

holzhochhaus **urfahr**

ein vitaler Stadtbaustein für Linz



Susanne Hebenstreit, BSc.

HOLZHOCHHAUS Urfahr ein vitaler Stadtbaustein für Linz

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieurin

Masterstudium Architektur

eingereicht an der

Technischen Universität Graz

Betreuer

Univ. Prof. Dipl. Des. Wolfgang Tom Kaden

Institut für Architekturtechnologie
Stiftungsprofessur für Architektur und Holzbau

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Das in TUGRAZonline hochgeladene Textdokument ist mit der vorliegenden Masterarbeit/Diplomarbeit identisch.

Graz, August 2019

Susanne Hebenstreit





einleitung

Durch den gegenwärtigen Wandel hin zu einer urbanen Gesellschaft gewinnt der Lebensraum Stadt immer mehr an Bedeutung. Um die nötige Verdichtung ohne großen Ressourcenverbrauch zu schaffen, müssen sich die Städte in eine vertikale Richtung entwickeln. Durch die rasante Entwicklung von Holz zu einem modernen, nachhaltigen und sicheren Baumaterial, stellt der Holzbau eine umweltschonende und effiziente Alternative zum konventionellen Hochhaus-Bau dar.

Die Konzeptionierung eines Hochhauses in Holzbauweise, das besonders auf gesellschaftliche, demografische und architektonische Anforderungen der Zukunft eingeht, steht im Fokus dieser Arbeit. Ein belebtes und durchmischtes Hochhaus soll eine Gegenthese zu momentan in Linz entstehenden, monofunktionalen Türmen sein.

Die Auseinandersetzung mit Holz auf einer konstruktiven und materialbezogenen Ebene stellt die immer aktueller werdenden Stärken des Holzbaus (Vorfertigung, CO₂ Speicherung, Ressourcenschonung) in den Vordergrund und versucht dabei den „neutralen“ Baustoff in der Stadt zu etablieren.

Bedingt durch die Änderungen in den gesellschaftlichen und demografischen Strukturen, liegt ein spezieller Fokus dieser Arbeit auf der Gestaltung von attraktivem Wohnraum, der die Gemeinschaft in den Vordergrund rückt und dabei eine Verbindung zur Öffentlichkeit schafft und keine Rücksicht auf die tradierenden Hierarchien im Hochhausbau nimmt.

Der Entwurf selbst nimmt auf der städtebaulichen Ebene strengen Bezug auf die Umgebung und fügt sich dadurch akkurat in die heterogene Stadtstruktur ein und manifestiert sich als vitaler Stadtbaustein im urbanen Gefüge.

01

11 | hochhaus der zukunft

Zukunft des Wohnens 01.1

Von der Biografie zur Multigrafie 01.1.1

Sozial | gerecht 01.1.2

Gemeinschaftlich | Nachbarschaftlich 01.1.3

Vitalität der Stadt 01.2

Das Hochhaus 01.3

Entstehung 01.3.1

Leben im Hochhaus

Von Anonymität und Gemeinschaft 01.3.2

Das Hochhaus als Spekulationsobjekt 01.3.3

Wie Hochhäuser unsere Städte retten können 01.3.4

02

39 | hoch bauen mit holz?

Zersiedelung | Versiegelung 02.1

Nachverdichtung | Urbanisierung 02.2

Effektiv | innovativ 02.3

03

31 | der ort

Zwischen Alltag und Geschichte 03.1

Industrie, Kultur, Natur 03.2

Linz | Hochhausstadt 03.3

Geschichte des Hochhauses in Linz 03.3.1

10-Punkte Katalog 03.3.2

Blick in die Zukunft 03.3.3

Der Bauplatz 03.4

Bauplatz | Reindlstraße 03.4.1

Stadtstruktur | Linz Urfahr 03.4.2

Entwicklungen in der Umgebung 03.4.3

04

81 | entwurf

Konzept 04.1

Organisation 04.2

Tragwerk | Konstruktion 04.3

Materialität 04.4

Details 04.5

Brandschutz 04.6

Visualisierung 04.7

05

131 | appendix

Danksagung 05.1

Literaturverzeichnis 05.2

Internetquellen 05.3

Abbildungsverzeichnis 05.4

„Wohnen“ ist immer Ausdruck von gesellschaftlichen Präferenzen & Zwängen; es ist daher immer an einen historischen Zeitraum und an einen Ort gebunden“¹

¹ *Dangschal/Forlati. Wohnen im Gesellschaftlichen Wandel, http://www.wohnbau.tuwien.ac.at/downloads/Archiv/Modul/M_Wohnen_im_gesellschaftlichen_Wandel/WigW_02_Historie.pdf06.03.2019.*

01

das |hoch|haus der zukunft

Um Aufschlüsse über das Wohnen in der Zukunft zu bekommen, hilft es einen Blick zurück in die Vergangenheit zu werfen. Wohnen orientiert sich seit jeher an den Grundideen der Gesellschaft. Wohnveränderungen konnten immer auch als Zeichen des gesellschaftlichen Wandels gelesen werden.²

² Vgl. Gatterer u.a. 2013, 17.

01.1



Abb. 1: Wohnen zur Zeit der Industrialisierung

zukunft des wohnens

Vor der Industrialisierung im 18. Jahrhundert war das Wohnen untrennbar mit dem Arbeiten verbunden. Erst mit der Verlagerung der Arbeitsstätten in Fabriken trennte man die beiden Bereiche räumlich voneinander. Das „Ganze Haus“ wurde langsam aufgelöst und das Wohnen wurde zu einer Komplementärwelt zur Arbeitswelt.

Im Zuge der Industrialisierung entwickelte sich die Kleinfamilie als Standardmodell des Zusammenlebens. Aus dieser Familienform heraus entwickelten sich weitestgehend die Sphären der Arbeit und der Privatheit, die sich schlussendlich auch an unterschiedlichen Orten manifestierten. Durch den starken Bevölkerungszuwachs ließ sich die Vorstellung von einem privaten Lebensraum nur sehr schwer umsetzen. Wohnen vollzog man eher in kleinen Kammern als in eigenen Wohnungen. Zur Untermiete lebende und Bettgänger waren allgemein üblich. Das Leben selbst fand zumeist im öffentlichen Raum statt.³

Bedingt durch die Trennung von Arbeit und Wohnung, beziehungsweise die beengten Platzverhältnisse, wurden im Haushalt organisierte Tätigkeiten kontinuierlich ausgelagert.⁴ Bis heute werden fast alle wirtschaftlichen Funktionen des Wohnens an spezialisierte Einrichtungen und Betriebe abgegeben.⁵ Und auch wenn die Funktionen innerhalb einer Wohneinheit heutzutage auf Grund des technischen Fortschritts noch weniger werden, wächst die symbolische und emotionale Bedeutung des Wohnens weiterhin stetig an.⁶

Aus diesen Gegebenheiten heraus entwickelte sich die Theorie des „dritten Ortes“, welcher neben den Orten des Arbeitens und des Wohnens eine zunehmend wichtige Rolle im Leben der Menschen einnimmt. Menschen eignen sich öffentlichen Raum an. Allerdings entsteht dieses Verhalten nicht mehr nur aus prekären Platzverhältnissen heraus, sondern hauptsächlich aus individueller Freiheit.

³ Vgl. Gatterer u.a. 2013, 18.
⁴ Vgl. Die Entwicklung des Modernen Wohnens. Schader Stiftung, <https://www.schader-stiftung.de/themen/stadtentwicklung-und-wohnen/fokus/sozialer-strukturwandel-und-wohnen/artikel/die-entwicklung-des-modernen-wohnens/> 06.03.2019
⁵ Vgl. Häußermann/Siebel 1996: 22.
⁶ Vgl. Die Entwicklung des Modernen Wohnens. Schader Stiftung, <https://www.schader-stiftung.de/themen/stadtentwicklung-und-wohnen/fokus/sozialer-strukturwandel-und-wohnen/artikel/die-entwicklung-des-modernen-wohnens/> 06.03.2019.

Was Wohnen heute und morgen braucht, sind gute Anbindungen an öffentliche Räume, Freizeitangebote und Kultureinrichtungen. Durch Phänomene der Urbanisierung und den gesellschaftlichen Wandel wird Wohnen in Zukunft bedeuten, ursprüngliche Tätigkeiten des Wohnens weiter auszulagern und sich sein näheres Umfeld anzueignen. Die Grundprinzipien des Wohnens sind wie die Gesellschaft selbst, in stetigem Wandel. Auch der Grad der Privatheit ist immer eine Frage des Zeitgeistes.⁷

Wohnen wurde mit der Herausbildung der Kleinfamilie immer intimer. Dies lag aber nicht nur an der geänderten Auffassung von Familie, sondern auch an der starken Bevölkerungszunahme. Immer mehr Menschen in den Ballungsräumen verlangten eine zeitliche und soziale Disziplinierung der individuellen Lebensabläufe.⁸ Die Verlagerung von intimen Zwängen ins Private war also nicht nur der Ausdruck der damaligen Vorstellung von bürgerlichem Leben, sondern auch durch technische, soziale und hygienische Handlungen im dichten Zusammenleben bedingt.⁹

Als Endpunkt dieser Privatheits-Entwicklung ist das Einfamilienhaus zu sehen. Zwar ist die klassische Kleinfamilie inklusive Haus im Grünen nach wie vor die Wunschvorstellung der meisten Menschen.¹⁰ Allerdings ist

„das real gelebte Leben längst einen Schritt weiter. Hier hat die faktische Entwicklung unsere Vorstellung von Gesellschaft bereits überholt. Das Einfamilienhaus als Herberge einer ganzen Familie für ein ganzes Leben wirkt angesichts des demographischen Wandels und der Individualisierung wie ein Relikt.“¹¹

7

Vgl. Gatterer u.a. 2013, 19ff.

8

Vgl. Gleichmann 1998, 270ff.

9

Vgl. Die Entwicklung des Modernen Wohnens, Schader Stiftung, <https://www.schader-stiftung.de/themen/stadtentwicklung-und-wohnen/fokus/sozialer-strukturwandel-und-wohnen/artikel/die-entwicklung-des-modernen-wohnens/> 06.03.2019.

10

Vgl. Gatterer, u.a. 18.f.

11

Ebda.

Die langfristige Wandlung „*vom Depot zum Refugium*“ war, bedingt durch die Trennung von Arbeiten und Wohnen, also ein Ausdruck für ein neues Wohnmodell der geänderten Gesellschaftsstrukturen. Weiters spiegeln sich gesellschaftliche Prozesse der Modernisierung auch in den Wohnformen wieder:

„Disziplinierung, Differenzierung und Rationalisierung in der Ausgestaltung der sozialen Kontakte wie der Raumbenutzung und Beherrschung.“¹²

Die Auffassung von Familie und sozialen Strukturen spielte in der Entwicklung des Wohnens immer schon eine zentrale Rolle und wird dies auch in Zukunft tun.

Familiäre Bindungen und Nähe sind zwar immer noch entscheidende Elemente im Familien-Idealbild der Menschen, allerdings sind diese Faktoren, bedingt durch die immer größer werdende Mobilität und Vernetzung, nicht mehr primär an einen Raum oder Ort gebunden.

Obwohl etwa drei Viertel aller Personen in Singlehaushalte leben, fühlen die meisten, trotz räumlicher Trennung eine starke Verbindung zum Familiennetzwerk. Durch die (digitale) Vernetzung erweitert sich auch die Struktur der Kernfamilie. Oft werden auch entfernte Verwandte, Nachbarn und Nachbarinnen oder Bekannte als Teil der eigenen Kernfamilie angesehen. Das Wohnen der Gegenwart und der Zukunft ist nicht mehr nur eng mit der eigenen Familie verknüpft, sondern an die individuelle Lebensweise des Einzelnen.¹³

¹² Vgl. Wischermann 1997, 482ff.

¹³ Vgl. Gatterer u.a. 2013, 21.

01.1.1

„Architektur ist die räumliche Form des Zeitgeistes“ – Mies van der Rohe

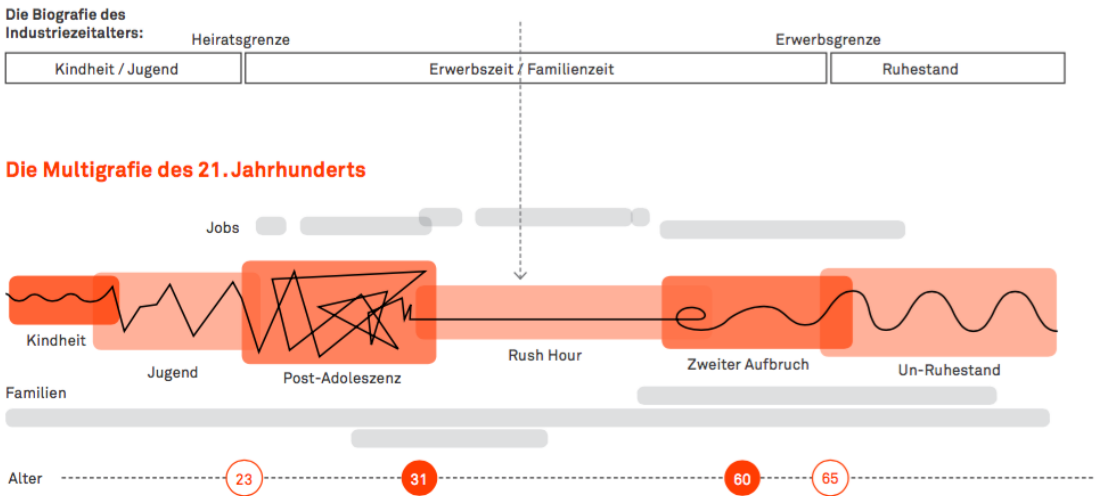


Abb. 2: Multigrafie des 21. Jahrhunderts

von der biografie zur multigrafie

Kennzeichnend für das gegenwärtige Zeitalter ist die Verwandlung von der Biografie zur Multigrafie. War die Biografie der Menschen im Industriezeitalter geprägt von drei großen Lebensphasen (Kindheit/Jugend, Erwerbstätigkeit/Familienzeit, Ruhestand), so beeinflussen Faktoren wie Individualisierung, Mobilität, Digitalisierung wesentlich die Lebensgestaltung im 21. Jahrhundert.¹⁴

Durch den demografischen Wandel, unterschiedlichste Familien- und Beziehungsmuster, aber auch durch häufige Wechsel von Jobs, Beziehung und Wohnort werden an das Wohnen besondere Anforderungen gestellt. Individualisierte und vielfältige Lebensführungen verlangen nach Wohnkonzepten, die sich der ändernden Gesellschaft anpassen und den unterschiedlichsten Bedürfnissen gerecht werden.¹⁵

¹⁴ Vgl. *Trendreport: Multigrafie*, Oberösterreichische Zukunftsakademie 2018, https://www.ooc-zukunftsakademie.at/Multigrafie_Trendreport_final_2018.pdf 07.02.2019.

¹⁵ Vgl. *Varga 2018*, 12.

01.1.2

„Das rohe Bedürfnis des Arbeiters ist eine viel größere Quelle des Gewinns als das seine des Reichen. Die Kellerwohnungen in London bringen ihren Vermietern mehr ein als die Paläste, d.h., sie sind in Bezug auf ihn ein größerer Reichtum, also, um national-ökonomisch zu sprechen, ein größerer gesellschaftlicher Reichtum.“ – Karl Marx

sozial | gerecht

Das Wohnen, wie wir es heute kennen, entwickelte sich erst im Zuge der Industrialisierung im 19. Jahrhundert. Die vorherrschende liberale Wirtschaftsordnung erzeugte eine marktgesteuerte Wohnungspolitik, die eine starke soziale Ungleichheit zufolge hatte. Allerdings gelang es dem „Markt“ an einem bestimmten Punkt nicht mehr den großen Bevölkerungszuwachs zu bewältigen. Es entstand eine Wohnungsknappheit.¹⁶ Die Weimarer Republik versuchte mittels staatlicher Förderprogramme dringend benötigten Wohnraum zu schaffen. Im Zuge dessen entwickelten Fachpersonen aus Architektur und Stadtplanung großangelegte Wohn- und Siedlungskonzepte, deren Ziel es war, einen Beitrag zu einer gerechteren Gesellschaft zu leisten. Als Bauwerbende fungierten vor allem Genossenschaften. So wurde vielen Menschen bezahlbarer Wohnraum ermöglicht. Baugenossenschaften leisten bis heute einen großen Beitrag in der Schaffung von rechtem und leistbarem Wohnraum.¹⁷ Allen Schichten der Gesellschaft einen Zugang zu lebenswerten, bezahlbaren und vor allem menschenwürdigen Wohnungen zu ermöglichen, war auch in der Vergangenheit nicht immer Selbstverständlichkeit und ist es trotz modernem Fortschritt bis heute nicht.¹⁸

Personen aus Politik, Stadtplanung, Architektur und Auftraggebende haben heute die selben Ziele wie in Zeiten der Industrialisierung. –

„Wie kann der soziale und bezahlbare Wohnungsbau einen Beitrag zu einer gerechteren Gesellschaft leisten? So gesehen ist der Wohnungsbau ein Schlüssel für soziale Vielfalt, Chancen auf Integration, für ein selbstbestimmtes Leben bis ins hohe Alter; die Vereinbarkeit von Wohnen und Arbeiten, aber auch für den Zugang zu Bildung und Freizeitangebot.“¹⁹

¹⁶ Vgl. Dell 2013, 57.
¹⁷ Vgl. Kleefisch-Jobst, Köddermann, Jung 2017, 10.
¹⁸ Vgl. ebdä 88.
¹⁹ Ebdä, 10.

01.1.3

Das Interesse an der Gemeinschaft, am Austausch mit anderen ist nur dann gegeben, wenn auch die Möglichkeit zu Abgrenzung des Einzelnen von der Gemeinschaft, wenn der Rückzug ins Private gesichert ist. Wenn es nicht gelingt, Menschen dauerhaft Räume zu individuellen Rückzug zu geben, schwindet das Interesse an der Gemeinschaft.²⁰

gemeinschaftlich | nachbarschaftlich

Es gibt kaum einen Lebensbereich, der sich in den vergangenen Jahren nicht umfangreich geändert hat. Die Flexibilisierung von Arbeitswelt, Kommunikation, Mobilität, Freizeit etc. und die zunehmende Eigenverantwortlichkeit änderten nahezu alle Bereiche des Lebens. Nur bei der Gestaltung von Wohn- und Lebensraum veränderte sich relativ wenig. Allerdings umfasst das Wohnen einen der zentralen Lebensbereiche.²¹ Bedingt durch den gesellschaftlichen Strukturwandel wird der Bedarf an alternativen und innovativen Wohnkonzepten immer größer. Wohnformen jenseits der bürgerlichen Kleinfamilie gewinnen immer mehr an Bedeutung. Dies entsteht durch Partizipations- und Gestaltungsinteressen fernab der Kernfamilie.²² Besonders in Lebenslagen, wo Kleinfamilien nicht dem klassischen Familienbild entsprechen können oder wollen, ist die Nähe zu einer gut funktionierenden Nachbarschaft von großer Bedeutung. Eine vertrauensvolle Nachbarschaft hilft mit kleinen Entlastungen im Alltag und schützt vor allem Alleinstehende vor sozialer Isolation und Abgrenzung.²³

Um diesen Austausch unter den einzelnen Akteuren einer Nachbarschaft gewährleisten zu können, muss die Architektur das Wechselspiel zwischen Öffentlichem und Privatem zulassen. Vielmehr sollen Möglichkeitsräume geschaffen werden, wo sich das private Leben entfalten kann, allerdings die rigiden Grenzen zwischen Privatheit und Öffentlichkeit aufgelöst werden, um die private Aneignung der gemeinsam genutzten Räume zu erfüllen.²⁴

²¹ Vgl. Becker u.a. 2015, 16ff.
²² Vgl. Bahner/Böttger/Griffin, 2016, 34.
²³ Vgl. Becker u.a. 2015, 18ff.
²⁴ Vgl. Bahner/Böttger/Griffin 2016, 146.

01.2

So führt diese Präsenz des Privaten zu einem Gefühl von Sicherheit, wenn man sich in der Nähe solcher dauerhaft „okkupierter“ Räume aufhält. Die Übergangszonen von privaten und öffentlichen Räumen erzeugen die „belebte Stadt“.25

vitalität der stadt

Die Stadt der Zukunft definiert sich über die Idee der „vitalen“ Stadt und setzt sich aus sozialer, architektonischer und ästhetischer Intelligenz zusammen.

Design, Natur und bewusst gewählte Materialien werden der Technologie übergeordnet. Technologie kann zwar in gewissen Bereichen unterstützend wirken, soll allerdings keine technologische „Prothese“ sein.

Da wir schon heute die Weichen für die Städte von morgen setzen, ist ganzheitliche Betrachtung von Wohnen besonders wichtig. Die vielfältigen Bedürfnisse und Ansprüche der Bewohnenden an ihr Wohnumfeld in unserer individualisierten und konvektiven Welt gehen schon lange über die „eigenen vier Wände“ hinaus.²⁶

Digitalisierung, Mobilität und Flexibilisierung wirken sich auf die Wohn-Kultur aus und lassen einen dritten Ort zwischen Privatem und Öffentlichem entstehen.²⁷

Die Sichtbarkeit des privaten Lebens im (halb)öffentlichen Raum suggeriert zusätzlich das Versprechen, dass die individuellen Bedürfnisse auch in der Gemeinschaft existieren und geben dem öffentlichen Raum eine menschliche Note. Es entsteht ein hohes Verantwortungsgefühl der Menschen mit der Stadt und stärkt damit die städtische Gemeinschaft. Durch die individuelle Aneignung wird der öffentliche Raum als dauerhaft genutzt und bewohnt wahrgenommen.²⁸

²⁶ Vgl. Varga 2018.
²⁷ Vgl. Gatterer u.a. 2013, 89.
²⁸ Vgl. Bahner/Böttger/Griffin 2016, 146 ff.

Hochhaus - vielgeschossiges, vertikal orientiertes Gebäude für Büro-, Wohn- und Geschäftszwecke im Gegensatz zum Turm. Ab einer Höhe von 150 m ist auch die Bezeichnung Wolkenkratzer üblich. (...) Beim Versuch, immer höher zu bauen, spielt die Repräsentation ökonomischer Macht und das Setzen von Symbolen eine große Rolle.²⁹

Der Form nach wird zwischen Punkthochhäusern mit eher quadratischer Grundfläche und Scheibenhochhäusern mit längsrechteckiger Grundfläche unterschieden.³⁰

29
30

Seidl 2012, 219ff.
Kleefisch-Jobst/Köddermann/Jung 2017, 190.

01.3

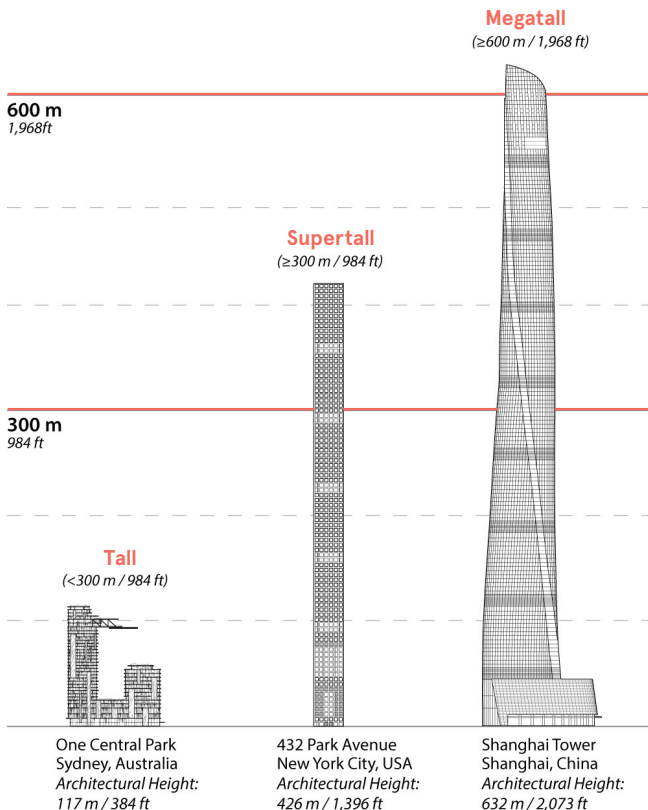


Abb. 3: Definition Hochhäuser

das hochhaus

Generell gibt es allerdings keine allgemein gültige Definition, ab wann ein Bauwerk als Hochhaus bezeichnet werden kann. Unterschiedliche Kriterien wie Proportion, für Hochhäuser typische technische Einrichtungen und die Relation zum Kontext können ein Hochhaus definieren. So werden zum Beispiel 14 geschossige Gebäude in Megacities, wie Hong-Kong, Dubai oder Chicago, kaum als Hochhaus wahrgenommen. In einer europäischen Stadt indes wird durch ein Gebäude mit über sechs Geschossen die urbane Norm deutlich überschritten.³¹

Unter Hochhäusern werden gemeinhin also Gebäude verstanden, die deutlich höher sind als die Gebäude in deren Umgebung. Die Höhe eines Hochhauses wird darum immer relativ gesehen.³²

Per Definition des CTBUH (Council on Tall Buildings and Urban Habitat) werden Bauwerke ab 300 Meter als „Supertall“ und ab einer Höhe von 600 Meter als „Megatall“ kategorisiert. Weltweit gibt es 143 Gebäude, die die 300 Meter-Marke überschreiten und drei, die über 600 Meter ragen. Ein Großteil dieser außergewöhnlichen Bauwerke befindet sich in Asien.³³

In Österreich werden Gebäude mit einem Fluchtniveau von über 22 Metern und nicht mehr als 32 als „Hohe Häuser“ und ab 32 Meter als „Hochhaus“ deklariert.³⁴

³¹ Vgl. *CTBUH Height Criteria. Council on Tall Buildings and Urban Habitat*, <http://ctbuh.org/criteria/> 19.03.2019

³² Vgl. *Flierl 2000, 10.*

³³ Vgl. *CTBUH Height Criteria. Council on Tall Buildings and Urban Habitat*, <http://ctbuh.org/criteria/> 19.03.2019

³⁴ Vgl. *OIB 2.3.*

„Wie es Sodom und Gomorra er-
ging, / als Gott sie zerstörte, /
so wird es Babel ergehen, / dem
Kleinod unter den Königreichen,
/ dem Schmuckstück der stolzen
Chaldäer. Für immer wird es unbe-
wohnt sein, / bis zu den fernsten
Generationen / wird es nicht mehr
besiedelt.“³⁵

35

Die Bibel, Das Buch Jesaja, 13, 19-20.

01.3.1



Abb. 4: Turm zu Babel

entstehung

Begonnen hat das Streben nach Höhe mit dem Turm zu Babel 562 v. Chr. Der Turmbau zu Babel gilt bis heute als schicksalsträchtiger und bekanntester Versuch der Menschen, mittels eines Turms Gott näher zu treten. Das Aufstrebende, sich in den Himmel Entwickelnde wird kulturübergreifend als Zeichen für den Glauben und das Nähertreten an Gott gesehen. Auch wenn sich die Symbole der geistlichen Macht längst auf die weltliche Macht übertragen haben, hat sich an diesem Streben bis heute nichts geändert.³⁶

Einhergehend mit den sakralen Bestrebungen reicht die europäische Hochhaus-Geschichte weit ins Mittelalter zurück. Als erstes profanes Gebäude mit einer Höhe von 57 Metern war das Augsburger Rathaus, erbaut 1624, lange Zeit das höchste Gebäude Welt.³⁷

Erst durch den urbanen Wachstum und steigende Grundstückspreise in den Großstädten entwickelte sich ab etwa 1880, von Chicago bzw. den Vereinigten Staaten ausgehend, das Hochhaus als neue Bautypologie. Neben der ökonomischen Ausnutzung von begrenzten, innerstädtischen Flächen waren die Erfindung des elektrischen Fahrstuhls und die Entwicklung des Stahl-Skelettbaus wichtige Voraussetzungen für die Erbauung von Hochhäusern.³⁸ Bedingt durch Höhenbeschränkungen wurden die ersten selbstständig, freistehenden Turmhochhäuser nicht in Chicago, sondern in New York erbaut. Erst 1924 entstand der Tribune Tower in Chicago nach den Plänen von Raymond Hood und John Mead Howells. Ebenfalls in Chicago entstand in den 1950er-Jahren mit dem Lake Shore Drive von Mies van der Rohe das erste freistehende Turmhochhaus der Moderne.³⁹

³⁶ Vgl. Eisele/Kloft 2002, 8.
³⁷ Vgl. Hochhaus. Archipedium, <https://archipedium.com/architekturwissen/architektur-lexikon/hochhaus/>, 20.03.2019.
³⁸ Vgl. Seidl 2012, 219-223.
³⁹ Vgl. Flierl 2000, 10-11.



Abb. 5: Skyline Shanghai

Hochhäuser als Wolkenkratzer haben sich in Amerika und dem asiatischen Raum durchgesetzt und bestimmen das Stadtbild der Metropolen ganz selbstverständlich. Das Hochhaus der Zukunft für die europäische Stadt könnte das direkte Umfeld des arbeitenden, wohnenden und sich erholenden Menschen durch sich überlagernde Nutzungen verbessern und den städtischen Raum nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ (nach)verdichten.⁴⁰

Nach Europa kam der neue Gebäudetyp erst nach dem Ersten Weltkrieg. Doch die anfänglich von Amerika ausgehenden Euphorie wich in Europa bald der Skepsis. Die langsam gewachsenen städtischen Strukturen der europäischen Stadt erlaubten kaum einen größeren Eingriff. Geistliche Machtsymbole galten als Maßstab für Stadtentwicklung und verhindern bis heute die wertfreie Annäherung an diese Gebäudetypologie.⁴¹

Die Aufgabe eines Hochhauses ist es nicht nur hoch zu sein, sondern „höher“ zu sein wie alle anderen. Dabei werden die Zeitabstände zwischen den Höhenrekorden immer kürzer. Selbst die USA als Geburtsstätte dieses Gebäudetypus hat diese Rekorde schon längst an Asien abgegeben und Europa wird hier ohnehin keine Rolle spielen können. Doch gerade das sollte Anlass sein, die kritisch geschulten Fähigkeiten der europäischen Architekturschaffenden und Planenden bei der Entwicklung kleinerer Hochhäuser einzusetzen und somit diese Gebäudetypologie als Instrument für Nachverdichtung und Nutzungsmischung zu bedienen.⁴²

⁴¹
⁴²

Vgl. Eisel/Kloft 2002, 8-9.

Vgl. ebda, 9.

01.3.2

„Allen Vorstellungen gemein ist, dass sie die Bauboom-Großwohnbauten als „anders“ im Vergleich zu gängigen Normvorstellungen, von Wohnhäusern skizzieren“.⁴³

43

Allhaus 2018, 412.

Abb. 6: „Plattenbau“-Siedlung

Leben im hochhaus | von anonymität und gemeinschaft

Auch wenn immer noch zahlreiche monofunktionale Geschäftshochhäuser entstehen, gibt es eine starke Tendenz hin zu gemischten Nutzungen. Besonders Standorte im Umfeld von Verkehrsknotenpunkten und stark frequentierten Bereichen der Stadt werden für den Bau von Hochhäusern bevorzugt. Reine Wohnhochhäuser, die einen Großteil der aktuellen Projekte ausmachen, werden als Notwendigkeit gesehen, das Bevölkerungswachstum und den Zuzug in die Städte zu bewältigen. Um die städtische Verdichtung als Instrument zur Problemlösung zu benutzen, ist es nötig, Wohnraum von möglichst hoher Lebensqualität zu schaffen.⁴⁴

Es war ein Traum der Moderne. Alle wohnen im selbigen großen Haus. Ohne hierarchische Strukturen war die Wohnmaschine auch eine Metapher für die christliche Verheißung („*in meines Vaters Hause sind viele Wohnungen*“) und der Entstehung der europäischen Stammgesellschaft.⁴⁵ Als vormoderner Prototyp war die „Wohnmaschine“ deshalb so bedeutsam, da sie bereits das städtebauliche Programm der Charta von Athen vorwegnahm.⁴⁶ Umgesetzt wurde der Typ „Wohnmaschine“ in den Bauboom-Jahren der Nachkriegszeit. Zwischen 1960 und 1980 entstand eine Vielzahl an monofunktionalen Wohntürmen. Von außen werden diese Großstrukturen bis heute mehrheitlich negativ wahrgenommen. Bezeichnungen wie „Betonbunker“ oder „Staumauer“ beschreiben eine negative Wahrnehmung.⁴⁷

Gebaute Großstrukturen werden normativ mit städtischer Anonymität und Vereinzelung gleichgesetzt und somit als Bedrohung oder gar Gegensatz zum Nachbarschaftskonzept erachtet.⁴⁸

⁴⁴ Vgl. Janser 2011, 40.
⁴⁵ Vgl. Hoffmann-Arthelm 2018, 35.
⁴⁶ Vgl. ebd., 65.
⁴⁷ Vgl. Althaus 2018, 412.
⁴⁸ Vgl. Ebd.

„Das Wohnen im Hochhaus ermögliche es, sowohl zurückgezogen zu leben und Distanz zu wahren, biete zugleich aber auch die Möglichkeit, bei Bedarf Austausch zu pflegen und die organisierten sozialen Angebote zu nutzen bzw. diese auch aktiv mitzugestalten.“⁴⁹

49

Allhaus 2018, 412 ff.

Abb. 7: Großwohnsiedlung Alt Erlaa, Wien

Konträr dazu ist die überwiegend positive Innenwahrnehmung der Bewohnerschaft großmaßstäblicher Bauformen. Besonders Qualitäten des sozialen Zusammenhalts bzw. Nebeneinanderlebens in den Strukturen werden von den Bewohnenden positiv hervorgehoben. Die Eigenheit von Hochhausbebauung ist es sowohl urbanes „Sein-Lassen“ von Vielfalt und Differenz als auch dörfliches „Sich-Kennen“ zu ermöglichen, in einer Struktur, die weder Dorf noch Stadt ist. Starke nachbarschaftliche Wir-Bezüge werden auch durch die positiven Gegendarstellungen in einem vorwiegend negativen Diskurs zum Wohnen im Hochhaus gestärkt.⁵⁰

Abb. 8: City of London

01.3.3



„Was systemfunktional ist für Wirtschaft und Verwaltung, beispielsweise eine Verdichtung der Innenstadt mit steigenden Grundstückspreisen und wachsenden Steuereinnahmen, muss sich im Horizont der Lebenswelt der Bewohner wie Anlieger keineswegs als ‚funktional‘ erweisen. Die Probleme der Stadtplanung sind nicht in erster Linie Probleme der Gestaltung, sondern eine Eindämmung und Bewältigung von anonymen Systemimperativen, die in städtischen Lebenswelten eingreifen und deren urbane Substanz aufzuzehren drohen.“⁵¹

das hochhaus als spekulationsobjekt

Hochhäuser als Mittel gegen die anhaltende Wohnungsknappheit einzusetzen ergibt sich angesichts immer knapper werdender Boden-Ressourcen als Notwendigkeit. Wachsende Städte verfügen kaum mehr über Baureserven, um die benötigten Wohnflächen zu schaffen. Der Ansatz von Wohnhochhäusern, nämlich auf relativ kleiner Grundfläche viel mehr Menschen in der Vertikalen unterzubringen, erweist sich als ökonomisch sinnvoll. Die Nutzung von bestehenden Infrastrukturen und die gute urbane Anbindung sind zusätzliche Argumente für Hochhausbebauungen.⁵²

Aus Kostengründen und beruhend auf den hohen Herstellungskosten richtet sich das Angebot der Wohntürme eher an eine kaufkräftige Bewohnerschaft. Die zumeist als Eigentum angeschafften Wohnungen dienen zusätzlich und in manchen Fällen hauptsächlich als Wertanlage. Ebenfalls zu beobachten ist eine vertikale, soziale Differenzierung. In den oberen Etagen befinden sich teurer Eigentumswohnungen sowie Penthäuser, nach unten hin sinkt tendenziell der Sozial- und Finanzstatus der Bewohnenden.⁵³

Das dadurch entstehende Wohnungsangebot trägt somit kaum zur Ausweitung des Angebots an leistbaren, urbanen Wohnungen bei.⁵⁴

Innenstädte werden durch den hochpreisigen Immobilienboom schleichend enteignet. Es fehlt an sozialer Durchmischung und Lebendigkeit. Denn nur wenn Wohnraum als Miet- und als Eigentumsobjekt für verschiedene Bevölkerungsgruppen erschwinglich bleibt, kann eine soziale, durchmischte und lebendige Stadt überleben.⁵⁵

⁵² Vgl. *Der Boom der Wohnhochhäuser*. Frankfurter Allgemeine, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wohnen/wohnhochhaeuser-der-boom-der-wohntuerme-14884860-p2.html> 29.03.2019.
⁵³ Vgl. *Trend zum Wohnen im Turm*. Der Standard, <https://derstandard.at/2000025208313/Trend-zum-Wohnen-im-Turm> 29.03.2019.
⁵⁴ Vgl. *Jenseits der Schamgrenze*. Wiener Zeitung, https://www.wienerzeitung.at/themen/stadt-und-land/992235-Jenseits-der-Schamgrenze.html?em_cml_page=4 29.03.2019.
⁵⁵ Vgl. *Bähler/Böttger/Greif* 2018, 114ff.

01.3.4

„ ... whether in London’s ornate arcades or Rio’s fractious favelas, whether in the high-rises of Hong Kong or the dusty workspaces of Dharavi, our culture, our prosperity, and our freedom are all ultimately gifts of people living, working, and thinking together – the ultimate triumph of the city.– Edward Glaeser“⁵⁶

56

Der Triumph der Stadt. Das Progressive Zentrum, <https://www.progressives-zentrum.org/der-triump-der-stadt/> 01.04.2019

wie hochhäuser unsere städte retten können

Städte waren immer schon Inkubatoren für Innovation und Fortschritt. Der Austausch und die Vernetzung der einzelnen Akteure einer Stadt treiben seit jeher Kultur, Kreativität und Wissenschaft voran. Um diese soziale und ökonomischen Innovationskraft der Innenstädte auch in Zukunft nutzen zu können, sollten Städte in die Höhe wachsen und nicht in die Breite. Hochhäuser dienen hierbei als Verdichtungs-Tool und ergeben in Kombination mit einem gut ausgebauten Infrastrukturnetz eine belebte und innovative Stadt.⁵⁷

Bauvorschriften und Denkmalschutz können besonders in historisch gewachsenen Städten wie etwa New York oder Paris die Verdichtung in die Höhe erheblich erschweren oder verhindern. Dadurch werden allerdings nicht nur schützenswerte Zentren und Stadtbezirke bewahrt, sondern auch die Kosten für Wohnraum in einer gut vernetzten Innenstadt in die Höhe getrieben. Ist wie im Falle von Paris eine Verdichtung der Innenstadt auf Grund ihrer historischen Wertigkeit nicht vertretbar, so erweist sich ein städtisches Wachstum in der Nähe in Verbindung mit guten, öffentlichen Verkehrsanbindungen als Möglichkeit. Das Ausnutzen von wertvollem innerstädtischen Bauland schonnt zusätzlich die immer weniger werdenden Grün- und Erholungsflächen innerhalb der Stadt. Auch wird durch kurze Wege, öffentliche Verkehrsnetze und die dichte Bebauung, im Gegensatz zur autogerechten Vorstadt, ein erheblicher Anteil von CO₂-Emissionen gespart.⁵⁸

⁵⁷ Vgl. *Der Triumph der Stadt. Das Progressive Zentrum*, <https://www.progressives-zentrum.org/der-triump-der-stadt/> 01.04.2019
⁵⁸ Vgl. *How Skyscrapers can save the City. The Atlantic*, <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2011/03/how-skyscrapers-can-save-the-city/308387/> 01.04.2019.

„Hätten wir das Holz nicht, dann hätten wir auch kein Feuer; dann müssten wir alle Speisen roh essen und im Winter erfrieren; wir hätten keine Häuser, hätten auch weder Kalk noch Ziegel, kein Glas, keine Metalle. Wir hätten weder Tische noch Türen, weder Sessel noch andere Hausgeräte. Wir hätten auch keine Schiffe, keinen Fischfang und keinen Handel mit fernen Ländern. Dann hätte es auch nicht den Reichtum und den kulturellen Glanz der Städte gegeben, allen voran die Seestädte, und nicht die Eroberung der Neuen Welt – oder zumindest hätte das alles einige Jahrhunderte länger gedauert.“⁵⁹ Wolf Helmhard von Hohberg 1682

02

hoch bauen mit holz?

Wie sehr das Leben bis zur industriellen Revolution von Holz geprägt war, ist uns heute, wo wir auf ein unüberschaubares Repertoire an Materialien und Werkstoffen zurückgreifen können, kaum noch bewusst.⁶⁰ Das Hochbauen mit Holz existiert ebenfalls seit Jahrhunderten. In Japan wurden bereits vor 1400 Jahren Pagoden mit 19 Geschossen in Holz errichtet und bestehen bis heute, trotz harter seismischer und klimatischer Umwelteinwirkungen. Aber auch am europäischen und amerikanischen Kontinent blickt man auf eine lange Tradition des Hochbauens mit Holz zurück.⁶¹

⁶⁰
⁶¹

Vgl. Kraft/Schindler 2009, 12-13.
Vgl. Green/Taggart 2017, 28.

Abb. 9 Österreichischer Nadelwald



Gegenwärtig steht die Menschheit im Ausklang einer zwar sehr kurzen, aber für die Welt einschneidend prägenden Epoche - Das Zeitalter der fossilen Ressourcen. Holz ist im Gegensatz zur Nutzung von Erdöl (Energieträger, Rohstoff für sämtliche Kunststoffe) von Anbeginn mit der Menschheit und ihrer Kulturgeschichte verbunden. Und anders als fossile Rohstoffe wird Holz nie zu Ende gehen, sondern erlebt momentan eine Renaissance im Übergang in eine nachhaltige und postfossile Zukunft.⁶²

Da Bäume und der Rohstoff Holz sowohl Natur- als auch Wirtschafts- und Kulturgüter sind, bietet der innovative und technische Einsatz von Holz als Baustoff in der traditionellen und modernen Architektur vielseitige Möglichkeiten bei der Verwirklichung einer zukunftsfähigen Baukultur im ländlichen als auch im urbanen Raum. Diese ist dem Klimaschutz, der Ressourcenschonung und der Energieeffizienz genauso verpflichtet wie der Schaffung von hoher Wohn- und Lebensqualität.⁶³

Hochbauen mit Holz kann aber stets nur als Teil der Lösung für die gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen sein. Eine globale Anwendung wäre allerdings Ausdruck genau jenes Umdenkens und kooperativen Handelns, dass es zu einer Wiederherstellung des Gleichgewichts des Weltklimasystems und zur Beseitigung der weltweiten Ungerechtigkeiten zwingend braucht.⁶⁴

⁶² Vgl. Cheret/Schwarner/Seidel 2013, 58ff.

⁶³ Vgl. Cheret/Schwarner/Seidel 2013, 58ff.

⁶⁴ Vgl. Green/Taggart 2017, 11.

02.1

Der Klimaschutz, die Energiefrage und ein dynamischer, und immer deutlich werdender gesellschaftlicher Wandel erfordern neue Ansätze bei der (Um)Nutzung unserer Städte.65

zersiedelung | versiegelung | bodenfrage

Durch den stetigen und weltweiten Wandel von einer ländlichen hin zu einer urbanen Gesellschaft gewinnt das urbane Bauen mit Holz immer mehr an Bedeutung. Städte werden gemeinhin als Zentren der Kreativität und Innovation begriffen und stehen vor der Herausforderung, eine kontinuierlich steigende Zahl an Menschen zu beherbergen.⁶⁶ Die Wahrnehmung des Städtebaus als öffentliche Aufgabe, die in Zeiten des neoliberalen Fiebers zunehmend zu einer dekorierenden Randerscheinung zu werden droht, schafft eine aktualisierte Definition von Nachhaltigkeit. Diese Auffassung, die neben den ökonomischen, ökologischen und sozialen auch die kulturelle Ebene mit einbezieht, begreift den Umbau der Stadtregionen als Dimension zukunftsfähiger Gesellschaftsgestaltung.⁶⁷

Der demografische und gesellschaftliche Wandel lässt zunehmend auch traditionelle Familien- und folglich auch Wohnformen obsolet erscheinen. ⁶⁸

Um einen möglichst ökonomischen Urbanisierungsprozess zu erreichen und dabei die Zersiedelung ins Umland nicht weiter voranzutreiben, müssen Städte in eine vertikale statt horizontale Richtung wachsen. Damit dies auch ökologisch nachhaltig geschieht, soll das Bauen mit nachwachsenden und emissionsarmen Rohstoffen im Vordergrund stehen.⁶⁹ Ziel von städtischen Verdichtungs-Strategien muss es auch sein, nicht wie dies in der Vergangenheit mit der Konzentration von ausgewiesenen Einfamilienhaus-Zonen innerhalb der Stadt geschah, eine eigenständige, urbane Variante für Familien zu schaffen.⁷⁰

⁶⁶ Vgl. Green/Taggart 2017, 20.
⁶⁷ Vgl. Bodenschätz u.a. 2010, 26.
⁶⁸ Vgl. Cheret/Schwarner/Seidel 2013, 20.
⁶⁹ Vgl. Green/Taggart 2017, 20.
⁷⁰ Vgl. Weber 2009, 64ff.



Abb. 10: Einfamilienhaus-Siedlung

Ein Thema, das in der heimischen Nachhaltigkeitsdebatte kaum beleuchtet wird, ist die zum Bevölkerungswachstum proportional sehr hohe Versiegelung von Bodenflächen. In Österreich wird pro Tag etwa die Fläche von 30 Fußballfeldern verbaut. Das 2002 festgelegte Ziel von 2,5 ha pro Tag wird dabei um ein 5-faches überschritten.⁷¹ Auch wenn kein Wald auf den unverbauten Flächen wächst, so absorbieren auch Wiesen und landwirtschaftlich genutzte Flächen CO₂ und kühlen die Umgebung durch verdunstendes Wasser.⁷²

Aus klimapolitischer und demografischer Sicht macht es somit Sinn, Strategien zur Begrenzung von weiterem Wachstum der Städte und Dörfer in ihr Umland zu begrenzen und die Stärkung der Stadt- und Ortskerne zu forcieren.⁷³

⁷¹ Vgl. 30 Fußballfelder pro Tag für Österreichs Wohlstand. *Die Presse*, https://diepresse.com/home/wirtschaft/economist/5529893/30-Fussballfelder-pro-Tag-fuer-Oesterreichs-Wohlstand?direct=5540443&_vl_backlink=/home/wirtschaft/economist/5540443/index.do&sel_Channel=11.04.2019.

⁷² Vgl. Auf jedem Hügel sein Haus: Wie sich Österreich seine Zukunft verbaut. *Die Presse*, https://diepresse.com/home/meinung/kommentare/leitartikel/5478558/Auf-jedem-Huegel-ein-Haus-Wie-sich-Oesterreich-die-Zukunft-verbaut?fbclid=IwAR2MSQdqdyPdOYY_1qmNOXX5T_OP5B00iLUZ4vgzdsMzuPTTX_ZM_HAq9E

⁷³ 11.04.2019
Vgl. Weber 2009, 50ff.

„Im Zuge der Nachverdichtung wird nicht nur neuer Raum geschaffen, es wird auch die vorhandene Bausubstanz aufgewertet. Holz ist somit ein nachhaltiger Baustoff, der im Lebenszyklus einer Stadt eine zunehmend wichtige Rolle spielt.“⁷⁴

02.2

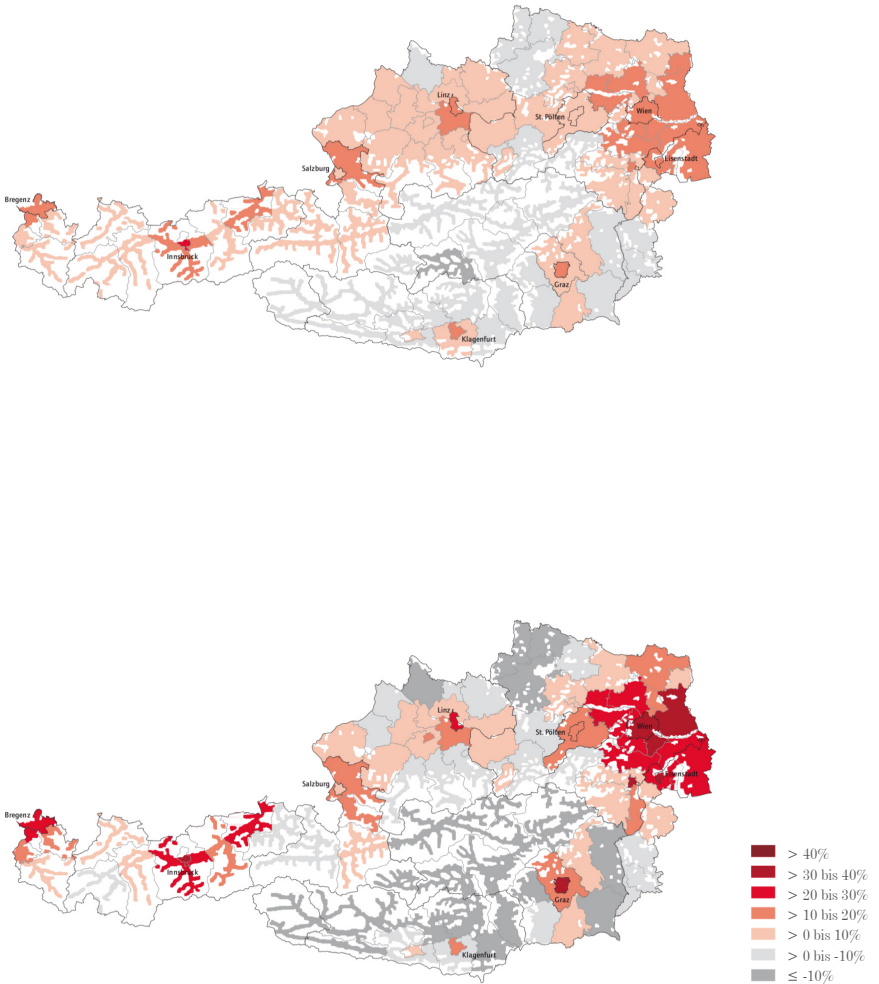


Abb. 11: Bevölkerungszuwachs Österreich bis 2030 | 2060

nachverdichtung | urbanisierung

Städte sind seit jeher Motoren für Innovation und bieten Raum für Austausch, Chance und Spannungen. Dabei spaltet die Urbanisierung zunehmend die Welt. Eine nur noch langsam voranschreitende Urbanisierung in den westlichen Ländern bedingt hierbei eine Optimierung von bestehenden Strukturen, wobei die Städte in Schwellenländern rasant zu Millionenmetropolen heranwachsen. Dabei wird die infrastrukturelle, ökologische und ökonomische Entwicklung zu einer globalen Zukunftsaufgabe, auch um die fortschreitende Erderwärmung einzubremsen. Erstmals leben etwa 50 Prozent der Bevölkerung in Städten. Bis 2050 sollen, so prognostizieren es die Vereinten Nationen, etwa drei Viertel der Weltbevölkerung in urbanen Metropolen leben.⁷⁵

Durch den Wandel von einer Industriegesellschaft hin zu einer Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft erfahren die europäischen Städte seit Beginn des 21. Jahrhunderts ein Comeback, denn am Ende des letzten Jahrtausends waren noch die Vororte und das Leben am Land die Idealvorstellung von Wohnen. Die sukzessiv steigenden Preise für Wohnraum in den Städten verdeutlichen die neue Attraktivität der urbanen Zentren.⁷⁶

Da zwar die Bevölkerungszahlen kontinuierlich steigen, nicht aber die Stadtgebiete, wird es in den Städten immer enger und nutzbare Grundstücke werden immer rarer. Die Städte sind dabei gefordert, ihre Potenziale für (Nach-) Verdichtung auszuloten.⁷⁷ Nachverdichtung, sprich das Bauen auf dem Bestand, die Umnutzung von bestehenden Strukturen und das Bebauen von Baulücken werden zur Strategie für eine effiziente Stadtausnutzung.⁷⁸ Durch seine Material- und Fertigungseigenschaften bringt der Baustoff Holz die idealen Voraussetzungen mit sich für das Bauen in der dichten Stadt. Die Möglichkeit der Vorfertigung, das geringe Gewicht und die relativ kurze Bauzeit vor Ort verringern zusätzlich die Belastungen für Anwohner und Umgebung.⁷⁹

75

Vgl. *Urbanisierung: Die Stadt von morgen*. Zukunftsinstitut, <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/urbanisierung-die-stadt-von-morgen/> 12.04.2019

76

Vgl. *Horx* 2013, 8.

77

Vgl. *Isopp* 2017, 3.

78

Vgl. *Horx* 2013, 12.

79

Vgl. *Isopp* 2017, 3.

02.3

Im Vergleich mit konventionellen Baumaterialien und im Hinblick auf die mit den anthropogenen Klimawandel einhergehenden Herausforderungen, gewinnt die nachwachsende Ressource Holz immer mehr an Bedeutung. Zwar scheint es auf den ersten Blick paradox, dass ausgerechnet der archaisch anmutende Baustoff Holz über die letzten Jahre hinweg zu einem nahezu neuen Material entwickelt wurde.⁸⁰

„Als hätte er im High-Tech-Labor wissenschaftlich entwickelt werden müssen, gibt er Antworten auf immer drängendere werdende Fragen, beginnend bei denen nach dem verantwortlichen Umgang mit natürlichen Ressourcen und deren Auswirkung auf die Gesundheit jedes Einzelnen bis hin zu Fragen nach der Lebensqualität unserer unmittelbaren Umgebung. Dabei ist Holz geblieben, was es immer war: ein nachwachsender Rohstoff.“⁸¹

Nicht nur die ökologischen Vorteile des Holzbaus, wie etwa das langfristige Einlagern von CO₂ in ein Bauwerk, sondern auch der hohe Vorfertigungsgrad und die verhältnismäßig einfache Verarbeitung etablieren den Baustoff Holz zu einer zukunftsfähigen Alternative im Vergleich zu herkömmlichen Bauprozessen.⁸²

⁸⁰
⁸¹
⁸²

Vgl. Cheret/Schwane/Seidel 2014, 8.
Ebda.

Vgl. Kaufmann/Nerdinger 2012, 45.

effektiv | innovativ

Dank optimierter Fertigungsprozesse und unter Einsatz der Digitalisierungen hat sich die Herstellung von Holzbauteilen geradezu revolutioniert. Nicht zuletzt ist der Holzbau durch das Zusammenwirken angewandte Forschung und durch Praxiserfahrungen von Fachkräften in der Fertigung, Architektur, Bauphysik, Brandstutz und Statik zu einer effektiven und berechenbaren Bauweise geworden.⁸³

Zwar birgt ein hoher Grad an Vorfertigung und die hohen behördlichen und technischen Anforderungen an den Holzbau, die Gefahr einer Einschränkung der Möglichkeiten. Allerdings zeigen bereits umgesetzte, präfabrizierte Projekte die vielfältigen Möglichkeiten der Bauweise und die intelligenten Systematiken von Bauteilfügungen und Materialkompositionen.⁸⁴

Als bedeutendster Wendepunkt in der gegenwertigen Entwicklung des Holzbaus kann die Einführung und Zulassung von Brettsperrholz im Jahr 1998 gesehen werden. Durch das kreuzweise und flächige Verleimen von Brettware in unterschiedlicher Qualität wurde ein höchst leistungsfähiger Baustoff entwickelt, der die anisotropen Eigenschaften und die Inhomogenität des Grundbaustoffes Holz mit geringem technischen Aufwand minimiert. Dieser plattenförmige und massive Baustoff wird zeitgemäßen Anforderungen durch eine einfache Weiterverarbeitungen und simpler Bauteilanschlüsse gerecht und ermöglicht auch eine Anwendung in Bereichen ohne große Holzbautradition und Erfahrung.⁸⁵

83

Vgl. Cheret/Schwager/Seidel 2014, 13.

84

Vgl. Kaufmann/Nerdinger 2012, 45.

85

Vgl. Kaufmann/Krötsch/Winter 2017, 54.

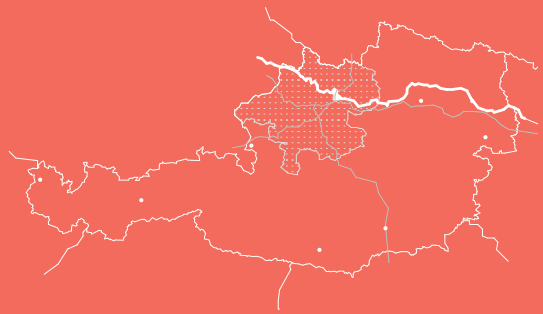


Abb. 12: Lage Linz in Österreich



Abb. 13: Stadtgebiet von Linz

03

der ort

Gelegen an der Donau, zwischen Wien und Salzburg, erstreckt sich die Landeshauptstadt von Oberösterreich über eine Fläche von 96.048 km².⁸⁶ Linz ist mit einer Einwohnerschaft von 205.921 Menschen nicht nur die drittgrößte Stadt Österreichs, sondern bildet mit der gesamten Stadtregion mit einer Bevölkerung von 544.000 Personen, nach Wien, die zweitgrößte Metropolregion Österreichs.⁸⁷ Der Name Linz stammt vom keltischen Lentia/Lentos ab und bedeutet soviel wie Biegung/Krümmung, was vermutlich auf die Donau-Krümmung im Gebiet des heutigen Linz zurückzuführen ist.⁸⁸

⁸⁶ Vgl. Fakten zur Donaustadt. Linztourismus, <https://www.lintztourismus.at/frizeit/reise-planen/gut-zu-wissen/gut-zu-wissen/> 19.02.2019.

⁸⁷ Vgl. April 2009, 16.

⁸⁸ Vgl. Fakten zur Donaustadt. Linztourismus, <https://www.lintztourismus.at/frizeit/reise-planen/gut-zu-wissen/gut-zu-wissen/> 19.02.2019.

linz an der donau (oberösterreich)

Fläche: 96.048 km²

Einwohnerinnen: 206.895

Höhe: 266 m ü.A.

Stadtbezirke: 16

03.1

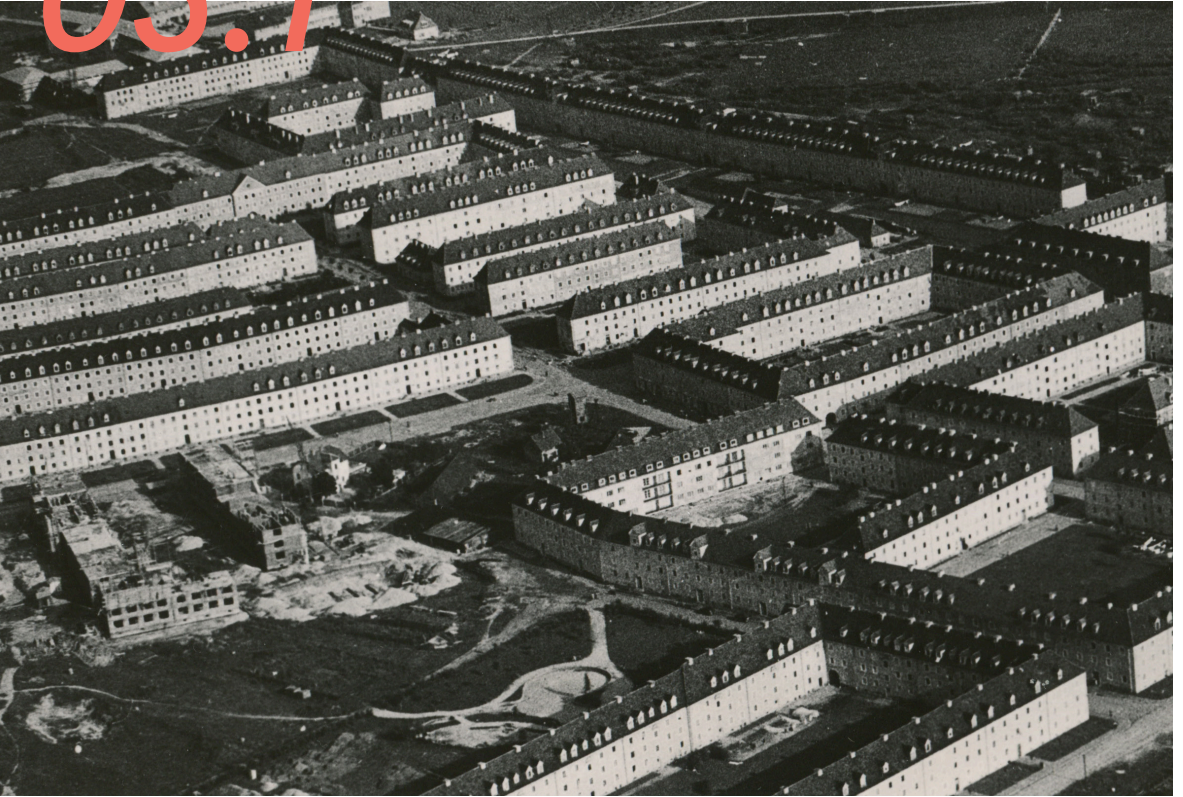


Abb. 14: „Hitler-Bauten“ - Wohnsiedlung im Stadtbezirk Neue Heimat

zwischen alltag und geschichte

Die bis heute prägendste Entwicklung erfuhr Linz ab 1938 während des Nationalsozialismus. Durch die Aufrüstung einhergehende Industrialisierung erfuhr Linz einen enormen Bevölkerungszuwachs. So wuchs die Bevölkerung in den zehn Jahren nach dem Anschluss von 60.000 auf 185.000 Menschen an.⁸⁹ Linz verwandelte sich von einer durch die rasant steigende Bewohnerzahl und die damit einhergehende Wohnungsnot von einer „Barockstadt zur Barackenstadt“.⁹⁰ Die zur NS-Zeit entstanden 11.000 Wohnbauten, die von Linzern und Linzerinnen bis heute als „Hitlerbauten“ bezeichnet werden, und die speziell für die Rüstungsindustrie errichteten Herman Göring Werke (heute voestalpine) prägen bis heute das Stadtbild und die Reputation von Linz. Nach Ende der Besatzungszeit 1955, währenddessen Linz zweigeteilt war, gelang es Linz mit dem Wiederaufbau und der Schaffung von zusätzlichen Wohnungen und Arbeitsplätzen, sich von den Trümmern des Zweiten Weltkriegs zu einer modernen Industriestadt zu entwickeln. Und so steht auch der rasante Aufstieg von Linz nach 1945 zu einer bedeutsamen Industrie- und Wirtschaftsstadt in einem ambivalenten Zusammenhang mit dem Nationalsozialismus.⁹¹

89
90
91

Vgl. Aylt 2009, 16.
Vgl. Necker, 16.
Ebda, 16-18.

03.2



Abb. 15: Blick von Westen auf das Stadtgebiet von Linz

industrie | kultur | natur

.. so lautete der Slogan des Kulturhauptstadt-Jahres 2009. Aus der Nachkriegsentwicklung heraus folgte nach Ende der Besatzungszeit die Errichtung der Johannes-Kepler-Universität (1966). Zum Ende des 20. Jahrhunderts entstanden mit dem Brucknerhaus und dem Ars Electronica Center weitere wichtige kulturelle Einrichtungen für die Stadt Linz. Nicht zuletzt die Errichtung des Lentos Kunstmuseums und die Wahl zu Europas Kulturhauptstadt 2009 etablierten Linz weit über seine Grenzen hinaus als Industrie- und Kulturstadt an der Donau.⁹² Zu Beginn des neuen Jahrtausends genießen Industrie, Kultur und Natur gleichermaßen einen hohen Stellenwert. Weitere kulturelle Institutionen, wie etwa das Schlossmuseum und das neuerrichtete Musiktheater, unterstreichen die zunehmende Bedeutung von Linz als Kulturstadt.⁹³ Durch die spezielle Lage an Europas längstem Fluss, der Donau, und durch die umliegenden Berge des Mühlviertels hat auch der Naturraum einen besonderen Stellenwert für das eigentlich als triste Stahlstadt bekannte Linz. Es wird immer mehr auf eine ökologisch orientierte Lebensqualität Wert gelegt und man versucht Immissionen, die vor allem durch die Schwerindustrie und den Verkehr entstehen, weitestgehend einzudämmen.⁹⁴ Zwar besitzt die Stadt mit ca. 50 % Grünland auf den ersten Blick einen hohen Anteil von Erholungsflächen, allerdings liegen der Großteil dieser Grünflächen an den Stadträndern im Norden und Süden. Pro Person entfallen durchschnittlich 11,46 m² öffentliche Erholungsfläche, wobei sich diese Flächen in Innenstadtlagen deutlich reduzieren. Und so belaufen sich öffentliche Grünflächen im dichten und urbanen Gebiet von Linz auf nur 4 % der gesamten Stadtfläche.⁹⁵

⁹² Vgl. *Geschichte der Stadt Linz*, *Stadtgeschichte Linz*, <https://stadtgeschichte.linz.at/8187.php> 19.02.2019.

⁹³ Vgl. 2001-2008. *Stadtgeschichte Linz*, <https://stadtgeschichte.linz.at/8187.php> 19.02.2019.

⁹⁴ Vgl. *Artl 2009*, 94.

⁹⁵ *Ebda*, 172.

03.3



Abb. 16: Hochhaus-Entwicklungen Hauptbahnhof (Power Tower, Terminal Tower, Lax Tower, City Home Tower, Wissensturm)

linz | hochhausstadt ?

Die begrenzten Grünraumflächen sind für die Stadtplanung und Politik auch der Grund dafür, Hochhausbebauung im gesamten Stadtgebiet, in Abstimmung mit dem Gestaltungsbeirat der Stadt, zu erlauben, ohne wie in österreichischen Städten sonst üblichen, speziell ausgewiesenen Eignungszonen. Für Bürgermeister Klaus Luger bedeuten Bevölkerungswachstum und Flächenknappheit, dass „die Wohnbau-Verdichtung in die Höhe führen muss, um die Grüngürtel in Urfaß und in Pichling weiterhin unangetastet lassen zu können“.⁹⁶

Auch die Spekulationsmöglichkeiten mit ausgewiesenen Hochhaus-Grundstücken sind für die Stadtregierung und den Planungs- und Verkehrsstadtrat Markus Hein Anlass genug, auf eine gesamt-städtebauliche Planung zu verzichten. Lediglich ein von der Stadt festgelegtes 10-Punkte-Programm soll die geplanten Türme auf ihre (städtebauliche) Tauglichkeit prüfen. Die Kritik, dass die in den letzten beiden Jahrzehnten entstandenen und geplanten Hochhäuser wie Pilze willkürlich über das gesamte Stadtgebiet aus dem Boden schießen, ist in Hinblick auf eine nachhaltige und zukunftsorientierte Stadtentwicklung kaum abzuerkennen. Keines dieser Projekte trägt zur Ausweitung des bestehenden Angebots an leistbarem Wohnen bei, noch ergeben sie für die in den angrenzenden Quartieren lebenden Menschen oder der Stadtbevölkerung einen Mehrwert. Stattdessen werden die „kostenbaren“ Baulandreserven im Stadtzentrum größtenteils für hochpreisige Eigentumsprojekte aufgewendet.⁹⁷

⁹⁶ *Jenseits der Schamgrenze: Wiener Zeitung, https://www.wienerzeitung.at/themen_channel/stadt_und_land/992235_Jenseits-der-Schamgrenze.html 20.02.2019.*

⁹⁷ *Vgl. ebda.*

Die aktuelle Stadtentwicklung von Linz ist geprägt von politischer Verantwortungslosigkeit in urbanistischer, ökologischer wie sozialer Hinsicht, zur Freude der Bau- und Finanzwirtschaft.⁹⁸ – Reinhard Seiß, Wiener Zeitung

98

Jenseits der Schamgrenze: Wiener Zeitung, https://www.wienerzeitung.at/themen_channel/stadt_und_land/992235_Jenseits-der-Schamgrenze.html 20.02.2019.

Ein weiteres Argument für die derzeitige Positionierung als Hochhausstadt ist laut Stadtrat Hein (FPÖ), dass in Beispielen wie des Wiener Heumarkts die Politik trotz Schutzzone Projekte sowieso „durchdrückt“. 99Allerdings erweckt gerade diese Strategie einen Eindruck von politischer und städtebaulicher Willkür. So ist laut der Vertretung der IG-Architektur und der Initiative Arch.Pro.Linz „derzeit in Linz auf jedem Grundstück mit politischer Unterstützung ein Hochhaus möglich.“ 100

Durch die besondere Dimension eines Hochhauses und seine Auswirkung auf die Stadt sollten die Hintergründe ihrer Entstehung genau hinterfragt werden. Fragen wie etwa – wo wird gebaut, wer profitiert davon, ist städtebauliche Integrität gegeben, was hat die Allgemeinheit davon und genügt die Architektur den höchsten Ansprüchen – müssen gründlich und transparent geklärt werden. Bei den kürzlich entstandenen Wohntürmen in Linz bleibt die Beantwortung dieser Fragen allerdings aus. Sie sind vielmehr ein Beispiel dafür, wie es nicht sein sollte. Leblose Erdgeschosszonen, die kaum zeitgemäße Urbanität versprühen und komplizierte Wege, vor allem für zu Fuß Gehende, rücken den Menschen aus dem Fokus. Vielmehr dienen sie als Kapitalanlage.101

Seit jeher verkörpern Hochhäuser Fortschritt und Moderne und gelten als Ausdruck von wirtschaftlicher und sozialer Dynamik einer Stadt. Die ersten Gebäude dieser Art entstanden in den Nachkriegsjahren und waren für Linz stets Wahrzeichen des Wiederaufbaus. Heutzutage scheinen die neueren Hochhausprojekte eher etwas Metropolenglanz in die Provinz bringen zu wollen.102

99 Vgl. *Jenseits der Schamgrenze: Wiener Zeitung*, https://www.wienerzeitung.at/themen_channel/stadt_und_land/992235_Jenseits-der-Schamgrenze.html 20.02.2019.

100 Vgl. *Hochhäuser: Darf Linz zu Frankfurt werden?* Der Standard, <https://derstandard.at/2000073936861/Hochhaeuser-Darf-Linz-Frankfurt-werden> 20.02.2019.

101 Vgl. *Stadtdiskurs statt Hochhausdebatte*. Architekturforum Oberösterreich, <https://afo.at/aktuell/stadtdiskurs-statt-hochhausdebatte> 20.02.2019

102 Vgl. *ebda.*

03.3.1

Linz ist einzigartig. (...)Die Stadt besitzt etwas, das es in dieser Dichte, Qualität und Zentrumsnähe in Österreich kein zweites Mal gibt: Absolut moderne Bauwerke der 60er und 70er Jahre!¹⁰³

103

*Hässliche Entlein. Architekturforum Österreich,
<https://afo.at/programm/haessliche-entlein-1> 21.02.2019.*



Abb. 17: Wohn-Hochhausbebauung „am Damu“ in Linz Urfahr

geschichte des hochhauses in linz

Linz befindet sich wie kaum eine andere Stadt im Wandel. Die Stadtstruktur ist bis heute sichtbar von den unterschiedlichen geschichtlichen Abschnitten der Stadt beeinflusst. Waren es am Beginn des 20. Jahrhundert ländliche Aspekte, die die Stadt prägten, so folgten sozialistische Strukturen in den Zwischenkriegszeiten. Von Hitler persönlich als „Führerstadt“ auserkoren und von der Rüstungsindustrie angezogen, erlebte Linz den größten Bevölkerungszuwachs seiner Geschichte.¹⁰⁴ Die dringend benötigten und durch den Krieg schwer beschädigten Wohnbauten bilden seit dem Wiederaufbau eine bedeutende Substanz des Wohnungsangebots. Während des Wirtschaftsbooms der Nachkriegsjahre vergrößerte sich die Stadt abermals. Der extremen Wohnungsmangel der Nachkriegszeit (1945-1975) war nur mit genossenschaftlichem Wohnbau in den Griff zu bekommen.

So ist Linz nicht nur eine Stadt der Mietenden, sondern auch eine Stadt der Genossenschaften. Etwa 52 % der Wohnungen sind heute noch im Besitz von genossenschaftlichen Institutionen, so viel wie in keiner anderen österreichischen Stadt.¹⁰⁵ Als Arbeiterstadt war Linz längst nicht so bürgerlich-geschichtsbewusst-konservativ wie etwa Wien oder Salzburg und so ließ man sich gerne auf einen „zeitgenössischeren“ Baustil ein. Während im restlichen Europa völlig neue Typologien entwickelt wurden und Architektur brannte (Coop Himmelb(l)au), baute, erfand und strukturierte sich Linz neu.¹⁰⁶ Durch den mit dem Wirtschaftswachstum einhergehenden Umbruch war Linz ein Nährboden nicht nur für eine funktionalistische und pragmatische Architektur. Ab Mitte der 60er-Jahre entstanden über die gesamte Stadt verstreut Hochhausbauten mit einer vorwiegenden Wohnnutzung.¹⁰⁷

¹⁰⁴ Vgl. Bina/Potocnik, 8.
¹⁰⁵ Vgl. Artl 2009, 162-164.
¹⁰⁶ Vgl. Bina/Potocnik, 140.
¹⁰⁷ vgl. ebd., 140.

Beispielhaft für diese Zeit waren sowohl das Lenau-Hochhaus im Süden von Linz, als auch der Mischnutzungs-Komplex Lentia 2000 in Alt-Urfahr. Mit einer Höhe von 63 m zählte es lange zu den höchsten Gebäuden der Stadt. Anfänglich stark kristallisiert, etablierte sich der Komplex bald, und das dank der zentrumsnahen Lage und Mischnutzung. Zur Zeit der Erbauung hatte man die Vision, ein Wohnhaus der Zukunft zu schaffen, ganz nach dem Vorbild des in Wien kurz davor fertiggestellten Wohnparks Alt-Erlaa. Konzipiert nach amerikanischem Vorbild, mit kurzen Wegen und unterschiedlichsten Nutzungen, ist es auch heute noch ein beliebter Wohnort. 2010 erfolgten eine umfangreiche Sanierung und Öffnung in Richtung Hauptstraße und bildet somit ein neues Zentrum für den Stadtteil Urfahr.¹⁰⁸

Hochhäuser sind durch diese Entwicklungen in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts also nichts Ungewöhnliches, wenngleich dem Hochhausboom der Nachkriegsmoderne einige Jahre Pause folgten. Mit Beginn des neuen Jahrtausends entstanden rund um den renovierten Hauptbahnhof vereinzelt Hochhäuser wie etwa der Terminal Tower.¹⁰⁹

¹⁰⁸
¹⁰⁹

*Vgl. Bina/Potocnik 2012, 191.
Vgl. Hochhäuser: Darf Linz zu Frankfurt werden?
Der Standard, <https://derstandard.at/2000073936861/Hochhaeuser-Darf-Linz-Frankfurt-werden> 20.02.2019.*

Es folgten weitere Hochhäuser, die vor allem mit ihren klingenden Namen wie Wissensturm oder Power Tower Identität stiften. Der kürzlich fertiggestellte Lux-Tower ist Synonym für den weltweiten Hochhausboom: geplant als Büroturm, wechselte er Eigentumsparteien, Architekturbüro und folglich auch den Namen. 126 Luxusapartments dienen als Wertanlage, in Zeiten von schwankenden Dow-Jones-Indizes. Mit Preisen von 4488 € pro Quadratmeter helfen ebensolche Projekte kaum, zusätzlich leistbares Angebot zu schaffen in Zeiten von akutem Wohnungsmangel.¹¹⁰

In Alt-Urfahr entstehen nach den Plänen von Hertl Architekten und AllesWirdGut derzeit auf 31 Etagen 357 „hochkarätige Eigentumswohnungen“ im sogenannten Bruckner-Tower. Auf Seiten der Stadt kümmert es jedoch kaum einen Verantwortlichen, dass dafür ein voll funktionsfähiger, architektonisch hochwertiger Hochschulbau aus den 80er-Jahren weichen musste. Urbane Qualitäten und ein Mehrwert für die Umgebung werden auch hier vermisst.¹¹¹

¹¹⁰

¹¹¹

Vgl. Ebda.
Vgl. Jenseits der Schamgrenze: Wiener Zeitung, https://www.wienerzeitung.at/themen_channel/stadt_und_land/992235_Jenseits-der-Schamgrenze.html 20.02.2019.

„Architektur und Städtebau sind weder kultureller Luxus noch entbehrliche Dekoration. Vielmehr erwächst aus diesen grundlegenden Bausteinen einer Stadt lebenswerte Umwelt und städtische Identität.“¹¹²

10 punkte katalog

Um in Linz ein Hochhaus realisieren zu dürfen, muss im Zuge des Genehmigungsverfahrens ein 10-Punkte Katalog abgearbeitet und präsentiert werden. Da in der Regel bei der Umsetzung solcher Großprojekte die Abänderung des bestehenden Bebauungsplan notwendig ist, dient der ausgearbeitete 10-Punkte Katalog der fairen Bewertung eingereicherter Projekte. Schließlich liegt die Entscheidung bei der Stadt Linz.

Die Beantwortung von Fragen, wie der verkehrlichen, technischen und umweltrelevanten Auswirkung eines Gebäudes jenseits der 22 m Hochhausgrenze, stehen im Vordergrund. Stadträumliche Grundintentionen, beabsichtigte Nutzung und der öffentliche Mehrwert sind ebenfalls bewertungs-relevante Kriterien¹¹³

1. *Planungsteam*
2. *Stadtstrukturelle Analyse*
3. *Nutzungszuwachs*
4. *Städtebau/Architektur*
5. *Verkehr*
6. *Beschattung*
7. *Windwirkung*
8. *Mehrwert*
9. *Nachhaltigkeit/Robustheit*
10. *Bürgerinnen-Konsultation*

demografie

stadregion linz

Gemeinden: 66
 Einwohnerinnen: 461.426
 Fläche: 1580,91 km²
 Dichte: 292 EW/km²

aussenzone

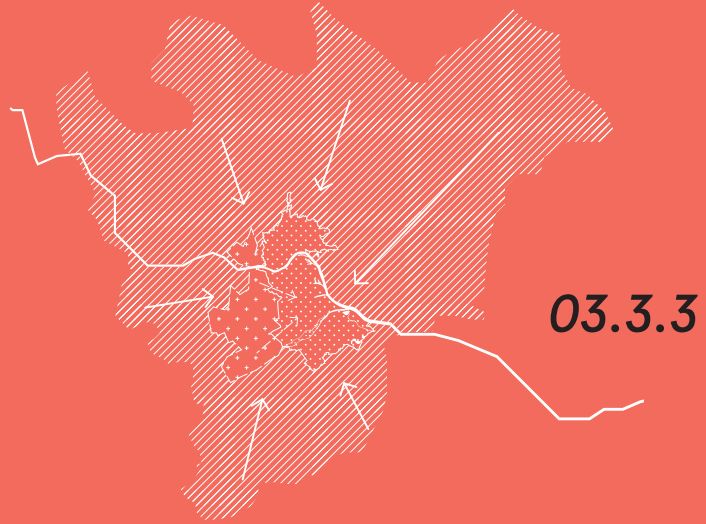
Gemeinden: 61
 Einwohnerinnen: 201.754
 Arbeitsplätze: 63.037
 Pendlersaldo: -40.684
 Dichte: 142 EW/km²

kernzone (ohne linz)

Gemeinden: 4
 Einwohnerinnen: 62.245
 Arbeitsplätze: 29.038
 Pendlersaldo: -660
 Dichte: 1028 EW/km²

zentrum (linz)

Gemeinden: 1
 Einwohnerinnen: 197.427
 Arbeitsplätze: 170.506
 Pendlersaldo: 81.217
 Dichte: 2.056 EW/km²



03.3.3

Abb. 18: Demografie der Stadtregion Linz

wanderungen

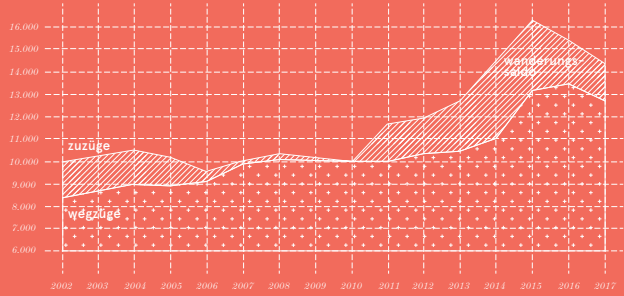


Abb. 19: Wanderungsbewegungen in Linz

haushalte

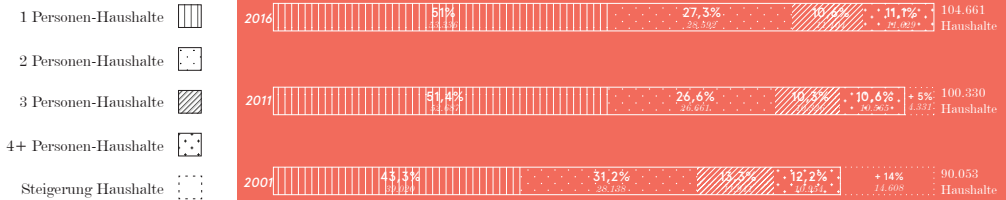


Abb. 20: Entwicklung der Haushalte

gebäudehöhen

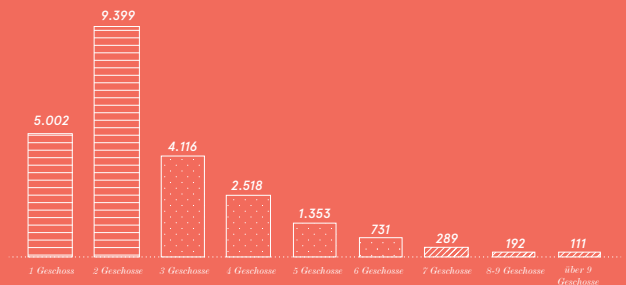


Abb. 21: Aufteilung Gebäudehöhen

blick in die zukunft

Der globale Trend der Urbanisierung führt in den kommenden Jahren vor allem in zentral gelegenen Gebieten zu einer demografischen Bevölkerungsveränderung. Als eine der wirtschaftsstärksten und höchstentwickelten Regionen Europas wird dem oberösterreichischen Zentralraum rund um Linz, Wels und Steyr bis 2040 ein Bevölkerungszuwachs von 10 % und mehr prognostiziert. Ein überdurchschnittliches Angebot an qualitativem Wohnraum und attraktiven Arbeitsplätzen sind Gründe für die positive Zuwanderungsbilanz.¹¹⁴

Alterung, Migration, Singularisierung, Heterogenisierung und Vermögensentwicklungen sind weitere Gründe für den demografischen Wandel von Linz und stellen die Stadtplanung und den Wohnungsmarkt vor besondere Herausforderungen.¹¹⁵ Diese Faktoren bedingen ebenso eine Anpassung von Wohnungsgrößen am Markt. Auch wenn der Anteil an Einpersonenhaushalten zwischen 2001 und 2015 von 43,3 % auf 51,4 % stieg, so sank der Gesamtbestand an Kleinwohnungen im selben Zeitraum von 41,5 % auf 39,0 %.¹¹⁶

„In einer Absolutzahldarstellung stehen seit dem Jahr 2001 demnach 14.449 neuen Einpersonenhaushalten lediglich 2.111 neue Wohnungen unter 60 m² gegenüber.“¹¹⁷

Um dieses Angebot an benötigtem und qualitativ hochwertigem Wohnraum zu schaffen, muss ein besonderes Augenmerk auf die Verdichtung im innerstädtischen Raum gelegt werden. Linz wird durch eine überwiegend niedriggeschossige Stadtstruktur definiert. 61 % der Bebauung besteht aus maximal einem oder zwei Geschossen. Trotz der heterogenen Bebauung des Stadtzentrums weisen nur 0,5 % zehn oder mehr Geschosse auf.¹¹⁸

¹¹⁴ Vgl. Land Oberösterreich: Bevölkerungsprognose 2015, Teil 3 – Gemeinden in Oberösterreich, Bericht, S.15ff.

¹¹⁵ Vgl. Schachinger 2018, 92-94.

¹¹⁶ Vgl. Ebda, 53.

¹¹⁷ Ebda, 53.

¹¹⁸ Vgl. Magistrat Linz, Gebäude, https://www.linz.at/zahlen/050_Infrastruktur/080_GebaeudeundWohnungen/030_Gebaeude/, 29.05.2019.

03.4

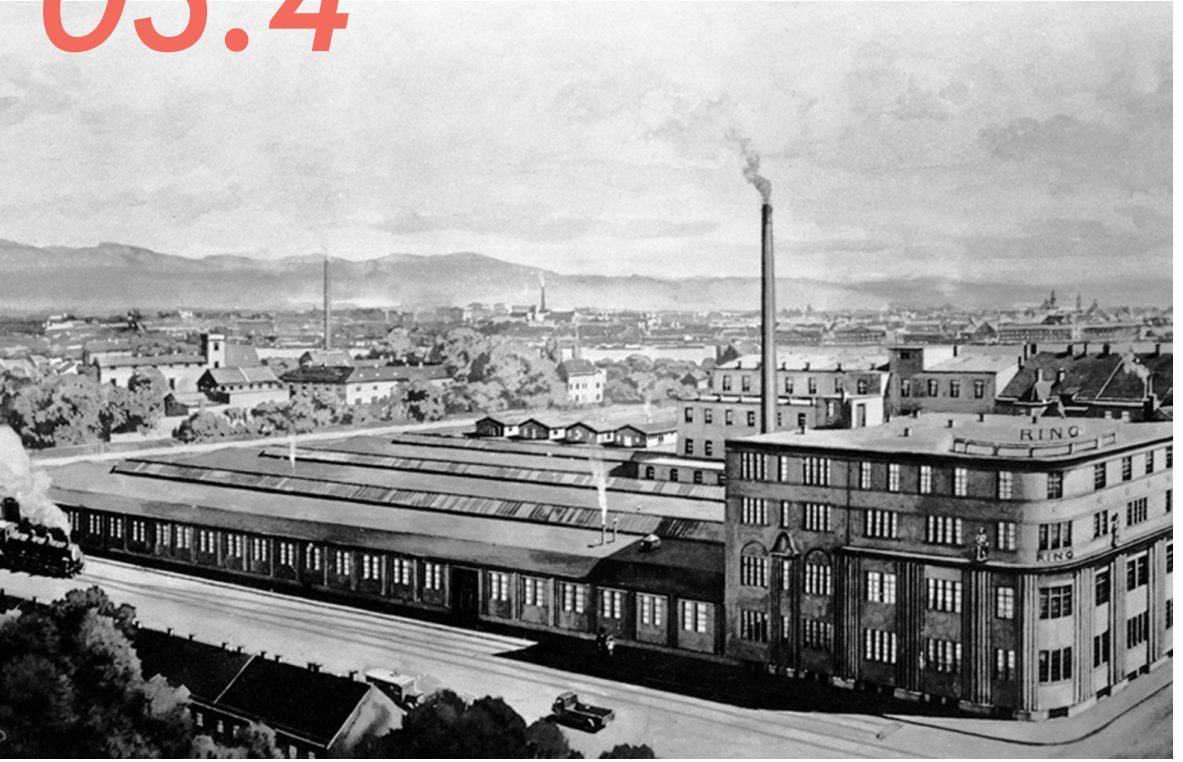


Abb. 22. Ringbrotwerke mit Verwaltungsbau - Reindlstraße

der bauplatz

Das bearbeitete Projektgebiet befindet sich im nördlich der Donau gelegenen Stadtteil Linz Urfahr an der Ecke Reindlstraße/Wildbergstraße am Gebiet der ehemaligen Ringbrotfabrik.

Durch die unmittelbare Nähe sowohl zu der stark frequentierten Urfahrner Hauptstraße im Westen des Bauplatzes und zum nördlichen Donauufer (Urfahrner Jahrmarktgelände) im Süden besticht der Bauplatz zusätzlich mit einer idealen Anbindung an das öffentlichen Verkehrsnetz als auch mit fußläufigen Verbindungen zum Stadtzentrum und kulturellen Einrichtungen wie etwa dem Ars Electronica Center.

Entlang der Reindlstraße entwickelt sich das urbane Gefüge vom gründerzeitlichen Erscheinen von Alt-Urfahr im Westen hin zu einer lockereren Gewerbe- und Wohnbebauung im Osten der Wildbergstraße.

Gebäudekomplexe aus der Nachkriegszeit wie etwa das Lentia 2000 oder die Sparkassen Konzernzentrale prägen das urbane Umfeld des Bauplatzes entlang der Wildbergstraße stark. Ein Verwaltungsgebäude bzw. ein Friedhof bilden den Übergang zum Donauufer im Süden.

Direkt angrenzend an das Baufeld ist das ehemalige Verwaltungsgebäude der Ringbrotwerke. Ab 1986 wurde dieses Gebäude für die nunmehrige Kunstuniversität Linz adaptiert und mit einem Zubau erweitert. Seit dem vollständigen Umzug der Universität in die neusanierten Brückkopfgebäude am Hauptplatz steht das Gebäude seit 2017 zum Großteil leer.¹¹⁹ Lediglich der lokale Sender „Dorf TV“ okkupiert Teile des Gebäudes.

Am Bauplatz selbst befand sich das eigentliche Fabrikgebäude der Ringbrotwerke, das 1980 und 1981 einem Brand zum Opfer fiel.¹²⁰ Nach der Abwanderung der Ringbrotwerke und diversen Konkurs-Verfahren ging das Grundstück in Besitz der Bundesimmobilien-Gesellschaft über und wird nunmehr als brache Parkfläche verwendet.

¹¹⁹ Vgl. *Denkmäler: Ehemaliger Ringbrotwerke*. <https://stadtdgeschichte.linz.at/denkmal/default.asp?action=denkmaldetail&id=2952>,

31.07.2019.

¹²⁰ Vgl. *Rückblick: Pleite der Linzer Ring-Bäckerei. Nicht das erste Mal Feuer am Dach*. <https://www.derstandard.at/story/2000017252287/pleite-der-linzer-baeckerei-ring-nicht-das-erste-mal-feuer>, 31.07.2019.

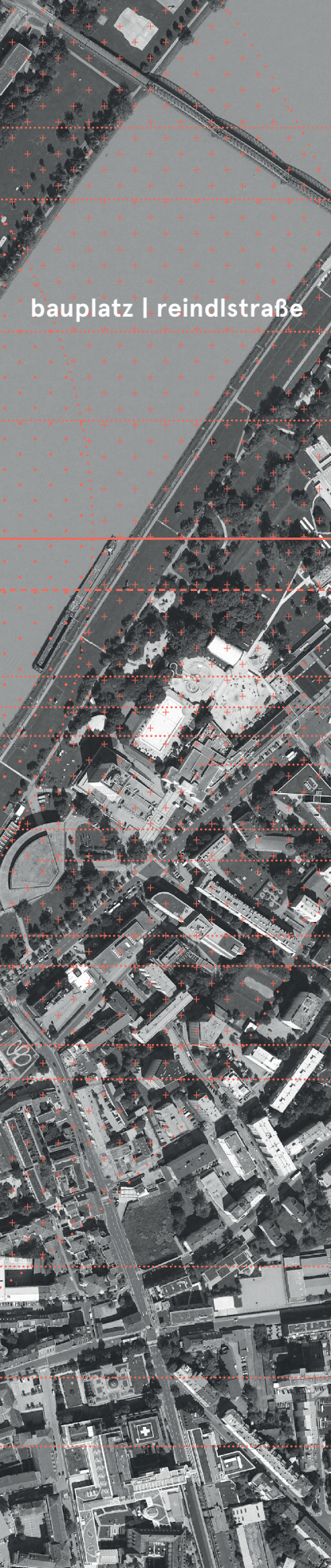


03.4:1

30cm

400m

900m



bauplatz | reindlstraße

pfarre+kindergarten
christkönig

bezirkshauptmannschaft
urfahr umgebung

bruckner tower
Fertigstellung 2021

lentia 2000

bauplatz
Fläche Projekt: 4090 m²
Fläche Grundbuch: 6810 m²

straßenbahn (125m) Linie 1,2
< Stadtzentrum
> Universität

mühlkreisbahnhof

bezirksgericht linz urfah

urfahrnermarkt gelände

parkbad +
eishalle

donaulende

bruckner haus

rathaus linz

ars electronica center

nibelungenbrücke

lentos kunstmuseum

kunstiniversität linz

hauptplatz

schlossmuseum

Abb. 23: Umgebung Bauplatz



03.4.2

stadtstruktur| linz urfah



-  Hochhausbebauung
-  Blockrand (vorw. Wohnbebauung)
-  Punktbebauung (EFHs)
-  Bildung
-  Gewerbe
-  Kulturbauten
-  öffentliche Plätze

Abb. 24: Städtischer Kontext Bauplatz



Abb. 25: Bauplatz | Blick nach Westen



Abb. 26: Bauplatz | Blick nach Osten



Abb. 27: Bauplatz | Blick Wildbergstraße



Abb. 28: Bauplatz | Blick nach Norden

03.4.3



Abb. 29: Bebauung Umgebung | Baustelle Bruckner Tower, Lentia 2000, Sparkassen Konzernzentrale

entwicklungen in der umgebung

Bezeichnend für die Umgebung des Projektgebietes sind die unterschiedlichen Hochhausbebauungen entlang der Wildbergstraße. Der 1977 fertiggestellte Gebäudekomplex Lentia 2000 erhob mit einer Höhe von 63 Metern bis zur Errichtung der Hochhäuser rund um den Bahnhof lange Zeit den Anspruch des höchsten Gebäudes von Linz. Neben 470 Wohnungen, einer höheren Schule und zwei großzügigen Parkgarage beherbergt der Komplex ein Einkaufszentrum und diverse zusätzliche Nutzungen. Besonders die 2010 neu geschaffene Verbindung mit der Hauptstraße ermöglichte ein neues, florierendes Zentrum für Urfahr.¹²¹ In unmittelbarer Nähe des Lentia 2000 Komplexes befindet sich die Sparkassen Konzernzentrale (1979). Das futuristisch anmutende Verwaltungsgebäude präsentiert sich machtbewusst und ohne Rücksicht auf den urbanen Kontext.¹²²

Der sich im Bau befindliche Bruckner Tower bildet einen weiteren Hochpunkt in der direkten Umgebung des Bauplatzes. Bei seiner Fertigstellung 2021 soll er eine Höhe von 98 Metern erreicht haben und Platz für 356 Luxus-Wohnungen inkl. Kindergarten im Sockelgeschoss bieten.¹²³

121
122
123

Vgl. Bina/Potočnik 2012, 191.

Vgl. Ebda, 194.

Vgl. Linz: Bruckner Tower wächst in die Höhe. Der Standard.

<https://www.derstandard.at/story/2000089197645/linz-bruckner-tower-waechst-in-die-hoche>, 31.07.2019.

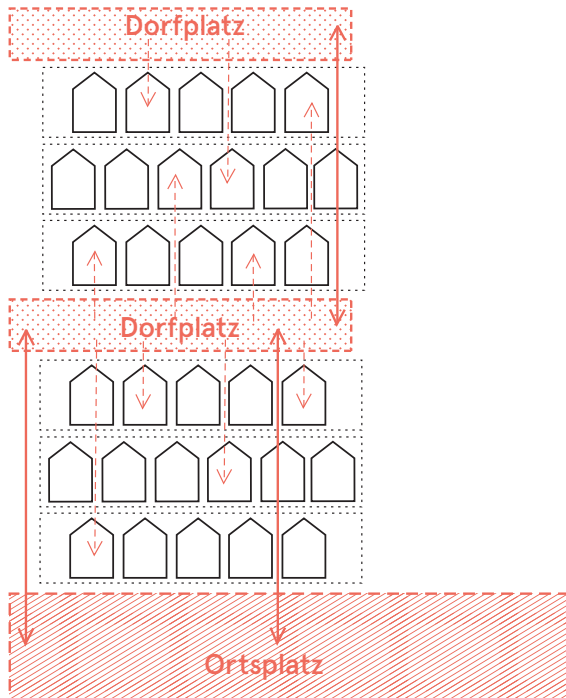
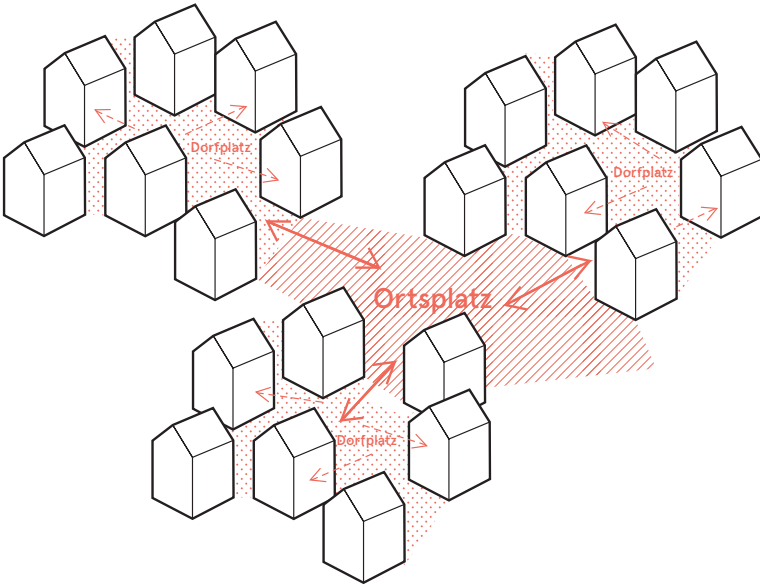


04

der entwurf

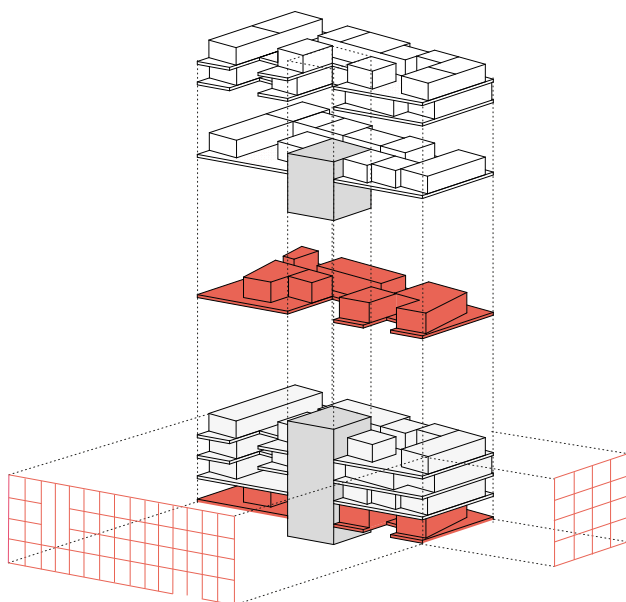
Die zuvor behandelten soziologischen und demografischen Thematiken und die besonderen, durch den Holzbau hervorgerufen, konstruktiven Anforderungen bilden die Grundlage für den nachfolgenden Entwurf. Die Gestaltung von attraktivem und zukunftsorientiertem Wohnraum, der die Gemeinschaft in den Vordergrund rückt und dabei eine Verbindung zur Öffentlichkeit schafft stand im Fokus der architektonischen Umsetzung. Dabei werden traditionelle Hochhaus-Hierarchien aufgebrochen. Der Entwurf selbst nimmt auf der städtebaulichen Ebene strengen Bezug auf die Umgebung und fügt sich dadurch akkurat in die heterogene Stadtstruktur ein und manifestiert sich als vitaler Stadtbaustein im urbanen Gefüge.

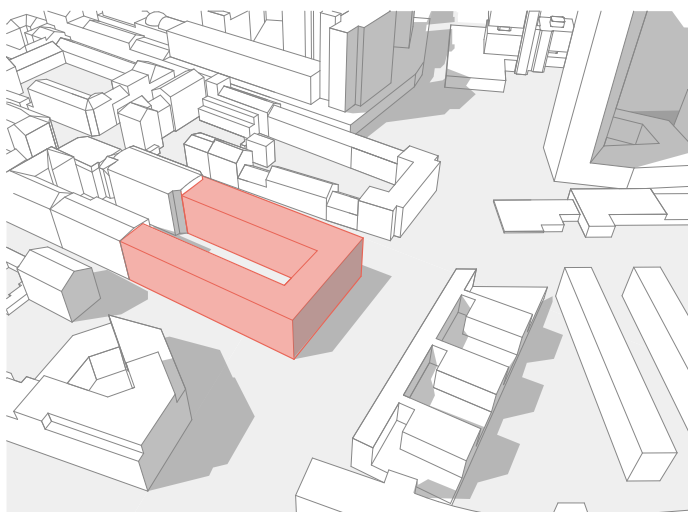
04.1



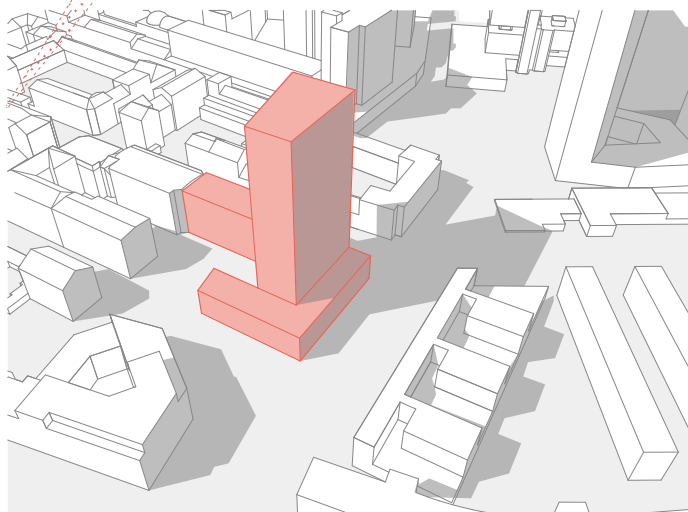
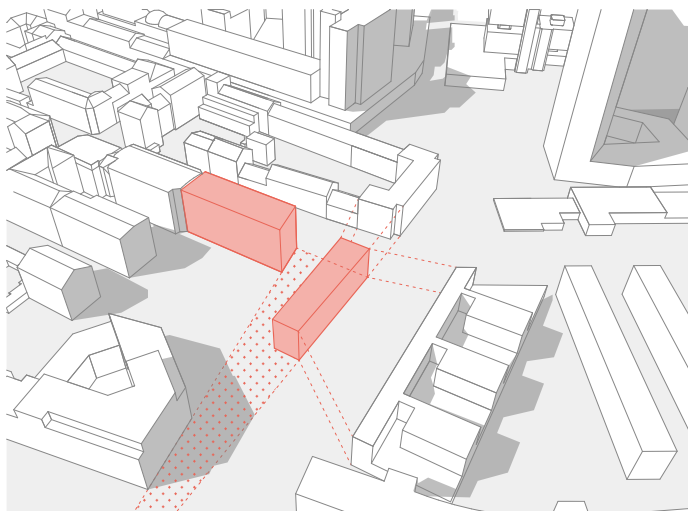
konzept

Bedingt durch die drei Hauptfunktionen (Wohnen, 3. Orte, Öffentlichkeit) gliedert sich auch das Gebäude in diese Bereiche. Die unteren, erdgeschossnahen Ebenen beherbergen öffentliche und halböffentliche Einrichtungen und bringen dies auch durch eine offene architektonische Konzeptionierung als „Ortsplatz“ zum Ausdruck. Die Inkludierung der Öffentlichkeit in das Gebäudeinnere spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Durch die steigende Höhe verringert sich auch die Öffnung der Räume, bis schließlich der Turm eine rein private, dem Wohnen zugeordnete Funktion beinhaltet. Im Wohnturm selbst gibt es keine hierarchische Abstufung und Unterscheidung der Wohneinheiten. Kompakte Wohneinheiten mit privaten Außenbereichen umschließen kleinere Gemeinschaftsbereiche. Diese Gemeinschaftsbereiche führen über außenliegende, vertikale Erschließungen in ein großzügiges Gemeinschaftsgeschoss. Dieser „Dorfplatz“ fungiert als Bindeglied zwischen den einzelnen Wohneinheiten und den darin wohnenden Menschen. Durch das Abrücken der Außenwände nach Innen manifestiert sich die Offenheit der Gemeinschaftszonen auch in der architektonischen Erscheinung des Turms.





04.1.1

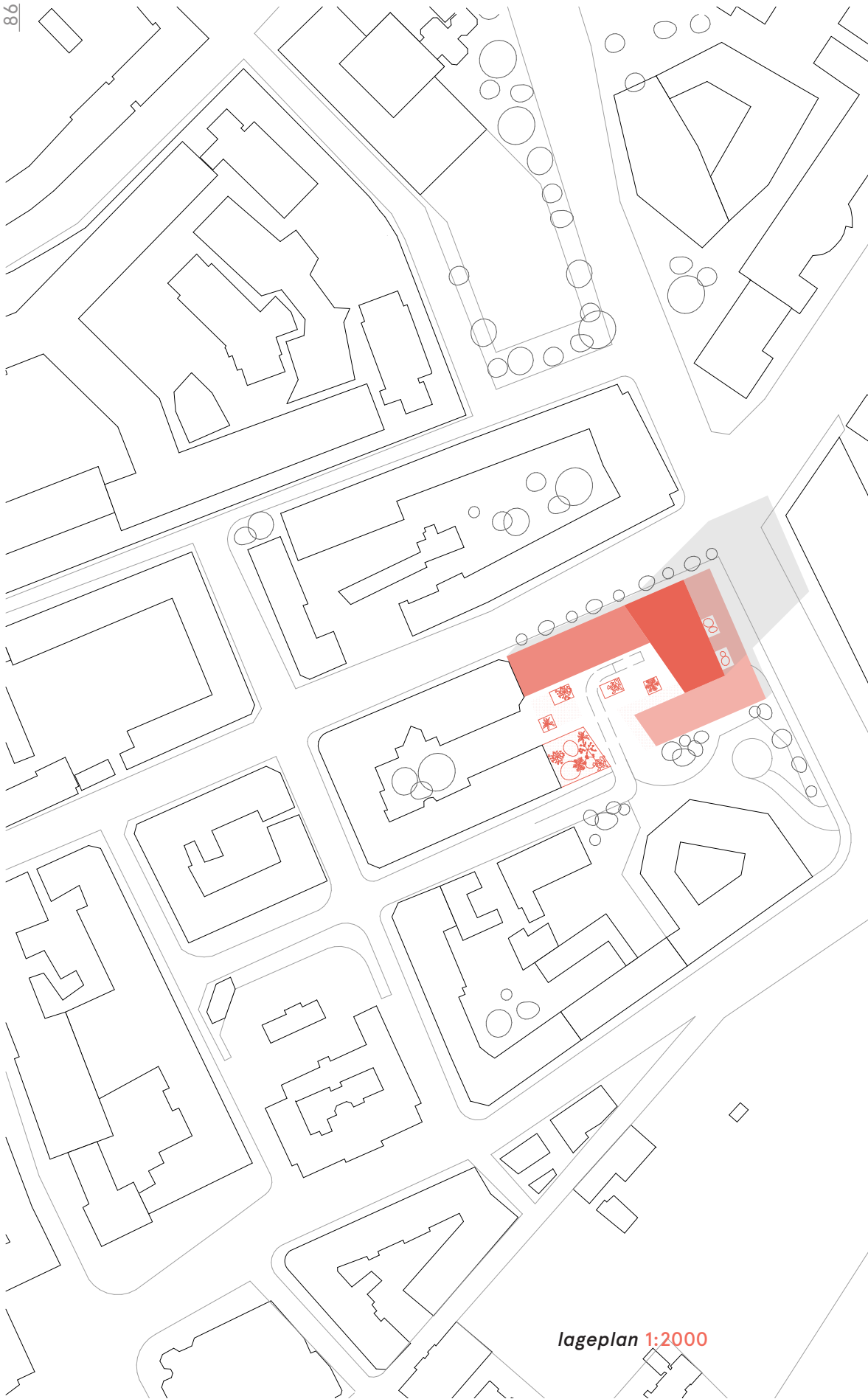


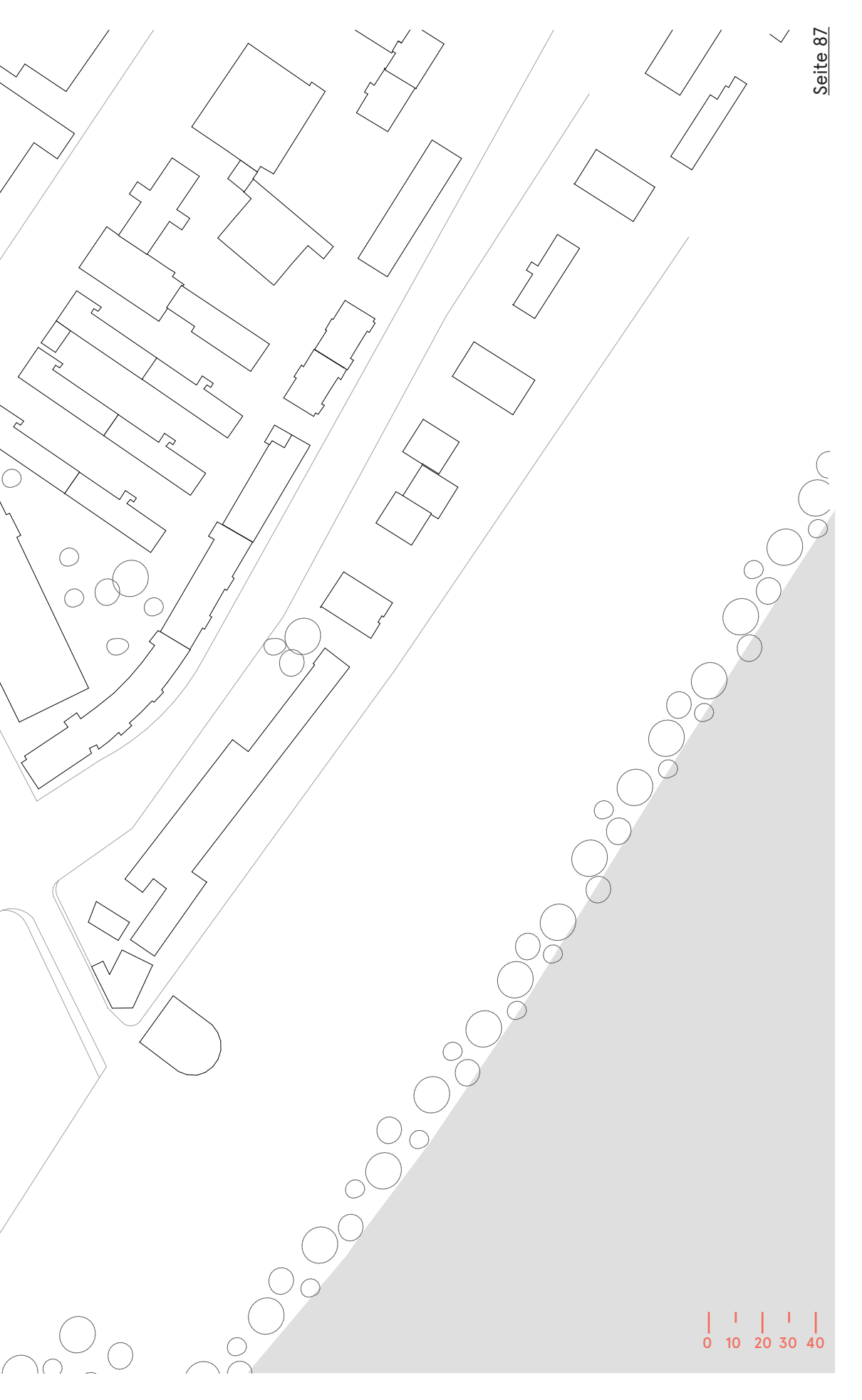
städtebauliches konzept

Um einen Übergang vom gründerzeitlichen Zentrum Alt-Urfahrs und der heterogenen Strukturen im östlichen Gebiet des Bauplatzes zu schaffen, wird die typische Blockrandbebauung fortgesetzt. Der längliche Baukörper entlang der Reindlstraße setzt die Höhen der benachbarten Bebauung fort. Das Zurücksetzen und Auflösen des nördlichen Baukörpers im Sockelbereich schafft eine geschützte Fußgänger-Arkade, die sich zugleich als Vermittler zwischen Stadtraum und Gebäudeinnern sieht.

Entlang der Wildbergstraße orientiert sich ein weiterer, niedrigerer Baukörper, der sich ebenfalls streng an die Höhen der umgebenden Gebäudestrukturen hält. Die Fortsetzung und Überhöhung der Fußgängerarkade schafft einen Puffer zwischen dem öffentlichen Foyer des Hochhauses und der stark befahrenen Wildbergstraße.

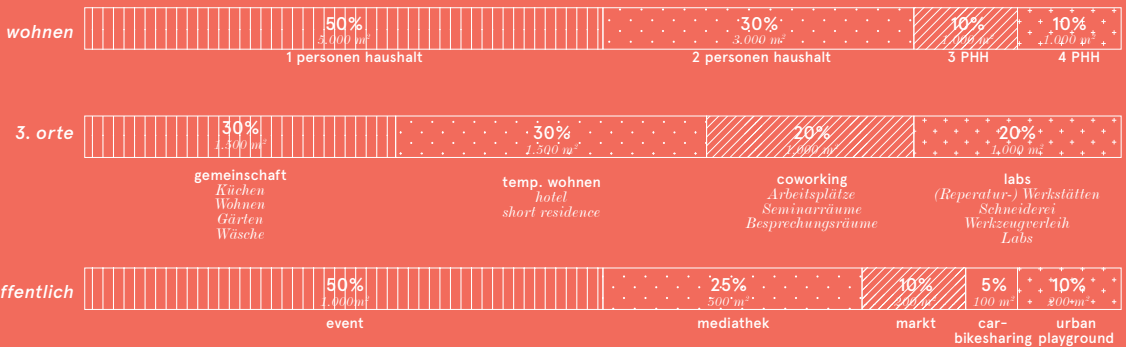
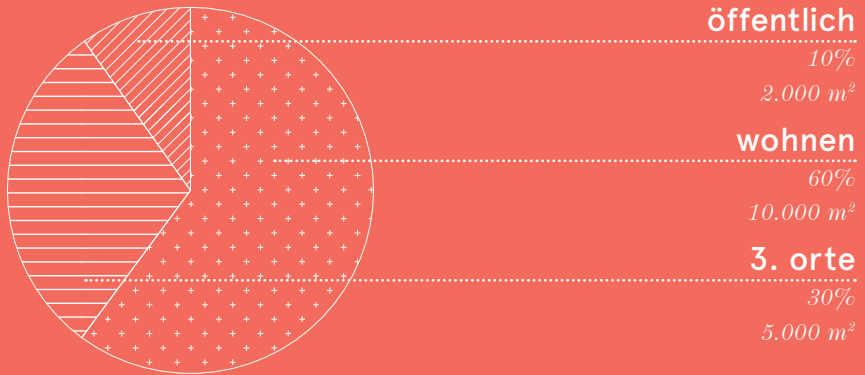
Die Verortung des 78 m hohen Hochhaus-Turmes im nord-östlichen Bereich des Grundstückes ergibt sich zum Einen aus der Beschattungswirkung auf die umliegenden Bebauungen, und zum Anderen aus der Kohärenz mit den in unmittelbarer Nähe befindlichen Hochhausbebauungen.





04.2

raumprogramm



organisation

Durch die Gliederung des Projektes sowohl in architektonischer, städtebaulicher als auch in programmatischer Hinsicht ergeben sich die drei Zonen des Komplexes.

Ein öffentliches Sockelgeschoss öffnet sich einladend zu Straße und zum Hof hin. Als verbindende Elemente werden flexibel offenbare und nutzbare Marktboxen integriert. Im Konnex mit der auf der gegenüberliegenden Hofseite verorteten Nachbarschaftskantine, fungiert der Hof als Treffpunkt und geschützter öffentlicher Raum in der Umgebung.

Im großzügigen Foyer werden über eine offene Treppenanlage die oberen Etagen des Sockels erschlossen. Die eingeschrittenen Atrien verbinden die öffentlichen Ebenen sowohl untereinander als auch mit dem Außenraum. Flexibel nutzbare Büroräumlichkeiten in Kombination mit den Labs, Werkstätten und der Mediathek sowohl von Internen als auch von Externen benutzt werden. Eine Stadtterrasse im 3. Obergeschoss dient den Nutzenden als Erholungsort und steht in Verbindung mit einem Kaffee auch der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Darüber bilden temporäre Wohneinheit, und ein Spa und Fitnesszentrum den Übergang zum Wohnturm.

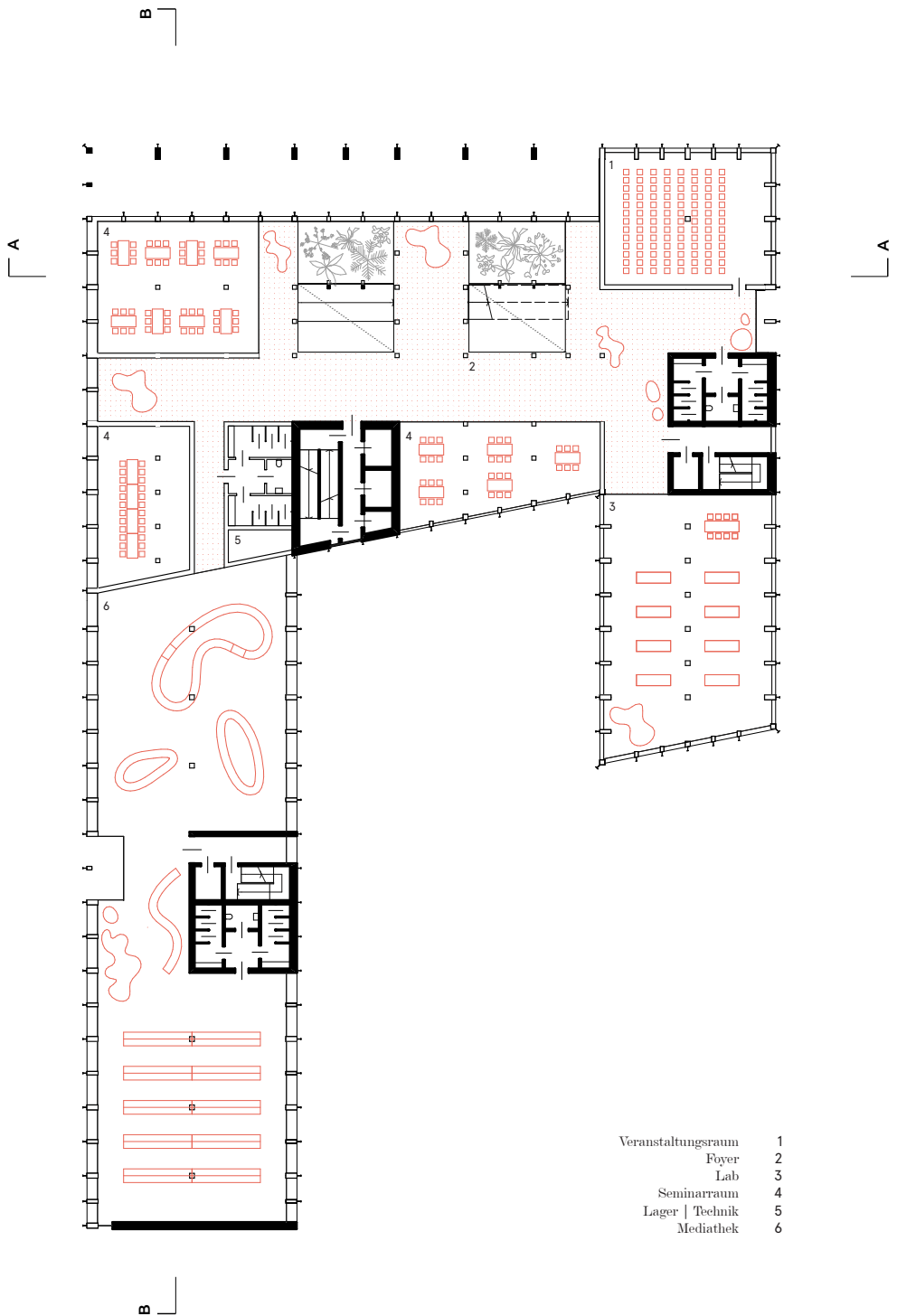
Der Wohnturm selbst gliedert sich in vier „Dorf“-Einheiten, welche jeweils aus drei Wohngeschossen und einem zugeordneten Gemeinschaftsgeschoss besteht. Die Wohngeschosse setzen sich aus Einheiten unterschiedlicher Größe zusammen und erlaubt somit eine flexible Nutzung. Die Gemeinschaftsgeschosse setzen sich aus kollektiven Wohn-, Koch- und Essräumen, einem Hauswirtschaftsraum und zwei Gästewohneinheiten zusammen. Umgeben werden diese Räume von einer sich unterschiedlich artikulierenden Terrasse, die auch Platz gibt für Bepflanzungen und Urban-Farming.

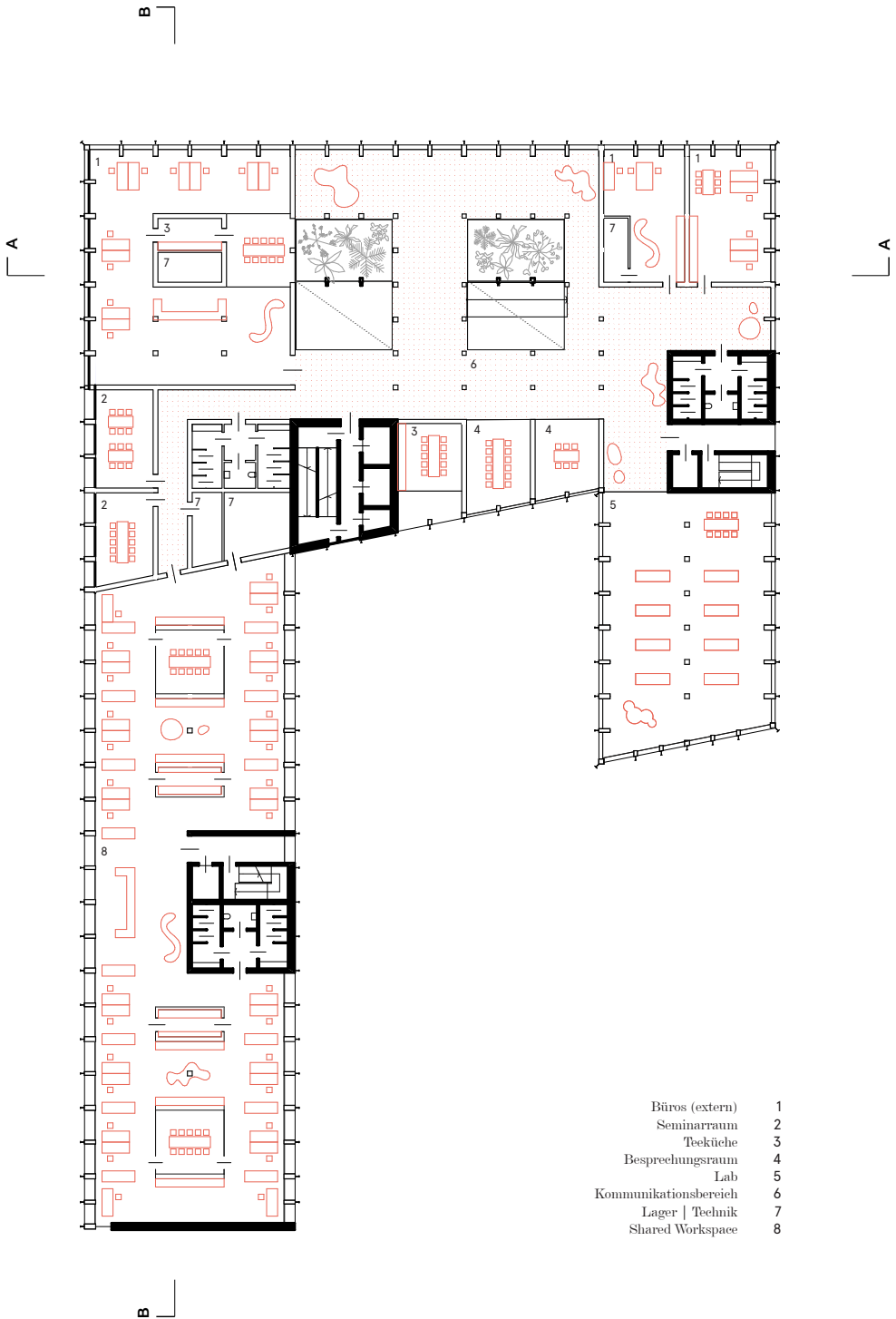
Lobby	1
Bike Sharing	2
Fahrrad-Reperatur Werkstatt	3
Nachbarschaftskantine	4
Küche	5
Lager Technik	6
Marktboxen	7
Fahrradrampe	8
Urban Playground	9
Feuerwehruzufahrt	10



grundriss EG M 1:500



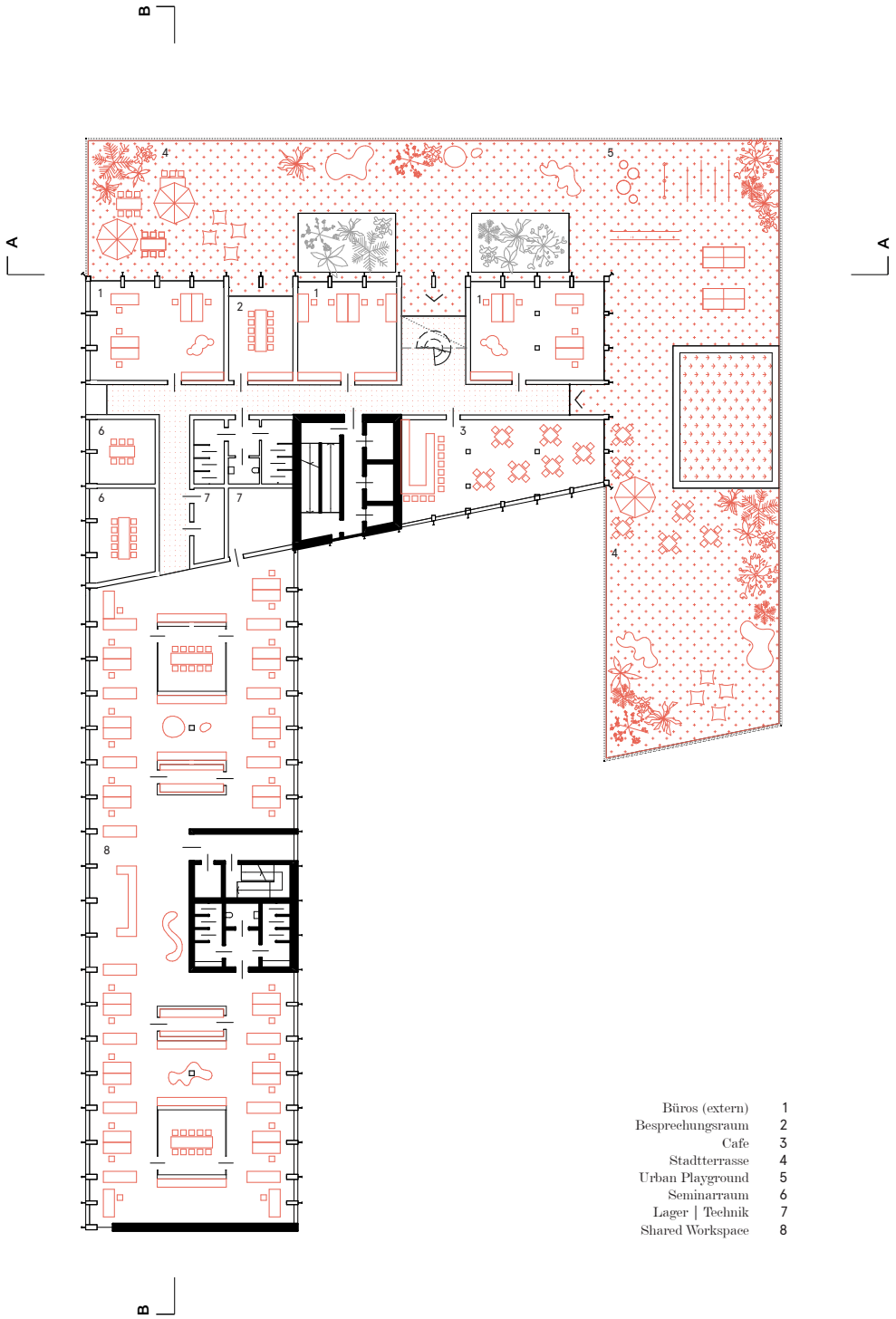


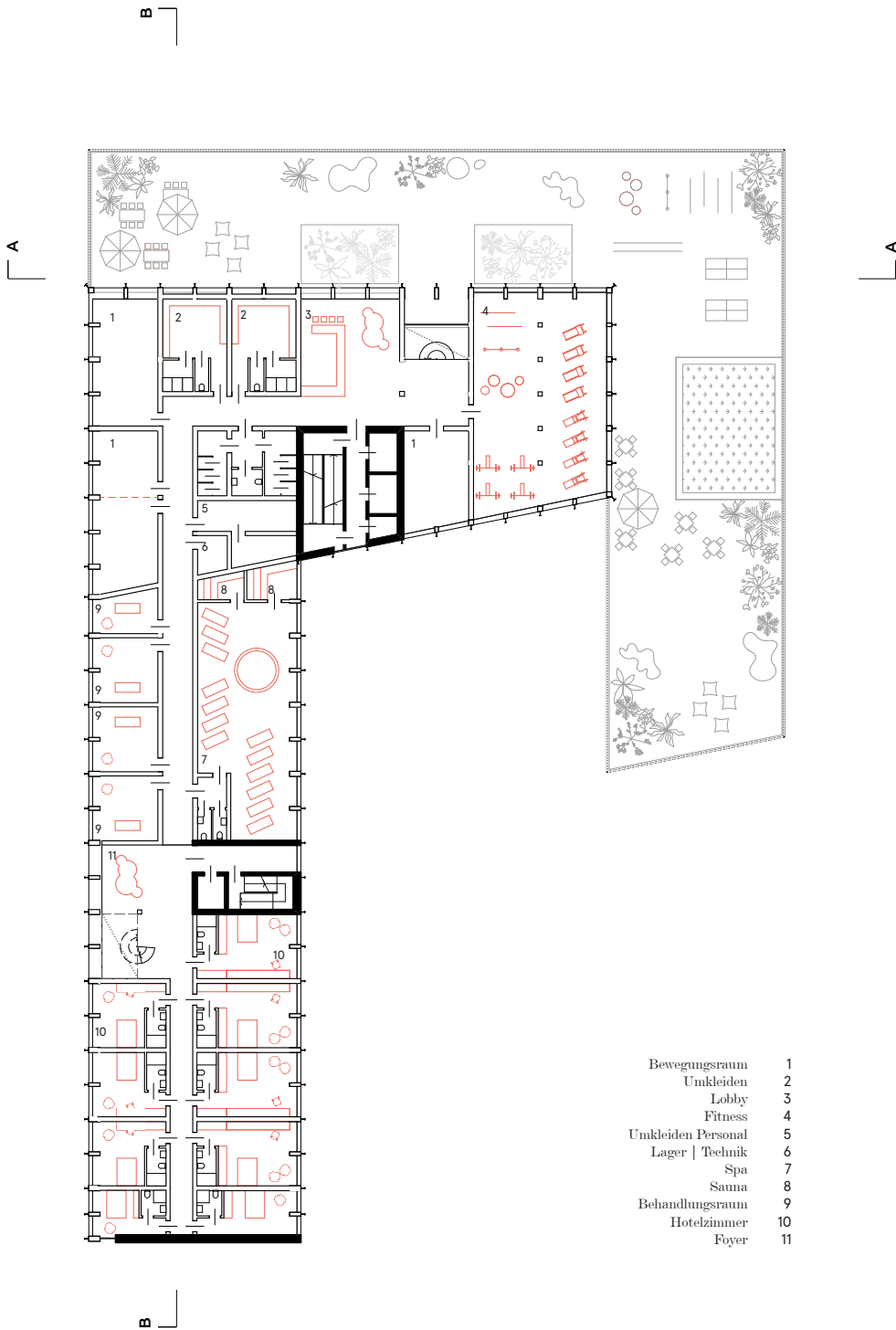


- Büros (extern) 1
- Seminarraum 2
- Teeküche 3
- Besprechungsraum 4
- Lab 5
- Kommunikationsbereich 6
- Lager | Technik 7
- Shared Workspace 8

grundriss 2.OG M 1:500







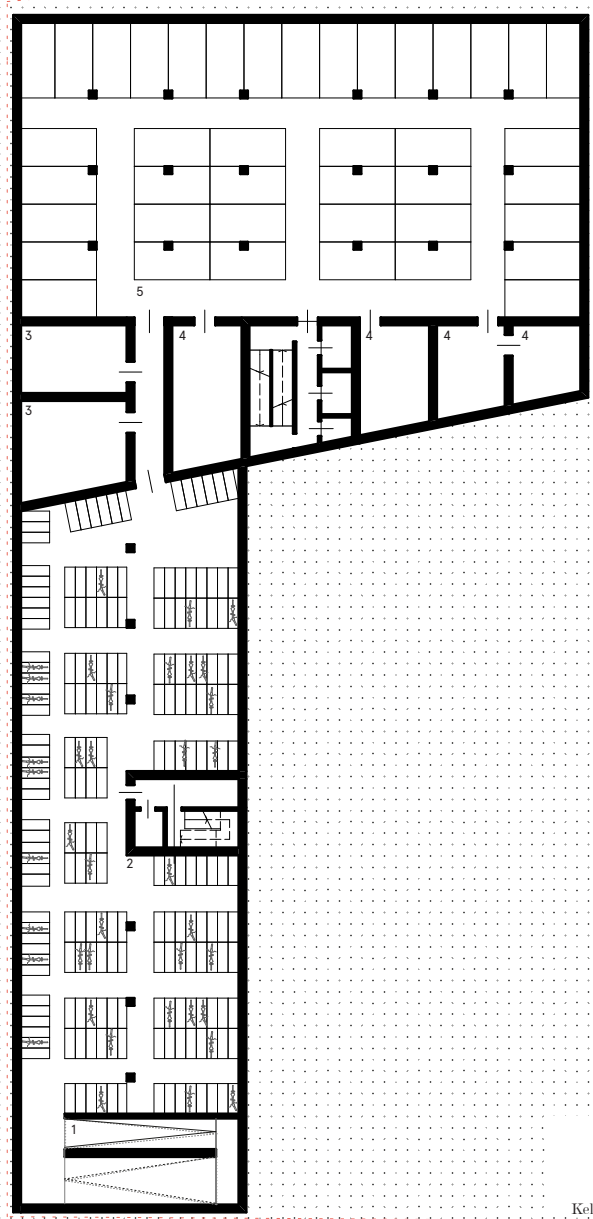
- Bewegungsraum 1
- Umkleiden 2
- Lobby 3
- Fitness 4
- Umkleiden Personal 5
- Lager | Technik 6
- Spa 7
- Sauna 8
- Behandlungsraum 9
- Hotelzimmer 10
- Foyer 11

grundriss 4.OG M 1:500





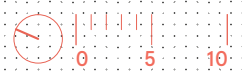
A

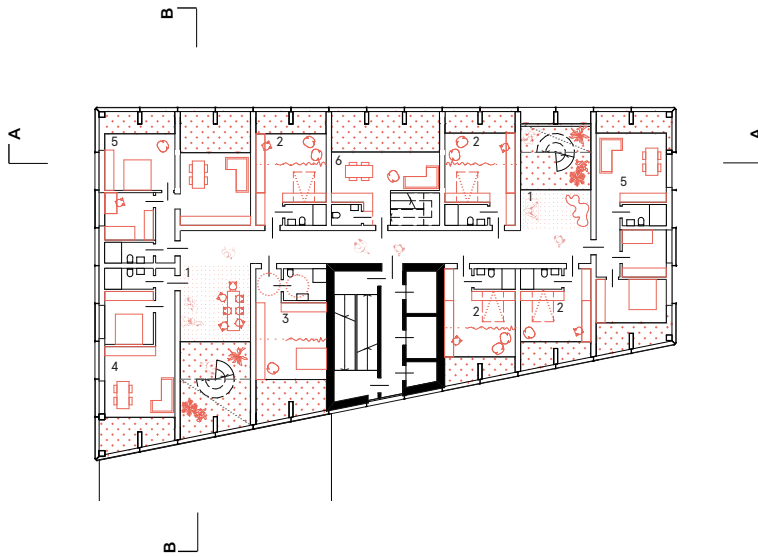


- 1 Fahrradrampe
- 2 Fahrradgarage
- 3 Müllraum
- 4 Haustechnik
- 5 Kellerabteile Wohnungen

B

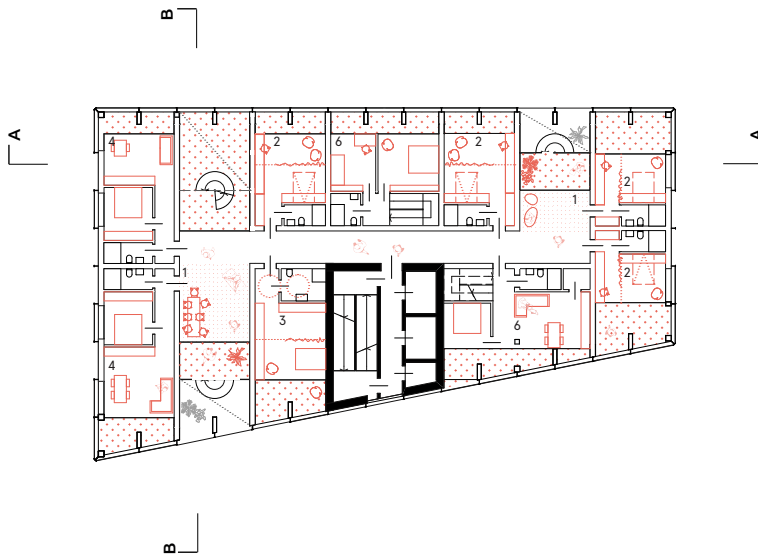
grundriss 1.UG M 1:500





Wohngeschoss 1
6.110.114.118. OG

Gemeinschaftszone	1
Wohnheit 1 (1 Person)	2
Wohnheit 1+ (barr:frei)	3
Wohnheit 2 (2 Personen)	4
Wohnheit 3 (3 Personen)	5
Wohnheit 3+ (duplex)	6



Wohngeschoss 2
7.117.115.119. OG

Gemeinschaftszone	1
Wohnheit 1 (1 Person)	2
Wohnheit 1+ (barr:frei)	3
Wohnheit 2 (2 Personen)	4
Wohnheit 3 (3 Personen)	5
Wohnheit 3+ (duplex)	6



Wohngeschoss 3

8.112.116.120. OG

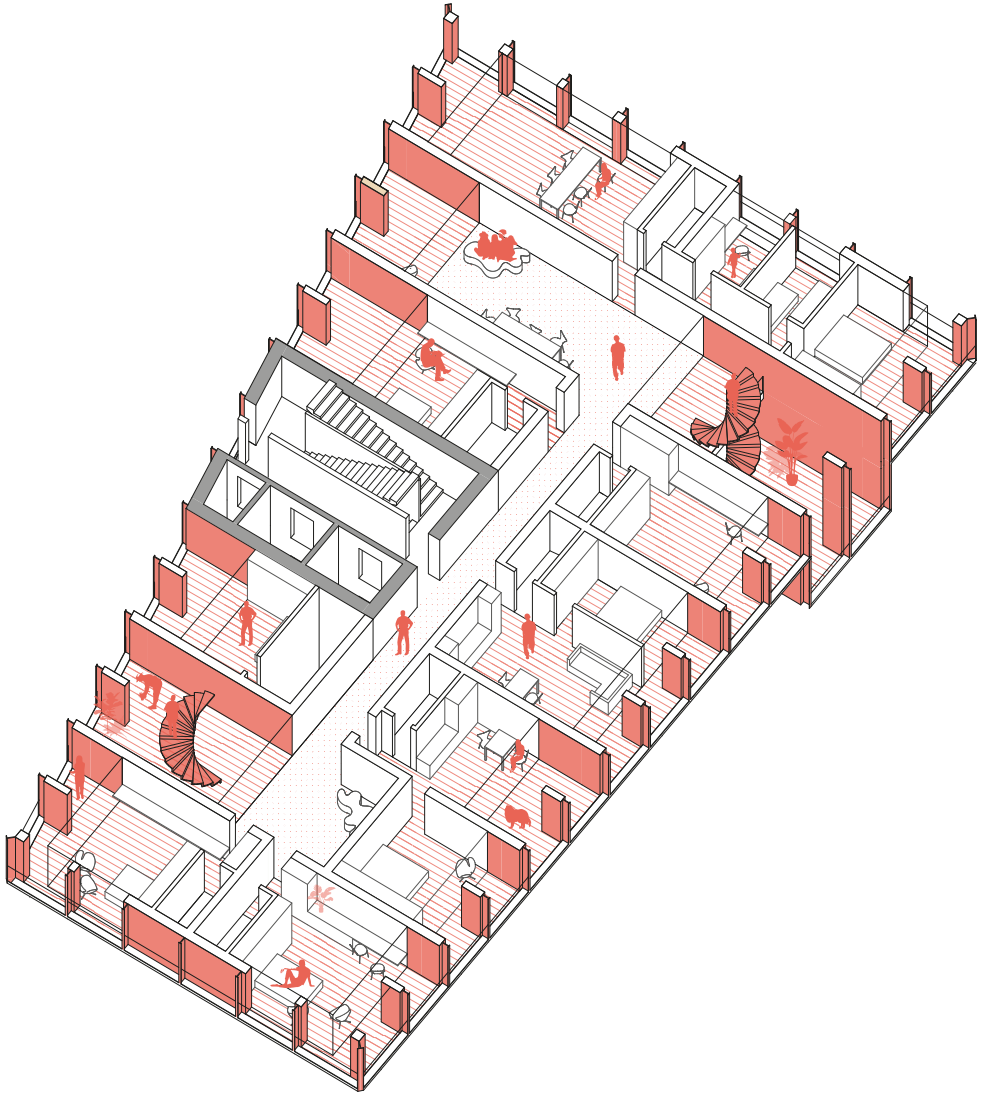
Gemeinschaftszone	1
Wohnheit 1 (1 Person)	2
Wohnheit 1+ (barr-frei)	3
Wohnheit 2 (2 Personen)	4
Wohnheit 3+ (duplex)	5
Wohnheit 4 (4 Personen)	6

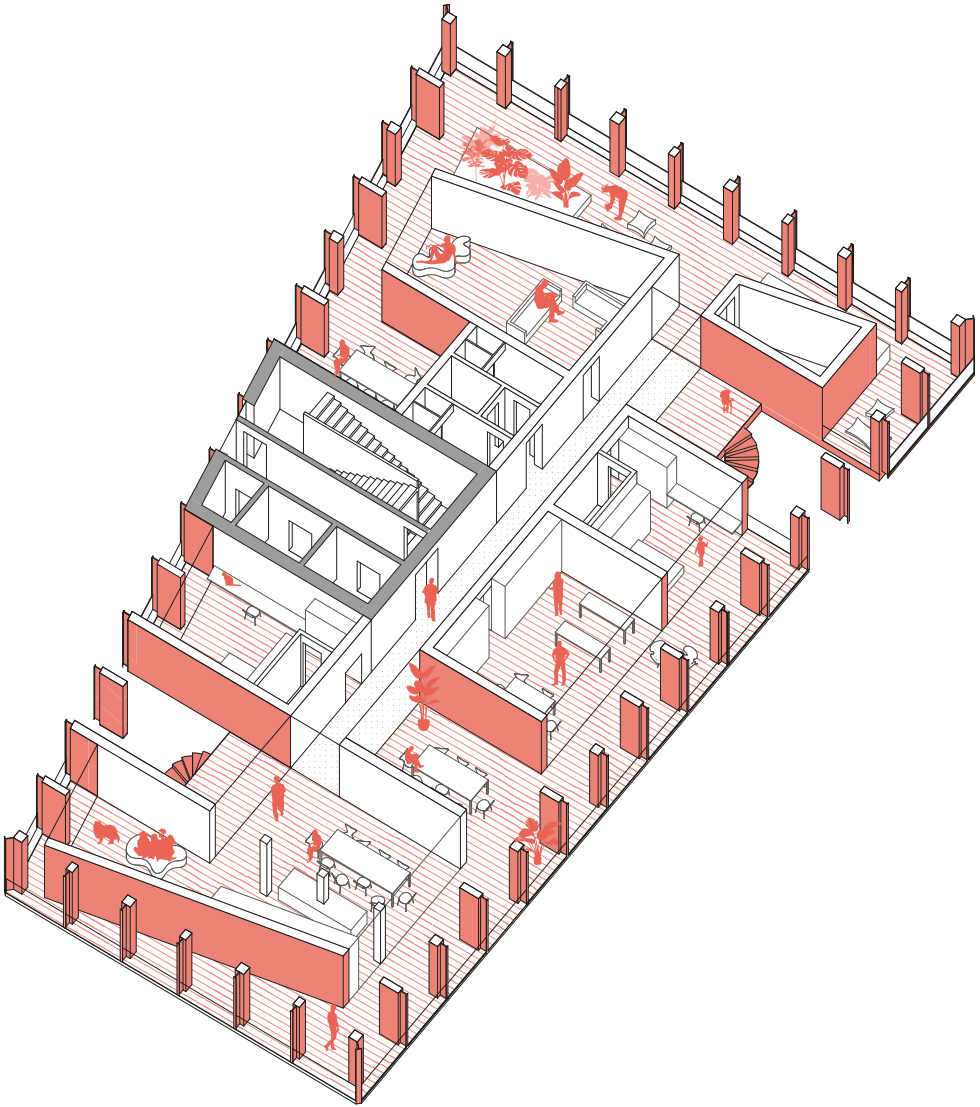


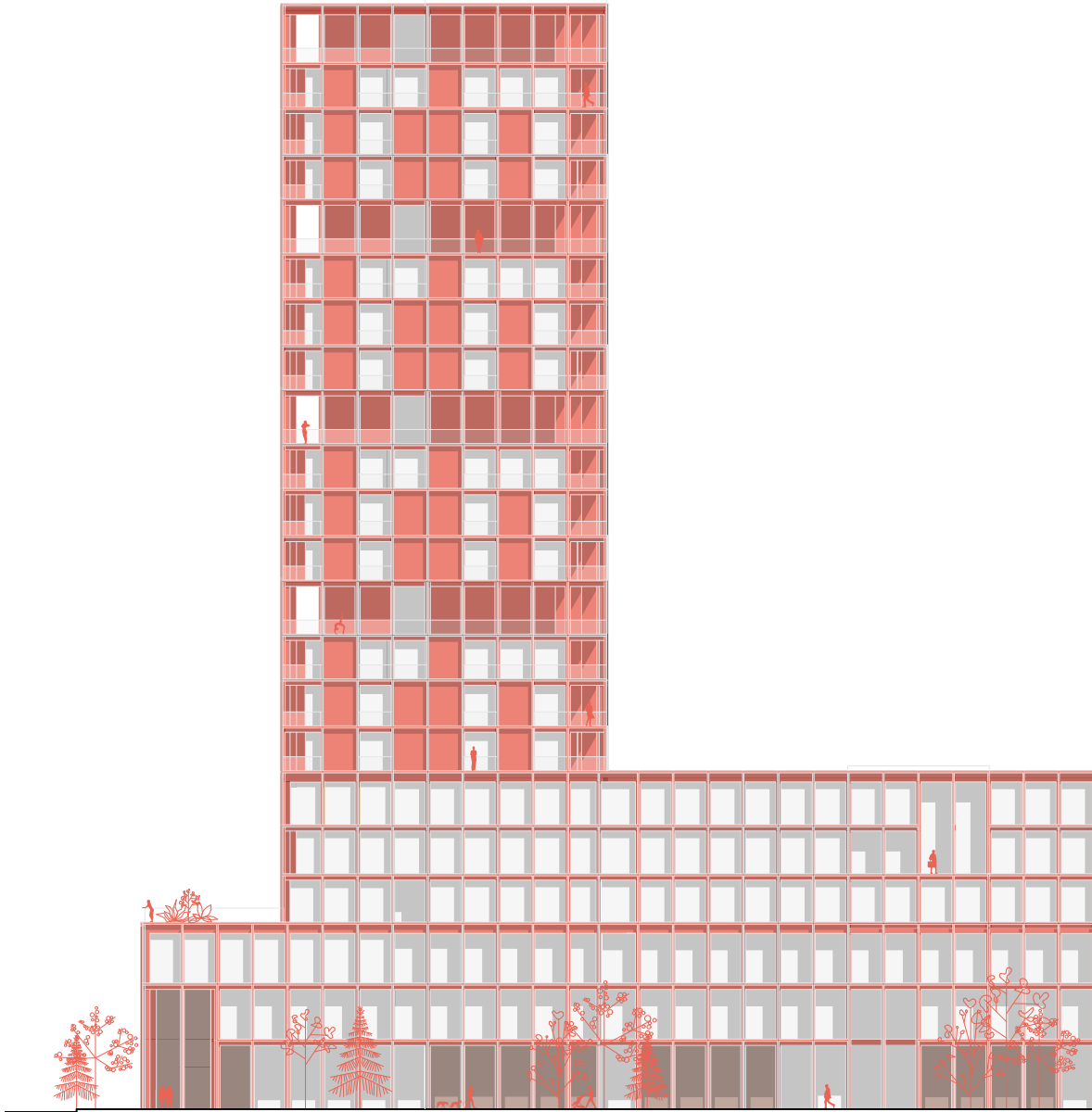
Gemeinschaftsgeschoss

9.113.117.121. OG

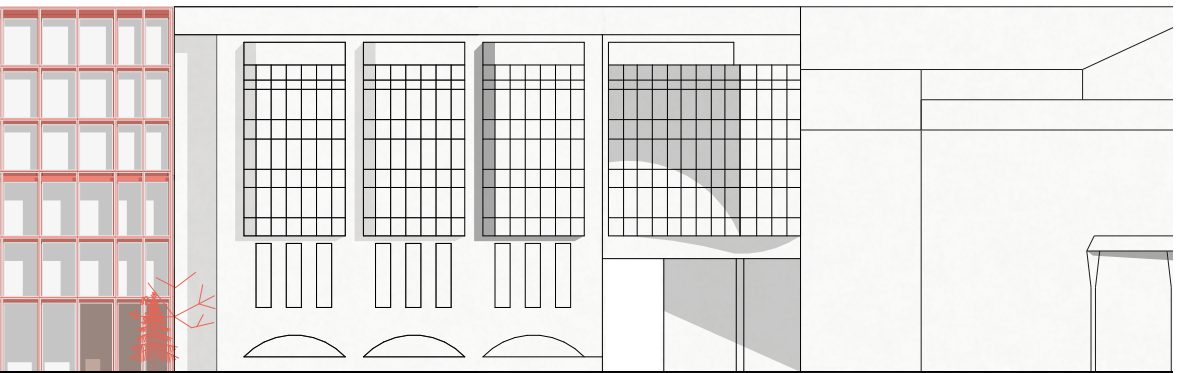
Gemeinschaftsküche	1
Gemeinschafts-Wohnen	2
Hauswirtschaftsraum	3
Gästewohnung	4
Terrassen	5
Urban Farming	6

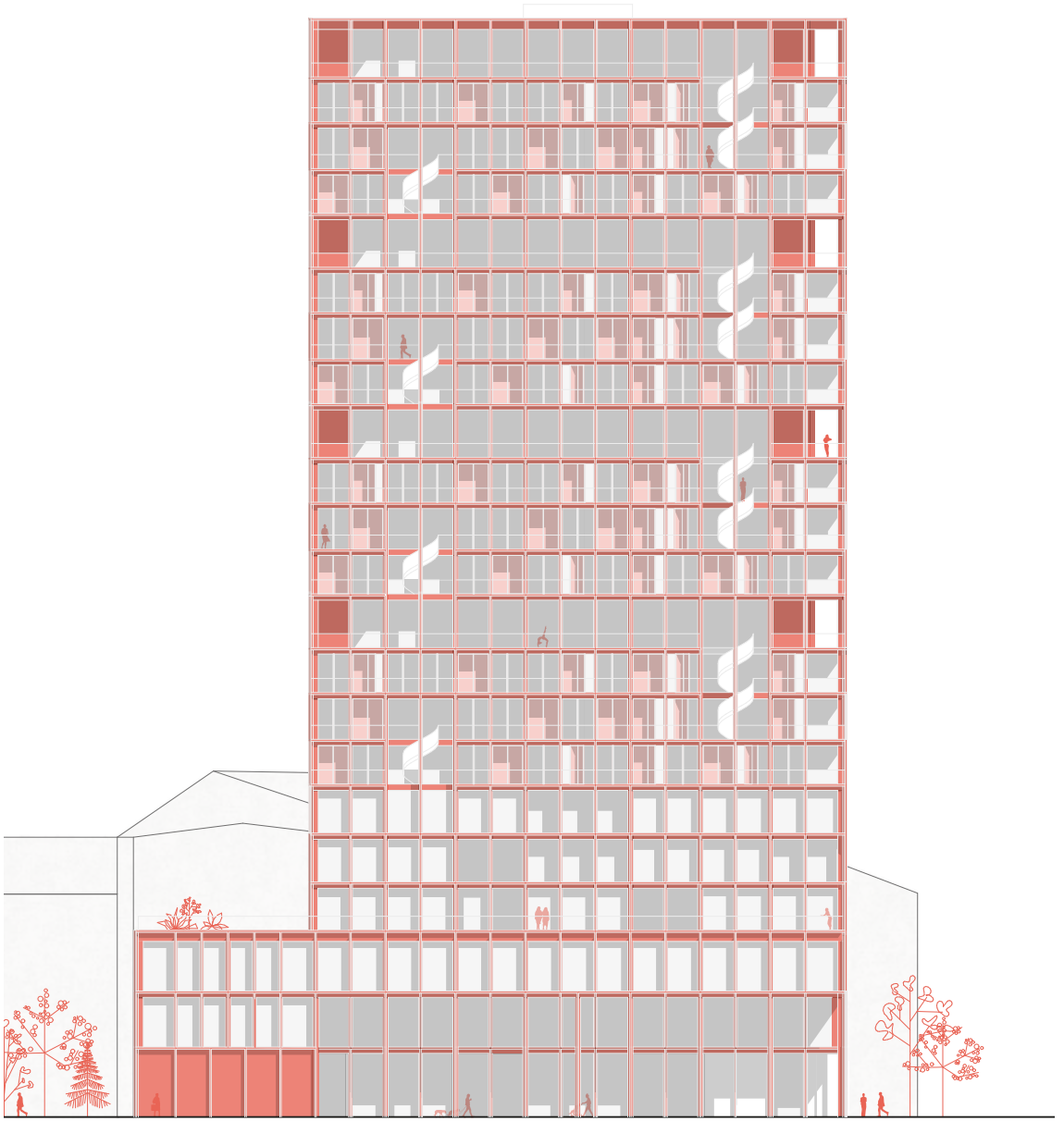




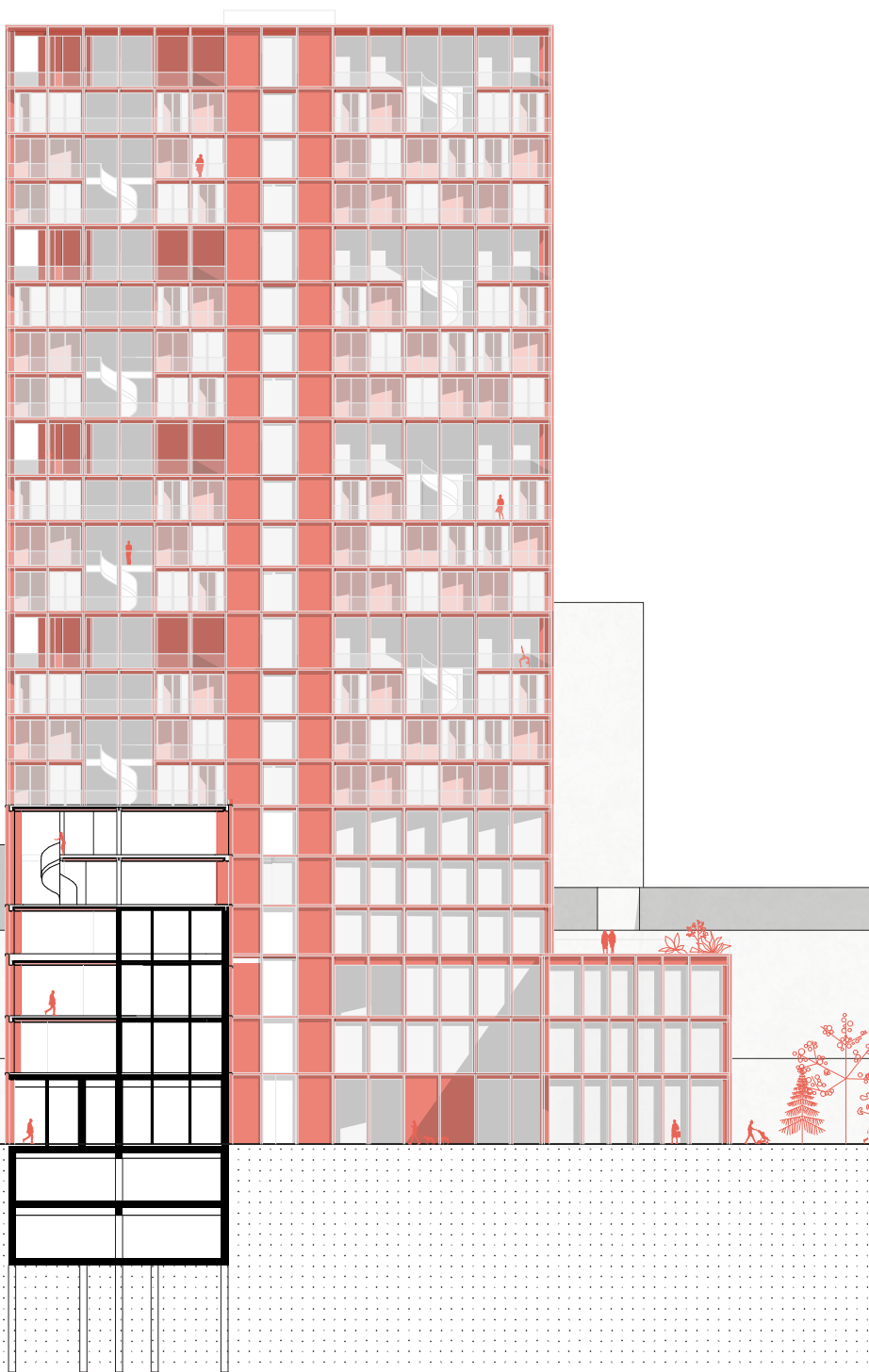


ansicht Nord M. 1:500

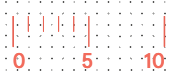


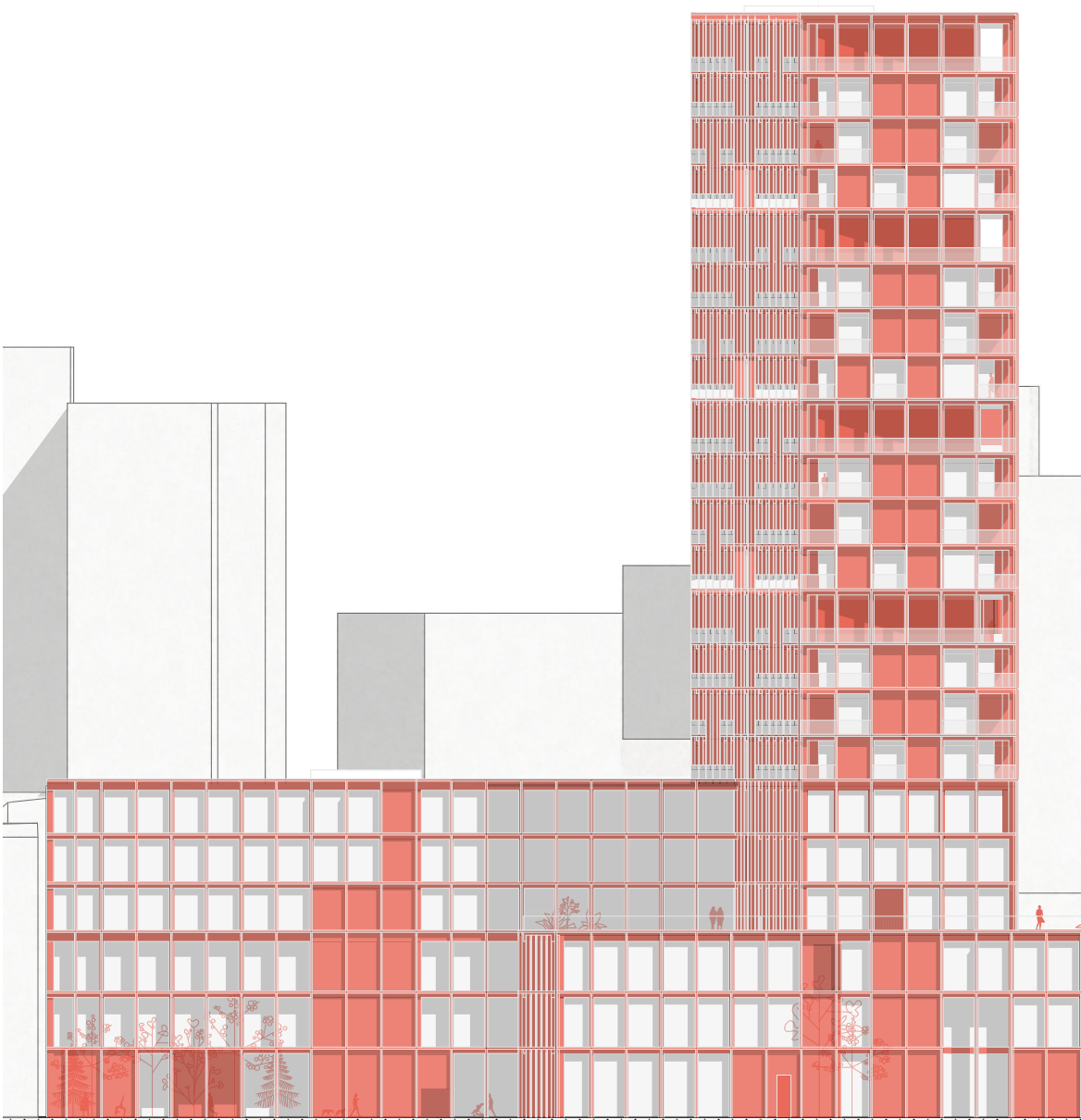


ansicht Ost M:1:500

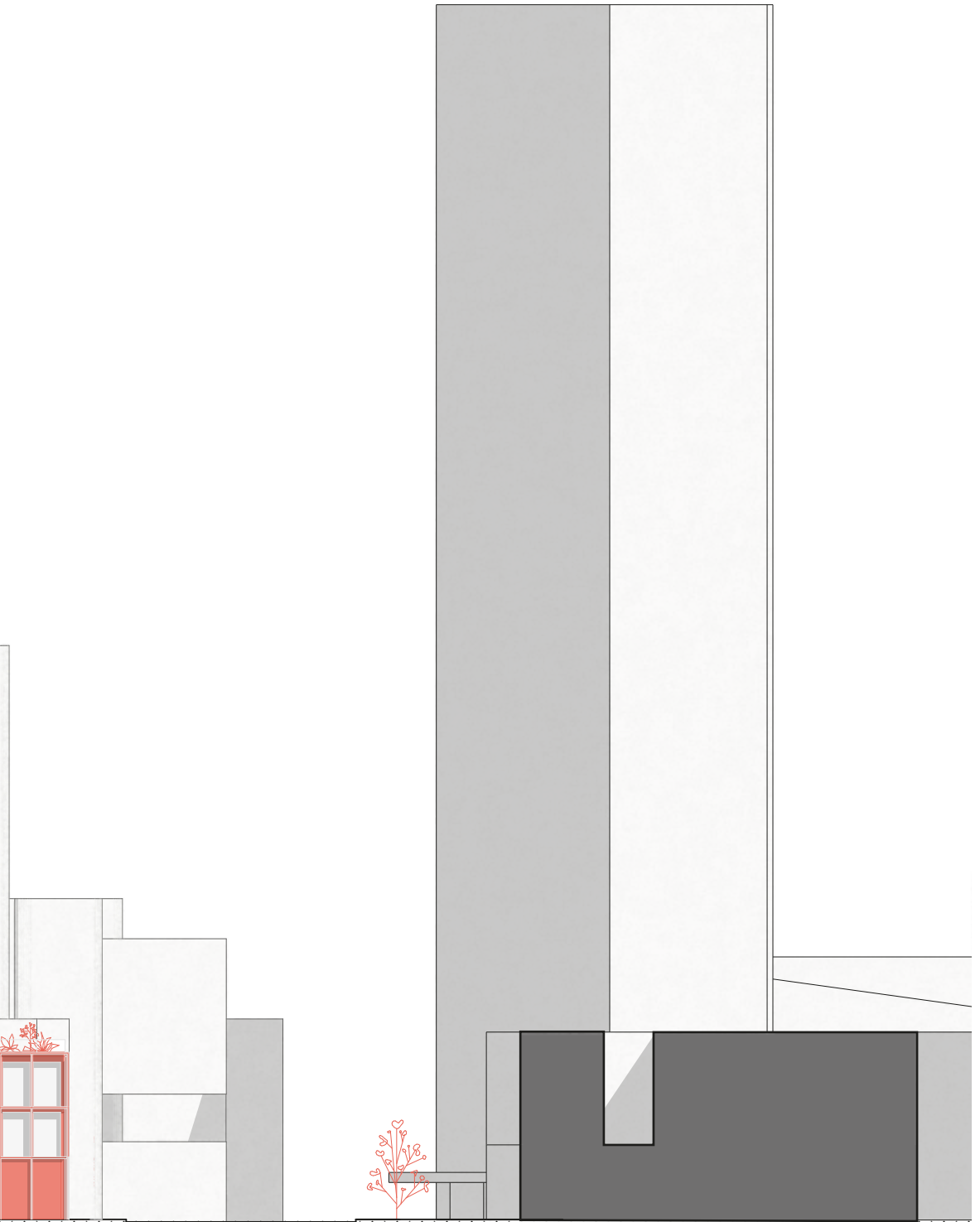


ansicht West M 1:500

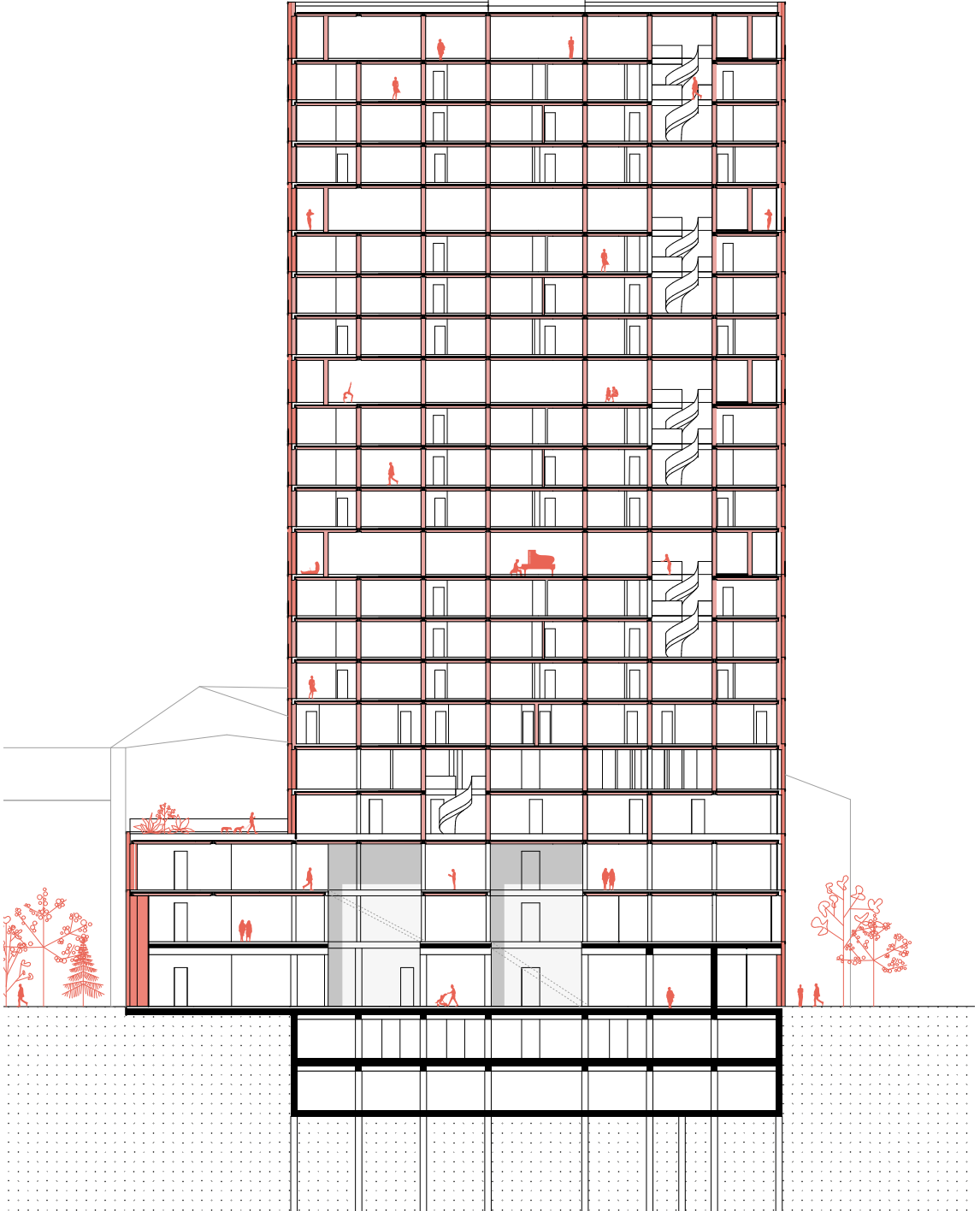




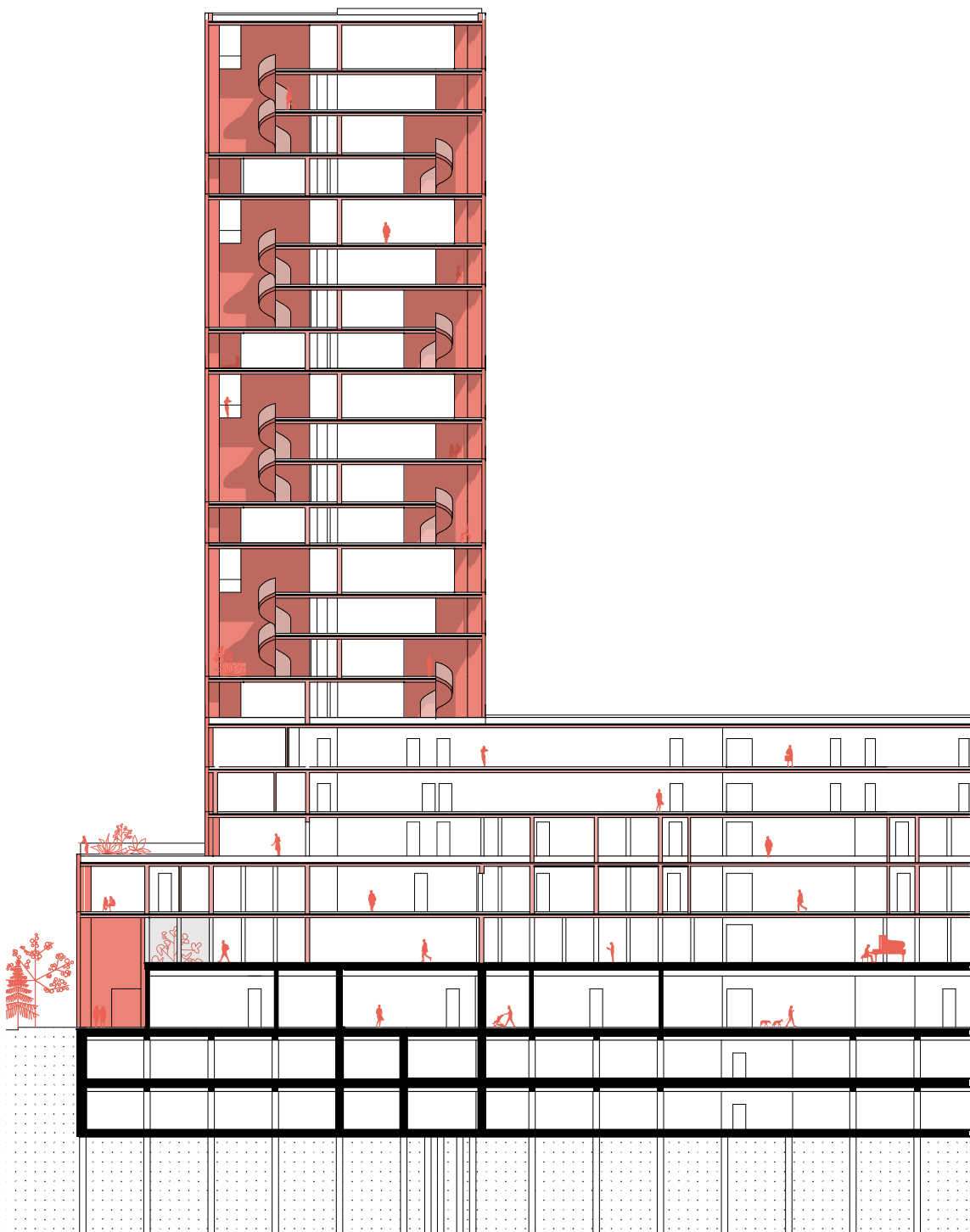
ansicht Süd M:1:500



0 5 10



schnitt A-A M. 1:500



schnitt B-B M 1:500

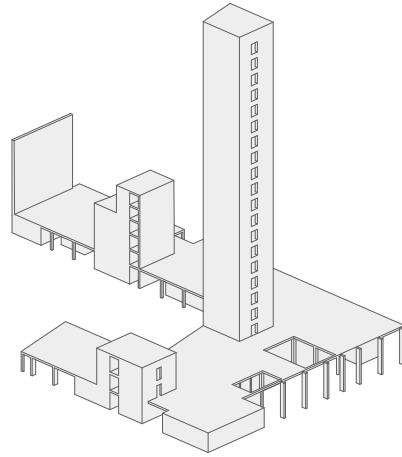
0 5 10

04.3

stahlbeton

Sockelgeschoss
Kerne
Brandwand

horizontale Aussteifung
vertikale Lastabtragung

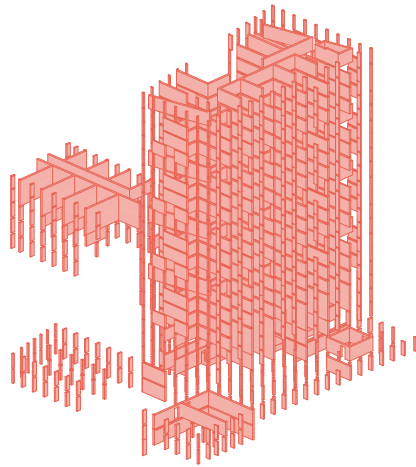


brettschichholzstützen

vertikale Lastabtragung

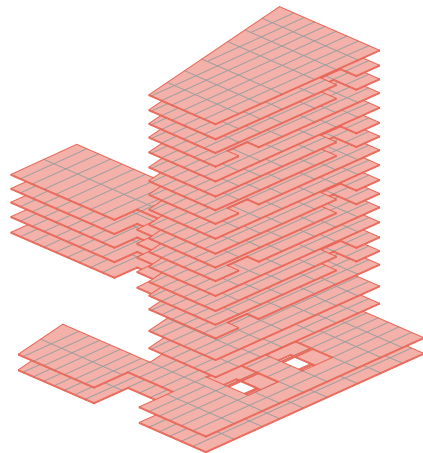
brettsperrholzwände

horizontale Aussteifung
vertikale Lastabtragung



brettsperrholzdecken in Holz-Beton-Verbund-Decken

horizontale Aussteifung

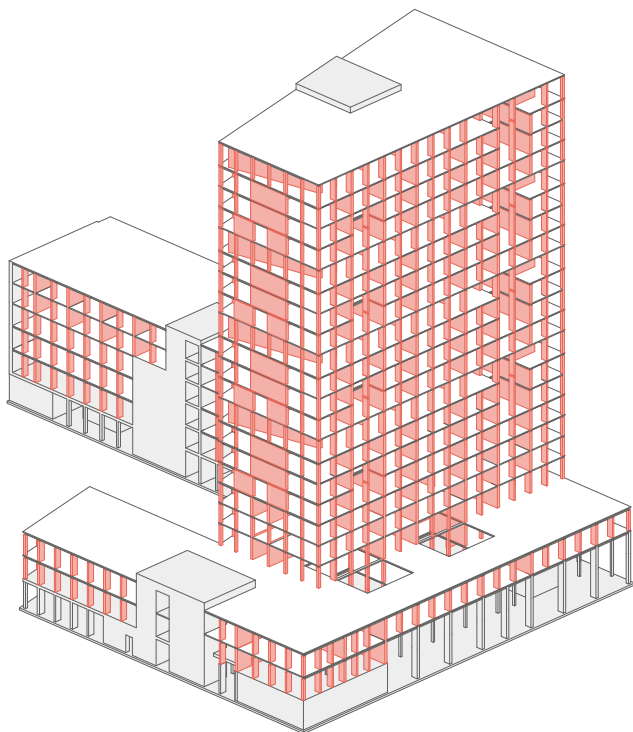


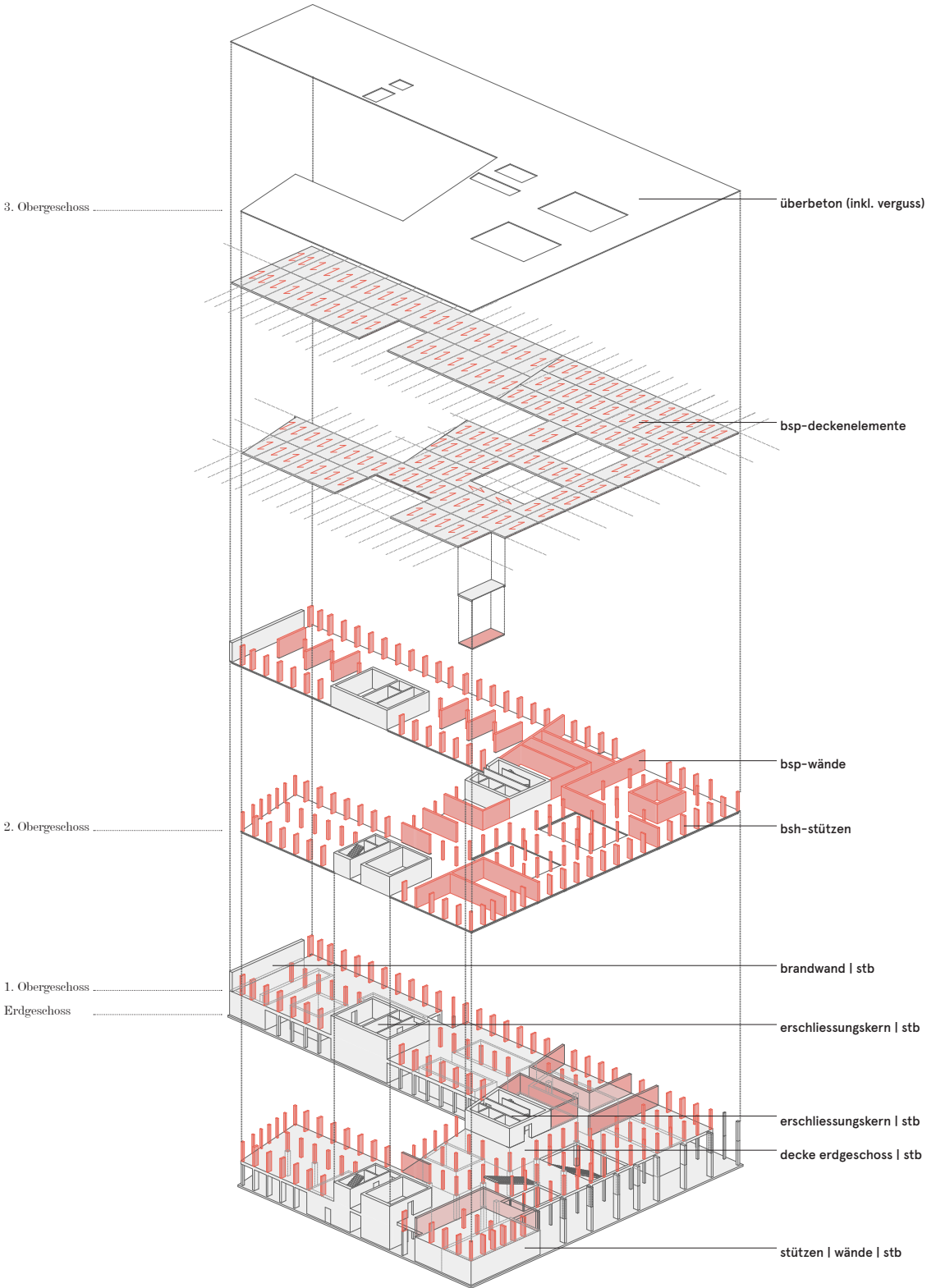
tragwerk | konstruktion

Die Konstruktion des Hochhauses besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten: Stahlbeton-Sockel inkl. Kerne, Wände und Stützen aus Brettsper- bzw. Brettschichtholz und Holzbeton-Verbund-Decken.

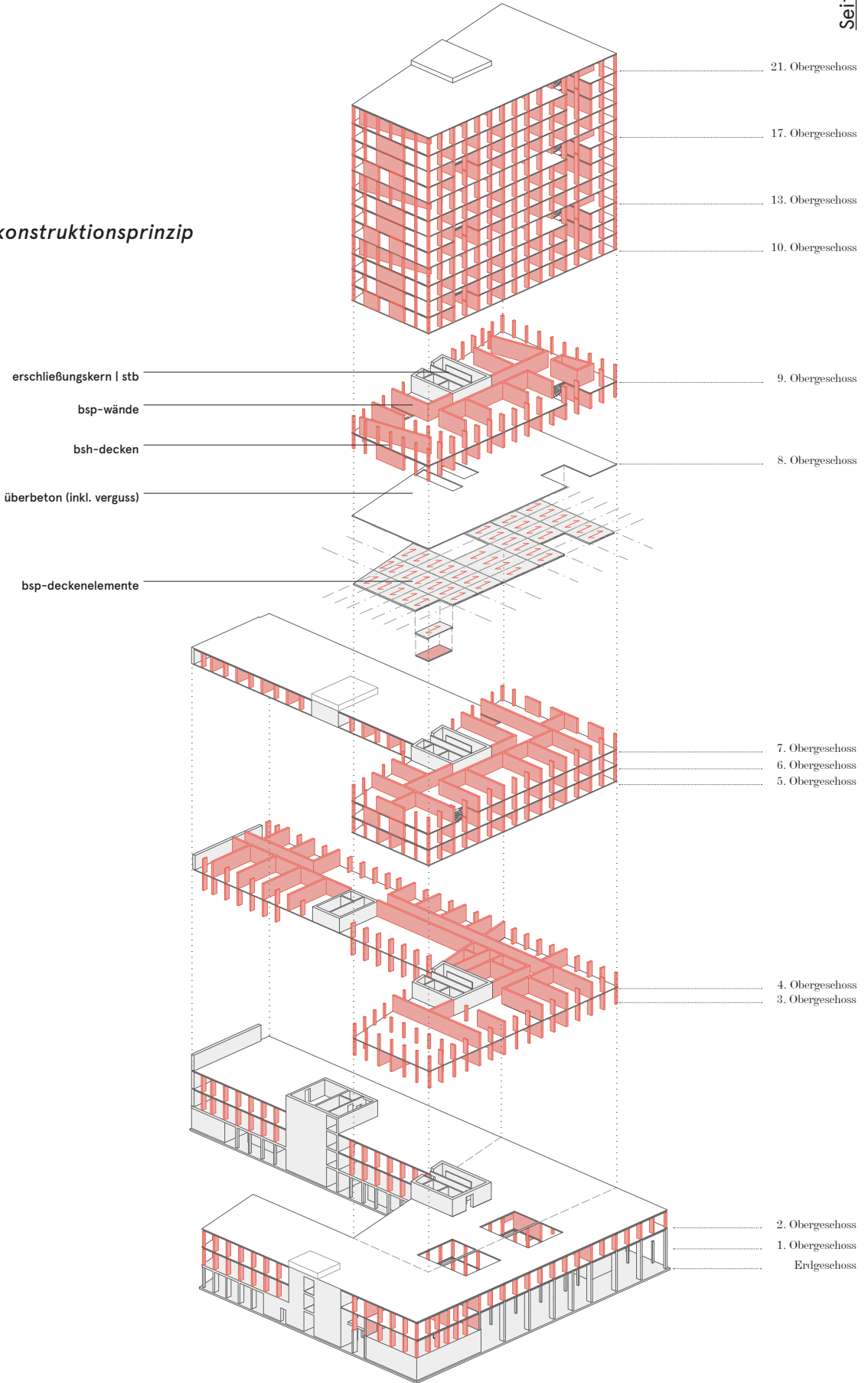
Aus dem Sockelgeschoss aus Stahlbeton erstrecken sich, auch bedingt durch den Brandschutz, drei Erschließungskerne. Die Kerne dienen zusätzlich zur horizontalen Aussteifung des Gebäudes. Auf dem Sockel ruht die eigentliche Holzkonstruktion, die sich aus Holz-Beton-Verbund Decken und Brettsper- holzwänden bzw. Brettschichtholzstützen zusammensetzt.

Über den gesamten Gebäudekomplex wird eine strenger Raster (2,5 m x 5,0-7,5 m) gezogen. Einachsige gespannte und vorgefertigte Deckenelemente aus Brettsperholz und Überbeton richten sich ebenfalls nach diesem Raster und werden mittels bauseitigen Beton-Verguss zu einer statisch wirksamen, aussteifenden Deckenscheibe. Wandscheiben und Stützen dienen der vertikalen Lastabtragung.





konstruktionsprinzip



04.4



materialität

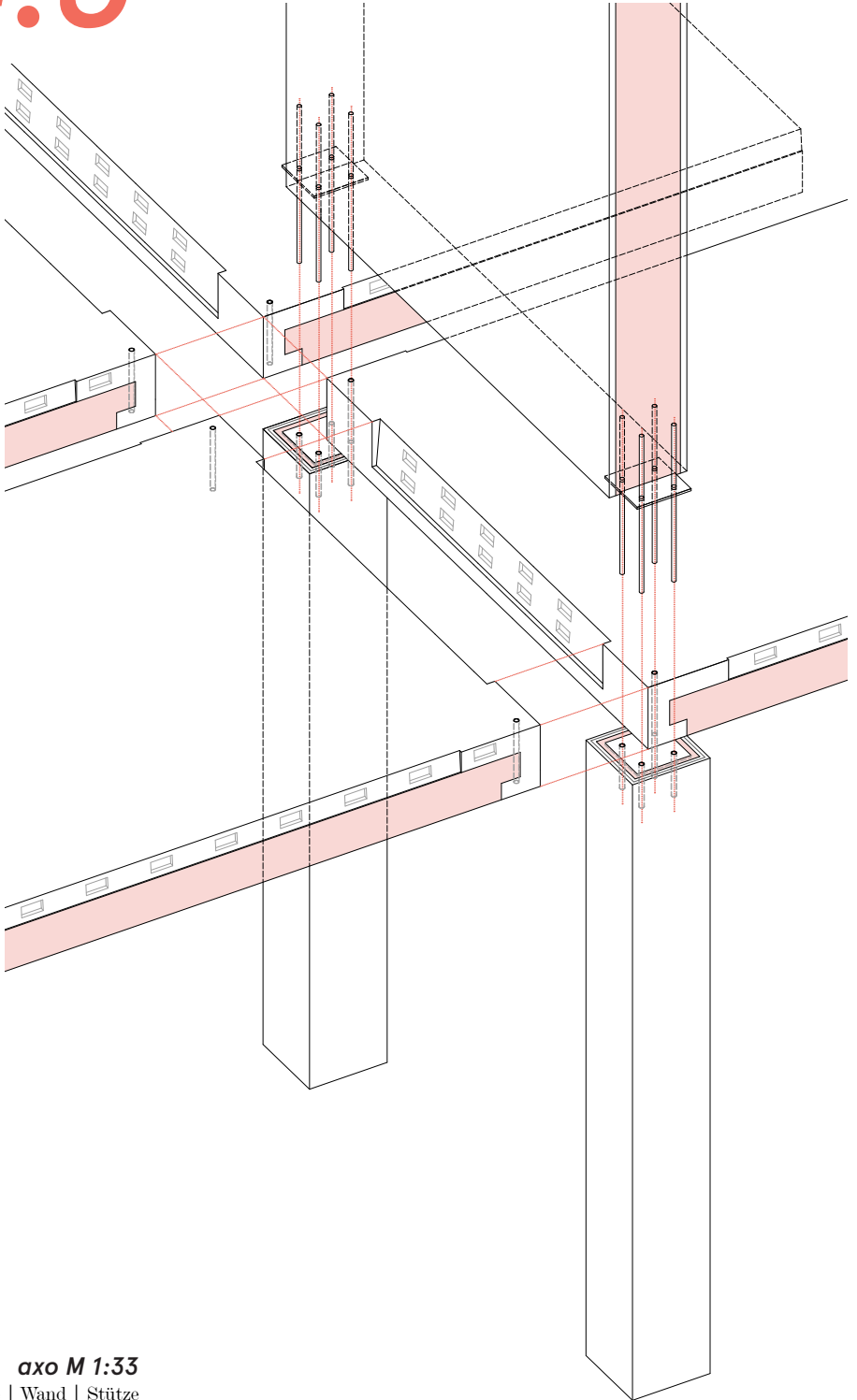
Das Erscheinungsbild des Baukörpers folgt einem strengen Raster. Während in den öffentlichen Sockelgeschossen durch großzügige, rückspringenden Verglasungen Einblicke gewährt werden, definieren sich die privaten Wohneinheiten durch teilweise geschlossene Fassadenfelder.

An den Längsfassaden des Turmes können Sonnenschutzelemente individuell verstellt werden. Durch das Einschneiden von halben Atrien und das sichtbare Platzieren von Wendeltreppen wird die Verbindung der einzelnen Wohngeschosse auch nach Außen hin sichtbar.

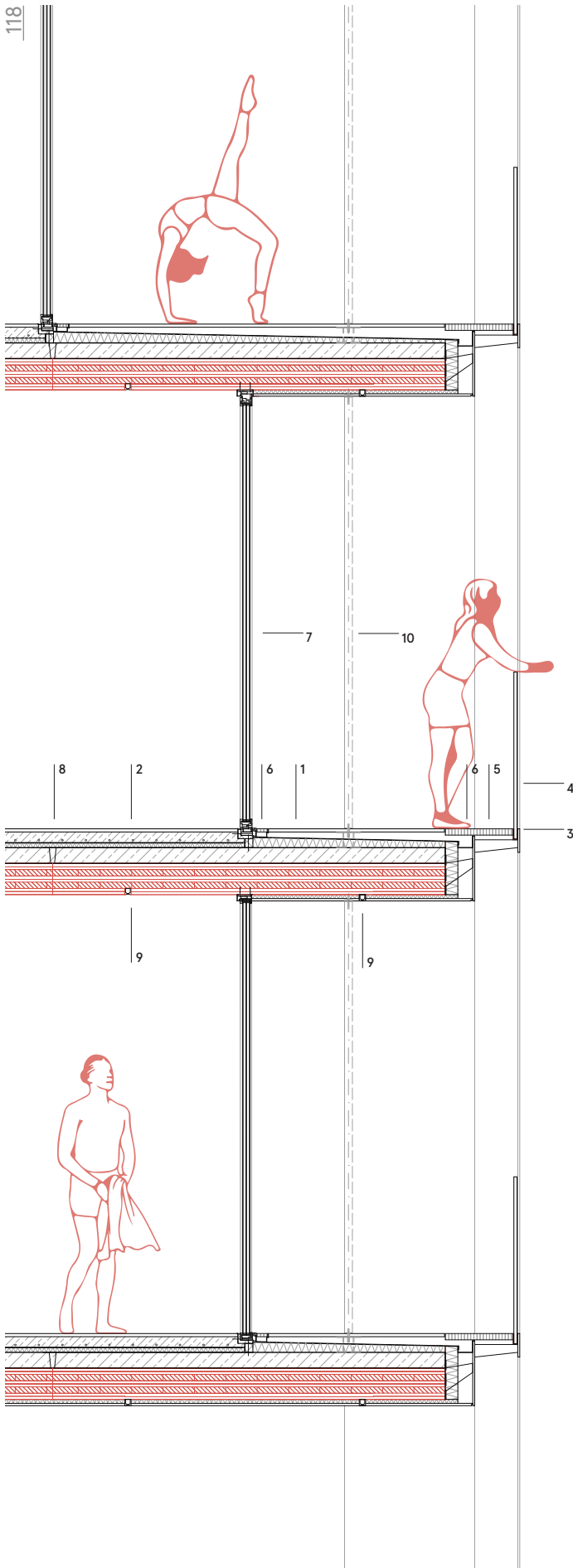
Als Fassadenmaterial wurde, in Anlehnung an die Stadt Linz, Stahl gewählt. Sonnenschutzelemente aus Sperrholz und Glas komplimentieren das Erscheinungsbild.

Im Inneren werden die Brettsperrholzdecken und wohnungsinterne Innenwände und Stützen auf Sicht belassen. Brettschichtholzstützen in brandschutztechnisch kritischen Bereichen sowie Wohnungstrennwände werden gekapselt.

04.5



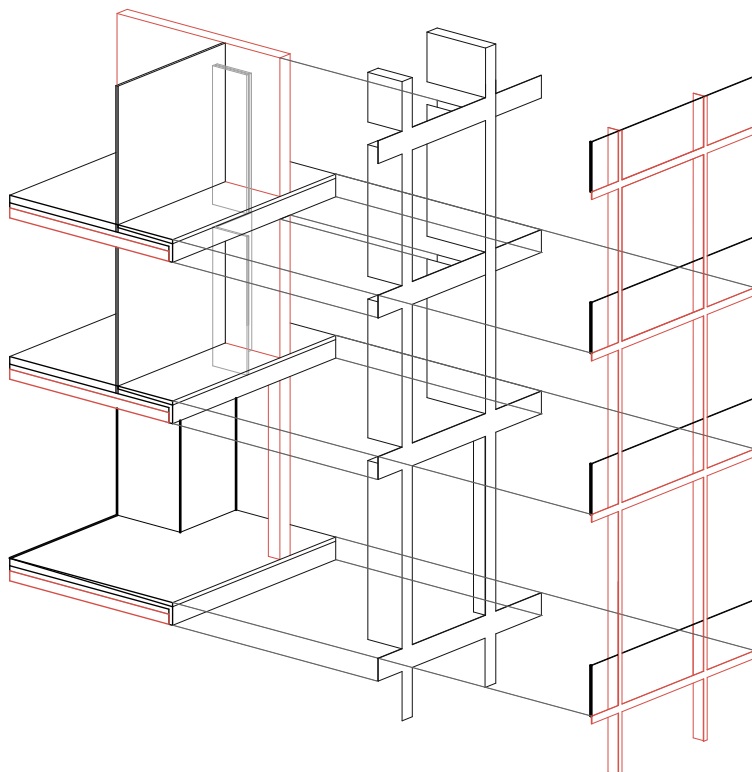
axo M 1:33
Fügung Decke | Wand | Stütze

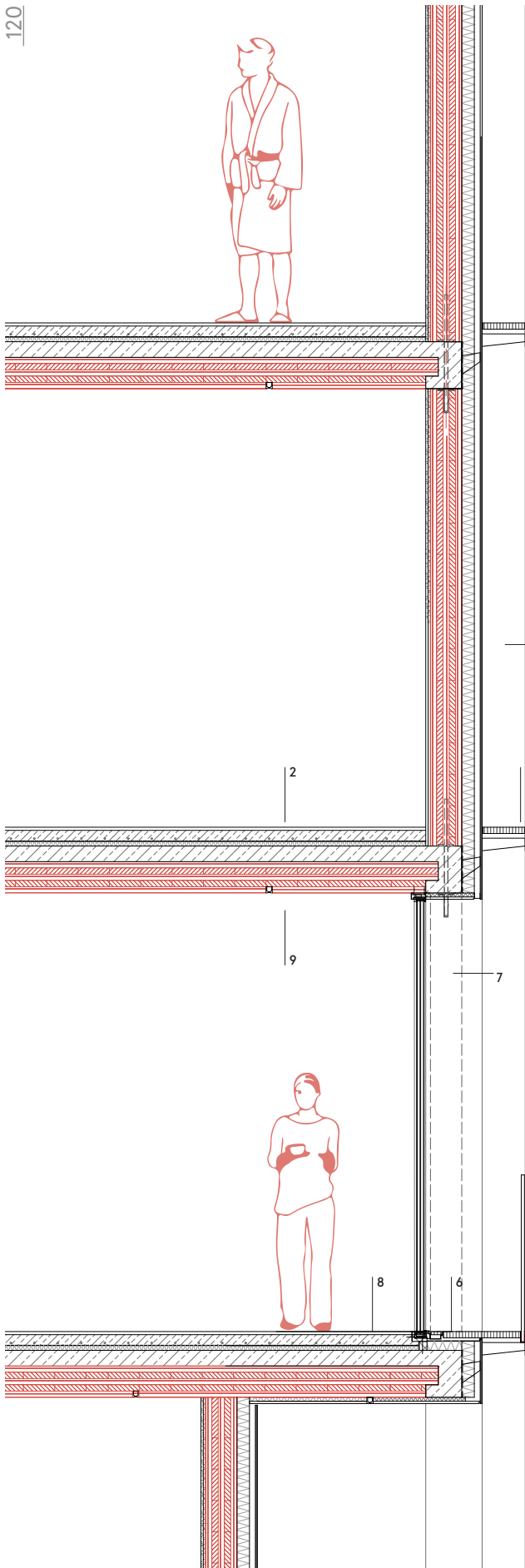


fassadenschnitt 1 M 1:40 Ost | West

- 1
Terrassenbelag 20 mm
Stellfüße 30-80 mm
Schutzmatte
Bituminöse Abdichtung 2-lagig
Gefälledämmung XPS 40-80 mm
Aufbeton bewehrt 100 mm
Brettsper Holzdecke 200 mm
Metall-Unterkonstruktion gedämmt 40 mm
Gipsfaserplatte 15 mm
- 2
Bodenbelag 20 mm
Heizestrich 70 mm
Trennlage PE-Folie
Trittschalldämmung 30 mm
Abdichtung
Aufbeton bewehrt 100 mm
Brettsper Holzdecke 200 mm
- 3
Fassadelemente
Stahlblech 12 mm
Befestigungsprofil Absturzsicherung
- 4
Absturzsicherung VSG 20 mm
- 5
Stahlgitter verzinkt 40 mm
Stahlkonsole thermisch getre
(zur Befestigung der Fassadelemente)
- 6
Entwässerungsrinne
- 7
Holz-Alu Glasportal
3-fach Isolierverglasung
Stockaufdopplung Purenit 50 mm
- 8
Verguss Deckenelemente
Ortbeton
- 9
Sprinkleranlage (Vernebelung)
- 10
Verschattungselemente
vorvergraute Sperrholzplatten 30 mm

axo M 1:150
Fügung Fassadenelemente

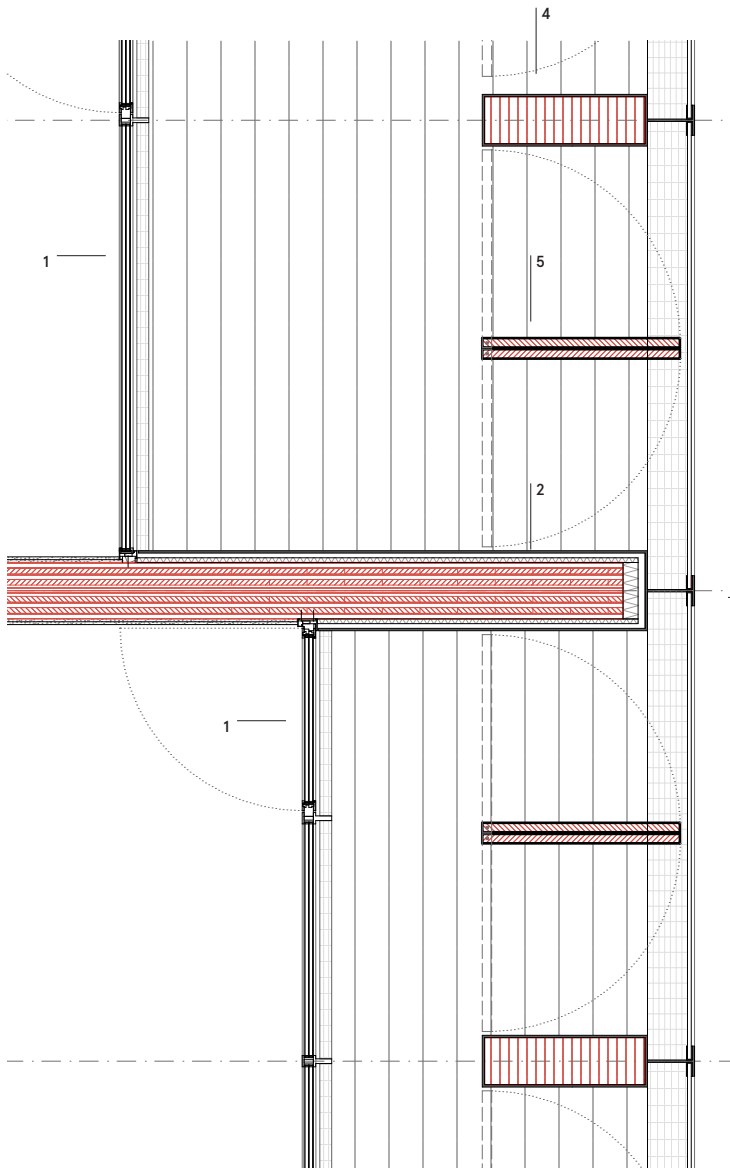




fassadenschnitt 2 M 1:40

Süd | Nord

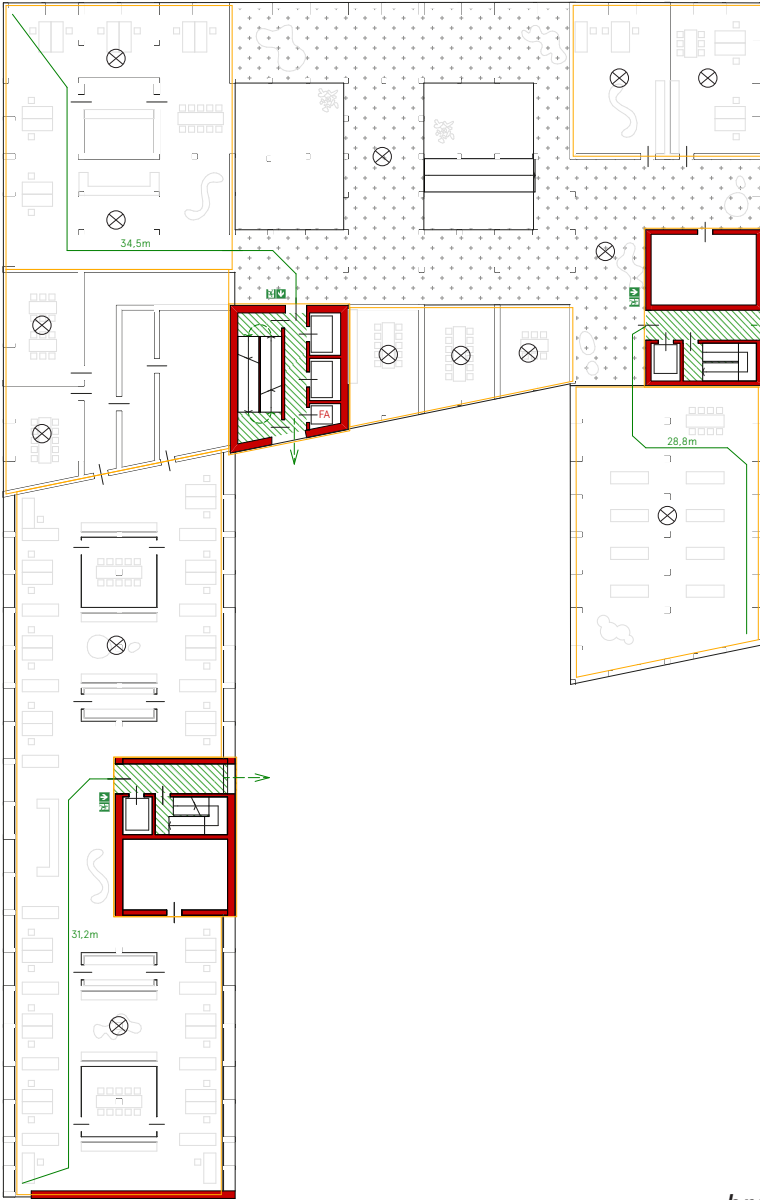
- 1
Gipsfaserplatten 2x 15 mm
Brettsper Holz 200 mm
Holzfaserdämmplatte 80 mm
Hinterlüftung 40 mm
Fassadenplatte Stahlblech
- 2
Bodenbelag 20 mm
Heizestrich 70 mm
Trennlage PE-Folie
Trittschalldämmung 30 mm
Abdichtung
Aufbeton bewehrt 100 mm
Brettsper Holzdecke 200 mm
- 3
Fassadenelemente
Stahlblech 12 mm
Befestigungsprofil Absturzsicherung
- 4
Absturzsicherung VSG 20 mm
- 5
Stahlgitter verzinkt 40 mm
Stahlkonsole thermisch getre
(zur Befestigung der Fassadenelemente)
- 6
Entwässerungsrinne
- 7
Holz-Alu Glasportal
3-fach Isolierverglasung
Stockaufdopplung Purenit 50 mm
- 8
Bodenbelag 20 mm
Heizestrich 70 mm
Trennlage PE-Folie
Trittschalldämmung 30 mm
Abdichtung
Aufbeton bewehrt 100 mm
Brettsper Holzdecke 200 mm
Metall-Unterkonstruktion gedämmt 40 mm
Gipsfaserplatte 15 mm
- 9
Sprinkleranlage (Vernebelung)



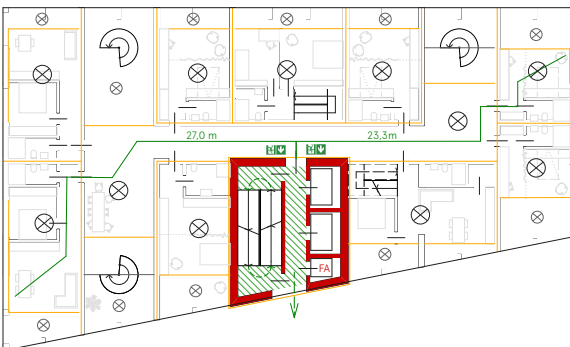
horizontalschnitt M 1:40

Balkone Ost

- 1 Holz-Alu Glasportal
3-fach Isolierverglasung
- 2 Fassadenplatte Stahlblech
Hinterlüftung 30 mm
Holzfaserdämmplatte 30 mm
Brettsper Holz 300 mm
Holzfaserdämmplatte 30 mm
Hinterlüftung 30 mm
Fassadenplatte Stahlblech
- 3 Fassadenelemente
Stahlblech 12 mm
Befestigungsprofil Absturzsicherung
- 4 Brettschichtholzstütze 250x850 mm
mit Fassadenplatten (Stahlblech) verkleidet
- 5 Verschattungselemente
vorverraute Sperrholzplatten 30 mm



04.6

brandschutz M 1:500

- Bauteile REI 90 (Stahlbeton)
- Sicherheitsstiegenhaus
- Brandabschnitt Soekel (< 1200 m²)
- brandabschnittsbildende Bauteil
- Fluchtweg (< 40 m)
- ⊗ Sprinkleranlage Innen
- ⊙ Sprinkleranlage Außen

brandschutz

Das erarbeitete Brandschutzkonzept richtet sich nach den gesetzlichen Rahmenbedingungen die in der OIB Richtlinie 2.3 festgelegt werden. Diese Richtlinie regelt den Brandschutz von Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22m. Bei Abweichungen gegenüber den Anforderungen der OIB Richtlinien ist die Erstellung eines Brandschutzkonzeptes mit entsprechenden Nachweisen erforderlich.¹²⁴ Lediglich im Punkt des Feuerwiderstandes der tragenden Bauteile weicht das Brandschutzkonzept von den Erfordernissen lt. OIB 2.3 ab. Das brandschutztechnische Konzept basiert auf folgenden Aspekten:

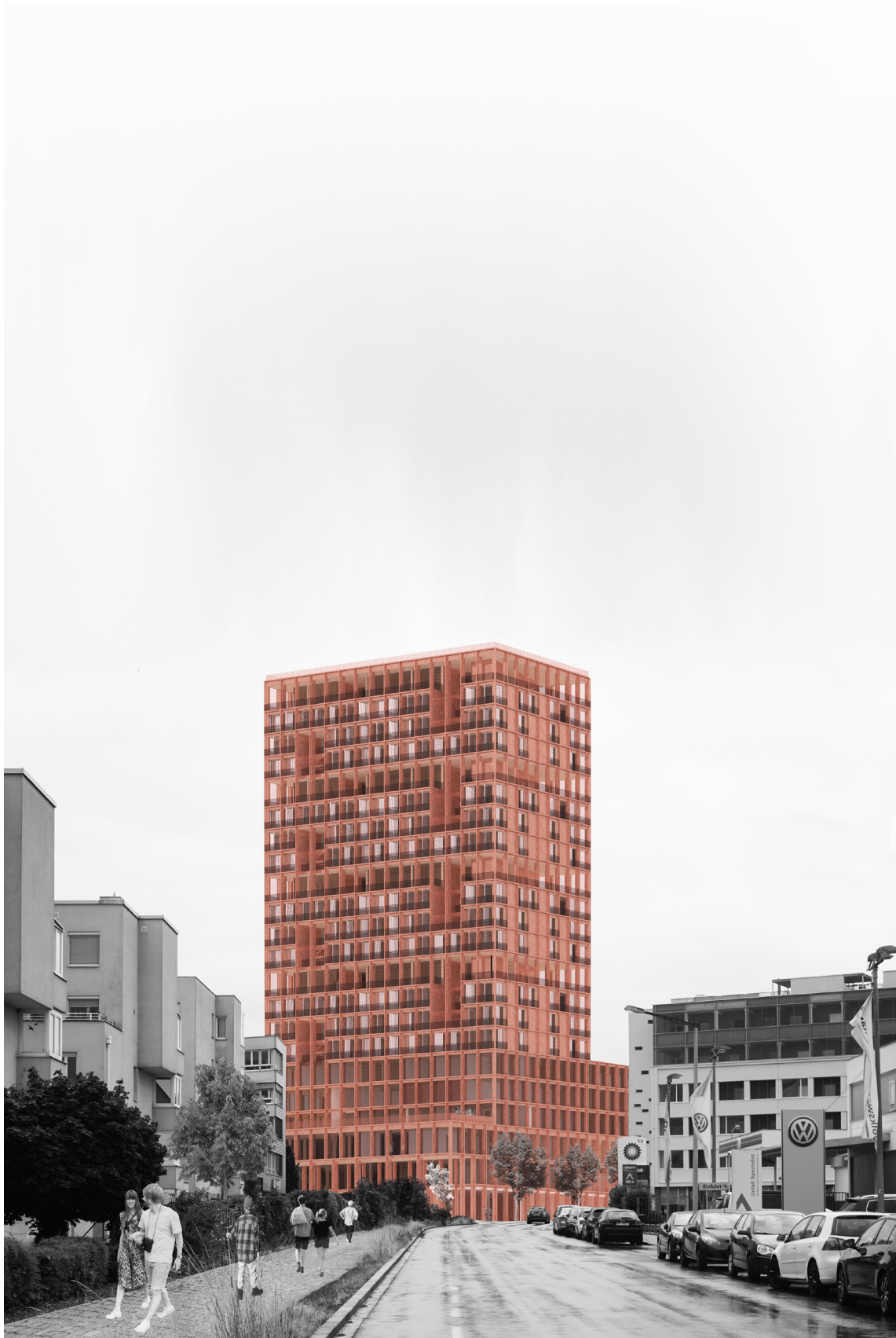
- kleine Nutzungseinheiten und kurze Fluchtwege ermöglichen eine schnelle Evakuierung im Brandfall
- Alle öffentlichen und für Versammlungen genutzten Räumlichkeiten sind in den unteren Geschossen des Gebäudes verortet und besitzen zusätzliche Sicherheitstreppehäuser. Eine Evakuierung bzw. Löschangriffe von Außen mittels Anleitern sind somit möglich.
- Ausführung des Sicherheitstreppehauses inkl. Schleusen bzw. der Aufzugsschächte erfolgt in Stahlbeton (REI90). Somit wird ein brandlastfreier Fluchtweg und ein sicherer Angriffsweg für die Feuerwehr gewährleistet.
- Für eine schnelle Eindämmung der Brandausbreitung wird im gesamten Gebäude eine Vollsprinkleranlage vorgesehen.
- Die horizontale Brandausbreitung wird durch eine durchgehende, nicht brennbare Schicht (Stahlbeton) in den Holz-Beton-Verbunddecken gewährleistet. Dies ermöglicht die ungekapselte Brettsperrholz-Deckenuntersicht.
- Bei den auskragenden Gebäudeteilen (Balkone und Terrassen) wird der horizontale Brandüberschlag mit einer unterseitigen nicht brennbaren Verkleidung eingeschränkt.
- Die Brandweiterleitung über die Fassade wird durch eine Sprinkleranlage im Außenbereich verhindert.
- Alle tragenden und brandabschnittsbildende Wände und Stützen werden gekapselt, um sowohl die Anforderung des Feuerwiderstands zu erreichen als auch die Brandlasten innerhalb des Gebäudes zu verringern.

04.7



visualisierung











05

appendix

danksagung

An dieser Stelle gilt mein Dank besonders Herrn Prof. Tom Kaden für die hilfreiche Betreuung dieser Arbeit, aber auch für die sehr lehrreiche und spannende Zeit als Studienassistentin am Institut für Architekturtechnologie – Professur für Architektur und Holzbau.

Danke an David Gierlinger, für die konstruktive Beratung bezüglich des Tragwerkes.

Ein Dank gilt auch allen StudienkollegInnen, WeggefährtInnen und FreundInnen, die mir stets unterstützend zur Seite standen.

Allen voran Danke an Johanna und Michael, für die vielen unvergesslichen Momente, motivierende Gespräche und die tolle Zusammenarbeit über die Jahre.

Ein ganz spezieller Dank geht natürlich an Johanna Reisinger, nicht nur für die zahlreichen gemeinsamen Projekte und Kooperationen, sondern vor allem für die wunderschöne und aufbauende Zeit im Keller.

Ganz besonders möchte ich aber meiner Familie und insbesondere meinen Eltern, Christine und Horst danken, für all die Möglichkeiten, Unterstützung und Geduld.

...danke, das wars

05.2 literaturverzeichnis

Althaus, Eveline: Sozialraum Hochhaus. Nachbarschaft und Wohnalttag in Schweizer Großwohnbauten, Bielefeld 2018

Arlt, Peter (Hg.): Linz Atlas. Zur Lebensqualität hier und anderswo; ein Projekt von Linz 2009 Kulturhauptstadt Europas, Wien 2009

Bahner, Olaf/Böttger, Matthias/Griffin, Matthew (Hg.): Neue Standards. Zehn Thesen Zum Wohnen, Berlin 2016

Becker, Annette u.a. (Hg.): Bauen und Wohnen in Gemeinschaft. Ideen. Prozesse. Architektur, Basel 2018

Bina, Andrea/Potocinik, Lorenz (Hg.): Architektur in Linz 1900-2011, Wien 2012

Bodenschatz, Harald/Bernhardt, Christoph (Hg.): Stadtvisionen 1910/2010. Berlin, Paris, London, Chicago, Berlin 2010

Cheret, Peter/Schwane, Kurt/Seidl, Arnim (Hg.): Handbuch und Planungshilfe. Urbaner Holzbau. Chancen und Potenziale für die Stadt, Berlin 2014

Dell, Christopher: Ware: Wohnen. Politik. Ökonomie. Städtebau, Berlin 2013

Die Bibel: Das Buch Jesaja, 13, 19-20

Eisele, Johann / Kloft, Ellen: Hochhaus Atlas. Typologie und Beispiele. Konstruktion und Gestalt. Technologie und Betrieb, München 2002

Flierl, Bruno: Hundert Jahre Hochhäuser. Hochhaus und die Stadt im 20. Jahrhundert, Berlin 2000

Gatterer, Harry u.a.: Zukunft des Wohnens. Zentrale Trends bis 2025, Kelkheim 2013

Gleichmann, Peter/ Häußermann, Hartmut (Hg.): Großstadt. Soziologische Stichworte, Opladen 1998

Green, Michael/Taggart, Jim: Hoch bauen mit Holz. Technologie, Material, Anwendung, Basel 2017

Häußermann, Hartmut/ Siebel, Walter: Soziologie des Wohnens. Eine Einführung im Wandel und Ausdifferenzierung des Wohnens, München 1996

Hoffmann-Axthelm, Dieter: Hochhaus und Gemeinschaft. Zur Erbschaft der Moderne, Berlin 2018

Horx, Matthias: Megatrend-Dokumentation, Kelkheim 2013

- Isopp, Anne: Editorial, in: Zuschnitt 66, 17 (2017) 3
- Janser, Andres: Hochhaus. Wunsch und Wirklichkeit, Ostfildern 2011
- Kaltenbrunner, Robert: Kann sich Architektur „rentieren“?. Immobilien oder die Globalisierung des Örtlichen. In: Archithese 4 (2014)24-32
- Kaufmann, Hermann/ Nerdinger, Winfried (Hg.): Bauen mit Holz. Wege in die Zukunft, München 2012
- Kaufmann, Hermann/Kröttsch, Stefan/Winter, Stefan: Atlas mehrgeschossiger Holzbau, München 2017
- Kleefisch-Jobst, Ursula/Köddermann, Peter/Jung, Karen: Alle wollen wohnen. Gerecht. Sozial. Bezahlbar, Berlin 2017
- Kraft, Sabine/ Schindler, Christoph: Holz – eine lange Geschichte, in: Arch+ 193 (2009) 12-13
- Leitfaden HOCHHÄUSER. Checklisten zur Planung von Hochhäuser, Magistrat der Landeshauptstadt Linz, Planung, Technik und Umwelt, Ortsbildservice, Version: Dezember 2017
- Necker, Silvia: „Hitlerbauten“ in Linz. Wohnsiedlungen zwischen Alltag und Geschichte; 1938 bis zur Gegenwart, Salzburg 2012
- o.A.: Hochhaus, in: Seidl, Ernst: Lexikon der Bautypen, Stuttgart 2012, 219-223
- OIB-Richtlinie 2.3. Brandschutz bei Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22 m, Österreichisches Institut für Bautechnik, Ausgabe: März 2015
- Schachinger, Christoph: Der soziodemografische Wandel am Wohnungsmarkt in Linz. Anforderungen an den Wohnraum der Zukunft, Masterarbeit TU Graz 2018
- Varga, Christiane: Zukunft Wohnen – die Stadt von morgen, in: 24. Internationales Holzbau-Forum (IHF 2018). Aus der Praxis – Für die Praxis, Biel 2018
- Weber, Gerlin (Hg.): Verbaute Zukunft?. Der verbaute Raum, Raumnutzung im 3. Jahrtausend und die Folgen ; der geplante Raum, Ziele, Pläne und die Wirklichkeit ; der gestaltete Raum, räumliche Qualitäten und Präferenzen, Wien 2009
- Wischermann, Clemens/Reulecke, Jürgen (Hg.): Geschichte des Wohnens, Bd.3, Stuttgart 1997

05.3 internetquellen

2001-2008. Stadtgeschichte Linz, <https://stadtgeschichte.linz.at/8187.php>, in: <https://stadtgeschicht.linz.at> [19.02.2019]

30 Fußballfelder pro Tag für Österreichs Wohlstand. Die Presse, https://diepresse.com/home/wirtschaft/economist/5529893/30-Fussballfelder-pro-Tag-fuer-Oesterreichs-Wohlstand?direct=5540443&_vl_backlink=/home/wirtschaft/economist/5540443/index.do&selChannel=, in: <https://diepress.com> [11.04.2019]

Auf jedem Hügel sein Haus: Wie sich Österreich seine Zukunft verbaut. Die Presse, https://diepresse.com/home/meinung/kommentare/leitartikel/5478558/Auf-jedem-Huegel-ein-Haus_Wie-sich-Oesterreich-die-Zukunft-verbaut?fbclid=IwAR2M8QdQdyPdOYY_1qm-NOXX5T_OP5B00iLUZ4vgzdqsMxuPTTX_ZM_HAq9E, in: <https://www.diepresse.com> [11.04.2019]

CTBUH Height Criteria. Council on Tall Buildings and Urban Habitat, <http://ctbuh.org/criteria/>, in: <http://www.ctbuh.org/> [19.03.2019]

Dangschat, Jens/Forlati, Silvia: Wohnen im Gesellschaftlichen Wandel. http://www.wohnbau.tuwien.ac.at/downloads/Archiv/Modul/M_Wohnen_im_gesellschaftlichen_Wandel/WigW_02_Historie.pdf, in: <http://www.wohnbau.tuwien.ac.at> [06.02.2019]

Denkmäler: Ehemaliger Ringbrotwerke. <https://stadtgeschichte.linz.at/denkmal/default.asp?action=denkmaldetail&id=2952>, in: <https://stadtgeschichte.linz.at> [31.07.2019]

Der Boom der Wohnhochhäuser. Frankfurter Allgemeine, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wohnen/wohnhochhaeuser-der-boom-der-wohntuerme-14884860-p2.html>, in: <https://www.faz.net> [29.03.2019]

Der Triumph der Stadt. Das Progressive Zentrum, <https://www.progressives-zentrum.org/der-triumph-der-stadt/>, in: <https://www.progressives-zentrum.org> [01.04.2019]

Die Entwicklung des Modernen Wohnens, <https://www.schader-stiftung.de/themen/stadtentwicklung-und-wohnen/fokus/sozialer-strukturwandel-und-wohnen/artikel/die-entwicklung-des-modernen-wohnens/>, in: <https://www.schader-stiftung.de> [06.03.2019]

Fakten zur Donaustadt. Linztourismus, <https://www.linztourismus.at/freizeit/reise-planen/gut-zu-wissen/gut-zu-wissen/>, in: <https://www.linztourismus.at> [19.02.2019]

Geschichte der Stadt Linz. Stadtgeschichte Linz, <https://stadtgeschichte.linz.at/8187.php>, in: <https://stadtgeschichte.linz.at> [19.02.2019]

Hässliche Entlein. Architekturforum Oberösterreich, <https://afo.at/programm/haessliche-entlein-1>, in: <https://afo.at> [21.02.2019]

Hochhaus. Archipedium, <https://archipedium.com/architekturwissen/architektur-lexikon/hochhaus/>, in: <https://archipedium.com> [20.03.2019]

Hochhäuser: Darf Linz zu Frankfurt werden?. Der Standard, <https://derstandard.at/2000073936861/Hochhaeuser-Darf-Linz-Frankfurt-werden>, in: <https://derstandard.at> [20.02.2019]

How Skyscrapers can save the City. The Atlantic, <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2011/03/how-skyscrapers-can-save-the-city/308387/>, in: <https://www.theatlantic.com> [01.04.2019]

Jenseits der Schamgrenze. Wiener Zeitung, https://www.wienerzeitung.at/themen/stadt-und-land/992235-Jenseits-der-Schamgrenze.html?em_cnt_page=4, in: <https://www.wienerzeitung.at> [29.03.2019]

Land Oberösterreich: Bevölkerungsprognose 2015, Teil 3 – Gemeinden in Oberösterreich. https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20PraesD%20Abt_Stat/InfoStat_Bevoelkerungsprognose_2015_Teil3_Gemeinden.pdf, in: <https://www.land-oberoesterreich.gv.at> [31.07.2019]

Linz: Bruckner Tower wächst in die Höhe. Der Standard. <https://www.derstandard.at/story/2000089197645/linz-bruckner-tower-waechst-in-die-hoehe>, in: <https://www.derstandard.at> [31.07.2019]

Magistrat Linz. Gebäude. https://www.linz.at/zahlen/050_Infrastruktur/080_GebaeudeundWohnungen/030_Gebaeude/, in: <https://www.linz.at> [29.05.2019]

Rückblick: Pleite der Linzer Ring-Bäckerei. Nicht das erste Mal Feuer am Dach. <https://www.derstandard.at/story/2000017252287/pleite-der-linzer-baekerei-ring-nicht-das-erste-mal-feuer>, in: <https://www.derstandard.at> [31.07.2019]

Stadtdiskurs statt Hochhausdebatte. Architekturforum Oberösterreich, <https://afo.at/aktuell/stadtdiskurs-statt-hochhausdebatte>, in: <https://afo.at> [20.02.2019]

Trend zum Wohnen im Turm. Der Standard, <https://derstandard.at/2000025208313/Trend-zum-Wohnen-im-Turm>, in: <https://derstandard.at> [29.03.2019]

Trenreport: Multigrafie, Öberösterreichische Zukunftsakademie 2018, https://www.ooe-zukunftsakademie.at/Multigrafie_Trendreport_final_2018.pdf, in: <https://www.ooe-zukunftsakademie.at> [07.02.2019]

Urbanisierung: Die Stadt von morgen. Zukunftsinstitut, <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/urbanisierung-die-stadt-von-morgen/>, in: <https://www.zukunftsinstitut.de> [12.04.2019]

05.4 abbildungsverzeichnis

Alle Abbildungen, die nicht explizit in diesem Verzeichnis angegeben sind, stammen von der Verfasserin. Alle Abbildungen und direkt übernommene Grafiken wurden farblich bearbeitet.

Abb.1:

Wohnen zur Zeit der Industrialisierung, <http://sauseschritt.net/?p=590>, in: <http://sauseschritt.net> [16.05.2019]

Abb.2:

Multigrafie des 21.Jahrhunderts, <https://i.pinimg.com/originals/59/2c/e8/592ce88694521a1c950eeb2f7376becc.png>, in: <http://i.pinimg.com> [08.05.2019]

Abb.3:

Definition Hochhäuser, <http://www.ctbuh.org/criteria/>, in: <http://www.ctbuh.org> [08.05.2019]

Abb.4:

Turm zu Babel, <https://www.puzzle.at/brueghel-pieter-der-turmbau-zu-babel-1563-2000-teile-dtoys-puzzle.html> in: <https://www.puzzle.at> [08.05.2019]

Abb.6:

„Plattenbau“ Siedlung, <https://www.businessinsider.de/der-plattenbau-koennte-zurueckkommen-doch-diesmal-anders-2018-6> in: <https://www.businessinsider.de> [08.05.2019]

Abb.7:

Großwohnsiedlung Alt Erlaa, Wien, https://de.wikipedia.org/wiki/Wohnpark_Alterlaa in: <https://de.wikipedia.org> [08.05.2019]

Abb.8:

City of London, <https://www.standard.co.uk/lifestyle/design/how-new-skyerapers-including-the-1000ft-trellis-will-transform-londons-skyline-a3522986.html> in: <https://www.standard.co.uk> [08.05.2019]

Abb.10:

Einfamilienhaus-Siedlung, <http://www.taz.de/!5015034/> in: <http://www.taz.de> [14.05.2019]

Abb.11:

Bevölkerungszuwachs Österreich bis 2030 |2060, Zusechnitt 66, 17 (2017) 16

Abb.14:

„Hitler-Bauten“ – Wohnsiedlung im Stadtbezirk Neue Heimat, <http://www.oepb.at/allerlei/hitler-bauten-in-linz.html> in: <http://www.oepb.at> [14.05.2019]

Abb.15:

Blick von Westen auf das Stadtgebiet von Linz, https://de.wikipedia.org/wiki/Linz#/media/Datei:Blick_%C3%BCber_Linz_von_der_Franz-Josefs-Warte.jpg in: <https://de.wikipedia.org> [14.05.2019]

Abb.18: Demografie der Stadtregion Linz, Grafik erstellt auf Basis von Daten aus: <https://www.stadtregionen.at/linz> [28.05.2019]

Abb.19: Wanderungsbewegungen in Linz, Grafik erstellt auf Basis von Daten aus: https://www.linz.at/zahlen/040_Bevoelkerung/080_Wander/ [29.05.2019]

Abb.20: Entwicklung der Haushalte, Grafik erstellt auf Basis von Daten aus: <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/134597.htm> [28.05.2019]

Abb.21: Aufteilung Gebäudehöhen, Grafik erstellt auf Basis von Daten aus: https://www.linz.at/zahlen/050_Infrastruktur/080_GebaeudeundWohnungen/030_Gebaeude/ [29.05.2019]

Abb.22:

Ringbrotwerke mit Verwaltungsbau – Reindlstraße, <https://www.derstandard.at/story/2000017252287/pleite-der-linzer-baeckerei-ring-nicht-das-erste-mal-feuer> in: <https://www.derstandard.at> [11.07.2019]

Abb.23:

Umgebung Bauplatz
Datenauszug aus Apple Inc. Karten

Abb.24:

Städtischer Kontext Bauplatz
Datenauszug aus Apple Inc. Karten