

dach [T] raum

MASTERARBEIT
Institut für Wohnbau



Patrick Fresner, BSc

dach [T] raum
Dachgeschossflächen als Wohnraum

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieur

Masterstudium Architektur

eingereicht an der

Technischen Universität Graz

Betreuer

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt Andreas Lichtblau

Graz, Mai 2016

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 identisch.

Datum

Unterschrift

Danke

...an dieser Stelle möchte ich mich bei all den Personen recht herzlich bedanken, die mich während meiner Masterarbeit persönlich und fachlich unterstützt haben und mir bei der Erstellung und Vollendung meiner Masterarbeit behilflich waren.

...zudem bedanke ich mich recht herzlich bei meinen Eltern und Freunden, die mich während meiner Studienlaufbahn und in der Zeit meiner Masterarbeit tatkräftig unterstützt haben.

...besonderen Dank widme ich Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt Andreas Lichtblau für die inhaltlichen und fachlichen Anregungen und Gespräche, sowie seine Unterstützung.

Vorwort

Die vorliegende Masterarbeit ist im Rahmen meines Architekturstudiums an der Technischen Universität Graz entstanden.

Bauen im Bestand interessiert mich, wobei im Um- und Aufbau von Bestandsobjekten ein besonderes Augenmerk auf die Stadtverdichtung gelegt werden soll.

Der freie Stadtraum ist begrenzt und begehrt, wodurch die noch verbleibenden Grundstücke teurer werden. Die Verdichtung der bestehenden Bausubstanz gewinnt zunehmend an Bedeutung. Da freie Grundstücke in den Städten zur Mangelware werden, bekommt die Verdichtung des brachliegenden Dachbodens zur Schaffung von urbanen Wohnraum eine besondere Rolle. Auch deshalb haben sich **Dachaufbauten** in den letzten Jahren zu einer sehr beliebten Form der urbanen Nachverdichtung entwickelt.

Auf Grund der veränderten Lebenssituationen rückt der Dachgeschossausbau immer mehr in den Mittelpunkt, besonders bei bestehenden Gebäuden, wenn der Dachraum noch nicht für Wohnzwecke vorgesehen ist, aber auch bei Aufstockungen und Neubauten bekommt das Dachgeschoss einen immer höheren Stellenwert.



INHALT

| | |
|---------------------------------------------------|------------|
| EINLEITUNG | 15 |
| DAS DACH | 19 |
| ENTWICKLUNG DES DACHES | 20 |
| DACHARTEN; DACHFORMEN UND DACHNEIGUNGEN | 22 |
| DACHKONSTRUKTION..... | 27 |
| DACHDECKUNG..... | 30 |
| DACHGESCHOSSAUSBAUTEN UND -AUFBAUTEN | 35 |
| BEKANNTE DACHAUFBAUTEN | 37 |
| DER BEGRIFF | 52 |
| STADTERNEUERUNG..... | 52 |
| DACHAUSBAUTEN ZUM WOHNEN..... | 52 |
| GESTALTUNG | 54 |
| DER BAUSTIL..... | 55 |
| REFERENZBEISPIELE..... | 59 |
| ZUM SILBERNEN ELEFANTEN | 63 |
| UMFASSANDE SANIERUNG BROCKMANNGASSE | 77 |
| WILDER MANN | 85 |
| THALIA | 99 |
| VERDICHTUNG | 115 |
| DICHTER DER STADT..... | 116 |
| ENGE WEITE HÖHE | 117 |
| BEBAUUNGSDICHTE..... | 118 |
| DICHTEMPFINDEN..... | 118 |
| BELICHTUNG..... | 120 |



| | |
|-------------------------------------------------------|------------|
| VERDICHTUNGSMÖGLICHKEITEN IM DACHGESCHOSS..... | 123 |
| VERTIKALE VERDICHTUNGSMÖGLICHKEITEN | 124 |
| DACHBODENAUSBAU | 125 |
| BLOCKHAFTER DACHAUFBAU | 125 |
| ZEILENHAFTER DACHAUFBAU | 126 |
| PUNKTUELLER DACHAUFBAU | 127 |
| SCHLUSSFOLGERUNG | 127 |
| | |
| ANALYSE..... | 131 |
| DIE LAGE | 133 |
| STÄDTEBAULICHE ANALYSE..... | 138 |
| GEBÄUDETYPOLOGIE..... | 138 |
| DER GRÜNDERZEITBLOCK | 141 |
| INFRASTRUKTUR | 143 |
| BESTANDSFOTOS..... | 150 |
| DIE AUFSTOCKUNG | 154 |
| ADAPTIERUNG UND ERSCHLIEBUNG..... | 156 |
| BARRIEREFREIHEIT..... | 159 |
| POTENTIAL DER AUFSTOCKUNG..... | 162 |
| ÜBERTRAGBARKEIT UND QUALITÄT ALS TYPUS..... | 163 |
| | |
| KONZEPT I ENTWURF | 167 |
| DER ENTWURF..... | 168 |
| ENTWURFSASPEKTE | 170 |
| FUNKTIONSVERTeilUNG..... | 176 |



INHALT

| | |
|------------------------------|------------|
| PLÄNE | 179 |
| SCHWARZPLAN | 180 |
| LAGEPLAN..... | 182 |
| GRUNDRISS EG..... | 184 |
| GRUNDRISS REGELGESCHOSS..... | 186 |
| GRUNDRISS DG1 | 188 |
| GRUNDRISS DG2..... | 190 |
| DACHDRAUFSICHT | 192 |
| SCHNITTE A-A | 194 |
| SCHNITTE B-B | 196 |
| SCHNITTE C-C..... | 198 |
| ANSICHTEN..... | 200 |
| WOHNUNGEN..... | 202 |
| VISUALISIERUNGEN | 212 |
| | |
| ANHANG | 223 |
| LITERATURVERZEICHNIS..... | 224 |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS | 230 |





KAPITEL 1

EINLEITUNG



„JEDES GESCHOSS EINES GEBÄUDES HAT EINE ANDERE QUALITÄT.“

Mechtild Friedrich-Schoenberger

Rund um das Thema Dachgeschossaufbauten gibt es immer wieder neue Diskussionen, ob und in welcher Form ungenutzte Dachgeschossflächen, der Dachböden, zur Schaffung von neuem Wohnraum ausgebaut und genutzt werden soll. Die historisch gewachsene Dachlandschaft in Städten, auch in Graz, steht hier im permanenten Widerspruch mit der Moderne und zeitgenössischer Architektur.¹

Jedes Stockwerk eines Gebäudes hat seine eigene Qualität. War es einst das erste und zweite Geschoss das am besten ausgestattet und am begehrtesten war, welche als »Beletage« bezeichnet wurde, so zieht es heute die urbane Bevölkerung immer höher nach oben. Lichtdurchflutete Dachgeschosswohnungen über den Dächern der Stadt zählen mittlerweile zu den beliebtesten Wohnungen.

Das Dachgeschoss wird in der Regel oft als Lager und Stauraum verwendet und schützt das darunter liegende Haus vor Witterung. Doch in diesen Räumlichkeiten versteckt sich enormes Potential.

Die Metropolen dieser Welt stehen alle vor derselben Problematik. Städte sind über Jahrhunderte gewachsen, wodurch Freiraum für neue Bebauungen durch den enormen Zuzug in

den Städten, großteils nur mehr am Stadtrand zur Verfügung steht.

Während Um-, Ausbauten und Erweiterungen die gängigsten Formen der Nachverdichtung bilden, werden heute und in Zukunft

Dachgeschossaufbauten und -ausbauten

zur »vertikalen« Nachverdichtung und zur Schaffung von Wohnraum innerhalb der Städte, ein wichtiges Thema werden. Durch das rasante Wachstum der Städte in der Breite, ist die vertikale Nachverdichtung eine zeitgemäße Lösung, wodurch die Städte belebt und vorhandene Infrastruktur genutzt wird.

Ein neues und verändertes Wohnbewusstsein führt dazu, neuen Wohnraum durch Dachgeschossaufbauten zu entwickeln. Bestehende Gebäude werden in die Höhe erweitert, den technischen und zeitgemäßen Wünschen und Anforderungen, neuer Wohnformen, angepasst. Entweder durch den Ausbau des vorhandenen Dachgeschosses sofern es hierfür ausgelegt ist, oder durch Dachgeschossaufbauten.²

¹ Vgl. Temmel 2004, 1

² Vgl. Roth 2012, 7

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit Dachgeschossaufbauten- und -aufstockungen als nutzbaren Wohnraum.

dach [T] raum

Der Aufbau der Arbeit gliedert sich in zwei Teile. In eine Recherche über das Dach und dem eigenen Entwurf für Dachgeschossaufbauten in Graz, welcher versucht neue Wohnkonzepte und einen modernen Dachgeschossaufbau zu entwickeln.

Im ersten Teil, der Recherche, werden sich die Kapitel mit der Entwicklung des Daches, sowie mit Dachgeschossausbauten und -aufbauten auseinander setzen.

Im nächsten Kapitel werden Referenzbeispiele für Dachaufbauten in Graz dargestellt.

Darauf anschließend befassen sich die beiden folgenden Kapitel mit der Verdichtung und den Verdichtungsmöglichkeiten im Dachgeschoss.

Der zweite Teil der Masterarbeit befasst sich mit dem eigenen Entwurf.

Zuerst wird die Lage des Bauplatzes in der Stadt Graz analysiert und mittels Bildern erläutert, um einen ersten Einblick der unmittelbaren Umgebung zu geben.

Es wird ein Konzept für eine moderne Wohnform erarbeitet.

Das letzte Kapitel widmet sich der Ausarbeitung und dem eigenen Projekt.

Die vorliegende Arbeit und der Entwurf werden auf der grafisch und textlichen Richtlinie und Vorlage des Institutes für Wohnbau, an der Technischen Universität Graz, erstellt.

Für eine bessere Lesbarkeit wurde im Text auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Begriffe (beispielsweise BewohnerInnen, BauherrInn) verzichtet und der männliche Begriff angeführt. Es werden natürlich beide Geschlechter angesprochen.



KAPITEL 2

DAS DACH



“ERST BAUT DER MENSCH DAS HAUS, DANN BAUT
DAS HAUS DEN MENSCHEN”

MANFRED HAUSMANN

ENTWICKLUNG DES DACHES



Abb. 1 Ovalhaus

Im Bauwesen ist das Dach eine Konstruktion, die darunter liegende Räume vor Witterung, Sonne und anderen von oben eindringenden Einflüssen bewahrt. In Verbindung mit den Aussenwänden trennt es den Innen- vom Aussenbereich.³

Das Dach ist die Urform der menschlichen Behausung. Heut zu Tage ist es selbstverständlich ein Dach über dem Kopf zu haben, doch die Entstehung des Daches begann mit einfachsten Mitteln und Materialien. In Abhängigkeit des Klimas, der geografischen Lage, dem Zweck und dem Material,

³ Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Dach> (Zugriff 21.03.2015)

entstanden die ersten **Dachhäuser** und **Rundhäuser** in verschiedensten Ausprägungen.⁴

Die älteste Gestaltung von dem sich die heutige Form des Daches ableiten lässt, sind die **Dachhäuser**. Schon damals war die Hauptaufgabe des Daches, dem Menschen und seinen Bewohnern, Tieren und Vorräten eine stabile Unterkunft zu bieten. Da man hierfür ausreichend Platz benötigt, hatten die Dächer anfangs eine sehr steile Form, alternativ wurde das Dach über einer Wohngrube errichtet.⁵

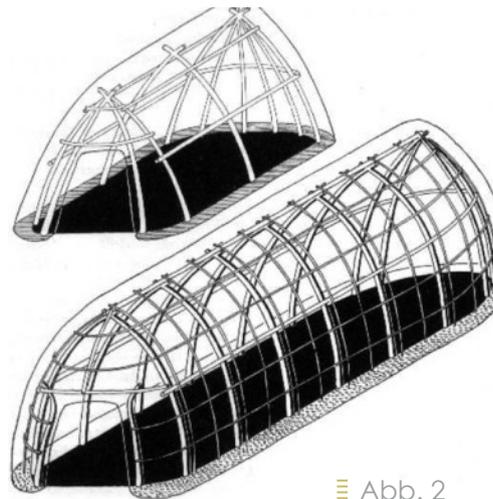


Abb. 2
Dachhaus

⁴ Vgl. http://www.baunetzwissen.de/stand-ardartikel/Geneigtes-Dach_Geschichte-des-Daches-I_158353.html (Zugriff 21.03.2015)

⁵ Vgl. http://www.baunetzwissen.de/glossar-begriffe/Geneigtes-Dach_Dachhaeuser_48967.html?layout=popup (Zugriff 21.03.2015)

Eine der ältesten Formen des Hauses sind die **Rundhäuser**, deren Ursprung liegt im Kreis um die Feuer- bzw. Lagerstelle. Durch die unterschiedlichen Materialien und Lebensweisen der Bewohner entwickelten sich unterschiedliche Typen von Häusern, die auch heute noch gebaut und Verwendung finden. Die Entwicklung und erste Formen von Rundhäusern wurden in Zypern (3500 v. Chr.) gefunden, die aus Lehm und Feldsteinen errichtet wurden. Diese Konstruktionen hatten einen Durchmesser von ca. zehn Meter und hatten wesentlichen Einfluss auf die Entwicklung der späteren Sakralbauten.⁶

Im Laufe der Zeit entwickelte sich die Wand, wodurch sich die Funktionen von Dach und Raum voneinander gelöst haben. Es entstanden unterschiedlichste Haustypen und Dachformen. Bei den Rundhäusern bildete der First mit den seitlichen Walmen eine geschlossene Einheit mit dem Grundriss. Auf Grund der Verhältnis- und Platzmäßig guten Form entwickelte sich das Rechteckhaus, woraus sich die heutige Form der Sattel-, Pult-, Mansard- und Zeltdächer ableiten lässt.⁷

Im europäischen Raum entwickelten sich bei den ersten Häusern (Einraumhäuser) unterschiedlichste

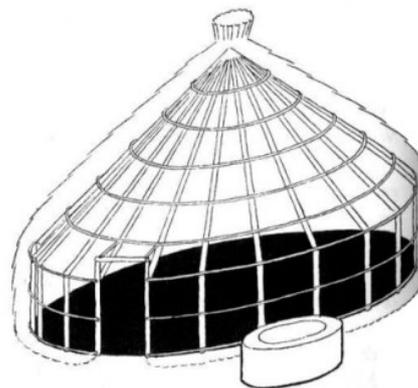


Abb. 3 Rundhaus

Dachkonstruktionen. Römische bäuerliche Häuser hatten das Rofendach mit einem Firstbalken, während das germanische Haus von einem Sparrendach mittels Pfostenringkonstruktion überdacht wurde.

Eine der historischsten Konstruktionen ist das Rofendach, welches für bäuerliche Herdhäuser typisch war. Die Außenwände waren aus Stein, die Dachkonstruktion aus Holz und wurde mit Materialien aus der Umgebung gedeckt. Von Giebel zu Giebel wurde ein Holzbalken gespannt, auf dem Rundhölzer (Rofen) gelegt und an der Steinmauer befestigt wurden. Auf den Rofen wurden Äste befestigt, welche die Unterkonstruktion für die Dachdeckung bildeten und welche die Basis für das Pfettendach ist.

⁶ Vgl. http://www.baunetzwissen.de/glossar-begriffe/Geneigtes-Dach_Rundhaeuser_48973.html?layout=popup (Zugriff 21.03.2015)

⁷ Vgl. http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Geneigtes-Dach_Geschichte-des-Daches-l-_158353.html? (Zugriff 21.03.2015)

Beide Konstruktionen sind der Grundstein für die heutige Dachkonstruktion geneigter Dächer.

Pfetten- und Sparrendach

Diese beiden Konstruktionen bilden die Basis für weitere Entwicklungen der Dachkonstruktion. In weiterer Folge entstanden das Kehlbalkendach, das Hänge- und Sprengwerk, sowie unterschiedlichste Mischformen in den Jahrhunderten. Mit dem Zeitalter der Industrialisierung und der Entwicklung neuer Baustoffe und Bautechniken, konnten immer größere Spannweiten und Dimensionen erreicht werden. In der Moderne entwickelte man Flächen-, Raum- und Seiltragwerke, wodurch eine große Fläche stützenfrei überbrückt werden konnte.

Trotz des technischen Fortschritts, haben die ursprünglichen Konstruktionen, Pfetten- und Sparrendach, in der Dachkonstruktion und Dachgestaltung ihren festen Platz.⁸

DACHARTEN; DACHFORMEN UND DACHNEIGUNGEN

...ein sicheres Dach

über dem Kopf zu haben

Die Dachform ist von wesentlicher Bedeutung, trägt zum Erscheinungsbild bei und ist eines der Entwurfskriterien. Die Dachform bleibt bei Dachgeschossaus- und -umbauten bestehen. Um den Aufwand so gering wie möglich zu halten, werden Dachausbauten oft mit einem Umbau, Sanierung oder Neubau des gesamten Daches verbunden.

Ein Großteil der Dächer basiert auf einer Grundform, die seit Jahrhunderten angewendet wird und sich nach den Materialien, örtlichen und klimatischen Gegebenheiten entwickelt haben.⁹

Dächer werden in unterschiedliche Kategorien unterteilt.

Nach der **Funktion**, in belüftete Dächer (Kaltdach) oder unbelüftete Dächer (Warmdach) und begehbare Dächer (Flachdach, Terrasse, Balkon) oder befahrbare Dächer (Parkdecks).

Warmdachkonstruktionen sind Bauteile, die sich aus einem einschaligen und mehrschichtigen Verbundaufbau zusammen setzen. Da jedes Element seiner Aufgabe entsprechend eingesetzt wird, werden die Anforderungen innerhalb des Systems gelöst. Kaltdachkonstruktionen sind mehrschalige Aufbauten, wobei das Tragwerk

⁸ Vgl. Ebda. (Zugriff 21.03.2015)

⁹ Vgl. Kottjé 2005, 7

von der Dachdeckung getrennt ist und der Zwischenraum belüftet wird.

Nach der **Konstruktion**, in Holztragwerke wie Sparren- und Pfettendach, Massivdächer aus Stahlbeton, sowie binder- und ingenieurmäßige Holzkonstruktionen und Industriedächer.

Nach der **Neigung**, in ebene Dächer mit 0° Dachneigung (Flachdach), flache Dächer von 1°-3° und über 3° Dachneigung, als auch Steildächer.

Nach dem **Material**, man unterscheidet grundlegend in kleinformatige (Dachziegel) und großformatige (Wellblech) Deckungen. Sowie begrünte Dächer und in Dichtungsbahnen für Flachdächer.

Nach **Dachbezeichnungen**,

...*First*: Ist der oberste horizontale Dachpunkt.

...*Traufe*: Ist der unterste horizontale Dachpunkt und gleichzeitig die Entwässerungslinie

...*Kehle (Ichse)*: Treffen zwei innere Dachflächen aufeinander

...*Grat*: Kante wo zwei äussere Dachflächen zusammen treffen

...*Ortgang*: Seitlicher Abschluss der Dachflächen und verbindet die Traufe mit dem First.¹⁰

Im Laufe des 19. Jhdts entwickelten sich unterschiedliche Dachformen, die auch heute noch angewendet werden. Viele Dächer stellen eine Kombination aus unterschiedlichen Konstruktionen und Formen dar. In der städtischen Besiedelung wird zwischen zwei grundlegenden Dachformen unterschieden.

Das flache und geneigte Steildach

Flachdächer werden verstärkt in südlichen, trockenen und heißen Regionen angewendet, das Steildach in Gegenden mit wechselnden Witterungen. Durch die geneigte Ebene bietet diese Dachform den optimalen Witterungsschutz, wodurch Niederschlagswasser ohne größere Aufwendung abgeführt wird. Das Flachdach wurde in erster Linie als Aufenthaltsbereich, Wassersammelstellen, Verschattung oder Aussichtsplattform genutzt, für den Witterungsschutz im Wohnbau kam es erst später zum Einsatz.¹¹

Durch die Vielseitigkeit des geneigten Daches, wurden die unterschiedlichen Dachformen in verschiedenen Regionen angewendet. In Gebieten mit hohen Niederschlägen wurden steile Dächer errichtet, um eindringendes Wasser zu verhindern. In Berg- und Alpenregionen fällt die Dachneigung wesentlich flacher aus,

¹⁰ Vgl. Meyer-Bohe 1993, 8

¹¹ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Dach> (Zugriff 16.05.2015)

wodurch Schneemassen besser aufgefangen und das Abrutschen der Massen von den Dächern verhindert werden konnte.¹²

Wenn man vom »Dach« spricht, assoziiert dies die breite Masse meistens mit dem **Satteldach**. Es ist die einfachste aller Dachformen, über einem rechteckigen Grundriss mit zwei geneigten Dachflächen. Während zwei Seiten des Hauses (Wände) dreiecks-



Abb. 4 Satteldach

förmige Giebeln bilden. Satteldächer sind durch die einfache Geometrie, Proportionalität und die Art der Ausführung sehr beliebt. Für den Dachgeschossausbau bietet diese Dachform zwei sehr große Vorteile, einerseits verfügt man über zwei senkrechte Wände und andererseits über zwei gleichmäßig geneigte Dachflächen.¹³

Durch den relativ leichten Aufbau des Dachstuhls ist das Satteldach die wohl verbreitetste Dachform in der kalten und gemäßigten Klimazone. In Regionen mit starkem Wind und Niederschlag werden Satteldächer mit einem steilen Neigungsgrad errichtet,

um das Eindringen von Feuchtigkeit/ Niederschlagswasser zu verhindern. In Berg- und Alpenregionen wird diese Dachform flacher ausgeführt, um Schneemassen besser aufzufangen und ein abrutschen verhindert wird.¹⁴

Auf Basis des Satteldaches lässt sich das **Walmdach** ableiten. Es besteht ebenfalls aus zwei geneigten Dachflächen, mit dem formalen Unterschied, das sich an der Giebelseite eine zusätzliche geneigte dreiecks-



Abb. 5 Walmdach

förmige Dachfläche befindet, die als »Walm« bezeichnet wird. Die Dachneigung des Walmes entspricht dem der Hauptdachflächen.¹⁵

Speziell im alpinen Raum und bei Bauernhäusern sind Walmdächer sehr beliebt. Die Dachform mit ihren vier geneigten Dachflächen bietet bei freistehenden Gebäuden einen besonderen Schutz vor Wind und Wetter.

Durch diese Dachform wird die Angriffsfläche von Wind und Wetter verringert und ist im alpinen Raum

¹² Vgl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Satteldach> (Zugriff 16.05.2015)

¹³ Vgl. Kottjé 2005, 6

¹⁴ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Satteldach> (Zugriff 16.05.2015)

¹⁵ Vgl. Kottjé 2005, 7

und bei Bauernhäusern sehr beliebt.¹⁶ Durch die Form wahrt es auf allen Seiten eine gewisse Distanz, wodurch Walmdächer bei herrschaftlichen Bauten oft verwendet wurden.¹⁷

Eine zweite Sonderform des Walmdaches ist das **Zeltdach**, über einem quadratischen Grundriss, welches vollkommen aus dreiecksförmigen Dachflächen besteht, die in der Spitze zu einem Punkt zusammenfallen.



Abb. 6 Zeltdach

Eine Sonderform des Walmdaches ist das Krüppelwalmdach, das eine Mischung aus Satteldach und Walmdach bildet. Diese Dachform findet bei Einfamilienwohnhäusern großen Anklang, da bei dieser Konstruktion nur der obere Bereich des Giebeldreiecks durch den Walm ge-



Abb. 7 Krüppelwalmdach

neigt ist. Auch hier hat man bei einem

ausgebauten Dachgeschoss den Vorteil, gegenüber dem Walmdach, der senkrechten Wände. Ähnlich dem Satteldach.¹⁸

Das **Mansarddach** kam vorrangig in Paris (Frankreich) zur Verwendung und ist eine französische Erfindung die in das 16. und 17. Jhd. zurück reicht und von dem französischen Architekten Jules Hardouin-Mansard entwickelt wurde. Auf Grund der damaligen Wohnsituation und der hohen Grundsteuer die auf Vollgeschosse bemessen wurde, erfand man das



Abb. 8 Mansarddach

Mansarddach. Wodurch das Dachgeschoss als zusätzliches, voll nutzbares Stockwerk und Wohnraum genutzt werden konnte, ohne steuerliche Berücksichtigung.¹⁹ Auf Basis des Satteldaches wird die Dachfläche geknickt und zweigeteilt. Der untere Teil ist in einer fast vertikalen Ausrichtung, der zweite Teil der Dachfläche wird geknickt und flach an den First angeschlossen, wodurch zusätzlicher Raum gewonnen wird.²⁰

¹⁶ Vgl. <http://www.gerarddach.at/walmdach/> (Zugriff 16.05.2015)

¹⁷ Vgl. http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Geneigtes-Dach_Walmdach_158361.html (Zugriff 16.05.2015)

¹⁸ Vgl. Kottjé 2005, 8

¹⁹ Vgl. http://www.bauwelt.de/bauteile/dach/dachformen_pultdach_satteldach_walmdach/ (Zugriff 16.05.2015)

²⁰ Vgl. Kottjé 2005, 8

In der Architekturgeschichte spielen **Pulldächer** eine zweitrangige Ordnung, da diese vorrangig bei Erkern und Anbauten verwendet wurden,



Abb. 9 Pulldach

jedoch als Hauptdach eher selten. Die Dachform kommt ursprünglich aus der Industrie und wurde für Garagen und Lagerräume verwendet. Erst seit Mitte des 20. Jhd. werden sie im Wohnbereich eingesetzt und gewinnen zunehmend an Beliebtheit.²¹ Das Pulldach entspricht in der Form einem halben Satteldach, jedoch mit nur einer Dachfläche. Die Geometrie bietet der Architektur eine große gestalterische Möglichkeit, so lassen sich durch den Einsatz von mehreren Pulldächern in der Dachzone interessante Belichtungsbereiche bilden. Wodurch die Räume im Inneren zusätzlich belichtet werden.²²

Das **Tonnendach** sorgt für ein spannendes Erscheinungsbild und zählt zu den ältesten Dachformen der Menschheit, jedoch kommt es im Wohnbau immer seltener zum Einsatz. Auf Grund der statischen Eigenschaften rückte das Tonnendach immer

mehr in den Fokus, spätestens ab der Industrialisierung gewann die Dachform wesentlich an Bedeutung.²³ Die Dachform entspricht im Querschnitt

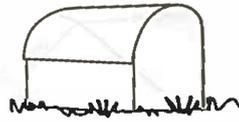


Abb. 10 Tonnendach

einem halben Kreisbogen, wodurch sich kein klassischer First bildet. Mit dem Tonnendach lassen sich große Spannweiten ohne zusätzliche Stützenkonstruktion überbrücken, weshalb es eher bei Industriebauten Verwendung findet.²⁴

Flachdächer zählen ebenfalls zu den ältesten Dachformen der Geschichte. In Abhängigkeit der geografischen Lage, des Klimas und der Lebensgewohnheiten wurde eine ei-



Abb. 11 Flachdach

gene Architektur entwickelt, wodurch das Flachdach und die Nutzung als Dachterrasse gekennzeichnet ist. Die »hängenden Gärten der Semiramis«, sind eines der sieben Weltwunder

21 Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Pulldach> (Zugriff 16.05.2015)

22 Vgl. Kottjé 2005, 8

23 Vgl. <http://www.hausjournal.net/tonnendach> (Zugriff 27.05.2015)

24 Vgl. http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Geneigtes-Dach_Tonnendach_158379.html (Zugriff 27.05.2015)

der Antike und wohl das bekannteste Beispiel für das Flachdach. Das treppenförmige Gebäude, mit einem begrünten Flachdach (Dachgarten) und dem für damalige Verhältnisse raffiniertem Entwässerungssystem, war der Vorreiter für die heutigen begrünten Dächer. In Europa erkannte man erst im Barock die Bedeutung des Flachdaches. Durch die Entwicklung des Holzzementdaches breitete sich das Flachdach in den Großstädten aus, wodurch die Entwicklung des Flachdaches in Europa Form annahm. Einer der bekanntesten Vertreter dieser Dachform ist Le Corbusier, der das Flachdach zur Nutzung für einen privaten Terrassenbereich und als Erweiterung des Wohnraums sah.²⁵

In den 60er und 70er Jahren setzte sich das Flachdach endgültig durch, in erster Linie bei Bungalows. Lange Zeit eilte ihnen ihr Ruf voraus und sie galten als undicht, doch die Entwicklung und moderne Materialien beweisen heute das Gegenteil.²⁶

Bei Einfamilienwohnhäusern mit einer modernen und zeitgemäßen Architektursprache, werden Flachdächer verwendet. Da Flachdächer über dem letzten vollwertig nutzbaren Geschoss positioniert sind, entfällt hier der Dachraum im herkömmlichen Sinn. Diese Dachform bietet, sofern

es bei der Statik beachtet wurde, die optimalsten Bedingungen für Dachaufstockungen, Dachterrassen und Dachgärten. Das Flachdach kann somit als »zweiter Bauplatz« gesehen werden, denn bei keiner anderen Dachform lassen sich nachträgliche Aufbauten einfacher realisieren wie bei dieser Form.²⁷

■ DACHKONSTRUKTION

...das tragende Element

Der Dachstuhl dient nicht nur als tragendes Element, sondern bildet auch die Unterkonstruktion für die Dachdeckung und ergibt zusammen das abschließende Element, die »fünfte Fassade«.

Sparrendach und Pfettendach

Die unterschiedlichen Dachformen stehen nicht im direkten Zusammenhang mit der darunter liegenden Dachkonstruktion. Bei Einfamilienwohnhäusern basiert die statische Konstruktion seit Jahrhunderten auf einer Holzkonstruktion, die sich grundlegend in zwei Systeme gliedert.²⁸

Das **Sparrendach** ist eine der ältes-

25 Vgl. http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Flachdach-Geschichte-des-Flachdachs_155933.html (Zugriff 20.05.2015)

26 Vgl. <http://www.hausjournal.net/flachdachhaus> (Zugriff 16.05.2015)

27 Vgl. Kottjé 2005, 8

28 Vgl. Riccabona 1 1998, 254

ten und traditionellsten Dachtragwerke und basiert auf der Dachhütte im nordeuropäischen Raum.²⁹

Die beiden Sparren bilden zusammen mit dem Bundtram ein unverschiebliches Dreieck, welches vertikale Lasten in die Auflager überträgt und in tragende Wände weiterleitet. Diese Dachkonstruktion wird bei steilen Dächern, Dachneigung von mehr als 35°, gewählt und eignet sich sehr gut für geringe Gebäudetiefen. Das statische System ermöglicht einen stützenfreien Raum und erleichtert somit die Nutzung des Dachgeschosses.³⁰

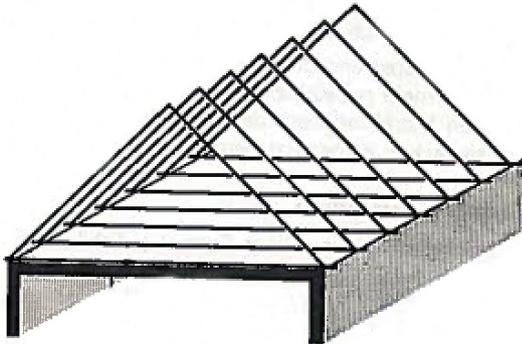


Abb. 12 Sparrendach

Der **Pfettendachstuhl** entstand durch die Weiterentwicklung des römischen Daches, welches aus flach geneigten Sparren bestand.³¹

Das System ist dem des Sparrendaches ähnlich, jedoch im Detail sehr unterschiedlich. Die Sparren liegen auf horizontalen Pfetten auf, die durch eine Stuhlsäule unterstützt wird und zusammen einen stabilen Rahmen bilden. Mit dieser Dachkonstruktion lassen sich große Spannweiten überbrücken. Ein stützenfreies Dachgeschoss ist mit dieser Konstruktion nur durch einen hohen Aufwand möglich, da im Inneren Stuhlsäulen für die Lastabtragung notwendig sind.³²

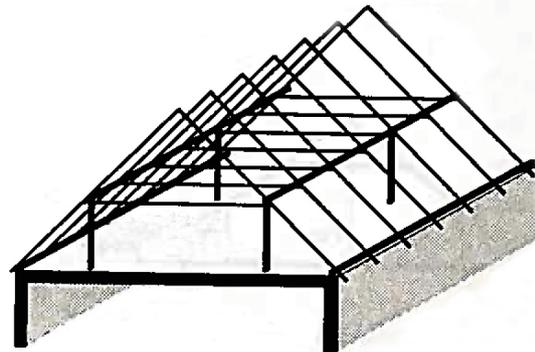


Abb. 13 Pfettendach

Eine Sonderform des Sparrendaches, ist das **Kehlbalkendach**. Es ist eine Weiterentwicklung des Sparrendaches und durch den Einbau eines horizontalen Balkens entstanden. Die statische Konstruktion ist dem Sparrendach sehr ähnlich, jedoch werden beim Kehlbalkendach die einzelnen

29 Vgl. <http://www.holzinfo.de/44/Sparrendach-Pfettendach-oder-Kehlbalkendach> (Zugriff 28.05.2015)

30 Vgl. Riccabona 1 1998, 254; <http://www.bauforum.at/dach-wand/von-tragender-bedeutung-20940> (Zugriff 28.05.2015)

31 Vgl. <http://www.holzinfo.de/44/Sparrendach-Pfettendach-oder-Kehlbalkendach> (Zugriff 28.05.2015)

32 Vgl. Riccabona 1 1998, 253

Sparren durch horizontale Balken »Kehlbalken« ausgesteift. Beim Ausbau des Dachgeschosses bildet das Kehlbalkendach eine wesentliche Rolle, da der Balken den oberen Abschluss des Dachgeschosses bildet und die Raumhöhe beeinflusst.³³

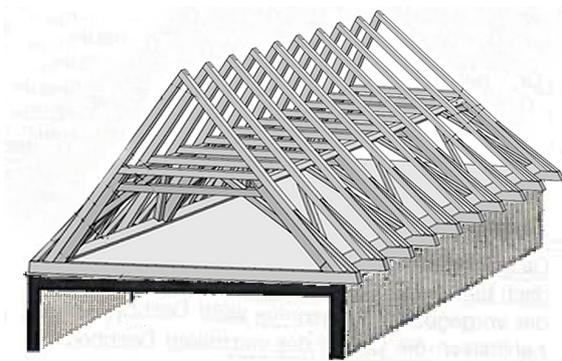


Abb. 14 Kehlbalkendach

Sonderformen des Dachtragwerkes um den Dachraum stützenfrei nutzen zu können, sind das **Hänge-** und **Sprengwerk**.

Das Hängewerk ist eine traditionelle Tragwerksform und eignet sich zur stützenlosen Überbrückung großer Spannweiten. Dieses Dachtragwerk wird nicht nur für das Dach verwendet, es wird auch im Brückenbau angewendet. Der Bundtrarm wird bei dieser Konstruktion an der Hängesäule aufgehängt wodurch sich ein stüt-

zenfreier Dachraum bildet.³⁴

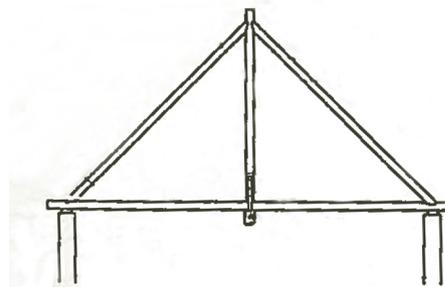


Abb. 15 Hängewerk

Das Sprengwerk ist dem Sparrendach ähnlich, wobei hier die Sparren nicht belastet werden, da die Stuhlsäule durch Kopfbänder gehalten wird.³⁵

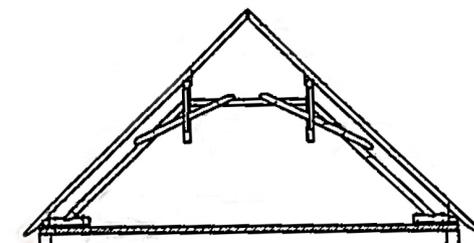


Abb. 16 Sprengwerk

Der Name lässt sich von der Aufgabe des „Sprengbalkens“ ableiten. Diese übertragen (sprengen) die auftretenden Kräfte in die Außenwände ab. Diese Dachkonstruktion kam in der Vergangenheit hauptsächlich im

³³ Vgl. <http://www.holzinfo.de/44/Sparrendach-Pfettendach-oder-Kehlbalkendach> (Zugriff 28.05.2015)

³⁴ Vgl. <http://www.hausjournal.net/haengewerk/> (Zugriff: 30.01.2015)

³⁵ Vgl. Riccabona 1 1998, 255

landwirtschaftlichen und industriellen Bereich zum Einsatz, da hiermit ohne Stützbalken große Spannweiten überbrückt werden konnten.³⁶

DACHDECKUNG

Dachdeckungen haben eine breite Variantenvielfalt und bilden in Kombination mit dem Dach den ersten Eindruck des Hauses. Dachflächen sind der Witterung, wie Niederschlag, Schneelasten und extremer Sonneneinwirkung ausgesetzt, wodurch die Wahl der Materialien beeinflusst wird.³⁷

Die Hauptaufgabe der Dachdeckung besteht darin, die darunter liegenden Räume vor Niederschlag, Wind und Feuer zu schützen. Dies wird

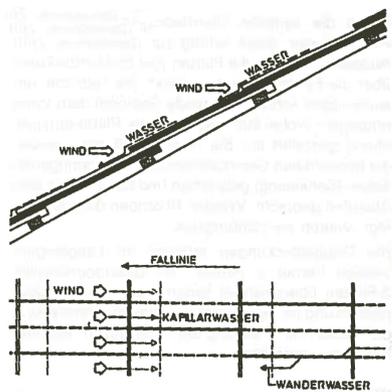


Abb. 17 Dachentwässerung

36 Vgl. <http://www.hausjournal.net/sprengwerk> (Zugriff 26.05.2015)

37 Vgl. http://www.baunetzwissen.de/glossar-begriffe/Geneigtes-Dach_Dacheindeckung_48995.html?bid=39319&index=D (Zugriff 01.04.2015)

gewährleistet, in dem die Konstruktion wasserableitend, in Fallrichtung, ausgeführt wird. Um die unteren Schichten vor eindringender Feuchtigkeit, durch Fugen zu schützen, wird die Dachdeckung schuppenartig ausgeführt.³⁸

Die Wahl der entsprechenden Dachdeckung ist abhängig von der Dachneigung, bei der folgendes beachtet werden muss, wie...

...das **örtliche Klima**: Schnee, Niederschlagsmengen, Frost;

...die **Ausrichtung des Gebäudes** und die **Bebauungsart** (offen – gekuppelt – geschlossen);

...die **Ausrichtung der Dachflächen** zur Wetterseite;

...von der **Dachform** und der **Dachkonstruktion**.³⁹

Auch bei den Dachdeckungsarten gibt es unterschiedliche Materialien...

...historische Deckungen

...Dachziegel

...Betondachsteine

...Metall- und Blechdächer

38 Vgl. Riccabona 1 1998, 317

39 Vgl. Meyer-Bohe 1993, 13

Historische Dachdeckungen unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich Materialien, sondern haben auch einen wesentlichen Bezug zur geografischen Lage. »Holzschindeln« aus Fichten-, Tanne- oder Lärche werden seit Beginn der Besiedelung zur Dachdeckung verwendet und zählen zu den weichen Dachdeckungen. Schon damals wurde das »Schuppenprinzip« angewendet, eine Holzschindel überdeckte die Nächste und wurde an der Dachlattung befestigt. Schindeldächer sind vor allem in ländlichen Gebieten anzufinden und überzeugen durch ihr optisches und natürliches Aussehen. »Strohdächer« zählen zu den ältesten Dachdeckungen und wurden bereits im Mittelalter verwendet. Die Konstruktion weist im Vergleich zu anderen Dachdeckungen eine hohe Festigkeit und Wärmedämmfähigkeit auf. Beide Dachdeckungsarten werden heute nicht mehr verwendet, da diese das Österreichische Baugesetz nicht genehmigt. Wegen der guten architektonischen Wirkung wird die »Mönch und Nonnendeckung« auch heute noch verwendet. Der Mönch ist ein konisch geformter Dachziegel dessen oberes Ende geschlossen ist. Die Nonnen weisen ebenfalls eine konische Form auf, jedoch ist sie größer und an beiden Seiten offen. Mönch und Nonne greifen bei der Verlegung ineinander

wodurch ein kraftschlüssiger Verband entsteht. Diese Deckungsart ist im mediterranen Raum sehr stark vertreten und kommt ursprünglich aus der römischen Zeit.⁴⁰

Der klassische **Dachziegel** ist das am verbreitetste Dachmaterial, hierbei handelt es sich um ein aus Ton gebranntes Material. Die Entwicklung reicht bis zu den Römern zurück, die ihre Häuser bereits mit keramischen Materialien deckten und vor der Witterung schützten. Einfache gewölbte Ziegel wurden verwendet, die auch heute noch mit der Bezeichnung »Mönch und Nonne« ihren Platz finden. Eine weitere formale Entwicklung des Dachziegels ist der Biberschwanz, der seit Jahrhunderten hergestellt wird.

Neben dem Dachziegel kommen auch **Dachsteine »Betondachsteine«** zum Einsatz. Die in der Form, dem optischen Erscheinungsbild und der Farbgebung dem keramischen Dachziegel ähnlich ist. Eine weitere Entwicklung des Betondachsteins sind die Faserzementplatten. Im Vergleich zum Dachziegel, sind die einzelnen Platten durch den Einsatz von Fasern im Inneren, verhältnismäßig dünn und haben ein wesentlich geringeres Gewicht.

Große Beliebtheit zur Dacheinde-

40 Vgl. http://www.baunetzwissen.de/index/Geneigtes-Dach-Dachdeckungen_35092.html (Zugriff 06.04.2015)

ckung finden Metall- bzw. Blechdeckungen, die gegenüber Dachziegel eine sehr lange Lebensdauer aufweisen. Kupferdächer werden vorwiegend seit dem Mittelalter bei Kirchen eingesetzt.⁴¹

⁴¹ Vgl. Kottjé 2005, 8



KAPITEL 3

DACHGESCHOSSAUSBAUTEN UND -AUFBAUTEN



„Baukunst ist raumgefasster Zeitwille. Lebendig. Wechselnd. Neu. Nicht das Gestern, nicht das Morgen, nur das Heute ist formbar. Nur dieses Bauen gestaltet. Gestaltet die Form aus dem Wesen der Aufgabe mit den Mitteln unserer Zeit.“



Abb. 18 Dachgeschossausbau
Freiheitsplatz, Graz

»Vom Tellerwäscher zum Millionär« so könnte man die Entwicklung von Dachgeschossaus- und aufbauten bezeichnen. In den vergangenen Jahren hat man das Potential der leerstehenden Flächen erkannt und in eine nutzbare Wohnform übergeführt, die immer mehr an Beliebtheit gewinnt.

Fand der Dachraum früher in den meisten Fällen als Abstell- oder Trockenraum Verwendung, befinden sich dort heute die begehrtesten Wohnräume der Städte. Im Dachgeschoss zu wohnen, im Penthouse, eine moderne Architektur, „über den Dächern der Stadt“ ist inn. Man nutzt

MIES VAN DER ROHE

eine gewisse Freiheit und Intimität über den Dächern der Stadt.

Wenn man von Dachgeschossaufbauten und –aufstockungen spricht, befasst man sich mit einem sehr breit gefächerten Spektrum. Die Thematik reicht von Aufbauten im Sinn der Stadtverdichtung und Wohnraum-schaffung, zur Erweiterung des eigenen privaten Wohnbedarfes, durch geplante Luxuspenthouse usw...⁴²

Die zwei wesentlichen Begriffe die es in dieser Thematik zu differenzieren gilt, sind der **Dachgeschossausbau** und der **-aufbau**.

Beim Dachgeschossausbau wird innerhalb des bestehenden Dachstuhles der Innenraum Aus- bzw. Umgebaut, so dass er für neue Zwecke genutzt werden kann. Die Dachform und Konstruktion bleibt in der Form erhalten.

Bei Dachaufbauten und Dachaufstockungen spricht man von einem komplett neuen Aufbau, ein neues und zusätzliches Geschoss, wodurch sich das äußere Erscheinungsbild des Gebäudes in der Vertikalen ändert.⁴³

42 Vgl. Kottjé 2005, 6

43 Vgl. Friedrich-Schoenbeger 2007, 6

BEKANNTE DACHAUFBAUTEN

Die Möglichkeit Dachaufbauten zur Schaffung von neuem Wohnraum und somit, zur innerstädtischen Nachverdichtung zu nutzen, ist keine Neue und tritt vermehrt in den Vordergrund. Durch die mittlerweile hohe Zuwanderung bei immer geringer werdenden innerstädtischen freien Bauflächen, ist man auf der Suche nach neuen Konzepten. Das riesen Potential der bestehenden Dachflächen wurde hierbei erkannt und als Lösung definiert.

In der Vergangenheit war das Dachgeschoss, der Wohnraum für Dienstmädchen und arme Leute, so gehören diese Flächen heute zu den begehrtesten urbanen Wohnformen der Stadt.

Neben der Prämisse zur Nachverdichtung können Dachaufbauten auch, in Bezug auf die Gestaltung, entscheidenden Einfluss auf die Stadtentwicklung haben. Aufbauten die allein durch ihre Dimension städtebaulich relevant werden, können für Stadtteile oder Bezirke von Vorteil sein, da sie diesen „aufwerten“ und zur Identitätsfindung beitragen können.⁴⁴

Beispielhaft hierfür ist eines der am weltweit bekanntesten und jüngsten

Projekte für Dachgeschossaufbauten, die »Elbphilharmonie« in Hamburg, vom Schweizer (Star-)Architektenduo Herzog & de Meuron.

Der Kaiserspeicher war bis Ende des letzten Jahrhunderts Lagerstätte für Kakaobohnen, jedoch stand er die letzten Jahre leer. 2003 wurde das Schweizer Architekturbüro beauftragt, einen Entwurf für ein Konzerthaus auf dem Speicher zu entwickeln. Nach jahrelanger Entwurfsphase war 2007 Baubeginn des Jahrhundertprojektes, das bei der Hamburger Bevölkerung auf Grund der horrenden Kosten für große Aufregung sorgte.

Am städtebaulich markantesten Punkt der Hafencity, wurde auf den bestehenden Baukörper ein trapezförmiger Kubus platziert, der Richtung Westen hin ansteigt. Auf die denkmalgeschützte Fassade wurde ein gläserner Aufbau errichtet, der mit seiner geschwungenen Dachform eine unverwechselbare Silhouette in der Dachlandschaft bildet.

War der Kaiserspeicher in der Vergangenheit ein relativ unscheinbares Gebäude der Nachkriegszeit, wird er Dank der Aufstockung zu einem der interessantesten Bauprojekte seiner Zeit. Wahrscheinlich auch zum Wahrzeichen der Stadt Hamburg werden.⁴⁵

44 Vgl. Strobl 2008, 33

45 Vgl. Friedrich-Schoenbeger 2007, 14



Abb. 19 Rendering Dachaufbau, Hamburg
„Elbphilharmonie“



Abb. 20 Rendering Dachaufbau, Hamburg
„Elbphilharmonie“



Abb. 21 Realisierung Dachaufbau, Hamburg
„Elbphilharmonie“



Ein ähnliches Beispiel welches der Elbphilharmonie in seiner architektonischen Gestaltung nahe kommt, das »Fahle House« in Tallin (Estland) von KOKO Architects. Auf ein leerstehendes Industriegebäude wurde ein rechteckiger Glaskubus mit Wohnungen platziert. Das weithin gut sichtbare Objekt soll als Zeichen des Wandels von Papier- zur Lifestyle-Fabrik dienen. Bei beiden Projekten soll die Aufstockung zur Belebung ganzer Stadtviertel beitragen.⁴⁶



Abb. 22 Dachaufbau Tallin
»Fahle House«

Aufsatz auf den Liftschacht des Lagergebäudes »Las Palmas« im Rotterdamer Hafen (Niederlande). Bei dem Projekt handelt es sich, um eine kleine vorgefertigte Wohnung von Korteknie Stuhlmacher. Es ist ein Prototyp für parasitäre Wohnformen und wurde im Zuge des Kunstevents »Rotterdam 2001« realisiert. Der »Parasitismus«, welcher sich mit temporären urbanen Wohnformen beschäftigt, erlangte danach internationale Aufmerksamkeit.⁴⁷



Abb. 23 Dachaufbau Rotterdamer Hafen
»Parasite«

Es wurden auch schon Projekte realisiert, die sich weniger mit dem Standort identifizieren, ortsunabhängig sind und den Bestand lediglich als Sockel nutzen. Als Referenz für solch einen Typus dient der »apfelgrüne«

In weiterer Folge entstanden mobile Einheiten wie das »LoftCube« des Berliner Designers Werner Asslinger, der auch den Aufbau des Hotels »Daniel« in Graz designte. Diese Art von

46 Vgl. <http://www.nextroom.at/building.php?id=29330> (Zugriff 30.05.2015)

47 Vgl. <http://www.kortekniestuhlmacher.nl/?q=node/9> (Zugriff 30.05.2015)

Aufbauten, Parasiten, sind in der Regel sowohl baulich, als auch inhaltlich vom Bestand getrennt und nutzen diesen ausschließlich als Sockel.⁴⁸



Abb.24 Dachaufbau „Loft Cube“



Abb. 25 Dachaufbau Hotel Daniel, Graz „Loft Cube“

Dachaufbauten, die nicht als Fremdkörper wirken sollen und eine Erweiterung des Bestandes darstellen,

beschäftigen sich intensiv mit dem Bestand und versuchen eine architektonische Qualität zwischen „Alt“ und „Neu“ herzustellen. Der Dachaufbau »Ray 1« in Wien, von Delugan-Meissl, verdeutlicht die Gegenüberstellung von Alt und Neu. Der Entwurf schafft es, trotz der skulpturalen Formensprache des Aufbaus, eine Einheit mit dem Bestand und der Fassade zu bilden und fügt sich somit nahtlos in das bestehende Stadtbild ein.⁴⁹



Abb. 26 Dachaufbau, Wien „Ray 1“

In Wien werden und wurden in den letzten Jahren die meisten Dachaufbauten realisiert. An einem der prominentesten Lagen der Stadt, Nibelungengasse, ist ein aufwendiger Dachaufbau entstanden, bei dem das Dach von Beginn an, im Mit-

48 Vgl. Strobl 2008, 35

49 Vgl. Kaltenbach 2006, Mansarde, Parasit oder Symbiont?, S1382

“Eine neue, durch eine Reihe von metallisch scharfen und präzisen Oberlichtern definierte Dachlandschaft erweitert das bestehende Kaufhaus innerhalb eines geometrischen Systems, das mit der Silhouette des Weltkulturerbe-Zentrums Graz verschmilzt.”⁵¹

NIETO SOBEJANO, arquitectos

telpunkt stand. Der Entwurf ist eine Neuinterpretation des Walmdaches, wodurch mittels horizontal geschichteter Dachelemente eine Verbindung zwischen alt und neu hergestellt wird.⁵⁰



Abb. 27 Dachaufbau Wien
„Nibelungengasse“

Blickt man vom Schlossberg in Graz, hinunter und schweift über die Dachlandschaft, so fällt einem sofort ein markanter Dachaufbau auf. Der in den letzten Jahren in Graz realisiert wurde und für vielerlei Gesprächsstoff sorgte.

Das älteste Kaufhaus der Stadt Graz »Kastner & Öhler«, welches gegen Ende des 19. Jhdts gegründet wurde, befindet sich an einem der ältesten Stadtteile der Grazer Altstadt, die um das 12. Jhd. datiert ist. Sukzessive vergrößerte man sich durch den Zukauf benachbarter Objekte und

durch zahlreiche Ausbaumaßnahmen entwickelte es sich zum größten Kaufhaus der Grazer Innenstadt. Welches auch heute noch durch ständige Erweiterungen zu einem modernen Kaufhaus weiterentwickelt wird.

Unterschiedliche Erweiterungen wurden in den letzten Jahren umgesetzt, aber die bestehende Dachlandschaft sorgte für viele Diskussionen, vor allem vom Schlossberg aus. Durch die besondere Lage und der Schutzwürdigkeit der Grazer Dachlandschaft, entschied sich das Kaufhaus 2005 für einen geplanten Umbau der durch einen internationalen Architekturwettbewerb erfolgen sollte.⁵²

Das Projekt stand von Anfang an durch die Lage, in der Schutzzone I des Grazer Altstadterhaltungsgesetzes, unter großer Aufmerksamkeit, da es sich mitten im UNESCO-Weltkulturerbe befindet und hierbei nicht Einzelobjekte sondern die Integration in eine über Jahrhunderte gewachsenes Gefüge betrachtet wird.

Das spanische Architektenpaar Nieto und Enrique Sobejano konnten 2005 den ausgeschriebenen Wettbewerb für sich entscheiden und bekamen den Zuschlag. Der Entwurf geht durch die Kleinteiligkeit auf die geschützte Grazer Dachlandschaft ein.

50 Vgl. Strobl 2008, 35
51 Nieto Sobejano Arquitectos

52 Vgl. Erläuterungsbericht Bebauungsplan Sackstraße-Murgasse-Kaiser Franz Josef Kai; Stadtplanungsamt Graz, 2006; http://www.graz.at/cms/dokumente/10200774_4200626/67041813/02_K%26O_Erläuterungsbericht-Beschluß.pdf (Zugriff 30.05.2015)

Eine Anordnung aus unregelmäßigen Sheddächern, mit einer ziegelfarbenen, vorpatinierten Bronzelegierung, fügt es harmonisch in die Grazer Dachlandschaft ein.

Neues hinzufügen und zu integrieren muss das oberste Ziel von Dachaufbauten sein.⁵³

Im Oktober 2010 wurden Dach und Kaufhaus, das bei laufendem Betrieb umgebaut wurde, eröffnet. Der Dachaufbau ist noch nicht zur Gänze fertig gestellt, aber das wird den Besuchern auf den Dachterrassen wohl nicht auffallen. Die farbliche Anpassung zur bestehenden Struktur, sowie die harmonische Eingliederung der neuen Dachflächen in die historische Dachlandschaft, war ein maßgebendes Kriterium der Jury und der UNESCO um das Projekt zu realisieren.

Es kursieren vielerlei Gründe warum das Dach noch nicht fertig gestellt wurde. Einerseits die horrenden Kosten für die Metalldeckung, da die Bronzelegierung mit einer speziellen Patina versehen ist um die Außenflächen hunderte Jahre alt wirken zu lassen. Andererseits kann aus Sicht der Architekten erst nach der endgültigen Fertigstellung des Dachausbaus, die bronzefarbenen Paneele angebracht werden, da sie sonst unterschiedlich

verwittern würden.

Blickt man vom Schlossberg auf die historische Dachlandschaft, so wird einem das unfertige Dach des Gebäudes mit seinen grauen Paneelen ins Auge fallen. Der Eindruck wird für viele, der eines fertigen und endgültigen Daches sein und von Integration in die Dachlandschaft wird nicht die Rede sein.⁵⁴

Alle genannten Projekte sind sowohl in ihrer formalen und architektonischen Gestaltung, als auch in ihrem städtebaulichen Charakter, unterschiedlich, aber doch haben sie einen gemeinsamen Nenner. Es wird über die Funktion von Dächern neu nachgedacht, neu interpretiert und als potenzielle „neue Ebene“ für eine neue und weitere Nutzung angesehen.⁵⁵



Abb. 28 Dachaufbau Graz
„Kastern & Öhler“

⁵³ Vgl. <http://www.gat.st/news/keine-angst-es-bleibt-nicht-so> (Zugriff 30.05.2015)

⁵⁴ Vgl. <http://www.db-bauzeitung.de/db-themen/db-archiv/hoechste-ambitionen/#slider-intro-5> (Zugriff 30.05.2015)

⁵⁵ Vgl. Strobl 2008, 35



||| Abb. 29 Rendering Dachaufbau, Graz
„Kastner & Öhler“





Abb. 30 Realisierung Dachaufbau, Graz
„Kastner & Öhler“



Bronzedach? Kommt!
Dacheindeckung: Jetzt noch Edelstahl.
Künftig Bronzeplatten.



Abb. 31 Realisierung Dachaufbau, Graz
„Kastner & Öhler“, Cafe „Freiblick“



DER BEGRIFF

Die Begriffe **Dachgeschossausbau** bzw. **-aufbau** sind im steiermärkischen Baugesetz nicht verankert, jedoch die Begriffe Neu-, Um- und Zubauten sowie Änderungen. Dem zu Folge sind die beiden Begriffe, Dachgeschossausbau bzw. -aufbau, alles das was bei bestehenden Gebäuden innerhalb des Dachbodens für Wohn- und Gewerbezwecke errichtet wird.

STADTERNEUERUNG

War in den 70er und 80er Jahren der Gedanke die „Entdichtung“ der Städte durch Hofbildungen und Grünräume vorrangig, so bewirken Dachaufbauten und -ausbauten eine Nachverdichtung und das Gegenteil des ursprünglichen Gedankens, wobei nicht alle bestehenden Objekte zur Nachverdichtung geeignet sind.

Dachaufbauten und -ausbauten sind eines der gängigsten Mittel zur Nachverdichtung bestehender Städte. Sie sind trotz der Ideologie der Moderne, die den dichtbesiedelten innerstädtischen Raum, durch die Gartenstadt entlastet, ein Widerspruch. Der enorme Zuzug in den Städten führt zu einer Wohnungsnot, für die eine Lösung gesucht wird. Da

freie Grundstücke immer seltener werden, bietet sich die Nutzung der leerstehenden Dachflächen an und bietet einen sehr guten und einfachen Lösungsansatz.

Bei Dachaufbauten spielen mehrere wichtige Faktoren zusammen, bringen aber auch negative Parameter mit sich. Sieht man vom gestalterischen Aspekt ab, liegt das Hauptaugenmerk und wesentliche Punkte auf der Wohnsituation der Bewohner, deren Häuser ausgebaut werden und die Bewohner in unmittelbarer Nachbarschaft. Für die der Aufbau zu einer eventuellen Verschlechterung der Belichtung führen könnte. Hier spielt die Bauordnung und die Altstadtschutzverordnung (ASVK) eine wesentliche Rolle, um dies zu verhindern.⁵⁶

DACHAUSBAUTEN ZUM WOHNEN

Durch die schnell wachsenden Städte, die städtebauliche Nachverdichtung, sowie die innere Stadterweiterung, gewinnen Dachausbauten immer mehr an größerer Beliebtheit und sind ein wesentlicher Bestandteil des urbanen Wohnens. Das leerstehende Geschoss bietet einem die Möglichkeit, sich seinen individuellen

⁵⁶ Vgl. Temmel 2004, 7

und privaten Wohnraum zu schaffen.

In der Gründerzeit war das erste Obergeschoss der Zins- bzw. Miethäuser, die Beletage, die hochwertigste Wohnebene. Die soziale Durchmischung und der soziale Stand in der Gesellschaft, nahm im Gebäude nach oben hin ab. Das Dachgeschoss war der Wohnraum der ärmeren Schichten. Heute zählen Dachgeschosswohnungen zu den beliebtesten Wohnungen am Markt, mit einer immensen Nachfrage. Einer der Gründe hierfür, ist der bautechnische Fortschritt und gesetzliche Rahmenbedingungen, aber auch ein neues und verändertes Wohnbewusstsein. Man befindet sich an der höchsten Stelle eines Wohngebäudes, ein erhöhter Punkt über der Stadt und auch der Gedanke, dass man in der Dachgeschosswohnung alle „unter sich“ hat und nicht gestört wird.

Das Dachgeschoss bietet einen freien Blick über die städtische Dachlandschaft, man kann den Blick in die Ferne schweifen lassen und hat durch eine Dachterrasse privaten Freiraum.

Eine Wohnung im Dachgeschoss bringt einige verlockende Vorteile mit sich, aber auch Nachteile. Im Vergleich zu Geschosswohnungen können Dachgeschosswohnungen im

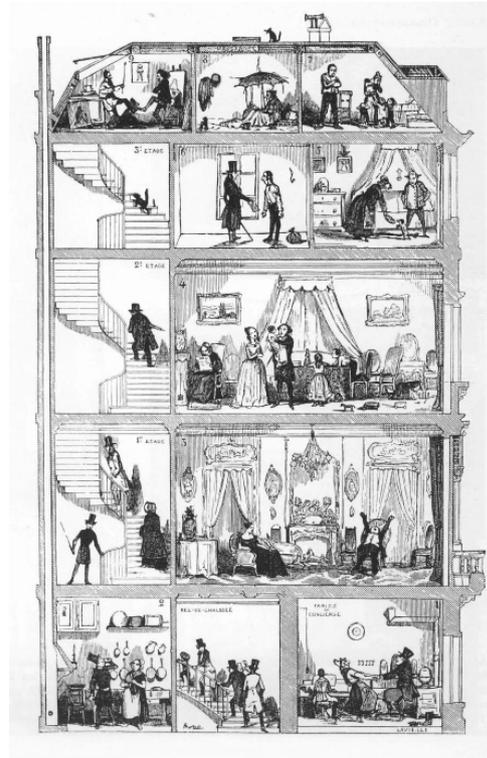


Abb. 32 Gründerzeithaus

Eigentum, als auch zur Miete, teurer sein. Oft sind die Wohnungen qualitativ schlechter als gleichwertig sanierte Altbauwohnungen. Verwinkelte Räume, Dachschrägen machen manche Bereiche schlecht bewohnbar und eventuell auch nicht nutzbar, wie niedrigere Raumhöhen im Vergleich zu anderen Geschossen und Wohnungen. Manche Dachflächenfenster

bieten nur den Blick nach oben, zum Himmel, statt in die Ferne. Bautechnische Probleme durch eine schlechte Isolierung führen zur sommerlichen Überhitzung.

Positive Aspekte einer Dachgeschosswohnung sind die Helligkeit, die private Dachterrasse und die Ruhe vor dem hektischen Treiben auf der Straße. Sehr großes Potential steckt in der Größe und in der Qualität des Grundrisses. Sichtbare Elemente wie Dachbalken führen zu einem steigenden Wohlgefühlcharakter, welche Dachgeschosswohnungen sehr beliebt machen.⁵⁷



Abb. 33 private Dachterrasse

57 Vgl. Ebda., 10

GESTALTUNG

Die meisten Dachaufstockungen finden direkt vor den Augen der Passanten statt, werden jedoch in den meisten Fällen nicht wahrgenommen da sie von der Straße aus sehr schwer erkennbar sind. Mit einigen Ausnahmen werden auch öffentliche Bereiche, wie Straßen und Gehsteige, für die Bauarbeiten herangezogen. Fassadenänderungen, der Austausch der Fenster, Umbauarbeiten werden eher wahrgenommen als Aufstockungen und Dachausbauten. Fassadenänderungen gehören mittlerweile zum urbanen Erscheinungsbild dazu und fallen nicht mehr auf. Dachgeschossausbauten und –aufstockungen in historischen Zentren sind ein Blickfang und schaffen Raum zur Diskussion.

Die meisten Dachgeschossausbauten- und aufbauten finden bei Zinshäusern aus der Gründerzeit statt, da diese auf Grund der Dachkonstruktion und des Dachstuhles optimale Voraussetzungen bieten. Die Fassade eines gründerzeitlichen Gebäudes besteht aus einem Sockel, darüber entwickelten sich die Wohngeschosse die von der Beletage aus, immer niedrigere Geschosshöhen hatten. Abschließend das Dach, welches auf einem massiven und vorkragenden Kranzgesims von der Hauptfassade

getrennt ist.

Großteiles ist die urbane Grazer Dachlandschaft von Zurückhaltung geprägt, da sie Teil der UNESCO ist und in die Liste der UNESCO World-Heritage gehört, wodurch eine sichtbare Nutzung des Dachgeschosses erschwert wird.

Ein sehr gelungenes Beispiel für Dachausbauten, ist die Stadt Paris, wo sich seit dem 20. Jahrhundert eine neue, spannende und aufregende Dachlandschaft, aus unterschiedlichen Arten von Staffelungen der Geschosse, entwickelt hat.⁵⁸



Abb. 34 Dachlandschaft Paris

⁵⁸ Vgl. Ebda., 11-12

DER BAUSTIL

Die Stadtstruktur, vieler mitteleuropäischen Städte ist durch gründerzeitliche Bebauungen charakterisiert, wodurch auch die Qualität in den Städten steigt. Die Bedeutung dieser Bauten, hat sich bis heute, bei fast gleich bleibender materieller Substanz, nicht verändert. Wohnungen in Gründerzeitgebäuden zählen auch heute zu gefragtem Wohnraum und die Objekte bieten optimale Voraussetzungen für Dachgeschossaufbauten.⁵⁹

Gründerzeithäuser lassen sich auf den romantischen Historismus zurückführen und orientieren sich an früheren Formen und Stilrichtungen der Vergangenheit und befassen sich, auch mit unterschiedlichen Strömungen. Im Vergleich zum Klassizismus, der die römische und griechische Antike widerspiegelt. Vorrangig beschränkte man sich auf die eigene historische Bauform und orientierte sich, an gotischen Stilelementen, später auch aus der Renaissance.

Am bekanntesten und verbreitetsten war der Historismus in den 60er Jahren, der auch heute noch an den Fassaden der Gründerzeitbauten ersichtlich ist. Der Stil wurde hauptsächlich für repräsentative Bauten

⁵⁹ Vgl. Ebda., 7

des reichen Bürgertums verwendet. Wichtigstes Kriterium für den ausgewählten Stil war, neben der Nutzung des Gebäudes, die Stellung des Bauherrn in der Gesellschaft und welche Stilrichtung man damit repräsentieren konnte.⁶⁰

Ihre „geschmückten“ Fassaden faszinieren uns und doch waren die Gründerzeithäuser zur damaligen Zeit ein Massenprodukt für den Wohnbau, speziell in den wachsenden Metropolen. Es wurden Musterkataloge für die Fassadengestaltung entwickelt, wodurch nichts Neues entwickelt werden musste.⁶¹

⁶⁰ Vgl. http://www.paradisi.de/Freizeit_und_Erholung/Kunst/Architektur/Artikel/13562_Seite_10.php (Zugriff 03.06.2015)

⁶¹ Vgl. Geist/Kürvers 1984, 239ff



KAPITEL 4

REFERENZBEISPIELE





„Wer “A“ sagt in Graz meint Architektur“⁶²

ZEITGENÖSSISCHE ARCHITEKTUR IN GRAZ

Die Stadt Graz hat sich durch etliche Bauvorhaben in den letzten Jahren stark verändert, wodurch andere Städte neugierig nach Graz blicken. In vielen Stadtteilen finden sich moderne Architektur in unmittelbarer Umgebung von historischen Bauten und führen so zu einer Belebung der Innenstadt und einem attraktiven Stadtbild. Alt und Neu ist heute keine Seltenheit mehr und rückt immer mehr in den Mittelpunkt.⁶³

Die planlichen Darstellungen, Pläne und Visualisierungen der ausgewählten Referenzen, können von der Realität abweichen.



⁶² Vgl. Zeitgenössische Architektur in Graz (pdf) 2011, 1
http://www.graztourismus.at/1_graz/6_gut-zu-wissen/pdf/prospekte-deutsch/architektur.pdf
(Zugriff 25.06.2015)

⁶³ Vgl. Ebda., 2



Abb. 36 Dachaufbau, Graz
1 „Zum silbernen Elefanten“
© Angelo Kaunat

ZUM SILBERNEN ELEFANTEN



URBAN
CHIC
LIVING

Abb. 37 Projekt Logo 1

Städtebaulicher Steckbrief ⁶⁴

| | |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| Architekt: | DOMENIG & WALLNER ZT GmbH |
| Standort: | Südtirolerplatz 13, 8020 Graz, Österreich |
| Grundstücksfläche: | 3500m ² |
| Bruttogeschossfläche: | 9500 m ² |
| Nutzfläche: | 6600 m ² |
| Bebautefläche: | 2600 m ² |
| Planung: | 2005-2008 |
| Ausführung: | 2007-2010 |
| Gesamtkosten: | ca- 18 Mio. Euro |



HINTER
DEM KUNSTHAUS
VON
GRAZ

Abb. 38 Projekt Logo 2

⁶⁴ Vgl. <http://www.nextroom.at/building.php?id=35926&inc=datenblatt>
(Zugriff 25.06.2015)



Abb. 39 Logo
„best architects 14“

Direkt am Südtirolerplatz, in unmittelbarer Nähe des Kunsthauses, wurde in den letzten Jahren einer der bekanntesten Dachaufbauten in der Stadt realisiert.

Das ausgewählte Projekt wurde 2014 mit dem Titel „best architects 14“ ausgezeichnet.

Im Zuge einer Revitalisierung sieht das Projekt eine Umnutzung der ehemaligen ÖGB Immobilie (ÖGB Zentrale) vor, welche davor als Hotel „Zum Elefanten“ genutzt wurde. Die bestehende Gebäudestruktur wurde um einen zweigeschossigen Dachaufbau samt Tiefgarage erweitert und zu einem Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäude umstrukturiert. Zusätzlich wurde im Innenhof, entlang der Defreggergasse, ein sechsstöckiger Neubau errichtet. Sowohl im Neubau, als auch im Bestandsgebäude am Südtirolerplatz wurden hochwertige Eigentumswohnungen mit unterschiedlichen Wohnungsgrößen geschaffen. Die Erdgeschosszone entlang des Südtirolerplatzes, Ecke Feuerbachgasse, sowie der eingeschossige Saal-Zubau im Innenhof, wurden von der ASVK als schutzwürdig eingestuft und ist als Geschäftszone nutzbar. Der zweigeschossige Dachaufbau wird als eigenständiges Element betrachtet und wurde mit besonders luxuriösen Eigentums-

wohnungen, inkl. Dachterrassen samt Blick über die Grazer Dachlandschaft, errichtet. Der Bestand als auch der neue Dachaufbau stehen in keinem direkten formellen Zusammenhang. Durch die verschiedenen Materialien, Massivbau mit einer Putzfassade im Bestand und Leichtbauweise mit einer Metallverkleidung im Dachaufbau, erwecken den Eindruck von zwei verschiedenen aufeinander gestellten Gebäuden. Das Fassadenbild, des dreistöckigen Gebäudes bleibt bestehen und bildet den Sockel des skulpturartigen Dachaufbaus, der in einen Dialog mit dem Kunsthaus tritt. Unregelmäßige Öffnungen und Aussparungen unterstreichen die Form des Dachaufbaus und unterstreichen den stromlinienartigen Dachaufbau. Der Neubau in der Defreggergasse ist mit unterschiedlichen Wohnungstypologien, von Gartenwohnungen bis zum Penthouse, ausgestattet und grenzt städtebaulich den Innenhof vom Außenraum ab. Wodurch sich ein privater Freiraum bildet. Die straßenseitige Fassade orientiert sich an den bestehenden Gebäuden und wurde eher schlicht gehalten. Der Fokus liegt auf der Fassade im Innenhof, die sich aus einer vertikalen Anordnung ums Eck geführter Balkone zusammensetzt, welche das nach oben hin verjüngende Gebäude horizontal strukturiert.⁶⁵

⁶⁵ Vgl. <http://www.nextroom.at/building.php?id=35926> (Zugriff 25.06.2015)

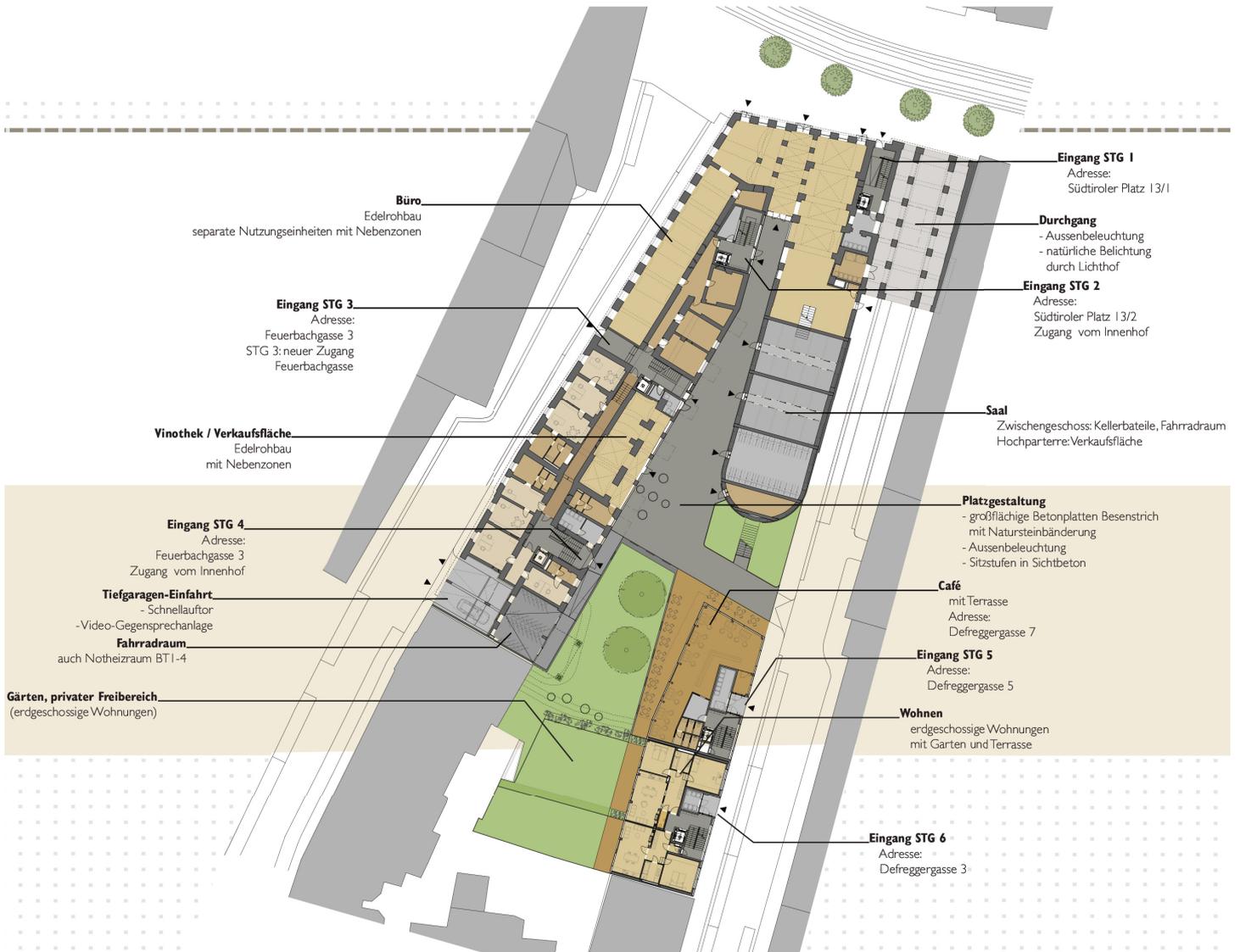


Abb. 40 Lageplan, © Domenig & Wallner ZT

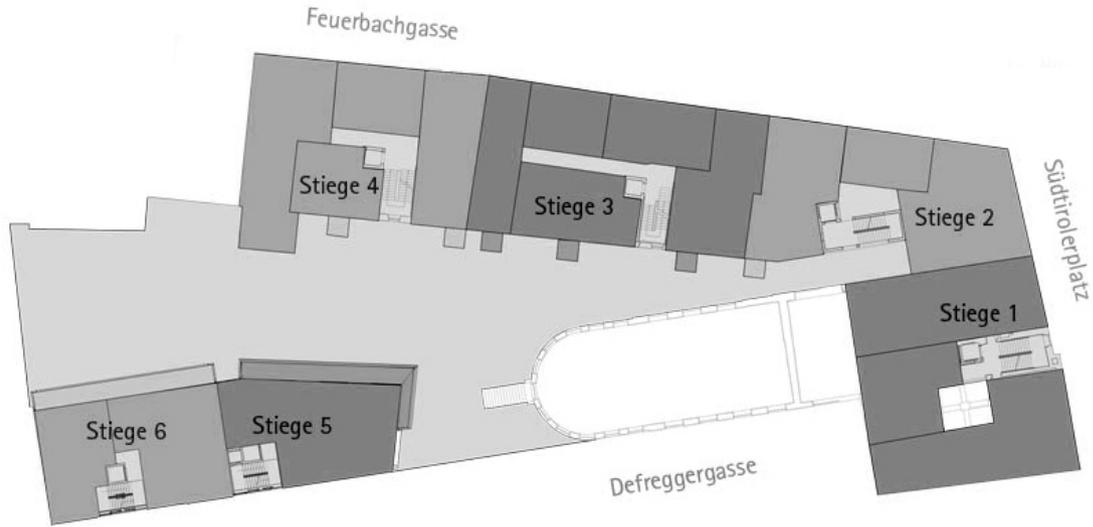


Abb. 41 Übersichtsplan, © Domenig&Wallner ZT

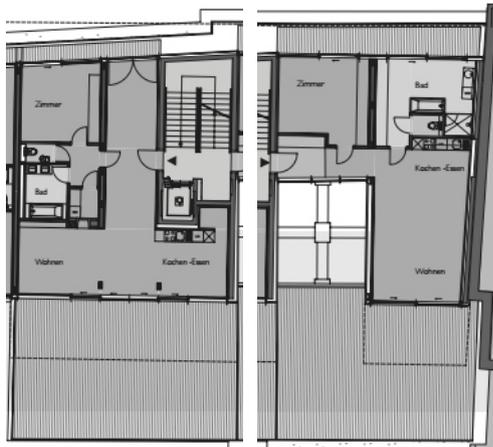


Abb. 42 Wohnungsgrundrisse 3OG
Stiege 1, Whg. 1+2
© Domenig&Wallner ZT

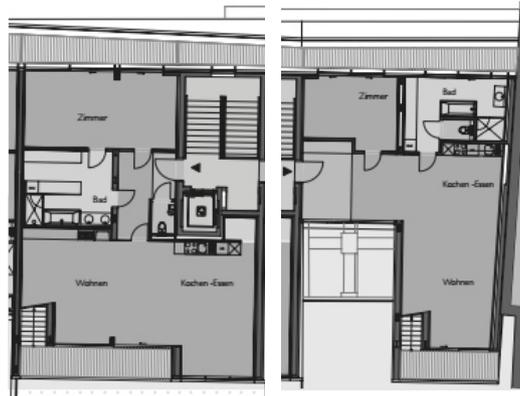
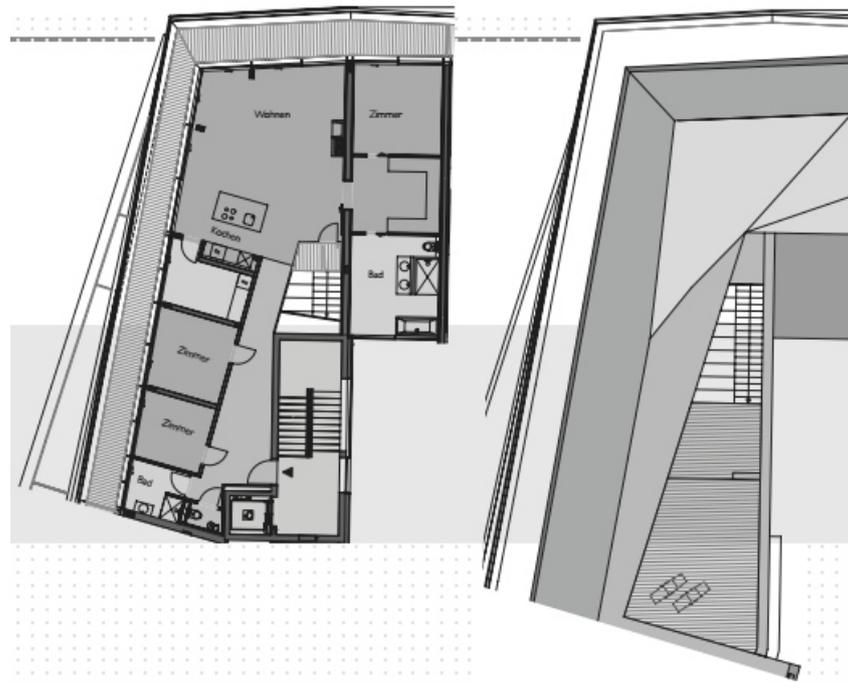


Abb. 43 Wohnungsgrundrisse 4OG
Stiege 1; Whg. 1+2
© Domenig&Wallner ZT



Abb. 44 private Terrassen der
Wohnungen 4OG-1+2
© Domenig&Wallner ZT



Die dargestellten Pläne können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

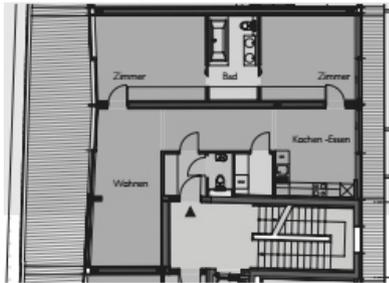
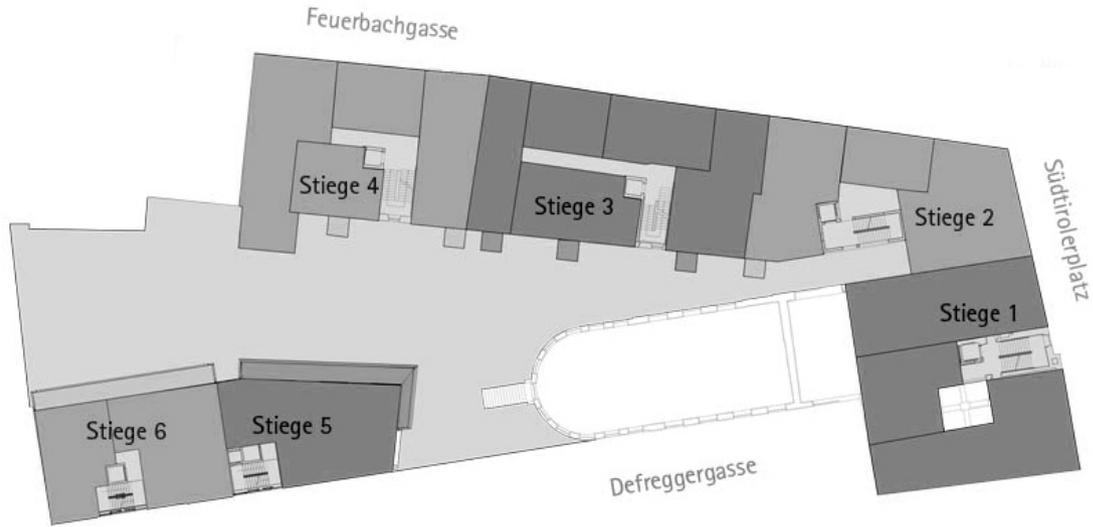


Abb. 49 private Dachterrassen
Wohnungen 1+2, 4OG
© Domenig&Wallner ZT

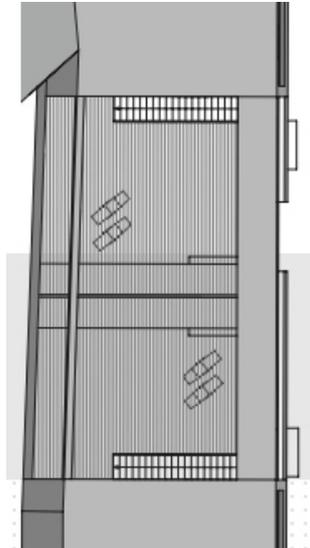


Abb. 47 Wohnungsgrundrisse 3OG
Stiege 3, Whg. 1+2
© Domenig&Wallner ZT



Abb. 48 Wohnungsgrundrisse 4OG
Stiege 3, Whg. 1+2
© Domenig&Wallner ZT



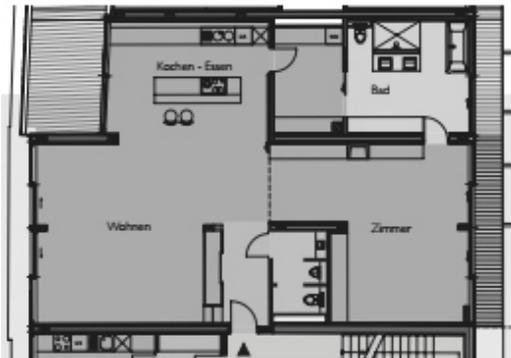


Abb. 50 Wohnungsgrundrisse 30G
Stiege 4, Whg. 1+2+3
© Domenig&Wallner ZT

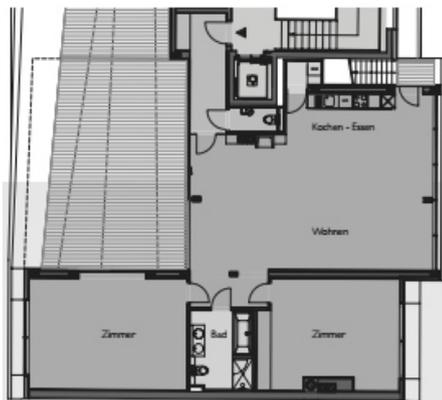
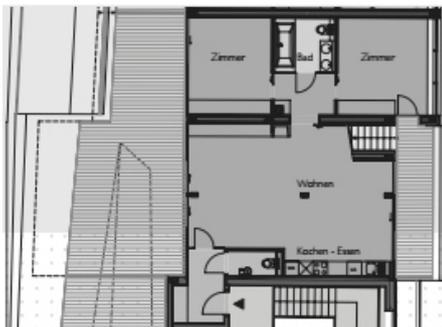
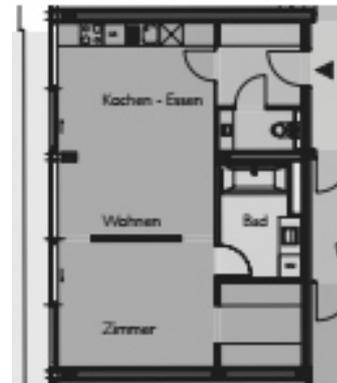
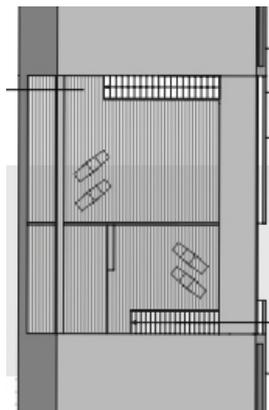


Abb. 51 Wohnungsgrundrisse 40G
Stiege 4, Whg. 1+2
© Domenig&Wallner ZT

Abb. 52 private Dachterrassen
Wohnungen 1+2, 40G
© Domenig&Wallner ZT





SAN
TSCHE
ER

WIR MÜ
LEBENS
Wohnen trifft...





Abb. 53 Dachaufbau „Zum silbernen Elefanten“
Ecke Südtirolerplatz | Feuerbachgasse, Graz
© der Krug



Abb. 54 Dachaufbau „Zum silbernen Elefanten“, Luftaufnahme, Graz, © Angelo Kaunat



Abb. 55 Dachaufbau Südtirolerplatz, Graz, © Angelo Kaunat



Abb. 56 Eingliederung in den Bestand, © Angelo Kaunat



Abb. 57 Innenansicht 1 des Dachaufbaus, © Angelo Kaunat



Abb. 58 Neubau Defreggasse, © Angelo Kaunat



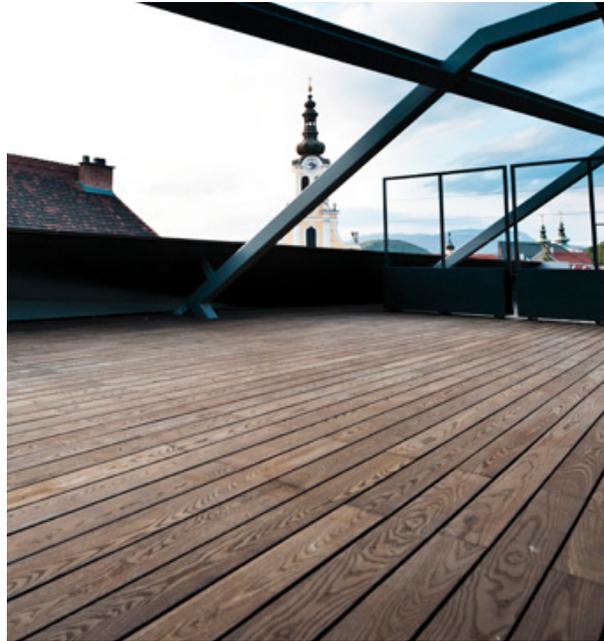
Abb. 59 privater Balkon Feuerbachgasse,
© Angelo Kaunat



Abb. 60 Ab-/Aufgang zur privaten,
Dachterrasse, © Angelo Kaunat



||| Abb. 61 Dachskulptur,
||| © deLUXE an der Mur



||| Abb. 62 private Dachterrasse 2,
||| © deLUXE an der Mur



||| Abb. 63 private Dachterrasse 3, © deLUXE an der Mur



Abb. 64 Innenraum, © deLUXE an der Mur



Abb. 65 Innenansicht 4 des Dachaufbaus, © deLUXE an der Mur



Abb. 66 Dachaufbau, Graz
„US Brockmann-gasse“
© paul ott fotografiert

UMFASSANDE SANIERUNG BROCKMANNGASSE

Städtebaulicher Steckbrief ⁶⁶

| | |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| Architekt: | INNOCAD ZT GmbH |
| Standort: | Brockmanngasse 102/104, 8010 Graz, Österreich |
| Grundstücksfläche: | 2027 m ² |
| Bruttogeschossfläche: | 3730 m ² |
| Nutzfläche: | 2480 m ² |
| Bebautefläche: | 3 300 000 m ² |
| Planung: | 2004-2005 |
| Ausführung: | 2005-2006 |
| Gesamtkosten: | ca- 4,3 Mio. Euro |

⁶⁶ Vgl. <http://www.nextroom.at/building.php?id=30764&inc=datenblatt>
(Zugriff 27.06.2015)

Markanter und auffallender könnte ein Dachaufbau in der Grazer Dachlandschaft wohl kaum sein. Dominant und radikal präsentiert sich das Wohn- und Bürogebäude in der Nähe des Grazer Augarten und setzte sich mit der Frage des Verhältnisses zwischen Alt und Neu auseinander.

In den meisten Fällen unterliegen alte und historische Gebäude demselben Schicksal, wenn es mit einem Neubauprojekt in Verbindung gebracht wird. Es kann nur an „zwei Toden“ sterben, dem »Abriss« oder die »absolute Konservierung«. Eine weitere Möglichkeit, ist die Kombination, in der man zwei Zustände, Alt und Neu zu einem neuen Ganzen verbindet und den Bestand somit weiterleben lässt.

Bei der bestehenden Gebäudestruktur handelt es sich um ein Relikt aus vorstädtischer Bebauung, welches mit einem neuen und zeitgemäßen Erscheinungsbild versehen wurde. Die Gebäudehöhe des Bestandobjektes ist ein Ergebnis der ursprünglichen Nutzung, die sich aus Wohnungen, Werkstätten und Garagen zusammensetzt, diese wurden aufgegriffen und in zeitgemäße Wohn- und Geschäftskonzepte übergeführt. Um an städtebaulichen Strukturen und an Gebäudehöhen der benachbar-

ten Gründerzeithäuser anzuschließen, wurde durch das Projekt der städtebauliche Block geschlossen und an die Höhe der gründerzeitlichen Blockrandbebauung der unmittelbaren Umgebung angepasst. Die bestehende Struktur wurde um drei bis vier volle Wohngeschosse überbaut und im Innenhof durch ein zweigeschossiges Gebäude ergänzt. Das Projekt in der Brockmannngasse ist wohl eines der besten Beispiele für die Kombination aus Alt und Neu. Das Steildach und die Farbgebung des Bestandes blieben in seiner ursprünglichen Form erhalten und unterschreiben gleichzeitig die ursprünglichen Bebauungsverhältnisse. Die Überbauung hebt sich farblich und formal eindeutig vom Bestand ab, wodurch eine klare Trennung erkennbar ist und sich eine urbane Wohnform durch eine markante Staffelung der neuen Geschosse bildet. Somit ein Vorzeigeprojekt für Dachaufbauten darstellt.⁶⁷

⁶⁷ Vgl. <http://www.nextroom.at/building.php?id=30764> (Zugriff (27.06.2015))



||| Abb. 67 Lageplan, © INNOCAD ZT



||| Abb. 68 Ansicht Ost, © INNOCAD ZT



||| Abb. 69 Ansicht Süd, © INNOCAD ZT

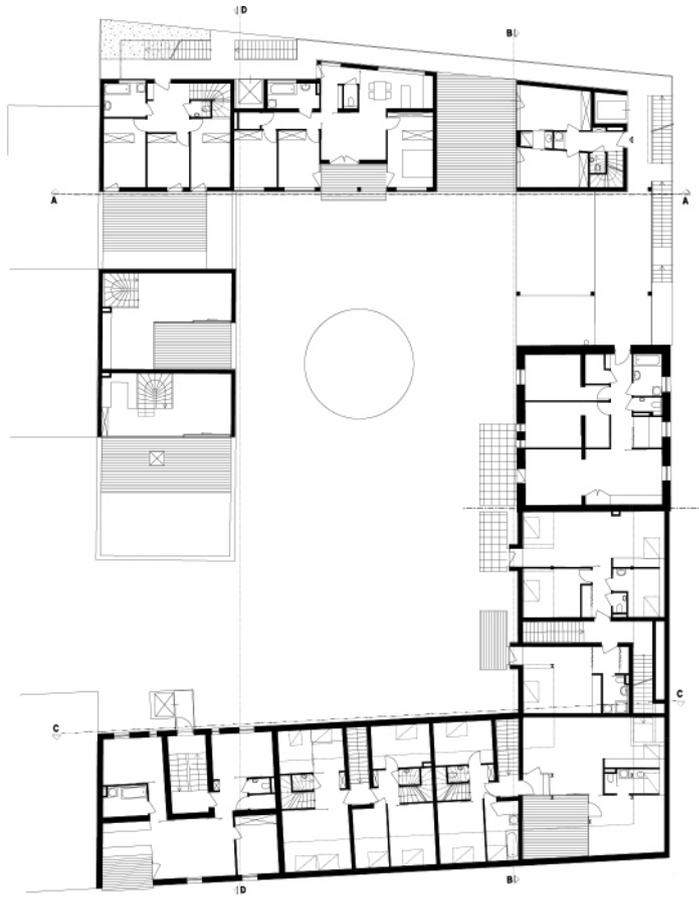


Abb. 70 Grundriss 1.OG, © INNOCAD ZT



Abb. 71 Ansicht Nord, © INNOCAD ZT

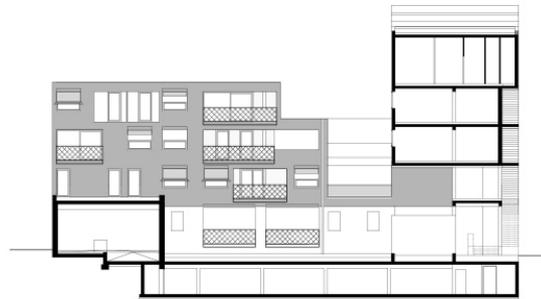


Abb. 72 Schnitt A, Ansicht Innenhof Süd
© INNOCAD ZT



Abb. 73 Grundriss 2.OG, © INNOCAD ZT



Abb. 74 Schnitt B, Ansicht Innenhof West
© INNOCAD ZT

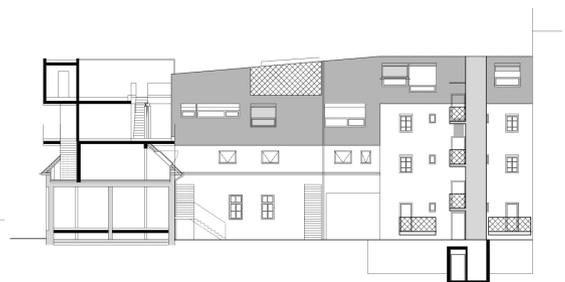


Abb. 75 Schnitt C, Ansicht Innenhof Nord
© INNOCAD ZT

Die dargestellten Pläne können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.



Abb. 76 Dachaufbau „US Brockmann-gasse“, Ecke Schönaugasse | Brockmann-gasse, Graz
© paul ott fotografiert



Abb. 77 Innenhof, © paul ott fotografiert



Abb. 78 Dachaufbau
„US Brockmann-gasse“,
Seitenansicht Schönaugasse, Graz
© paul ott fotografiert



Abb. 79 Dachaufbau „US Brockmannngasse“ 2, Ecke Schönaugasse | Brockmannngasse, Graz
© paul ott fotografiert



Abb. 80 Dachaufbau „US Brockmannngasse“, Seitenansicht Schönaugasse, Graz
© paul ott fotografiert



Abb. 81 Rendering Dachaufbau, Graz
„Wilder Mann“
© LOVE architecture and urbanism

WILDER MANN

WILDER MANN

Aus einem alten Gebäude mit wechselhafter Geschichte entsteht eine Immobilie erster Klasse, die moderne Büro- und Wohnflächen inklusive luxuriöser Penthäuser im Grazer Stadtkern bietet.

Abb. 82 Wilder Mann
„Visitenkarte“

Städtebaulicher Steckbrief ⁶⁸

| | |
|-----------------------|------------------------------------------------|
| Architekt: | LOVE architecture and urbanism ZT GmbH |
| Standort: | Jakoministraße 3-5, 7 8010 Graz, Österreich |
| Grundstücksfläche: | - |
| Bruttogeschossfläche: | 5800 m ² |
| Nutzfläche: | 2800 m ² |
| Bebautefläche: | 2600 m ² |
| Planung: | k.A. |
| Ausführung: | 2015 |
| Gesamtkosten: | k.A. |

⁶⁸ Vgl. <http://www.love-home.com/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=231&cntnt01returnid=15>
(Zugriff 27.06.2015)

Lange Zeit war ungewiss, ob das Projekt in der Jakoministraße „Wilder Mann“, mitten im Zentrum der Grazer Innenstadt, realisiert wird. Mittlerweile ist die positive Baubewilligung eingegangen und ein weiterer spektakulärer Dachaufbau in der Stadt steht in den Startlöchern.⁶⁹

Das Projekt befindet sich in der Jakoministraße 3-5 und Jakoministraße 7, im ersten Grazer Bezirk. Im Zuge einer Revitalisierung erfolgt eine Nutzungsänderung und wird um einen dreigeschossigen Dachaufbau erweitert. Das bestehende Gebäude in der Jakoministraße 3-5 wurde in der Vergangenheit als Gasthaus und in weiterer Folge als Hotel „Zum Wilden Mann“ genutzt. Nachdem das Hotel geschlossen wurde, befanden sich Institute der Universität für Musik und Kunst darin. Bis zum Umbaustart des Projektes wurde das Gebäude von der Oper Graz genutzt.

Das bestehende viergeschossige Gebäude unterteilt sich in einen Straßenflügel mit einem Satteldach entlang der Jakoministraße und einem flachgedeckten Hofflügel im Innenhof. Für das Projekt ist eine gemischte Nutzung, bestehend aus Wohnen und Arbeiten vorgesehen. Einer der Entwurfskriterien ist die straßenseitige Fassade aus den späten 60er Jahren, die

weitgehend bestehen bleibt. Im Inneren des Gebäudes befinden sich zwei Säle mit unterschiedlichen Raumhöhen (4m und 6m), die in ihren Höhen bestehen bleiben und für Büroflächen oder Künstlerateliers vorgesehen sind.

Das fünfstöckige Gebäude entlang Jakoministraße 7, unterteilt sich ebenfalls in einen Straßenflügel mit einem Satteldach und einem Hofflügel im Innenhof, der mit seinen vier Geschossen, mit einem flach geneigten Pultdach versehen ist.

Das Projekt sieht eine Entkernung des Innenhofes zur Errichtung von PKW Stellplätzen vor. Des Weiteren sind für die bestehenden Gebäudestrukturen entlang der Jakoministraße 3-5 Wohn- und Bürogebäude geplant, sowie eine Überbauung der Bestandsgebäude, durch einen dreigeschossigen Dachaufbau. Die gefalteten Dachflächen bilden ähnlich wie beim Projekt „Zum silbernen Elefanten“ eine Dachskulptur, die auf den Bestand positioniert wird, der als Sockel dient. Um die Dachsilhouette an der Jakoministraße zu erhalten, orientiert sich der First des Dachaufbaus, der gleichzeitig den höchsten Punkt der Dachfaltung darstellt, an den bestehenden Firsthöhen der umliegenden Gebäude und fällt nach hinten in den Innenhof hin leicht ab.⁷⁰

⁶⁹ Vgl. http://www.krone.at/Steiermark/Wilder_Mann_Startschuss_fuer_Umbau-Bauprojekt_in_Graz-Story-445422 (Zugriff 27.06.2015)

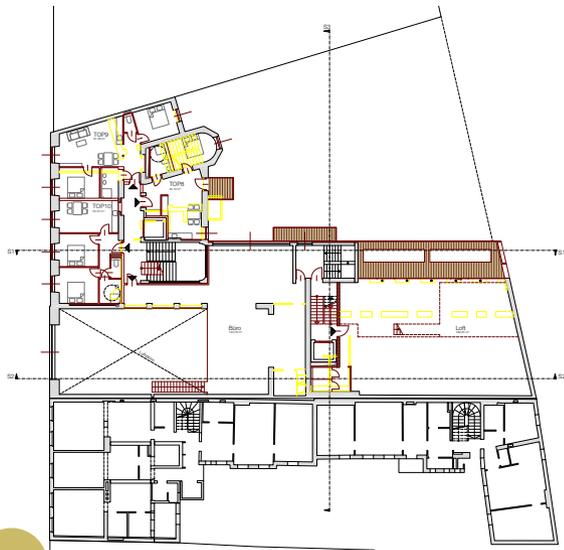
⁷⁰ Vgl. <http://www.love-home.com/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=231&cntnt01returnid=15> (Zugriff 27.06.2015)

Das Projekt „Wilder Mann“, wird mit seinem Charme aus den bestehenden und alten Strukturen des Gebäudes, in Verbindung mit modernen Wohn- und Büroflächen, die Grazer Dachlandschaft um ein weiteres Vorzeigeprojekte bereichern und zur Attraktivierung der Stadt beitragen.⁷¹



Abb. 83 Ansicht Jakoministraße
© LOVE architecture and urbanism

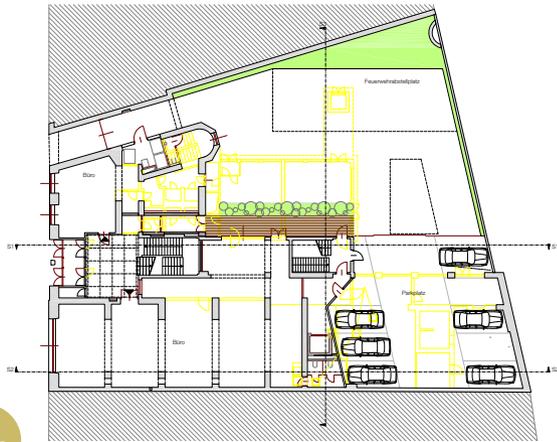
71 Vgl. <http://pluto.at/projekte/02-Wilder-Mann/index.html>
(Zugriff 27.06.2015)



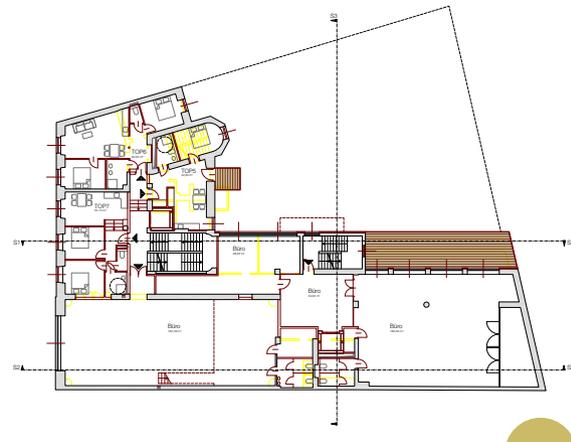
G 2



G 3

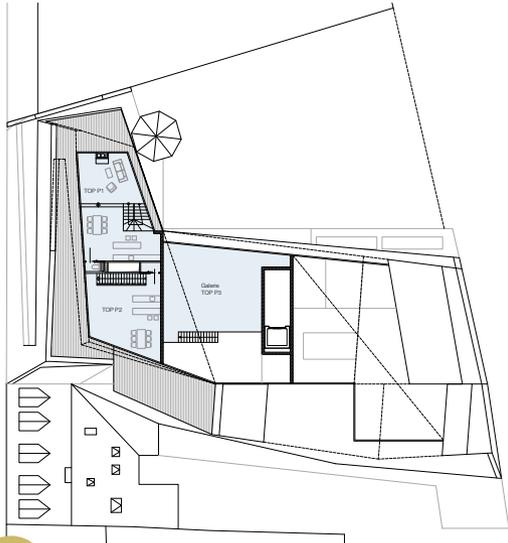


G 0



G 1

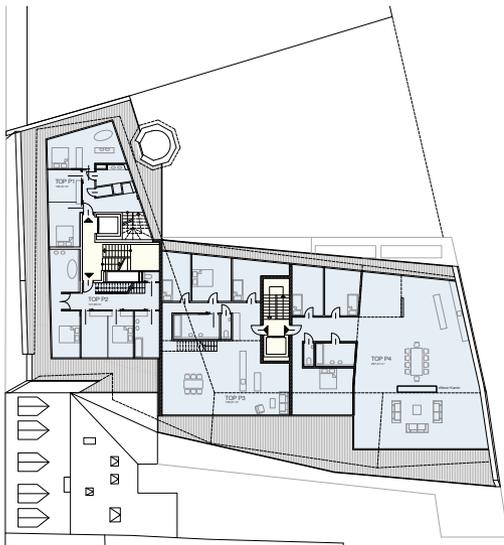
Abb. 84 Grundrisse „Wilder Mann“, Geschoss 0-5, © LOVE architecture and urbanism



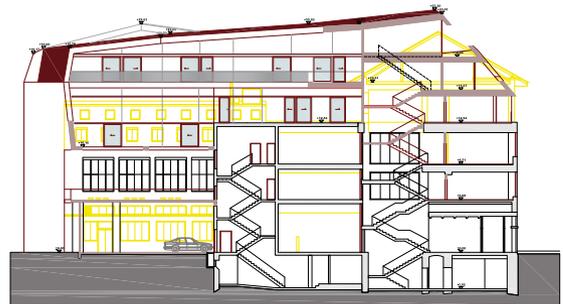
G 5



2-2



G 4



1-1

Abb. 85 Schnitte „Wilder Mann“, 1+2, © LOVE architecture and urbanism

Die dargestellten Pläne können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

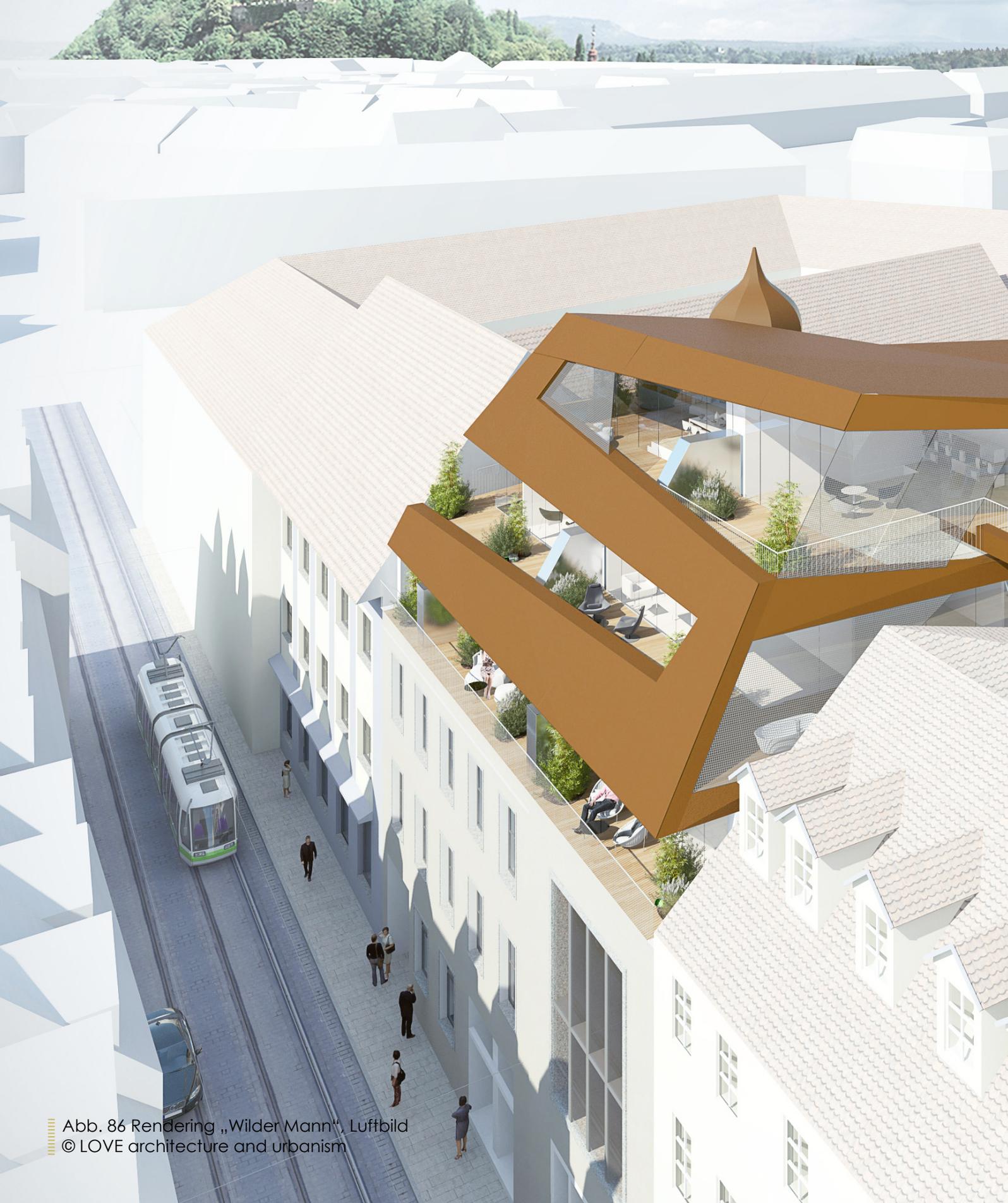


Abb. 86 Rendering „Wilder Mann“, Luftbild
© LOVE architecture and urbanism





Abb. 87 Rendering „Wilder Mann“, Ansicht Innenhof 1
© LOVE architecture and urbanism





Abb. 88 Rendering „Wilder Mann“, Ansicht Innenhof 2
© LOVE architecture and urbanism





Abb. 89 private Dachterrasse
© LOVE architecture and urbanism





Abb. 90 Realisierung Dachaufbau, Graz
4 „Thalia“, © hertha hurnaus

THALIA

Städtebaulicher Steckbrief ⁷²

Architekt Gewinner WB: **Sam / Ott-Reinisch Architekten ZT GmbH**
 Architekt Ausführung: **Strohecker Architekten ZT GmbH**

Standort: Opernring / Girardigasse
 8010 Graz, Österreich

Grundstücksfläche: k.A.
 Bruttogeschossfläche: k.A.
 Nutzfläche: 3600 m²
 Bebautefläche: k.A.
 Planung: k.A.
 Ausführung: k.A.
 Gesamtkosten: k.A.

⁷² Vgl. http://www.kleinezeitung.at/s/steiermark/graz/4074934/Umbau-abgeschlossen_Alle-reden-uber-die-turkise-Thalia (Zugriff 27.06.2015); Annahmen geschätzt

„Ende gut, alles gut?“⁷³

DIE PRESSE

Das realisierte Projekt „Thalia Neu“ ist das Ergebnis eines geladenen baukünstlerischen Realisierungswettbewerbs, der 2009 ausgeschrieben wurde. Nachdem das ursprüngliche Konzept, Projekt Bühnenturm und Hotel von Architekt H. Hierzegger, nur teilweise umgesetzt wurde, war das Ziel dieses Wettbewerbs, den bestehenden Baukörper neu zu ordnen und im Zuge der Neustrukturierung Nutzflächen für ein Fitnessstudio und Büroräume zu schaffen.

Ausgenommen von der bestehenden und unter Denkmalschutz stehenden Baustruktur, basiert der Dachaufbau auf den Voraussetzungen, das einerseits alle bestehenden Dachflächen und Fassaden als Baugrund zu betrachten sind und andererseits wichtige Blickbeziehungen erhalten bleiben müssen. Das Siegerprojekt präsentiert sich als eigenständiges Objekt, das sich aus dem Bestand heraus entwickelt hat. Ein Entwurfskriterium war, die einheitliche und durchgehende Fassade des Aufbaus, die sich in allen Ebenen, Dach, Außenwand und Untersichten widerspiegelt. Wodurch man sich klar vom Bestand differenziert und farblich eine Verbindung zur naheliegenden Oper und der Heilandskirche bildet. Die Außenwände sind leicht geneigt, wodurch eine schräge Dachfläche formal an-

gedeutet wird und der öffentliche Raum entlang der Girardigasse in seiner Offenheit erhalten bleibt.

Auch hier entspricht der Dachaufbau, mit seinen teilweise vier bis fünf Voll- und fünf Teilgeschossen, einer entworfenen Skulptur. Die mit ihren V-Förmigen Einschnitten innerhalb der entworfenen Kubatur, Ein- und Ausblicke in die umliegende Dachlandschaft ermöglicht. Dadurch wird die städtebauliche und hochwertige Lage nochmals unterstrichen.⁷⁴

Wohl kein anderes Projekt hat in den letzten Jahren mehr polarisiert, als der Aufbau der Thalia. Der Protest kam von allen Seiten, Unterschriften wurden gesammelt, doch das Projekt wurde trotz all dem Gegenwind realisiert.⁷⁴ Kritiker stehen vor dem Gebäude, blicken auf den Dachaufbau und betonen gleichzeitig das es sich hierbei um keine Architekturkritik im herkömmlichen Sinn handelt. Dem Architekten wird kein Vorwurf gemacht, sondern den Investoren denen es um eine Maximierung des Bauvolumens ging und wie das Gebäude in der bestehenden historischen Umgebung wahrgenommen wird.⁷⁵

„Die Nutzung und die Proportionen sind das Problem“, [...] „Für ein Fitnessstudio brauche ich das

73 Redaktion „Die Presse“; <http://diepresse.com/home/spectrum/architekturunddesign/1471400/Ende-gut-alles-gut> (Zugriff 30.06.2015)

74 Vgl. <http://www.gat.st/news/thalia-neu> (Zugriff 30.06.2015)

75 Vgl. <http://www.falter.at/falter/2013/08/06/kann-denn-bauwerk-suende-sein/> (Zugriff 30.06.2015)

Wesen eines Straßenzuges nicht derart zu verändern. Wir haben in der Stadt nicht so viele Straßenzüge, die noch den Charakter des 18. und 19. Jahrhunderts aufweisen und wo das Straßenbild geschlossen ist. Es wäre ein Verlust für die Stadt, wenn man sie aufgäbe. Es gibt ja genügend Baugründe, wo investiert und gebaut werden kann und soll!"⁷⁶

Der Dachaufbau der Thalia ist keine Kritik an der Architektur, der Entwurf hat eine sehr gute architektonische Qualität, aber nicht für diesen historischen Standort, die Kritik geht in Richtung der Art und Nutzung, besser innerstädtischer Lage. Für zukünftige Projekte müssen Entwicklungskonzepte ausgearbeitet werden, um einer Wiederholung der Problematik entgegenzuwirken.⁷⁷

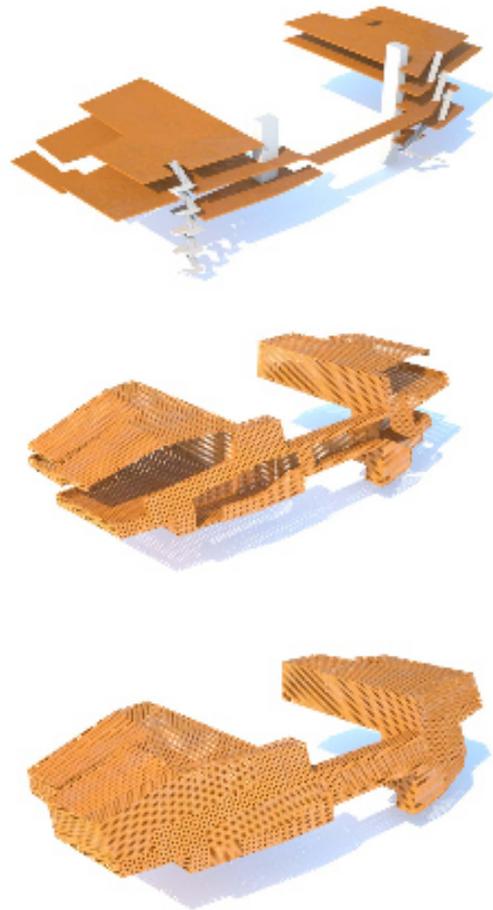
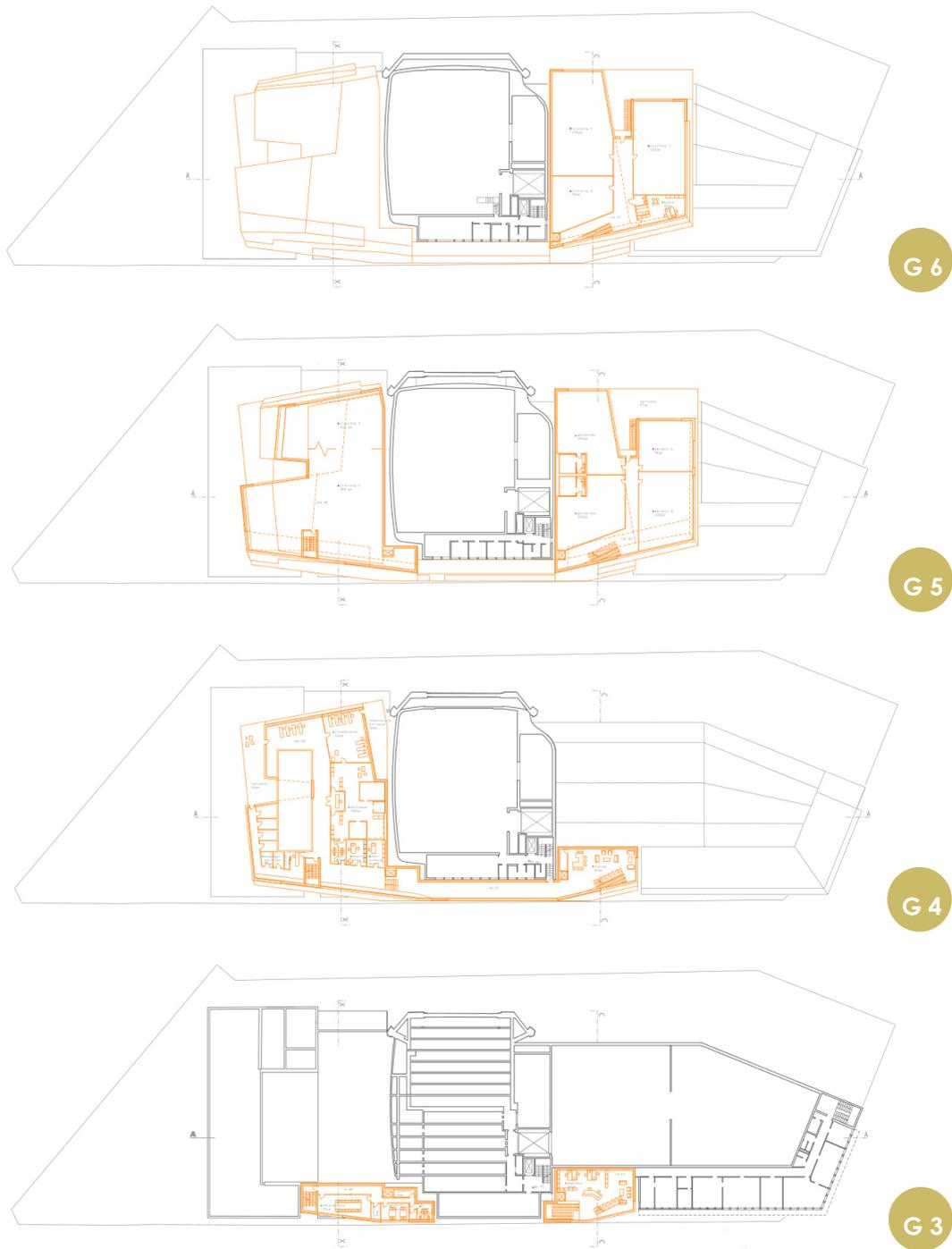


Abb. 91 Konzept - Wettbewerb
© sam - architects mit Ott-Reinisch und Bette

⁷⁶ Erika Thümmel; <http://www.falter.at/falter/2013/08/06/kann-denn-bauwerk-suende-sein/> (Zugriff 30.06.2015)

⁷⁷ Vgl. <http://www.nextroom.at/article.php?id=37886> (zugriff 30.06.2015)



■■■ Abb. 92 Grundrisse des Wettbewerbs, Siegerprojekt, Geschoss 3-6
 ■■■ © sam - architects mit Ott-Reinisch und Bette

Die dargestellten Pläne können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

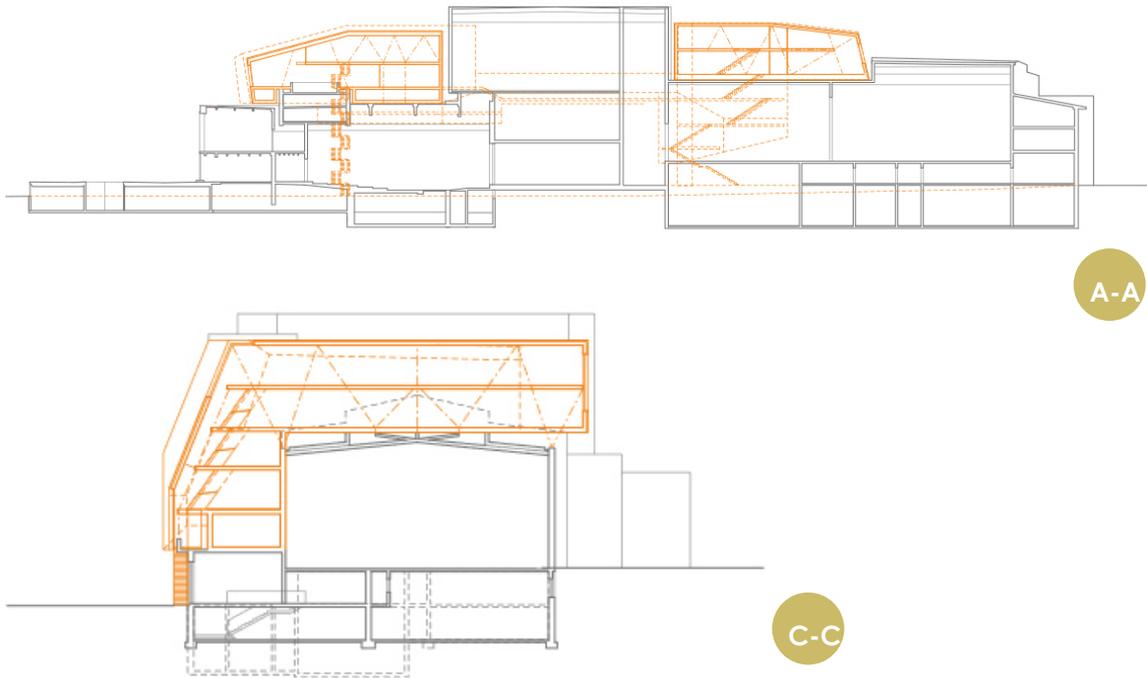


Abb. 93 Schnitte des Wettbewerbs, Siegerprojekt, A-A und C-C
© sam - architects mit Ott-Reinisch und Bette



Abb. 94 Wettbewerbsmodell, Siegerprojekt
© sam - architects mit Ott-Reinisch und Bette

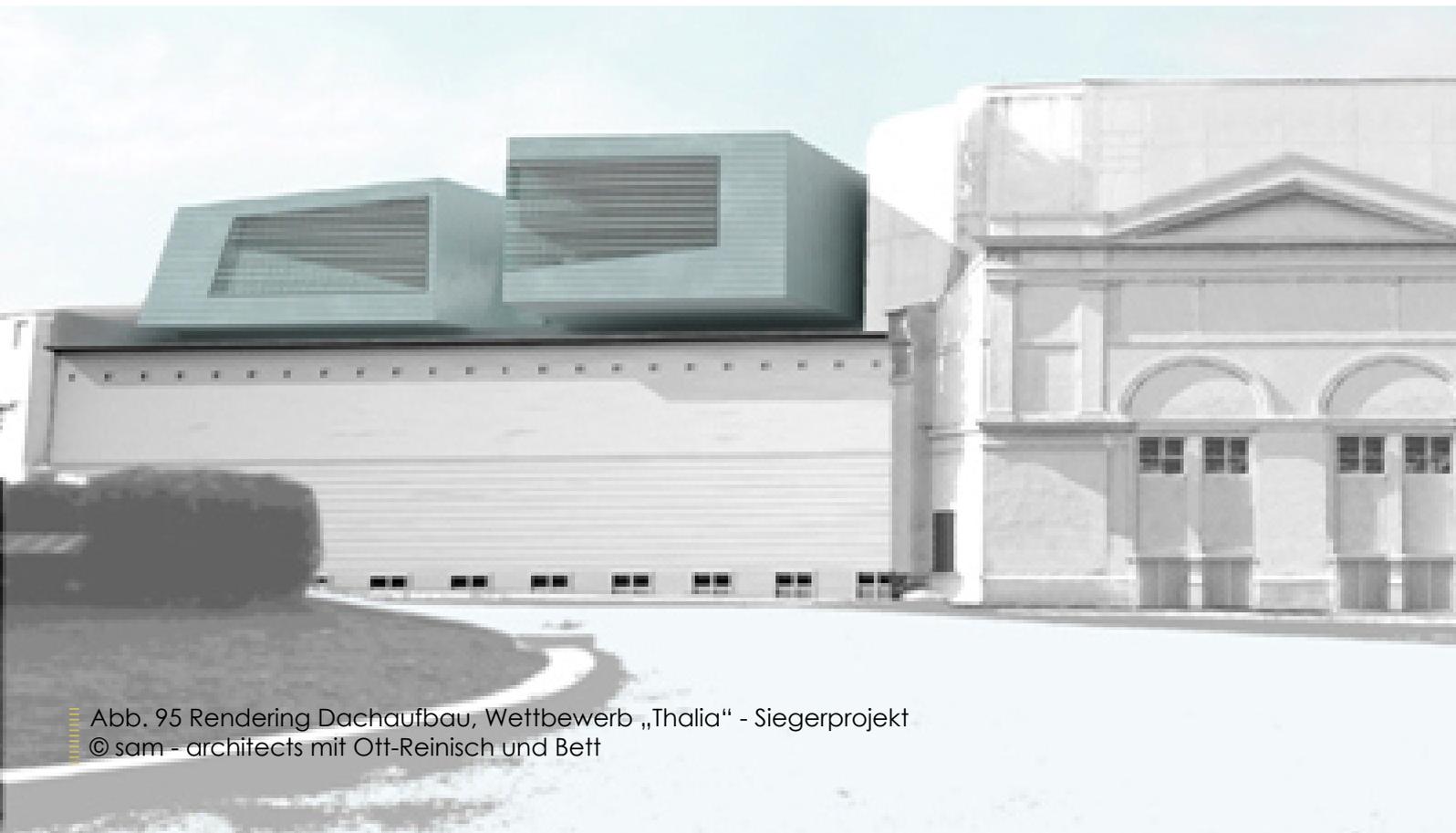


Abb. 95 Rendering Dachaufbau, Wettbewerb „Thalia“ - Siegerprojekt
© sam - architects mit Ott-Reinisch und Bett

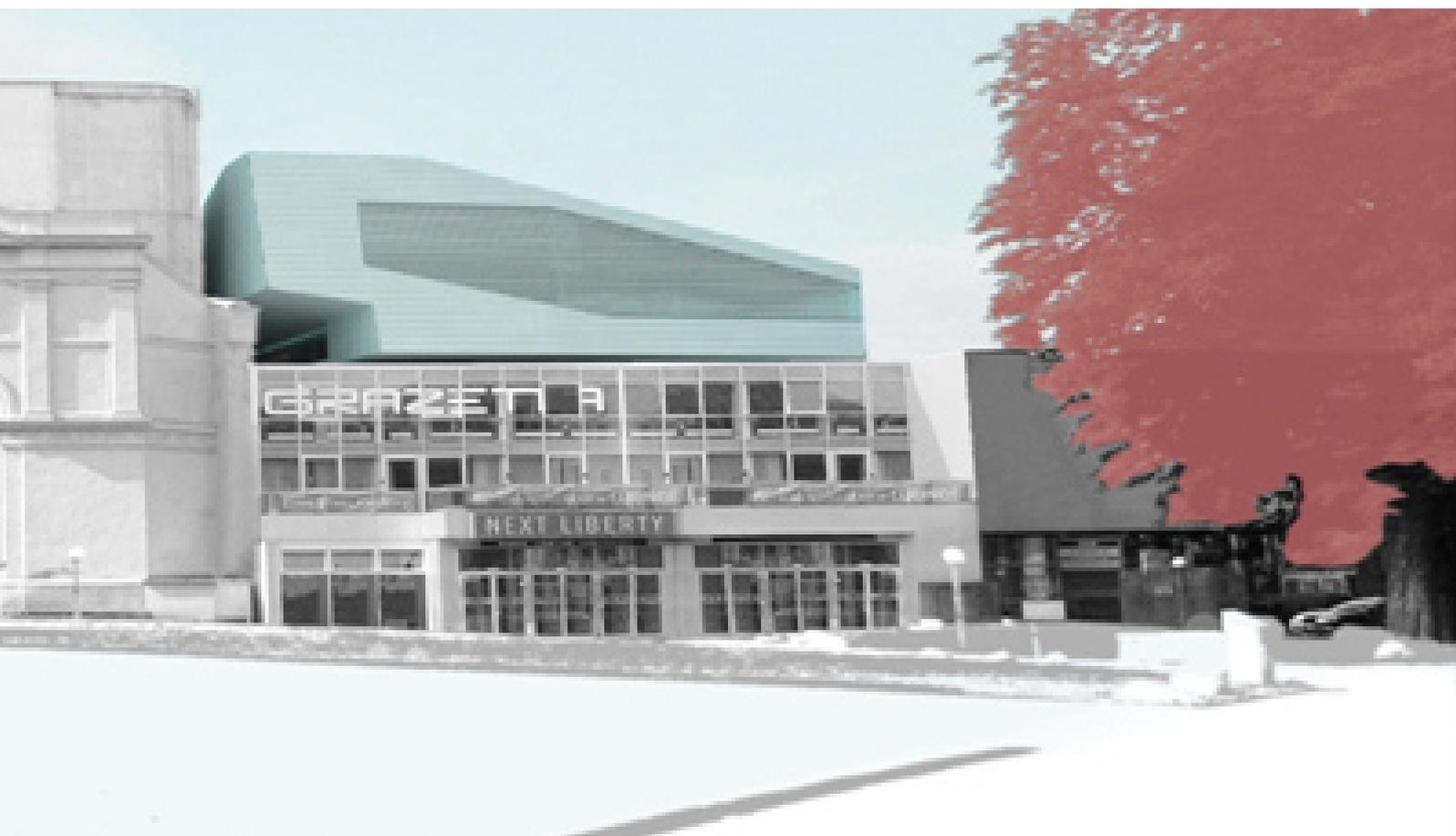




Abb. 96 Realisierung „Thalia“, © Ana Radulovic





Abb. 97 Realisierung „Thalia“, © hertha humaus





Abb. 98 Realisierung „Thalia“, © hertha humaus



NEXT LIBERTY

Das Hotel





Abb. 99 Realisierung „Thalia“, © hertha humaus



thalia

thalia
EINGANG

Heineken

* Heineken

WALLNER BAU
www.wallnerbau.at



KAPITEL 5

VERDICHTUNG



DICHTE DER STADT

Die Dichte ist die Basis des menschlichen Siedelns. Höfe, Dörfer und größere Ansiedlungen von kleinen Dörfern, die sich zu Städten entwickelt haben, wurden mit dem Grundgedanken sich zu schützen und gemeinsam besser wirtschaften zu können gegründet. Das Hauptaugenmerk der Städte lag in erster Linie daran, durch die räumliche Nähe besser miteinander handeln und kommunizieren zu können.⁷⁸

Vittorio Magnago Lampugnani definierte den Begriff der Dichte etwa als „unmittelbare Folge des kulturellen Bedürfnisses nach dem Zusammenrücken. Sie ist die Essenz des Urbanen.“⁷⁹

Eine der dichtesten Städte der Welt ist New York City, USA. Die Insel Manhattan ist der Inbegriff der urbanen Metropole. Es ist die Dichte an Blöcken aus Wolkenkratzern, mit denen man die Stadt als erstes in Verbindung bringt. Manhattan als funktionierende Stadt, die in der Literatur beschriebene Merkmale charakterisiert und im Grundelement dem Bild, das Kevin Lynch von der Stadt zeichnete entspricht.⁸⁰

Die Stadt besteht aus urbaner Nachbarschaft, Wegen und Kreuzungen. Eine Stadt voller Ordnung und



Abb. 100 Manhattan, New York USA

Widersprüchen, basierend auf dem amerikanischen Raster. Es handelt sich hier um Merkmale, die in der klassischen europäischen Stadt zu finden sind.

An Arbeitstagen halten sich rund vier Millionen Menschen in dem Stadtteil auf, wodurch verdeutlicht wird das Manhattan mehr Arbeits- als Wohnort ist, aber es dennoch genügend Frei- und Grünräume in der Metropole gibt.⁸¹

New York, im speziellen Manhattan hat sich über Jahrhunderte entwickelt und ist heute sehr dicht bebaut und besiedelt. Für viele, ist die Stadt schon zu dicht und sie fühlen sich in den engen Gassen beengt. Im Umkehrschluss kann man die These aufstellen, das nachhaltige Stadtentwicklung genauso dicht entwickelt werden

78 Vgl. Lampugnani 2012, 53

79 Lampugnani

80 Vgl. Lynch 1998, 60-62

81 Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Manhattan> (Zugriff 06.06.2015)

kann. Wodurch im Sinne der Stadterweiterungskonzepte, mit einer Durchmischung von Arbeiten, Wohnen und Freiräumen eine hohe Lebensqualität erreicht werden kann. Manhattan ist kein Widerspruch, sondern dient mit der städtebaulichen Struktur, als sehr gute Referenz zur Verdeutlichung von Größenverhältnissen. Auf die Frage der Verträglichkeit von Dichte in den Städten. Auch in Europa findet man dicht besiedelte Städte, die zu den Metropolen dieser Welt gehören. Barcelona und Paris weisen im Vergleich zu Manhattan ebenfalls einen geringen Flächenverbrauch auf, dennoch könnte man Manhattan zweimal auf der Fläche Barcelonas verteilen. Alle drei Städte zählen durch ihre städtebauliche Entwicklung zum Idealbild einer Stadt und müssen eine Vorbildwirkung für zukünftige Stadtentwicklung sein.⁸²



Abb. 101 Barcelona, Spanien

⁸² Vgl. Pirstinger 2014, 96-97



Abb. 102 Paris, Frankreich

ENGE | WEITE | HÖHE

Da Dichte immer unterschiedlich wahrgenommen wird, geben Zahlen wie Bebauungsdichte, keinen direkten Aufschluss über das Empfinden der Bewohner in der Stadt. Wahrgenommen werden lediglich Gebäudedichten und der öffentliche Raum, sowie Menschen und Objekte darin. Für das Stadtbild an sich und das Dichteempfinden der Bevölkerung sagen diese Werte nichts aus.⁸³ 2012 wurde Wien im „Mercer Quality of Living“ zur lebenswertesten Stadt der Welt gewählt.⁸⁴ Fragen nach den städtebaulichen und räumlichen Kriterien spielen in dieser Studie nur eine unter-

⁸³ Vgl. Ebda., 102-103

⁸⁴ Vgl. <http://www.mercer.com/content/mercer/global/all/en/newsroom/2014-quality-of-living-survey.html> (Zugriff 05.06.2015)

„Die Dichte eines Quartieres generiert die urbanen Eigenschaften, das Milieu und die Atmosphäre, nicht die des einzelnen.“⁸⁶

Eberle, 2011

geordnete Rolle. Wird Manhattan, mit der extremen Dichte und in die Höhe gebauten Gebäude, als dichter und beengter empfunden als vergleichsweise Berlin mit seinen großzügigen Freiräumen, breiten Straßen, aber sehr dichten Innenhöfen? Wie gleicht man die räumliche Enge aus, die für viele schon in der zu kleinen Wohnung beginnt? Auf all diese Fragen, müssen bei der Suche nach einer Antwort einige Aspekte wie Traditionen, Gewohnheiten und städtebauliche Interessen beachtet werden, die Metropolen auszeichnet. Leider existieren Studien nach räumlichen Fragen und Dichte empfinden nicht und sind auch schwer realisierbar, weswegen viele Fragen unbeantwortet bleiben werden. Architektur alleine ist nicht in der Lage alle Rahmenbedingungen abzudecken, sondern ist nur ein Parameter im städtischen Gefüge.⁸⁵

■ BEBAUUNGSDICHTE

Trotz der Kritik an zu dichten Städten, lassen sich aus der gesetzlichen (baulichen) Dichte, einige Erkenntnisse über die Nutzung und Funktion der Stadt ableiten. Jede Dichte, sowohl im ländlichen als auch städtischen Raum, verweist auf bestimmte Eigenschaften, wodurch eine gewisse Qua-

lität mit der Bebauungsdichte zusammen hängt. Der Bewohner realisiert nur den öffentlichen Raum und das Ganze, nicht aber das einzelne Gebäude mit dem dazugehörigen Raum. Eine Bebauungsdichte von 1,2 ist laut Studie des Schweizer Forschungsprojektes „19 Thesen zur Dichte“, schon eine Voraussetzung für eine urbane Raumbildung, durch klare Baukörper Zonierung und Schaffung von öffentlichen und privaten Bereichen.⁸⁷

Wobei höhere Gebäude nicht automatisch höhere Dichte und Urbanität erzeugen. Sondern die Traufenhöhen der Gründerzeitquartiere hierfür die optimalen Voraussetzungen bieten. Umso dichter ein Quartier ist, desto nutzungsneutraler müssen die Gebäude sein, da dichte Quartiere nicht nur zum Wohnen, sondern auch zum Arbeiten und für Freiraumaktivitäten genutzt werden.⁸⁸

■ DICHTTEMPFINDEN

Die „19 Thesen zur Dichte“ treffen keine Aussage zur räumlichen Empfindung von baulicher Dichte. Die gebaute und wahrgenommene Dichte kann von der errechneten Dichte abweichen.

85 Vgl. Pirstinger 2014, 102-103
86 Eberle 2011

87 Vgl. Pirstinger 2014, 104
88 Vgl. Ebda., 104

Betrachtet man in einer engen Gasse einen durchgrünten Block, so wird dieser als sehr dicht und beengt wahrgenommen werden, im Vergleich zu einer sehr breiten Gasse. Das Dichteempfinden ist somit eine Frage nach dem richtigen Standort und dem Betrachtungswinkel.

Enge und räumliche Begrenztheit sind wesentliche Charakteristika dichter und urbaner Stadtviertel. Laut Crowding-Forschung kann dichter Raum gebildet werden, ohne diesen als Beengt zu empfinden, sofern Ausweich- und Fluchtmöglichkeiten, sowie seitliche Freiräume gebildet werden können.⁸⁹



Abb. 104 Dichteempfinden
Prenzlauer Allee, Berlin



Abb. 103 Dichteempfinden
Theodor-Körner-Straße, Graz



Abb. 105 Dichteempfinden
Sparbersbachgasse, Graz

⁸⁹ Vgl. Ebda., 106-107

■ BELICHTUNG

Im 19. Jhd. wurden Licht, saubere Luft und Sonnenlicht als lebensnotwendig betrachtet und ein nicht vorhanden sein, wurde in den immer größer werdenden Städten, als gesundheitsgefährlich erachtet.⁹⁰

Belichtung und Belüftung waren bereits in der Gründerzeit wesentliche Punkte, so dreht sich bei Dachaufbauten die Fragestellung immer um eine mögliche Beeinträchtigung des Altbestandes in Bezug auf die Wohnqualität. Obwohl es auch heute noch im Bestand keine Garantie für eine zeitgemäße und hygienische Wohnung gibt, zählen Gründerzeithäuser und –städte, trotz räumlicher Veränderungen und Dachgeschossaufbauten, zu begehrten Wohnräumen in den Städten.

Dachgeschossaufbauten beeinflussen den Bestand, die in die Höhe wachsenden Gebäude werfen einen längeren Schatten und können den Tageslichteinfall bis in das unterste Geschoss beeinflussen. Das österreichische Baugesetz, welches aktuell in jedem Bundesland andere Vorschriften aufweist, konzentriert sich nur auf Einzelbauvorhaben und betrachtet nicht die umliegenden Gebäude und deren Auswirkungen

durch die Aufstockung. Im Sinne der Stadterweiterungskonzepte, muss auf Lichtverhältnisse im Bestand etwas mehr Rücksicht genommen werden. Da Aufstockungen nicht nur neuen Wohnraum schaffen, sondern auch negative Aspekte verursachen und den eigenen Bestand abwerten, was nicht Sinn der Substanzerhaltung ist. Städtebauliche Planungen müssen das Große und Ganze betrachten und immer für die Allgemeinheit planen, weshalb flächendeckende Dachaufbauten ganzer Quartiere, durchaus als städtebaulicher Ansatz gesehen werden sollen.⁹¹

90 Vgl. Baumeister 1876, 13

91 Vgl. Corrodi 2008, 32-35



KAPITEL 6

VERDICHTUNGSMÖGLICHKEITEN IM DACHGESCHOSS



Dachgeschossaufbauten zur städtebaulichen und urbanen Nachverdichtung, eines bestehenden Wohnblockes und Wohnquartieres, sind immer Verbunden mit Umbau der vorhandenen und bestehenden Strukturen. Heut zu Tage setzen sich Bauvorhaben im Bestand, nicht mehr nur mit der Renovierung und der Weiternutzung, der bestehenden Bausubstanz auseinander, vielmehr geht es um die Um- und Neunutzung vorhandener und ungenutzter Räume.⁹²

Die Nachverdichtung bezieht sich nicht nur auf das neue Volumen, welches auf der bestehenden Bausubstanz errichtet wird, sondern ist auch gleichzeitig eine Frage der städtebaulichen Situation. Nachverdichtung kann entweder durch das Befüllen von Baulücken erfolgen, oder durch Dachaufbauten bei bestehenden Gebäuden.⁹³

VERTIKALE VERDICHTUNGSMÖGLICHKEITEN

Soll der vorhandene Grün- bzw. Freiraum innerhalb eines Wohnquartieres, Blockrandbebauung, erhalten bleiben, kommt zur Nachverdichtung nur die Vertikalität in Frage. Welches

sich auf die Nutzung der leer stehenden Dachgeschossflächen bezieht. Der Vorteil dieser Variante ist, dass hier trotz der eventuellen urbanen Lage, mitten in der Stadt, der Innenhof als Freifläche erhalten bleibt.⁹⁴

Ein wesentlicher Punkt, der bei Nachverdichtungen beachtet werden muss, ist das durch die Neuschaffung von Wohnraum, eventuell zusätzliche Parkierungsmöglichkeiten geschaffen werden müssen.⁹⁵ Dem kann Abhilfe getan werden, indem der Innenhof mittels Unterbauung zur Schaffung von Garagen verwendet wird. Der restliche Teil des Innenhofes bleibt als Freiraum bestehen und wird je nach Entwurf zur Freiraumnutzung oder als Naturraum herangezogen.⁹⁶

Bei jeder Verdichtungsmöglichkeit im Dachgeschoss, bleibt der begrünte Innenraum erhalten, jedoch hat jede Variante, sowohl im städtebaulichen als auch in Bezug auf die einzelne Parzelle Einfluss auf die Atmosphäre und deren Wirkung. Der Dachbodenausbau erfordert den geringsten Eingriff in die Struktur, da das äußere Erscheinungsbild gewahrt und der Charakter des Wohnhauses bestehen bleibt. Durch einen modernen Dachaufbau in Form einer umfassenden oder punktuellen Aufstockung, bleibt, trotz massiver flächenhafter Vermehrung, zur

⁹² Vgl. https://online.tugraz.at/tug_online/iv_detail?clvnr=185849 (Zugriff 06.06.2015)
⁹³ Vgl. Pirstinger 2014, 106-107

⁹⁴ Vgl. Ebda., 124
⁹⁵ Vgl. Temel 2004, 23
⁹⁶ Vgl. Pirstinger 2014, 124

Schaffung von neuem Wohnraum, der Bestand sowie die städtebauliche Struktur erhalten und schafft gleichzeitig eine neue und interessante Dachlandschaft.⁹⁷

DACHBODENAUSBAU

Dachgeschossausbauten zählen zu den meist verbreitetsten Varianten zur nachträglichen Schaffung von Wohnraum im dichtbesiedelten Stadtgefüge.⁹⁸

Im Vergleich zu den Untergeschossen hat das Dachgeschoss auf Grund der Dachschrägen eine geringere Grundfläche. Ein wesentlicher Faktor für den Ausbau des Dachgeschosses ist hier die Dachneigung die mind. 30° betragen muss. In den meisten Fällen lassen sich Dachgeschossausbauten, durch das geringe Höhenniveau und der Art des Dachstuhles, nicht realisieren, ohne die bestehende Außenhaut grundlegend zu verändern. Die Flächenausbeute und die Schaffung von attraktiven Wohnraum, die das Dachgeschoss mit sich bringt, sind von diesen Faktoren abhängig. Negative Auswirkungen für angrenzende Nachbargebäude und untere Geschosse haben durch den Ausbau

keine negativen Folgen zu erwarten, da die Belichtung erhalten bleibt.

Dachausbauten sind im Vergleich zu anderen Ausbaumöglichkeiten, die einfachste Variante zur Schaffung von Wohnraum. Auch wenn die Außenhaut in ihrer Form bestehen bleibt, ist es dennoch ein Eingriff in das Erscheinungsbild. Betrachtet man die Grazer Dachlandschaft, von einem höheren Standpunkt aus, wird einem trotz der

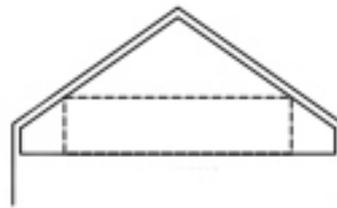


Abb. 106 Dachgeschossausbau

Dichte an Dächern auffallen, wie sich die Dachlandschaft durch nachträgliche Veränderungen und Dachgeschossausbauten in den letzten Jahren verändert hat.⁹⁹

BLOCKHAFTER DACHAUFBAU

Ein moderner Dachgeschossaufbau, der über den klassischen und gängigen Begriff des Dachgeschos-

97 Vgl. Ebda., 127

98 Vgl. <http://www.wohnet.at/bauen/rohbau/dachgeschossausbau-16210> (Zugriff 11.06.2015)

99 Vgl. Pirstinger 2014, 124-125

sausbau hinausgeht, wäre ein „blockhafter“ Aufbau. Eine eingeschossige Vollaufstockung bietet mehr nutzbare Wohnfläche als ein herkömmlicher Dachgeschossausbau innerhalb der bestehenden Dachflächen. Die durchschnittliche Dachneigung der Grazer Wohnhäuser beträgt zwischen 30-35°, wodurch eine zweistöckige Vollaufstockung möglich ist, ohne die bestehende Firsthöhe zu überschreiten. Die Art der Aufstockung und die Wahl der Materialien sind abhängig vom jeweiligen Bestandsgebäude. Aufbauten in Leichtbauweise gelten eher als unproblematisch, aber auch in der Planung muss auf den Bestand in Hinsicht auf Setzungen, Erdbeben, etc. Rücksicht genommen werden. Der Erhalt der alten Dachlandschaft ist bei dieser Variante nicht mehr gegeben, als Ausgleich entsteht eine interessante und begehbare Dachlandschaft. Den größten Nutzen zur nachträglichen Schaffung von Wohnraum, wird durch eine gemeinsame und umfassende Aufstockung urbaner Blöcke erzielt. Wird eine solche Aufstockung in Betracht gezogen, kann somit, die städtebauliche Großform „Block als Ganzes“ verstanden werden und die bestehende städtische Struktur unterstreichen.¹⁰⁰

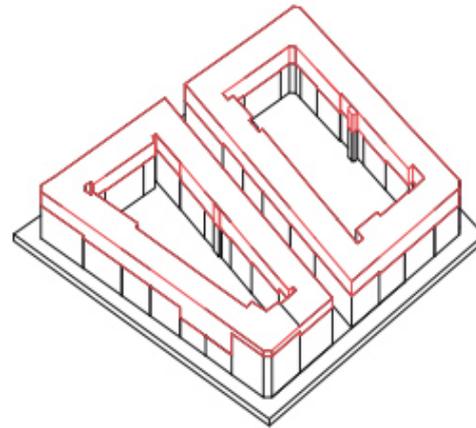


Abb. 107 blockhafter Dachaufbau
Institut für Gebäudelehre, TU Graz

ZEILENHAFTER DACHAUFBAU

Dachaufbauten in Form einer Zeile, entsprechen einer abgeschwächten Form des blockhaften Aufbaus. Der Vorteil dieses Aufbaus ist, dass hier die Orientierung und Platzierung der einzelnen Baukörper, der Zeilen, frei gewählt werden kann. Durch die unterschiedlichen Größen der einzelnen Blöcke in der städtischen Struktur, kann das unterschiedliche Flächenmaße annehmen.¹⁰¹

Auch bei dieser Variante wird sich die Dachlandschaft in ihrer bestehenden Form verändern, wobei durch den zeilenartigen Aufbau, nur Teile des Daches betroffen sind.

100 Vgl. Ebda., 125-126

101 Vgl. Ebda., 126-127

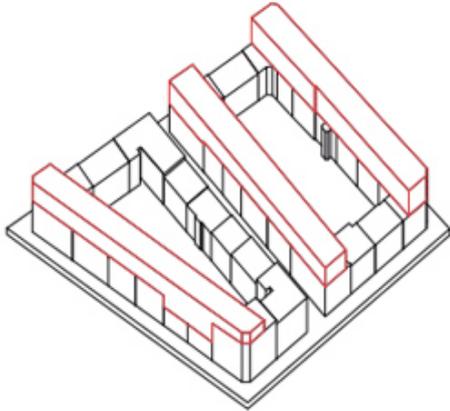


Abb. 108 zeilenhafter Dachaufbau
Institut für Gebäudelehre, TU Graz

PUNKTUELLER DACHAUFBAU

Diese Variante des Dachaufbaus ist der momentan verbreitetste, hierbei werden Einzelgebäude und eventuell deren Nachbargebäude gemeinsam, punktuell aufgestockt. Auch hier handelt es sich um eine Vollaufstockung, deren Anzahl unter anderem von der Struktur des bestehenden Gebäudes abhängt, aber auch die Belichtung ist hier ein wesentlicher Faktor. Eckgebäude haben hier, im Vergleich zu „normalen“ Gebäuden, einen klaren Vorteil da die Wohnräume von mehreren Seiten belichtet werden. Die Gebäude dazwischen bleiben auf ihrer bestehenden Gebäudehöhe. Wie bei jeder Aufstockung gibt es auch hier Belichtungs Nachteile, die jedoch

durch punktuelle Aufbauten variieren und schonend ausfallen. Wie bei allen anderen Varianten, wird auch hier die bestehende Dachlandschaft verändert, Teile davon bleiben erhalten und erzeugen ein spannendes Erscheinungsbild.¹⁰²

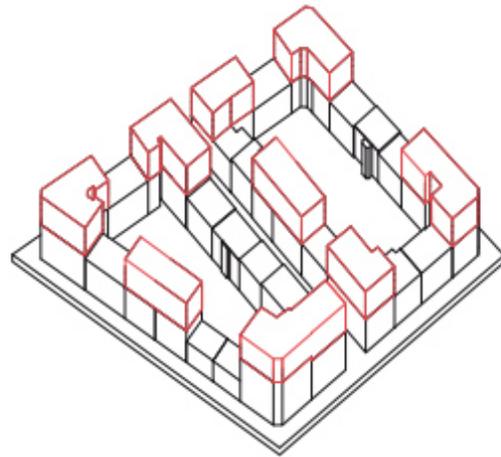


Abb. 109 punktueller Dachaufbau
Institut für Gebäudelehre, TU Graz

SCHLUSSFOLGERUNG

Dachaufbauten werden immer für Gesprächsstoff sorgen, egal in welchem Ausmaß.¹⁰³

¹⁰² Vgl. Ebda., 127

¹⁰³ Vgl. Temel 2004, 20

All die aufgezählten Formen der Dachaufbauten haben keinen Einfluss auf den städtischen Freiraum bzw. Innenhofsituationen, da hierfür keine neuen Parzellen notwendig sind. Das äußere Erscheinungsbild wird jedoch verändert, was Auswirkungen auf die städtebauliche Atmosphäre hat und in manchen Fällen, in Abhängigkeit der Bebauung, sich auf die Belichtung ausüben kann.

Der Dachgeschossausbau innerhalb der bestehenden Dachform erfordert die geringsten Maßnahmen. Hier bleibt das äußere Erscheinungsbild bestehen und wird nur gering verändert, dadurch bleibt der Dachflächencharakter erhalten. Auch bei den anderen Dachaufbauvarianten bleibt die städtebauliche Struktur erhalten, jedoch weisen sie, enormes Potenzial zur Wohnraumschaffung, bei geringer Beeinflussung des Bestandes, auf. Den größten Nutzen in Bezug auf Wirtschaftlichkeit dieser Dachaufbauvarianten, bringt der „blockhafte“ Dachaufbau mit sich, da die städtebauliche Struktur erhalten bleibt. Turm und zeilenförmige Dachaufbauten würden das Erscheinungsbild wesentlich beeinflussen und bringen auch Nachteile für umliegende Nachbargebäude mit sich. Wie bei allen aufgezählten Varianten ist ein Interessensabgleich zwischen den einzelnen Parteien notwendig, damit gemein-

schaftliche Flächen genutzt werden können.¹⁰⁴

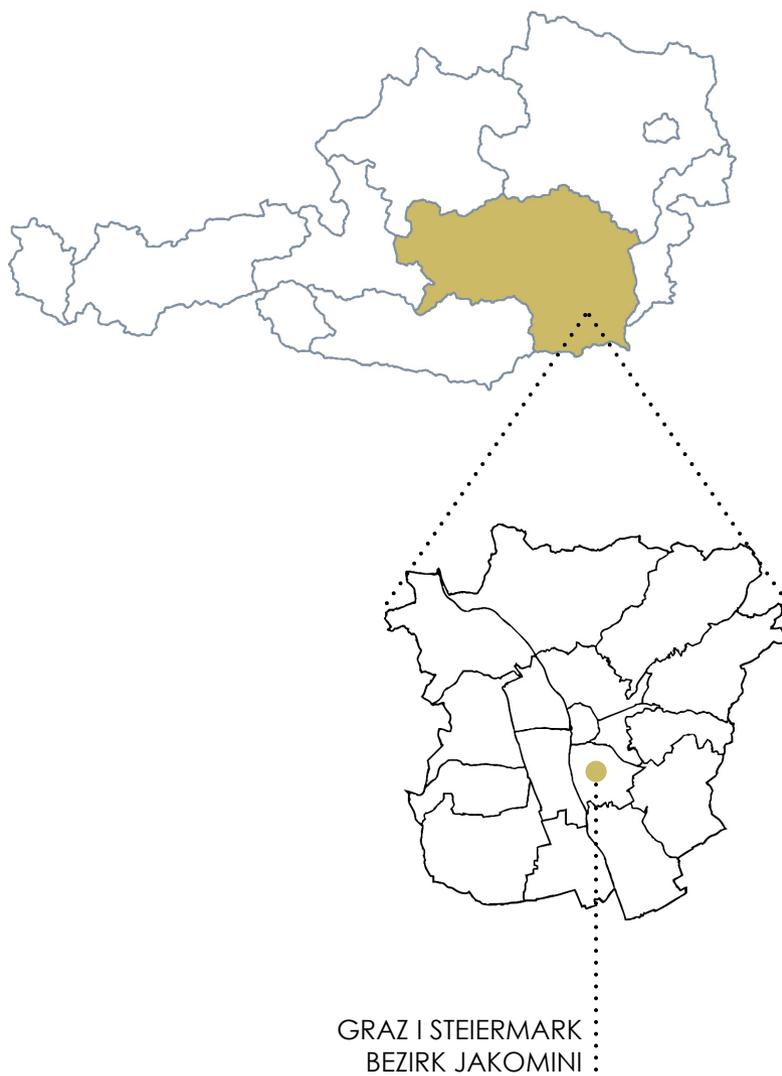
104 Vgl. Pirstinger 2014, 126-128



KAPITEL 7

ANALYSE





||| Abb. 110 Lage in Österreich - Steiermark - Graz

■ DIE LAGE

Das ausgewählte Gebiet (Grundstück) befindet sich im 6. Grazer Stadtbezirk „Jakomini“, der sich im Zentrum der Stadt befindet. Dessen Name geht zurück auf den im Mitte des 18. Jhd. in Graz ansässigen Kasper Andreas Ritter von Jacomini, der hier als Postmeister von Cilli gearbeitet hat. Nicht nur ein Stadtbezirk ist nach ihm benannt, sondern auch die Hauptverkehrsdrehscheibe der Stadt, der Jakominiplatz.

Das Gebiet zeichnet sich durch die Nähe zur Innenstadt aus und befindet sich nur wenige Meter vom Jakominiplatz entfernt. Durch die zentrale Lage bietet der Standort eine gute Infrastruktur und ist auch zu Fuß gut erschlossen. In dem Bezirk befinden sich vorrangig Wohnbauten, aber es finden sich auch einige »Landmarks«, sowie wichtige Veranstaltungszentren, wie das Kongress- und Messezentrum. Die Stadthalle mit ihrem weit in den öffentlichen Raum auskragendem Dach und der Messe Halle A, entlang der Conrad von Hötzendorfstraße, als moderne Event-Location bilden das Zentrum des Bezirks und hatten maßgebenden Anteil an der positiven Entwicklung dieses Stadtteiles. In Kombination mit dem neu errichteten »Styria Media Center« bildet es mit der Stadthalle das Einfahrtstor in die Gra-

zer Innenstadt. Am Rande des Bezirks befindet sich die „Seifenfabrik“, als zweite Event-Location der Stadt. Das Landesgericht samt dazugehöriger Justizanstalt befindet sich ebenfalls in der Conrad von Hötzendorfstraße. Der Augarten-Park als Erholungsgebiet bildet die „Grüne Lunge“ des Bezirks.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Vgl. <http://www.graz.at/cms/beitrag/10177420/4103974> (Zugriff 16.07.2015)

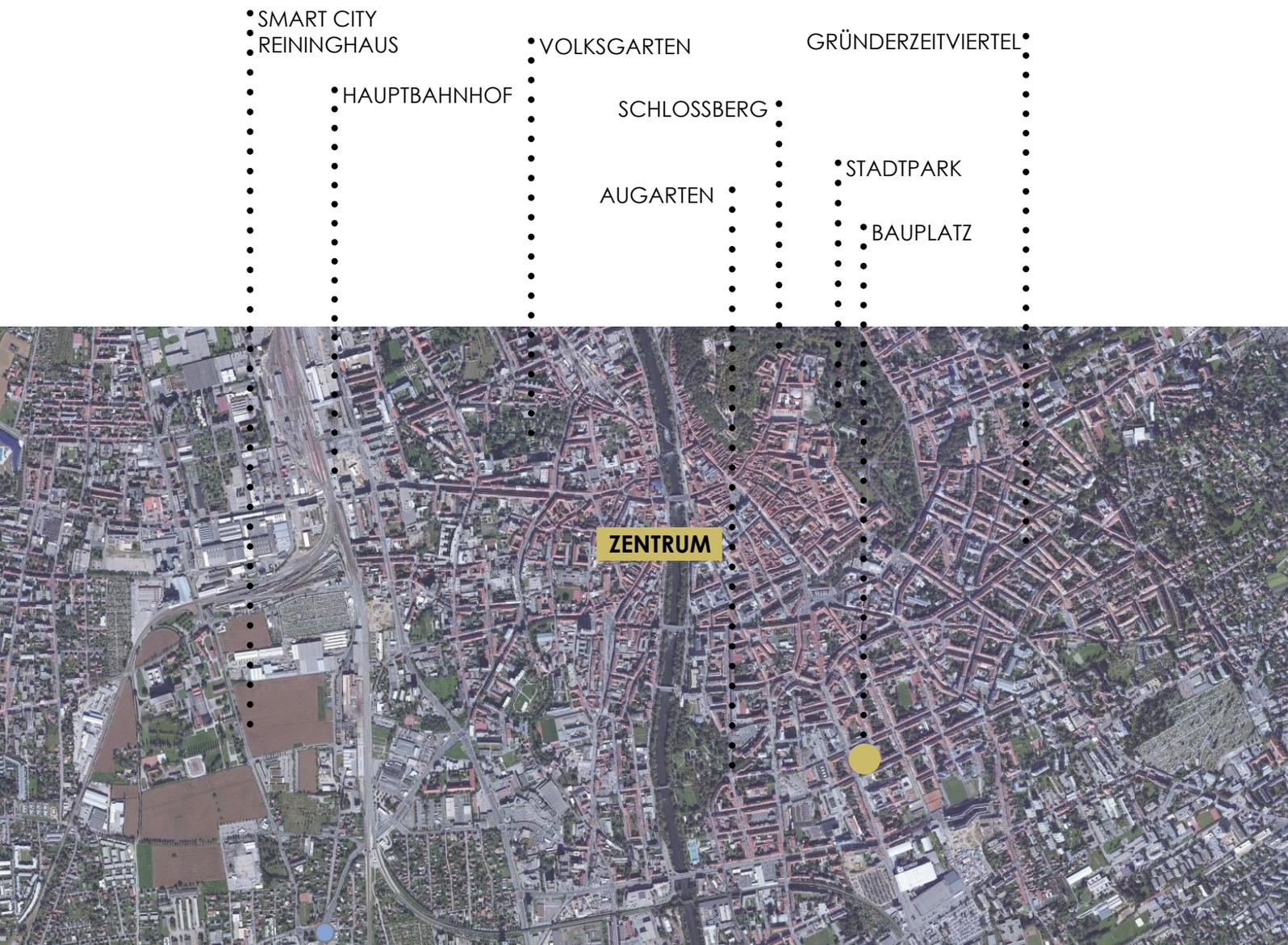


Abb. 111 Lage in der Stadt | Graz

STRAFLANDESGERICHT •
JUSTIZANSTALT JAKOMINI •

MESSEQUARTIER •

GRÜNDERZEIT •
BLOCKRANDBEBAUUNG •

„GRUABN“ •
SK STURM GRAZ •

BAUPLATZ •

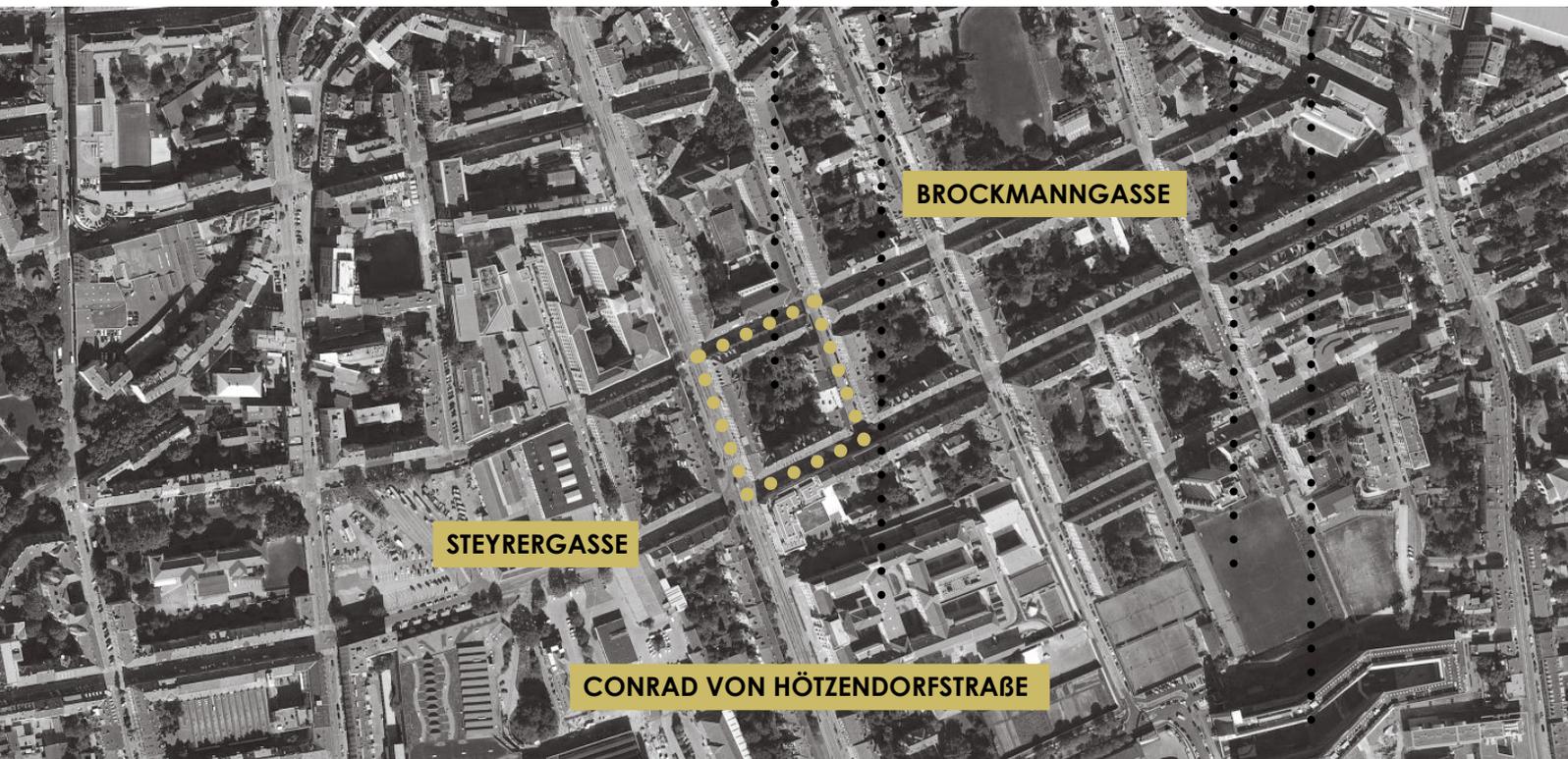


Abb. 112 Der Bauplatz - Jakomini - Graz

BLOCKRANDBEBAUUNG
MEHRGESCHOSSIG

PRIVATE INNENHÖFE,
PRIVATER GRÜNRAUM

GRÜNDERZEIT
BLOCKRANDBEBAUUNGEN

BAUPLATZ

AUGARTEN



Abb. 113 Luftbild Graz, Umgebung Bauplatz

MEHRGESCHOSSIGE
WOHNBAUTEN

- EHEMALIGER „HAFNERRIEGEL“
- HEUTE „ALPHA TOWER“ ALS BLICKFANG



Die bestehende Blockrandbebauung liegt in mitten gründerzeitlicher Bebauungen, welche mit einer urbanen Mischung versehen ist und entlang der Conrad von Hötzendorf Straße liegt. Die städtebauliche Struktur entspricht einer quadratischen Blockrandbebauung mit einem innenliegenden, privaten Grünraum.

Der Block wird von vier Straßenzügen umschlossen, im Norden grenzt er an die Brockmanngasse, im Osten an die Maygasse, im Süden an die Steyergasse und im Westen an die Conrad von Hötzendorf Straße, welche die Hauptverkehrsachse bildet.

Das Gebiet ist überwiegend mit drei bis vier geschossigen Bebauungen versehen. Vereinzelt ragen markante mehrgeschossige Gebäude, wie der ehemalige „Hafnerriegel“, heute „Alpha Tower“, aus der Struktur heraus und bilden Orientierungspunkte, die dem Bezirk einen eigenen Charakter verleihen.

Im Vergleich zu anderen Bezirken kommt hier der private Grünraum nicht zu kurz, was auf die gründerzeitliche Bebauung zurückzuführen ist.

STÄDTEBAULICHE ANALYSE

Die Stadt Graz ist Landeshauptstadt der Steiermark und die zweit größte Stadt Österreichs. Die Einwohnerzahl beträgt ~277.000 Einwohner, die sich auf einer Fläche von 127,5 km² verteilen. Die Stadt Graz war in den letzten Jahren eine der schnellst wachsenden Städte Österreichs und weist eine Bevölkerungsdichte von 2084 Einwohner pro km² auf, samt einer Freiflächenzone von 40%.¹⁰⁶ Die Stadt profitiert von der urbanen Nachverdichtung brachliegender Grundstücke und Dachböden, wodurch innerstädtisch weitergebaut werden kann ohne die Stadtgrenzen zu erweitern.

Die Stadt unterteilt sich in 17. Bezirke, wobei der 6. Bezirk „Jakomini“ der Größte der Stadt ist. Städtebau-

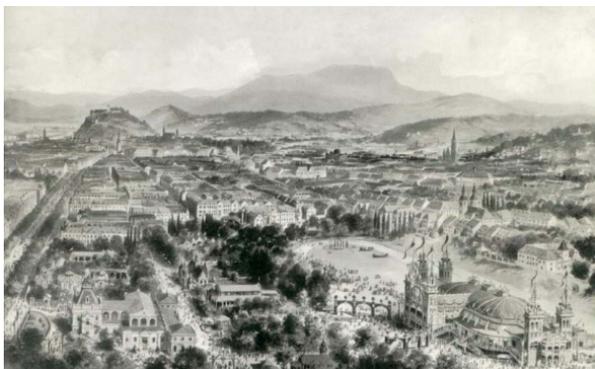


Abb. 114 Jakominiviertel 1902
Wettbewerbsgebiet

¹⁰⁶ Vgl. graz.at (Zugriff 17.07.2015)

lich schließt der Bezirk nördlich an den mittelalterlichen Stadtkern, 1. Bezirk, Innere Stadt an und ist in seiner städtischen Struktur ein Stadterweiterungsgebiet der Gründerzeit. Die bestehende Struktur ist im nördlichen Teil von mehrgeschossigen geschlossenen Blockrandbebauungen des 19. Jhdt. geprägt. Dem Stadtteil obliegt ein Raster aus Haupt- und Nebenstraßen, wobei der Boulevard entlang der Conrad von Hötzendorf Straße die Hauptachse bildet und von repräsentativen Großbauten geprägt ist.¹⁰⁷

GEBÄUDETYPOLOGIE

Die städtebauliche Struktur der Stadt Graz weist vorrangig eine Bauart aus der Industrialisierung auf, vorrangig vom 18. Jhdt. bis zum ersten Weltkrieg im 19. Jhdt und entspricht der Gründerzeit und dessen Blockrandbebauung. Das Gründerzeitviertel in Graz grenzt an die Altstadt und erstreckt sich von der Herz-Jesu-Kirche (2. Bezirk, St. Leonhard) bis in den Bezirk Jakomini. Der Bereich ist von dieser Bauart stark geprägt und besteht vermehrt aus geschlossenen Blockrandbebauungen aus mehrgeschossigen, geschlossenen Zinshäusern. Die Bebauung ist mit ruhigen Innenhöfen strukturiert, die

¹⁰⁷ Vgl. pdf STEEL STUDENT TROPHY 2012/13, 4-5

auch heute noch bei der Bevölkerung sehr großen Anklang findet.



Abb. 115 Blockrandbebauung, Graz

Das Zinshaus, als maßgebendes strukturelles städtebauliches Mittel, bestimmt die Struktur der Stadt und ist vorrangig vom Wohnen geprägt. Die

unterschiedlichen Blöcke sind durch eine einheitliche Fassadengestaltung geprägt, wodurch eine gemeinsame Formensprache im Vordergrund steht. Entlang der Straße befinden sich mehrgeschossige Gebäude, deren Fassaden sich straßenseitig einheitlich präsentieren. Durch die Einheitlichkeit der Fassaden wollte man eine architektonische Zusammengehörigkeit der einzelnen Blöcke generieren. Dieses Vorhaben konnte in die Realität umgesetzt werden, da sich die Stadt nie zu einer Industriestadt entwickelt hat:¹⁰⁸

Vergleicht man, die gründerzeitlichen Blockrandbebauungen in Graz mit anderen Städten, so fällt einem



Abb. 116 Gleichförmigkeit der Fassade, Gründerzeithäuser

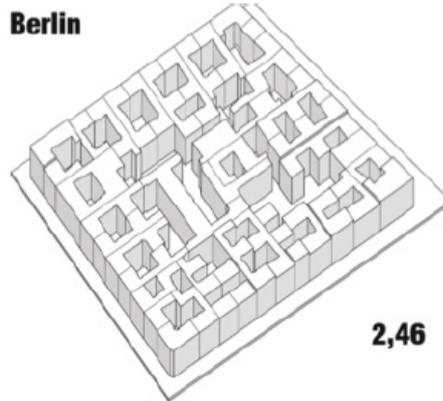
¹⁰⁸ Vgl. Pirsting 2009, 6-7

auf, das hier die Hofbebauung nicht berücksichtigt wurde. Gegen 1840 entstand, unter der Leitung des damaligen Landesbaudirektors Martin Ritter von Kink, die erste Bauordnung für das Land Steiermark, wodurch auf eine gesunde Wohnqualität, als oberstes Ziel, Wert gelegt wurde und „beengte“ Bebauungen strikt verboten wurden. Parameter wie Gesundheit, Anstand und Bequemlichkeit wurden über Eigentümerinteressen gestellt. Im Vergleich zum Grundgedanken der Gründerzeit, die eine dichte Bebauung vorsieht, lag in Graz in Hinblick auf die Stadtentwicklung der Fokus auf mehr Landschaft und Grünraum in der Stadt. Die mittels Plätzen und Vorgärten geschaffen wurden. Als die Einwohnerzahl zu Zeiten der Industrialisierung anstieg, wurden die einzelnen Blöcke nicht verdichtet, sondern wurden durch größere Objekte ersetzt.¹⁰⁹

Wohnungen in Gründerzeitgebäuden zählen auch heute noch zu den beliebtesten Wohnungen der Stadt, da sie infrastrukturelle Vorteile bezüglich Urbanität und eine offene Nutzungsneutralität bieten.

Zusammenfassend lässt sich die Struktur der Grazer Bebauung wie folgt einteilen: Unbebaute Höfe, „die drei statischen Hauptachsen parallel zur Straße, die reine Ausrichtung nach

Berlin

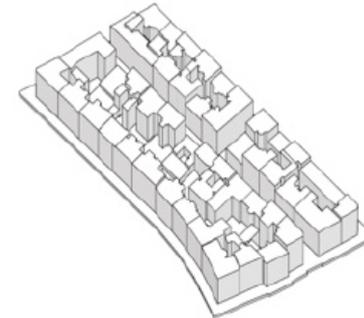


2,46

Prenzlauer Berg

Quartiersdichte: 2,46
Bebaungsgrad: 0,48
Geschossanzahl: 5-7
Traufhöhe: 22m

Wien

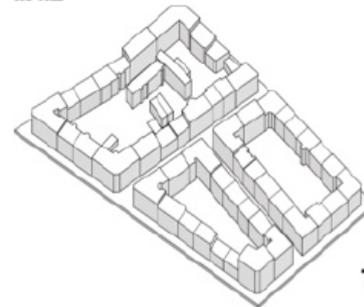


2,58

Josefstadt

Quartiersdichte: 2,58
Bebaungsgrad: 0,59
Geschossanzahl: 2-7
Traufhöhe: 6,5-23m

Graz



1,30

Sankt Leonhard

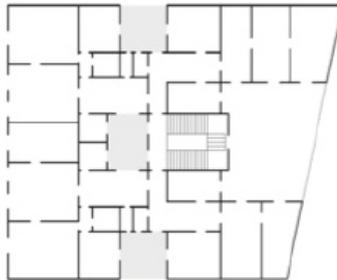
Quartiersdichte: 1,3
Bebaungsgrad: 0,41
Geschossanzahl: 1-5
Traufhöhe: 6-18,5m

Abb. 117 Bebauungsdichte - Vergleich
Berlin - Wien - Graz

¹⁰⁹ Vgl. Pirstinger 2009, 6-7

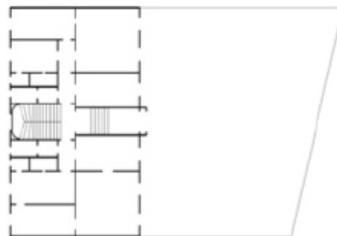


Prenzlauer Berg



Josefstadt

Sankt Leonhard



der repräsentativen Straßenseite unabhängig von der Himmelsrichtung und die typischen Höhen von 3-4 Geschossen".¹¹⁰ Ebenfalls wurden Sanitärräume hofseitig, nahe der Stiegenhäuser und Wohnräume straßenseitig angeordnet.¹¹¹



Abb. 118 Mietshaustypologie, Graz

DER GRÜNDERZEITBLOCK

Wie es der Name schon verrät, ist der Gründerzeitblock in der Gründerzeit entstanden. Das ist jene Zeit des wirtschaftlichen Aufschwungs, die sich durch die Industrialisierung entwickelt hat. Die sehr stark wachsende Urbanisierung der Stadt steht damit in direktem Zusammenhang, wodurch gleichzeitig der Bedarf nach Wohnraum stieg und Wohnprojekte realisiert wurden. Das zur damaligen

¹¹⁰ Ebda., 6

¹¹¹ Vgl. Ebda., 6

Zeit reich gewordene Bürgertum lies teilweise ganze Stadtbezirke auf die grüne Wiese stellen um den Bedarf an neuen Wohnungen zu decken.¹¹²

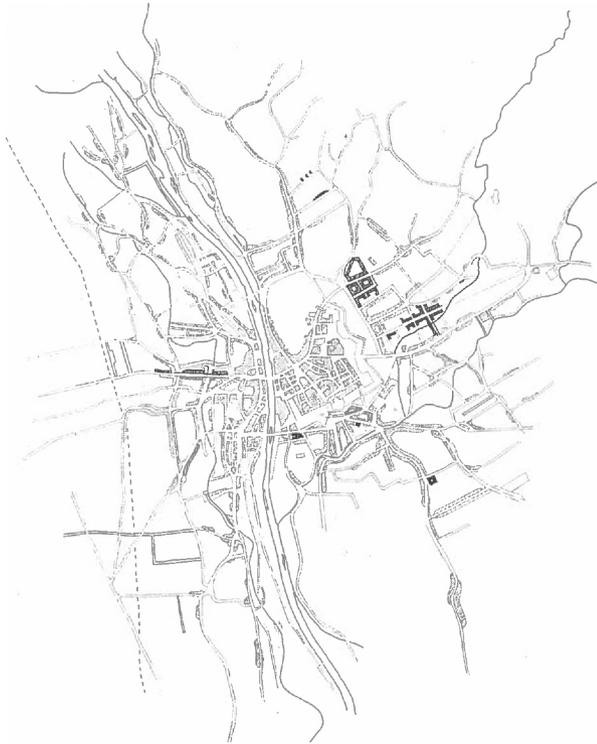


Abb. 119 Stadterweiterung Graz 1852 - 1872

Städtebaulich betrachtet, hatte Graz ursprünglich eine lockere Form der Bebauung, mit einzelnen kleinen Vorstadthäusern (Punkthäuser), samt Gärten. Durch den Bauboom entstanden großformatige geschlossene

ne Bebauungen, welche die bestehende städtische Struktur der Stadt veränderte. Es entstand ein neuer „moderner Typus“, der sich aus einer regelmäßigen, drei- bis viergeschossigen zeilenförmigen Randbebauung samt großzügigen Grünräumen im Inneren, gebildet hat, die Blockrandbebauung.¹¹³ Diese Blockbauweise verbindet einige Charakteristika wie, die strenge Bauflucht entlang der Straße, eine einheitliche Gebäudehöhe, wodurch sich ein gewaltiger architektonischer und städtebaulicher Charakter bildet. Die Einzelhäuser wurden der Struktur des Blockes untergeordnet. Zusammenhängende Konzepte wurden entwickelt um die Zusammengehörigkeit zu verdeutlichen.¹¹⁴

Im Zuge der innerstädtischen Nachverdichtung wurde in der Vergangenheit der Innenhof oft mit innenliegenden Hofhäusern verbaut, die als Unterkunft für das Dienstpersonal dienten. Doch das Potential des privaten innerstädtischen Grünraums erkannte man mit der Zeit. So spiegelte die Größe des Innenhofes die Wertigkeit des Gebäudes und die soziale Stellung der Bewohner in der Gesellschaft wieder.¹¹⁵

Die Fassadengestaltung war ein Wechselspiel aus, straßenseitig reich und verzierten Dekoren, hofseitig eher

112 Vgl. Sokratis 1979, 8

113 Vgl. Ebda., 10ff

114 Vgl. Ebda., 161

115 Vgl. <http://www.stuck-und-dielen.de/Blockrandbebauung.htm> (Zugriff 15.08.2015)

schlicht und einfach gehalten.¹¹⁶ Dieser repräsentative Stil, des reich gewordenen Bürgertums in der Gründerzeit, war eines der Merkmale des Stils in dieser Zeit, dem Historismus der als Gründerzeitstil bekannt ist. Von 1852 bis 1910 sind in Graz ganze Stadtviertel »Gründerzeitviertel« entstanden, welche einer der Grundsteine der Grazer Stadtentwicklung darstellen.¹¹⁷

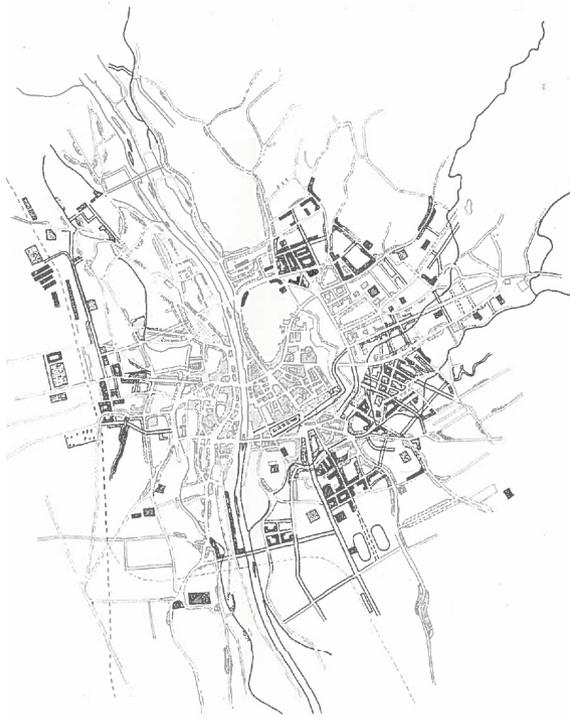


Abb. 120 Stadterweiterung Graz 1872 - 1894

¹¹⁶ Vgl. Drechsler 2008, 9-10

¹¹⁷ Vgl. Sokratis 1979, 15-17



Abb. 121 Stadterweiterung Graz 1894 - 1911

INFRASTRUKTUR

Durch die Bestandsaufnahme des Gebietes soll ein besserer Überblick, über vorhandene und bestehende Einrichtungen/Strukturen, aufgezeigt werden.

Wichtige Parameter wie, öffentliche Verkehrsmittel, Nahversorger, soziale Einrichtungen, Gebäudehöhen und vorhandene Freiflächen werden in den folgenden Abbildungen dargestellt....

...Verkehr

Das Gebiet, der städtebauliche Block, ist von drei Straßenzügen Conrad von Hötzendorf Straße, Steyrergasse und der Brockmannngasse umschlossen. Die Conrad von Hötzendorf Straße ist eine der frequentiertesten Zu- und Ausfahrtsstraßen in die Innenstadt und ist durch den öffentlichen Verkehr sehr gut erschlossen. Mehrere Haltestellen für die beiden Straßenbahnlinien 4 und 5, befinden sich in unmittelbarer Umgebung, welche sehr gut zu Fuß erreichbar sind und man in kürzester Zeit ins Zentrum gelangt. Ebenfalls in der Nähe befindet sich der Ostbahnhof, wodurch regionale und überregionale Verkehrsmittel ungebunden sind.

Auch mittels Radweg ist das Gebiet gut erschlossen, da eine Verbindung direkt vom Jakominiplatz nach Süden entlang der Conrad von Hötzendorf Straße besteht. Der Kraftfahrzeugverkehr in den Seitenstraßen um

das Gebiet ist momentan ruhig befahren, jedoch durch die Verbindung des Jakominigürtels mit der Münzgrabenstraße und der eventuelle städtebaulichen Nachverdichtung in dem Gebiet, wird der Verkehr in Zukunft zunehmen.

...Nahversorger und soziale Einrichtungen

Die meisten Einrichtungen für den täglichen Gebrauch an Lebensmitteln können, durch die zentrale Lage und die Einrichtungen in der Umgebung, sehr gut zu Fuß erreicht werden. Ein „Gebiet der kurzen Wege“ in dem Bewohner den täglichen Einkauf ohne Verkehrsmittel bewerkstelligen, hat sich hier entwickelt. An der Ecke Münzgrabenstraße und Conrad von Hötzendorf Straße befindet sich ein großer und bekannter Lebensmittelmarkt und entlang der Conrad von Hötzendorf Straße sind einige kleinere Nahversorger. Je weiter man in den Bezirk hinein geht, sollte man bedenken, dass in Bezug auf Versorgung deutliche Nachbesserungen nötig sind.

Bürotechnische und soziale Einrichtungen sind eher am Anfang des Jakominigürtels, am Tor zur Innenstadt, angesiedelt und nehmen nach Süden

hin ab. In unmittelbarer Umgebung befinden sich das Finanzamt, sowie das Landesgericht samt dazugehöriger Justizanstalt, welche den Charakter des Bezirkes prägen und auch Einfluss auf das ausgewählte Gebiet haben.

grünten, privaten Innenhof sehr gut ausgeschattet. Für mehr öffentlichen Grünraum im Bezirk, würde sich das Gebiet der ehemaligen „Gruabn“ anbieten, der ausreichend Platz für Aktivitäten bietet.

...Grünraum und Freiflächen

Im Westen des Bezirkes befindet sich eine der größten Erholungs- und Grünräume der Stadt, der Augarten-Park. Er ist nicht nur die „Grüne Lunge“ sondern auch das Herz des Bezirkes und wird von allen Grazern genutzt. Typisch für Gründerzeitbauten sind die begrünten, privaten Innenhöfe der Blöcke, die verstärkt in dem Gebiet vorhanden sind. Direkt im Planungsgebiet befindet sich der größte Anteil an Freiflächen, im süd-östlichen Teil nach der Münzgrabenstraße. Direkt hinter dem bekannten Hafnerriegel befindet sich neben der „Gruabn“, ehemaliges Stadion des SK Sturm Graz, eine Grünfläche die sich aus privaten und öffentlichen Flächen zusammensetzt.

Die Stadt Graz ist mit einem Anteil von 40% an Freiflächen gut ausgestattet. Der gewählte Bauplatz, mit seiner städtischen Struktur und dem be-

VERKEHR



Abb. 122 Analyse - Verkehr

INDIVIDUALVERKEHR

- P** Parken (privat)
- Parken Blaue Zone (öffentlich)

ÖFFENTLICHER VERKEHR

- H** Öffentlicher Verkehr Haltestellen
- Straßenbahn 4 (Andritz - Liebenau)
- Straßenbahn 5 (Andritz - Puntigam)

RADVERKEHR

- Radweg

NUTZUNGEN EG



Abb. 123 Analyse - Nutzungen EG

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Wohnen |  öffentliche soziale Einrichtungen |
|  Gastronomie |  Geschäfte Gewerbe |

GRÜNRAUM



Abb. 124 Analyse - Grünraum

● Baum ■ privater Grünbereich

GEBÄUDEHÖHEN



Abb. 125 Analyse - Gebäudehöhen

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Gebäude bis 2 Geschosse |  Gebäude bis 5 Geschosse |
|  Gebäude bis 3 Geschosse |  Gebäude ab 6 Geschosse |

BESTANDSFOTOS

Aufnahme 1

Ecke:
Conrad von Hötendorfstraße | Steyrergasse



Aufnahme 2

Ecke:
Conrad von Hötendorfstraße | Steyrergasse



Abb. 126 Bestandsfotos 1

Aufnahmen Bestandsfotos September 2015

Aufnahme 3

Ecke:
Conrad von Hötzendorfstraße | Steyrergasse

**Aufnahme 4**

Ecke:
Steyrergasse



Aufnahme 5

Ecke:
Steyrergasse | Maygasse



Aufnahme 6

Ecke:
Maygasse | Brockmannngasse

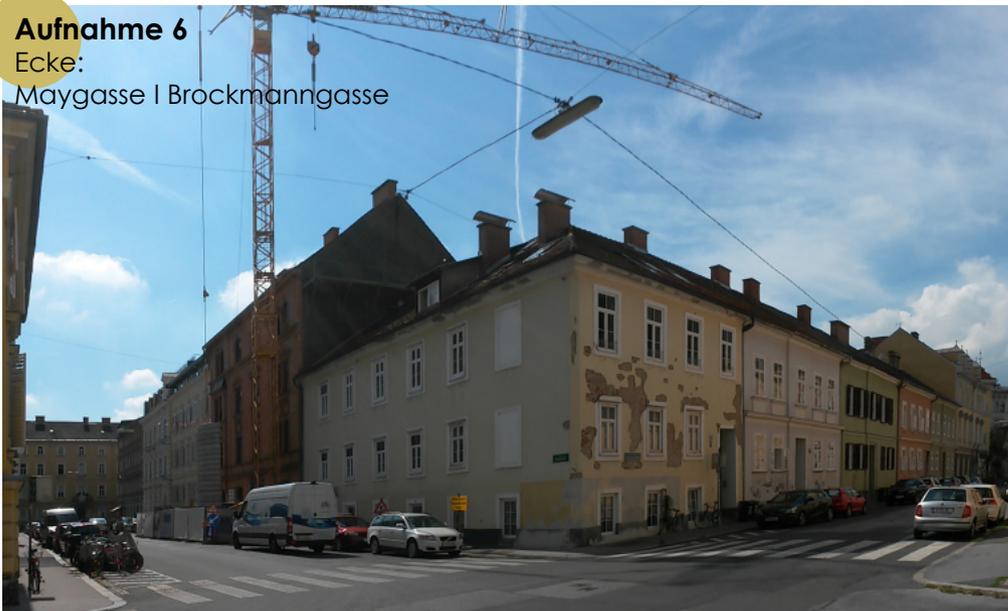


Abb. 127 Bestandsfotos 2

Aufnahmen Bestandsfotos September 2015

Aufnahme 7

Ecke:

Conrad von Hötzendorfstraße | Brockmanngasse

**Aufnahme 8**

Ecke:

Conrad von Hötzendorfstraße | Brockmanngasse



DIE AUFSTOCKUNG

Die im urbanen Raum immer geringer werdenden Bauplätze zur Schaffung von neuem Wohnraum, lassen die Forderungen der Moderne immer mehr in den Vordergrund rücken. Die Nutzung aller Flächen der Stadt steht im Blickpunkt. Le Corbusier, einer der bekanntesten und einflussreichsten Architekten des 20. Jhdts., mit seinem Manifest „Fünf Punkte für eine neue Architektur“...

- ...Stützen
- ...freier Grundriss
- ...Fensterband
- ...Dachgarten
- ...Fassadengestaltung

...in dem Flachdächer als Erlebnis- und Gartenraum verwendet werden können, bezeichnet er, als richtige Dachform und somit eine Ersatzfläche für die verbaute Stadt bilden. Da freie Grundstücke vermehrt zur Mangelware werden, die noch verbleibenden die Preise in die Höhe treiben und sich die intensive Nutzung der Dächer bis heute noch nicht entwickelt hat, rückt dieses Konzept in den Vordergrund. Etablierte Dachformen, die sich über Jahrhunderte entwickelt haben, ha-

ben trotzdem ihre Daseinsberechtigung, doch die Nutzung neuer (Bau-land-) Ressourcen stehen im Fokus. Le Corbusier beschreibt das Dach nicht nur als Raumabschluss und Witterungsschutz, sondern auch Gartenersatz, Erlebnis- und Bewegungsfläche, die Nutzungsmöglichkeiten sind breit gefächert. Vor allem sind sie ein Mittel zur flächenschonenden Nachverdichtung und Stadterweiterung.¹¹⁸

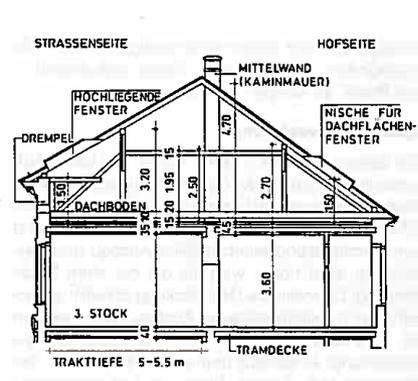


Abb. 128 Querschnitt Dachausbau

Entscheidet man sich für einen Umbau, innerhalb der bestehenden Struktur ohne großen Eingriff auf die bestehende Dachform zu nehmen, so ist für einen sinnvollen Dachgeschossausbau, neben der Gebäudetiefe und den Platzverhältnissen, die Dachneigung von entscheidender Bedeutung. Da in Österreich die Bauordnung in allen Bundesländern un-

¹¹⁸ Vgl. Pirstinger 2014, 168

terschiedlich ist, können manche Bauordnungen eine Mindesthöhe (1,50 m) des Drenpels und der Raumhöhe (2,50 m) vorschreiben.¹¹⁹ Die Dachneigung der meisten Zinshäuser beträgt 30-35°, wodurch die Flächenausbeute zur Schaffung von attraktiven Wohnungen eher gering ist.¹²⁰ In Wien einen Dachgeschossbau zu realisieren gestaltete sich teilweise schwierig, doch schließlich wurde 2014 die Bauordnung bzgl. des Dachgeschossbaues geändert. Ein Ausbau für Wohnzwecke wird nicht mehr als „Zubau“ klassifiziert, sondern ab sofort als eine „Änderung von Bauwerken“, mit der Voraussetzung das der neue Wohnraum ausschließlich durch eine „Aufklappung“ des bestehenden Daches um 45° erfolgt. Durch diese geänderte Bauordnung können qualitativ bessere Wohnungen mit mehr Raumhöhe, teilweise auch ein zweiter Stock (Maisonette) entwickelt werden.¹²¹ Einige Projekte wurden auf Grund der neuen Bauordnung auch schon umgesetzt, wie der Dachausbau in der Canon-gasse in Wien. Das Hauptaugenmerk liegt am Dachzubau, hier wurde das bestehende Dach mit einer Dachneigung von 30° abgebrochen und durch eine neue 45° aufgestellte Konstruktion errichtet. Hofseitig wurde das Dach zweigeschossig aufgeklappt, die den Wohnräumen Großzügigkeit verleihen.¹²²

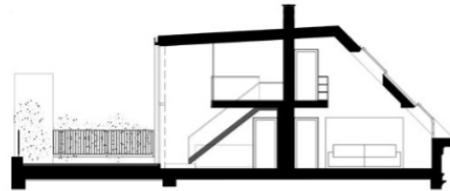


Abb. 129 Querschnitt Dachausbau
Projekt Canon-gasse Wien

Das wohl bekannteste Beispiel für eine „Aufklappung“ stammt von einem der bekanntesten Architekten, Adolf Loos. 1910 realisierte er seinen Entwurf für ein Einfamilienwohnhaus, basierend auf den Vorgaben des Bauherrn, ein Maximum an Raum zu gewinnen. In Hietzing, Wien, sah die Bauordnung straßenseitig nur eingeschossige Gebäude vor, weshalb über dem Erdgeschoss bzw. direkt über dem Hochparterre die Dachzone beginnen musste. Daraufhin entwarf Loos ein straßenseitig eingeschossiges Gebäude mit einem halbtönenförmigen Blechdach mit großen Mansardenfenster. Durch diese Form wurden zur Straße hin die Vorschriften eingehalten, doch bei genauerer Betrachtung entdeckt man, dass sich in diesem Dach zwei Geschosse befinden und man erst an der gartenseitigen Fassade die vollwertige Dreigeschossigkeit erkennbar ist. Trotz der damaligen Bauordnung gelang es Loos

¹¹⁹ Vgl. Riccobona 2 1998, 139

¹²⁰ Vgl. Pirstinger 2014, 124

¹²¹ Vgl. http://www.immobiliien-magazin.at/artikel/durchbruch_beim_dachausbau/2013.614/ (Zugriff 25.07.2015)

¹²² Vgl. Projektbeschreibung Dachausbau und Haussanierung Canon-gasse 2010, 1 <http://www.nextroom.at/building.php?id=33542&sid=32620&inc=pdf> (Zugriff 25.07.2015)

einen geschlossen wirkenden Baukörper zu entwickeln und seine „Einraumidee“ zu realisieren. Das Haus steht seit 1996 unter Denkmalschutz.¹²³



Abb. 130 EHF Steiner, Wien, Adolf Loos
Front- und Rückansicht

Mehrgeschossige Dachaufbauten haben nicht nur auf das einzelne Objekt Einfluss, sie können auch ganze Viertel, Blöcke, Quartiere positiv beeinflussen und die Stadt wesentlich prägen.¹²⁴

ADAPTIERUNG UND ERSCHLIEßUNG

Sieht man den Dachaufbau eines einzelnen Gebäudes als einfachen parzellenweisen Weiterbau des Bestandes und als Adaptierung des bestehenden Grundrisses, so ergeben sich einige entwurfsbestimmende Parameter, ohne das Äußere zu betrachten. Typische Merkmale für Gründerzeithäuser sind die oft schmalen Grundstücke und die dafür relativ in die Tiefen gehenden Gebäude mit einem zweispännigen Erschließungstyp. Der mittig gelegene Hauseingang in direkter Verbindung zum Stiegenhaus, das sich an der Hofseite orientiert, sowie die Gebäudebreite, hatten wesentlichen Einfluss auf die einzelnen Wohnungen. Die Struktur basiert auf drei statischen Hauptachsen und richtete sich nach der gängigen Tragkonstruktion, die aus massiven Mauern und Holzdecken bestand, die sich nach den wirtschaftlichen Spannweiten richtete, weshalb die Variationsmöglichkeiten auf Grund der Gebäudetiefen relativ gering waren. Gebäudetypen mit mehr Wohnungen pro Geschoss waren eher die Seltenheit und wurden nur bei Gebäuden realisiert, die einen Seitentrakt hatten. Diesen Typus findet man in Graz hauptsächlich in den Arbeiterbezirken, in den bürgerlichen Quartieren

¹²³ Vgl. <http://www.wien.gv.at/bezirke/hietzing/geschichte-kultur/einfamilienhaeuser-loos.html#stei> (Zugriff 25.07.2015)

¹²⁴ Vgl. Pirstinger 2014, 169

waren sie eher die Ausnahme.

Durch ein simples Weiterkopieren der Vertikalerschließung übernimmt man ebenfalls das statische System wie im Bestand, dadurch ergeben sich wiederum ähnliche Wohnungstypen. Eine Aufstockung durch kopieren des Bestandes in die nächst höhere Ebene, ist keine eindeutige Verbesserung. Grundsätzlich spricht aber nichts dagegen den Bestand zu kopieren, da es sich hierbei um ein qualitativvolles Raumangebot handelt.

Ähnliches gilt bei der Thematik der Erschließung. Betrachtet man die Möglichkeit einer blockhaften Aufstockung und somit einer parzellenübergreifenden Erschließung, ermöglicht dies eine große Variantenvielfalt und schafft einiges an Synergien. Nicht nur

in Hinsicht auf kostengünstigerer und bedarfsangepasster Vertikalerschließungen, sondern auch in Bezug auf Gemeinschaft. Als im Vergleich, das separate hochziehen und erweitern einzelner Stiegenhäuser, im direkten Zusammenhang mit dem Nachrüsten der Aufzüge für Barrierefreiheit.

Obwohl die Erschließung in Bezug auf Nutzungsverteilung und Wohnungstypologie eine bestimmende Komponente zukommt, kann sich das Erschließungssystem als sehr vielseitig erweisen. Die einfachste und gleichzeitig meistverbreitetste Variante, wie in Beispiel 1 zu sehen, ist eine hofseitige Anbringung der Aufzüge, die mit dem bestehenden Stiegenhaus verbunden wird. Diese Variante verursacht auch kaum bauliche Maßnahmen im Bestand. Die zweite Variante ist der ers-

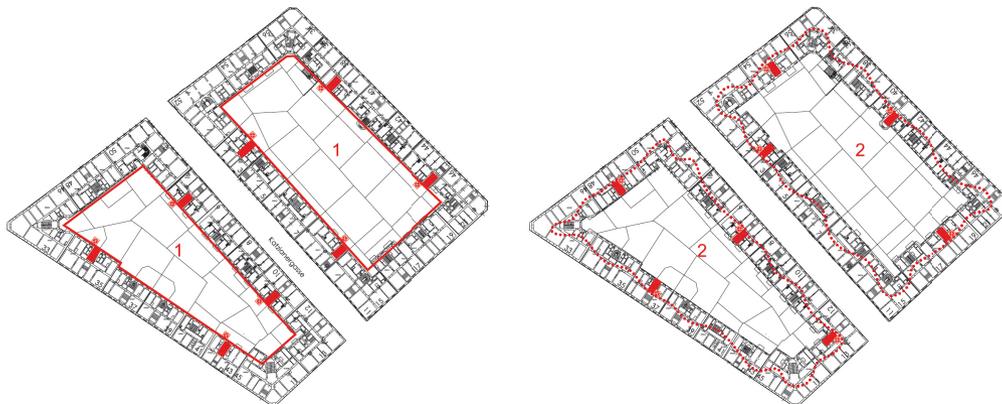


Abb. 131 Nachträgliche Erschließungsvarianten für parzellenübergreifenden Dachaufbau, Institut für Gebäudelehre, TU Graz

ten ähnlich, mit dem Unterschied, dass sich der Aufzug hier im Gebäudeinneren positioniert und an die bestehende Erschließung anknüpft.¹²⁵

Neben des zu errichtenden Lifts, liegt der Fokus ebenfalls auf dem bestehenden Stiegenhaus. Je nach Treppenform kann diese in die Auf-

stockung weitergeführt werden. Zu beachten ist hier, die aktuelle Bauordnung, bzw. OIB-Richtlinie, da das bestehende Treppenhaus nicht immer den aktuellen Vorschriften entspricht.



||| Abb. 132 Dachaufbauten - Dachlandschaft vorher und nachher,
||| Institut für Gebäudelehre, TU Graz

¹²⁵ Vgl. Ebda., 172-176

BARRIEREFREIHEIT

Ein zeitgemäßer Wohnbau und Wohnungen sollten für alle Menschen gleich gut erreichbar sein, daher muss es, das oberste Ziel sein, diese barrierefrei auszuführen, damit man sein Leben selbstständig und ohne größeren Aufwand führen kann. Leider begegnen einem, meistens in älteren Gebäuden, aber auch bei Neubauten, einige Barrieren die einem zum Hindernis werden können, dabei sollten Bewohner auf keine Barrieren stoßen. Dadurch wird gewährleistet das Menschen auch mit Einschränkungen an der Gemeinschaft teilnehmen können.

Ein barrierefreier Zugang zu allen Räumlichkeiten im Gebäude ist sowohl für Menschen mit eingeschränkter Mobilität, als auch für sehbeeinträchtigte oder schwerhörige Personen vorzusehen. Jeder Raum und jede Funktion muss stufenlos und ohne Schwelle erreichbar sein. Jede Wohnung der Anlage, unabhängig des Geschosses, muss im Bedarfsfall ohne größere bauliche Maßnahmen anpassbar sein, darauf muss bereits in der Planung geachtet werden. Damit sich Menschen mit einer Seheinschränkung leichter orientieren können, müssen Wände, Böden und Türen mit unterschiedlichen Materialien und



Abb. 133 Symbole für Einschränkungen

kontrastreich ausgeführt werden. Für allgemeine und gemeinschaftliche Bereiche muss zusätzlich eine barrierefreie Sanitäreinrichtung integriert werden, das entweder beidseitig oder einseitig anfahrbar sein muss. Aufzüge müssen mit dem „zwei Sinne Prinzip“ (taktile und akustische Hinweise) ausgestattet sein.

Sämtliche Mindeststandards, die im Zuge der Barrierefreiheit erfüllt werden, sind unter anderem in der Ö-Norm B1600 und in der OIB-Richtlinie 4 geregelt. Auch die Stadt Graz hat ein Skriptum als Leitfaden zur Barrierefreiheit veröffentlicht. Nicht nur Menschen mit eingeschränkter Mobilität profitieren davon, alle Menschen haben einen Vorteil.

Die Thematik ist nicht nur im Augenblick aktuell, durch eine Überalterung der Bevölkerung wird die Barrierefreiheit immer mehr in den Fokus rücken. Barrierefreiheit muss bereits ein Grundkonzept in der Planung sein.¹²⁶

In den nebenstehenden Abbildungen sind die wichtigsten Planungskriterien des barrierefreien Bauens des Projektes nachgewiesen. Weitere Wendekreise sind in den Geschossgrundrissen ersichtlich.

Nachträgliche Änderungen für eine barrierefreie Wohnung:

Bad und WC werden durch Entfernung der Zwischenwand (Leichtbauweise) zu einem Sanitärraum zusammengelegt.

Im Badezimmer wird die Badewanne durch eine bodenebene Dusche ersetzt.

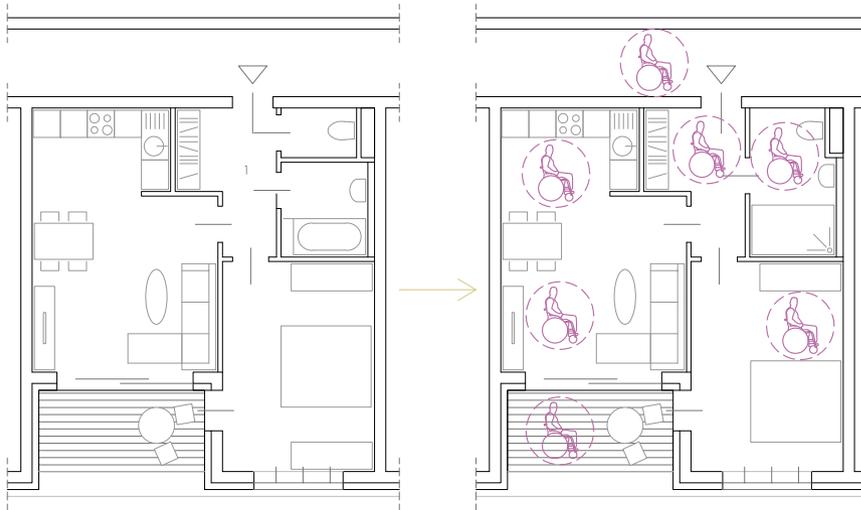
Für eine leichtere Bewegungsfreiheit werden sämtliche Möbel an die Wand geschoben

Vor dem Schrank, als auch vor dem Bett, ist der Wendekreis von $\varnothing 150\text{cm}$ gegeben.

Der Wendekreis ist auch in der Küche vorhanden und zusätzlich sind sämtliche Möbel unterfahrbar.

Die Garderobe im Vorraum ist unterfahrbar. Alternativ kann diese für eine bessere Bewegungsfreiheit vergrößert werden.

¹²⁶ Vgl. Schloffer 2015, 178



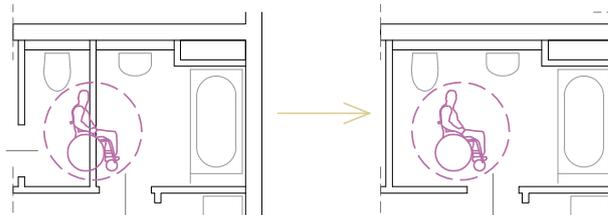
Wohnungen werden durch leichte Eingriffe zu einer barrierefreien Wohnung umgebaut.



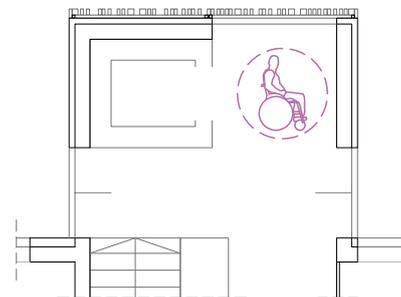
Mittelgangerschließung und
Bewegungsbreite 150 cm
ideale Gangbreite
Rollstuhlfahrer können ohne
Probleme wenden $\varnothing 150$ cm



Greifbereich 85-100 cm
Sichtbereich 120-160 cm



Barrierefreie Sanitärräume durch das
Zusammenlegen von WC und Badezimmer



Aufzug Fahrkorb
Breite 110cm, Tiefe 140 cm
Wendekreis vor dem
Aufzug gegeben $\varnothing 150$ cm.

POTENTIAL DER AUFSTOCKUNG

Am Ende stellt sich die Frage, was macht eine Dachaufstockung zur Nachverdichtung aus? Eine Aufstockung basierend auf bestehenden Strukturen, sowohl in ihrer Ganzheit, als auch parzellenweise, ist keine Zerstörung des vorhandenen, sondern mehr eine Erhaltungsmaßnahme und ressourcennutzende Möglichkeit zur nachträglichen Stadtverdichtung und Erweiterung. Das vorhandene, der Bestand, bildet den Sockel für Neues und wird in seiner ursprünglichen Form weiter verwendet.

Für eine einheitliche Aufstockung eines gesamten städtebaulichen Blockes, wobei hier der Block als Einheit betrachtet wird, im Vergleich zur parzellenweisen Aufstockung, die sich nur auf ihren eigenen Rahmen beschränkt und in Summe eine Anordnung einzelner Aufstockungen bildet. Betrachtet man einen Block, so bildet dieser die urbane Großform welcher einen geschlossenen homogenen Block bildet, in dem zeitgemäße und architektonische Lösungen entwickelt werden.¹²⁷

Dachaufbauten zur nachträglichen Schaffung von Wohnraum miten im Zentrum der Stadt und um die urbane Strategie zu verfolgen. Sowohl

zur Aufwertung, als auch zur Verbesserung des urbanen Raumes durch eine nachträgliche Verdichtung der städtischen Blöcke, durch gemeinsames aber dennoch parzellenweises aufstocken. So spannend wie sich eine neue Dachsilhouette entwickeln kann, so spannend kann der neu gewonnene Lebensraum werden. So aufregend sich die neue Dachlandschaft entwickeln kann, so können sich auch die Freiräume entwickeln. Oft mangelt es den Städten an ausreichend Grünraum, bei den gründerzeitlichen Bebauungen wurde bewusst auf unverbaute begrünte Innenhöfe geachtet, die einen allgemein nutzbaren Freibereich bilden. Diese können nicht nur als Spielplatz, sondern auch als Sportpark, Park, Hausgarten und der gleichen genutzt werden.

Gründerzeitbauten sind geprägt durch ihre unterschiedlichen Gebäudehöhen, die im Zuge der Aufstockung aufgegriffen werden müssen und zu einer spektakulären Topografie oberhalb der Traufenkante führt. Dadurch können selbst am Flachdach private Räume geschaffen werden, die den einzelnen Wohnungen zugeordnet sind, ebenso können die Dächer als gemeinschaftliche Zone genutzt werden und somit den Freiraum im Innenhof erweitern. Sie bietet einem eine neue Betrachtung, sowie

¹²⁷ Vgl. Pirstinger 2014, 187

Wahrnehmungs- oder Erlebniszone über der Stadt.

Die Realität, betrachtet man das städtische Gefüge, weicht von der beschriebenen Variante weitgehend ab. Gesamtheitliche blockhafte Aufstockungen existieren nicht und in seltensten Fällen nur dort, wo Einzelobjekte den gesamten Block ausfüllen was in der Regel nicht zu trifft. Der Fokus bei Dachgeschossausbauten und Aufstockungen liegt hauptsächlich bei Einzelobjekten und beschränkt sich auf die parzellenweise Aufstockung. Wodurch ein enormes Potential durch das Zusammenschließen von Parzellen und die Schaffung gemeinsamer Synergien hinsichtlich...

...Einheitlichkeit u. Gemeinschaft

...sowie Variantenbildung u. Nutzungsvielfalt

entstehen könnte.¹²⁸

ÜBERTRAGBARKEIT UND QUALITÄT ALS TYPUS

Der vorgelegte Entwurf, aber auch das Thema der Nachverdichtung basiert auf den bestehenden städtebaulichen Strukturen der gründerzeitlichen

Bebauung. Auf Basis dieser Strukturen wird versucht, diese auch heute noch sehr beliebten Wohnquartiere, in der vertikalen Weiterzubauen und wie im Bestand zeitgemäße Wohnräume zur Nachverdichtung zu entwickeln. Diese Wohnquartiere bringen mehrere positive Eigenschaften mit sich, die schon in der Vergangenheit berücksichtigt wurden. Diese Quartiere befinden sich in unmittelbarer Lage zur Innenstadt, wodurch sie infrastrukturell sehr gut erschlossen sind, gleichzeitig handelt es sich bei der Struktur um hochwertige Wohnquartiere. Diese sind sehr wohl durch die räumliche Qualität der einzelnen Wohnungen, der örtlichen Begebenheit und vom Freiraumkonzept der unverbauten Innenhöfe. Auf Grund der städtebaulichen Struktur (Blockrandbebauung) bilden diese Quartiere optimale Voraussetzungen zur innerstädtischen Nachverdichtung. Die Gründerzeit Struktur entspricht einer internationalen städtebaulichen Typologie und ist deshalb nicht nur auf die Stadt Graz anwendbar, sondern kann auch in unterschiedlichen Städten angewendet werden. Es ist nicht der Baustil der einzelnen Gebäude, sondern die städtische Blockwirkung in ihrer Gesamtheit auf der hier der Fokus liegt.¹²⁹

Die städtischen Gründerzeitviertel waren einst die erste bauliche Erwei-

¹²⁸ Vgl. Ebda., 173

¹²⁹ Vgl. Ebda., 192

terung der historischen Altstadt. Im weitesten Sinn könnte man die Behauptung aufstellen, dass auf diese Weise eine zukünftige und neue Form der städtischen Verdichtung auf deren Ursprung aufbaut. Dachaufbauten auf gründerzeitlichen Wohnquartieren und Blockrandbebauungen bilden ausreichend Spielraum zur innerstädtischen Nachverdichtung, wodurch neue und zusätzliche hohe Wohnqualität entstehen kann. Wie bei allen Bereichen der Stadtplanung und nachträglichen Veränderungen, ist auch hier darauf zu achten, dass Dachaufbauten nicht willkürlich sondern kontrolliert zur Nachverdichtung beitragen. Die hierfür ausgewählten Standorte/Wohnquartiere sollen nicht flächendeckend auf das gesamte Stadtbild verteilt werden, sondern gezielt nach städtebaulichen Kriterien in ausgewählten Bereichen errichtet werden. Für die ausgewählten Bereiche in der Stadt Graz wurden die oben genannten Parameter schon berücksichtigt.

In dem nebenstehenden Luftbild der Stadt Graz wurden mögliche Standorte zur innerstädtischen Nachverdichtung durch Dachaufbauten gekennzeichnet.¹³⁰

130 Vgl. Strobl 2008, 24-25

Städtebauliche Parameter

zentrumsnahe

unmittelbare Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz (Straßenbahn-, Bus- und/oder Radwegenetz)

öffentliche Grün- und Freireiche in der Nähe

soziale Einrichtungen in der näheren Umgebung

private Grün- und Freibereiche

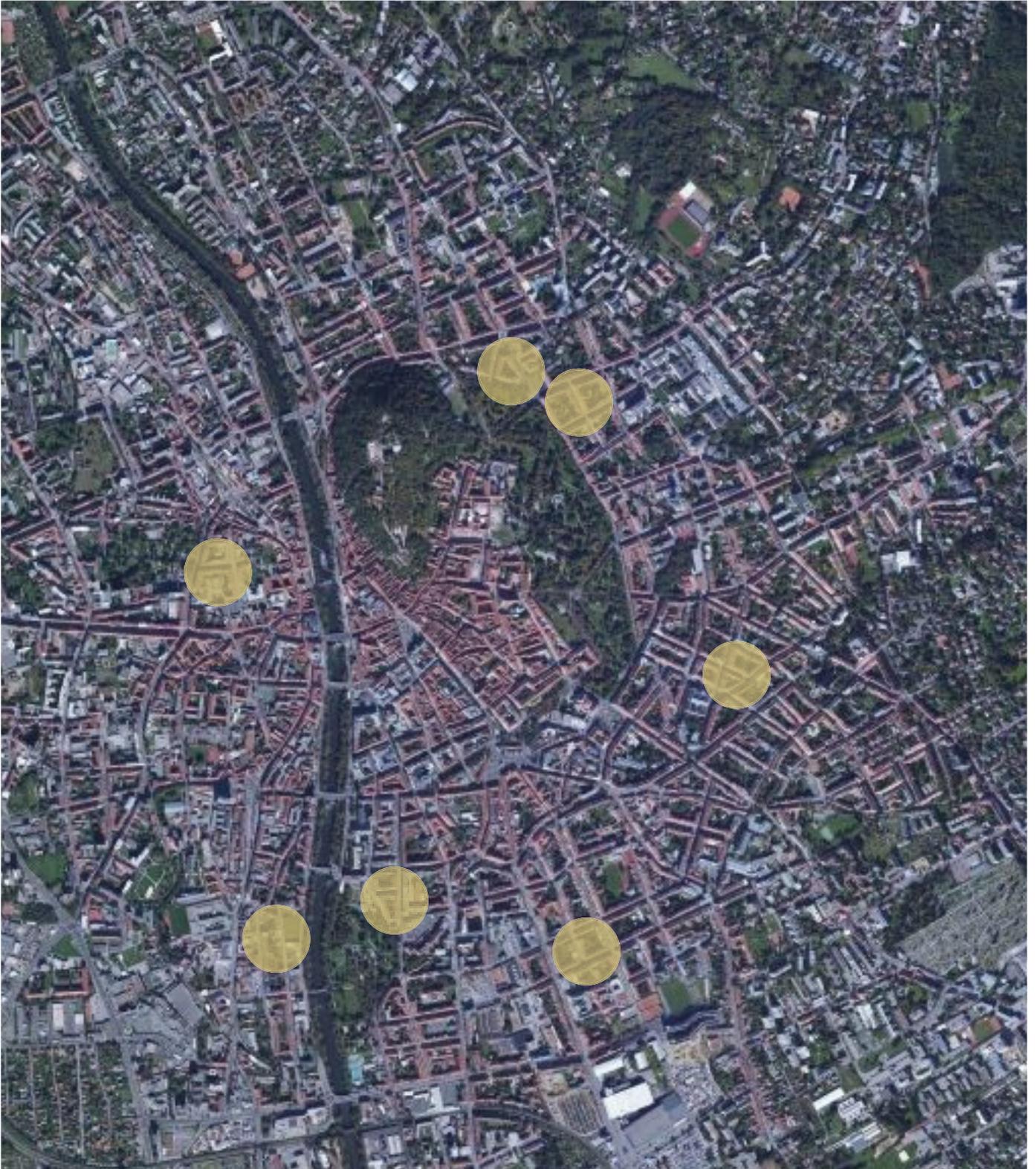
ausgezeichnete Wohnraumqualität über den Dächern der Stadt

ein aufregendes entstehendes Spannungsfeld zwischen alt und neu

der Innenhof bei Blockrandbebauungen ist als städtebaulicher Grün- und Erholungsraum zu erhalten und darf nicht verbaut sein/werden

Aufwertung des Bestandes

Bereiche | Quartiere die sich zur Übertragbarkeit für Dachaufbauten eignen



||| Abb. 134 Luftbild Graz, Übertragbarkeit



KAPITEL 8

KONZEPT | ENTWURF



DER ENTWURF

In der Realität beschränken sich Aufstockungen bzw. Dachgeschossaufbauten, auf Einzelobjekte und in sehr seltenen Fällen auf parzellenweise Aufstockungen. Diese sind meistens in das gesamtheitliche Dachensemble eingebunden, wodurch sie in Verbindung zu den benachbarten Häusern stehen.

Der gegenständliche Entwurf dieser Arbeit beschäftigt sich mit einem Dachaufbau eines Einzelobjektes, jedoch soll der gesamtheitliche städtebauliche Block nicht außer Acht gelassen werden. Der Bezug zu bestehenden Dächern entfällt, da der städtebauliche Block betrachtet wird und nachträglich, unterschiedlich aber doch kontinuierlich aufgestockt werden soll. Die neu entstehenden Dachflächen sollen genutzt werden, weshalb traditionelle Dachformen hier entscheidend in den Hintergrund treten.

...Die ursprüngliche Funktion und Aufgabe der geneigten Dächer wird in die Moderne übergeführt

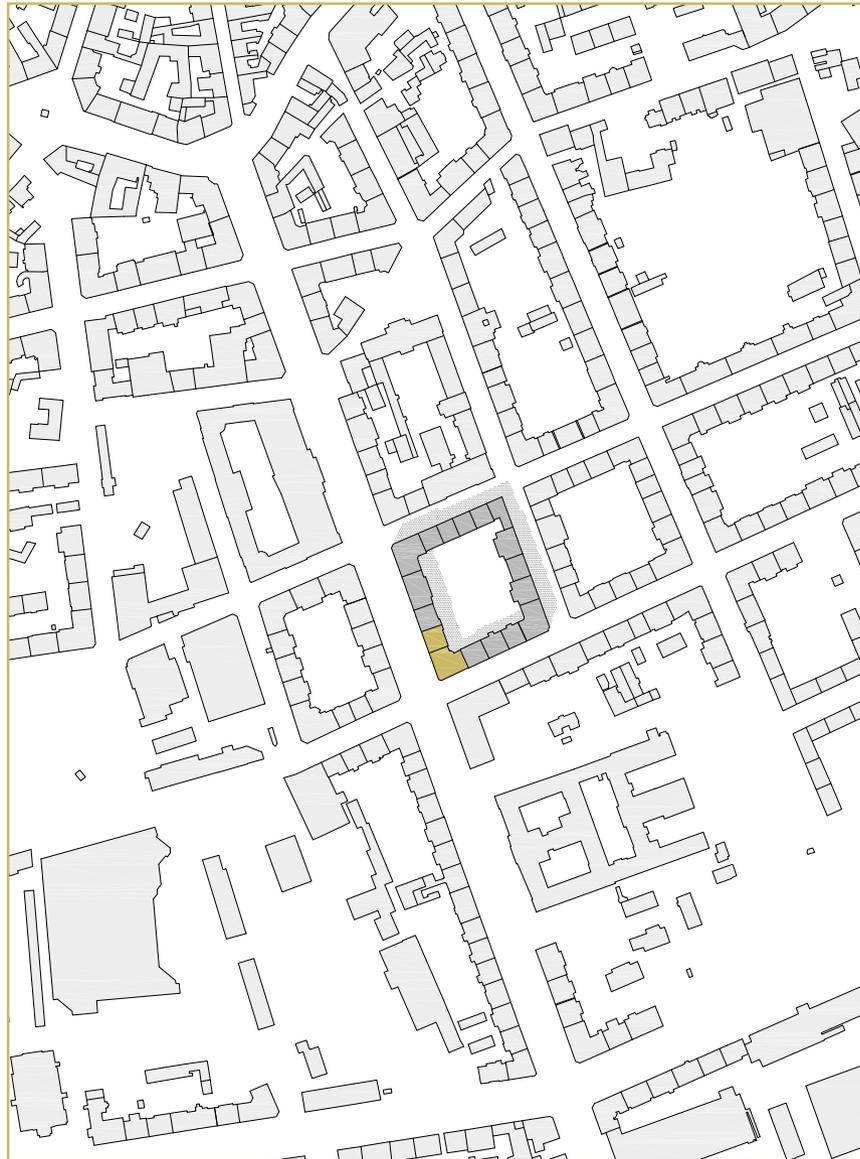
...Die nutzbare Wohnfläche wird durch die Dachschrägen reduziert, wodurch man in der Nutzung der Räume/Fläche eingeschränkt wird

Der Dachaufbau ist nicht nur funktional eine Fortführung des Bestandes, die bestehende städtebauliche Struktur des Blockes, bildet hier den Fokus für den Entwurf.

Die Idee des Blockes bleibt bestehen und wird neu aufgegriffen. Das städtebauliche Konzept mit straßenbegleitender, geschlossener Bebauung und umschlossenem Innenhof bleibt erhalten. Die Fassade bietet hier ein Wechselspiel aus, einer prunkvollen straßenseitigen Fassade die streng der Bauflucht folgt, hofseitig zum Innenhof hin, wird die Fassade aufgelockert und sehr schlicht und einfach gehalten.

Entwurfsbestimmend ist hier die in etwa einheitliche Traufen- und Firsthöhe, wodurch der Block in seiner Form verstärkt wird. Gleich eines einzelnen Puzzlestückes, welches an seinem bestimmten Platz positioniert wird, setzt sich hier der neue Baukörper auf den Bestand.

Der Aufbau soll als Benchmark und als Indikator für zukünftige Stadtentwicklung dienen.



ÜBERSICHTSPLAN

ENTWURFSASPEKTE

Das ausgewählte Gebäude ist Bestandteil einer städtebaulichen gründerzeitlichen Blockrandbebauung und bildet einen bedeutenden Baustein im dichten Stadtgefüge. Die direkte Nachbarschaft zu öffentlichen Gebäuden, Nahversorgern, Kindergärten, Banken und Einrichtungen des täglichen Bedarfs, die direkte Anbindung an das Grazer Radwegenetz, als auch der bedeutende Straßenzug der Conrad von Hötzendorfstraße bietet enormes Potenzial und damit den Ausgangspunkt des Entwurfes.

Städtebaulich gesehen, ist die Eckausbildung Conrad von Hötzendorfstraße | Steyergasse sehr zentral. Das Objekt wird aktuell als Wohngebäude genutzt und bleibt in deren Funktion erhalten. Der Dachaufbau stellt eine funktionale Weiterführung des Bestandes dar. Die gründerzeitliche Struktur, die auch heute noch bei einem Großteil der Bewohner sehr große Beliebtheit erfährt, wird im Dachaufbau aufgegriffen und zeitgemäß interpretiert.

Der Entwurf besteht aus zwei Teilen...

... „Box I Fenster mit Blick“

Gründerzeithaus

Die umliegenden und direkt angrenzenden städtebaulichen Strukturen sind als Blockrandbebauung versehen und weisen die typischen und wirkungsvollen Attribute der Gründerzeit auf:

- # städtische Dichte
- # Dualität Straße | Hof (öffentlich | privat)
- # Nutzungsneutralität und Flexibilität in den Gebäuden
- # freie und unverbaute Innenhöfe
- # (bereichsweise) aktivierte Erdgeschosszone zur Schaffung von Urbanität
- # städtischer Maßstab

Sämtliche Strukturen und Funktionen bleiben in der vorhandenen Form erhalten und bestehen. Der Bestand des gewählten Gebäudes wird nicht verändert.

Dachaufbau I Wohnhaus 2.0

Was auf den ersten Blick unwirtschaftlich aussieht, ergibt bei näherer Betrachtung Sinn.

Die Idee des Gründerzeitbaus wird aufgegriffen

Auch die Fassade bleibt der Thematik „treu“, da die vertikal strukturierte und gegliederte Fassade auch im Aufbau fortgeführt wird. Die historische Gründerzeitfassade wird jedoch im Dachaufbau durch den neu aufgesetzten Baukörper aufgelöst

Über das zentrale Foyer gelangt man zum bestehenden Stiegenhaus, welches im Bestand, als Zweispänner ausgeführt ist, aber durch eine einläufig gerade Stiege ersetzt wird

Für eine barrierefreie Erschließung wird im Innenhof bündig an die Fassade ein Lift angeschlossen, welcher die Wohnungen im Dachaufbau der Conrad von Hötzendorfstraße und Steyergasse erschließt

Der Lift schafft auch einen enormen Mehrwert für die Bestandsgehöuse, wodurch sämtliche Wohnungen im Bestand ab sofort barrierefrei erschlossen werden

Um mit dem neuen Dachaufbau einen Benchmark zu setzen, setzt sich dieser markant auf das bestehende Gebäude und nutzt diesen als Sockel. Der Fokus wird auf die unterschiedlich auskragenden Boxen gerichtet, wodurch eine spannende Silhouette entlang der Straße und an der Eckausbildung entsteht

Die obersten Wohngeschosse mit vorgelagerten und durchgehenden Terrassen, mit individuell steuerbaren Sonnen- und Sichtschutzelementen, ermöglichen die notwendige Privatsphäre und Erweiterung des Wohnraumes nach aussen

Alle Wohnungen sind vollständig und/oder mit ihrem Wohnraum Süd-West, bzw. in den Innenhof orientiert

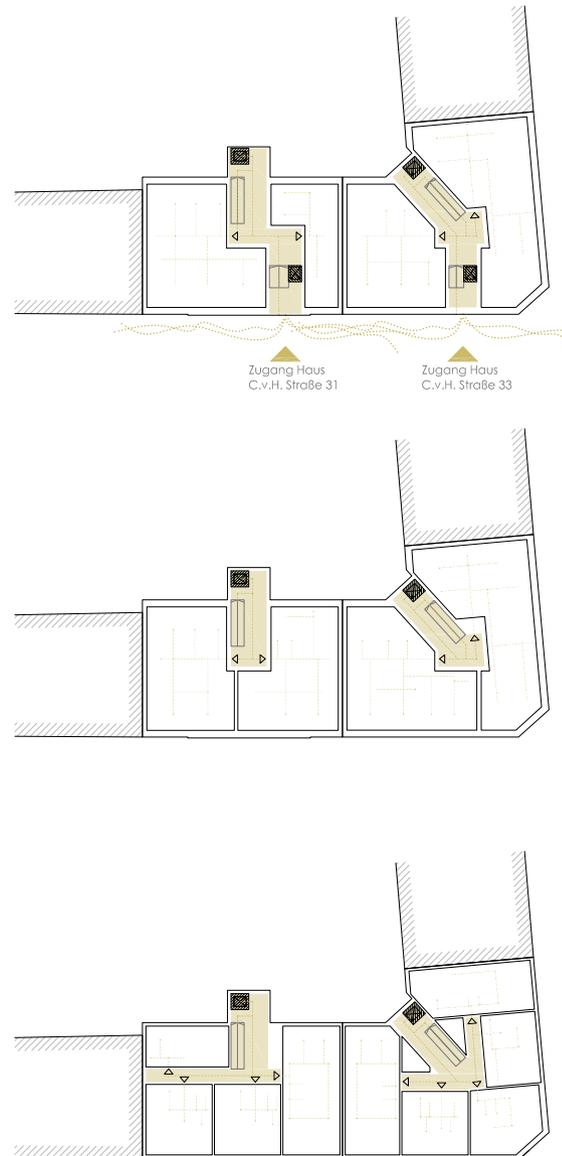
Jede Wohnung verfügt über eine großzügig belichtete Terrasse

Hofseitig erhält das Bestandsgebäude, vom Erdgeschoss bis in das zweite Obergeschoss, auskragende und großzügige Terrassen wodurch gleichzeitig Kommunikationszonen entstehen

ERSCHLIEßUNG

Prinzipiell erfolgt die Haupteerschließung über das bestehende Stiegenhaus im Bestand, womit auch die bestehenden Wohnungen erschlossen werden. Über das zentrale Foyer gelangt man zur bestehenden vertikalen Erschließung, die auch in den neuen Dachaufbau fortgeführt wird und an ein effizientes Mittelgangsystem angeschlossen ist. Um das Gebäude barrierefrei erschließen zu können, wird das bestehende Stiegenhaus umorganisiert und die zweiläufig gerade durch eine einläufig gerade Stiege ersetzt. Hofseitig, bündig an die Fassade, wird ein Lift angeordnet welcher die Wohnungen vom Erdgeschoss bis in den Dachaufbau erschließt. Diese Positionierung ist sparsam und gleichzeitig für den Bestand maximal schonendste Variante. Somit ist der Bestand, als auch der Dachaufbau, vertikal barrierefrei erschlossen und alle Wohnungen vom Lift aus erreichbar.

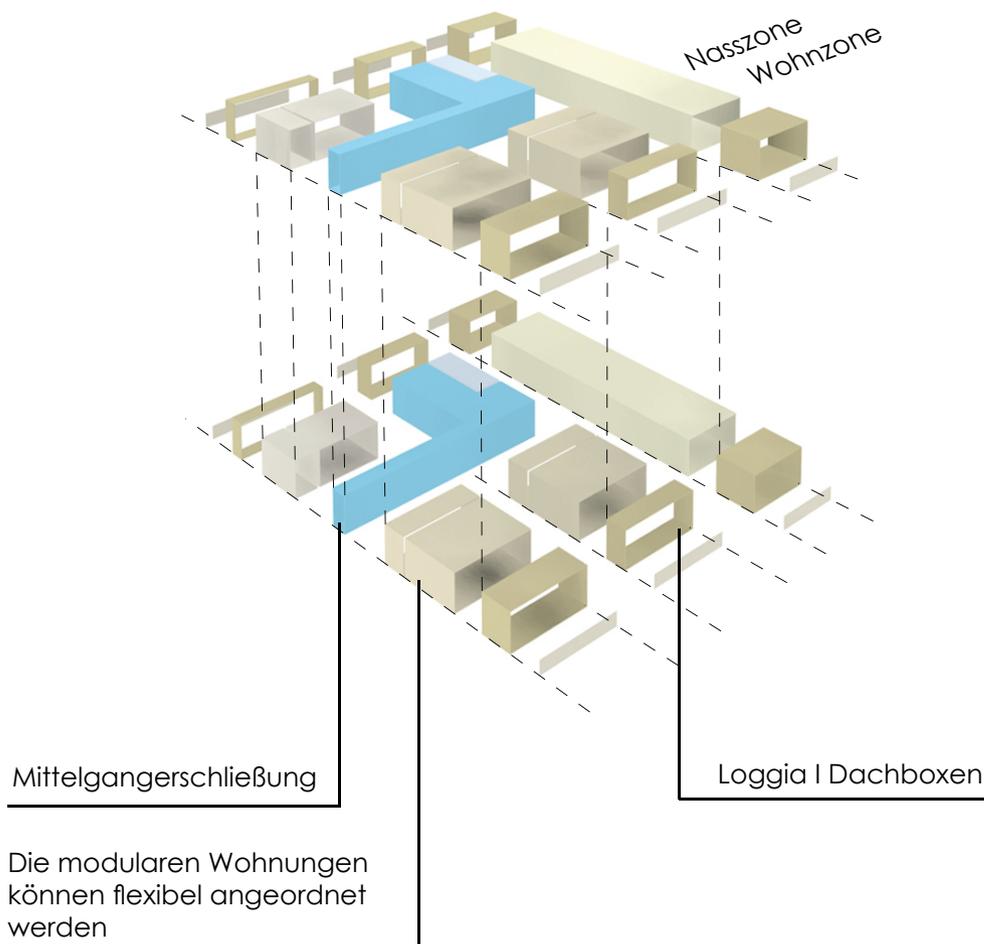
Zusätzlich befinden sich im Dachaufbau in unmittelbarer Nähe der Erschließungszonen Stauplätze für Fahrräder, Kinderwagen, etc.



FLEXIBILITÄT

Eine gerasterte Tragstruktur bildet ein solides Grundsystem, wodurch sich flexible Grundrisse bilden lassen. Durch diese Flexibilität kann die Zusammenstellung bis weit in eine etwaige Planungsphase verändert werden.

Die Wohnungen gliedern sich in drei Zonen. Ausgehend vom Erschließungsgang in eine Nasszone mit den Küchen und Bädern, danach die Wohnzone mit Wohn- und Schlafräumen. Angrenzend daran folgt der private Freibereich durch Loggien und Balkone.



INNENHOF & FREIRÄUME

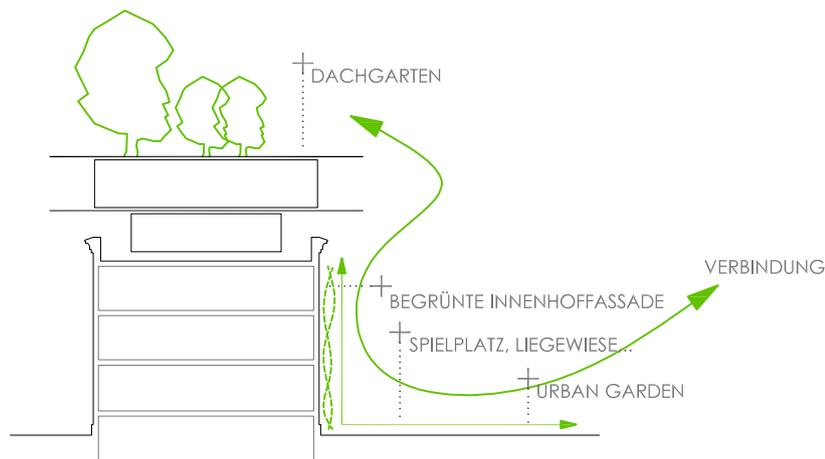
Einen der zentralen Bausteine des Projektes bildet der gründerzeitliche Innenhof, dem »Urban Garden«. Dieser soll in seiner jetzigen Form, als unverbaute Freifläche, weiterhin bestehen bleiben. Der Innenhof bleibt durchgehend begrünt und wird mit semi-öffentlichen Angeboten für alle Bewohner bespielt und nutzbar gemacht.

Durch die erhöhte und abgesetzte Lage der Erdgeschosszone entsteht, trotz des öffentlichen Innenhofes, eine erhöhte Privatheit. Dadurch werden Einblicke in Wohn- und Schlafbereiche erschwert.

Der Innenhof wird sowohl mit pri-

vaten als auch mit halböffentlichen Funktionen wie Spielplatz, Liegewiese, Hausgärten, etc. ausgestattet. So entsteht eine attraktive parkähnliche Landschaft, ausgehend von den bestehenden Freiflächen im Innenhof, der nicht zum Grundstück gehörenden Teile des gesamten städtebaulichen Blockes - der »Urban Garden«.

Zusätzlich ermöglichen die privaten Freiräume Terrassen, Loggien, Boxen und das Dach, den Grünraum auf eine höhere Ebene zu ziehen. Um den begrünter Innenhof nochmals zu unterstreichen und mehr Bedeutung zu schenken, wird auch die innenhofseitige Fassade mit Hängepflanzen begrünt. Wodurch die Achse Innenhof - Fassade - Dach verstärkt ins Zentrum rückt.

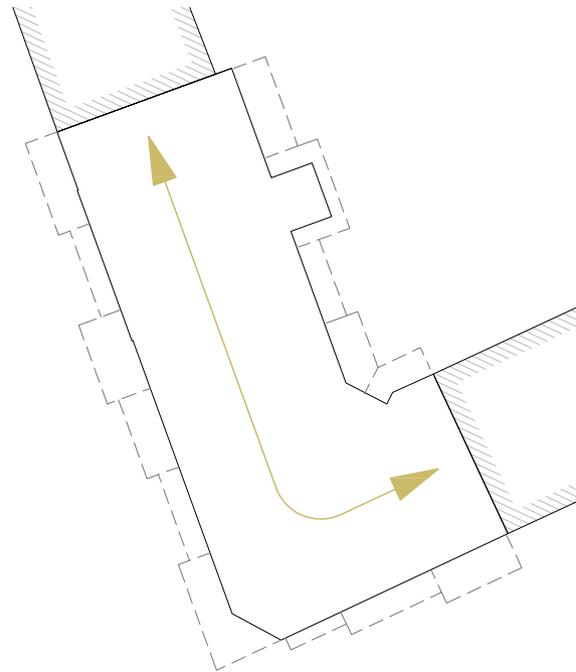


Die Bestandsgebäude entlang der Eckausbildung Conrad von Hötendorfstraße | Steyergasse werden mit einem zweigeschossigen Dachaufbau aufgestockt, der funktional eine Fortführung des Bestandes darstellt. Bei gemeinsamer Betrachtung bildet der Aufbau einen Rahmen um den Innenhof, um den »Urban Garden«.

Der Aufbau selbst, erscheint als eine Zusammensetzung aneinandergereihter Boxen, wobei jede Box eine Wohneinheit bildet. Die Thematik der Boxen wird auch für Balkone und Loggien fortgeführt.

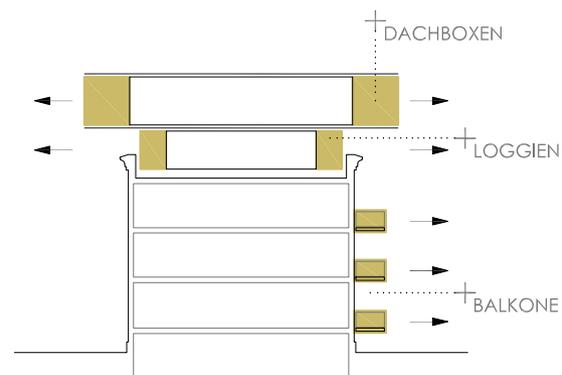
Die Boxen haben sowohl straßenseitig als auch hofseitig unterschiedliche Auskragungen, um einen leicht verspielten Eindruck zu schaffen. Dadurch entsteht ein einfaches, leichtes und durchgängiges Erscheinungsbild, welches hof- und straßenseitig für ein spannendes Ensemble sorgt.

BEBAUUNG & GESTALTUNG

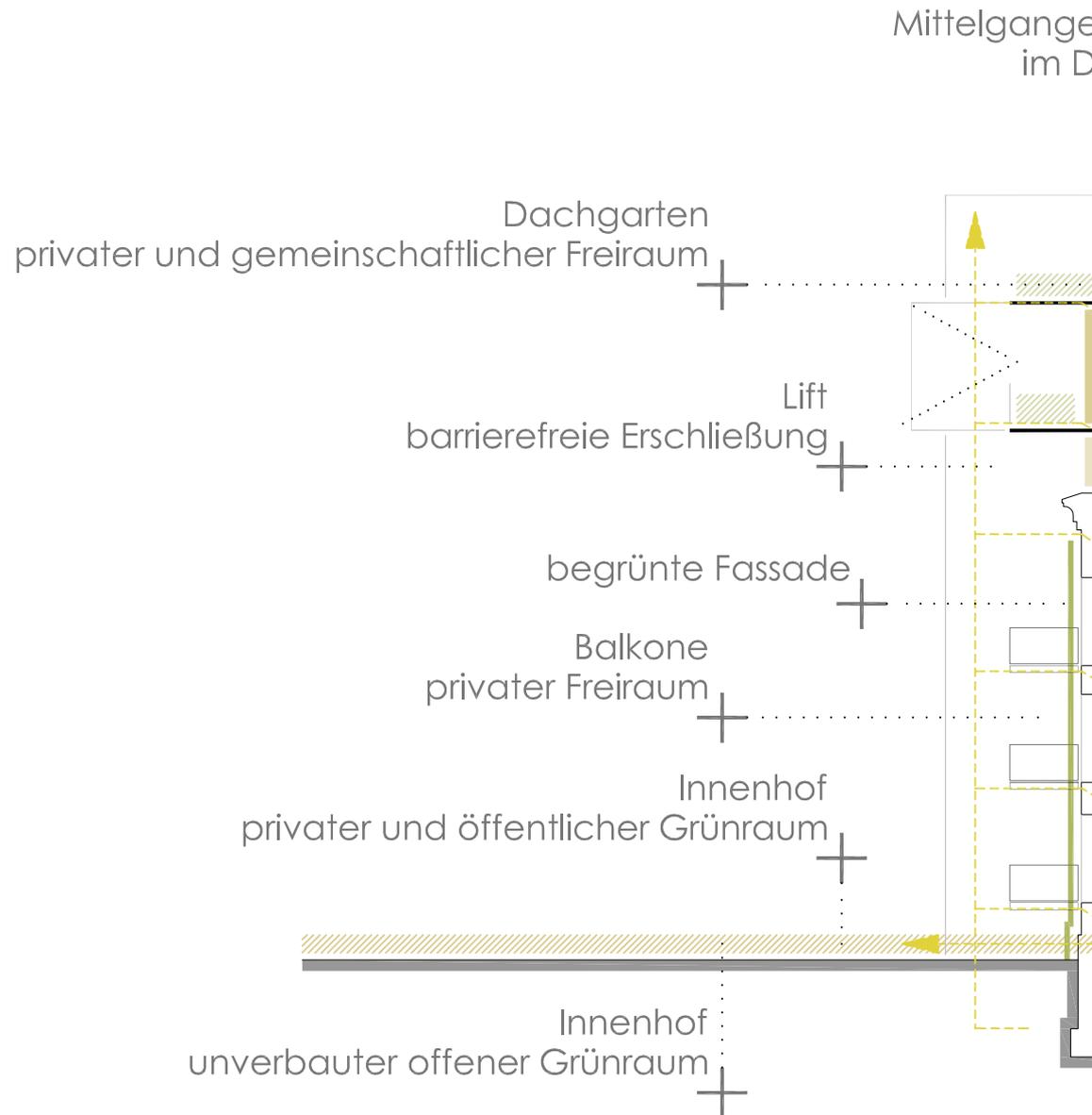


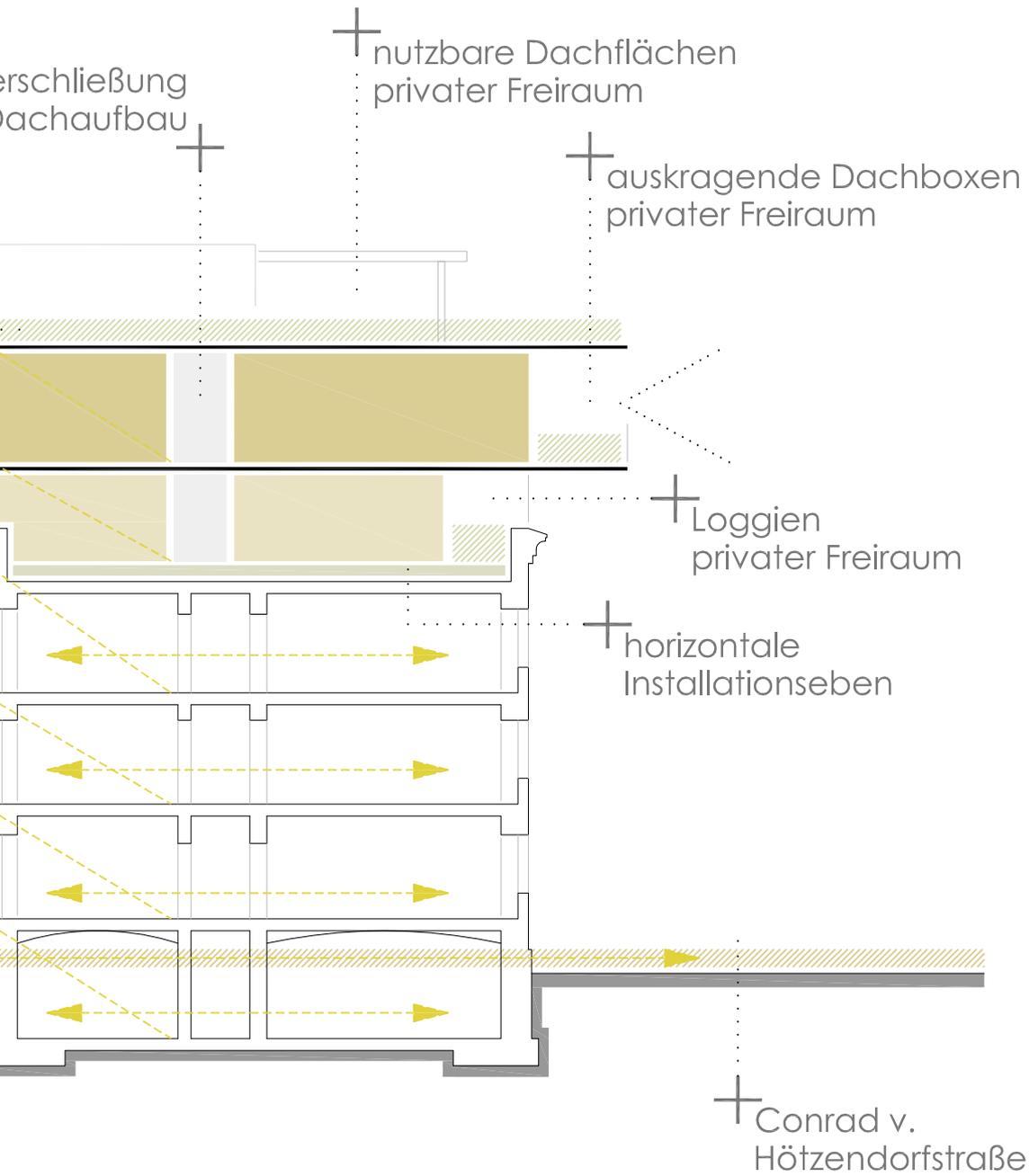
BALKONE & LOGGIEN & BOXEN

Die fassadengestaltenden Boxen (Rahmen) im Dachaufbau bilden die privaten Freibereiche der Wohnungen als Loggien und Balkone. Auch auf dem Bestandsgebäude werden neue Balkone/Terrassen appliziert. Somit werden auch die bestehenden Wohnungen deutlich mit privaten Freibereichen aufgewertet.



FUNKTIONSVERTeilUNG





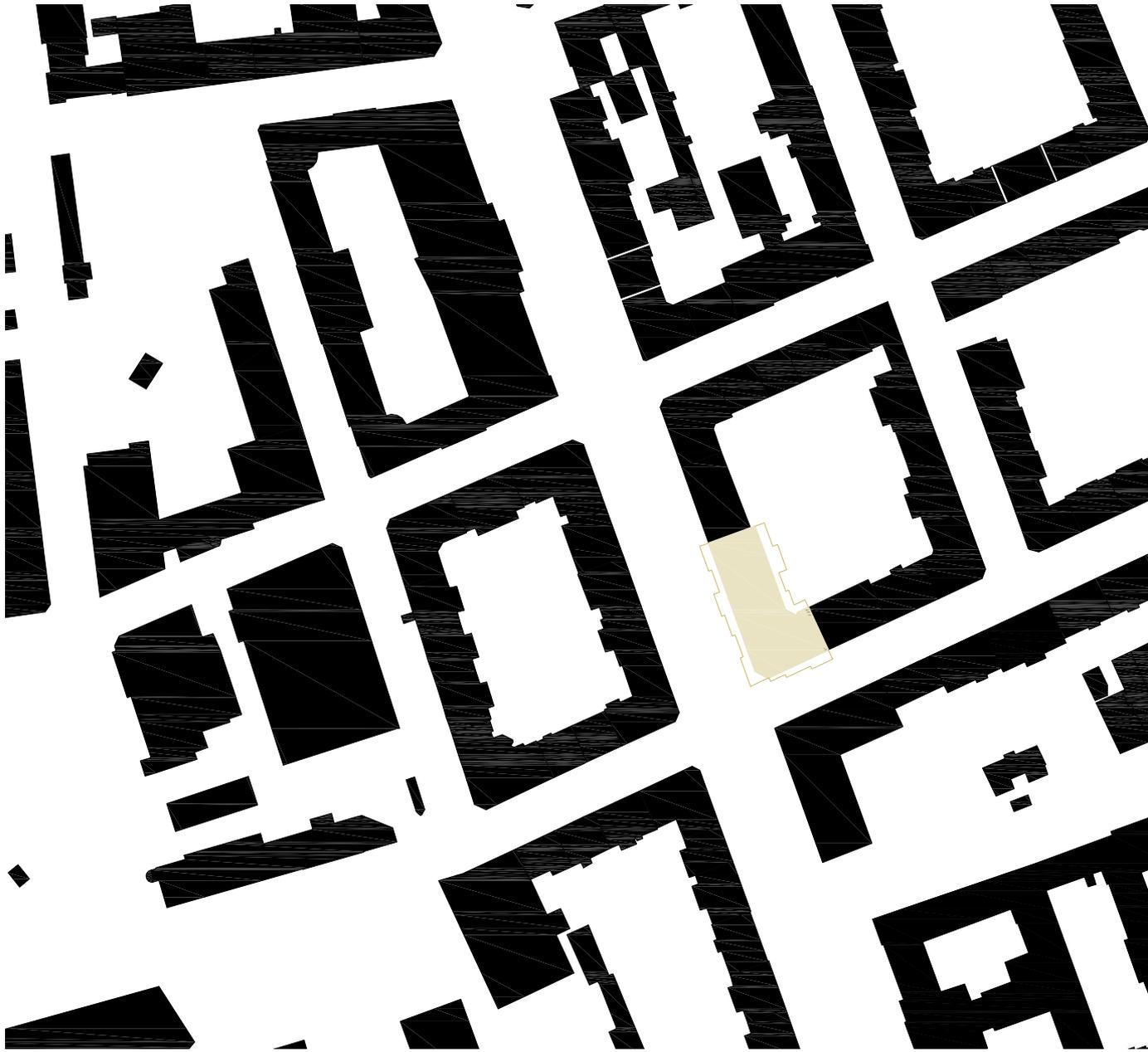


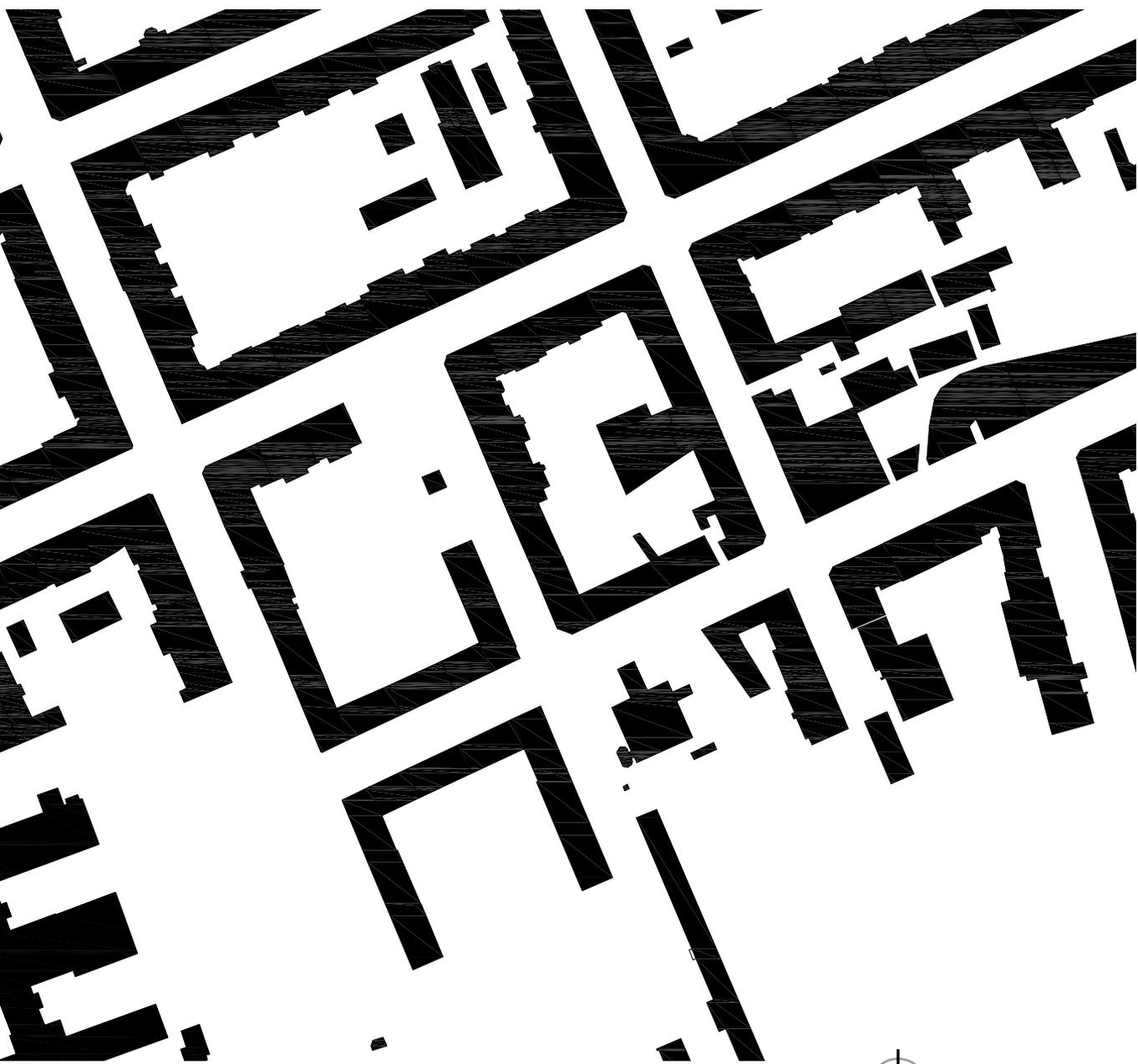
KAPITEL 9

PLÄNE



SCHWARZPLAN





SCHWARZPLAN 1:2000

LAGEPLAN





Justizanstalt Graz Jakomini



LAGEPLAN 1:1000

GRUNDRISS

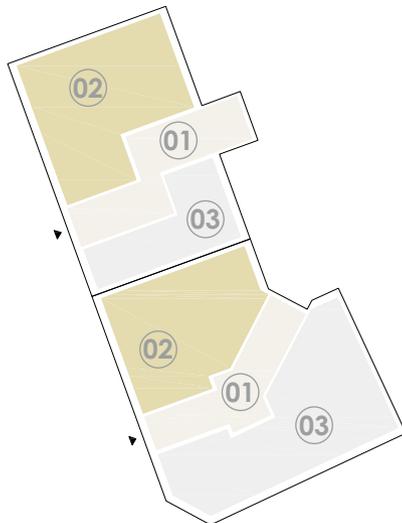
Grundriss Erdgeschoss

Haus I C.v.H - Str. 33

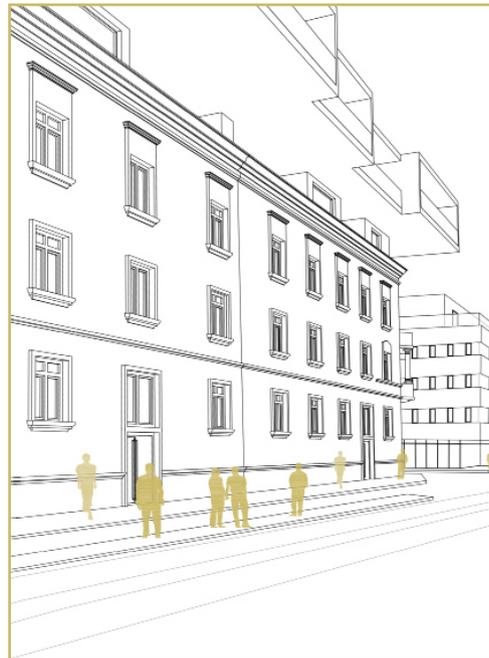
| | |
|--------------|----|
| Erschließung | 01 |
| Wohnung A | 02 |
| Wohnung B | 03 |

Haus II C.v.H - Str. 31

| | |
|--------------|----|
| Erschließung | 01 |
| Wohnung A | 02 |
| Wohnung B | 03 |



Die beiden Gebäude werden jeweils über die Conrad von Hötzendorfstraße 31 und 33 erschlossen und verfügen über einen zentralen Erschließungskern der als Zweispänner ausgeführt ist. Typisch für Gründerzeithäuser orientieren sich die Aufenthalts- bzw. Prunkräume zur Straße hin, Küche, Sanitärbereich und Nebenräume sind in den Innenhof ausgerichtet.



Zugang über die Conrad-von-Hötzendorf-Straße



EG

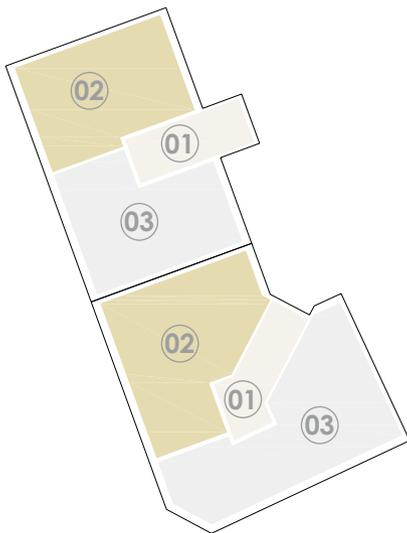


GRUNDRISS EG 1:200

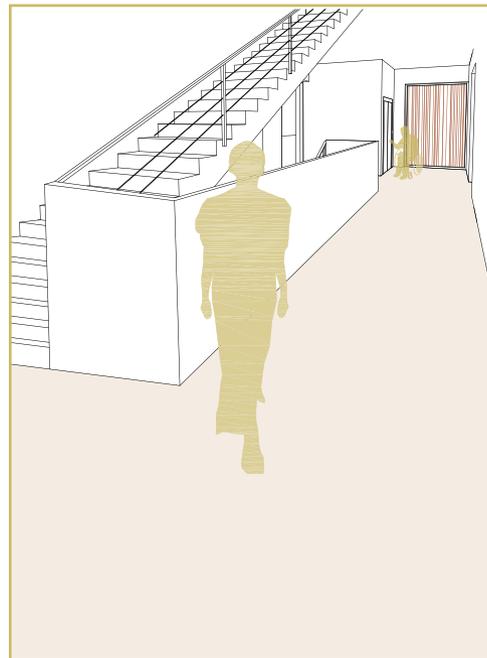
GRUNDRISS

Grundriss 1. und 2. Obergeschoss
(Regelgeschoss)

| | | |
|--------------|-----------------|----|
| Haus I | C.v.H - Str. 33 | |
| Erschließung | | 01 |
| Wohnung A | | 02 |
| Wohnung B | | 03 |
| Haus II | C.v.H - Str. 31 | |
| Erschließung | | 01 |
| Wohnung A | | 02 |
| Wohnung B | | 03 |



Das erste und zweite Obergeschoss sind Wohngeschosse und werden durch das zentrale Stiegenhaus erschlossen. Die hofseitig im Bestand vorgelagerten und auskragenden Terrassen, geben jedem Bewohner seinen eigenen privaten Freibereich. Um jeden Bewohner einen barrierefreien Zugang zu ermöglichen, wird die bestehende Stiege abgebrochen und durch eine gerade einläufige Stiege ersetzt. Hofseitig wird ein Lift vorgelagert an dem sämtliche Geschosse angebunden sind. Die mit Hängepflanzen begrünte Innenhoffassade verstärkt die Achse Innenhof – Fassade – Dach, wodurch der »Urban Garden« damit dreidimensional erlebbar wird.



Barrierefreie Erschließung für Bestand und Dachaufbau



REGELGESCHOSS



GRUNDRISS

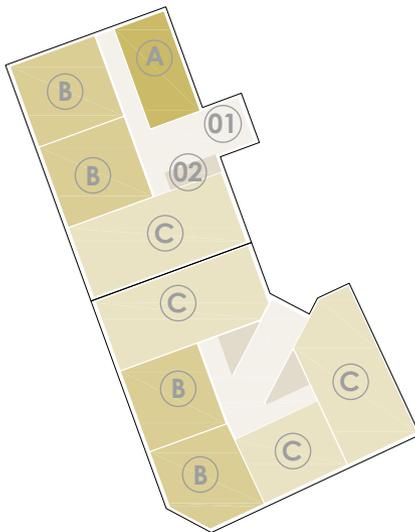
Grundriss I. Dachgeschoss

Haus I C.v.H - Str. 33

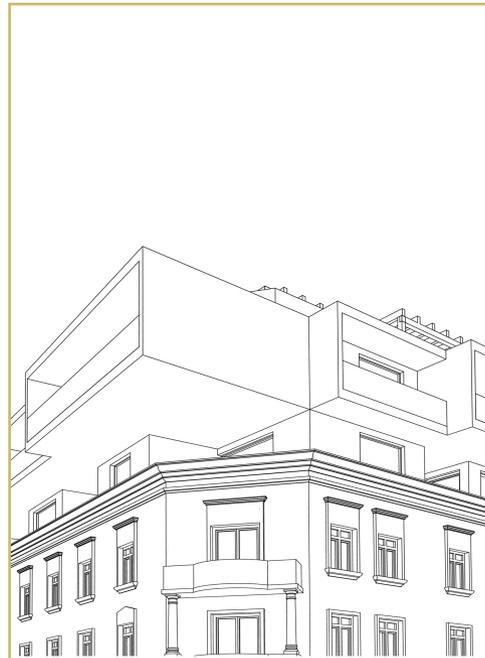
| | |
|----------------------|-----------|
| Erschließung | 01 |
| Allg. Fläche | 02 |
| Wohnung Typ A | 1 Zi. Whg |
| Wohnung Typ B | 2 Zi. Whg |
| Wohnung Typ C | 3 Zi. Whg |

Haus II C.v.H - Str. 31

| | |
|----------------------|-----------|
| Erschließung | 01 |
| Allg. Fläche | 02 |
| Wohnung Typ A | 1 Zi. Whg |
| Wohnung Typ B | 2 Zi. Whg |
| Wohnung Typ C | 3 Zi. Whg |



Die Wohnungen im ersten Dachgeschoss sind mit großen Fensteröffnungen ausgeführt, um möglichst viel Licht in die Räume zu bekommen. Die großen Fensteröffnungen erzeugen und unterstreicht gleichzeitig die schwebende Wirkung der Dachboxen.



Eckausbildung Steyrergasse -
Conrad-von-Hötzendorf-Strasse

GRUNDRISS

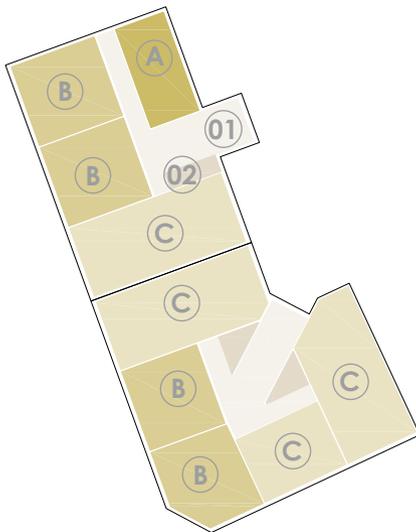
Grundriss 2. Dachgeschoss

Haus I C.v.H - Str. 33

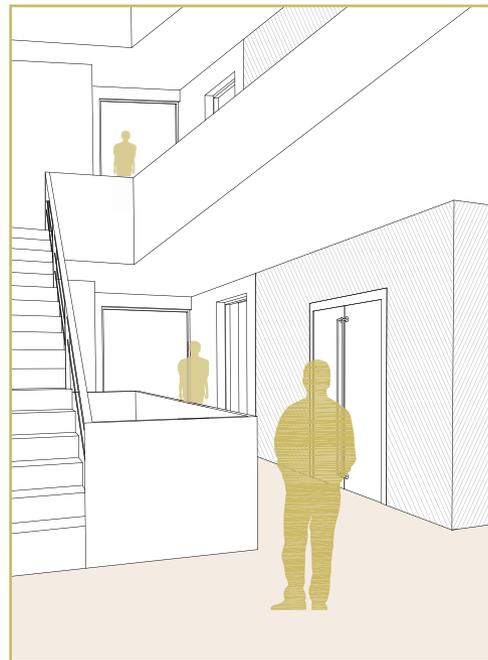
| | |
|----------------------|-----------|
| Erschließung | 01 |
| Allg. Fläche | 02 |
| Wohnung Typ A | 1 Zi. Whg |
| Wohnung Typ B | 2 Zi. Whg |
| Wohnung Typ C | 3 Zi. Whg |

Haus II C.v.H - Str. 31

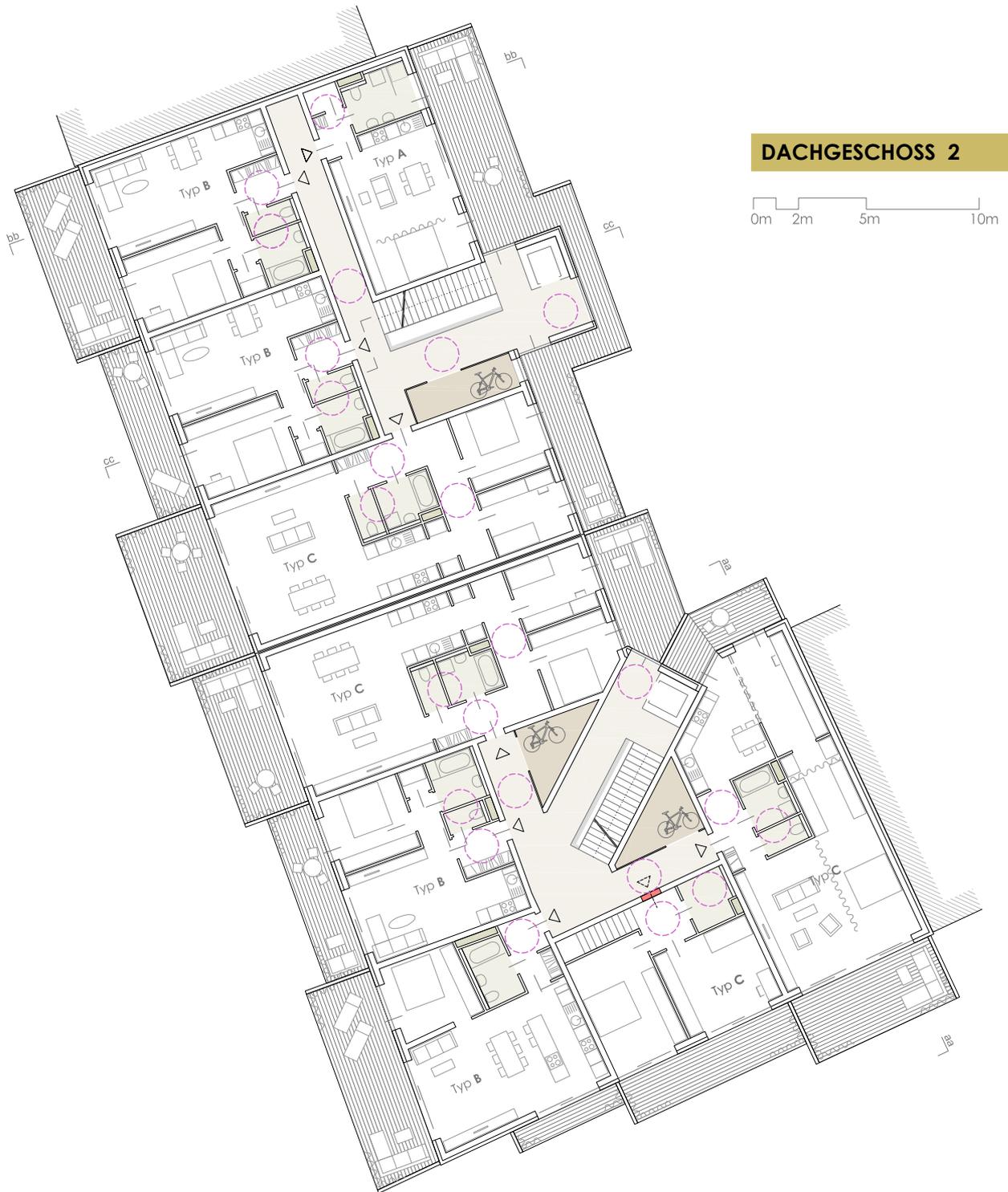
| | |
|----------------------|-----------|
| Erschließung | 01 |
| Allg. Fläche | 02 |
| Wohnung Typ A | 1 Zi. Whg |
| Wohnung Typ B | 2 Zi. Whg |
| Wohnung Typ C | 3 Zi. Whg |



Um weitere Lagermöglichkeiten zu schaffen, befinden sich in den beiden neuen Geschossen in unmittelbarer Nähe der Erschließungszonen Stauplätze für Fahrräder, Kinderwagen, etc. Sämtliche Wohnungen sind mit raumhohen Verglasungen ausgestattet, die den Blick über die Dächer der Stadt verstärkt. Zusätzlich bieten die überdachten Terrassen privaten Außenraum, der als Rückzugsort dient.



Zusätzliche Lagermöglichkeiten im Dachaufbau für Fahrräder, etc.



DACHGESCHOSS 2

0m 2m 5m 10m



GRUNDRISS
DACHGESCHOSS 2

GRUNDRISS

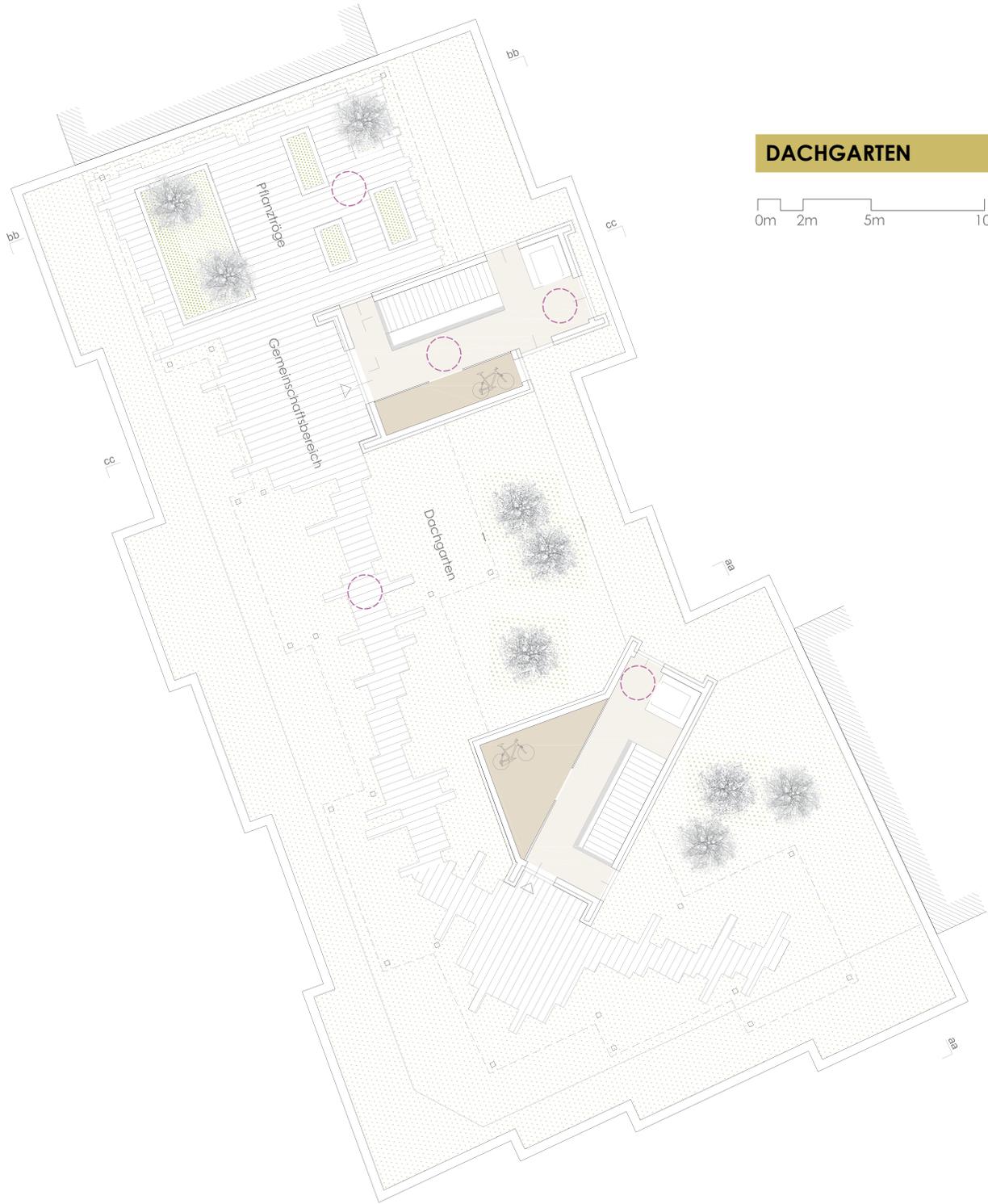
Grundriss Dachgarten

Gemeinschaftsbereiche
Pflanztröge

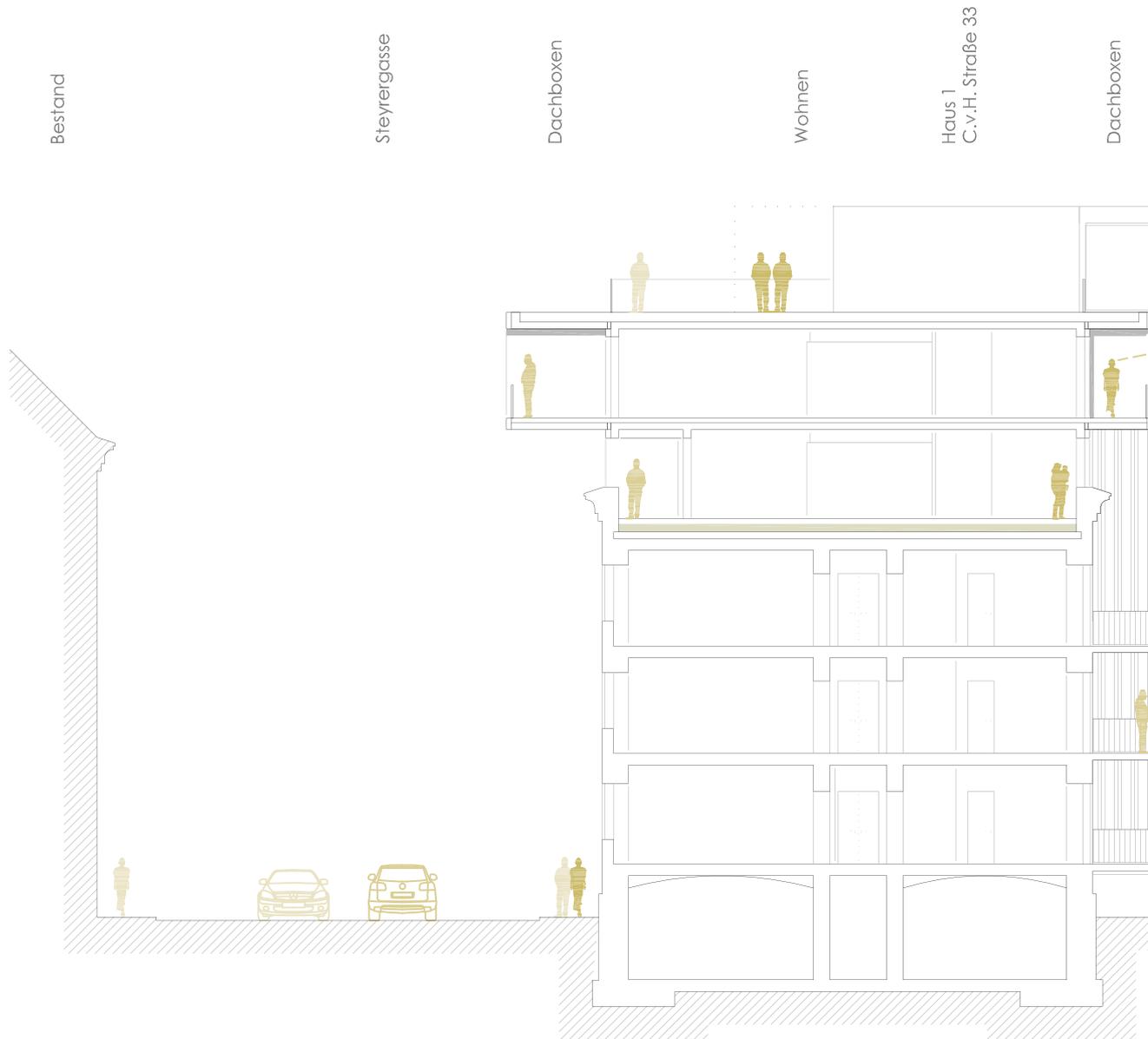
Die Dachflächen bieten nicht nur eine tolle Aussicht über die Dächer der Stadt Graz, sie dienen auch der Gemeinschaft als öffentliche und gemeinschaftliche nutzbare Dachterrasse und Dachgarten und bilden einen Raum für ein Miteinander der Bewohner.



Öffentliche Dachterrasse und urbaner Dachgarten für die Bewohner



SCHNITTE



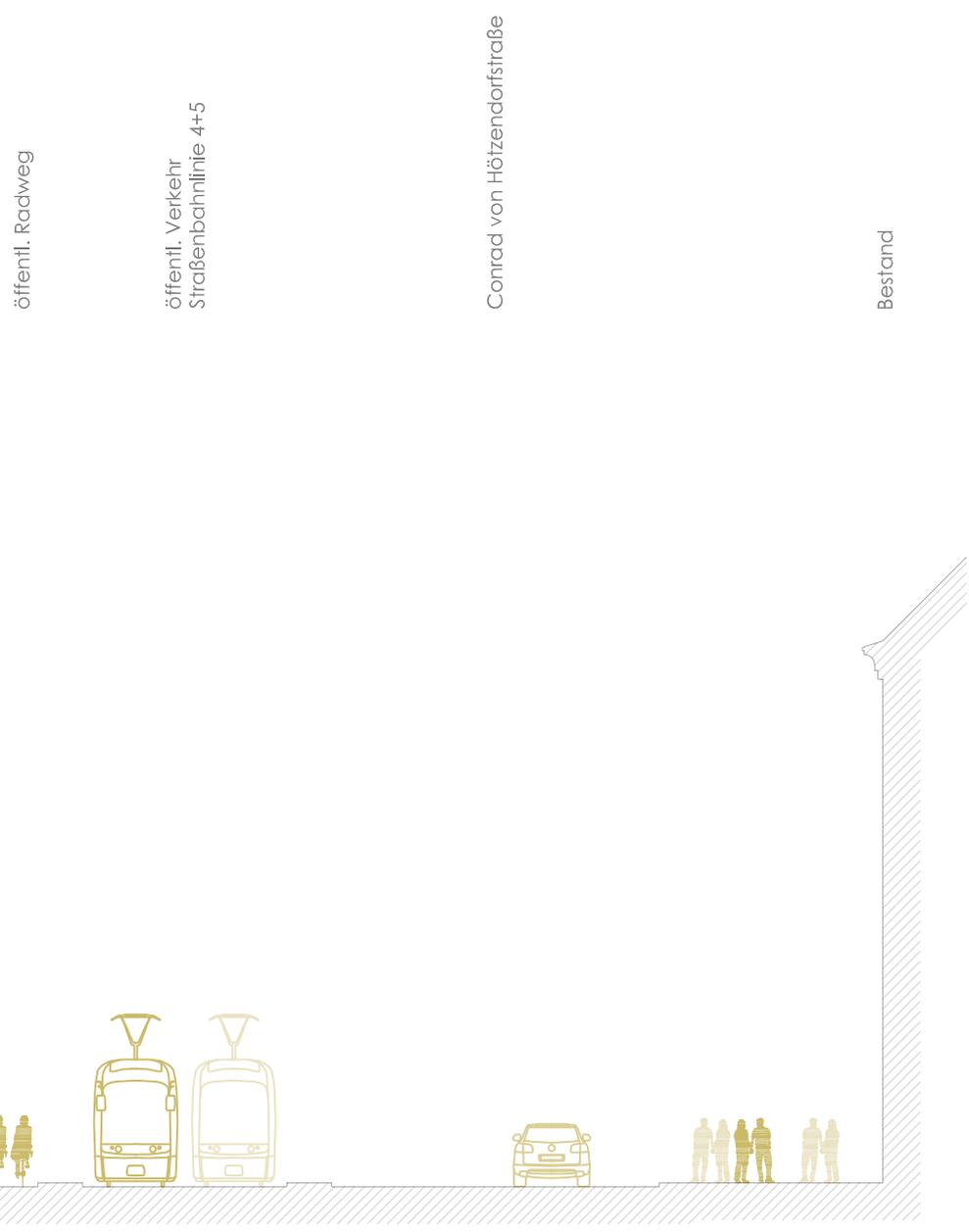
SCHNITT A



SCHNITT A 1:200

SCHNITTE

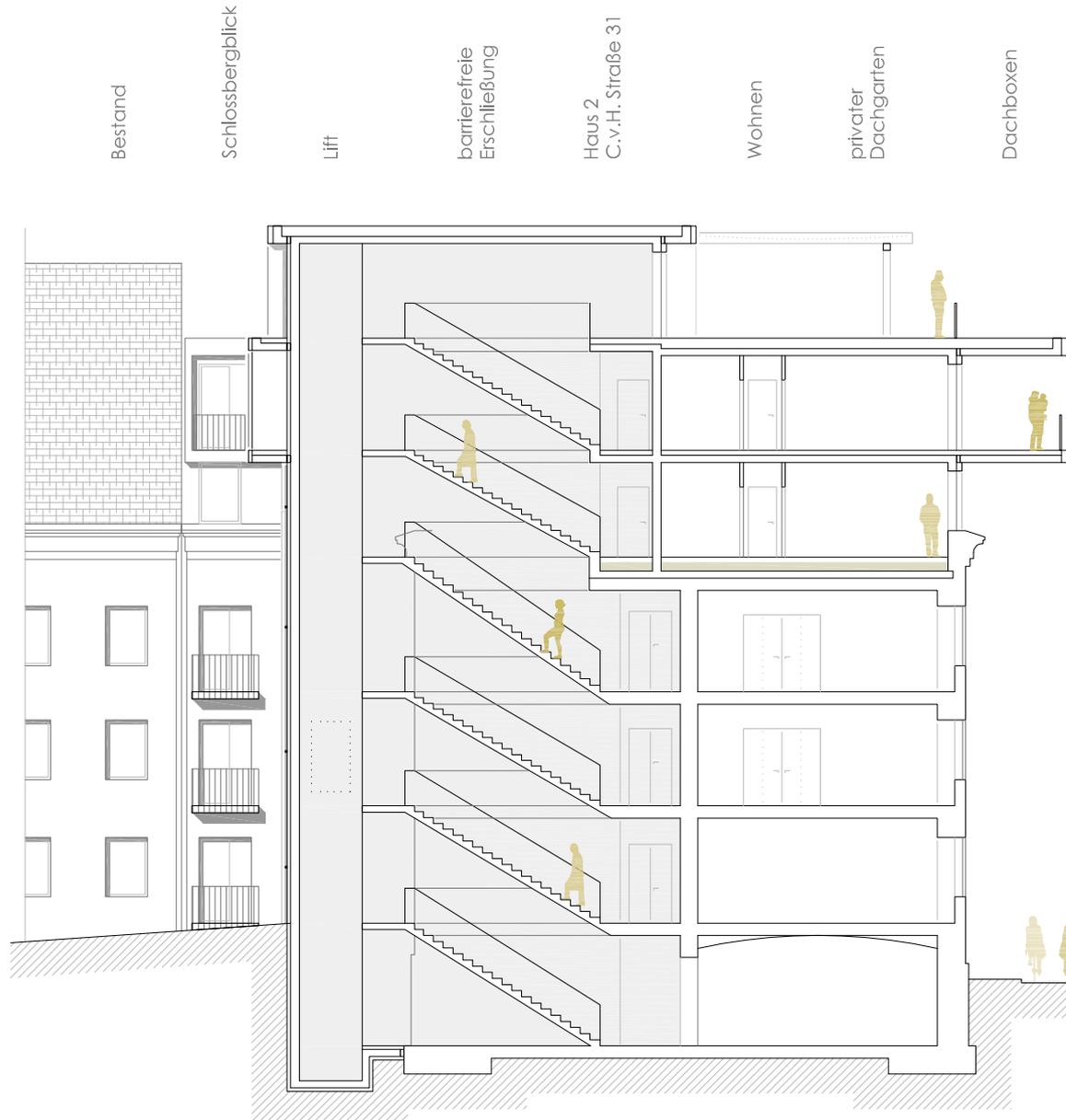




SCHNITT B

SCHNITT B 1:200

SCHNITTE



SCHNITT C

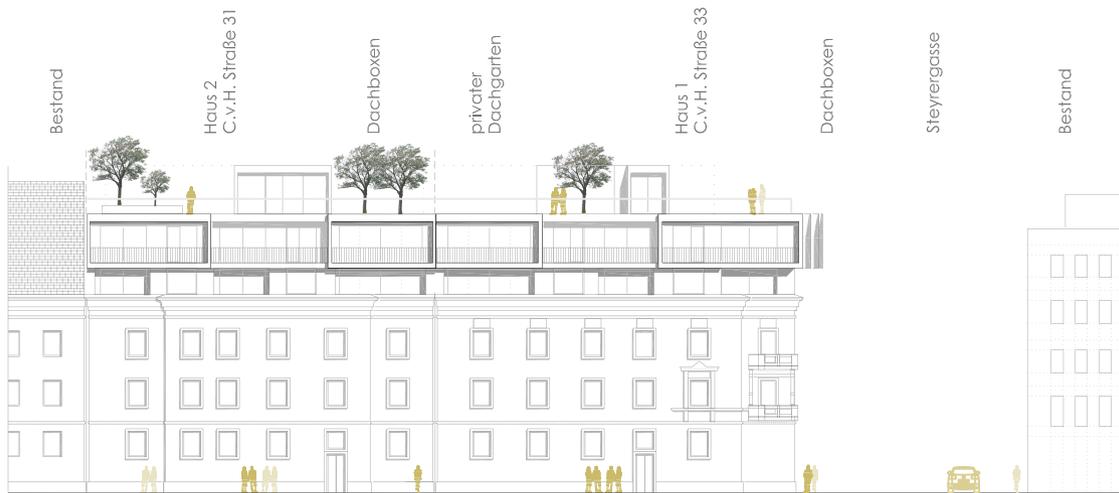


SCHNITT C 1:200

ANSICHTEN



ANSICHT Styregasse



ANSICHT
Conrad-von-Hötzendorf-Straße

ANSICHTEN

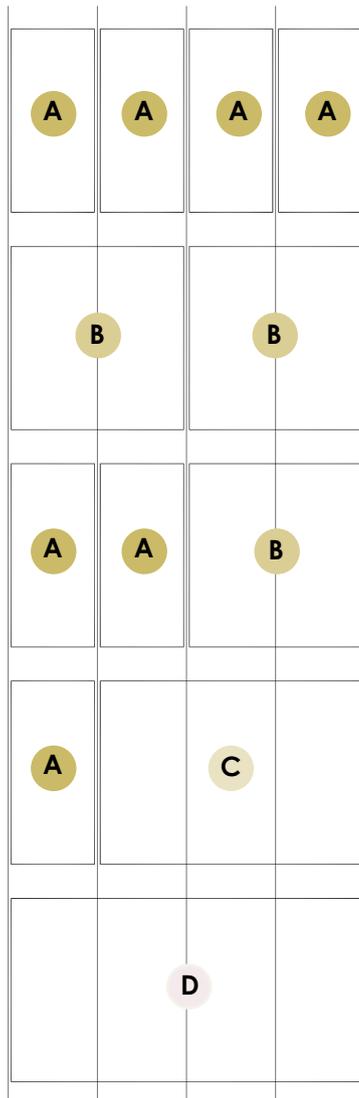


ANSICHT
Styregasse und Innenhof



ANSICHT
Conrad-von-Hötzendorf-Straße quer

WOHNUNGEN



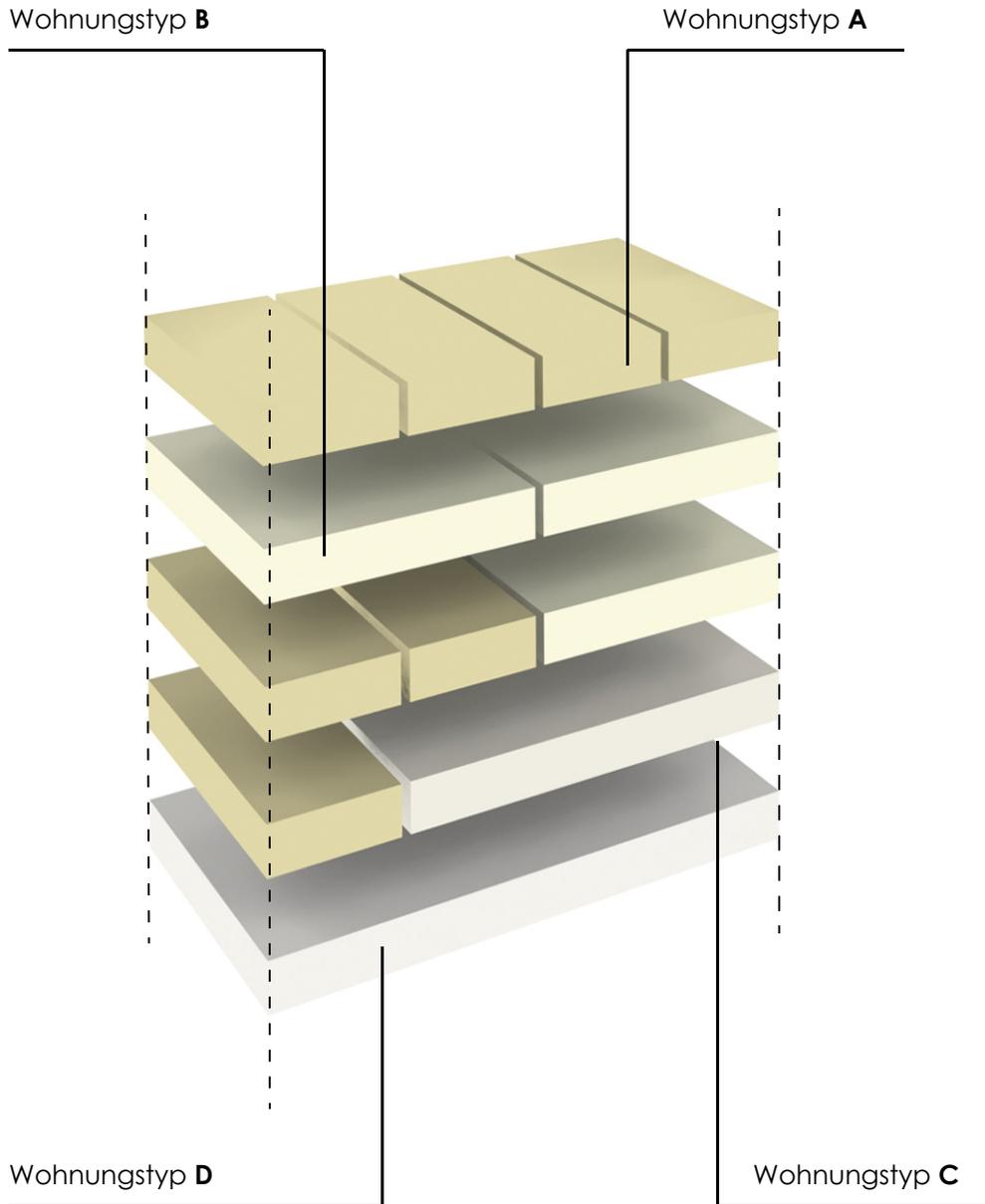
Die gerasterte Tragstruktur bildet das Grundsystem, wodurch sich in den beiden neuen Dachgeschossen flexible Grundrisse bilden lassen. Durch diese Flexibilität kann die Zusammenstellung der unterschiedlichen Wohnungstypen bis weit in einer etwaigen Planungsphase verändert werden. Nicht nur die Wohnungsmodule sind flexibel, auch die einzelnen Wohnungstypen können individuell gestaltet werden.

SMART GRID

- # einfacher Raster
- # einfache Installation
- # variable Verteilung der Wohnungstypen

VARIANTEN WOHNUNGSTYPEN

- A** Wohnungstyp A
- B** Wohnungstyp B
- C** Wohnungstyp C
- D** Wohnungstyp D

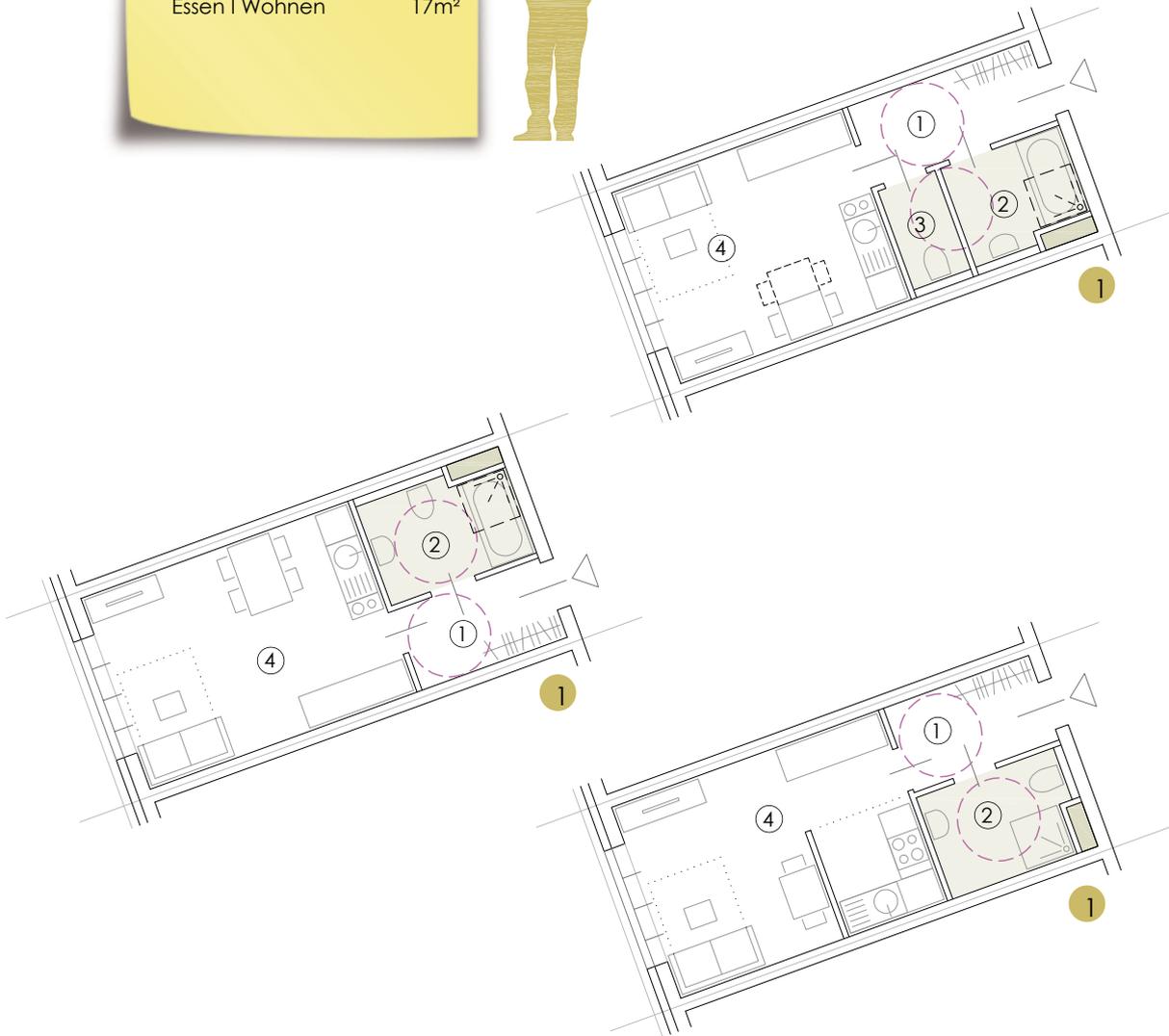


WOHNUNGSTYP A

STECKBRIEF

1

| | | |
|----|-------------------------------|-------------------|
| 01 | Vorraum | 5,2m ² |
| 02 | Bad | 4,2m ² |
| 03 | WC | 2,1m ² |
| 04 | Zi Kochen Essen Wohnen | 17m ² |



STECKBRIEF 2



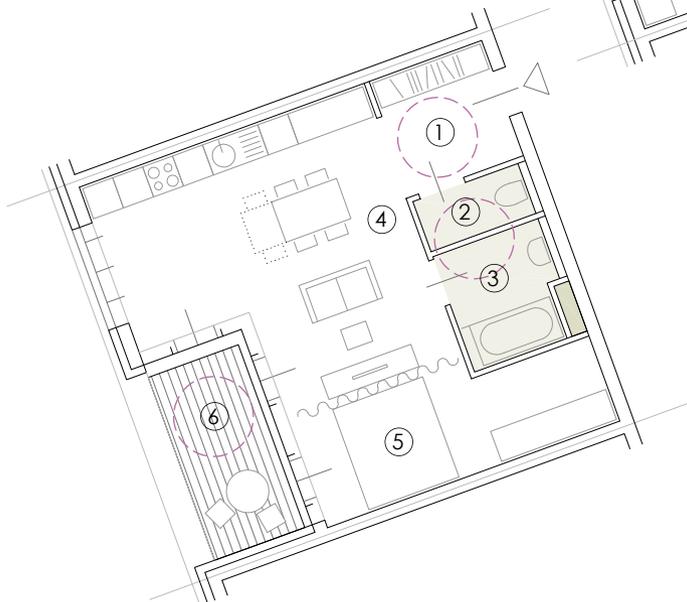
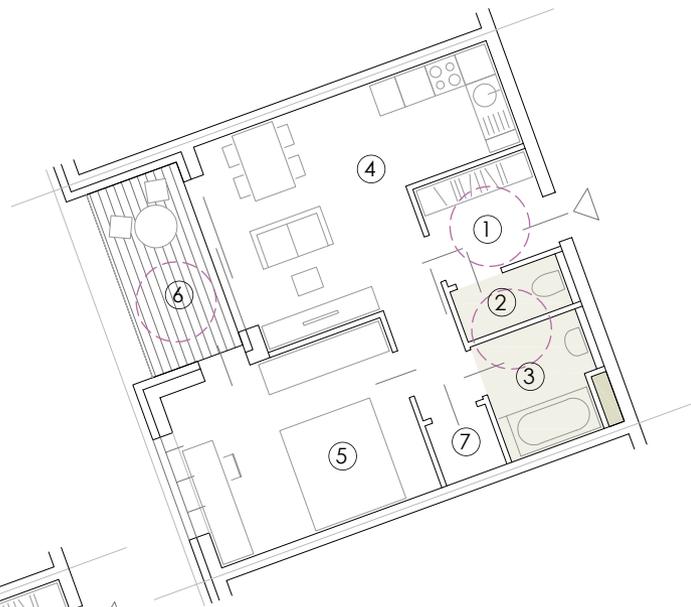
| | | |
|----|--------------|--------------------|
| 01 | Vorraum | 3,0m ² |
| 02 | Abstellraum | 1,7m ² |
| 03 | Bad WC | 6,8m ² |
| 04 | Ko Es Wo | 20,0m ² |
| 05 | Schlafzimmer | 9,8m ² |
| 06 | Loggia | 5,9m ² |
| | (optional) | |



WOHNUNGSTYP B

STECKBRIEF

| | | |
|----|--------------|--------------------|
| 01 | Vorraum | 3,6m ² |
| 02 | WC | 2,1m ² |
| 03 | Bad | 4,5m ² |
| 04 | Ko Es Wo | 19,5m ² |
| 05 | Schlafzimmer | 15,3m ² |
| 06 | Loggia | 6,5m ² |
| 07 | Abstellraum | 1,4m ² |



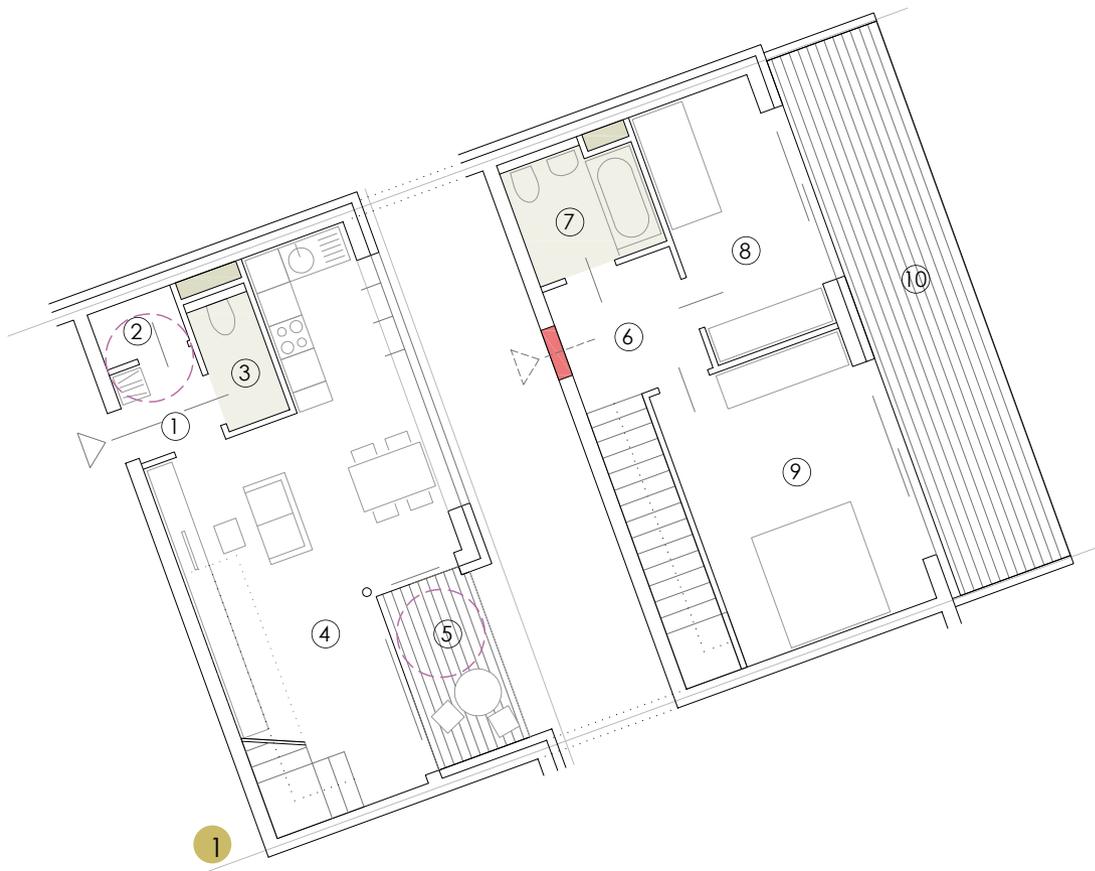


WOHNUNGSTYP C

STECKBRIEF

1

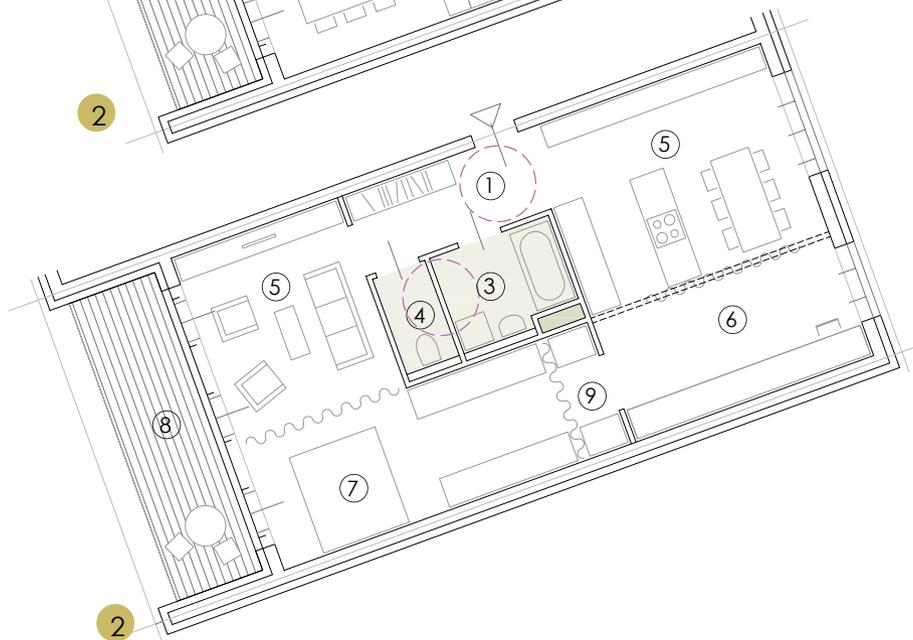
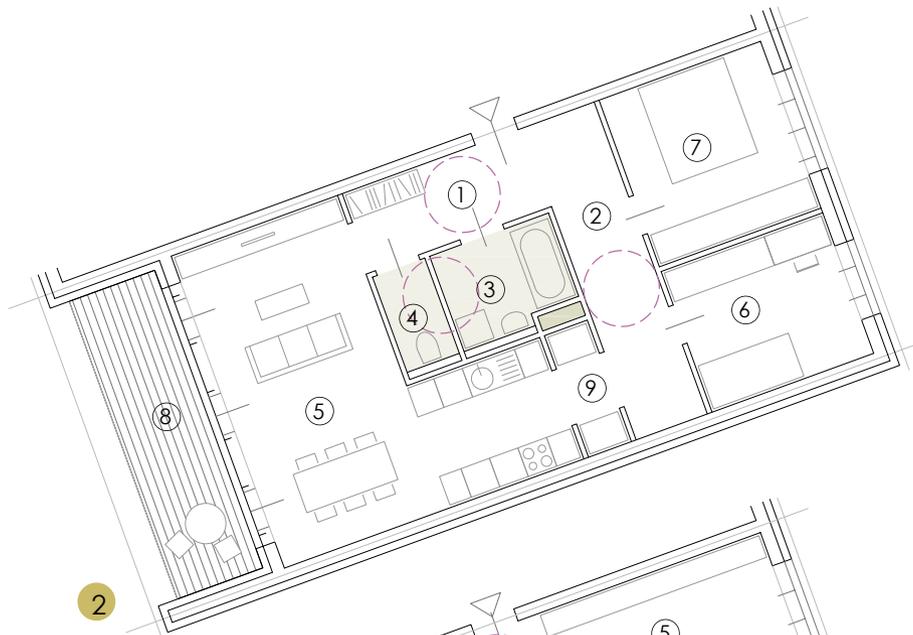
| | | |
|----|--------------|--------------------|
| 01 | Vorraum 1 | 2,4m ² |
| 02 | Abstellraum | 1,5m ² |
| 03 | WC | 2,4m ² |
| 04 | Ko Es Wo | 27,0m ² |
| 05 | Loggia | 4,5m ² |
| 06 | Vorraum 2 | 5,0m ² |
| 07 | Bad WC | 4,5m ² |
| 08 | Zimmer | 10,0m ² |
| 09 | Schlafzimmer | 12,5m ² |
| 10 | Terrasse | 19,0m ² |



STECKBRIEF

2

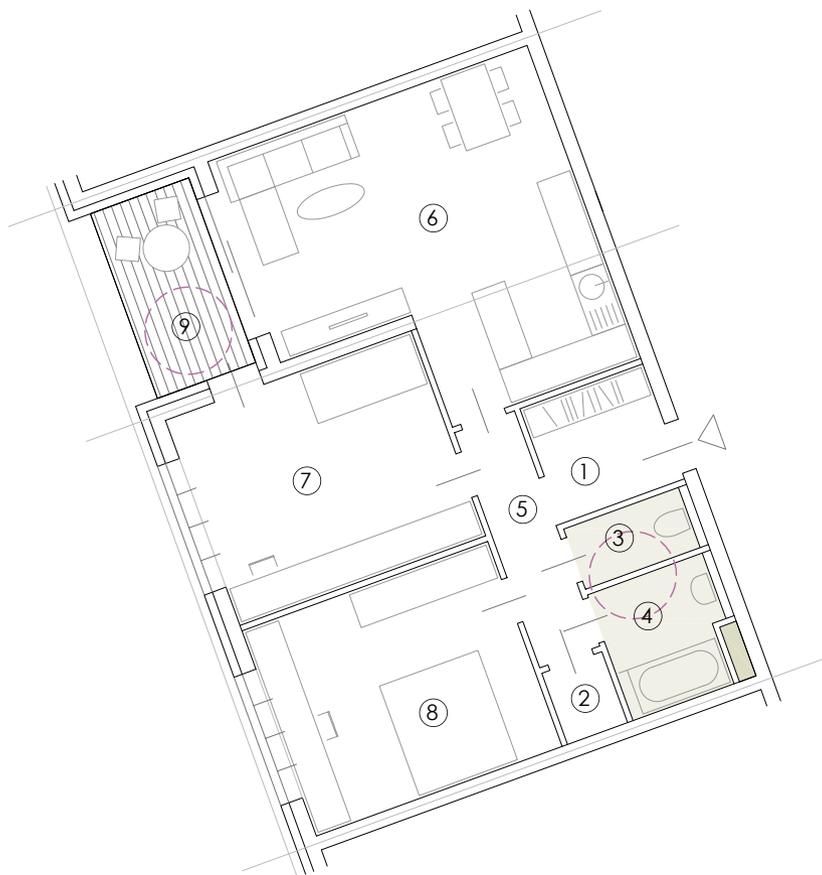
| | | |
|----|--------------|--------------------|
| 01 | Vorraum | 6,2m ² |
| 02 | Gang | 7,1m ² |
| 03 | Bad | 6,0m ² |
| 04 | WC | 1,9m ² |
| 05 | Ko Es Wo | 30,0m ² |
| 06 | Zimmer | 10,3m ² |
| 07 | Schlafzimmer | 12,5m ² |
| 08 | Loggia | 11,3m ² |
| 09 | Abstellraum | 2,5m ² |



WOHNUNGSTYP C

STECKBRIEF

| | | |
|----|--------------|--------------------|
| 01 | Vorraum | 4,7m ² |
| 02 | Abstellraum | 1,4m ² |
| 03 | WC | 2,2m ² |
| 04 | Bad | 4,5m ² |
| 05 | Gang | 4,7m ² |
| 06 | Ko Es Wo | 28,5m ² |
| 07 | Zimmer | 17,0m ² |
| 08 | Schlafzimmer | 17,0m ² |
| 09 | Loggia | 6,0m ² |

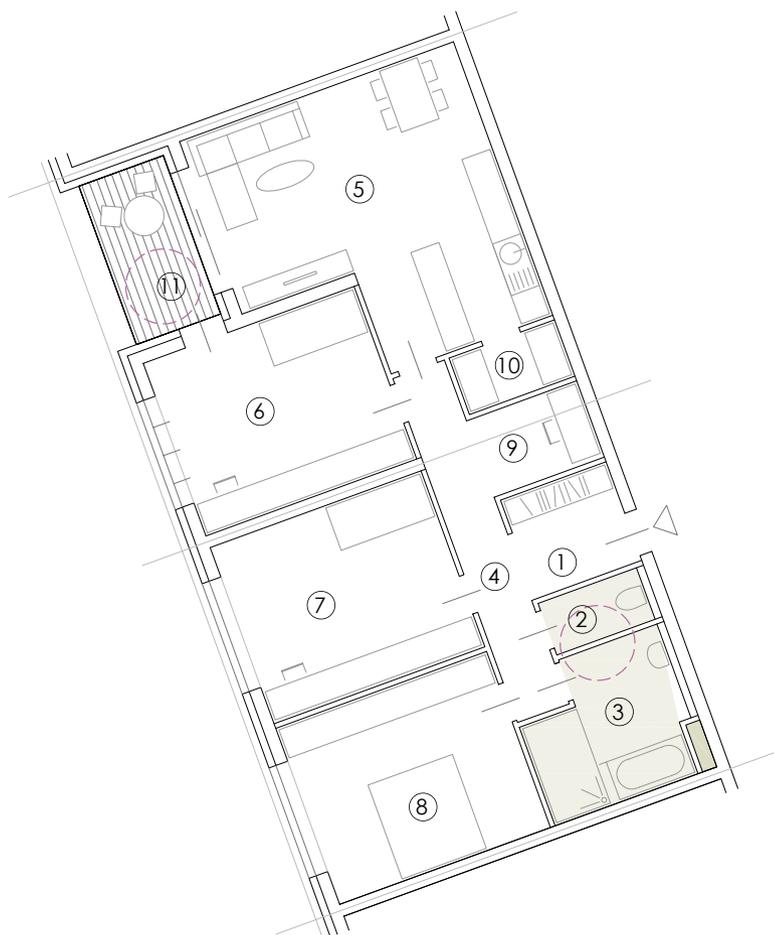


WOHNUNGSTYP D



STECKBRIEF

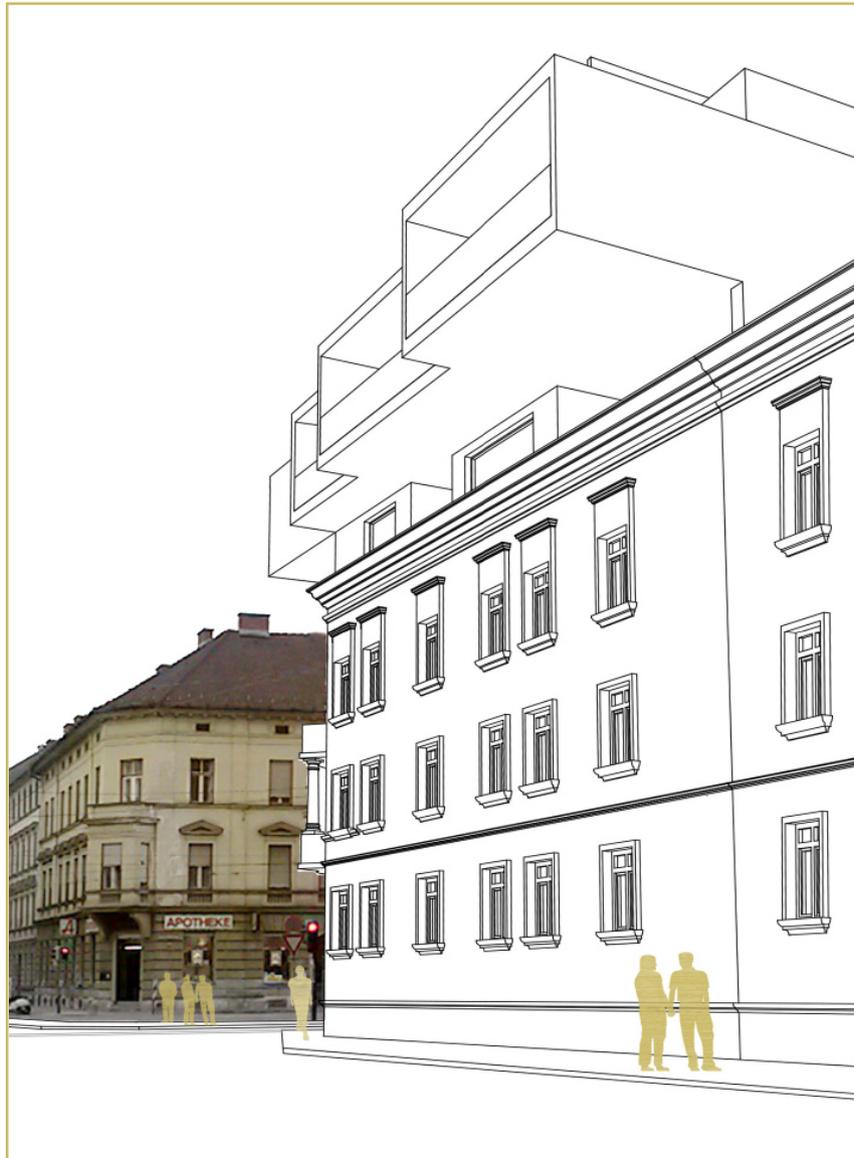
| | | |
|----|--------------|--------------------|
| 01 | Vorraum | 4,7m ² |
| 02 | WC | 2,2m ² |
| 03 | Bad | 8,7m ² |
| 04 | Gang | 8,0m ² |
| 05 | Ko Es Wo | 29,0m ² |
| 06 | Zimmer | 17,0m ² |
| 07 | Zimmer | 17,0m ² |
| 08 | Schlafzimmer | 17,0m ² |
| 09 | Büro | 3,8m ² |
| 10 | Abstellraum | 2,7m ² |
| 11 | Loggia | 6,0m ² |



VISUALISIERUNGEN



Ecke Conrad-von-Hötzendorf-Straße | Steyrgasse



Dachboxen entlang der Steyrergasse



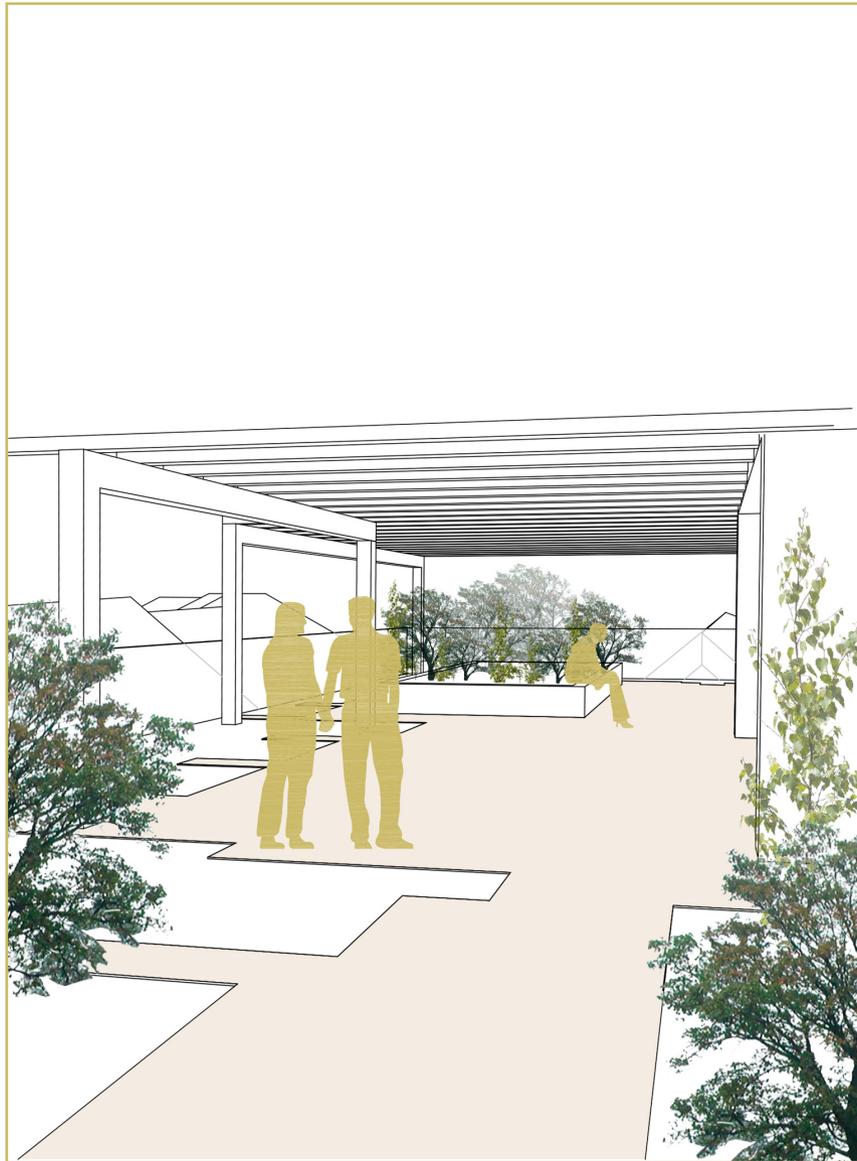
Dachboxen



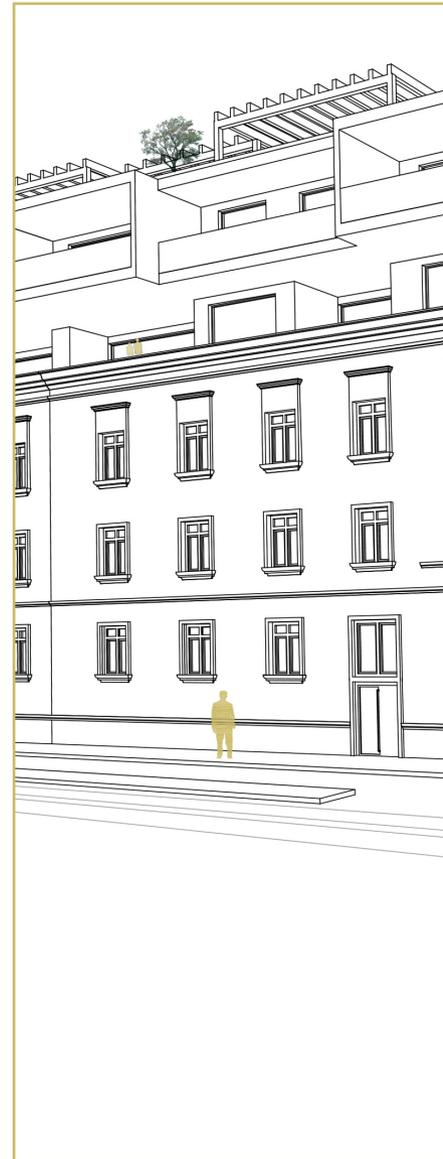
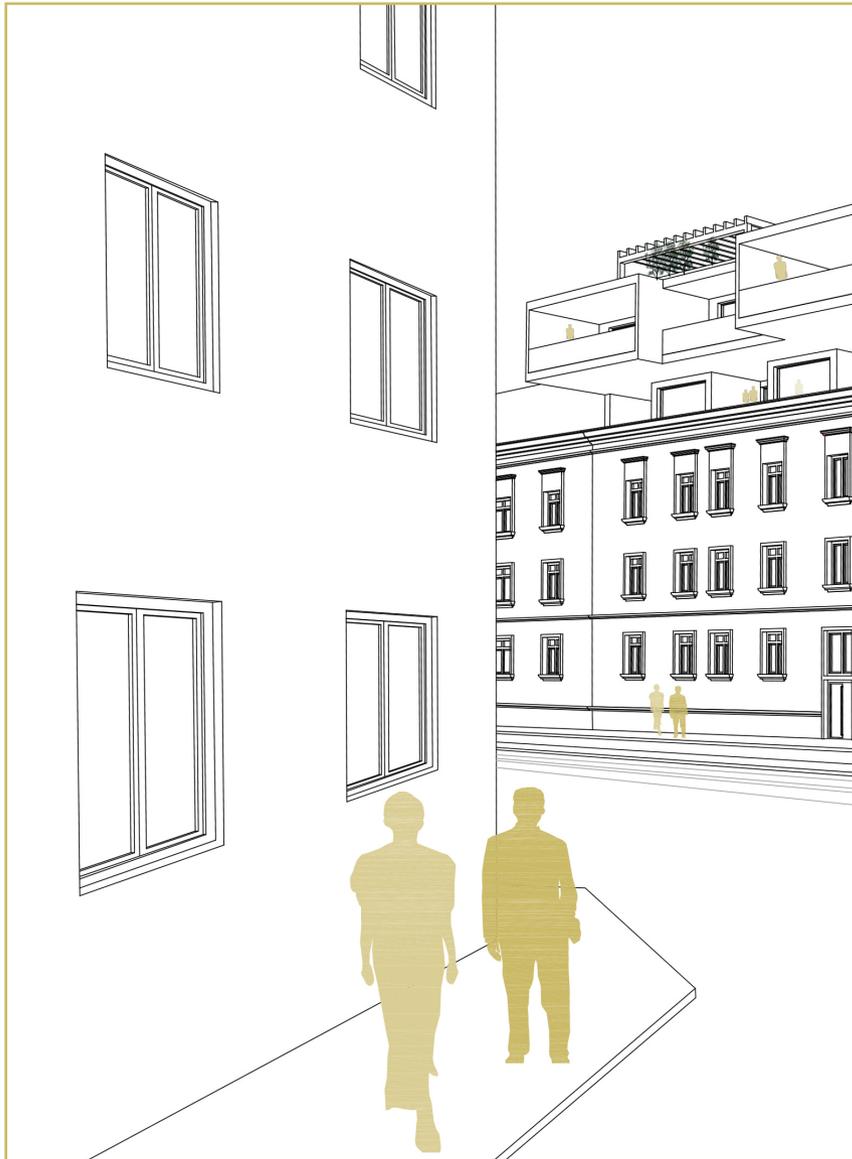
Innenhof



Innenhof



Dachgarten



Dachboxen Conrad-von-Hötzendorf-Straße | Steyrergasse





Innenhof







KAPITEL 10

ANHANG



LITERATURVERZEICHNIS

...BÜCHER

- Corrodi, Michelle/Spechtenhauser, Klaus: LichtEinfall. Tageslicht im Wohnbau, Basel 2008
- Drechsler, Rico: Wo sind all die Metzger hin, wo sind sie geblieben, was ist geschehen...?, Hochschule Neubrandenburg 2008
- Friedrich-Schoenberger, Mechtild: Dauchaufbauten. Konstruktion und Design moderner Aufstockungen, München 2007
- Geist, Johann Friedrich/Kürvers, Klaus: Das Berliner Mietshaus 1862-1945. Band 2, München 1984
- Kaltenbach, Frank: Mansarde, Parasit oder Symbiont? Strategien zur Nachverdichtung auf dem Dach; In: Detail 12/2006 – Nutzbare Dachflächen, München, 2006
- Kottje, Johannes: Neue Dachausbauten. Umbauen und aufstocken – anspruchsvoll und ökonomisch, München 2005
- Lynch, Kevin; Das Bild der Stadt, Bauwelt Fundamente 16, Braunschweig 1998
- Meyer-Bohe, Walter: Dachräume. Kostengünstige Wohnungen und Arbeitsstätten, Stuttgart 1993
- Pirstinger, Ida Dipl.-Ing. Dr. techn: Gründerzeitstadt 2.1, Technische Universität Graz 2014
- Riccabona, Christoph Arch. Dipl.-Ing. Dr. techn.: Baukonstruktionslehre 1, Wien 1998
- Riccabona, Christoph Arch. Dipl.-Ing. Dr. techn.: Baukonstruktionslehre 2, Wien 1999
- Roth, Manuela: Masterpieces Roof. Architecture + Design, Salenstein 2012
- Schloffer, Barbara: Baugruppe Gries. Gemeinsam Bauen Wohnen Leben in Graz , Technische Universität Graz 2015
- Strobl, Martin: Chance Gründerzeitblock, Technische Universität Graz 2008
- Temmel, Robert: Dachausbauten in der Stadtlandschaft. Ein Vergleich der Situation in Wien, Berlin, Prag, Budapest und München, Wien 2004

...ARTIKEL

Architekturzentrum, Wien / Redaktion Nextroom (Hg.): Dachausbau und Haussanierung Canon-gasse (11.04.2010), Online unter: <http://www.nextroom.at/building.php?id=33542&sid=32620&inc=pdf> (Stand 25.07.2015)

Baumeister, Reinhard: Stadt-Erweiterung in-technischer baupolizeilicher und wirtschaftlicher Beziehung, in: <http://www.cloud-cuckoo.net/openarchive/Autoren/Baumeister/Baumeister1876.htm>

Erlebach, Peter: Mehr Wohnraum: Dachgeschossausbau (29.03.2010), Online unter: <http://www.wohnnet.at/bauen/rohbau/dachgeschossausbau-16210> (Stand 11.06.2015)

Fragner, Jürgen / Redaktion Dach Wand: Von tragender Bedeutung, Online unter: <http://www.bauforum.at/dach-wand/von-tragender-bedeutung-20940> (Stand 28.05.2015)

Grabenwarter, Ernst / Redaktion Kronen Zeitung: „Wilder Mann“ Startschuss für Umbau (25.03.2015), Online unter: http://www.krone.at/Steiermark/Wilder_Mann_Startschuss_fuer_Umbau-Bauprojekt_in_Graz-Story-445422 (Stand 27.06.2015)

Grabner, Martin / Redaktion GAT (Hg.): Keine Angst, es bleibt nicht so. Bericht von der Baustelle am Dach von Kastner & Öhler in Graz (16.06.2010), Online unter: <http://www.gat.st/news/keine-angst-es-bleibt-nicht-so> (Stand 30.05.2015)

Hess, Tom / Redaktion Hausjournal: Das Sprengwerk, in: Redaktion Hausjournal, Online unter: <http://www.hausjournal.net/sprengwerk> (Stand 26.05.2015)

Hess, Tom / Redaktion Hausjournal: Das Tonnendach, in: Redaktion Hausjournal, Online unter: <http://www.hausjournal.net/tonnendach> (Stand 27.05.2015)

Korteknie, Rien / Stuhlmacher, Mechthild: Parasite Las Palmas, Online unter: <http://www.kortekniestuhlmacher.nl/?q=node/9> (Stand 30.05.2015)

LOVE architecture and urbanism (Hg.): Projektbeschreibung Wilder Mann (2013), Online unter: <http://www.love-home.com/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=231&cntnt01returnid=15> (Stand 27.06.2015)

Ojari, Triin / A10/ Redaktion Nextroom (Hg.): Fahle House, Online unter: <http://www.nextroom.at/building.php?id=29330> (Stand 30.05.2015)

Österreichischer Stahlbauverband (Hg.): Steel Student Trophy 2012/13. Urbanes Wohnen in Stahl, Online unter: <http://www.stahlbauverband.at/b1062> (Zugriff 17.07.2015)

Pirstinger Ida: Die Aufstockung des Grazer Gründerzeitblocks - Eine Chance zur inneren Stadterweiterung in: Hahne Ulf (Hg.): Dokonara 2009 - Beiträge zur nachhaltigen Stadt- und Regional-

entwicklung (2009), Online unter: https://kobra.bibliothek.uni-kassel.de/bitstream/urn:nbn:de:he-bis:34-2010012631770/1/asl_online_F1_2009.pdf (Stand 17.07.2015)

Pumpernig, Max DI / Stadtplanungsamt Graz (Hg.): Erläuterungsbericht. Bebauungsplan Sackstraße – Murgasse – Kaiser-Franz-Josef-Kai (09.11.2006), Online unter: http://www.graz.at/cms/dokumente/10200774_4200626/67041813/02%20K%26%C3%96%20Erl%C3%A4uterungsbericht-Beschlu%C3%9F.pdf (Stand 30.05.2015)

Redaktion Baunetz Wissen, Flachdach: Die Geschichte des Flachdachs, Online unter: http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Flachdach-Geschichte-des-Flachdachs_155933.html (Stand 20.05.2015)

Redaktion Baunetz Wissen, Geneigtes Dach: Dacheindeckung, Online unter: http://www.baunetzwissen.de/glossarbegriffe/Geneigtes-Dach_Dacheindeckung_48995.html?bid=39319&index=D (Stand 01.04.2015)

Redaktion Baunetz Wissen, Geneigtes Dach: Dachformen. Tonnendach, Online unter: http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Geneigtes-Dach_Tonnendach_158379.html (Stand 27.05.2015)

Redaktion Baunetz Wissen, Geneigtes Dach: Dachformen. Walmdach, Online unter: http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Geneigtes-Dach_Walmdach_158361.html (Stand 16.05.2015)

Redaktion Baunetz Wissen, Geneigtes Dach: Dachhäuser, Online unter: http://www.baunetzwissen.de/glossarbegriffe/Geneigtes-Dach_Dachhaeuser_48967.html?layout=popup (Stand 21.03.2015)

Redaktion Baunetz Wissen, Geneigtes Dach: Geschichte des Daches 1. Von der Schilfhütte bis zum „opus caementitium“, Online unter: http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Geneigtes-Dach_Geschichte-des-Daches-I_158353.html (Stand 21.03.2015)

Redaktion Baunetz Wissen, Geneigtes Dach: Historische Dacheindeckungen, Online unter: http://www.baunetzwissen.de/index/Geneigtes-Dach-Dachdeckungen_35092.html (Stand 06.04.2015)

Redaktion Baunetz Wissen, Geneigtes Dach: Rundhäuser, Online unter: http://www.baunetzwissen.de/glossarbegriffe/Geneigtes-Dach_Rundhaeuser_48973.html?layout=popup (Stand 21.03.2015)

Redaktion Bauwelt: Mansarddach, Online unter: http://www.bauwelt.de/bauteile/dach/dachformen_pultdach_satteldach_walmdach (Stand 16.05.2015)

Redaktion Graz Tourismus und Stadtmarketing (Hg.): Zeitgenössische Architektur in Graz. Feldforschung querstadtein. Zu Fuß durch die Innenstadt und per Straßenbahn nach West, Ost und in den Süden (2010), Online unter: https://www.graztourismus.at/1_graz/6_gut-zu-wissen/pdf/prospekte-deutsch/architektur.pdf (Stand 25.06.2015)

Redaktion Hausjournal: Hängewerk bei der Dachkonstruktion, in: Redaktion Hausjournal, Online unter: <http://www.hausjournal.net/haengewerk> (Stand 30.01.2015)

Redaktion Kleine Zeitung (Hg.): Alle reden über die türkise Thalia (09.08.2013), Online unter: http://www.kleinezeitung.at/s/steiermark/graz/4074934/Umbau-abgeschlossen_Alle-reden-uber-die-turkise-Thalia (Stand 27.06.2015)

Redaktion Nextroom / Redaktion GAT (Hg.): US Brockmanngasse (29.04.2008), Online unter: <http://www.nextroom.at/building.php?id=30764> (Stand 27.06.2015)

Redaktion Nextroom / Redaktion GAT (Hg.): Zum silbernen Elefanten (30.03.2013), Online unter: <http://www.nextroom.at/building.php?id=35926&inc=home> (Stand 25.06.2015)

Redaktion Paradisi : Baustil und Formen des Historismus. Ähnlich wie der Klassizismus orientierte sich auch der Historismus an älteren Stilrichtungen. Dabei griff er auf unterschiedliche Strömungen zurück (23.08.2013), Online unter: http://www.paradisi.de/Freizeit_und_Erholung/Kunst/Architektur/Artikel/13562_Seite_10.php (Stand 03.06.2015)

Redaktion Pluto Immobilien (Hg.): Projektbeschreibung Wilder Mann (2015), Online unter: <http://pluto.at/projekte/02-Wilder-Mann/index.html> (Stand 27.06.2015)

Redaktion Stadt Graz: VI. Bezirk. Jakomini-Überischt, Online unter: <http://www.graz.at/cms/beitrag/10177420/4103974> (Stand 16.07.2015)

Reporteur, Stephan / Redaktion Hausjournal: Das Flachdachhaus erlaubt spektakuläre Architektur, in: Redaktion Hausjournal, Online unter: <http://www.hausjournal.net/flachdachhaus> (Stand 16.05.2015)

Rodler, Gerhard / Redaktion Immobilienmagazin (Hg.): Durchbruch beim Dachausbau (04.11.2013), Online unter: http://www.immobilien-magazin.at/artikel/durchbruch_beim_dachausbau/2013.614/ (Stand 25.07.2015)

Sam, Franz / Ott-Reinisch, Irene / Bette, Urs / Redaktion GAT (Hg.): Thalia Neu (30.04.2014), Online unter: <http://www.gat.st/news/thalia-neu> (Stand 30.06.2015)

Schaffer, Tiz / Redaktion Falter (Hg.): Kann denn Bauwerk Sünde sein? Die „Initiative für ein unverwechselbares Graz“ hat mit nicht weniger baulichen Maßnahmen in Graz ein Problem. Auf einer Tour durch die Stadt erklären die Verantwortlichen dem Falter, warum (06.08.2013) Falter 32/13, Online unter: <https://cms.falter.at/falter/2013/08/06/kann-denn-bauwerk-suende-sein/> (Stand 30.06.2015)

Tschavgova, Karin / Deutsche Bauzeitung (Hg.): Höchste Ambitionen. Kaufhausumbau und –Aufstockung in Graz (A) (03.12.2012), Online unter: <http://www.db-bauzeitung.de/db-themen/db-ar>

chiv/hoechste-ambitionen/#slider-intro-5 (Stand 30.05.2015)

Tschavgova, Karin / Die Presse (Hg.): Ende gut, alles gut? Die neue Thalia in Graz. Von Hotelplänen zum Fitnessclub. Eine Verbesserung oder nur das kleinere Übel eines innerstädtischen Umbaus? (01.11.2013), Online unter: <http://diepresse.com/home/spectrum/architekturunddesign/1471400/Ende-gut-alles-gut> (Stand 30.06.2015)

Tschavgova, Karin / Redaktion Nextroom (Hg.): Ende gut, alles gut? Die neue Thalia in Graz. Von Hotelplänen zum Fitnessclub. Eine Verbesserung oder nur das kleinere Übel eines innerstädtischen Umbaus ? (02.11.2013), Online unter: <http://www.nextroom.at/article.php?id=37886> (Stand 30.06.2016)

...ARTIKEL

bauforum.at:

<http://www.bauforum.at/dach-wand/von-tragender-bedeutung-20940> (Zugriff 28.05.2015)

gerarddach.at:

<http://www.gerarddach.at/walmdach/> (Zugriff 16.05.2015)

graz.at:

<http://www.graz.at/> (Zugriff 17.07.2015)

holzinfo.de:

<http://www.holzinfo.de/44/Sparrendach-Pfettendach-oder-Kehlbalkendach> (Zugriff 28.05.2015)

love-home.com:

<http://www.love-home.com/index.php?mact=News,cntnt01,detail,0&cntnt01articleid=231&cntnt01returnid=15> (Zugriff 27.06.2015)

mercer.com:

<http://www.mercer.com/content/mercer/global/all/en/newsroom/2014-quality-of-living-survey.html> (Zugriff 05.06.2015)

nextroom.at:

<http://www.nextroom.at/building.php?id=30764&inc=datenblatt> (Zugriff 27.06.2015)

nextroom.at:

<http://www.nextroom.at/building.php?id=35926&inc=datenblatt> (Zugriff 25.06.2015)

online.tugraz.at:

https://online.tugraz.at/tug_online/lv.detail?clvnr=185849 (Zugriff 06.06.2015)

stadtbaukunst.org:

http://www.stadtbaukunst.org/cms/upload/texte_zur_stadtbaukunst/Lampugnani_Die_Architektur_der_staedtischen_Dichte.pdf (Zugriff 06.06.2015)

stuck-und-dielen.de:

<http://www.stuck-und-dielen.de/Blockrandbebauung.htm> (Zugriff 15.08.2015)

turn-on.at:

http://www.turn-on.at/turn-on_08/img/beilage.pdf (Zugriff 30.05.2015)

wien.gv.at:

<https://www.wien.gv.at/bezirke/hietzing/geschichte-kultur/einfamilienhaeuser-loos.html#stei> (Zugriff 25.07.2015)

wikipedia.org:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Dach> (Zugriff 21.03.2015)

wikipedia.org:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Manhattan> (Zugriff 06.06.2015)

wikipedia.org:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Pultdach> (Zugriff 16.05.2015)

wikipedia.org:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Satteldach> (Zugriff 16.05.2015)

...KONTAKTE

Angelo Kaunat, Architektur und Fotografie; <http://www.kaunat.com/index.php>

Architekten DOMENIG & WALLNER ZT GmbH; <http://www.domenig-wallner.at/>

Fotostudio Werner Krug; http://www.derkrug.at/no_flash.html

Hertha Hurnaus Photography; <http://www.hurnaus.com/>

INNOCAD Architektur ZT GmbH; <http://innocad.at/>

LOVE architecture and urbanism ZT GmbH; <http://www.love-home.com/>

Paul Ott Fotografiert; <http://www.paul-ott.at/aktuell.php>

SAM-Architects ZT GmbH; <http://sam-architects.at/>

...REFERENZPROJEKTE

„Zum silbernen Elefanten“

Südtirolerplatz 13, 8020 Graz; Architekten DOMENIG & WALLNER ZT GmbH

„Umfassende Sanierung Brockmannngasse“

Brockmannngasse 102/104, 8010 Graz; INNOCAD Architektur ZT GmbH

„Wilder Mann“

Jakoministraße 3-5,7, 8010 Graz; LOVE architecture and urbanism ZT GmbH

„Thalia“

Opernring / Giradigasse, 8010 Graz; SAM-Architects ZT GmbH

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Alle Abbildungen, soweit nicht extra im Abbildungsverzeichnis angeführt, wurden von mir, dem Verfasser dieser Arbeit, selbst erstellt oder aufgenommen.

Abb. 1

http://www.baunetzwissen.de/standardartikel/Geneigtes-Dach_Geschichte-des-Daches-l_158353.html?img=1&layout=galerie

Abb. 2

http://www.baunetzwissen.de/glossarbegriffe/Geneigtes-Dach_Dachhaeuser_48967.html?img=0&layout=galerie

Abb. 3

http://www.baunetzwissen.de/glossarbegriffe/Geneigtes-Dach_Rundhaeuser_48973.html?img=0&layout=galerie

Abb. 4 - 11

Dachräume: Kostengünstige Wohnungen und Arbeitsstätten, Deutsche Verlags-Anstalt, 1993

Abb. 12 -17

Baukonstruktionslehre 1, Manz Verlag, 1998

Abb. 18

Dachgeschossausbau, Freiheitsplatz Graz, Grafik Autor

Abb. 19

<http://www.momentum-magazin.de/de/elbphilharmonie-prestigevorhaben-kostet-steuerzahler-fast-800-mio-euro/>

Abb. 20

<http://www.hamburg.de/elbphilharmonie/1642828/elbphilharmonie-bilder/>

Abb. 21

<http://www.hamburg.de/hamburger-hafen/>

Abb. 22

<http://www.archdaily.com/780385/fahle-house-koko>

Abb. 23

<http://www.detail.de/inspiration/ein-parasit-fuer-rotterdam-106658.html>

Abb.24

<http://inhabitat.com/prefab-friday-rooftop-prefabs/loftcube3jpg/>

Abb. 25

<http://kurier.at/lebensart/reise/hotel-daniel-in-graz-eroeffnete-den-loftcube/94.864.600/slideshow>

Abb. 26

<http://www.werkraumwien.at/index.php/function-details/items/ray-1.html>

Abb. 27

http://www.turn-on.at/turn-on_08/img/beilage.pdf

Abb. 28

<http://www.arquitecturaviva.com/Info/News/Details/3223>

Abb. 29

<https://www.museum-joanneum.at/presse/aktuelle-projekte/events/event/26.06.2008/nieto-sobejano-arquitectos-madrid-arquitectura-concreta>

Abb. 30

<http://architektur.mapolismagazin.com/nieto-sobejano-arquitectos-slp-erweiterung-kaufhaus-kastner-oehler-graz>

Abb. 31

<http://freiblick.co.at/downloads/imagebild.jpg?nc=70>

Abb. 32

http://www.dres-ley.net/karsten/frameset_de.html?karsten/abstracts/maison_mixte_en.html

Abb. 33

Expose Projekt Eggenberge 2014

Abb. 34

https://www.google.at/search?q=urlaubspiraten+paris&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjwquhzfnLAhVI7RQKHwBGCbsQ_AUICCGC&biw=1525&bih=705&dpr=0.9#imgcr=rDord8qrPpRycM%3A

Abb. 35

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDcuMDY0NzQxfjE1LjQyOTM5MCZsdmw9MTlmc3R5PXlmdG-09JTdCJTlyV2VsY29tZVBhbmVsVGZayUyNCUyNDAlMjllM0FudWxsJTdE>

Abb. 36

<http://www.kaunat.com/project.php?id=4218>

Abb. 37 -38

Dachaufbau „Zum silbernen Elefanten“, <http://www.deluxemur.com/>, © deLUXE an der Mu

Abb. 39

https://www.google.at/search?q=best+logo+architects+2014&biw=1525&bih=707&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjz0rugzs_LAhUDthQKHeJOct0Q_AUIBigB&dpr=0.9#tbm=isch&q=best+architects+14&imgcr=gHev_ClzpPioQM%3A

Abb. 40

RZWE, Verkaufskatalog 08, 071018, © Domenig&Wallner ZT

Abb. 41

<http://www.zumsilbernenelefanten.at/download-portal.htm>

Abb. 42 - 52

RZWE, Verkaufskatalog 08, 071018, © Domenig&Wallner ZT

Abb. 53

Dachaufbau „Zum silbernen Elefanten“ Ecke, Graz, © der Krug

Abb. 54 -60

Dachaufbau „Zum silbernen Elefanten“, <http://www.kaunat.com/project.php?id=4218>
© Angelo Kaunat

Abb. 61 -65

Dachaufbau „Zum silbernen Elefanten“, <http://www.deluxemur.com/>, © deLUXE an der Mu

Abb. 66

Dachaufbau „US Brockmannngasse“, Graz, © paul ott fotografiert

Abb. 67 - 75

Pläne © INNOCAD ZT

Abb. 76 - 80

Fotos Umfassende Sanierung Brockmannngasse, © paul ott fotografiert

Abb. 81

Rendering Dachaufbau „Wilder Mann“ Graz, © LOVE architecture and urbanism

Abb. 82

<http://pluto.at/>

Abb. 83 -85

Pläne © LOVE architecture and urbanism

Abb. 86 -89

Rendering Dachaufbau „Wilder Mann“ Graz, © LOVE architecture and urbanism

Abb. 90

Dachaufbau „Thalia“ Graz, © hertha hurnaus

Abb. 91

http://www.architekturwettbewerb.at/data/media/med_binary/original/1256026100.pdf

Abb. 92 -93

Pläne © sam - architects mit Ott-Reinisch und Bette

Abb. 94

<http://www.gat.st/news/wettbewerbsergebnis-thalia-neu>

Abb. 95

<http://sam-architects.at/thalia-graz/>

Abb. 96

[http://www.minc.at/newsroom/detail/news/thalia-erstrahlt-in-neuem-glanz-50er-jahre-juwel-am-grazer-opernring-von-acoton-generalsaniert/?tx_news_pi1\[controller\]=News&cHash=ab6709e-d87a667786d0033e3a4de4538](http://www.minc.at/newsroom/detail/news/thalia-erstrahlt-in-neuem-glanz-50er-jahre-juwel-am-grazer-opernring-von-acoton-generalsaniert/?tx_news_pi1[controller]=News&cHash=ab6709e-d87a667786d0033e3a4de4538)

Abb. 97 -99

Dachaufbau „Thalia“ Graz, © hertha hurnaus

Abb. 100

<http://www.onlyinyourstate.com/new-york/15-aerial-views-ny/>

Abb. 101

https://www.google.at/search?q=urlaubspiraten+paris&biw=1525&bih=707&source=Inms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjFv4Gcys_LAhWGd5oKHQf2CawQ_AUIBygC&dpr=0.9#tbm=isch&q=urlaubspiraten+barcelona&imgdii=43-cFvdt2jdTMM%3A%3B43-cFvdt2jdTMM%3A%3BLz56nbNrrONLKM%3A&imgrc=43-cFvdt2jdTMM%3A

Abb. 102

https://www.google.at/search?q=urlaubspiraten+paris&biw=1525&bih=707&source=Inms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwjFv4Gcys_LAhWGd5oKHQf2CawQ_AUIBygC&dpr=0.9#imgdii=iLi9bJDOIOYw_M%3A%3BiLi9bJDOIOYw_M%3A%3BCNYKYr6E9f5lzM%3A&imgrc=iLi9bJDOIOYw_M%3A

Abb. 103

Dichteempfinden, Grafik Autor

Abb. 104

<https://berlin.kauperts.de/Strassen/Prenzlauer-Allee-10405-10409-Berlin>

Abb. 105

Dichteempfinden, Grafik Autor

Abb. 106 -109

Gründerzeitstadt 2.1, Pirstinger, Institut für Gebäudelehre, TU Graz, 2014

Abb. 110

Lage in Österreich - Steiermark - Graz, Grafik Autor

Abb. 111

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguMjAyNTAwfjE2LjM0NjcwMCZsdmw9NyZzdHk9ciZ3aGVyZ-TE9Z3Jheg==>

Abb. 112

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguMjAyNTAwfjE2LjM0NjcwMCZsdmw9NyZzdHk9ciZ3aGVyZ-TE9Z3Jheg==>

Abb. 113

<https://www.google.at/maps/place/Graz/@47.0367099,15.4308708,2515a,20y,17h,49.61t/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x476e3587173065bb:0xfe8e8ad1d2dfad9b>

Abb. 114

STEEL STUDENT TROPHY 2012/13, Urbanes Wohnen in Stahl, Studierendenwettbewerb

Abb. 115

Luftbild Blockrandbebauung Graz, Pirstinger 2012

Abb. 116

Gleichförmigkeit der Fassadenstruktur, Pirstinger 2012

Abb. 117

Bebauungsdichte von Berlin, Wien und Graz, Pirstinger 2012

Abb. 118

Miethaustypologie Graz, Pirstinger 2012

Abb. 119 -121

Dimitriou Sokratis, Stadterweiterung von Graz-Gründerzeit, 1979

Abb. 122

Analyse - Verkehr, Grafik Autor

Abb. 123

Analyse - Nutzungen, Grafik Autor

Abb. 124

Analyse - Grünraum, Grafik Autor

Abb. 125

Analyse - Gebäudehöhen, Grafik Autor

Abb. 126 - 127

Bestandsfotos, Grafik Autor

Abb. 128

Baukonstruktionslehre 2, Riccabona, Manz Verlag, 1999

Abb. 129

<http://www.nextroom.at/building.php?id=33542&sid=32620&inc=pdf>

Abb. 130

https://www.google.at/search?q=einfamilienhaus+steiner,+adolf+loos&biw=1525&bih=707&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjP1MKc4c_LAhVHmw4KHfm1A5gQ_AUIBigB&dpr=0.9#imgrc=H7dbtMwN-S5wIM%3A
und http://quadenrobot.blogspot.co.at/2015_11_01_archive.html

Abb. 131

Gründerzeitstadt 2.1 Pirstinger, Institut für Gebäudelehre, TU Graz, 2014

Abb. 132

Dachlandschaft vorher und nachher, © Institut für Gebäudelehre - Stephan Brugger

Abb. 133

Symbole für Einschränkungen, Grafik Autor

Abb. 134

<http://www.bing.com/maps/#Y3A9NDguMjAyNTAwfjE2LjM0NjcwMCZsdmw9NyZzdHK9ciZ3aGVyZ-TE9Z3Jheg==>