebäuden erfolgt oft extern. Dadurch sind die Gebäude einerseits erweiterbar (vergleiche Konzept des Kreuzgangs) und es werden keine Flächen im Inneren begrenzt.



Freiraum

Industriegebäude sind oft von Freiflächen umgeben, die für logistische Zwecke genutzt wurden. In der Nachnutzung bieten diese Flächen ein hohes Potenzial für die Öffentlichkeit.

Wie im Kapitel *Produktion und Raum* beschrieben wurde, verfügen historische Industriegebäude über eine hohe Kapazität und sind aufgrund dessen über die Zeit vielfältig nutzbar. Doch welche Elemente tragen zu dieser Nutzungsoffenheit bei?

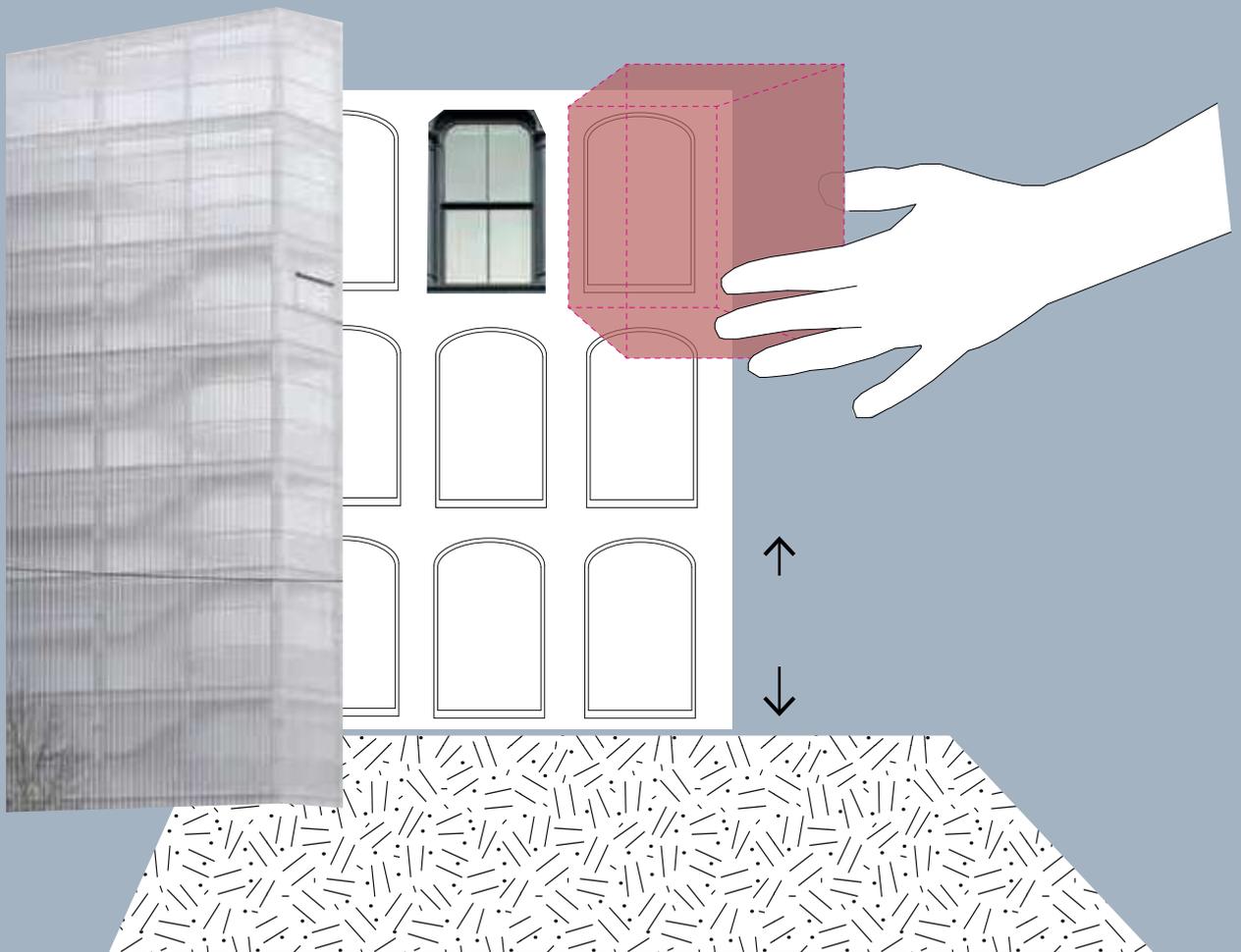
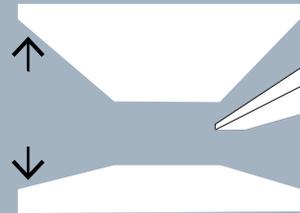
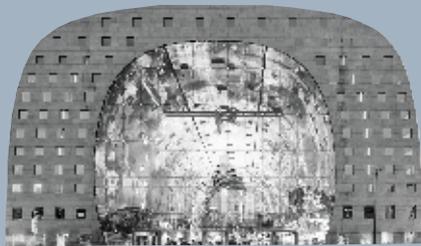


Abb.176: Kapazität von Industriegebäuden, Collage

Die Charakteristika und Kapazität von Hybridbauten

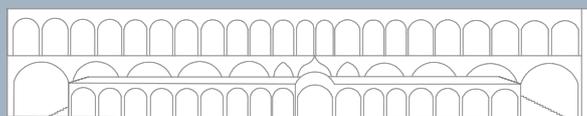


Charakteristisches Erscheinungsbild

Das ikonische (oft monumentale) Erscheinungsbild wirkt identitätsstiftend und sorgt für das Überdauern der Gebäude.

Großzügige Raumhöhen

Obwohl in der Raumhöhe zwischen den einzelnen Funktionen oft differenziert wird, sind sie insgesamt großzügig.



Offenes Erdgeschoss - Membran

Das Erdgeschoss der analysierten Gebäude ist offen gestaltet und entspricht dem Konzept der Membran (Richard Sennett). Ausformuliert wird es in Form von Arkaden wie beim Palazzo della Ragione, oder mit großen Verglasungen wie bei beispielsweise der Markthalle von MVRDV.

Erschließung als Verbindungsstück

Die Erschließung ist bei der vertikalen Funktionsanordnung gleichzeitig der Übergang und das Verbindungsstück der einzelnen Funktionen. Oft ist sie extern lokalisiert wie beim Palazzo della Ragione und dient als Aufenthaltsraum.



Materialität

Die Materialität ist bei den analysierten Projekten meist reduziert und zurückhaltend gewählt. Von der Materialwahl ist meist keine klare Funktion ablesbar.

Ablesbarkeit der Funktionen

Die unterschiedlichen Funktionen sind durch die differenzierten Höhen in der Fassade ablesbar. Bei der Halle von Dorte Mandrup wird es zusätzlich durch die unterschiedliche Fassadengestaltung hervorgehoben.

Im *Teil 01* wurden auch verschiedene (monumentale) Hybridbauten analysiert. Welche Elemente sind für die hohe Kapazität und somit auch für ein (mögliches) Überdauern der Strukturen verantwortlich und welche Charakteristika haben die Bauten gemeinsam?

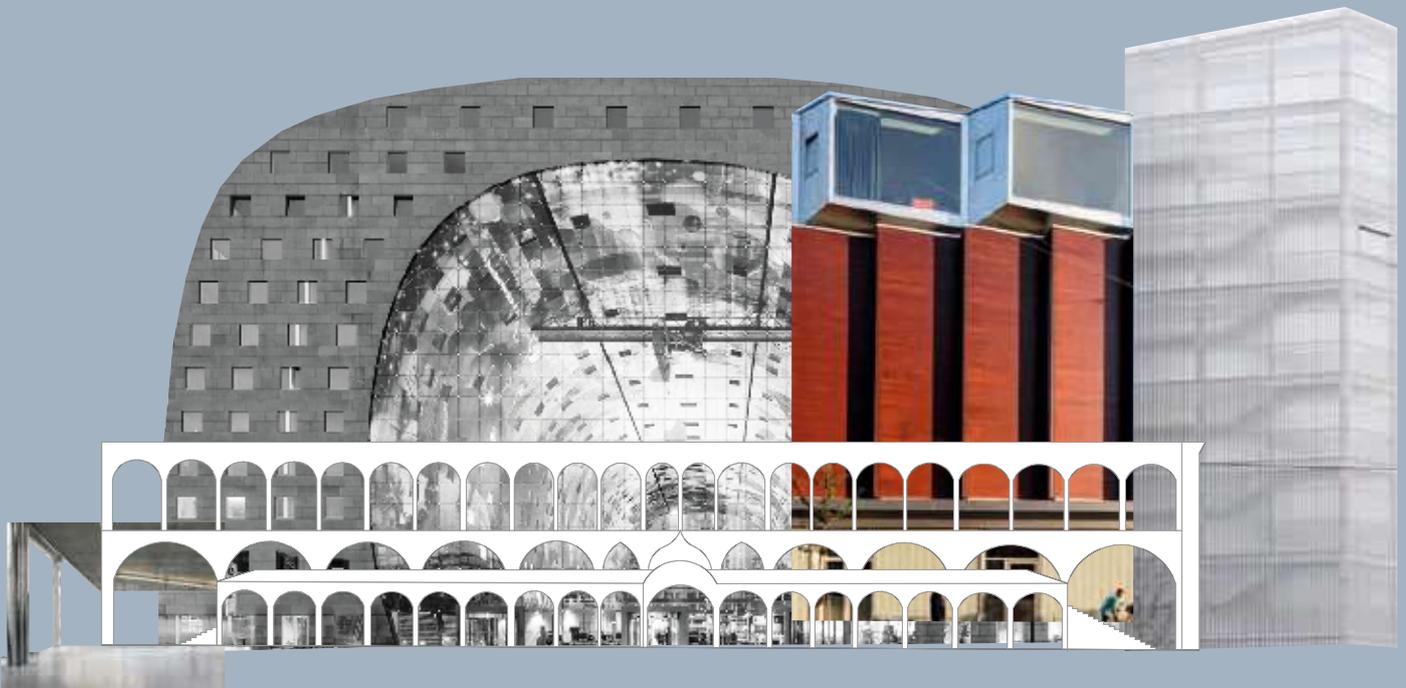
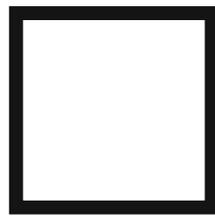
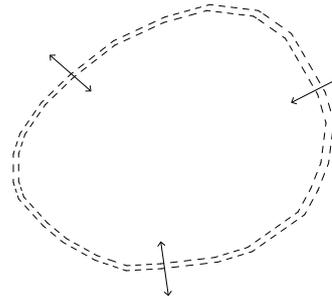


Abb.177: Kapazität von Hybridgebäuden, Collage

Die Membran



Industrie: meist undurchlässige Zelle in der Stadt



Schaffen einer durchlässigen Membran

„Eine Zellmembran muss zulassen, dass Stoffe in die Zelle hinein- und aus ihr hinausgelangen, doch das muss selektiv geschehen, damit die Zelle zurückbehält, was sie für ihre Ernährung benötigt. Zwischen Durchlässigkeit und Widerstand muss es einen Dialog geben [...]“ (SENNETT, 2018, S.274)

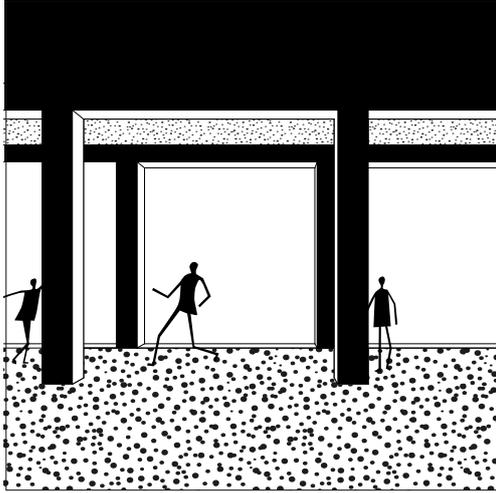
Das Konzept der Membran ist in Hinblick auf die produktive Stadt interessant, da es viele Übergänge zwischen den einzelnen Funktionen gibt. Wo werden zwischen den Funktionen klare Grenzen benötigt, und wo sollen Membranen einen sanften Übergang schaffen?

Weiteres bilden bestehende Industrieareale meist undurchlässige Zellen in der Stadt.

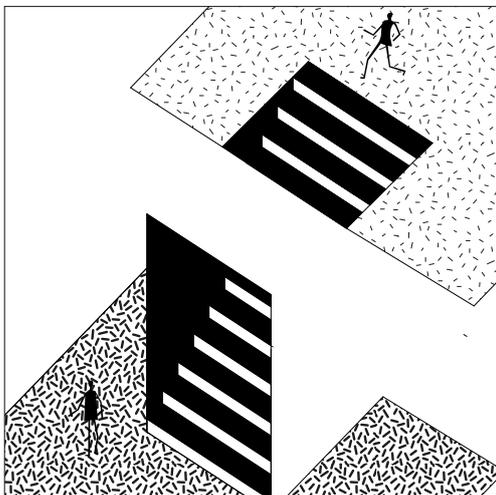
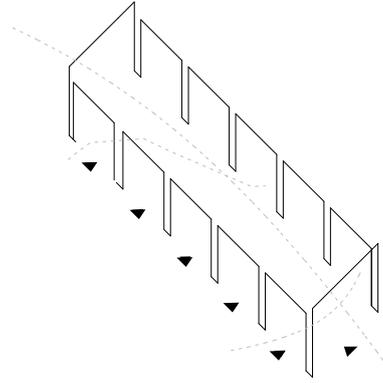
Bei *Produktion Plus* soll eine Membran ausgebildet werden, die einen Austausch zwischen Öffentlichkeit und Produktion bzw.

Wohnen zulässt.

Wie kann das Element der Membran räumlich ausformuliert werden?



Arkade



Erschließung

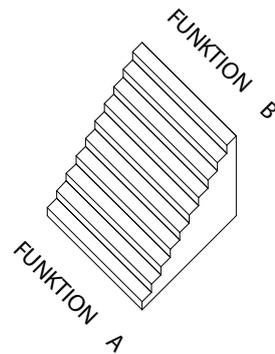
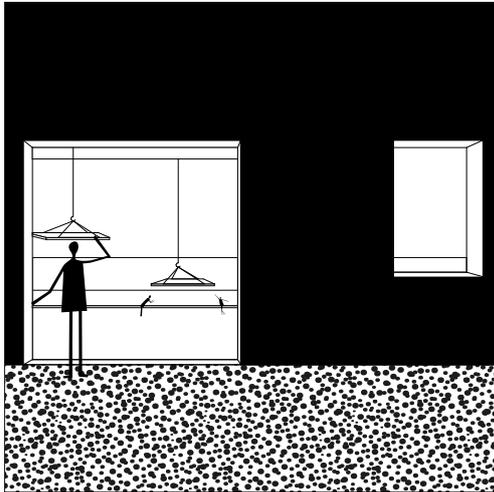
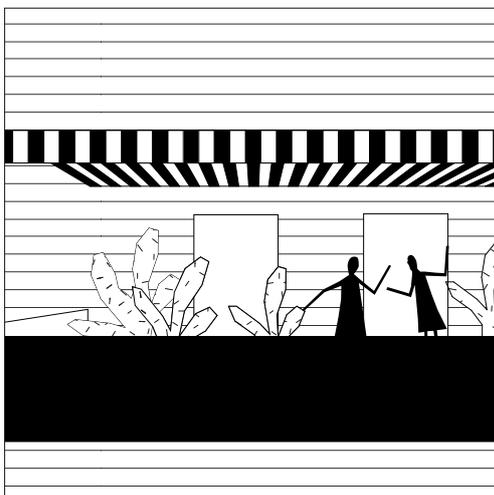
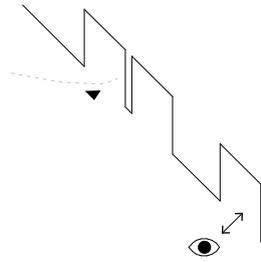


Abb.178: Architektonische Elemente als Membran



Öffnung



Terrasse

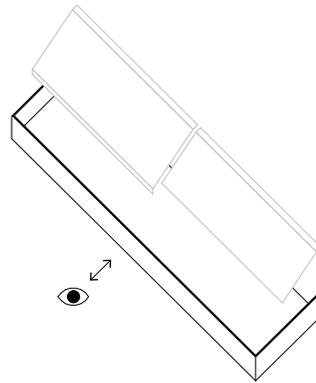
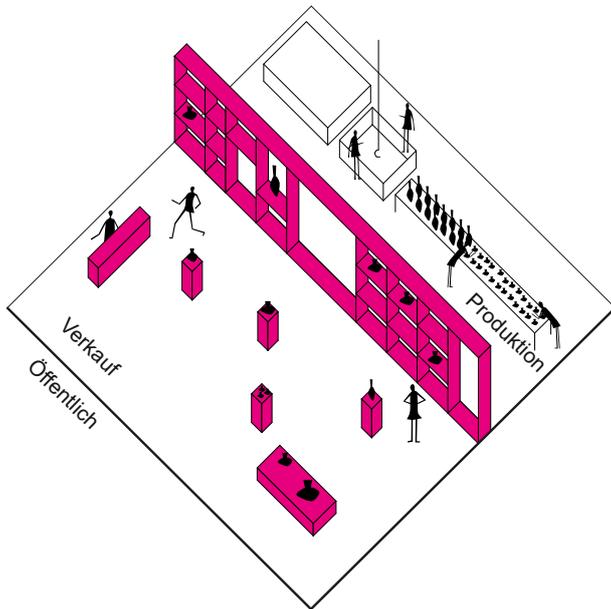
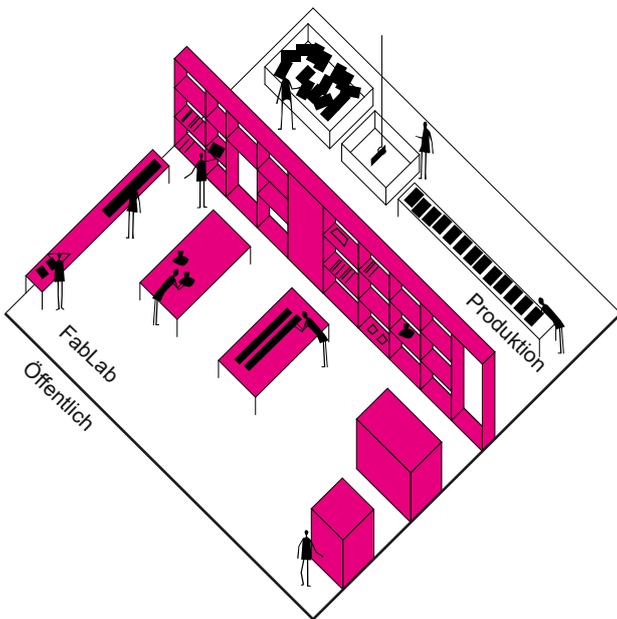


Abb.179: Architektonische Elemente als Membran

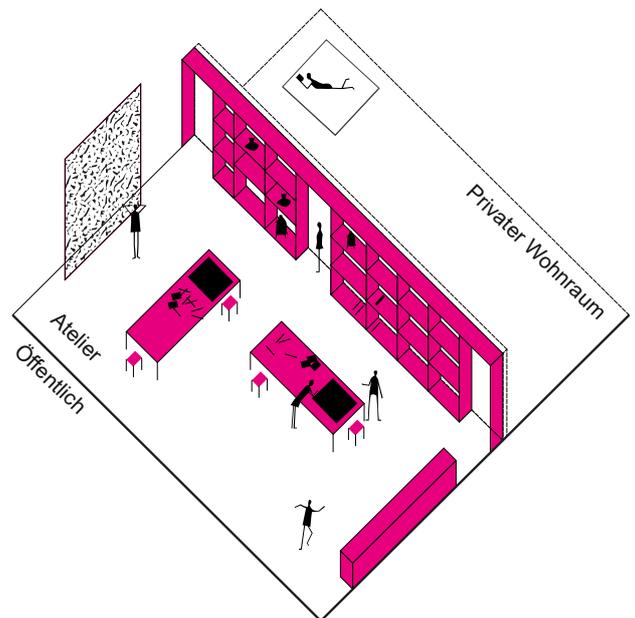
Welche Funktionen können eine Membran bilden?



Verkauf / Showroom



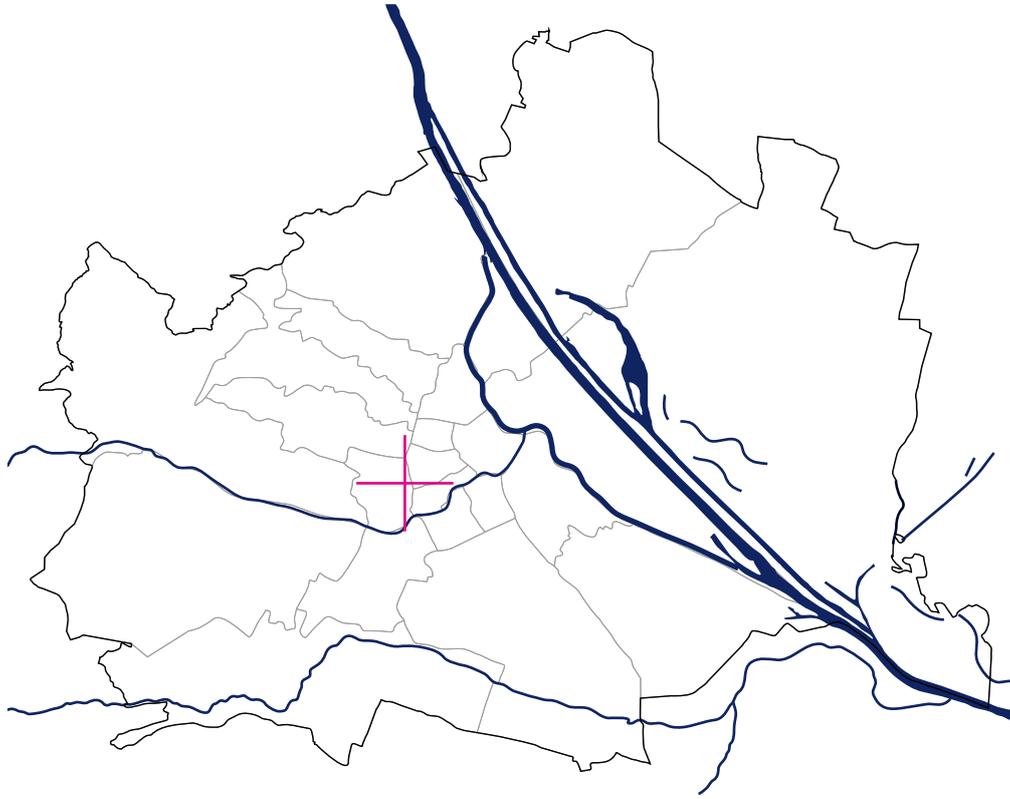
FabLab



Atelier

Abb.180: Funktionen als Membran

Experimentierfeld Westbahnareal



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.

Experimentierfeld entlang der Felberstraße

Als Planungsgebiet wurde ein Teil des Westbahnhofareals entlang der Felberstraße in Wien gewählt. Das etwa 1,2 Kilometer lange Gebiet bietet sich insbesondere durch den Höhensprung von etwa 8 Metern zwischen Felberstraße und der Gleisebene für die urbane Produktion an. Auf Ebene der Gleise können Produktionshallen entstehen, und in den oberen Geschossen eine neue Mischnutzung aus Arbeiten, Wohnen und anderen Funktionen mit Räumen für kleinere Manufakturen, Ateliers und Wohnungen.

Ziel des Projekts ist dabei nicht die Entwicklung eines detaillierten städtebaulichen und freiraumplanerischen Masterplans, sondern der Entwurf eines prototypischen Stadtbausteins, der schlussendlich im Sinne der Gründerzeitbebauung am Westbahndareal repetitiv fortgeschrieben wird. Detaillierte freiraumplanerische Überlegungen werden dabei ausgeklammert und müssten in einem nächsten Schritt weiterverfolgt werden.

Wichtig für den Entwurf war die Fortschreibung des gründerzeitlichen Rasters unter Beibehaltung der Linearität des Gebiets. Der von der Bevölkerung gewünschte zusammenhängende, lineare Freiraum wurde berücksichtigt, indem die Bebauung nur direkt an der Geländekante erfolgt. Durch eine innovative, produktive Mischung und neu geschaffene Verbindungen zwischen Felberstraße und der Gleisebene kann das Gelände aktiviert werden, was auch einen Mehrwert für den angedachten Freiraum mit sich bringt.

Experimentierfeld Westbahnareal

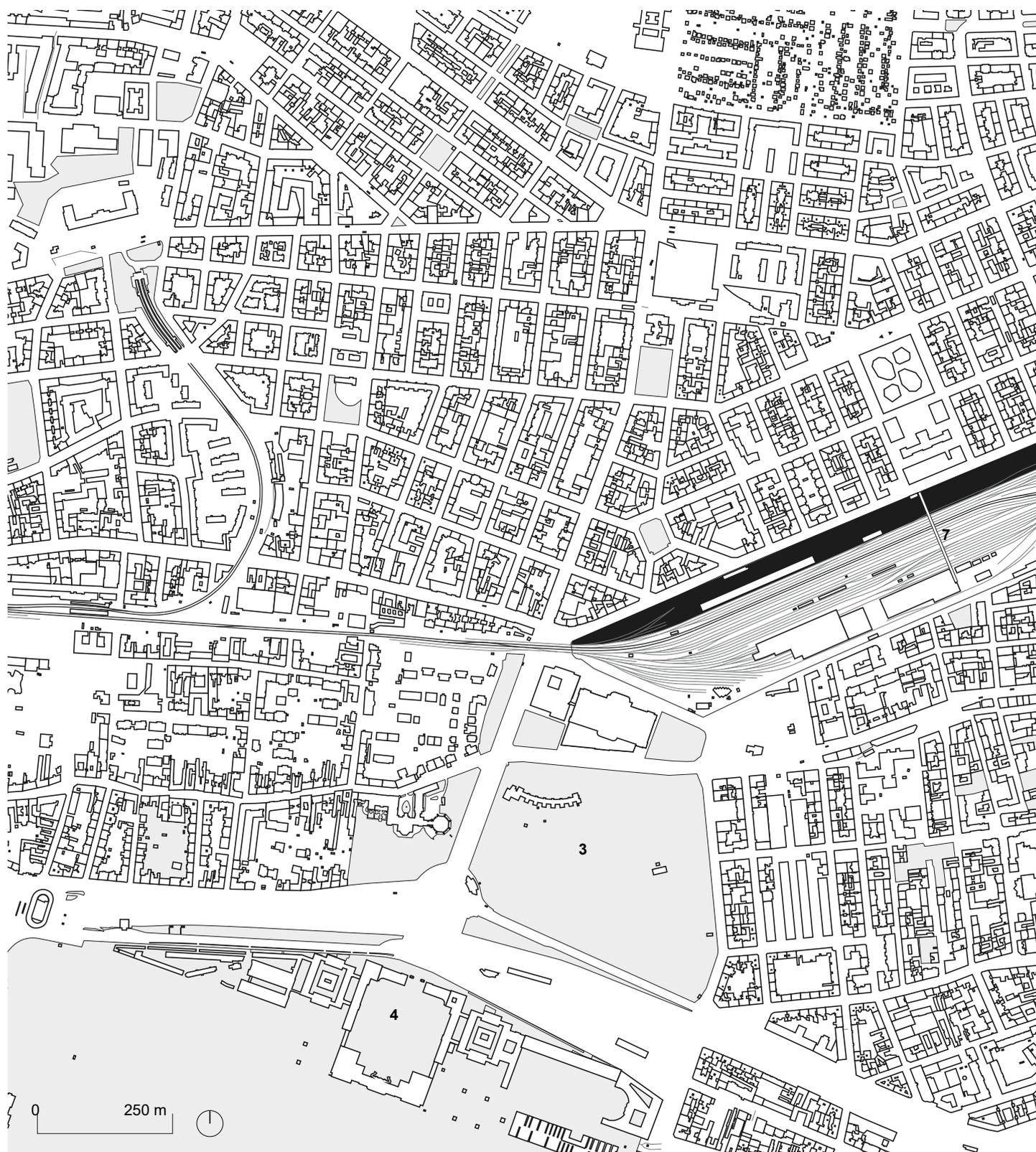
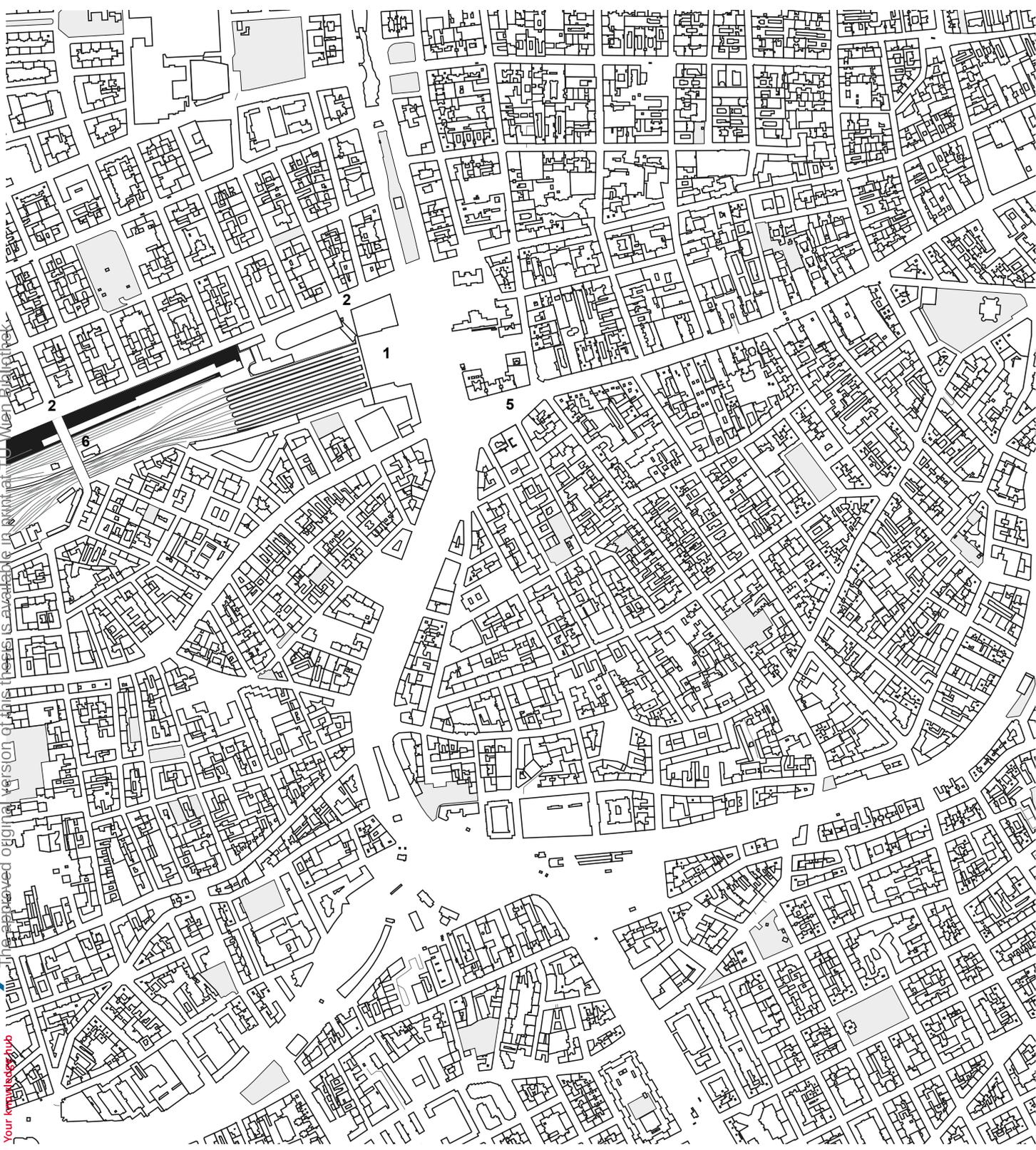


Abb.181: Lageplan Westbahnhof Areal, M 1:100.000



- 1 Westbahnhof
- 2 Felberstraße
- 3 Auer-Welsbach-Park
- 4 Schloss Schönbrunn
- 5 Mariahilfer Straße
- 6 Schmelzbrücke
- 7 Rustensteg

■ Planungsgebiet



Abb.182: Westbahnareal, stadteinwärts fotografiert



Abb.183: Ausblick auf die Gloriette

Die Repetition

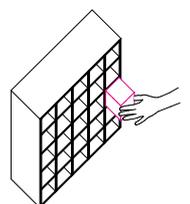


Abb.184: Gründerzeitliche Blockrandbebauung, Felberstraße

Repetition ist im Planungsgebiet durch die gründerzeitliche Bebauung nördlich der Felberstraße gegeben. Auch in der Industriearchitektur sind oft repetitive Elemente enthalten. Durch die Repetition von strukturellen Elementen entstehen gleichmäßige Räume, in die unterschiedliche Funktionen eingegliedert werden können. Diese Repetition der Struktur wird in der Fassade wiedergegeben.

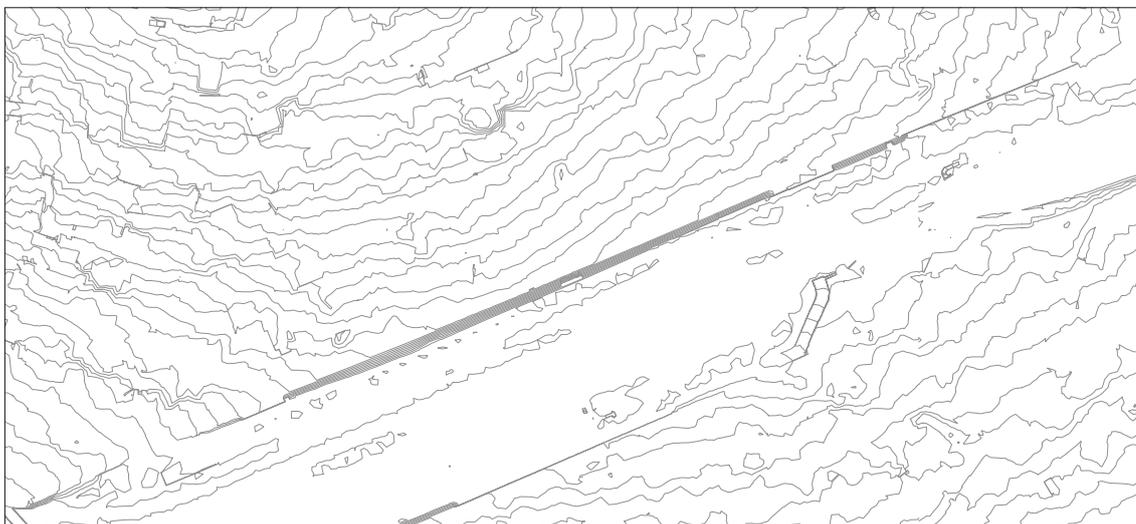


Abb.185: Repetition in der Struktur und Fassade, Industriegebäude SOHO, NY



Die repetitive Fortschreibung als städtebauliches Konzept

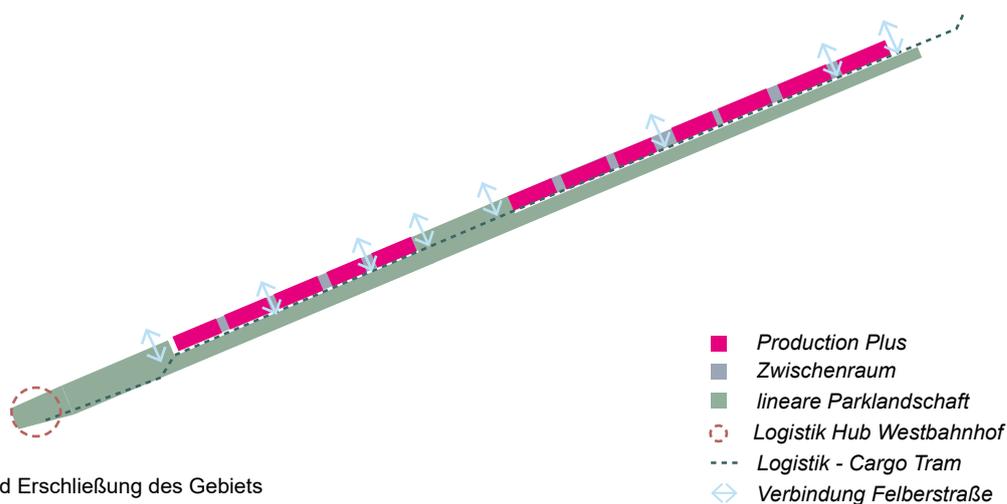
Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar
 The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.



Topografie



Fortschreibung des gründerzeitlichen Rasters



Funktionen und Erschließung des Gebiets



Abb.186: Lageplan Westbahnhof Areal, Städtebauliches Konzept

0 250m



Repetition und Differenz der Gründerzeitbebauung

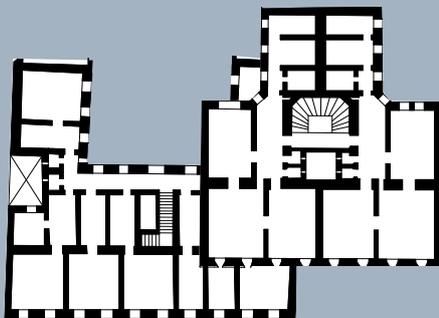


Abb.188: Zwei Gründerzeitliche Typologien



Abb.187: Wiener Treppenläufe

Unterschiedliche Typologien

In der Gründerzeit entstanden unterschiedliche Typologien wie z.B. Doppeltrakter, Eckhaus etc. Eine große Differenz ist zwischen den bürgerlichen Gründerzeithäusern und den Zinshäusern zu erkennen, wo sich die Erschließung und Grundrisorganisation grundlegend unterscheidet und nur durch die Fassade ein einheitliches Bild erzeugt wird.

Erschließungssystem und Treppenläufe

In den unterschiedlichen Typologien wurden unterschiedliche Erschließungssysteme eingesetzt: Gang- und Spännererschließung. Interessant sind aber auch die unterschiedlichen Ausgestaltungen der Treppenläufe und des Treppenauges.



Unterschiedliche Gebäudehöhen

Im Block werden Differenzen durch unterschiedliche Gebäudehöhen der einzelnen Baukörper ausgebildet.



Fasadengestaltung

Die Fassaden weisen zwar Ähnlichkeiten auf, doch werden Differenzen über unterschiedliche Fensterformen, Farbwahl und unterschiedliche Dekorationselemente gebildet.

Die gründerzeitliche Bebauung ist von einer repetitiven Struktur geprägt. Ähnliche Bausteine, die im Blockrand verbaut sind, sorgen für ein einheitliches Stadtbild. Doch wenn man genauer hinblickt, gibt es Differenzen. Welche sind das und was können wir von ihnen lernen?

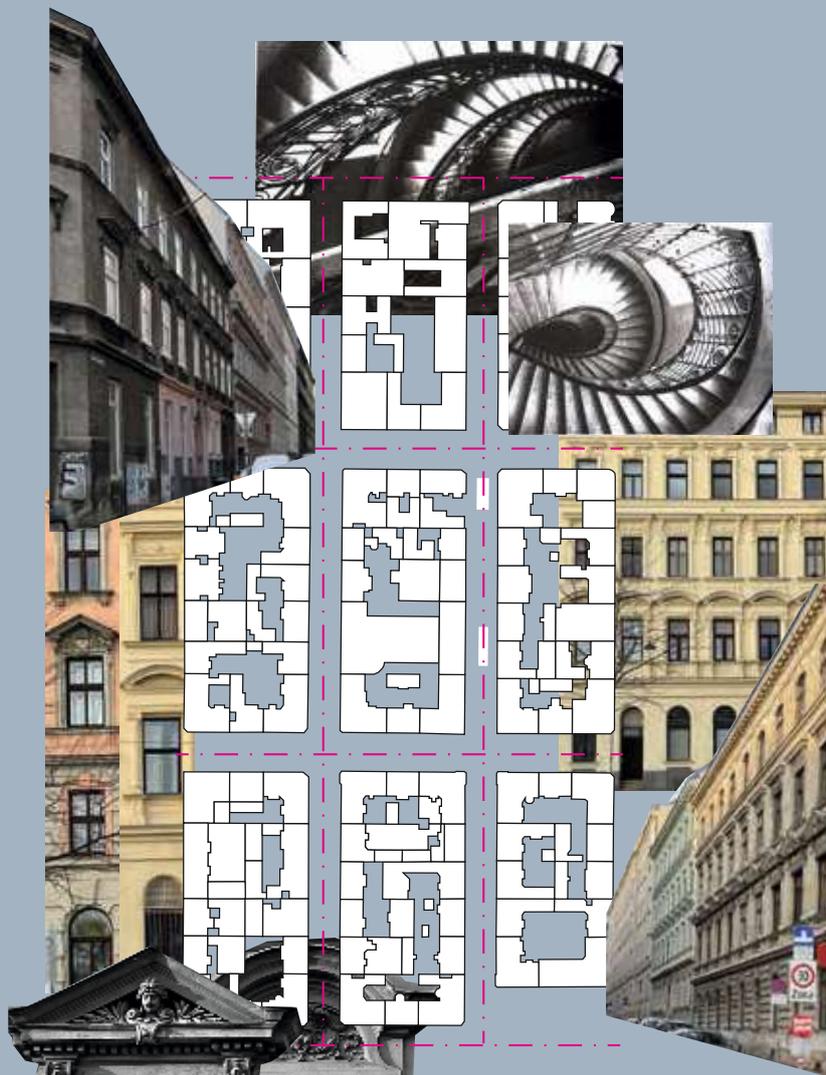


Abb.189: Repetition und Differenz im gründerzeitlichen Block, Collage

Repetition und Differenz



Abb.190: Carlo Scarpa, Fondazione Querini Stampalia

In der Fondazione Querini Stampalia entwarf Carlo Scarpa einen Mosaikboden, der aus gleichen, repetitiven Elementen besteht. Die einzelnen Elemente können jedoch beliebig zusammen gesetzt werden, wodurch ein interessantes Muster entsteht.

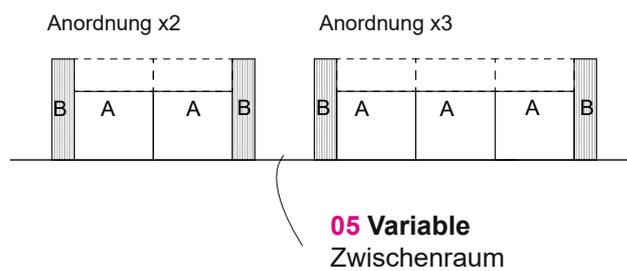
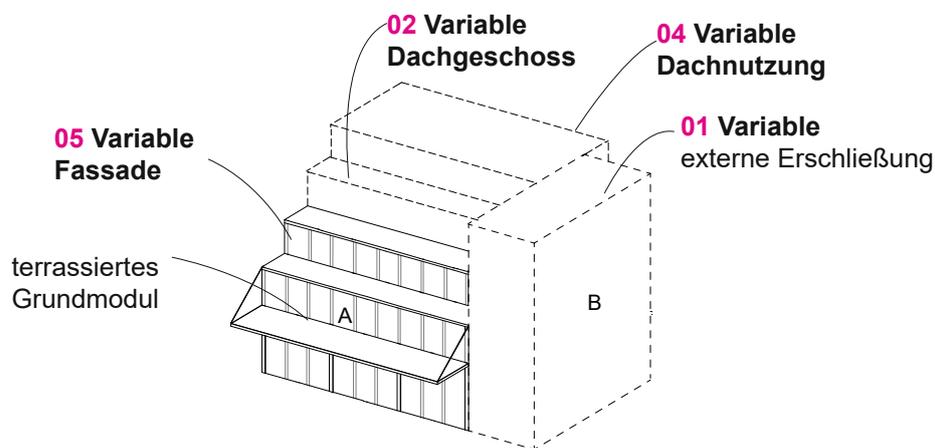
Die Repetition bei Produktion Plus soll ähnlich gedacht werden: die Zusammensetzung von gleichen bzw. ähnlichen Elementen in unterschiedlichen Konstellationen.

Komponenten Mosaik, Carlo Scarpa



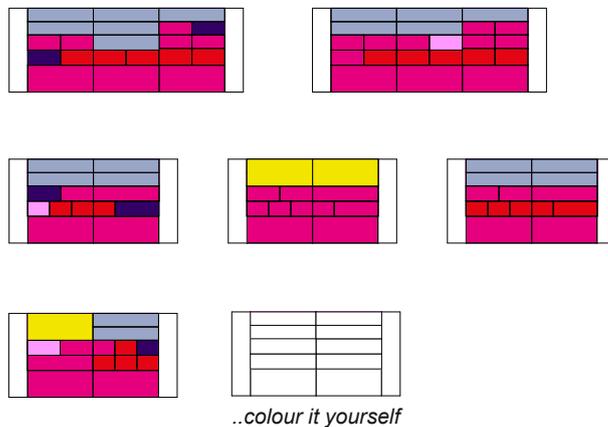
Die Komponenten des Stadtbausteins

Strukturelle Komponenten Stadtbaustein



Bei der Repetition eines Bausteins stellt sich die Frage nach Differenz. Wie können unterschiedliche Räume und damit verbunden auch Erscheinungsbilder geschaffen werden, bei Beibehaltung einer gleichen bzw. ähnlichen Grundstruktur?
 In dieser Arbeit wurden fünf Variablen definiert, wodurch die einzelnen Bausteine differenziert werden können.

Funktionen als Komponenten



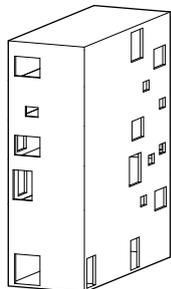
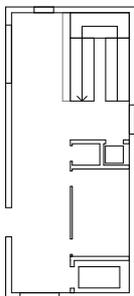
- Produktion
- kleinere Werkstätten - Ateliers - Shops
- Gastronomie - Kantine
- plus (Kindergarten - Yoga Studio - etc.)
- Wohnen
- Multifunktionshalle (Betriebsevents - Sport - Ausstellungen - etc.)

Neben den baulichen Komponenten, die die räumlichen Begebenheiten vorgeben, spielen auch die Funktionen eine wichtige Rolle. Denn unterschiedliche Nutzungen führen zu unterschiedlichen Aneignungen des resilienten Baukörpers.

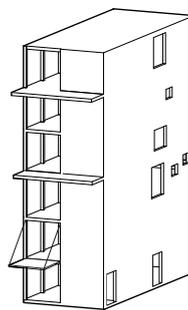
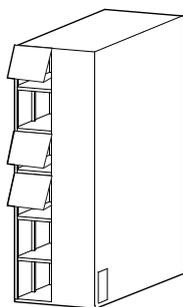
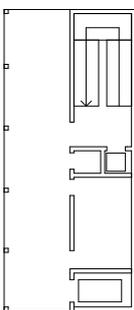
Katalog Variablen des Stadtbausteins

01 Erschließung

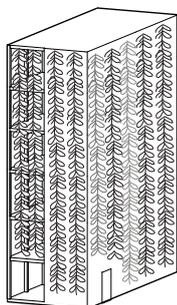
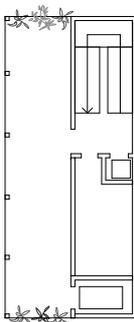
Massive Hülle



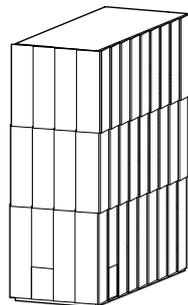
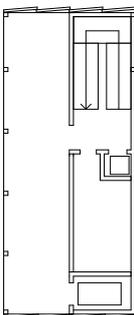
Geteilte Strukturöffnen /
geschlossenen



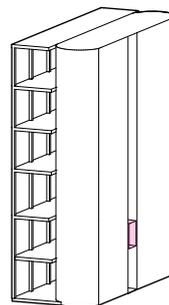
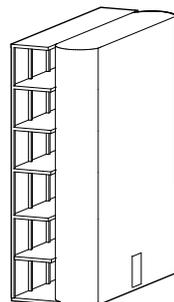
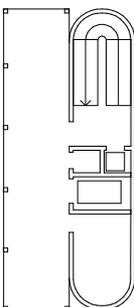
Vertikale Begrünung



Transluzente Fassade

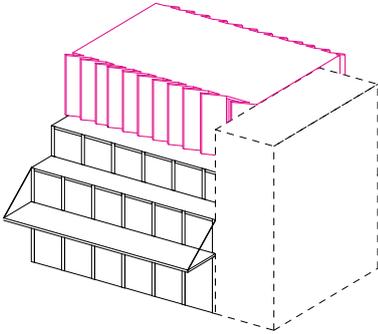


Differenzierter Treppenlauf

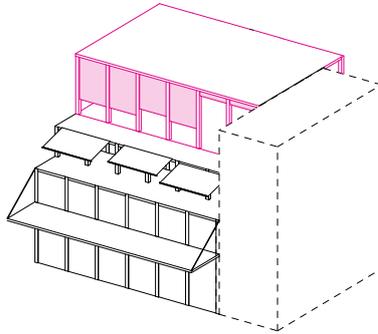


02 Dachgeschoss

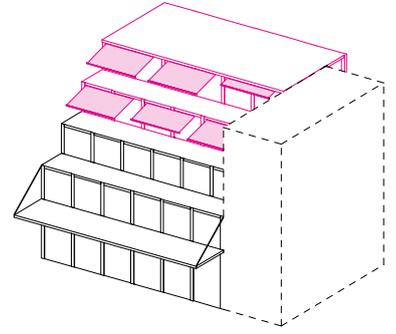
Aufsetzen einer Halle



Aufsetzen einer Halle

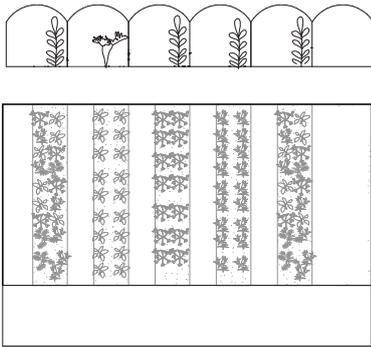


Fortführung der terrassierten Struktur

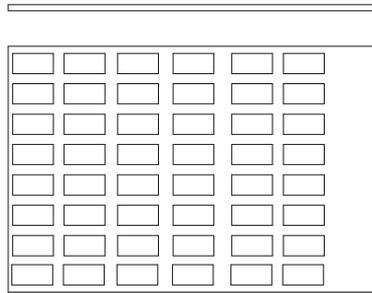


03 Dachnutzung

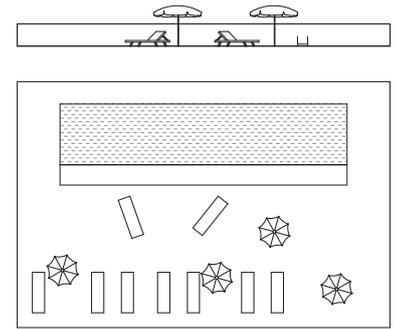
Gewächshäuser



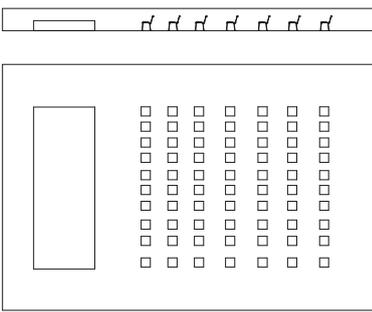
Energieerzeugung



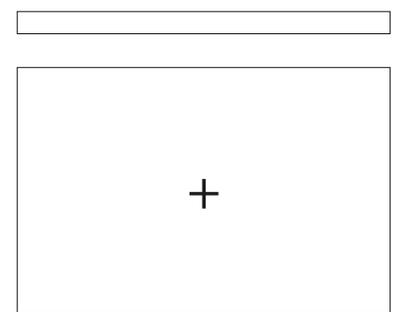
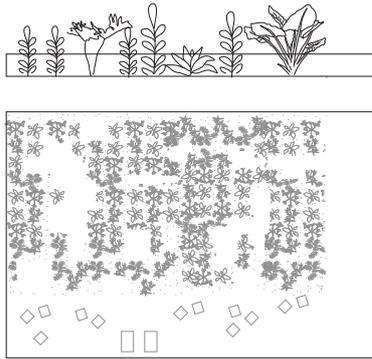
Schwimmbad



Open Air Event

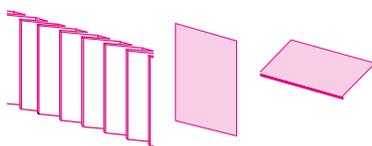


Begrünte Terrasse

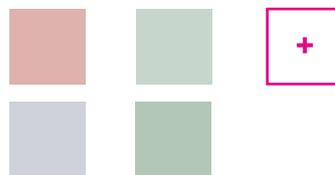


04 Fassade

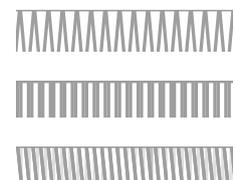
Sonnenschutz



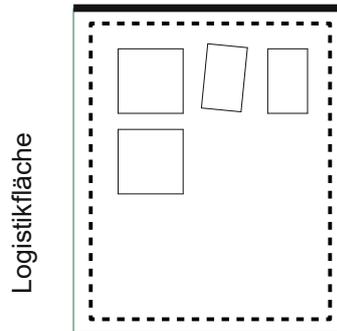
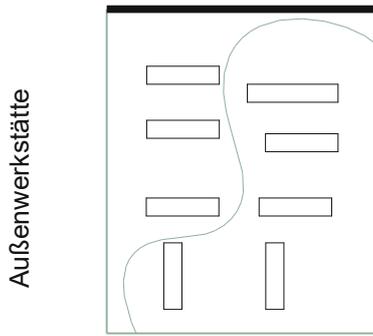
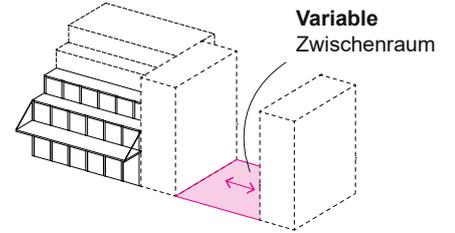
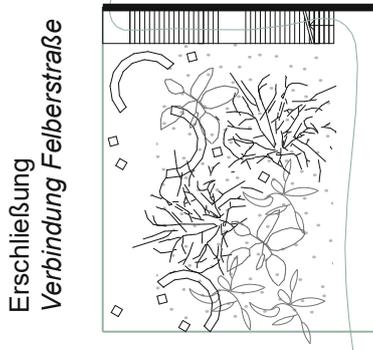
Farbwahl



Geländer



05 Außenraum - Zwischenraum



Das gründerzeitliche Raster des Gebiets nördlich der Felberstraße gibt die Wiederholung von Block und Straße vor. Eine Fortschreibung dieses Rasters bedeutet bei Produktion Plus: Gebäudeblock und Zwischenraum. Diese bilden Potenzialräume für vielfältige Nutzungen, wodurch wiederum Differenzen im Quartier erzeugt werden können.

Bei der Repetition eines Bausteins stellt sich die Frage nach Differenz. Wie können unterschiedliche Räume und damit verbunden auch Erscheinungsbilder geschaffen werden, bei Beibehaltung einer gleichen bzw. ähnlichen Grundstruktur?

01 Erschließung

Abgeleitet von den Typologien der Wiener Gründerzeit wird bei Produktion Plus versucht, eine Differenz durch unterschiedliche Stiegenhäuser zu schaffen.

Dadurch sollen unterschiedliche räumliche Erfahrungen beim Betreten der verschiedenen Gebäude entstehen. Diese Differenz soll auch Außen, in der Fassade wiedergespiegelt werden.

Wichtig ist die Beibehaltung der Funktionalität für logistische Zwecke.

02 Das Dachgeschoss

Ein weiterer Punkt in der Differenzierung der einzelnen Bausteine stellen die zwei Dachgeschosse dar. Die terrassierte Struktur kann entweder weiter fortgesetzt werden oder es kann, an prominenten und ausgewählten Stellen auch eine Multifunktionshalle auf den Grundbaukörper gesetzt werden. Diese kann für verschiedene (Unternehmens-) Events oder auch Sportangebote genutzt werden.

03 Die Dachnutzung

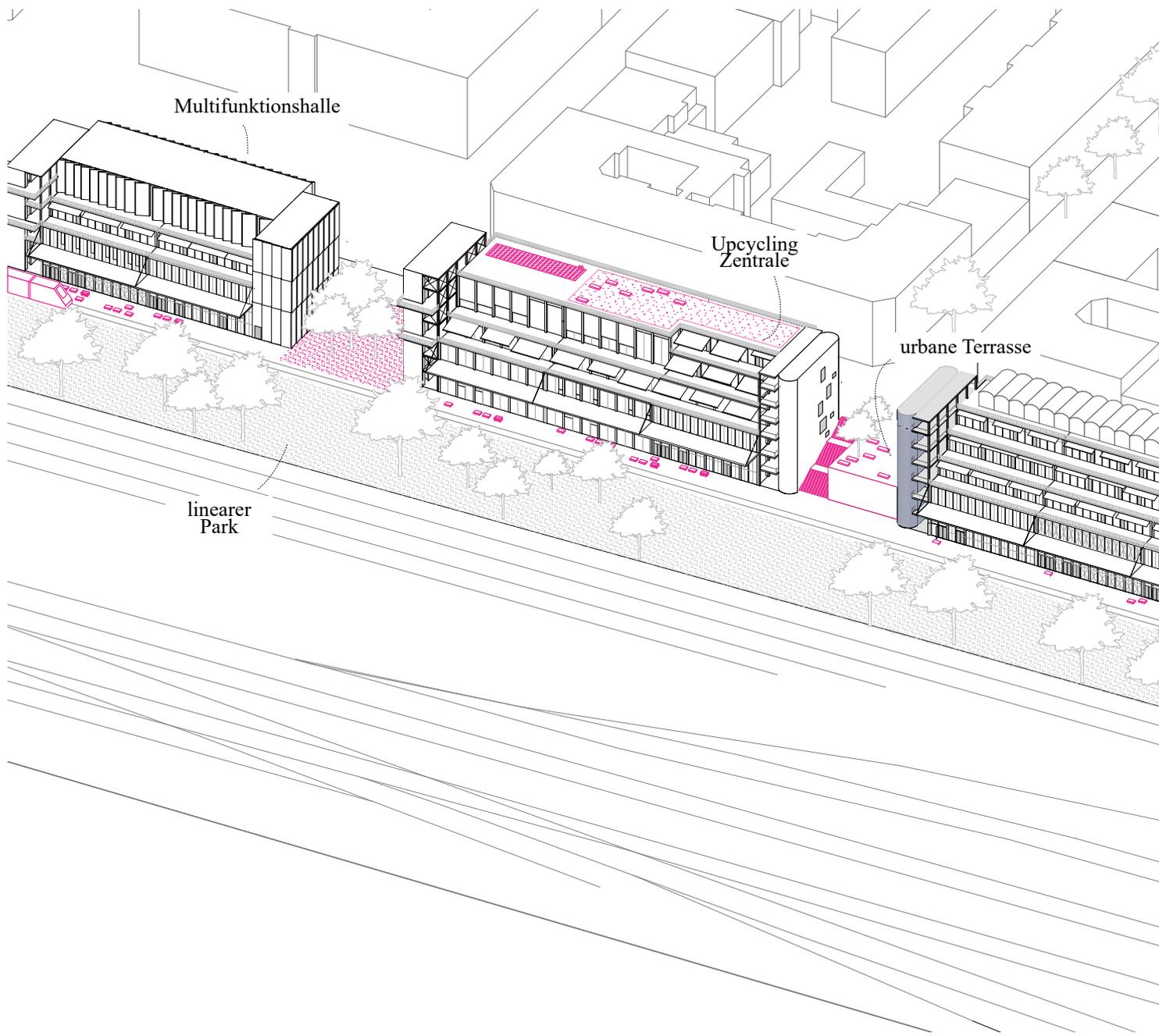
Auch die Dächer können unterschiedlich bespielt werden. Die Idee des produktiven Stadtbausteins kann durch Gewächshäuser auf den Dächern oder Photovoltaikanlagen für die Energieerzeugung an die Spitze getrieben werden. Es können aber auch Gemeinschaftsterrassen, Aussichtspunkte etc. entstehen.

04 Die Fassade

Letztlich können Differenzen auch durch gestalterische Variablen wie unterschiedliche Fassadengestaltungen, Farbgebungen, verschiedene Geländer etc. geschaffen werden.

05 Der Außenraum

Die Außenräume zwischen den repetitiv fortgeschriebenen Bausteinen können unterschiedlich gestaltet und genutzt werden.



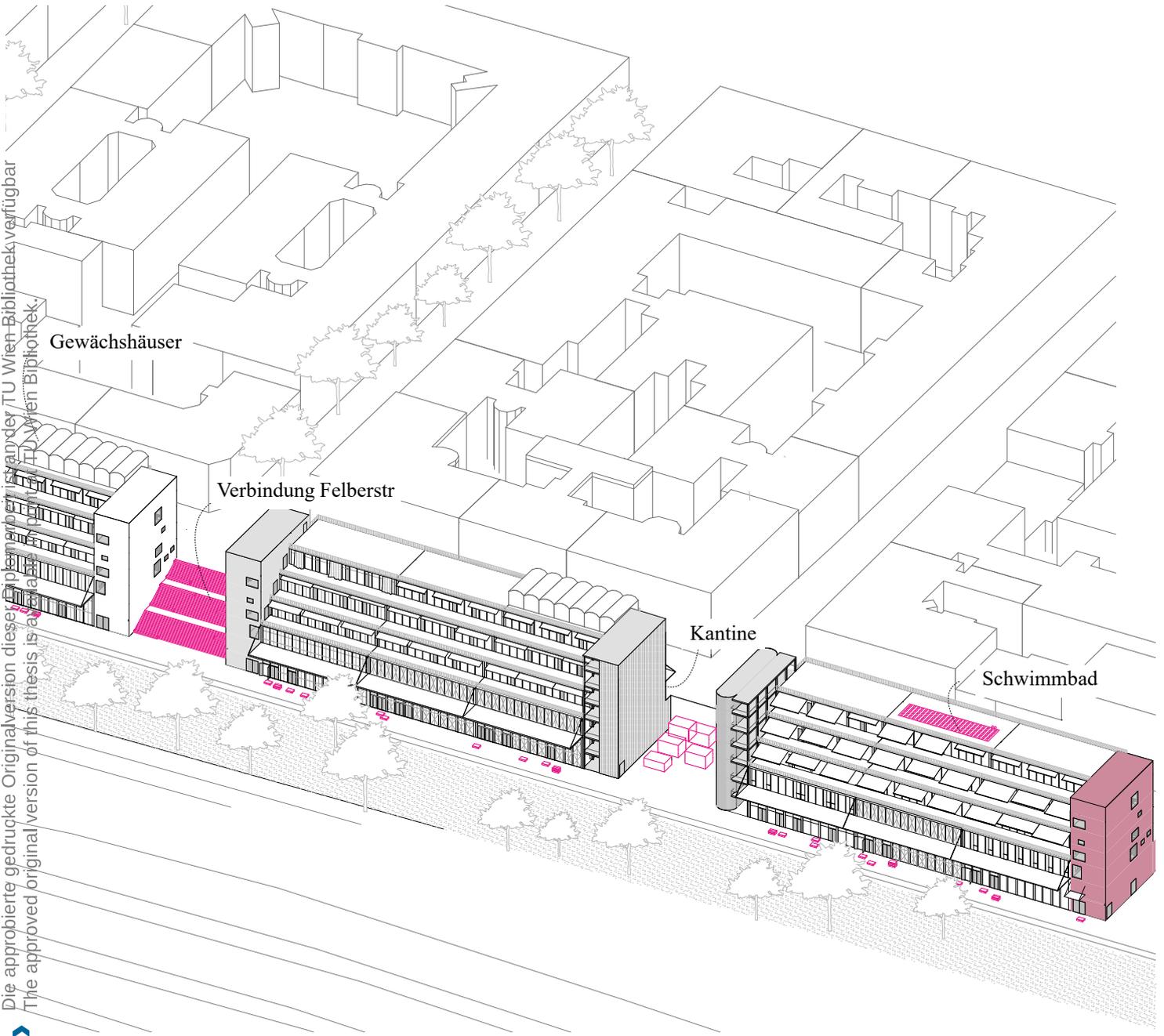


Abb. 193: Axonometrie Ausschnitt Quartier

Konzept Logistik

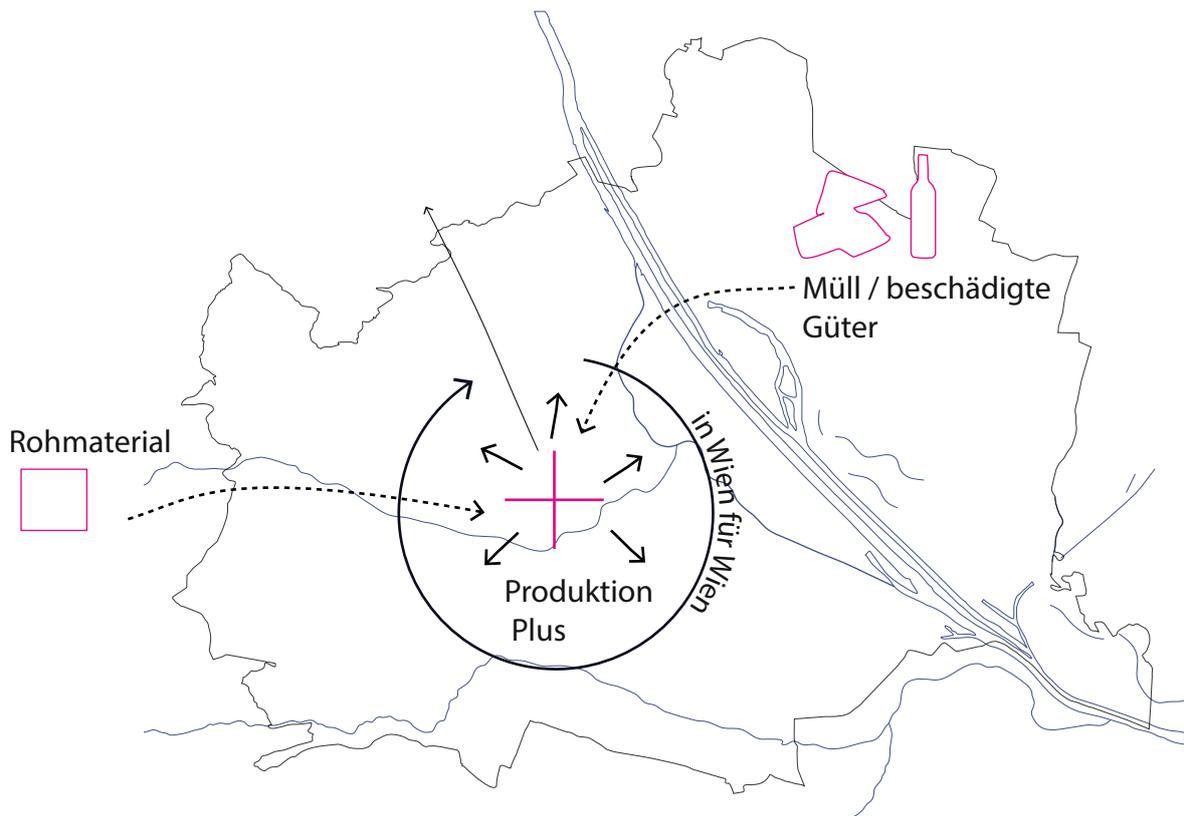


Abb.194: Konzept Lieferkette Wien

Grundlage für das logistische Konzept des Gebiets bildet ein Gespräch mit dem Experten Wouter Haspeslagh, Chief urbanism & mobility bei Granstudio (Zusammenfassung des Gesprächs: siehe Anhang).

Wichtig für diese Arbeit ist dabei vor allem, wie viel Platz für die Logistik vorgesehen werden muss und welche städtebaulichen und architektonischen Voraussetzungen für einen einwandfreien logistischen Ablauf geschaffen werden müssen. Dafür erfolgten zunächst konzeptuelle, großmaßstäbliche Überlegungen, um schlussendlich eine Nachvollziehbarkeit und Logik im kleineren Maßstab des Westbahnareals und der Architektur erreichen zu können.

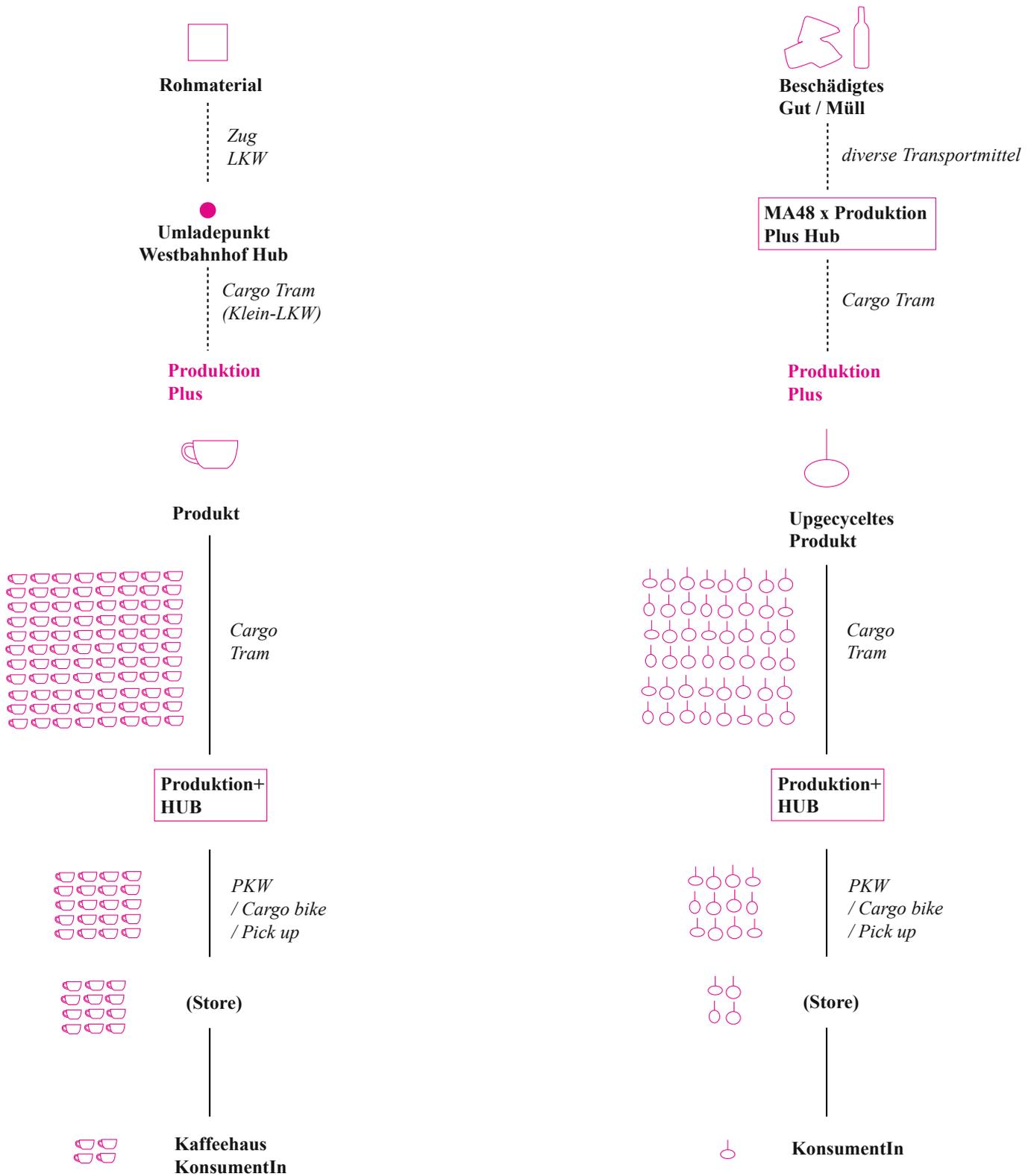


Abb. 195: Konzept Lieferkette Beispiele

Ziel war der Einsatz eines möglichst platzsparenden und emissionsarmen Transportmittels, weshalb eine Cargo Tram gewählt wurde. Da die Nachfrage nach lokal produzierten Gütern in den letzten Jahren gestiegen ist, soll großteils für die Stadt Wien produziert werden. Daher steht die lokale Auslieferung in der Stadt im Fokus und es wurden verschiedene Szenarien dazu überlegt. Die Cargo Tram kann dabei als zusammenhängendes Transportmittel mit Fahrer verstanden werden, oder es kann auch an einzelne, autonome Fahrzeuge gedacht werden.

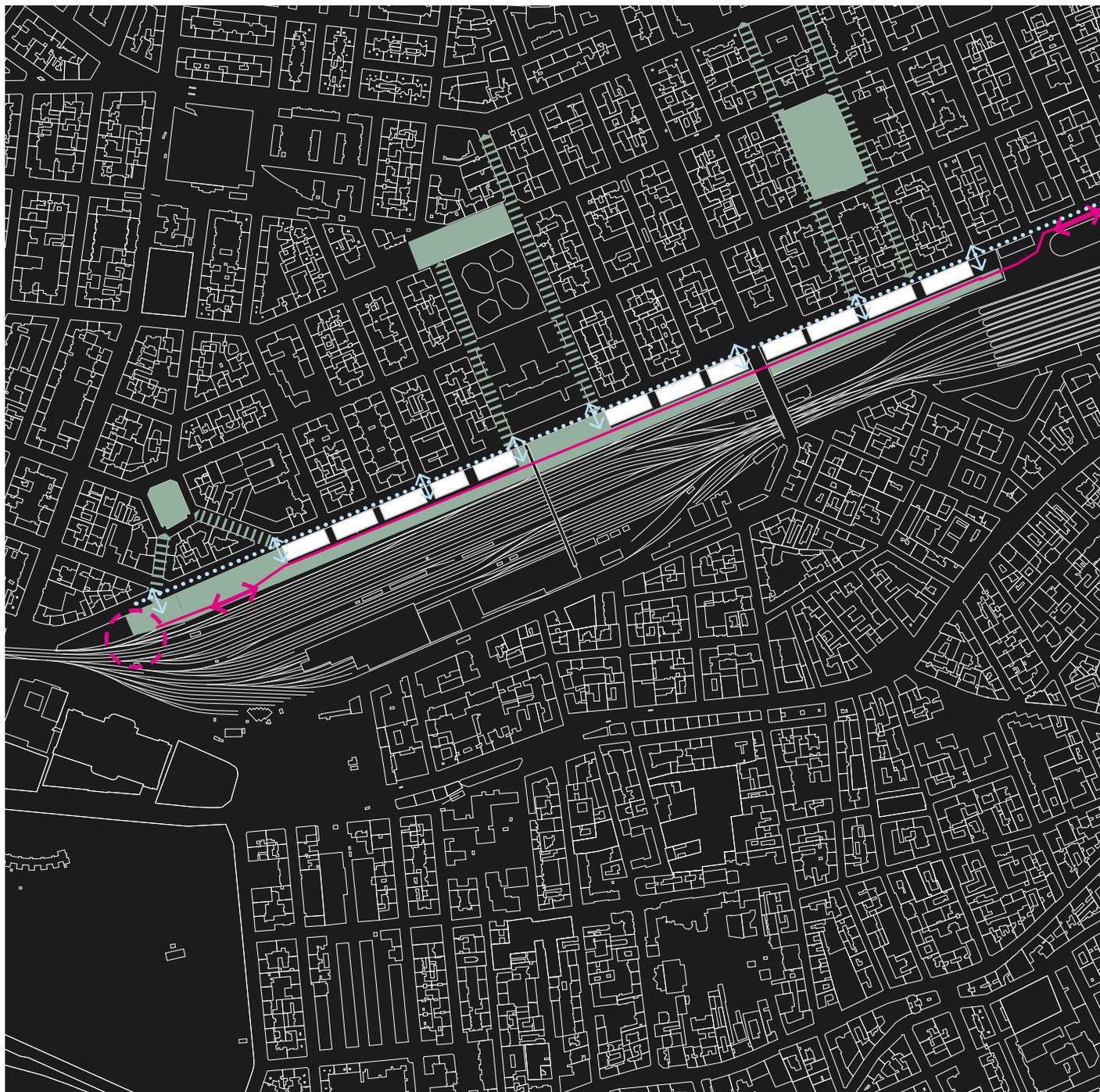


Abb.196: Lageplan Westbahnhof Areal, Konzept Logistik und Erschließung



- Baukörper Production Plus
- lineare Parklandschaft
- ↔ grüne Achsen 15. Bezirk
- ⊞ Logistik Hub Westbahnhof
- Logistik - Cargo Tram
- ⋯ Felberstraße verkehrsberuhigt: Fußgänger, Radfahrer, Micro mobility, (PKWs)
- ↔ Verbindung Felberstraße - Westbahnhof

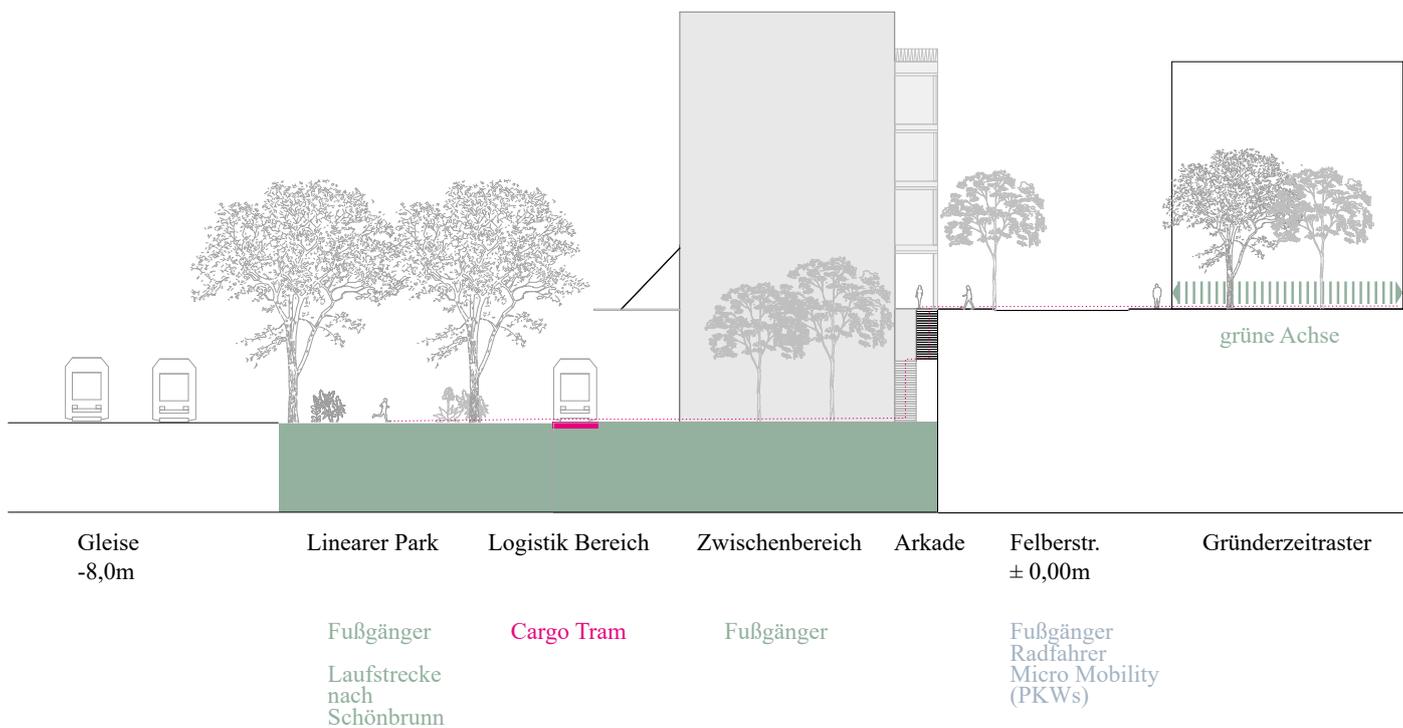


Abb.197: Schnitt Westbahnhof Areal, Konzept Logistik und Erschließung



Der produktive Stadtbaustein

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.

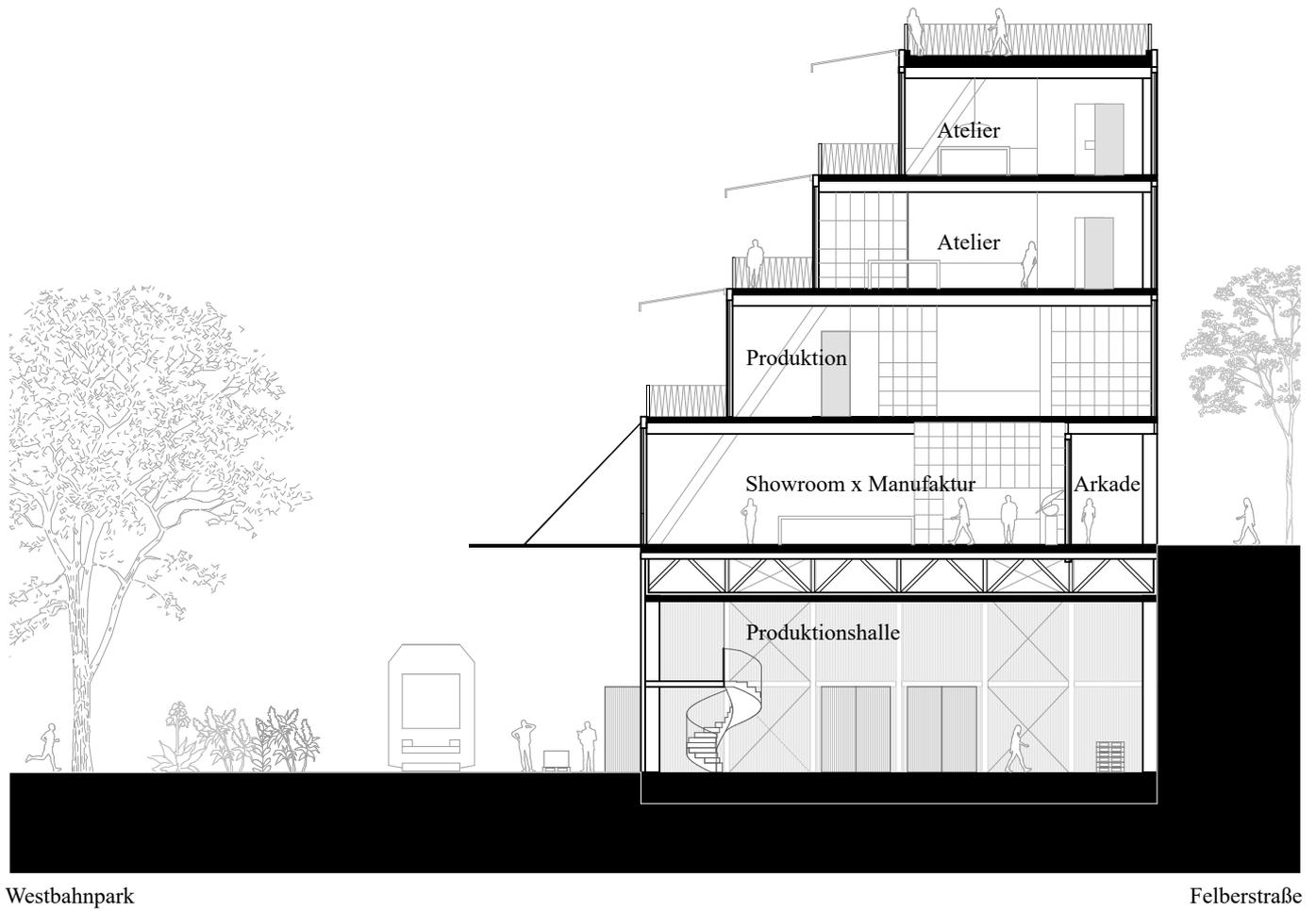


Abb.198: Schnitt A, M 1:250

Der produktive Stadtbaustein setzt sich aus einer Produktionshalle im Unterschoss und unterschiedlich nutzbaren Räumen in den Obergeschossen zusammen. Durch die Terrassierung wird die Belichtung verbessert und in den obersten Geschossen kann die Funktion des Wohnens Platz finden. Wichtig ist das Thema der Membran, das durch die Arkaden im Erdgeschoss zur Felberstraße, die Terrassen und bei der räumlichen Ausgestaltung des Erschließungsbereichs verfolgt wird.

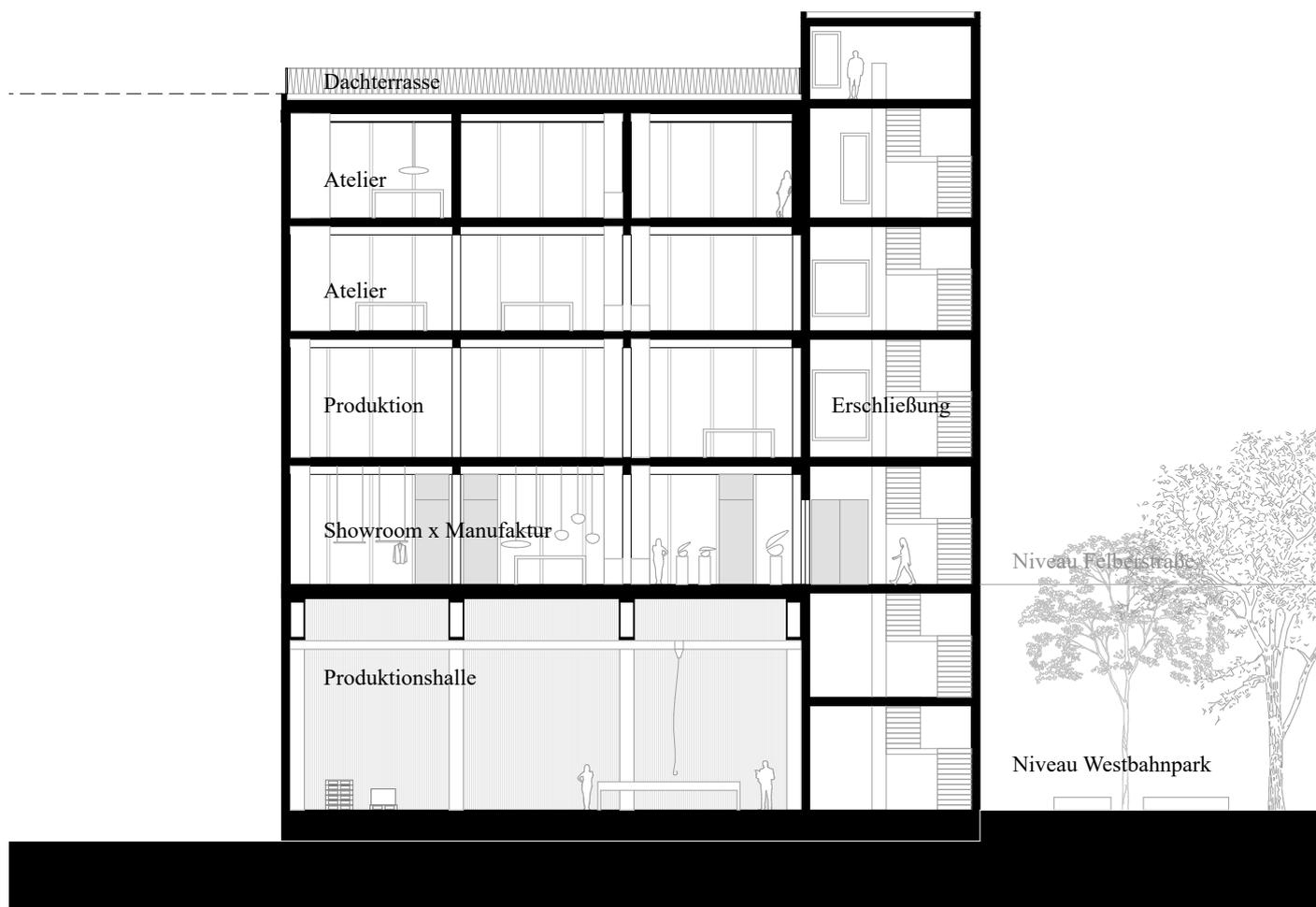


Abb.199: Schnitt C, M 1:250

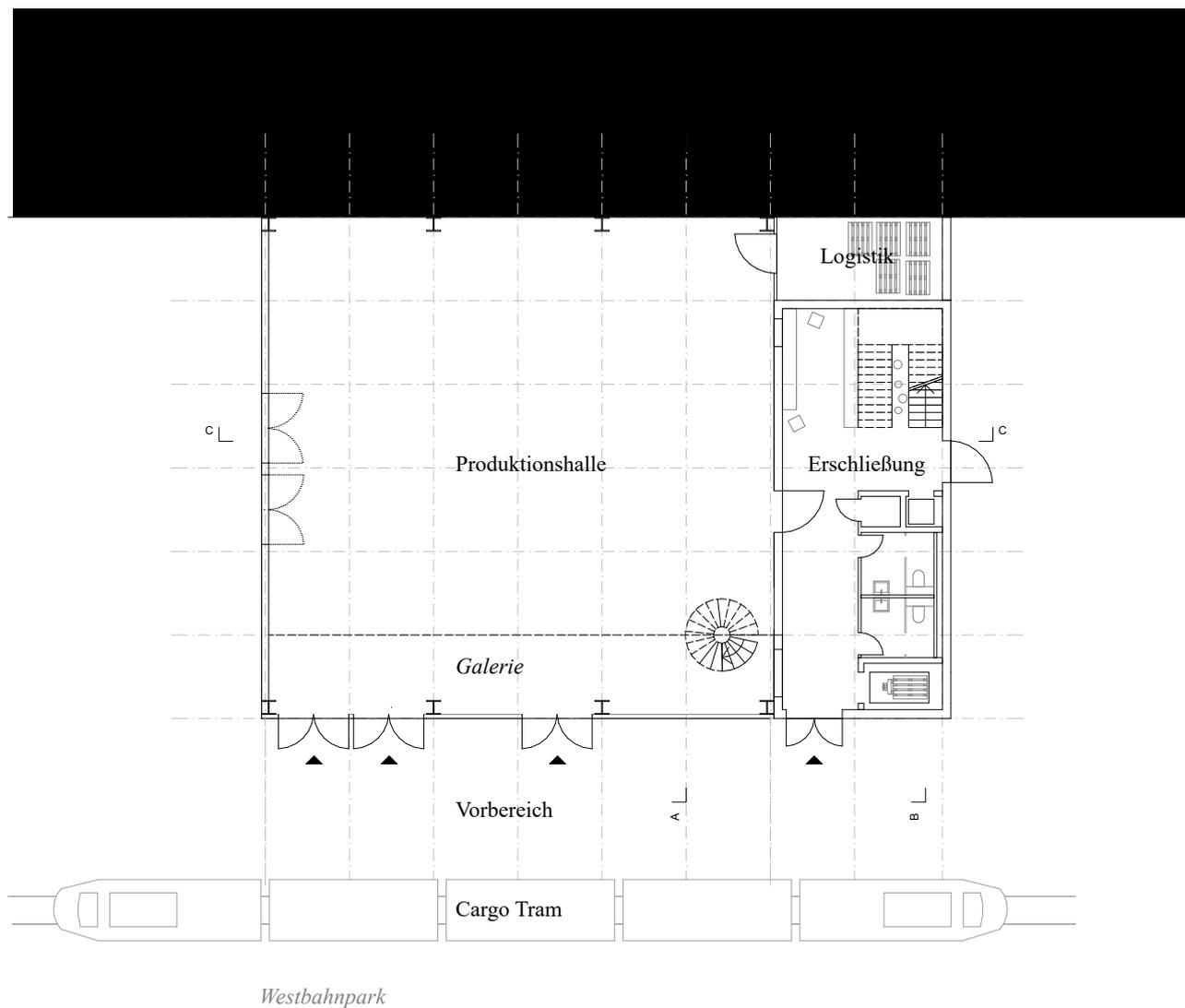
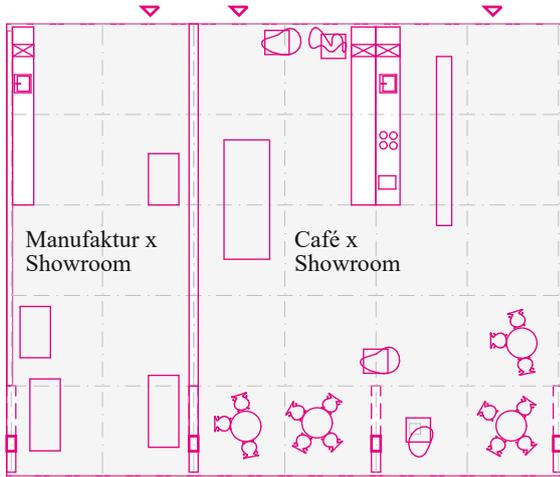
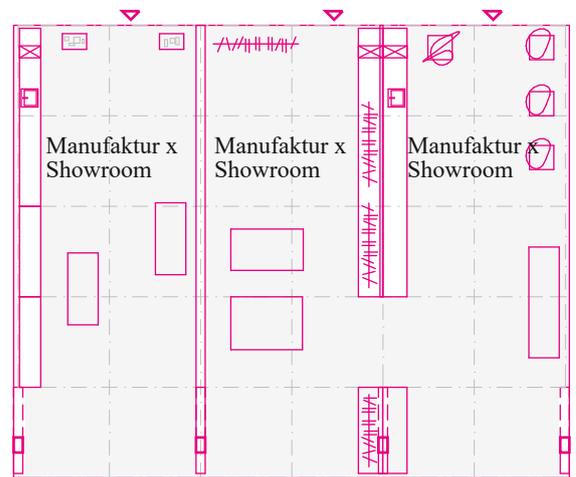


Abb.200: Grundriss Untergeschoss, M 1:250

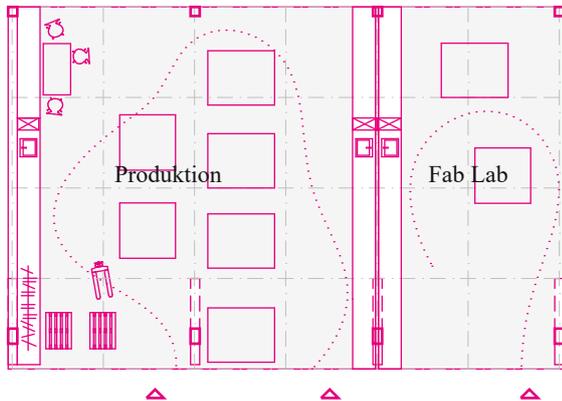
Nutzungsszenarien



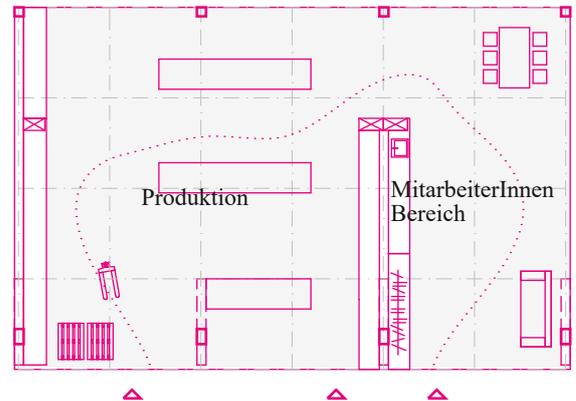
Erdgeschoss: Manufaktur x Showroom x Café



Erdgeschoss: Manufaktur x Showroom



Produktion x Fab Lab



Produktion

Abb.201: Grundrisskonfigurationen Produktion, M 1:250

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.

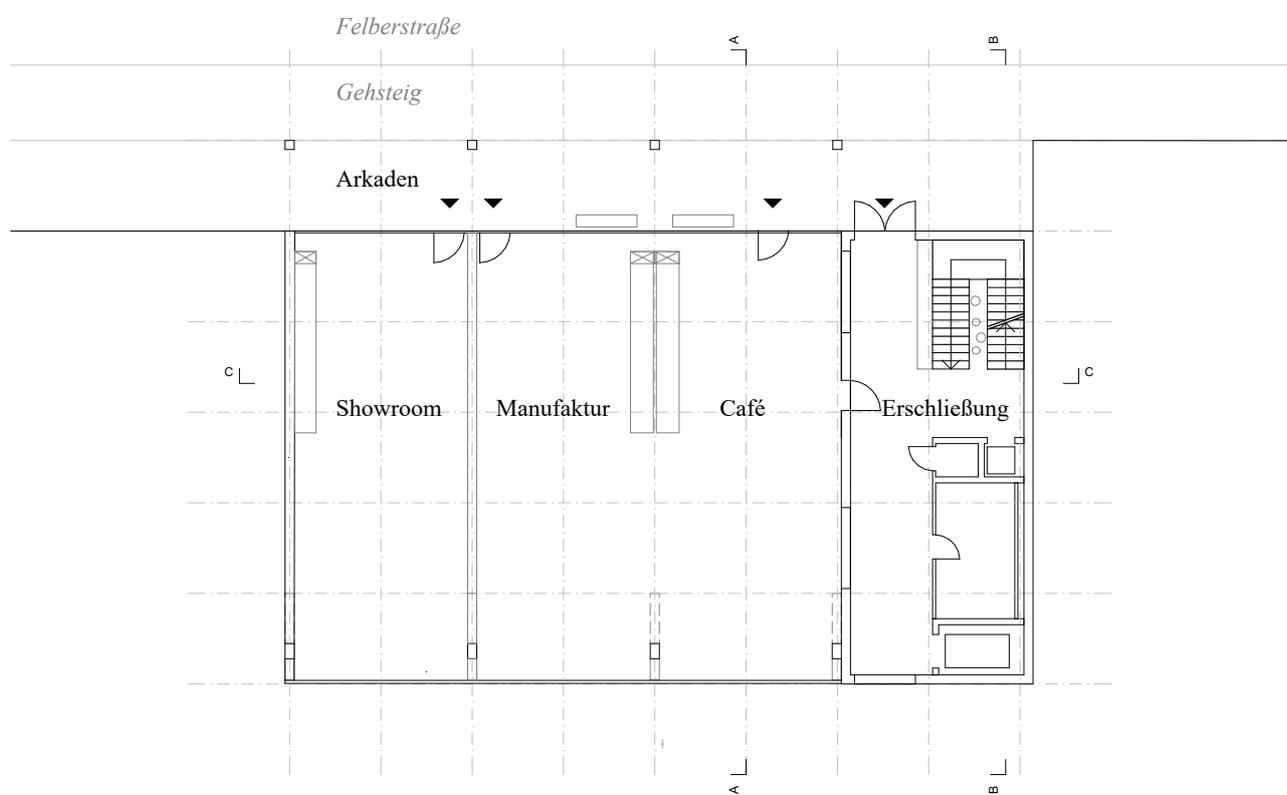


Abb.202: Grundriss Erdgeschoss, M 1:250



Abb.203: Perspektive Arkade



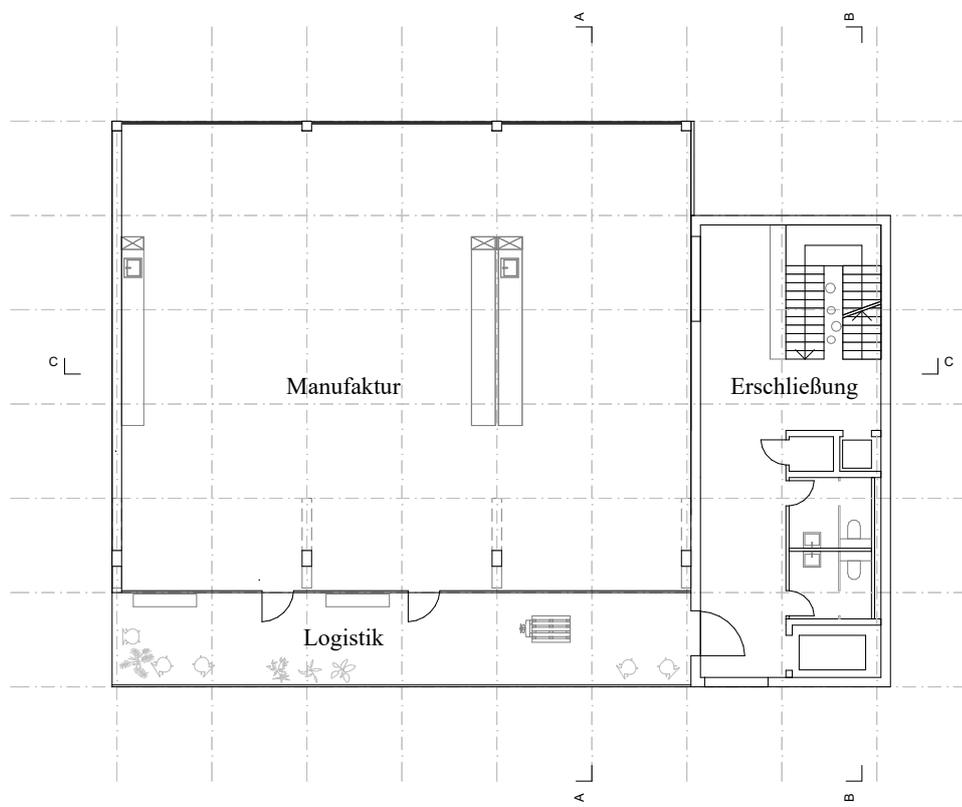


Abb.204: Grundriss Erstes Obergeschoss, M 1:250

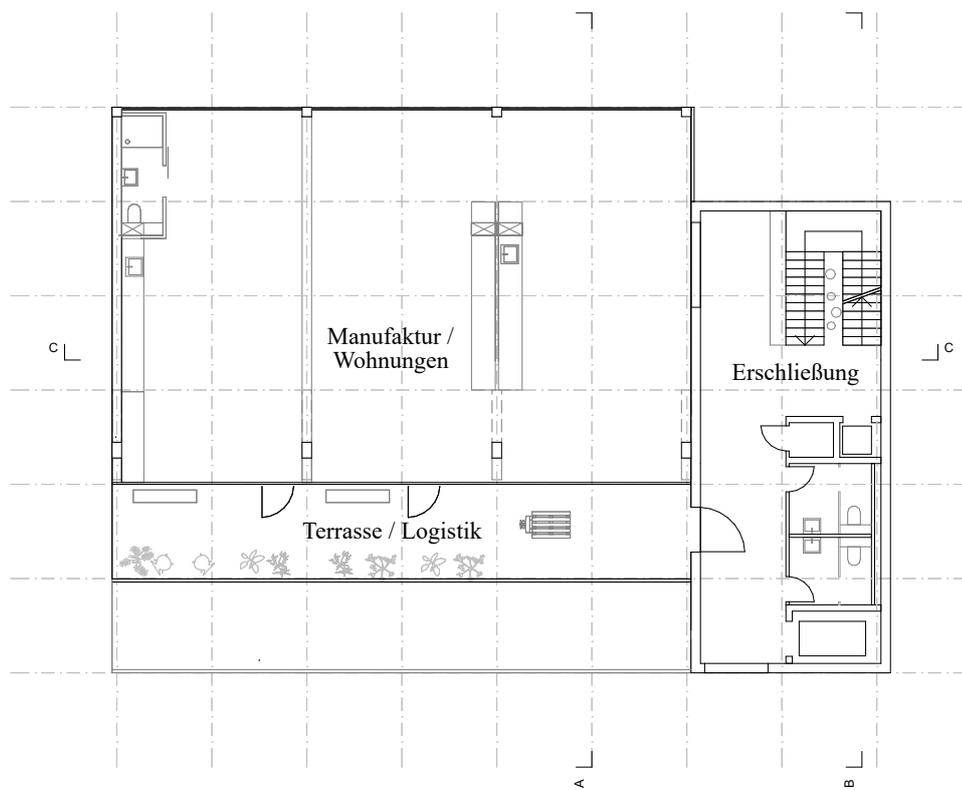


Abb.205: Grundriss Zweites Obergeschoss, M 1:250

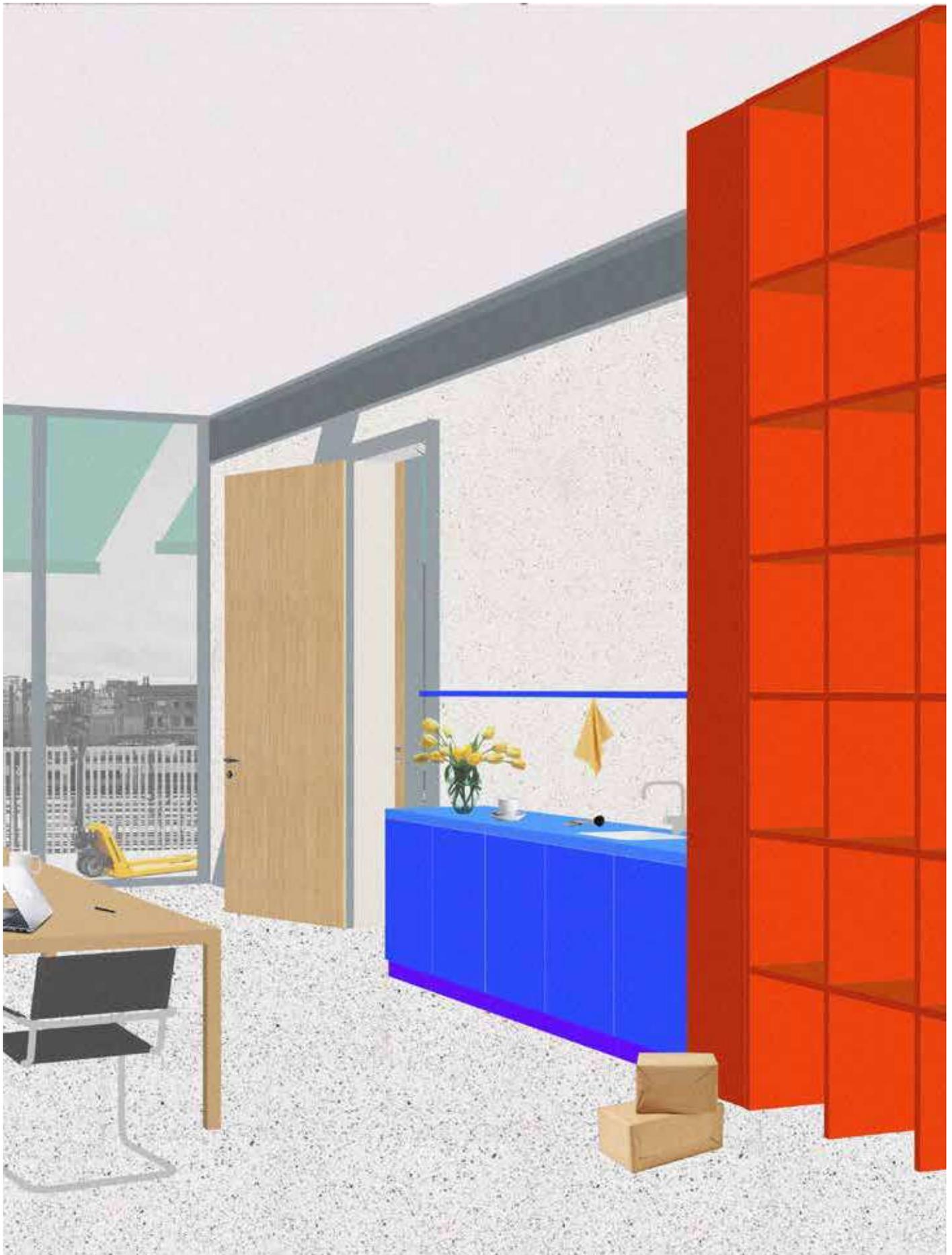
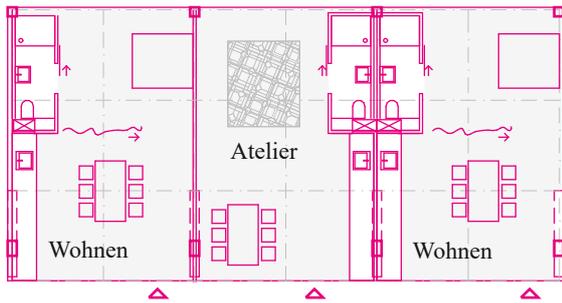


Abb.206: Perspektive Manufaktur MitarbeiterInnenbereich

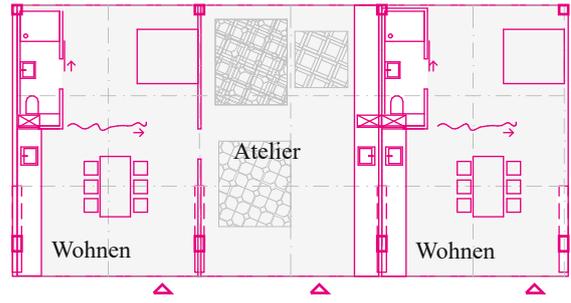


Abb.207: Perspektive Manufaktur

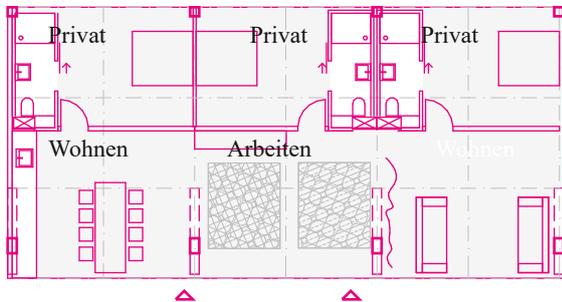
Nutzungsszenarien



Kleine Einzelwohnungen / Atelier



Zwischengeschaltetes Atelier



Gemeinschaftliches Wohnen und Arbeiten



Wohngemeinschaft, Familie

Abb.208: Grundrisskonfigurationen Wohnungen, M 1:250

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.

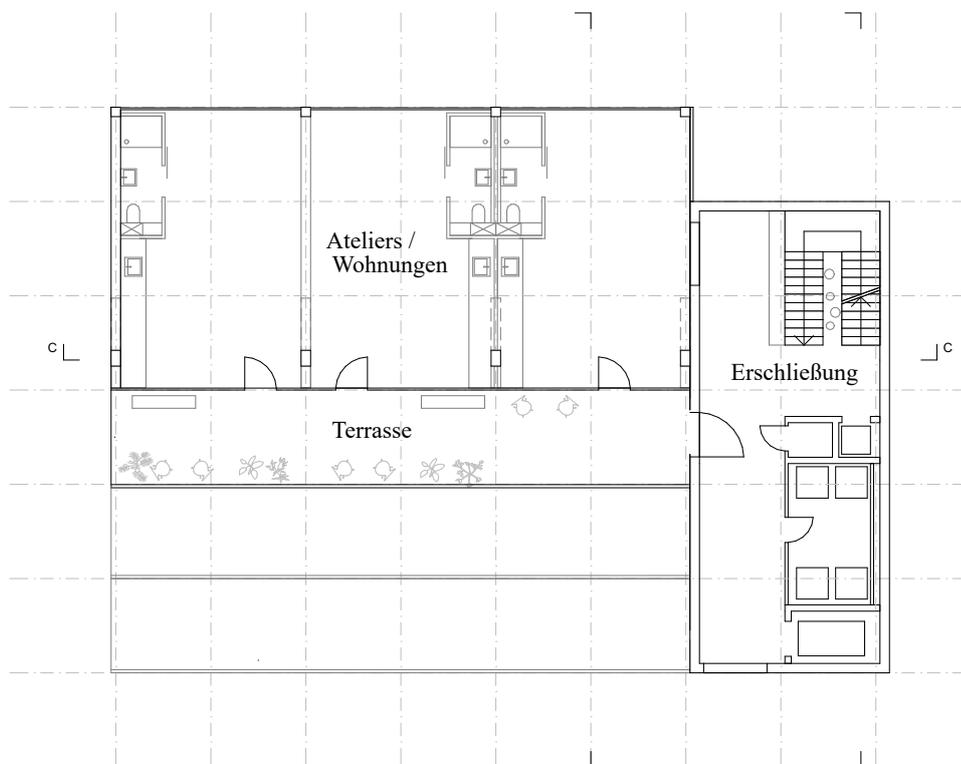


Abb.209: Grundriss Drittes Obergeschoss, M 1:250



Abb.210: Perspektive Atelierwohnung

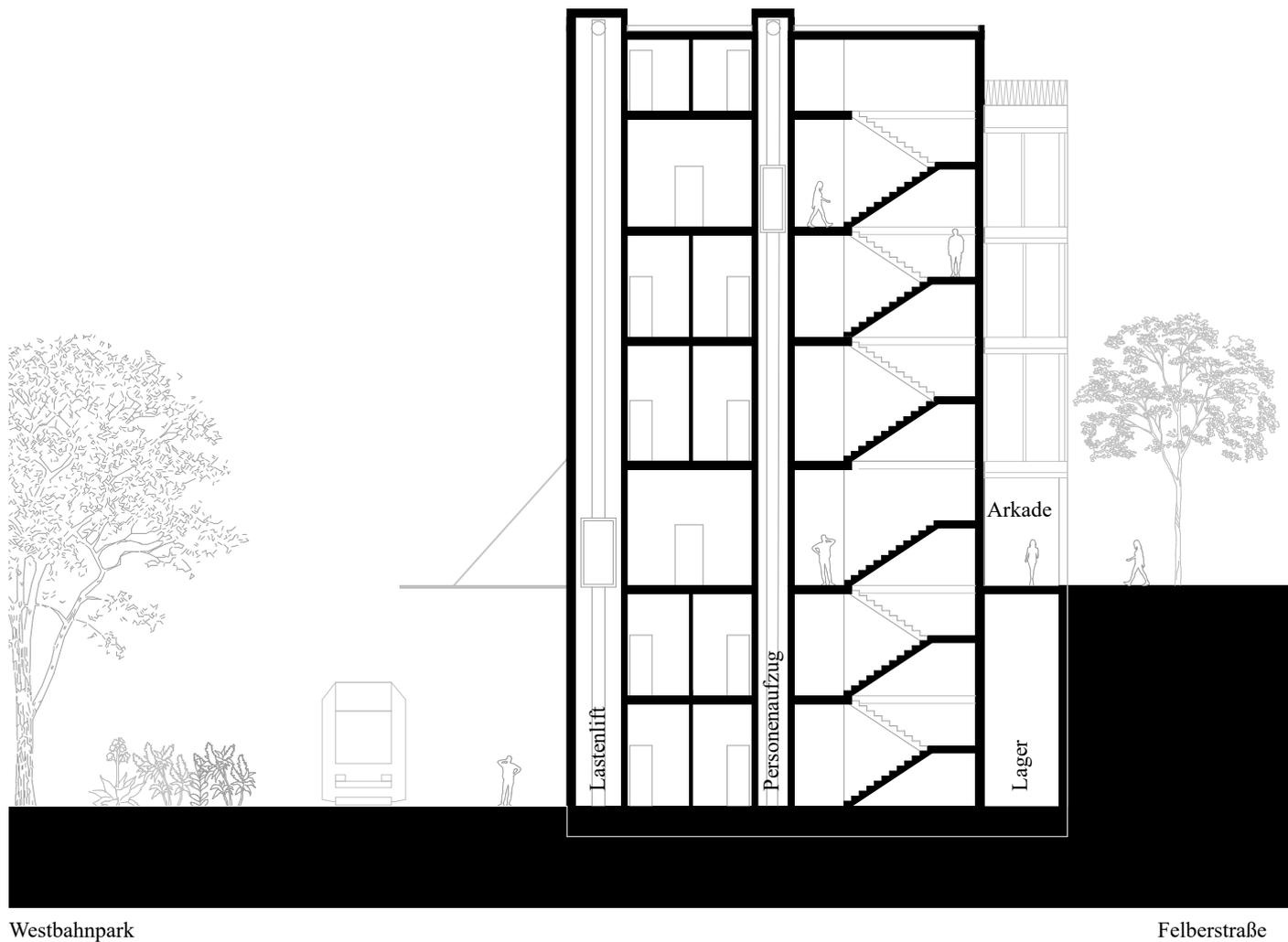


Abb.211: Schnitt B Erschließung, M 1:500

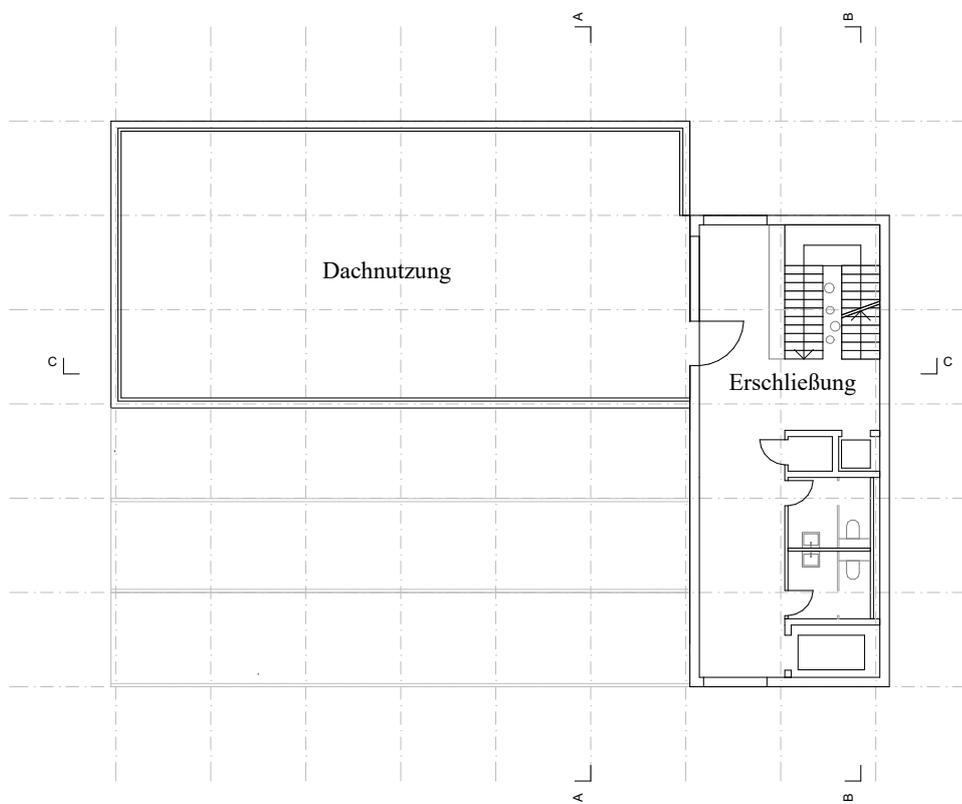


Abb.212: Grundriss Dachgeschoss, M 1:250

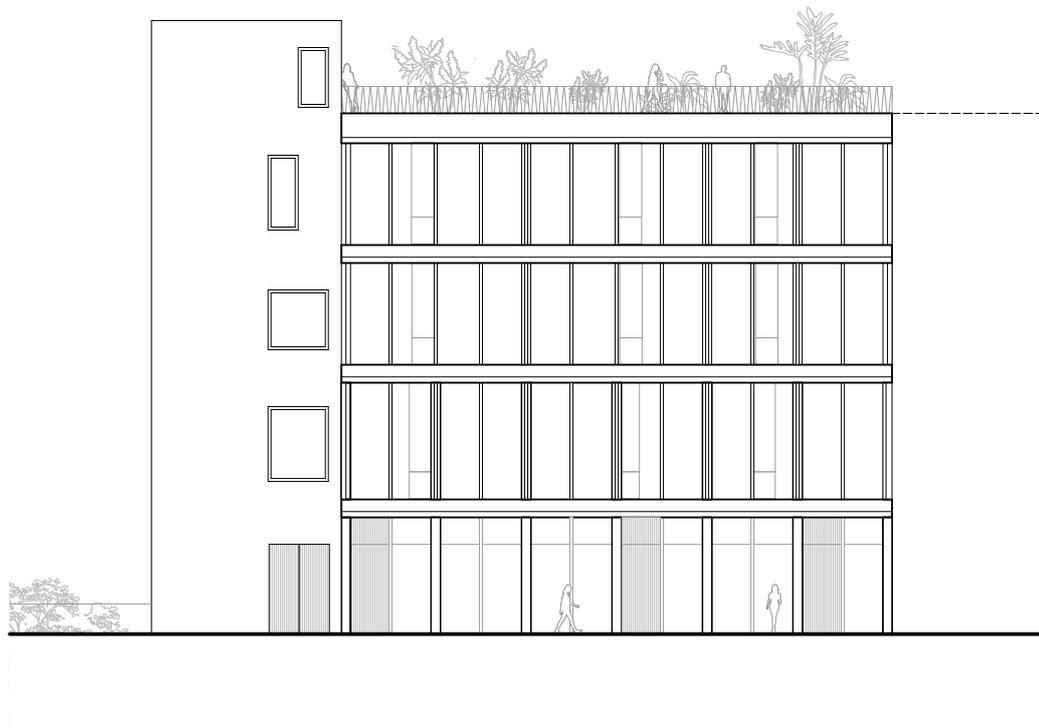


Abb.213: Ansicht Nord, M 1:250

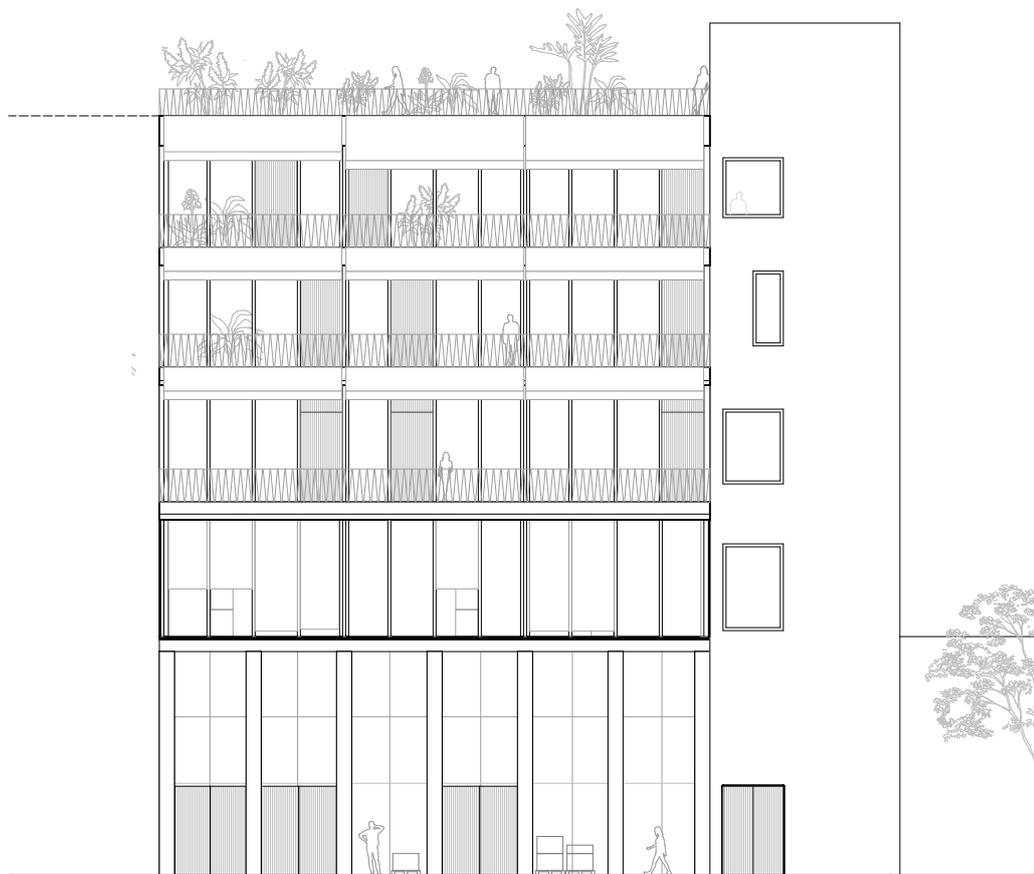


Abb.214: Ansicht Süd, M 1:250

Die Bausteine im Block



Abb.215: Ansicht zusammengesetzte Bausteine, M 1:500

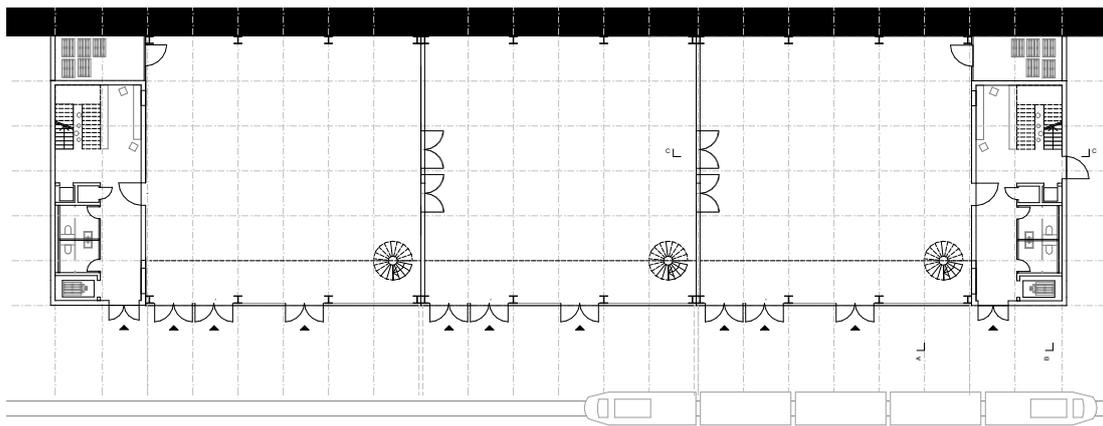


Abb.216: Grundriss Untergeschoss zusammengesetzte Bausteine, M 1:500

Die Bausteine im Quartier



Abb.217: Ansicht der Bausteine im Quartier, Ausschnitt

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.



0 10m

2. Conclusio

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.



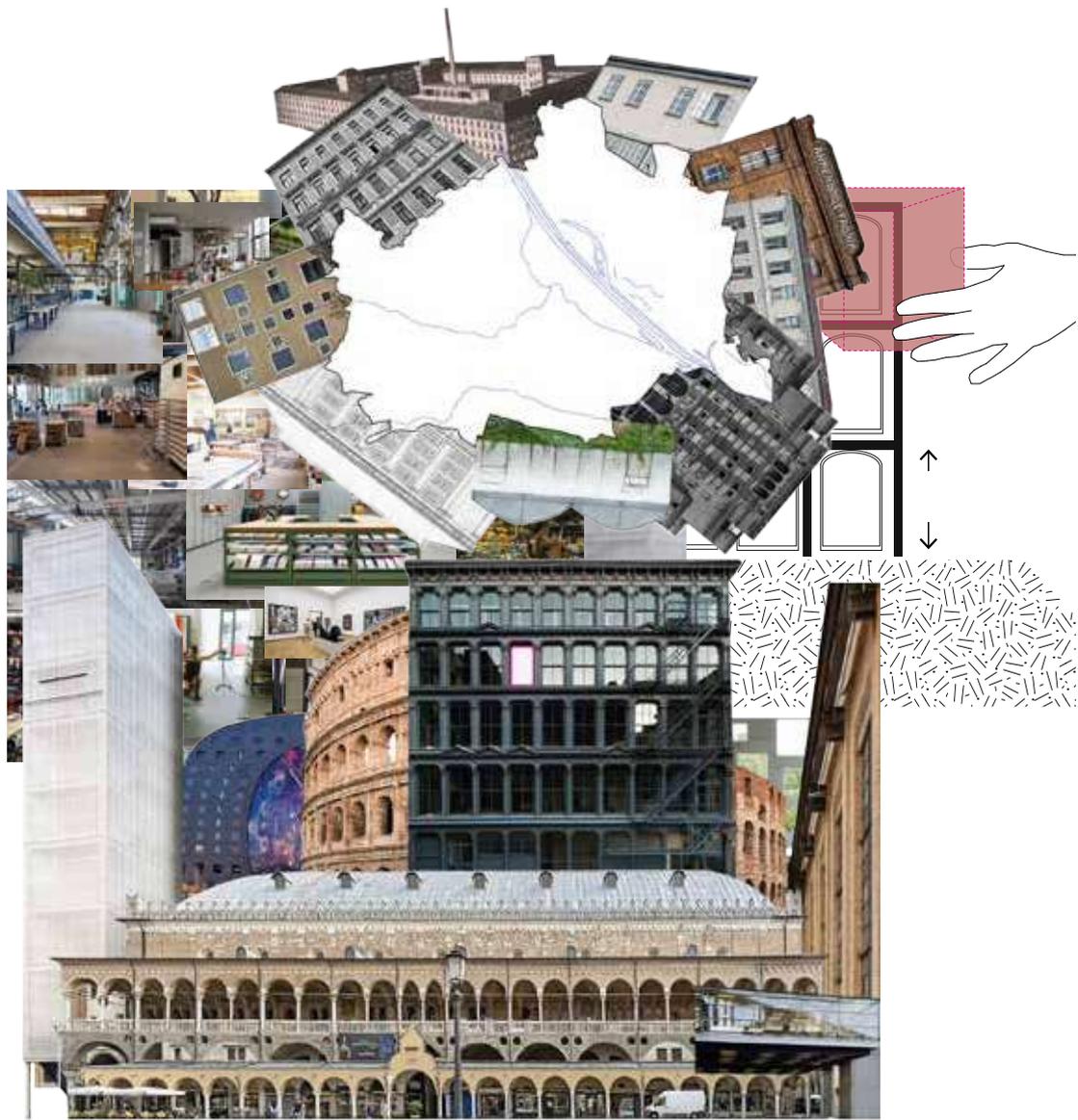


Abb.218: Collage urbane Produktion

Conclusio

Die urbane Produktion ist ein komplexes System, bei dessen Reintegration in der europäischen Stadt neben ökonomischen Faktoren auch gesellschaftliche, ökologische, soziale und städtebauliche Aspekte beachtet werden müssen. Sie kann impulsgebend für die Entwicklung neuer oder bestehender Stadtquartiere sein und zu einer lebendigen Nutzungsmischung beitragen. Da historische Produktionsgebäude in den Städten Mitteleuropas in den letzten Jahrzehnten vielfach umfunktioniert wurden, sind neuen produktiven Strukturen notwendig. Es ist wichtig, diese Chance zu ergreifen und auf Ebene der Architektur zukunftsfähige, hybride Stadtbausteine zu entwickeln, die herkömmliche Formen des Wohnens und Produzierens auch hinterfragen können. Angesichts der raschen technologischen Entwicklung, des gesellschaftlichen Wandels und der Klimakrise ist es essenziell dabei nicht nur an heutige Formen des Wohnens und Produzierens zu denken, sondern Gebäude mit einer hohen Kapazität zu schaffen, die auch zukünftige Produktions- und Wohnformen und andere Nutzungen aufnehmen können. Das aus dem Theorieteil herausgearbeitete architektonische Konzept mit den räumlichen Komponenten der "Membran" und "Kapazität" war das Fundament für den Entwurf Produktion Plus am Wiener Westbahnhofareal. Das Grundkonzept ist jedoch so ausformuliert, dass es auch in einem anderen städtebaulichen Kontext Anwendung finden kann.

Danksagung

*Ich bedanke mich bei meinem Betreuer Univ.-Prof. DI Michael
Obrist für das hilfreiche fachliche Input.*

*Danke an meine liebe Familie und meine lieben Freunde
für die Unterstützung und den Rückhalt im ganzen Studium und
bei der Diplomarbeit.*

3. Anhang

a. Conversation with Wouter Haspeslagh Chief urbansim & mobility at Granstudio

Wouter Haspeslagh ist *chief of urbansim & mobility* bei Granstudio. Das in Turin ansässige Studio arbeitet an der Schnittstelle Autodesign und Mobilitätsforschung. Ziel des Gesprächs im März 2023, war es, die Thematik der Logistik und die Möglichkeit einer Cargo Tram für die urbane Produktion auf dem Westbahnhofareal mit einem Experten zu besprechen.

HH: Do you think a logistical system with a cargo tram could work, or what other logistical systems could be thought of, in the specific context of the Westbahndareal for urban production?

WH: I think the cargo tram, especially in urban environments where there already is all the infrastructure present, it makes a lot of sense to me. I am unaware of the current tram lines that are usable in the entire city. But usually, they go through areas which have a necessity for a tram, so also which are populated and which have mixed use.

So a cargo tram absolutely can make sense from the point of view. The interesting thing about a cargo tram is also that when you think about technologies for autonomous vehicles, for example, in a city or in an urban environment, that is very difficult to implement because the situation is very complex and the computing power and the regulations that you need to be able to. Send an autonomous vehicle just all by itself in an urban environment is very, very complex. And so we will not see this within the next years. It will still take a lot of time before anything like this happens.

The advantage of a tram, of course, is that you have fixed infrastructure and the vehicle is not really deviating from it. This means that you have much more control about what happens for the vehicle itself, which makes it a lot easier to use in a driverless way in a practical sense. From the point of view of the vehicle itself, but also from the point of view of all the people around because they know that it sticks to the track and it will not suddenly do a strange move to the side.

I tell you this is because usually the most expensive part of transport is the driver. If you're able to eliminate that, it does two things: Of course, it makes it less expensive to operate. But on the other side, it would allow to do different things with the tram itself. Currently a tram is basically a small train of several vehicles. In this way you only have to pay one driver.

If you eliminate that, you can actually go back to small, autonomous, very specialized vehicles that are suited to transport goods by themselves. There is a project of ours which comes very close, it's called Railpod and is based on the same principle.

The idea is that you can create a variety of vehicles that are 100 percent linked to a specific use, because one of the most important things for mobility and speaking about vehicles is that ideally a vehicle has a very specific purpose in which it performs really well. What we usually see with cars or vans is that they can do a bit of everything but they are

> advantage of a cargo tram

> smaller, autonomous vehicles

> linking vehicles to specific purposes

not the best solution to for, for example, very dense urban areas or pedestrian city centers. So creating vehicles that perform 100 percent well in these situations is in my opinion absolutely the future. And we can also start to see this with the booming of micro mobility, for example the scooters, in the last couple of years.

Coming back to the cargo tram. I see potential but not as the only solution. I think it's ideally a mix of different things. The cargo tram could be the backbone of the system but not as the only solution. New types of transport that are in between the electric bike and the electric car should also be included.

HH: How could the system of a single tram, or as you mentioned, a system of smaller, autonomous vehicles work?

> large tram vs. smaller autonomous vehicles on tracks

WH: So if you have a classic, single cargo tram it drives in from one side, it stops, it gets loaded and then drives out in reverse – that is a classic situation. If you have a lot of small vehicles, maybe it makes sense to have a turning system that can allow the single vehicles to cross each other, because then maybe they become more private. You say you have these urban production facilities. Maybe then one company of one building can rent the service, their vehicle comes and they can load it. But at the same time, maybe, there is another vehicle that needs to pass. That's something to keep in mind. I think of a practical point of view of how that could work.

HH: Would you consider the cargo tram as a means of transportation to deliver the goods only within the city or do you think it could be part of a bigger system with a hub, where the goods from the tram could be reloaded to, for example, a train?

WH: I think the tram is not really suited to load the trains, as both vehicles can only go where there are tracks and have different dimensions. You could think about some sort of a container system that could be loaded from the tram to the train, but even that seems a bit machine like almost. I think the idea of having some sort of hub is interesting, as a point where a lot of things come together.

> urban production: for the city itself

It also depends on the destination of the products, whether it is in the city or out of it. Usually urban production is meant for the city itself. And so putting the products on the train is only like a secondary interest somehow. I think when talking about the potential of a cargo tram, it's interesting to give an insight on how it could potentially work as a system. If you think for example about a flower pot. If the customer can order the item online and its delivered home, then to me the cargo tram makes less sense. If it's a flower shop in the city center that orders 1000 flower pots, then the cargo tram starts to make more sense.

But of course, you cannot. There is a missing link somehow. How does it work if the tram arrives in front of the store, for example? Maybe you need to have some sort of like Amazon lockers next to a tram station where the tram just deposits the goods. And from there is some sort of a cargo bike that takes it for the last 100 meters to the store. Maybe at this locker it's also possible to pick a product up as a customer.

> envision the entire system

But I think it's important to envision the entire system, from the raw material to the distribution of the final product, because it will give you clues about the design of requirement, the vehicle and the infrastructure. And also how it should be loaded on your site.

HH: As the buildings for urban production, the area for logistics and the park are situated side by side in this very linear area, do you think a conflict of use could arise, especially between the public use of the park and the logistical system? How could the cargo tram also be visually integrated into the area?

WH: I think it depends on the frequency and volume of these vehicles going on the tram line. If it's really highly productive and there are 100 mega containers of stuff going out, then it of course becomes difficult to organize. But if there is one tram every 30 minutes, there is absolutely no problem. It's a bit like in the city, where the tram tracks usually are no separated. They are part of streets with cars, cyclists and so on. I think especially here, it would be very interesting to at least try to make it work. To make the exercise. What does it mean to make this sort of shared space between smaller, autonomous vehicles on rails, cyclists, pedestrians, horseback riders, whatever you want to have there.

And, one of the advantages that I really see in that is that the infrastructure of a tram is visually not very present. So that means that I think you can easily integrate it also into a very green environment. It can be just like a very nice pathway with pebbles, grass, plants, etc. The only thing that you actually need to make it work, are these two lines passing through. That is, of course, very different from a street for trucks, where you need to have this massive infrastructure. Also visually that really puts its mark on the environment.

HH: We talked a lot about the transportation of goods. What is important to consider regarding mobility / the transportation of people in the area of the Westbahnareal?

WH: Goods and people are very different things. I think for goods you have the straightest line. The easiest one is probably the way to go. Combine this with a hub, as I mentioned before, a hub that include a lot of thing. Also cargo bikes, tram, train and whatever. Ideally I think you should make the same exercise for people. How do they arrive to the site? Where do they need to be? How do they move? What is the variety of vehicles that they use – bicycles, electric, micro-mobility, car, taxi, ...

And then the real difference is, especially for people, and especially if we talk about walking and cycling, the mechanics of space design are very different. Think about walking. If you have a street which is perfect for cargo, which means a very broad street, which you can make speeds, you can go straight for a very long time. Walking on there is super boring. No one does this because you see your destination and it's like two kilometers ahead and it's all the same. Walking from that point of view, should be much more approached as a discovery, maybe not too much to lose yourself, but as an experience. And I think the experience for walking and for cycling is very, very different than the experience for driving a car.

It's a bit what also Le Corbusier described when he created his proposals for modern cities – basically networks of cars. It was about speed. And he also said, that it's difficult to combine it in the city, as the building blocks are too short to really make speed. He was really in favor of urban highways.

So that is the experience of the car, that is very different from the experience of micro mobility, walking or cycling. And I think your design should reflect that. Combining the rationality and logic of this urban production with the imagination and experience from the human side of things. And I think if you can combine these two, then you could make an interesting project.

> tram is visually not very present

> large difference in the transportation of goods or people

> combination of the rationality and logic of the urban production and the imagination and experience from the human side of things

b. Literaturverzeichnis

Sekundärliteratur

- AMO, KOOLHAAS, Rem, Countryside. A Report, Köln, 2020.
- ALLMEIER, Daniela, SCHEUVENS, Rudolf, Stadt ist mehr als Wohnen: die Produktive Stadt, in: EUROPAN (Hrsg.), European 14. Produktive Städte, Berlin, 2018.
- AVERMAETE, Tom, GOSSEYE, Janina, Urban Design in the 20th Century. A History, Zürich, 2021.
- BASCÓN-BORGELT, Christiane, Bauausstellung Berlin [Hrsg.], Vom Schuppen zum Gewerbehof - Bauten der Kreuzberger Mischung, Berlin, 1984.
- BAUMAN, Zygmunt, Leben in der flüchtigen Moderne, Frankfurt am Main, 2007.
- BOBEK, Hans, LICHTENBERGER, Elisabeth, Wien. Bauliche Gestalt und Entwicklung seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, Wien-Köln, 1978.
- BORRET, Kristiaan, Den Klempner brauchen wir immer – Ideen für die produktive Stadt Brüssel, in: Stadt Bauwelt, Die Produktive Stadt, 211. 35, 2016.
- BRETSCHNEIDER, Betül, Remix City. Nutzungsmischung: Ein Diskurs zu neuer Urbanität, Frankfurt am Main, 2007, S.13, zit. n.: PEER, Christian, FORLATI, Silvia [Hrsg.], Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung, 2. Auflage, Wien, 2017.
- BROEKMAN, Marco, KLOUCHE, Djamel, ZANDBELT, Daan, Produktive Stadt Rotterdam, in: Stadt Bauwelt, Die Produktive Stadt, 211.35, 2016.
- CHALOUPEK, Günther, EIGNER, Peter, WAGNER, Michael, Wien. Wirtschaftsgeschichte. 1740-1938. Teil1: Industrie, Wien, 1991.
- DEPLAZES, Andrea, Architektur konstruieren. Vom Rohmaterial zum Bauen. Ein Handbuch, 4. Auflage, Basel, 2013.
- EUROPAN (Hrsg.), European 15. Produktive Städte 2, Berlin, 2020.
- FOUCAULT, Michel, Die Heterotopien. Der utopische Körper, Frankfurt am Main, 2013.
- FRANK, Ute, Hiatus als Raumcharakter, in: HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt, Basel, 2017.
- HEINDL, Gabu, Stadtkonflikte / Working Women Wohnen, in: CZAJA Wojciech, SCHECHTNER, Katja, Eds., Frauen Bauen Stadt, Basel, 2021.
- HILDEBRANDT, Lennart, MORITZ, Manuel, SEDIEL, Benedikt, REDLICH, Tobias, WULFSBERG, Jens P., Urbane Mikrofabriken für die hybride Produktion, in: ZWF Jahrg. 115 (2020) 4, München, 2020, S.191-195.
- HOFER, Andreas, Die Stadt der Zukunft ist gebaut, in: ARCH+ 248, Stuttgart – Die produktive Stadtregion und die Zukunft der Arbeit, Juni 2022, Berlin.
- HOSOYA, Hiromi, SCHAEFER, Markus, Industrie. Stadt. Urbane Industrie im digitalen Zeitalter, Zürich, 2021.
- KLEIN, Michael, Zwischen Vorwärts! Und den Versprechen der Vergangenheit, in: ARCH+, Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie), 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021.
- KRAMMER, Andre, Die Stadt in der Stadt, in: ARCH+, Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie), 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021.
- LÄPPLE, Dieter, Produktion zurück in die Stadt. Ein Plädoyer, in: Stadt Bauwelt, Die Produktive Stadt, 211, 35.2016.
- LOEWENBERG, Patrick, Kapazität, in: HIATUS. Architekturen für die ge-

brauchte Stadt, Basel, 2017, S.135.

MÖRTENBÖCK, Peter, MOOSHAMMER, Helge, My Home is my Future, in: ARCH+, Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie), 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021.

MÜLLER, Mathias, NIGGLI, Daniel, Infrastrukturelle Häuser, in: HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt, Basel, 2017.

NGO Anh-Linh, Robert Hahn und Werner Neuwirth im Gespräch mit Anh-Linh Ngo, in: ARCH+, Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie), 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021.

PEER, Christian, FORLATI, Silvia, Kriterien zur Evaluierung von Nutzungsmischung, in: Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung, Wien, 2016.

POLLAK, Sabine, Stadt, Raum Geschlecht, in: CZAJA Wojciech, SCHECHTNER, Katja, Eds., Frauen Bauen Stadt, Basel, 2021.

RAPPAPORT, Nina, Vertical urban factory, New York, 2015.

REINPRECHT, Christoph, Kommunalen Wohnbau anderswo, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis, Basel, 2019, S.266-273, hier: S.267.

ROCNEANU, Carla, Synergetische Programmierung, in: HIATUS. Architekturen für die gebrauchte Stadt, Basel, 2017.

ROSSI, Aldo, Die Architektur Der Stadt : Skizze Zu Einer Grundlegenden Theorie Des Urbanen. Unveränderter Nachdruck Der Originalausgabe, Bauwelt-Fundamente 41. Web, Basel, 2014.

SCHAEFER, Markus, Inside Out – Zum Produktiven Stadtquartier Winnenden, in: ARCH+ 248 Stuttgart – Die produktive Stadtregion und die Zukunft der Arbeit, Berlin, Juni 2022, S. 96–103.

SCHÖLDERLE, Thomas, Geschichte der Utopie, Köln, 2012.

SCHWARTE, Ludwig, Revolutionen des Wohnens, in: ARCH+, Wien. Das Ende des Wohnbaus (als Typologie), 54. Jahrgang / Juli 2021, Berlin, 2021, S. 22.

SENNETT, Richard, Die offene Stadt. Eine Ethik des Bauens und Bewohnens, München, 2018.

SIEDER, Reinhard J., Wohnen und Haushalten im Gemeindebau, in: SCHWARZ, Werner Michael, SPITALER, Werner, WIKIDAL, Elke [Hrsg.], Das rote Wien 1919-1934. Ideen Debatten Praxis, Basel, 2019, S.S34-241.

STADTENTWICKLUNG WIEN, MA 18 - Stadtentwicklung und Stadtplanung [Hrsg.], STEP 2025 Stadtentwicklungsplan Wien, Wien, 2014.

STADTENTWICKLUNG WIEN, MA 18 – Stadtentwicklung und Planung [Hrsg.], Werkstattbericht 171: STEP 2025 Fachkonzept – Produktive Stadt, Wien, 2017.

TRÜBY, Stephan, Stuttgart – die Produktive Stadt(-Region) und die Zukunft der Arbeit, in: ARCH+ 248, Stuttgart – Die produktive Stadtregion und die Zukunft der Arbeit, Berlin, Juni 2022.

WAISSENBERGER, Robert, Wiener Nutzbauten des 19. Jahrhunderts als Beispiele zukunftsweisenden Bauens, Wien-München, 1977.

Internetquellen

ATELIER BRUSSELS, A Good City Has Industry, Abgerufen unter: https://iabr.nl/media/document/original/abxl_bozar_guide_eng.pdf [28.07.2022].

EIGNER, Peter, MATIS, Herbert, RESCH, Andreas, Sozialer Wohnbau in Wien. Eine historische Bestandsaufnahme, in: Jahrbuch des Vereins für die Geschichte der Stadt Wien, Wien, 1999, Abgerufen unter: <https://mediawi->

en-film.at/media/uploads/documents/320_neues_wien/matis_wohnbau.pdf [27.08.2022].

HAIKO, Peter, Wiener Arbeiterwohnhäuser 1848-1934, Abgerufen unter: <https://journals.ub.uni-heidelberg.de/index.php/kb/article/view/15740/9608> [26.08.2022].

HÖHN, Jonas, PFLUDERER, Nina, Die Transformation der Globalisierung, Abgerufen unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/glokalisierung-die-transformation-der-globalisierung/> [10.08.2022].

FABIANI, Cecilia, Utopische Polis von Olivetti, Abgerufen unter: <https://www.md-mag.com/news/meinung/olivetti/> [12.08.2022].

FUCHS, Sarah, Utopien und Wohnmodelle zur räumlichen Umorganisation der reproduktiven Arbeit, Abgerufen unter: <https://frauenundwohnen.at/utopien-und-wohnmodelle-zur-raumlichen-umorganisation-der-reproduktiven-arbeit/> [12.08.2022].

SAAD, Ali, Neue Berliner Mischung?, Abgerufen unter: <https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Neue-Berliner-Mischung-Wohnen-Gewerbe-Produktion-Stadtstruktur-Wohnraum-Senat-Nutzungsmischung-Marquez-Deadline-Augustin-und-Frank-Cityfoerster-EM2N-2662929.html> [09.09.2022].

STADT WIEN, Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien 2021. Wien in Zahlen, Abgerufen unter: <https://www.wien.gv.at/statistik/publikationen/jahrbuch.html> [05.08.2022].

UMWELTBUNDESAMT, Flächeninanspruchnahme, Abgerufen unter: <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/flaecheninanspruchnahme> [28.07.2022].

WOLF, Patricia, GAUDENZ, Urs, Industrie 4.0? Offene Fabriken!, Abgerufen unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/industrie-40-offene-fabriken/„Open factory“> [09.09.2022]

ZUKUNFTSINSTITUT, Made in the City: Urban Manufacturing, Abgerufen unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/made-in-the-city-urban-manufacturing/> [10.08.2022].

ZUKUNFTSINSTITUT, Urbanisierung. Die Stadt von morgen, Abgerufen unter: <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/urbanisierung-die-stadt-von-morgen/> [30.07.2022].

<https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Manufaktur> [01.09.2022].

<https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/bev-2048.html> [30.07.2022].

<https://www.storiaolivetti.it/tema/prodotti/> [12.08.2022].

<https://www.un.org/development/desa/publications/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html> [09.09.2022].

<https://www.plattform-i40.de/IP/Navigation/DE/Industrie40/WasIndustrie40/was-ist-industrie-40.html> [10.09.2022].

<https://www.architektenlexikon.at/de/1061.htm> [08.02.2023].

<https://www.vr-elibrary.de/doi/pdf/10.7767/boehlau.9783205792802.79?download=true> [08.01.2023].

<https://dasrotewien-waschsalon.at/karl-marx-hof> [08.01.2023].

<https://www.werkbundsiedlung-wien.at/hintergruende/siedlerbewegung> [09.01.2023].

<http://www.demokratiezentrum.org/bildung/ressourcen/lexikon/siedlerbewegung/> [09.01.2023].

<http://www.dasrotewien.at/seite/siedlerbewegung> [09.01.2023].

<https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Industrie> [09.01.2023].

<https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Heubergsiedlung> [09.01.2023].

<https://oe1.orf.at/artikel/644782/Siedlung-Heuberg-Wien> [09.01.2023].

<https://www.derstandard.at/story/1310511957662/archaeologie-im-mittelal->

ter-ging-man-im-kolosseum-shoppen [12.01.2023].

<https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa> [13.01.2023].

<https://wohnen.wissen.net/wohnen?p=610> [13.01.2023].

<https://miesarch.com/work/3272> [13.01.2023].

https://www.archdaily.com/786642/sh2-sundbyoster-hall-ii-dorte-mandrup-arkitektur?ad_medium=gallery [13.01.2023].

<https://www.derstandard.at/story/2000125889399/wiener-sonnwendviertel-die-fenster-zur-freiheit> [13.01.2023].

<https://archplus.net/de/arch+-salon-werner-neuwirth-und-der-reine-raum/> [13.01.2023].

<https://www.archdaily.com/553933/markthal-rotterdam-mvrvd> [15.01.2023].

https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Kulturzentrum_von_Bruther_in_Caen_4565175.html [19.01.2023].

https://www.detail.de/de/de_de/experimentier-und-innovationsfreudig-dome-in-caen-30098 [19.01.2023].

<https://www.j-c-k.at/auer/> [20.01.2023].

<https://www.architektur-aktuell.at/projekte/atelier-martin-auer-graz> [20.01.2023].

<https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/economy/20151201S-TO05603/kreislaufwirtschaft-definition-und-vorteile> [20.01.2023].

<https://miesarch.com/work/2913> [20.01.2023].

<https://www.storiaolivetti.it/articolo/44-le-officine-olivetti-a-ivrea-1896-1958/> [20.01.2023].

<https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/ico-workshops/?lang=en> [26.01.2023].

https://www.mamivrea.it/collezione/edifici/edificio_24alloggi.php [27.01.2023].

<https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/houses-for-large-families/?lang=en> [26.01.2023].

<https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/western-residential-unit-talponia/?lang=en> [26.01.2023].

<https://www.german-architects.com/de/architecture-news/hauptbeitrag/kreuzberger-mischung> [28.01.2023].

<https://www.baunetz-architekten.de/ckrs/2327077/projekt/2327415> [29.01.2023].

https://www.clarkeundkuhn.de/cms/upload/pdf/Clarke_und_Kuhn_Booklet_Aufbau_Haus.pdf [29.01.2023].

https://barkowleibinger.com/archive/view/aufbau_haus_84 [29.01.2023].

<https://www.archdaily.com/777713/aufbau-haus-84-barkow-leibinger> [29.01.2023].

<https://www.archdaily.com/894044/house-with-a-missing-column-christian-ke-rez> [10.02.2023].

<http://www.atelier-a3.de/downloads/lecorbusier.pdf> [10.02.2023].

https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Atelierhaus_von_BCO_in_Berlin_7111292.html [11.02.2023].

<https://www.bauwelt.de/themen/bauten/Sulzer-Areal-Zentrum-Winterthur-Industriegebiet-in-Transformation-neue-Produktion-Wohnen-Roffi-Nil-Huerzeler-Krischanitz-pool-Baumgerger-Stegmeier-Kilga-Popp-Beat-Rothen-Knapkiewicz-Fickert-2662291.html> [25.02.2023].

<https://www.editionwinterthur.ch/stadtfuehrer/sulzerareal.php> [25.02.2023].

<https://base.milano.it/en/about/> [25.02.2023].

c. Abbildungsverzeichnis

Abb.01: Komplexe globale Lieferkette, Schuhe der Marke Adidas
Eigene Darstellung, nach: <http://free.sourcemap.com/maps/609bfc5c89a726ef6136a31c>, Abgerufen am: 28.11.2022.

Abb.02: Lieferkette, Iphone, Apple
Eigene Darstellung nach: <http://free.sourcemap.com/maps/62f23f84008dec65ad543dd>, Abgerufen am: 28.11.2022.

Abb.03: Collage Produktion und Wien
Eigene Darstellung.

Abb.04: Zeitleiste Wien
Eigene Darstellung.

Abb.07: Hernals, Bergsteiggasse, Fabriken in noch ländlicher Umgebung
Wien Museum Inv. Nr. 24.783, aus: WAISSENBERGER, Robert, Wiener Nutzbauten des 19. Jahrhunderts als Beispiele zukunftsweisenden Bauens, S. 18.

Abb.06: Hinterhofindustrie am Schottenfeld: Fabriken unterscheiden sich durch flache Dachform von der Wohnbebauung
BOBEK, LICHTENBERGER, Wien. bauliche Gestalt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, 1978, S.240.

Abb.05: Entwicklung eines Manufakturhauses zur Hinterhofindustrie, Schottenfeld
Eigene Darstellung, nach: BOBEK, LICHTENBERGER, Wien. bauliche Gestalt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, 1978, Faltafel II, S.231.

Abb.08: Kleinmanufakturhaus Gumpendorf, 1802
Eigene Darstellung, nach: BOBEK, LICHTENBERGER, Wien. bauliche Gestalt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, 1978, Faltafel III, S.231.

Abb.09: Hinterhofindustrie, Ansicht, Firma Theyer & Hardtmuth, Neugasse, 1898
BOBEK, LICHTENBERGER, Wien. bauliche Gestalt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, 1978, S.241ff.

Abb.10: Mischung aus Fabriken und Wohngebäuden an der Wien bei der Pilgramgasse
Bildausschnitt, Wien Museum Inv. Nr. 105.962, aus: WAISSENBERGER, Robert, Wiener Nutzbauten des 19. Jahrhunderts als Beispiele zukunftsweisenden Bauens, S. 23.

Abb.11: Zinnersche Zuckerfabrik, Grundriss und Schnitt, Förster, 1839
Eigene Darstellung, nach: <http://architekturzeichnungsdepot.blogspot.com/2010/06/zuckerfabrik-in-wien.html>, Abgerufen am: 20.01.2023.

Abb.12: Bassenatypus, Hochgründerzeit
Eigene Darstellung, nach: BOBEK, LICHTENBERGER, Wien. bauliche Gestalt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, 1978, S.91.

Abb.13: Bürgerliches Miethaus Hochgründerzeit 2.OG
Eigene Darstellung, nach: BOBEK, LICHTENBERGER, Wien. bauliche Gestalt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, 1978, S.91.

Abb.14: Gemeindewohnbauten am Margaretengürtel
Eigene Darstellung, nach: <https://de.wikipedia.org/wiki/>

Reumannhof#/media/Datei:Bauten_der_Gemeinde_Wien_am_Margareteng%C3%BCrtel,_um_1927_(cropped).jpg, Abgerufen am: 20.01.2023.

Abb.15: Betriebsstätten 1852
Eigene Grafik nach: Betriebsstättenverteilung 1852, Einzelstück 3.2.4.At2.41.2.3.2.1, Abgerufen unter: <http://www.wien.gv.at/actaproweb2/benutzung/image.xhtml?id=C5U4+pl9T6axXj2sKWpqluM0+8OkdD4Jp25sf-gC2ACs1> [12.10.2022].

Abb.17: Betriebsgebiete und Einzelstandorte 2017
Eigene Grafik nach: Betriebszonen Übersichtsplan, Fachkonzept Produktive Stadt, Stadt Wien, Abgerufen unter: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008500b.pdf> [12.10.2022].

Abb.16: Betriebsstätten 1913
Eigene Grafik nach: Betriebsstättenverteilung 1906 und 1913, Einzelstück 3.2.4.At2.41.2.3.2.5, Abgerufen unter: <https://www.wien.gv.at/actaproweb2/benutzung/image.xhtml?id=c+ZQPCyW4WL3hezkbICg-VuM0+8OkdD4Jp25sf-gC2ACs1> [12.10.2022].

Abb.20: Mustersiedlung Heuberg, Luftbild, 1959
WStLA, media wien, Flugbilder, FC1.49.FL1397, Abgerufen unter: https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Datei:Heubergsiedlung_Luftbild.jpg [20.01.2023]

Abb.19: Haus mit einer Mauer, Schnittansicht
Eigene Darstellung, nach: <http://www.kulturpool.at/plugins/kulturpool/showitem.action?itemId=4295035851&kupoContext=default>, Abgerufen am 20.01.2023.

Abb.18: Haus mit einer Mauer, Grundriss Obergeschoss, Erdgeschoss
Eigene Darstellung, nach: <http://www.kulturpool.at/plugins/kulturpool/showitem.action?itemId=4295035851&kupoContext=default>, Abgerufen am 20.01.2023.

Abb.22: Lageplan Karl Marx Hof, Karl Ehn, 1930
Eigene Darstellung auf Basis von OpenStreetMap.

Abb.21: Grundriss Karl Marx Hof, Karl Ehn, 1930
Eigene Darstellung, auf Basis von: https://issuu.com/detail-magazine/docs/978-3-95553-261-1_bk_de_gene-ratione/10, Abgerufen am: 20.01.2023.

Abb.24: Grundriss Erdgeschoss, Heimhof, 1926
Eigene Darstellung, nach: <https://bm15blog.wordpress.com/2019/10/25/was-ist-ein-einkuechenhaus/>, Abgerufen am: 20.01.2023.

Abb.23: Grundriss Einzimmerwohnung, Heimhof, 1926
Eigene Darstellung, nach: <https://bm15blog.wordpress.com/2019/10/25/was-ist-ein-einkuechenhaus/>, Abgerufen am: 20.01.2023.

Abb.25: Axonometrie Industriegebiet Liesing, Ausschnitt
Eigene Darstellung

Abb.26: Zeitstreifen Produktion und Wohnen in Wien
Eigene Darstellung

Abb.28: Zusammensetzung BIP 2020 Österreich
Eigene Darstellung, nach: <https://www.wien.gv.at/statistik/pdf/wienin zahlen-2022.pdf>, Abgerufen am: 20.01.2023.

Abb.27: Aufteilung Flächen Wien

Eigene Darstellung, nach: STADTENTWICKLUNG WIEN, MA 18 – Stadtentwicklung und Planung [Hrsg.], Werkstattbericht 171: STEP 2025 Fachkonzept – Produktive Stadt, Wien, 2017, S.51.

Abb.29: Karte Unternehmensstandorte lt. Fachkonzept Produktive Stadt
Eigene Grafik nach: Betriebszonen Übersichtsplan, Fachkonzept Produktive Stadt, Stadt Wien, Abgerufen unter: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008500b.pdf> [12.10.2022].

Abb.30: Produktive Landschaften
Eigene Darstellung, Luftbilder: wien.gv.at/stadtplan [20.01.2023]

Abb.31: Einzelstandort, Manner Fabrik, Hernals (1A)
Eigenes Foto

Abb.32: Produktive Landschaften
Eigene Darstellung

Abb.33: Mischgebiet, Ottakringer Brauerei, Ottakring (2A)
Eigenes Foto

Abb.34: Einzelstandort, Manner Fabrik, Hernals (1A)
Eigenes Foto

Abb.35: Gewächshäuser, Simmering (4A)
Eigenes Foto

Abb.36: Gewächshäuser Simmering (4A) mit Industriegebiet (3A) im Hintergrund
Eigenes Foto

Abb.37: Collage Produktion und Stadt
Eigene Darstellung

Abb.38: Monokultur
Eigene Darstellung

Abb.39: Vielfalt
Eigene Darstellung

Abb.40: Täglicher Bodenverbrauch in Österreich (2020)
Eigene Darstellung

Abb.41: Collage Zeitungsartikel, Lieferverzögerungen während der COVID-19 Pandemie
Eigene Darstellung

Abb.42: Ein dichtes Nebeneinander: Kreuzberger Mischung, Roland Neumann
Abgerufen unter: <https://berlin.museum-digital.de/object/7295> [28.01.2023].

Abb.43: Gewerbeblock in Kreuzberg, Moritzplatz, ehemaliges Exportviertel
Eigene Darstellung

Abb.44: Lage in Berlin
Eigene Darstellung

Abb.45: Gewerbenutzung in Kreuzberg um 1900
BORGELT Christiane, KIMA, André, Abschlußbericht der Sanierung Kottbusser Tor, Berlin, 1991, Abgerufen unter: <https://iif.deutsche-digitale-bibliothek.de/binary/17c87c04-784f-4d05-95b1-7a779183ae94>[28.01.2023].

Abb.46: Aufbauhaus links, Aufbauhaus 84 rechts, Ge-

bäude für die Kreativwirtschaft
Abgerufen unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Aufbau_Haus [29.01.2023].

Abb.47: Aufbauhaus, Ladengasse zwischen Bestand und Neubau
Abgerufen unter: <https://www.bundesstiftung-baukultur.de/en/network/examples/detail/aufbau-haus-moritzplatz-berlin> [29.01.2023].

Abb.48: Aufbauhaus, Grundriss EG und Schnitt (grau: Neubau)
Abgerufen unter: https://www.clarkeundkuhn.de/cms/upload/pdf/Clarke_und_Kuhn_Booklet_Aufbau_Haus.pdf [29.01.2023].

Abb.49: Aufbauhaus 84, Barkow Leibinger
Abgerufen unter: https://barkowleibinger.com/archive/view/aufbau_haus_84 [29.01.2023].

Abb.50: Aufbauhaus 84, Innenraum, Gebäudeabschnitt mit großzügigen Raumhöhen
Abgerufen unter: https://barkowleibinger.com/archive/view/aufbau_haus_84 [29.01.2023].

Abb.52: Aufbauhaus 84, Grundriss EG und OG
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/777713/aufbau-haus-84-barkow-leibinger>[29.01.2023].

Abb.51: Aufbauhaus 84, Schnitt
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/777713/aufbau-haus-84-barkow-leibinger>[29.01.2023].

Abb.54: Atelierhaus, Hinterhaus im Hof
Abgerufen unter: <http://bco-architekturen.com/projekte/ritterstrasse-8/>[29.01.2023].

Abb.53: Atelierhaus, Fassade Vorderhaus
Abgerufen unter: <http://bco-architekturen.com/projekte/ritterstrasse-8/>[29.01.2023].

Abb.55: Atelier Vorderhaus
Abgerufen unter: <http://bco-architekturen.com/projekte/ritterstrasse-8/>[29.01.2023].

Abb.56: Atelierhaus Schnitt
Abgerufen unter: https://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen-Atelierhaus_von_BCO_in_Berlin_7111292.html[29.01.2023].

Abb.58: Produktive Mischung, BASE Milan
Eigene Darstellung

Abb.57: Lage in Mailand
Eigene Darstellung

Abb.59: Ehem. Ansaldo Komplex, nur vereinzelte umliegende Gebäude
Abgerufen unter: <https://base.milano.it/en/about/> [25.02.2023].

Abb.61: Produktive Mischung, Torino, Via Quittengo
Eigene Darstellung

Abb.60: Lage in Turin
Eigene Darstellung

Abb.62: Mischung Werkstätten und Wohnhäuser, Street View, Via Quittengo
Abgerufen unter: Google Earth Street View [25.02.2023].

Abb.63: Gewerbe links, Wohnhaus rechts, Street View, Via Quittengo
Abgerufen unter: [Google Earth Street View](#) [25.02.2023].

Abb.64: Le Dôme
Foto Maxime Delvaux, Abgerufen unter: https://www.detail.de/de/de_de/experimentier-und-innovationsfreudig-dome-in-caen-30098 [20.01.2023]

Abb.65: Le Dôme, Schnitt
Abgerufen unter: https://www.detail.de/de/de_de/experimentier-und-innovationsfreudig-dome-in-caen-30098 [20.01.2023].

Abb.66: Le Dôme, Grundriss erstes Obergeschoss
Abgerufen unter: https://www.detail.de/de/de_de/experimentier-und-innovationsfreudig-dome-in-caen-30098 [20.01.2023].

Abb.67: Atelier Martin Auer, Café und dahinter liegende Produktion
Foto David Schreyer, Paul Ott, Abgerufen unter: <https://www.j-c-k.at/auer/> [20.01.2023].

Abb.68: Atelier Martin Auer
Foto David Schreyer, Paul Ott, Abgerufen unter: <https://www.j-c-k.at/auer/> [20.01.2023].

Abb.70: Atelier Martin Auer, Produktionshalle
Foto David Schreyer, Paul Ott, Abgerufen unter: <https://www.xal.com/de/projekte/hospitality/atelier-martin-auer/> [20.01.2023].

Abb.69: Atelier Martin Auer, Schnitt
Abgerufen unter: <https://www.j-c-k.at/auer/> [20.01.2023]

Abb.71: Collage Produktion und Raum
Eigene Darstellung

Abb.72: Anordnungsprinzipien der Nutzungsmischung
Eigene Darstellung, nach: PEER, Christian, FORLATI, Silvia, Kriterien zur Evaluierung von Nutzungsmischung, in: *Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung*, Wien, 2016, S.28.

Abb.73: Körnungsgrade Nutzungsmischung
Eigene Darstellung, nach: PEER, Christian, FORLATI, Silvia, Kriterien zur Evaluierung von Nutzungsmischung, in: *Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung*, Wien, 2016, S.28.

Abb.74: Die Scholle
Eigene Darstellung, nach: *Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung*, Wien, 2016, S. 103.

Abb.75: Die Loftzeile
Eigene Darstellung, nach: *Mischung: Possible! Wege zur zukunftsfähigen Nutzungsmischung*, Wien, 2016, S. 103.

Abb.76: Übergänge
Eigene Darstellung

Abb.77: Palazzo della Ragione, Padova, Schnitt
Abgerufen unter: <https://www.cipaheritagedocumentation.org/wp-content/uploads/2018/11/Monti-e.a.-The-survey-of-the-Palazzo-della-Ragione-in-Padova.pdf> [20.01.2023].

Abb.78: Kapazität durch Neutralität / Reduktion, White Cube
Eigene Darstellung

Abb.79: Kapazität durch Durchbrechen: Verwendung von Elementen in einem neuem Kontext
Eigene Darstellung

Abb.80: Zeche Zollverein, SANAA
Foto André Schuster, Abgerufen unter: <https://heimat-ruhrgebiet.de/sanaa-essen-zollverein/> [20.01.2023].

Abb.81: Abb. XX: Zeche Zollverein, SANAA, Innenraum
Foto André Schuster, Abgerufen unter: <https://heimat-ruhrgebiet.de/sanaa-essen-zollverein/> [20.01.2023].

Abb.82: Zeche Zollverein, SANAA, Schnitt
Abgerufen unter: https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa/plan_roof?next_project=no [20.01.2023].

Abb.83: Zeche Zollverein, SANAA, Grundriss
Abgerufen unter: https://www.archdaily.com/54212/zollverein-school-of-management-and-design-sanaa/plan_roof?next_project=no [20.01.2023].

Abb.87: Industriegebäude als Regal
Eigene Darstellung.

Abb.85: Fassade Industriegebäude SOHO, New York
Abgerufen unter: <https://www.espazium.ch/de/aktuelles/spring-street-101-nyc-gusseisenhaus-als-holzschatulle> [20.01.2023].

Abb.86: Industriegebäude SOHO, New York, Innenraum
Belichtung
Abgerufen unter: <https://www.espazium.ch/de/aktuelles/spring-street-101-nyc-gusseisenhaus-als-holzschatulle> [20.01.2023].

Abb.84: Kreuzgang, Ausschnitt Rekonstruktionszeichnung, St. Gallen, Johann Rahn, 1876
Abgerufen unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Kreuzgang#/media/Datei:Rahn_Kloster_Sanct_Gallen_nach_Lasius.jpg [20.01.2023].

Abb.88: Skizzen Architektur und Funktion
Eigene Darstellung

Abb.89: Amphitheater Arles im 18. Jahrhundert, Stich von Jean Baptiste Guibert
Abgerufen unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Amphitheater_von_Arles#/media/Datei:ArlesGuibert.JPG [20.01.2023].

Abb.90: Amphitheater Florenz, Stich von Buonsignori, 1584
Abgerufen unter: https://it.wikipedia.org/wiki/Anfiteatro_romano_di_Firenze#/media/File:Pianta_del_buonsignori,_dettaglio_anfiteatro.jpg [20.01.2023].

Abb.91: Piazza dell' Anfiteatro, Lucca, um 1840, Stich Bandoni
Abgerufen unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Piazza_dell%E2%80%99Anfiteatro#/media/Datei:Piazza_Anfiteatro_um_1840.jpg [20.01.2023].

Abb.92: Rekonstruktion Kolosseum, Aufriss und Schnitt,

Stich Pietro Piale nach 1805

Abgerufen unter: <https://www.hamburger-kunsthalle.de/sammlung-online/anonym-italienisch-19-jahrhundert-pietro-piale/rekonstruktion-des-kolosseums-aufriss> [20.01.2023].

Abb.93: Palazzo della Ragione, Arkaden Padova, 2017
Abgerufen unter: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Palazzo_della_Ragione_\(Padua\)?u-selang=de#/media/File:Ragione_e_poco_colore.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Palazzo_della_Ragione_(Padua)?u-selang=de#/media/File:Ragione_e_poco_colore.jpg) [20.01.2023]

Abb.94: Palazzo della Ragione, Axonometrie
Francesco Corni, abgerufen unter: <https://i.pinimg.com/originals/50/99/d5/5099d54b5ec1833cda425d6b0fb712e5.jpg> [20.01.2023].

Abb.96: Palazzo della Ragione, Grundriss Erdgeschoss
Abgerufen unter: <https://datastorage02.maggioli.it/data/blog/images/BXsXeLm6iT/jZikyM72NT.jpg> [20.01.2023].

Abb.97: Palazzo della Ragione, Photogrammetrie, Schnitt
Abgerufen unter: <https://datastorage02.maggioli.it/data/blog/images/BXsXeLm6iT/jZikyM72NT.jpg> [20.01.2023].

Abb.95: Palazzo della Ragione, Photogrammetrie der Ostfassade
Abgerufen unter: <https://www.cipaheritagedocumentation.org/wp-content/uploads/2018/11/Monti-e.a.-The-survey-of-the-Palazzo-della-Ragione-in-Padova.pdf> [20.01.2023].

Abb.98: Mögliche Räume für die urbane Produktion
Eigene Darstellung

Abb.99: TRIC, Luftaufnahme Gelände
Abgerufen unter: <https://www.datacenterknowledge.com/reno-hopes-more-data-center-investment-thanks-controversial-tax-break> [20.01.2023].

Abb.100: TRIC, Tesla Gigafactory
Abgerufen unter: https://en.wikipedia.org/wiki/Gigafactory_Nevada#/media/File:Tesla_Gigafactory_1_-_December_2019.jpg [20.01.2023].

Abb.102: Größenvergleich Tesla Gigafactory vs. Stephansdom
Eigene Darstellung

Abb.101: Größenvergleich Luftbild TRIC vs. Wien
Eigene Darstellung.

Abb.103: Räumliche Verschränkung
Eigene Darstellung.

Abb.104: New York, ehem. Fabriksgebäude, Atelier und Wohnhaus von Donald Judd
Abgerufen unter: <https://www.espazium.ch/de/aktuelles/atelier-donald-judd-ny> [20.01.2023].

Abb.105: Speisesaal, Einküchenhaus, Wien
Abgerufen unter: <https://wohnenwissen.net/wohnen?p=610> [20.01.2023].

Abb.106: Grundriss, Bürgerliches Miethaus, Hochgrün-
derzeit Eigene Darstellung, nach: BOBEK, LICHTEN-
BERGER, Wien, bauliche Gestalt seit der Mitte des 19.
Jahrhunderts, 1978, S.91.

Abb.107: Maison Dom-Ino, Le Corbusier

Abgerufen unter: <https://www.dezeen.com/2014/03/20/opinion-justin-mcguirk-le-corbusier-symbol-for-era-obsessed-with-customisation/> [31.01.2023].

Abb.109: Grundriss Caine Haus, Projekt, Mies van der Rohe
Abgerufen unter: <https://www.northernarchitecture.us/frame-construction/columnandslab-systems.html> [31.01.2023].

Abb.110: Christian Kerez, House with a missing column, Grundriss
Abgerufen unter: <https://www.espazium.ch/de/aktuelles/verstoerend-radikal> [28.02.2023].

Abb.108: Christian Kerez, House with a missing column
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/894044/house-with-a-missing-column-christian-kerez> [31.01.2023].

Abb.111: Sundbyøster Hall
Abgerufen unter: <https://miesarch.com/work/3272> [20.01.2023].

Abb.112: Sundbyøster Hall II, Fassade
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/786642/sh2-sundbyoster-hall-ii-dorte-mandrup-arkitekter> [20.01.2023].

Abb.113: Sundbyøster Hall II, Innenraum Sporthalle
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/786642/sh2-sundbyoster-hall-ii-dorte-mandrup-arkitekter> [20.01.2023].

Abb.114: Sundbyøster Hall II, Grundriss Sporthalle
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/786642/sh2-sundbyoster-hall-ii-dorte-mandrup-arkitekter> [20.01.2023].

Abb.115: Sundbyøster Hall II, Schnitt
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/786642/sh2-sundbyoster-hall-ii-dorte-mandrup-arkitekter> [20.01.2023].

Abb.116: Sundbyøster Hall II, Fassade
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/786642/sh2-sundbyoster-hall-ii-dorte-mandrup-arkitekter> [20.01.2023].

Abb.117: C21 Atelierhaus
Foto Stefan Müller, Abgerufen unter: <https://archplus.net/de/arch+-salon-werner-neuwirth-und-der-reineraum/> [20.01.2023].

Abb.118: C21, Innenraum
Foto Stefan Müller, Abgerufen unter: <https://www.derstandard.at/story/2000125889399/wiener-sonnwendviertel-die-fenster-zur-freiheit> [20.01.2023].

Abb.121: C21, Grundriss und Schnittansichten Atelier
Abgerufen unter: <https://www.austria-architects.com/zh/projects/view/atelierhaus-c21-1> [20.01.2023].

Abb.119: C21, Schnitt
Abgerufen unter: <https://www.austria-architects.com/zh/projects/view/atelierhaus-c21-1> [20.01.2023].

Abb.120: C21, Grundriss
Abgerufen unter: <https://www.austria-architects.com/zh/projects/view/atelierhaus-c21-1> [20.01.2023].

Abb.122:Markthalle MVRDV, Rotterdam, Innenraum
Abgerufen unter: <https://www.mvrdv.nl/projects/115/markthal> [20.01.2023].

Abb.123:Markthalle MVRDV, Rotterdam
Abgerufen unter: <https://www.mvrdv.nl/projects/115/markthal> [20.01.2023].

Abb.124:Markthalle MVRDV, Rotterdam, Schnitt
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/553933/markthal-rotterdam-mvrdv> [20.01.2023].

Abb.125:Markthalle MVRDV, Rotterdam, Grundriss
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/553933/markthal-rotterdam-mvrdv> [20.01.2023].

Abb.126:Sporthalle, Saint-Blaise
Abgerufen unter: <https://miesarch.com/work/2913> [20.01.2023].

Abb.127:Sporthalle, Saint-Blaise, Eingangshalle
Abgerufen unter: <https://miesarch.com/work/2913> [20.01.2023].

Abb.128:Sporthalle, Saint-Blaise, Dachgeschoss
Abgerufen unter: <https://miesarch.com/work/2913> [20.01.2023].

Abb.131:Sporthalle, Saint-Blaise, Grundriss
Abgerufen unter: <https://miesarch.com/work/2913> [20.01.2023].

Abb.129:Sporthalle, Saint-Blaise, Schnitt
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/559617/cultural-and-sports-center-bruther> [20.01.2023].

Abb.130:Sporthalle, Saint-Blaise, Schnitt
Abgerufen unter: <https://www.archdaily.com/559617/cultural-and-sports-center-bruther> [20.01.2023].

Abb.132:Katharina-Sulzer Platz mit Wohnüberbauung
Eigenes Foto.

Abb.133:Halle als überdachter Freiraum für Wohnungsbauten
Eigenes Foto.

Abb.134:Architekturfakultät ZHAW, Plattformen mit Arbeitsplätzen
Eigenes Foto.

Abb.135:Bibliothek in ehem. Industriehalle
Eigenes Foto.

Abb.138:Überdachter Innenhof, Familistère
Abgerufen unter: <https://hiddenarchitecture.net/le-familistere-guise/>[20.01.2023]

Abb.136:Phalanstère, Charles Fourier, Henri de Saint-Simon, 1830
Abgerufen unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Phalanst%C3%A8re#/media/Datei:Phalanst%C3%A8re.jpg> [20.01.2023]

Abb.137:Wohnkomplex, Familistère, Guise
Abgerufen unter: <https://hiddenarchitecture.net/le-familistere-guise/>[20.01.2023]

Abb.140:Lageplan, Cité Industrielle, Tony Garnier, 1900
Abgerufen unter: <https://i.pinimg.com/original->

<s/85/9e/08/859e08dad8a089d744a5139ce12f98dc.jpg> [20.01.2023].

Abb.139:Cité Industrielle, Tony Garnier, 1900
Abgerufen unter: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/53/GarnierTonyCiteIndustrielle.png> [20.01.2023].

Abb.142:Panopticon, Jeremy Bentham
Abgerufen unter: https://www.researchgate.net/figure/II-Panopticon-di-Jeremy-Bentham-Pianta-prospetto-e-sezione-Due-versioni-successive_fig3_316668503 [20.01.2023].

Abb.141:Saline Royale, Claude Nicolas Ledoux
Abgerufen unter: https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6nigliche_Saline_in_Arc-et-Senans#/media/Datei:Arc-et-Senans_-_Plan_de_la_saline_royale.jpg [20.01.2023].

Abb.143:Saline Royale, Claude Nicolas Ledoux
Abgerufen unter: <https://www.gites-de-france.com/de/die-koenigliche-saline-von-arc-et-senans>[21.01.2023].

Abb.144:Menier Schokoladenfabrik und dahinter liegende Wohnsiedlung
Abgerufen unter: https://www.ville-noisiel.fr/wp-content/uploads/2012/10/pdf_a01_histoire_resumee_de_noisiel.pdf [20.01.2023].

Abb.145:Die Gartenstadt, Ebenezer Howard
Abgerufen unter: https://www.researchgate.net/figure/II-Panopticon-di-Jeremy-Bentham-Pianta-prospetto-e-sezione-Due-versioni-successive_fig3_316668503 [20.01.2023].

Abb.146:Werbeplakat Olivetti Lettera ZHdK_11-0208 , Abgerufen unter: https://plakataarchiv.ch/buero/Buero_Olivetti_1948-1969/documents/doc1//pdf/full.pdf

Abb.147:Gelände von Olivetti in Ivrea, UNESCO geschützte Gebäude
Abgerufen unter: <https://cdn.ca.emap.com/wp-content/uploads/sites/12/2021/04/architectural-review-talponia-housing-ivrea-italy-roberto-gabetti-aimaro-isola-drawings.pdf>[20.01.2023].

Abb.148:Luftbild Via Jervis
Guelpa Foundation, Maurizio Gjivovich, Abgerufen unter: <https://whc.unesco.org/en/list/1538/gallery/> [26.01.2023].

Abb.149:Backsteingebäude und Zubauten entlang der Via Jervis
Foto Altrospazio, Abgerufen unter: <https://www.atlante-architetture.beniculturali.it/en/officine-olivetti-ico-di-ivrea/> [26.01.2023]

Abb.150:Backsteingebäude und erster Zubau von Figini und Pollini 1934
Foto Altrospazio, Abgerufen unter: <https://www.atlante-architetture.beniculturali.it/en/officine-olivetti-ico-di-ivrea/> [26.01.2023]

Abb.151:Sozialzentrum, Figini und Pollini
Abgerufen unter: <https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/social-service-centre/?lang=en> [26.01.2023]

Abb.152:Werbeplakat Olivetti Standorte und Produktionsgebäude
Abgerufen unter:<https://www.fondazioneadrianolivetti.it/en/attivita/universo-olivetti-en/>[26.01.2023].

Abb.153:ArbeiterInnen in den Werkstätten
Abgerufen unter:<https://www.elledecor.com/it/architettura/a28886094/ivrea-adriano-olivetti/> [26.01.2023].

Abb.154:Salone dei 2000, Verbindungsteil zwischen erster und zweiter Erweiterung: unterschiedliche Höhen werden durch Rampen überbrückt
Abgerufen unter:<https://www.museogardaivrea.it/oltre-olivetti-scenari-futuro-ivrea-patrimonio-occasione-rigenerazione-urbana-sviluppo> [26.01.2023].

Abb.156:ICO Gebäude, Erste Erweiterung, Figini und Pollini, Via Jervis, 1936
Abgerufen unter:<https://opinionateddesigner.com/2015/11/13/a-factory-filled-with-light-olivetti-at-pozzuoli/>[26.01.2023].

Abb.155:ICO Gebäude, Zweite Erweiterung Figini und Pollini, Via Jervis, 1942
Foto Luca Campigotto, Abgerufen unter:<https://www.fondazioneadrianolivetti.it/en/attivita/universo-olivetti-en/>[26.01.2023].

Abb.157:ICO Gebäude, Vierte Erweiterung, Figini und Pollini, Via Jervis, 1957
Abgerufen unter:https://www.mamivrea.it/collezione/edifici/ico_ampliamento4.php[26.01.2023].

Abb.158:Grundriss Erdgeschoss, Sozialer Wohnbau, Figini und Pollini, 1941
Abgerufen unter:<https://www.dwglab.com/fi/projektit-9/kuuluisia-arkkitehtuureja-1463/figini-ja-pollini-1488/borgo-olivetti-sosiaalinen-asunto/> [26.01.2023].

Abb.159:Grundriss Regelgeschoss, Sozialer Wohnbau, Figini und Pollini, 1941
Abgerufen unter:<https://www.dwglab.com/fi/projektit-9/kuuluisia-arkkitehtuureja-1463/figini-ja-pollini-1488/borgo-olivetti-sosiaalinen-asunto/> [26.01.2023].

Abb.160:Ansicht südost, Sozialer Wohnbau, Figini und Pollini, 1941
Abgerufen unter:<https://www.dwglab.com/fi/projektit-9/kuuluisia-arkkitehtuureja-1463/figini-ja-pollini-1488/borgo-olivetti-sosiaalinen-asunto/> [26.01.2023].

Abb.161:Sozialer Wohnbau, Nordwestseite mit der Erschließung, Figini und Pollini
Abgerufen unter:<https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/borgo-olivetti-social-housing/?lang=en>[26.01.2023].

Abb.162:Sozialer Wohnbau, Südostfassade, Figini und Pollini, 1941
Abgerufen unter:<https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/borgo-olivetti-social-housing/?lang=en>[26.01.2023].

Abb.163:Grundrisse, Wohngebäude für Großfamilien, Figini und Pollini, 1941
Abgerufen unter:<https://i.pinimg.com/originals/76/06/dc/7606dc092347e9db80c0a97c913c6e4b.png>[26.01.2023].

Abb.164:Wohngebäude für Großfamilien mit Garten,

Figini und Pollini, 1941
Abgerufen unter:<https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/houses-for-large-families/?lang=en>[26.01.2023].

Abb.165:Wohngebäude für Großfamilien, Figini und Pollini, 1941
Abgerufen unter:<https://www.ivreacittaindustriale.it/the-properties/houses-for-large-families/?lang=en>[26.01.2023].

Abb.166:Wohnhaus Talponia, Gabetti und Isola Architekten, 1969
Abgerufen unter:<https://www.architectureonweb.com/en/web/designonweb/-/olivetti-and-architecture-a-cultural-and-social-history-through-photography>[26.01.2023].

Abb.167:Wohnhaus Talponia, Gabetti und Isola Architekten, Fassade 1969
Abgerufen unter:<https://www.isplora.com/us/News/Urbanism/Ivrea-afterUnesco>[26.01.2023].

Abb.168:Wohnhaus Talponia, Grundriss Gesamtgebäude
Abgerufen unter:<https://cdn.ca.emap.com/wp-content/uploads/sites/12/2021/04/architectural-review-talponia-housing-ivrea-italy-roberto-gabetti-aimaro-isola-drawings.pdf>[26.01.2023].

Abb.169:Wohnhaus Talponia, Grundriss und Schnitt
Abgerufen unter:<https://cdn.ca.emap.com/wp-content/uploads/sites/12/2021/04/architectural-review-talponia-housing-ivrea-italy-roberto-gabetti-aimaro-isola-drawings.pdf>[26.01.2023].

Abb.171:Archizoom, Non-Stop-City, Grundriss
Abgerufen unter: <https://medium.com/@jaechristinakim/archizoom-non-stop-city-84a2bef83140> [20.01.2023].

Abb.170:Archizoom, Non-Stop-City
Abgerufen unter: <https://medium.com/@jaechristinakim/archizoom-non-stop-city-84a2bef83140> [20.01.2023].

Abb.173:Luftaufnahme Google Campus, Silicon Valley BIG und Heatherwick
Abgerufen unter: <https://www.dezeen.com/2022/05/18/google-bay-view-campus-big-heatherwick-studio/> [20.01.2023].

Abb.172:Rendering Google Campus, Silicon Valley BIG und Heatherwick
Abgerufen unter: <https://abcnews.go.com/Technology/google-reveals-plan-futuristic-headquarters/story?id=29281704> [20.01.2023].

Abb.175:Google Campus. Zürich
Abgerufen unter: <https://www.z2g.ch/projekte/google-2-zurich/> [20.01.2023].

Abb.174:Apple Park, Silicon Valley, Norman Foster
Abgerufen unter: <https://www.fosterandpartners.com/projects/apple-park/> [20.01.2023].

Abb.176:Kapazität von Industriegebäuden, Collage Eigene Darstellung

Abb.177:Kapazität von Hybridgebäuden, Collage Eigene Darstellung

Abb.178:Architektonische Elemente als Membran

Eigene Darstellung.

Abb.179:Architektonische Elemente als Membran
Eigene Darstellung.

Abb.180:Funktionen als Membran
Eigene Darstellung.

Abb.181:Lageplan Westbahnhof Areal, M 1:100.000
Eigene Darstellung

Abb.182:Westbahnaerial, stadteinwärts fotografiert
Eigenes Foto

Abb.183:Ausblick auf die Gloriette
Eigenes Foto

Abb.184:Gründerzeitliche Blockrandbebauung, Felber-
straße
Abgerufen unter: <https://www.wien.gv.at/stadtplan/>
[30.01.2023].

Abb.185:Repetition in der Struktur und Fassade, Indust-
riegebäude SOHO, NY
Abgerufen unter: [https://www.espazium.ch/de/aktuelles/
spring-street-101-nyc-gusseisenhaus-als-holzschatulle](https://www.espazium.ch/de/aktuelles/spring-street-101-nyc-gusseisenhaus-als-holzschatulle)
[20.01.2023].

Abb.186:Lageplan Westbahnhof Areal, Städtebauliches
Konzept
Eigene Darstellung, Grundlage: wien.gv.at/stadtplan

Abb.188:Zwei Gründerzeitliche Typologien
Eigene Darstellung, nach: BOBEK, LICHTENBERGER,
Wien. bauliche Gestalt seit der Mitte des 19. Jahrhun-
derts, 1978, S.91.

Abb.187:Wiener Treppenläufe
Abbildungen aus: TÖLZER, Peter, Scalalugia. Schriften
zur internationalen Treppenforschung, Wien, 1990, Ent-
nommen aus: KOOLHAAS Rem, elements of architec-
ture, Köln, 2018, S. 154.

Abb.189:Repetition und Differenz im gründerzeitlichen
Block, Collage
Eigene Darstellung

Abb.190:Carlo Scarpa, Fondazione Querini Stampalia
Abgerufen unter: [https://www.flickr.com/photos/dalbera/
15376853202/sizes//](https://www.flickr.com/photos/dalbera/15376853202/sizes//) [30.01.2023].

Abb.191:Konzept Stadtbaustein
Eigene Darstellung

Abb.192:Katalog Variablen Baustein
Eigene Darstellung

Abb.193:Axonometrie Quartier
Eigene Darstellung

Abb.194:Konzept Lieferkette Wien
Eigene Darstellung

Abb.195:Konzept Lieferkette Beispiele
Eigene Darstellung

Abb.196:Lageplan Westbahnhof Areal, Konzept Logistik
und Erschließung
Eigene Darstellung, Grundlage: wien.gv.at/stadtplan

Abb.197:Schnitt Westbahnhof Areal, Konzept Logistik
und Erschließung

Eigene Darstellung, Grundlage: wien.gv.at/stadtplan

Abb.198:Schnitt A, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.199:Schnitt C, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.200:Grundriss Untergeschoss, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.201:Grundrisskonfigurationen Produktion, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.202:Grundriss Erdgeschoss, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.203:Perspektive Arkade
Eigene Darstellung

Abb.204:Grundriss Erstes Obergeschoss, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.205:Grundriss Zweites Obergeschoss, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.206:Perspektive Manufaktur MitarbeiterInnenbe-
reich
Eigene Darstellung

Abb.207:Perspektive Manufaktur
Eigene Darstellung

Abb.208:Grundrisskonfigurationen Wohnungen, M
1:250
Eigene Darstellung

Abb.209:Grundriss Drittes Obergeschoss, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.210:Perspektive Atelierwohnung
Eigene Darstellung

Abb.211:Querschnitt Erschließung, M 1:500
Eigene Darstellung

Abb.212:Grundriss Dachgeschoss, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.213:Ansicht Nord, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.214:Ansicht Süd, M 1:250
Eigene Darstellung

Abb.215:Ansicht zusammengesetzte Bausteine, M
1:500
Eigene Darstellung

Abb.216:Grundriss Untergeschoss zusammengesetzte
Bausteine, M 1:500
Eigene Darstellung

Abb.217:Konzeptuelle Ansicht der Bausteine im Quar-
tier
Eigene Darstellung

Abb.218:Collage urbane Produktion
Eigene Darstellung

