

KOLLEKTIVES WOHNEN

**DIPLOMARBEIT
VON LEYLA KASA**

KOLLEKTIVES WOHNEN

Diplomarbeit von:
Leyla Kasa

Erstellt für:
ecosign/Akademie für Gestaltung
Sommersemester 2018

Erstellt von:
Leyla Kasa



Betreuende Dozenten:
Prof. Karin Simone Fuhs
Bettina Beltz
Sven Fischer

Köln, den 02.07.2018

Inhalt

1	Einleitung	9
2	Theoretische Grundlagen	11
2.1	Geschichte sozialer Wohnideale im Europa des 20. Jahrhunderts	11
2.1.1	Avantgarde Architektur – Die Vertreter den Neuen Bauens	11
2.1.2	Sozialer Wohnungsbau unter dem Einfluss von Staat, Kommunen, und gemeinnützigen Gesellschaften	12
2.2	Analyse und Prognose zum Wohnungsmarkt bis 2030 unter Bezug ökonomischer, demografischer und sozialer Faktoren	14
2.3	Bevölkerungsentwicklung und zukünftige Aufgaben einer nachhaltigen Stadtplanung am Beispiel Köln	16
2.4	Zeitgenössische Ansätze kollektiven Wohnens	21
2.4.1	Wohnbedürfnisse und -ausstattung moderner Haushalte und Haushaltstypen	21
2.4.2	Individuelle Nutzung von Wohnraum	24
2.4.3	Herausforderungen an kollektive Wohnkonzepte	26
2.4.4	Rentabilität und Vorzüge eines kollektiven Wohnkonzeptes	30
3	Konkurrenz- und Marktanalyse	31
3.1	R50, Berlin	31
3.2	Mehrgenerationenhaus, Berlin	32
3.3	Apartments with a small restaurant ,Tokio	33
4	Konzept zur praktischen Arbeit	35
5	Herleitung der Nachhaltigkeit	38
6	Regulatorische Normen	40
7	Dokumentation der Praxis	43
7.1	Architektur	43
7.2	Lage	47
7.3	Wohnungstypen	48
7.4	Grundrisse	49
8	Fazit	52
9	Anhang	54
10	Abbildungsverzeichnis	58
11	Literaturverzeichnis	60
12	Eidesstattliche Erklärung	63

1 Einleitung

Menschen in Großstädten verbringen etwa 90% ihrer Lebenszeit in Räumen (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 7). Hieraus lässt sich nicht nur die Bedeutung von Architektur, Innenarchitektur und Raumgestaltung ableiten, sondern auch das Thema dieser Diplomarbeit. Im Rahmen dieser soll ein Wohnkonzept entstehen, das das Leben in und zwischen Wohnräumen durch die Förderung eines Kollektiv- und Umweltbewusstseins erweitert und verbessert. Dazu ist es zunächst notwendig zu verstehen, was das Leben in Großstädten attraktiv macht und welche Entwicklungen in der Bevölkerung und im Wohnungsmarkt zu erkennen sind.

Vielfältige Jobangebote, Freizeitaktivitäten, Bildung, Urbanität – alles Gründe, warum es Menschen in Großstädte zieht. Obwohl das Bevölkerungswachstum in den nächsten 20 Jahren zurückgehen wird, wird in Bevölkerungsprognosen ein deutliches Wachstum in dynamischen Ballungsräumen und Universitätsstädten vorausgesagt. Deutschland hat rund 82 Millionen Einwohner auf 357.114 km² und ist damit eines der am dichtesten besiedelten Länder der Welt (bpb.de, 2012). Wohnraum in Großstädten wird durch diese beiden Faktoren zu einer knappen Ressource, wodurch Preise für Immobilien und Miete zugleich steigen. Neben der hohen Nachfrage an Wohnraum fehlt es zudem besonders an bezahlbarem Wohnraum. Trotz steigender Mietpreise tendieren Neubauprojekte dazu, Wohnraumflächen größer zu bauen und Ausstattungen luxuriöser zu gestalten. Eine Gegenbewegung hierzu lässt sich im wachsenden Bewusstsein für die Umwelt, durch Konzepte wie Carsharing, Bikesharing oder Foodsharing implizieren. Car- oder Bikesharing sind vor allem deshalb interessant, weil sie das Besitzen und Nutzen von Eigentümern durch das bloße Nutzen der Dienstleistung ersetzen. Was nicht konstant gebraucht wird, kann geteilt und wertvolle Ressourcen und finanzielle Anschaffungen gespart werden. Schrumpfende Haushaltsgrößen sind eine weitere Veränderung, die sich in Deutschland beobachten lässt. Diese führt zu steigender Anonymität und Isolation der einzelnen Haushalte. Aus diesem Grund ist unter kleinen Haushalten ein Wunsch nach einer Hausgemeinschaft entstanden, die die klassische Familie als sozialen Mittelpunkt im Alltag ersetzen soll. Die Aspekte der steigenden Mietpreise, der Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum, des wachsenden Bewusstseins fürs Teilen sowie die steigende Anonymität werfen die Frage auf, ob es im heutigen Wohnungsangebot keine effizienteren Lösungen zur Wohnraumnutzung gibt. Wie lassen sich Gemeinschafts- und Privaträume in einem Wohnhaus integrieren?

Und wie lässt sich dabei die Gemeinschaft fördern? Das Wohnen in der Gemeinschaft hat ein vielversprechendes Potenzial, weil es nicht nur die Kosten für die Miete senken, sondern vor allem die sozialen Kontakte fördern kann. Tatsächlich versuchten Architekten, wie Le Corbusier und Mies van der Rohe, Lösungsansätze in Großstädten zu finden. Soziale Wohnbauten, gemeinschaftliche Wohnkonzepte, Modelle für eine kollektive Hauswirtschaft und Einküchenhäuser haben ihren Ursprung bereits in den 20er Jahren. Gefolgt von Wohnheimen, Gemeindebauten, Kommunen, Studentenwohnheimen und Großwohnanlagen (Flagge, 1999). Neben dem privaten Wohnungsbau konnten sich diese Konzepte allerdings nicht durchsetzen. Aufgrund des aktuellen Bedarfs in Großstädten hat das Wohnen im Kollektiv jedoch an Bedeutung gewonnen. Es sind Wohnprojekte entstanden, die sich unterschiedlich mit der Thematik auseinandersetzen. Häufig konnten sie durch Bürgerinitiativen ermöglicht werden, die sich zu einer Baugruppe zusammengeschlossen haben und die Projekte gemeinsam mit Architekturbüros realisierten. Allerdings sind hier die Eigentümer oft auch die Bewohner der Wohnungen, was keine Lösung für Geringverdiener und Sozialhilfeempfänger darstellt. Wie lässt sich also ein kollektives Wohnkonzept so umsetzen, dass es bezahlbaren Wohnraum für verschiedene Bevölkerungsschichten ermöglicht? Des Weiteren ist auch die Umweltverträglichkeit des Wohnprojekts von Bedeutung. Wie lässt sich ein Wohnbauprojekt umsetzen, das bezahlbaren Wohnraum ermöglicht und zugleich nachhaltig ist? Welche Materialien und Technologien könnten hierfür genutzt werden?

Die Diplomarbeit soll deshalb neben der Ausarbeitung eines kollektiven Wohnkonzepts für ein Mehrfamilienhaus zugleich eine nachhaltige Entwicklung der Stadt durch bezahlbaren Wohnraum für unterschiedliche Bevölkerungsschichten behandeln. Darüber hinaus sollen für die erfolgreiche Integration des Projekts auch individuelle Aspekte des Standortes und der Bewohner berücksichtigt werden. Die Frage, wie sich ein Wohnhaus optimal in einen Standort und in das Stadtbild integrieren lässt, soll dadurch ebenfalls beantwortet werden. Die Diplomarbeit lässt sich in zwei Teile gliedern. In den ersten Kapiteln geht es zunächst um den geschichtlichen Hintergrund. Erste Ansätze der Avantgarde-Architektur der 20er Jahre geben Einblick in die damaligen sozialen Wohnideale. Aber auch erste Entwicklungen im sozialen Wohnungsbau sind von Bedeutung. Die anschließende Analyse und Prognose des deutschen Wohnungsmarktes und des Wohnungsmarktes in Köln sollen einen Überblick über die Wohnungssituation schaffen und Defizite aufzeigen. Auf dieser Basis soll der Bedarf für einzelne Haushaltstypen ausgemacht, sowie der zeitgenössische Wohnungsbau skizziert werden. Der theoretische Teil schließt mit der Konkurrenz- und Marktanalyse ab. Im zweiten Teil geht es um die Konzeption des kollektiven Wohnungsbaus, Nachhaltigkeitsaspekte, regulatorische Normen und Grundlagen zur Gestaltung der Praxis, bevor das Fazit die Diplomarbeit abschließt.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Geschichte sozialer Wohnideale im Europa des 20. Jahrhunderts

Um die Jahrhundertwende begannen Verantwortliche des Städte- und Wohnungsbaus international zu agieren (Von Saldern, 2006, S. 12). Trotz vergangener Anstrengungen herrschten in der Wohnungsversorgung besonders schlimme Mängel, die bis zu diesem Zeitpunkt nicht behoben werden konnten (Wurst, 2004, S. 27). Der Wunsch nach einer Verbesserung der Wohnungssituation war dementsprechend groß, vor allem in Hinsicht auf kostengünstigere und hygienischere Wohnungen. Durch grenzüberschreitende Einflüsse entstanden wichtige Ansätze zur Verbesserung der Wohnungssituation. Einige Beispiele dafür sind der englische Landhausstil, die Gartenstadtbewegung oder der Reformwohnungsbau. Des Weiteren können die englische Arts-and-Crafts-Bewegung sowie der Deutsche Werkbund als länderübergreifende Entwicklungen gesehen werden (Von Saldern, Adelheid, 2006, S. 12).

2.1.1 Avantgarde Architektur – Die Vertreter den Neuen Bauens

In Europa kam es nach Ende des zweiten Weltkriegs unter Städteplanern und Architekten zu einer großen Bereitschaft voneinander zu lernen. In dieser Zeit entstanden bereits Ansätze in der Architektur, die ihrer Zeit voraus waren und heute von großer Bedeutung sind. Walter Gropius war 1925 einer der Ersten, der eine Internationalisierung der Bauplanung forderte. Le Corbusier versuchte sich mit seinen Entwürfen zur Trennung von Industrie und Wohnen an einer Verbesserung der Lebenssituation. Das Bauhaus hatte schon seit 1923 europäisch-international agiert. So wurden 1926 bei einer Ausstellung in Warschau Modelle Neuen Bauens der Avantgarde-Architektur präsentiert. Die Entwürfe stammten aus Mittel- und Osteuropäischen Ländern, darunter auch Deutschland. Im Jahr darauf erhielten Architekten, darunter auch Le Corbusier, in der Stuttgarter Weißenhofsiedlung die Möglichkeit im Rahmen der Musterhaus-Ausstellung neue deutsche Bauformen zu präsentieren (Von Saldern, Adelheid, 2006, S. 13).

Auch Mies van der Rohe skizzierte moderne Ansätze des Wohnungsbaus. Auf dem Stuttgarter Weißenhof stellte er sein Mehrfamilienhaus *Die Wohnung* aus. Dieses eröffnete dem modernen Geschosswohnungsbau neue Perspektiven. Zum einen durch eine hohe Rationalisierung und Typisierung, zum anderen durch die Freiheit der Benutzerart, wie er während der Ausstellung im Folgenden erläutert:

„Die immer steigende Differenzierung unserer Wohnbedürfnisse aber fordert auf der anderen Seite größte Freiheit in der Benutzungsart. (...) Beschränkt man sich darauf, lediglich Küche und Bad ihrer Installation wegen als konstante Räume auszubilden und entschließt man sich dann noch, die übrige Wohnfläche mit verstellbaren Wänden aufzuteilen, so glaube ich, dass mit diesen Mitteln jedem berechtigten Wohnanspruch genügt werden kann.“ (Wurst, 2004, S.27).

Mies van der Rohe geht damit auf wichtige Aspekte des modernen Wohnungsbaus wie die Nutzungsneutralität von Räumen ein. Auch die Variabilität von Grundrissen, welche im späteren Teil der Arbeit weiter ausgeführt wird, spielt bei van der Rohe schon eine Rolle. Um damals die Anwendbarkeit seiner Konzeptidee zu verdeutlichen, ließ er die Wohnungen von 29 Architekten errichten. Die Einbeziehung von unterschiedlichen Zielgruppen innerhalb der Wohnungsbauten ist auch heute ein relevanter Ansatz. Seiner Zeit voraus gestaltet er hier neben einer Wohnung für eine sechsköpfige Familie auch eine Wohnung für eine Familie mit einem Kind, eine Single-Wohnung, sowie eine Wohnung für eine erwerbstätige Frau. Außerdem war durch die verschiedenen Nutzungsoptionen der Wohnungen eine Analyse der objektiv feststellbaren Mindeststandards nicht mehr nötig (Wurst, 2004, S. 27). Eine ungewöhnliche, aber futuristische Herangehensweise an den Wohnungsbau hatte auch die Wiener Schule. Bei ihr lassen sich bereits einige Übereinstimmungen mit den Ansätzen des kollektiven Wohnbaus erkennen. Die Begründer Oskar Strnad, Josef Frank und Oskar Wlach hatten in ihren Konzepten ähnliche Ideen wie auch Adolf Loos, die sich auf theoretische Schriften Camillo Sittes aus seinem 1889 erschienenem Buch *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen* bezogen (Meder, 2006, S. 407 f.). Sitte stellt darin räumliche Konzepte dar, in denen der Außenbereich als Ort für Kommunikation gesehen wird, welcher durch die Entwicklung von

Technologie an Bedeutung verlieren würde. Als Beispiel führt er das Wasser holen an einem Brunnen eines öffentlichen Platzes auf. Mit dem technischen Fortschritt wurde es ermöglicht Wasser im eigenen Haus zu holen, wodurch der öffentliche Platz für diese Aufgabe überflüssig geworden ist. Der Nachteil daran sei, dass somit auch die Kommunikation beim alltäglichen Wasser holen ausbleibt. Nach Sittes haben öffentlichen Plätze große Relevanz und er kritisiert den Mangel an räumlich sinnvollen Bezügen zwischen verschiedenen Funktionsbereichen in Großstädten (Meder, 2006, S. 408). Unter räumlichen Bezügen zwischen Funktionsbereichen in Wohnhäusern können Begegnungsorte verstanden werden. Diese seien wichtig für den sogenannten *sozialen Organismus Stadt*. Loos, Strnad und Frank bezogen Sittes Prinzipien auf ihre Architektur. Der Entwurf des Einfamilienhauses *Hock* nach Strnad von 1910-12 ist beispielsweise so konzipiert, dass man auf dem Weg zur Terrasse möglichst viele Möglichkeiten hat stehen zu bleiben und auf dem Weg zu verweilen. Neue Raumeindrücke und ein abwechslungsreicher Weg unterstreichen diesen Effekt (Meder, 2006, S. 408 f.). Zu den Vertretern des Neuen Bauens gehörten weitere Architekten, darunter auch Ernst May. Als Stadtbaurat Frankfurts verließ er Deutschland, um seine Entwürfe in der Sowjetunion umzusetzen, da er sich 1930 in Deutschland nicht mehr hatte vorstellen können seine zukunfts-fähigen Konzepte zu Wohnquartieren zu verwirklichen (Von Saldern, 2006, S. 14). Neben Ernst May emigrierten weitere Vertreter, überwiegend in die USA, da ihre modernen Ansätze in den späten Zwanzigerjahren von den Nationalsozialisten größtenteils verboten wurden. Lediglich Industriebauten durften eine moderne Erscheinungsform haben; neue Wohnbauten dagegen wurden von Traditionalismus bestimmt (Von Saldern, 2006, S. 15).

2.1.2 Sozialer Wohnungsbau unter dem Einfluss von Staat, Kommunen, und gemeinnützigen Gesellschaften

Über die Vertreter des Neuen Bauens hinaus veränderte die Industrialisierung und die Urbanisierung den Wohnungsbau maßgeblich. Die hohe Wohnungsnachfrage in der Stadt ließ im 19. Jahrhundert auf möglichst geringem Raum, Arbeiterviertel mit dunklen Gassen und Hinterhöfen entstehen. Dazu kam, dass die Mehrheit der Wohnungen zu dieser Zeit überbesetzt waren. Des Weiteren waren die Mietshäuser schlecht belüftet. Industrialisierung und Urbanisierung brachten damit eine sozialräumliche Trennung der Bevölkerung mit sich, die die soziale Ungleichheit förderte.

„Eine der wesentlichen Ursachen der Wohnungsnot war die Segmentierung des Wohnungsmarktes, auf deren Grundlage für die Unterschichten jeweils nur ein Teil des Wohnungsmarktes zur Verfügung stand und steht.“ - (Von Saldern, 2006, S. 28).

In der Stadt entstanden hochwertige Wohnungen in Wohn- und Geschäftshäusern. Die ärmeren Teile der Bevölkerung wurden aus dem Zentrum verdrängt (Von Saldern, 2006, S. 16). Durch die Stadterweiterung entstanden ab Mitte des 19. Jahrhunderts in ganz Europa zum einen neue Arbeiterviertel und Viertel für die Unterschicht und zum anderen Quartiere für die Mittel- und Oberschicht. Beispielsweise wurden auch großbürgerliche Villen in hervorragender Lage am Stadtrand gebaut (Von Saldern, 2006, S. 17). Im Zuge der ersten Verdichtung der Bevölkerung bildeten sich um die Jahrhundertwende diversifizierte Wohnformen. So entstanden in Breslau von England inspirierte Gartenstädte. Europaweit wurden zudem mehrstöckige Wohnhäuser am Stadtrand gebaut. Aber auch die Unterschichten brauchten Wohnraum. Laut von Saldern (2006, S.18) wurde deshalb teilweise am Stadtrand *wild* gebaut. In anderen Gebieten zog ein Teil der Bevölkerung aus der Stadt, um den stark bevölkerten Arbeitervierteln zu entgehen. Sie bildeten Kolonien am Stadtrand, die aus selbst gebauten Hütten-siedlungen oder von der Stadt gebauten Holzbaracken bestanden. Speziell in Deutschland wurden Wohnlauben am Stadtrand gebaut, um am Wochenende aus der Stadt kommen zu können oder sogar um sich eine Subsistenzwirtschaft aufzubauen (Von Saldern, 2006, S. 18). Während der private Wohnungsbau in Europa dominierte, bot der gemeinnützige, genossenschaftliche Wohnungsbau eine Alternative, der bedeutender Bestandteil des Wohnungsbaus des 20. Jahrhunderts war. Bereits um die Jahrhundertwende lag es im Bemühen der Reformier die Wohnsituation zu verbessern. Ihrer Meinung nach war dafür die Mitwirkung des Staates unerlässlich; auch die Kleinwohnungsfrage wurde als wichtiger Ansatz erkannt. Der Staat wollte zu dieser Zeit jedoch noch keinen Wohnungsbau finanzieren. Ein Grund dafür war, dass man mit der Hilfe von philanthropischen Gesellschaften und sozialreformerisch gesinnten Genossenschaften rechnete. Auch wenn es bürgerliche Sozialreformer gab, die das Wohnungselend verbessern wollten und den Bau gesunder Wohnungen fördern wollten, konnten dadurch nur wenige Einzelbauten umgesetzt werden (Von Saldern, 2006, S. 20). Nachdem Anfang des 20. Jahrhunderts in ganz Europa Gesetze erlassen wurden, die den Reformwohnungsbau fördern sollten, entstanden große Blockrandbauungen, die aus kleinen Wohnungen bestanden.

Diese sollten das Wohnungselend beenden und der breiten Arbeiterschicht eine menschenwürdige Alternative bieten. Auch Kommunen konnten den Bau von Reformwohnungen durch eigene Selbstverwaltung fördern. Während des ersten Weltkriegs entstand allerdings durch Baustopps eine erneute Wohnungsnot. Aufgrund dessen setzte sich der staatlich subventionierte Wohnungsbau in Europa durch, dessen Förderung in den einzelnen Ländern jedoch unterschiedlich ausfiel (Von Saldern, 2006, S. 21). Eine weitere Hilfe, um den sozialen Wohnungsbau in der Zwischenkriegszeit anzutreiben, waren Kommunen. Sie konnten die Finanzierung von Bauvorhaben durch eine direkte Beteiligung als Bauherren oder durch gemeinnützige Baugesellschaften mit Kapital fördern und unterstützen. In Kooperation mit gemeinnützigen Baugenossenschaften wurde der Bau von sozialen Wohnbauten erleichtert, da diese wiederum von staatlichen Mitteln unterstützt wurden. Diese wurden ihnen zur Verfügung gestellt, indem sie über Kommunen an die Genossenschaften vergeben wurden. Auf diese Weise musste beispielsweise in Schweden nur eine einzige Wohnungsbaugenossenschaft für das ganze Land agieren (Von Saldern, 2006, S.23). Besonders in der Zeit nach dem Krieg fanden die Reformwohnbauten große Akzeptanz. Es dominierten neue Prinzipien wie *Licht, Luft und Sonne*, gefolgt von einer verbesserten Wohnungsausstattung im Wohnungsbau der Neubauviertel. Diese sollten ein angenehmeres Wohngefühl durch eine Verbesserung der Ausstattung schaffen. Dazu gehörte das Abschließen der Wohnung, eine eigene Nasszelle, sowie ein Flur und zum Teil auch ein eigener Balkon (Von Saldern, 2006, S. 24). Der Bau von Großsiedlungen brachte aber auch Probleme mit sich. Die Infrastruktur war mangelhaft und die starke Trennung von Arbeit und Privatleben führte zur Monotonie in den Wohngebieten. Ein positives Wohngefühl wurde auch dadurch eingeschränkt, dass es nicht viele Möglichkeiten gab sich die eigene Wohnung durch eine individuelle Gestaltung persönlich anzueignen (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 57). Des Weiteren kam der subventionierte Wohnungsbau nur gut verdienenden Arbeitern und den kleinbürgerlichen Schichten zugute. Das lag daran, dass die Mieten trotz Subventionen zu hoch waren, sodass sie keinen bezahlbaren Wohnraum für alle ermöglichten. Die ärmere Bevölkerung musste teilweise in schlechten Wohnquartieren unterkommen. Ein Problem, das in ganz Europa verbreitet war (Von Saldern, 2006, S. 26). Obwohl der staatlich geförderte Wohnungsbau das Wohnungselend verbessern konnte, blieb die schlechte Wohnungssituation der breiten Arbeiterbevölkerung bestehen (Von Saldern, 2006, S. 28). *Die Wohnung am Existenzminimum* war 1929 Thema des CIAM (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne), für den sich Vertreter aus 15 europäischen Ländern trafen (Von Saldern,

2006, S. 13). Ziel der modernen Architekturbewegung war es, Lösungen für das Wohnproblem breiter Bevölkerungsschichten zu finden. Hierfür wurden Grundrisse für Wohnungen präsentiert, die eine Wohnfläche von knapp 10m² pro Kopf hatten (Wurst, 2004, S. 27). Zu dieser Zeit waren für eine Wohnung mit einer vierköpfigen Familie noch 55-65m² als Wohnfläche die Regel. Nun wurde eine Dreizimmerwohnung auf eine Grundfläche von knapp 40m² reduziert. Ein weiterer Grund für die sogenannte *Minimalwohnung* war aber auch die Auffassung, dass der Mensch nur einen kleinen Wohnraum benötigt (Von Saldern, 2006, S. 27). Einen ähnlichen Ansatz hatte *Das Rote Wien*, das ebenfalls in den zwanziger Jahren entstand. Es galt damit europaweit als Sonderfall. Auch im *roten Wien* handelt es sich bei den Wohnungen um besonders kleine Grundrisse zwischen 40 und 50m². Die Wohnungen verfügen über große Wohnhöfe sowie Gemeinschaftseinrichtungen, die einen Ausgleich zu den kleinen Wohnungen schaffen sollen (Von Saldern, 2006, S. 25). Ein Teil der Leitidee war es, trotz kleiner Grundrisse private Haushalte umzusetzen. Im Vergleich hatten sowjetische *Kollektivhäuser* oder *Einküchenhäuser* einen schlechten Ruf. Um 1930 entstanden zwar noch weitere Modelle, wie in Wien das *Einküchenhaus*, doch das Gegenmodell des Privathaushalts war weit beliebter (Von Saldern, 2006, S. 30).

2.2 Analyse und Prognose zum Wohnungsmarkt bis 2030 unter Bezug ökonomischer, demografischer und sozialer Faktoren

Wirtschaftliche Großstädte und Metropolen, darunter besonders dynamische Ballungsräume und Universitätsstädte, kämpfen mit steigenden Mietpreisen (Held und Waltersbacher, 2015, S. 1). Vom Bevölkerungsrückgang abgesehen, steigt die Nachfrage für Wohnraum stetig. Der Hauptgrund dafür ist die Verkleinerung der durchschnittlichen Haushaltsgröße. Demnach handelt es sich nach BBSR-Analysen mittlerweile bei 70% der Haushalte in Deutschland um Ein- und Zwei-Personenhaushalte. Beschränkt man sich auf die Analyse der Großstädte, steigt die Quote sogar auf 80% an (Held und Waltersbacher, 2015, S. 3).

MIETE UND EIGENTUM

In Deutschland gibt es über 40,55 Mio. Wohnungen, wovon knapp 23 Mio. Mietwohnungen sind. Somit überwiegt der Mietwohnungsmarkt in Deutschland. Von den Mietwohnungen befinden sich circa 80% in Mehrfamilienhäusern. Diese liegen überwiegend in Großstädten und teilweise in deren Umland. Allein vier Millionen Mietwohnungen liegen in den sieben größten Städten Deutschlands, den Big-Seven-Städten, was einen Anteil von 17,5% am gesamten Mietwohnungsmarkt ausmacht. In kreisfreien Städten leben 75% der Haushalte in Mietwohnungen, während in ländlichen Kreisen weit mehr als die Hälfte im Eigentum lebt. Dies lässt auf eine Korrelation zwischen Stadtnähe und Eigentumsanteil schließen (Held und Waltersbacher, 2015, S. 4). Mieterhaushalte unterscheiden sich auch dahingehend, dass circa 81% in einer Geschosswohnung leben. Im Gegensatz dazu leben Eigentümer zu 80% in einem Haus (Held und Waltersbacher, 2015, S. 5).

WOHNFLÄCHE PRO KOPF

Die durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf beträgt in Deutschland 43m² (Stand: 2011). Die Wohnflächengröße kann jedoch aufgrund verschiedener Faktoren variieren. Unterschiede gibt es, wenn man zur Miete oder im Eigentum wohnt. In Mietwohnungen liegt die Wohnfläche mit 38m² unter dem Durchschnitt. Alleinlebende haben mit Abstand die größte Wohnfläche pro Kopf zur Verfügung. Die Wohnfläche liegt hier in Mieterhaushalten bei 59m². In vielen Fällen handelt es sich hierbei um ältere Ein-personenhaushalte, die aufgrund einer Haushaltsverkleinerung noch immer einen sehr hohen Anspruch an die Wohnfläche haben (Held und Waltersbacher, 2015, S.5). Hervorzuheben ist, dass sich die Nachfrage an Wohnfläche aller Haushalte bis 2030 zwar um 7% erhöht, dagegen die Wohnflächennachfrage für Mieter insgesamt um -4,9% abnimmt (Held und Waltersbacher, 2015, S. 18).

ENTWICKLUNG BIS 2030

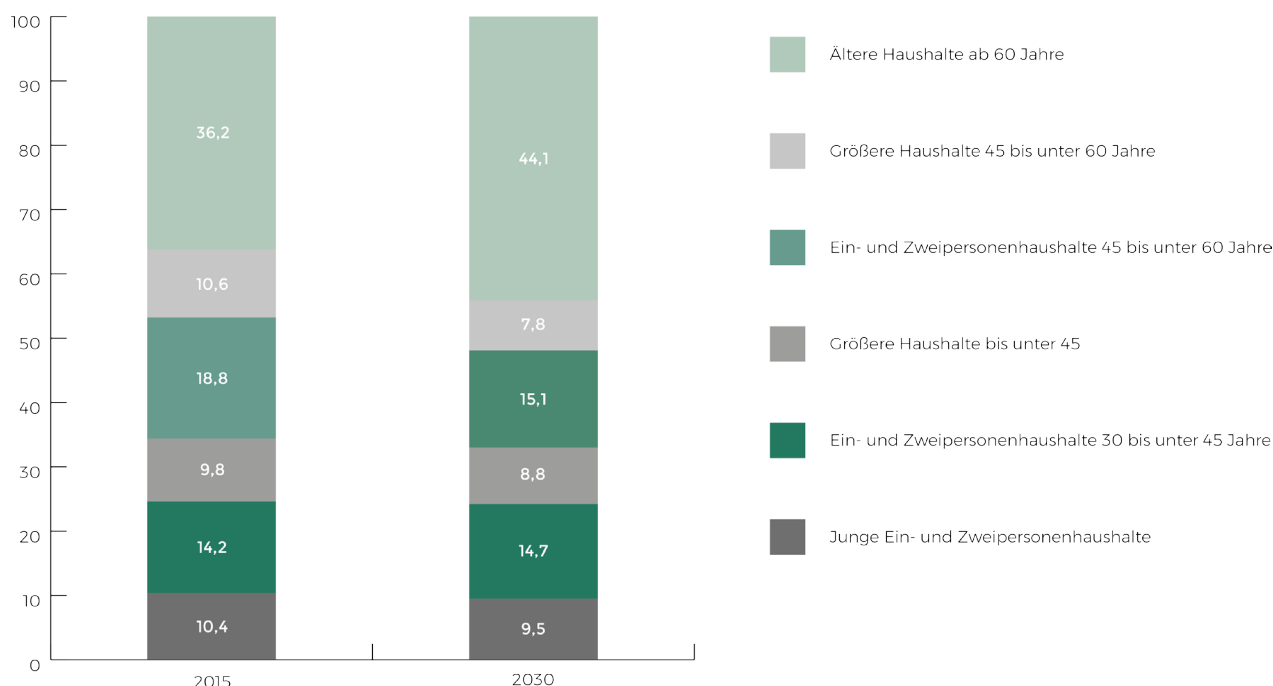
Für die Analyse des Wohnungsmarktes ist auch die Betrachtung der Bevölkerungsentwicklung von Bedeutung, da sich hier einige Zusammenhänge zum Wohnungsmarkt feststellen lassen. Bis 2030 wird die Bevölkerung in Deutschland um 1,7 Mio. zurückgehen. Somit liegt die Bevölkerungszahl fast 2,1% niedriger als 2015. Dabei wird in Westdeutschland ein geringerer Rückgang von 0,7% und in Ostdeutschland ein Rückgang von 7,6% erwartet. Demgegenüber steht zunächst jedoch ein Bevölkerungsanstieg bis 2021. Erst ab diesem Zeitpunkt schrumpft die Bevölkerung schrittweise mit jährlich -0,15%. Von 2026 bis 2030 wird mit einem Rückgang von -0,2% pro Jahr gerechnet (Held und Waltersbacher, 2015, S. 7). Während die Bevölkerungszahl abnimmt, wird dagegen die Zahl der Haushalte weiter wachsen. Die Hauptursache hierfür ist die stetige Verkleinerung der Haushaltsgröße. Von 2015 bis 2030 sollen die Haushalte in Deutschland um knapp 500.000 Haushalte zunehmen. Somit wird die Anzahl der Haushalte 2030 um 1,3% höher liegen als 2015. Wie auch bei der Bevölkerungszahl, ist auch die Entwicklung der Haushalte ungleichmäßig. Laut Prognose steigt die Zahl der Haushalte im Zeitraum von 2015 bis 2020 um 0,2%. Ab 2021 wächst sie jährlich um 0,1%. 2025 wird sie mit 41,5 Mio. Haushalten dann am höchsten liegen. Zwischen 2026 bis 2030 wird wiederum ein Rückgang der Anzahl der Haushalte prognostiziert. In den alten Bundesländern bleibt die Haushaltszahl dabei konstant, in den neuen Bundesländern geht sie dagegen jährlich um -0,5% zurück (Held und Waltersbacher, 2015, S. 7). In wirtschaftsstarken Großstädten ist dennoch weiter mit einem Zuwachs der Bevölkerung zu rechnen. Zur Verdeutlichung wird die Bevölkerung in Köln bis 2040 um 13,5% zunehmen, während bis 2030 in Westdeutschland ein Rückgang von 0,7% prognostiziert wird (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 6).

VERÄNDERUNG DER HAUSHALTSTYPEN BIS 2030

Um ein geeignetes Wohnangebot für zukünftige Haushalte zu schaffen, ist eine genaue Betrachtung der Haushaltstypen und deren prognostizierte Veränderungen von Bedeutung. Faktoren, wie die Internationalisierung der Bevölkerung, die regionale Verteilung und auch die Alters- und Größenstruktur der Haushalte, sind vielfältige Veränderungsprozesse, die maßgeblich für die Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung sind. Vor allem die Veränderung der Alters- und Größenstruktur der Haushalte ist ein Hauptfaktor, um den Bedarfsanspruch künftiger Wohnprojekte ausmachen zu können (Held und Waltersbacher, 2015, S. 8). Aus Abbildung 1 wird ersichtlich, wie sich diese Strukturen im Zeitraum von 2015 bis 2030 verändern. Die Zahl der größeren Haushalte von mindestens drei Personen, darunter besonders die mit Kindern, wird weiterhin abnehmen und sinkt somit auf 8,8%. Kleinere Haushalte bis 45 Jahre bleiben weitgehend konstant, während die Zahl der älteren Haushalte ab 60 Jahre deutlich zunehmen wird (Held und Waltersbacher, 2015, S. 8).

ABBILDUNG (ABB.) 1: VERÄNDERUNG DER HAUSHALTSTYPEN 2015 BIS 2030

Anteil an Haushalten in %



Quelle: BBSR-Haushaltsprognose 2015

NEUBAUBEDARF

Die Ergebnisse der Prognose zeigen, dass eine hohe Nachfrage an Wohnungen besteht. Als Reaktion wurden bereits ehemalige Gewerbeflächen umgenutzt. Die Leerstandquote in Deutschland beträgt laut dem Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen in Ostdeutschland circa 8,3%. In Westdeutschland ist die Quote mit 1,9% dagegen deutlich geringer (Wohnen in der Stadt oder auf dem Land, 2017). In ganz Deutschland wird ein Bedarf von jährlich 272.000 Wohnungen bis 2020 prognostiziert (Held und Waltersbacher, 2015, S. 13). Demzufolge sind, vor allem in Städten mit einem angespannten Wohnungsmarkt, die Genehmigungszahlen für Geschosswohnungen um 30% gestiegen. Besonders aufgrund stetig sinkender Haushaltsgrößen steigt die Bautätigkeit seit 2010 an. So wurde 2014 der Bau von mehr als 280.000 Wohnungen genehmigt (Held und Waltersbacher, 2015, S.3). Überwiegend in den Big-Seven-Städten ist seit 2011 eine Entwicklungsdynamik entstanden. 2014 stieg die Anzahl an Wohnungen auf 52.500 an, was einem Anstieg um 24% zum Vorjahreswert entspricht. Dieser Anstieg kann auf den Geschosswohnungsbau zurückgeführt werden (Held und Waltersbacher, 2015, S. 16). Der Neubaubedarf in den Big-Seven-Städten, darunter auch Köln, macht insgesamt 16% des Neubaubedarfs in ganz Deutschland aus (Held und Waltersbacher, 2015, S. 17).

ABB. 2: NEUBAUBEDARF IN DEN BIG-SEVEN-STÄDTEN 2015 bis 2030

Neubaubedarf	2015 - 2020 p.a.	2021 - 2025 p.a.	2026 - 2030 p.a.	2015 - 2030 p.a.
Berlin	17.200	13.600	9.800	13.800
Hamburg	8.300	6.800	4.000	6.500
München	9.800	8.300	6.800	8.400
Köln	4.400	3.600	2.700	3.600
Frankfurt am Main	3.100	2.200	1.400	2.300
Stuttgart	2.700	2.300	1.900	2.300
Düsseldorf	1.600	1.200	700	1.200
Gesamt	47.100	38.00	27.300	38.100

Quelle: BBSR - Wohnungsmarktprognose 2030

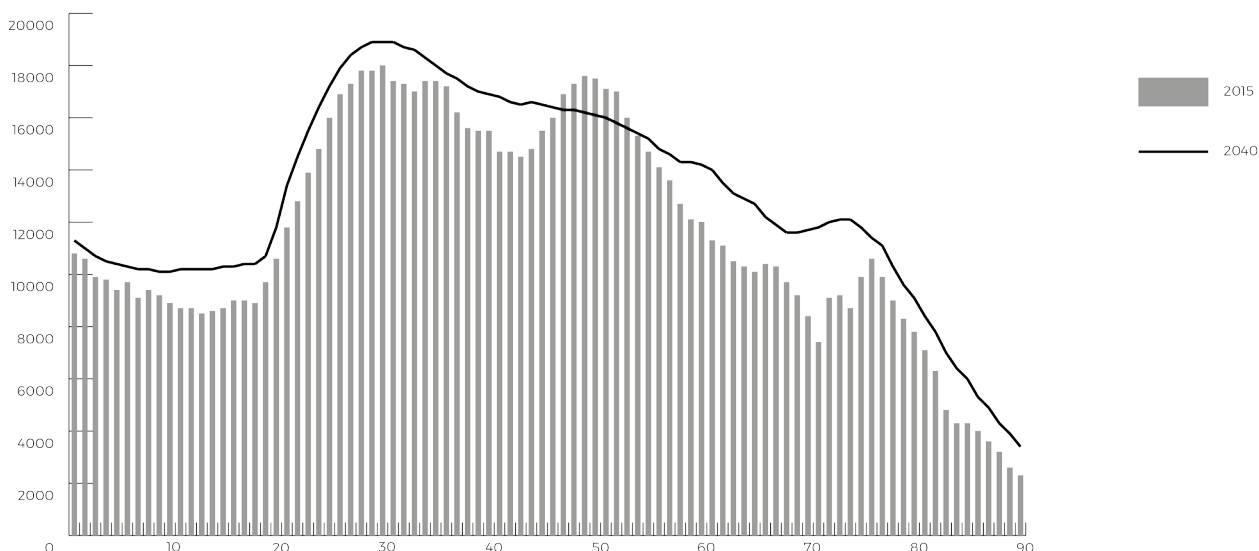
2.3 Bevölkerungsentwicklung und zukünftige Aufgaben einer nachhaltigen Stadtplanung am Beispiel Köln

Der Abschnitt 2.2 konnte eine umfassende Analyse des deutschen Wohnungsmarktes geben. Die Mehrzahl der Faktoren geben jedoch nur Aufschluss über die deutsche Durchschnittsstadt. Da sich diese allerdings nach Stadt und sogar nach Stadtteilen unterscheiden, ist für eine angemessene Recherche des Bedarfs für ein Mehrfamilienhaus auch eine Analyse eines einzelnen Standortes nötig. Da sich das Mehrfamilienhaus an den Stadtteil Ehrenfeld in Köln richtet, werden im Folgenden die Bevölkerung sowie die Haushaltstypen Kölns und speziell des Stadtteils Ehrenfeld analysiert.

ENTWICKLUNG BIS 2040

Köln ist eine Wachstumsstadt und gehört zu den Big-Seven-Städten. Eine Wachstumsstadt ist Köln besonders auch durch ein erwartetes Wachstum von jungen, etwa 20-35-Jährigen Bewohnern und Menschen, die aus dem Ausland zuziehen. Im Zeitraum von 2009 bis 2014 ist die Bevölkerung Kölns bereits um über 46.000 Einwohner mit Hauptwohnsitz in Köln gewachsen. Ein weiterer Grund für das Wachstum ist der Geburtenüberschuss. Nach der Bevölkerungsprognose wird bis 2040 ein Wachstum von rund 142.000 Einwohnern erwartet, was einem Wachstum von 13,5% entspricht. Die Bevölkerung wächst damit auf 1.186.500 Einwohner an. Allein 100.000 der 142.000 Zuzüge werden bereits 2025 in Köln leben (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 6). Zwischen 2014 und 2025 bleibt das Durchschnittsalter konstant bei 42 Jahren und steigt bis 2040 lediglich um eineinhalb Jahre auf 43,3 Jahre an. Grund dafür ist, dass sich das Bevölkerungswachstum auf alle Altersgruppen verteilt (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 6). In der aufgeführten Grafik ist zu erkennen, wie sich die Bevölkerung Kölns nach Altersgruppen von 2014 bis 2040 verändert. (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 10). 2040 machen 65- bis unter 80-Jährige circa 170.400 der Bevölkerung Kölns aus, was einer Zunahme von 32.000 oder 18,8% entspricht. Jeder fünfte Kölner wird somit im Jahr 2040 über 65 Jahre alt sein. Auch die Zahl der Einwohner im erwerbsfähigen Alter zwischen 18 und 65 Jahren wird zunehmen. 2025 steigt diese um 61.000 auf 754.400 Menschen an. Gefolgt von einer leichten Abnahme auf 751.700 bis 2040. Bei familienrelevanten Jahrgängen zwischen 30 und 45 Jahren und den unter 18-Jährigen erfolgt ein Wachstum um mehr als 41.400 auf 446.500 Personen bis zum Jahr 2025. Bis

ABB. 3: BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG FÜR KÖLN 2014 UND 2040



2040 wächst diese noch leicht auf 448.800 an. Auffällig ist hier, dass es sich bei 42%, also 186.900, der familienrelevanten Altersgruppen um Kinder und Jugendliche handelt. Das Durchschnittsalter der Kölner wird 2040 bei 43,3 Jahre liegen (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 11f.).

VERÄNDERUNG DER HAUSHALTSTYPEN

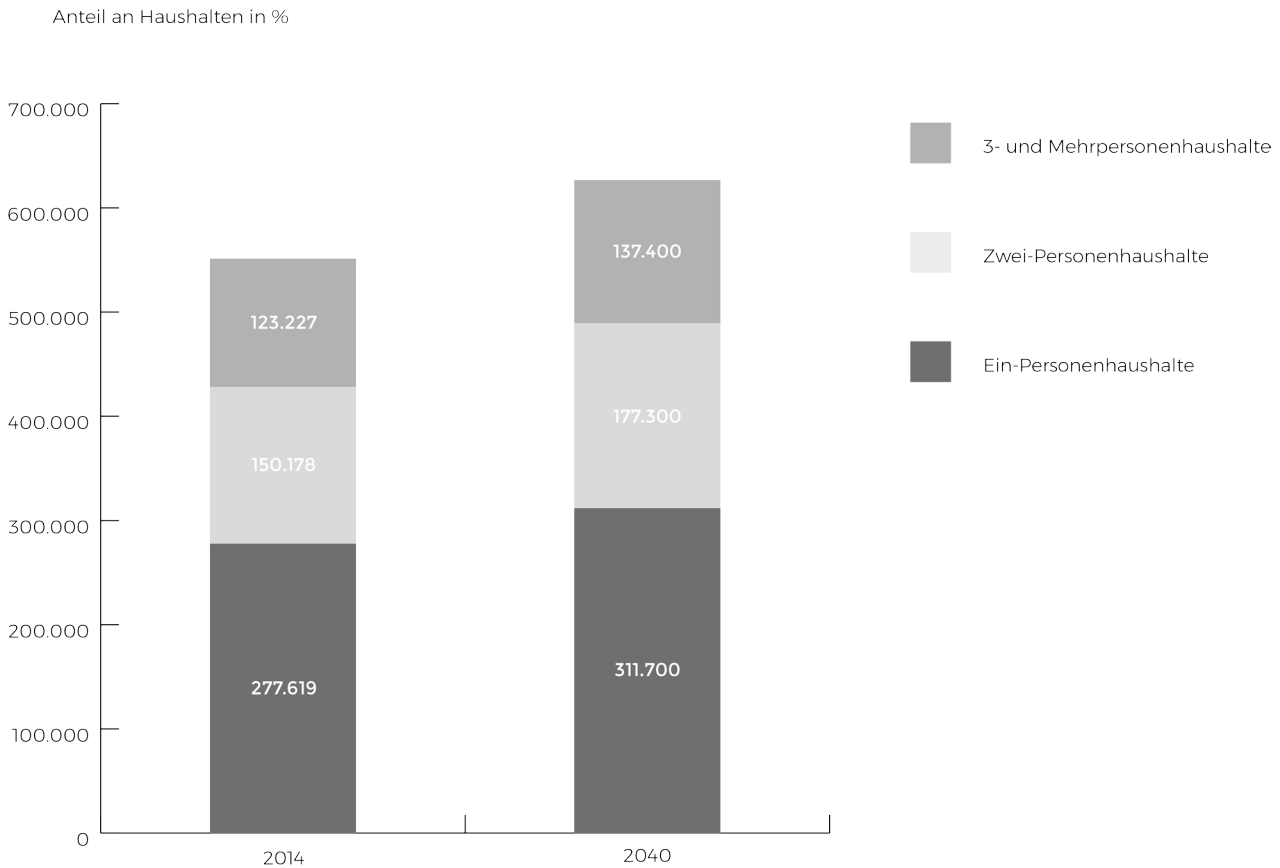
Laut der kleinräumigen Bevölkerungsprognose soll die Zahl der Haushalte in Köln bis 2040 um 13,7% zunehmen. Damit steigt die Anzahl der Haushalte um 75.400 an (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 13). Aus der Grafik wird ersichtlich, dass sich das Wachstum auf alle Haushaltsgrößen ausbreitet. Davon wachsen die Zwei-Personenhaushalte mit 18,1% am stärksten. Danach folgen die Ein-Personenhaushalte, die um 13,3% wachsen. Die durchschnittliche Personenzahl pro Haushalt ändert sich dabei nicht. Sie bleibt von 2014 bis 2040 bei 1,9 Personen pro Haushalt. Das Bevölkerungswachstum differiert deutlich zwischen den einzelnen Bezirken Kölns (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 13 f.). Genauso ist die Überalterung der Bevölkerung nicht in allen Stadtteilen gleich stark ausgeprägt, denn in einigen Bezirken wird sogar eine Verjüngung stattfinden. Bis 2025 wird der Anteil der über 80-Jährigen in 53 von 86 Bezirken Kölns überdurchschnittlich hoch sein. Bis auf den Stadtteil Altstadt-Nord liegen die Stadtteile, die von einer Überalterung geprägt sind, am Stadtrand oder in Stadtteilen, in denen kein Wachstum stattfindet (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 16). Eine Verjüngung wird dagegen in Ehrenfeld sowie 41 weiteren Stadtbezirken bis 2025 stattfinden. Darüber hinaus findet in 23 Bezirken parallel eine Überalterung und eine Verjüngung der Bevölkerung statt (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 17f.). Laut Bevölkerungsprognose gibt es außerdem einen Zusammenhang zwischen der Bevölkerungsverteilung und der Neubautätigkeit.

Bezirke, welche von einer Verjüngung geprägt sind, machen 49% der Stadtteile aus. Bei ihnen ist die Neubautätigkeit mit 64% höher als der Durchschnitt. Obwohl Stadtteile, die von einer Überalterung geprägt sind, einen Anteil von 62% ausmachen, liegt die Neubautätigkeit bei nur 44%. (Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040, 2016, S. 18).

NEUBAUBEDARF

Allein eine bedarfsgerechte Anzahl an Wohnungen ist nicht ausreichend, um den Wohnbedarf zu decken, wenn sich der Wohnungsstandard nicht an die lokale Kaufkraft angleicht. Zahlreiche Neubauquartiere in Stadtnähe schließen dadurch Geringverdiener als potenzielle Mieter kategorisch aus. Für die sozialräumliche Entwicklung der Stadt ist es deshalb von Bedeutung, den Wohnungsbedarf für alle Einkommensgruppen zu decken.

ABB. 4: VERÄNDERUNG DER HAUSHALTSTYPEN IN KÖLN 2014 BIS 2040



Quelle: Stadt Köln - Amt für Stadtentwicklung und Statistik

ZUKÜNFTIGE AUFGABEN EINER NACHHALTIGEN STADTPLANUNG

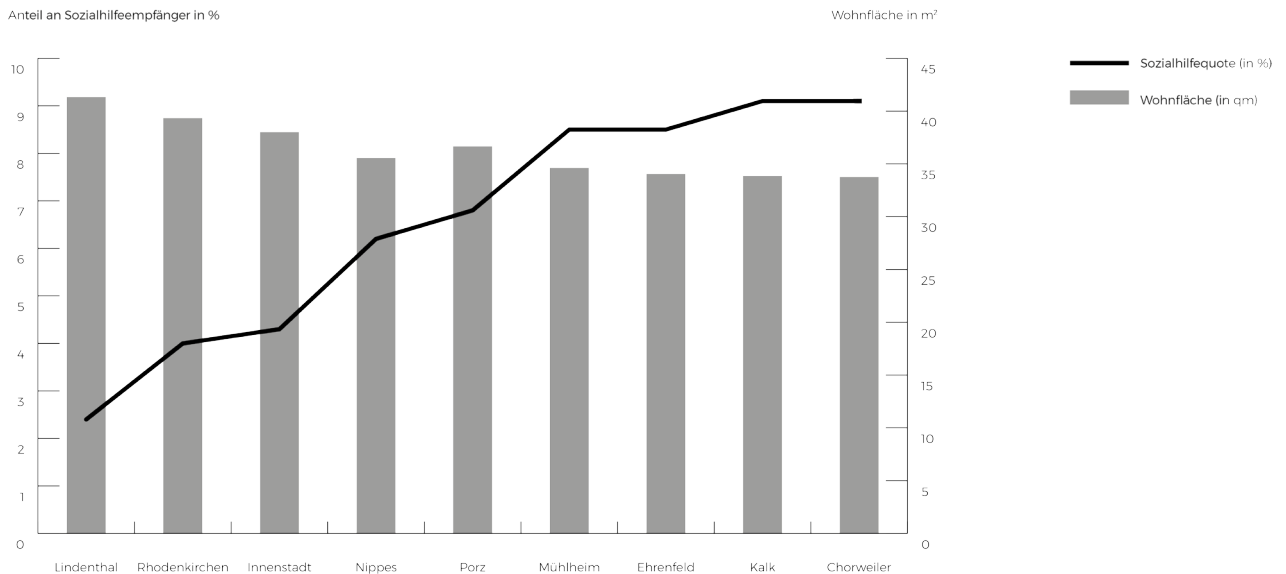
Für eine nachhaltige Stadtplanung sind also neben generellen Faktoren, wie das Bevölkerungswachstum, insbesondere die Defizite in der Wohnungsversorgung miteinzubeziehen. Hierfür wurden im Kölner Sozialbericht von 2004 der Wohnungsmarkt sowie die Wohnversorgung mit Bezug auf die Lebenssituation analysiert (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 46). Eine Wohnung wird im Bericht wie folgt definiert:

„Die Wohnung ist so betrachtet – nicht nur Wirtschaftsgut, sondern auch ein bedeutendes Sozialgut. Gesicherter Wohnraum ist für jede/n Bürger/in ein existenzieller Teil der Lebensgrundlagen. Die Gewährleistung einer stabilen Wohnsituation ist z.B. verstärkt in Zeiten hoher Arbeitslosigkeit zu betrachten und (finanziell) abzusichern. Die Wohnung ist außerdem Ort der Privatheit und der Intimität. Hier ist der Raum, der durch unterschiedliche Gestaltung Ausdruck der Individualität schafft.“ (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 46).

Aus dem Bericht geht hervor, dass es besonders relevant ist Wohnraum zu schaffen, den sich die Bevölkerung tatsächlich leisten kann. Dies ist auch wichtig für die sozialräumliche Entwicklung in der Stadt. Hierfür wurde im Sozialbericht speziell ein Teilmarkt für kostengünstiges Wohnen genauer untersucht (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 46). Im Folgenden werden Faktoren veranschaulicht, die die Wanderungsmotive zu und aus Köln verdeutlichen. Mit einem Anteil von 45% ziehen am häufigsten 35- bis 44-Jährige der familienrelevanten Jahrgänge und kinderlose Paare mit einem Anteil von 33% aus Köln. Der Großteil der Zuzüge sind Singles mit 40% und wiederum kinderlose Paare mit 38%. Die Wanderungsmotive verdeutlichen, dass sich ein Muster aus den Gruppen, die aus Köln wegziehen und nach Köln zuziehen ergibt. Die Gründe für eine Abwanderung sind mit dem Wohnungsmarkt in Verbindung zu setzen. Grund kann der Wunsch nach Wohneigentum sein, der in der Kernstadt nicht erfüllt werden kann, weil das Wohneigentum hier zu teuer ist. Ein weiterer Grund kann der Wunsch nach einer besseren Wohnlage und -fläche sein. Diese können durch die hohe Wohnkostenbelastung nicht erfüllt werden und Mieter ziehen es deshalb vor umzuziehen (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 47).

Die Analyse der Wohnverhältnisse innerhalb der Stadtbezirke zeigt, dass es auch hier Abweichungen gibt. Während Lindenthal mit 41,31m² die größte Wohnfläche pro Kopf zur Verfügung hat, liegt die Wohnfläche pro Kopf in Ehrenfeld mit 34,03m² unter dem Durchschnitt Kölns, der bei 36,51m² liegt. Damit gehören die Bezirke Ehrenfeld, Chorweiler und Kalk zu den Stadtteilen mit der kleinsten Wohnfläche pro Person. Auch mit der durchschnittlichen Gesamtwohnfläche von 65,6 m² liegt Ehrenfeld unter dem Durchschnitt Kölns, der bei 70,9m² liegt (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 49). Weiter lässt sich ein Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Wohnfläche pro Kopf und der Sozialhilfequote feststellen. Dass in Stadtteilen mit höherer Sozialhilfequote die durchschnittliche Wohnfläche geringer ist, ist darauf zurückzuführen, dass Familien mit Kindern Sozialhilfe beziehen und diese großen Haushalte in kleinen Sozialwohnungen unterkommen müssen (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 49).

ABB. 5: VERGLEICH DER WOHNFLÄCHE JE EINWOHNER MIT DER SOZIALHILFEQUOTE



Quelle: Stadt Köln - Amt für Stadtentwicklung und Statistik - Statistisches Informationssystem

Der Sozialbericht der Wohnungsbauförderungsanstalt Nordrhein-Westfalen gibt Auskunft darüber, wie hoch die Mietbelastung einzelner Haushalte ist. Die Relation zwischen Wohnkosten und Einkommen gibt Ansätze dazu, ob eine Mietbelastung besteht. Nach der Befragung haben Wohngeldempfänger die höchste Mietbelastung, danach Alleinerziehende und kinderreiche Familien (Familien mit mehr als zwei Kindern) (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 54).

BEZAHLBARER WOHNRAUM

Durch den sozialen Wohnungsbau kann der Staat den Bau von günstigen Wohnungen fördern. Zum einen durch eine direkte Vergütung im Bau und zum anderen durch kommunale Wohnungsgesellschaften. Durch eine Mietpreisbindung sind die Vermieter dazu verpflichtet die Miete gering zu halten. Selbst nachdem diese Bindung nach 15 bis 40 Jahren ausgelaufen ist, dürfen die Mieterhöhungen die gesetzlich geregelte Summe nicht überschreiten (Schäfer; Scherff, 2018). Der Bericht schreibt dem sozialen Wohnungsbau eine große Bedeutung zu, um Menschen, die ein niedriges Einkommen haben, mit günstigem Wohnraum zu versorgen. Dennoch ist der Anteil sozialer Wohnungsbauten in den vergangenen Jahren gesunken (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 54). Seit 1998 ist die Zahl der Sozialhilfe-Empfänger in Köln rückläufig. 2003 lag diese bei 6,4% (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 26). 2003 waren vor allem Kinder auf

Sozialhilfe angewiesen. Dagegen ist die Sozialhilfedichte der ab 65-Jährigen, seit der Einführung der Grundsicherung, stark gesunken (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 27). Die Stadtteile Ehrenfeld (8,3%), Chorweiler (9,7%), Kalk (9,5%) und Mühlheim (9,6%) sind dabei noch am stärksten auf Sozialhilfe angewiesen. Obwohl der generelle Bedarf an Sozialhilfe in Köln von 2003 bis 2004 einem schwachen Anstieg gegenüberstand, ging, im Zeitraum von 1999 mit 7,3% bis 2005 mit 6,8%, die Zahl der Sozialhilfe-Empfänger zurück. Ausnahme ist der Stadtteil Mühlheim, bei dem es eine Zunahme von +1,2% gab (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 31). Betrachtet man die einzelnen Haushaltstypen der Sozialhilfeempfänger, sind ein Drittel davon Ein-Personenhaushalte. Bei Ein-Personenhaushalten handelt es sich um Personen im erwerbsfähigen Alter ohne Kinder oder um Senioren. Da unter den Mehrpersonenhaushalten ohne Kinder nur 2,8% auf Hilfe angewiesen sind und, im

Gegensatz dazu, Mehrpersonenhaushalte mit Kindern doppelt so oft Sozialhilfe als alle anderen Haushalte in Köln erhalten, lässt sich schließen, dass diese finanziell besser abgesichert sind. (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 40) Unter den Mehrpersonenhaushalten mit Kindern haben besonders alleinerziehende Haushalte einen Bedarf an Sozialhilfe. Obwohl in Köln nur 5,6% aller Haushalte alleinerziehend sind, machen diese mit 25% den größten Anteil unter den Mehrpersonenhaushalten mit Kindern aus, die Sozialhilfe beziehen (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 41). Wenn die Verteilung der Sozialwohnungen auf die einzelnen Stadtbezirke bezogen wird, ist zu erkennen, dass ein räumliches Ungleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage vorhanden ist. Der Stadtbezirk Lindenthal ist der einzige Stadtteil, in dem die Bedarfsgemeinschaft

höher ist als die verfügbaren Sozialwohnungen. In Ehrenfeld dagegen ist die Anzahl der Sozialwohnungen doppelt so hoch wie die Bedarfsgemeinschaft. Sozialwohnungen können von Familien, dessen Einkommen knapp über dem maximalen Einkommen für Sozialwohnungen liegen, nicht genutzt werden. Diese Haushaltsgruppen sind somit freien Mietwohnungsmarkt abhängig und müssen einen Großteil ihres Einkommens für die Wohnungsmiete aufwenden (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 57). Hinzu kommt, dass der geringe Anteil der Bevölkerung, der in Sozialwohnungen leben kann, häufig nach wenigen Jahren gar nicht mehr bedürftig ist. Schäfer und Scherff schlussfolgern außerdem, dass Gebiete mit Wohnblocks aus Sozialwohnungen oft auch mit sozialen Problemen zusammenhängen würden (Schäfer; Scherff, 2018).

Aus den oben aufgeführten Aspekten des Wohnungsmarktes und der Bevölkerungsprognose für Köln lassen sich Aspekte erkennen, die zu einer nachhaltigen Stadtplanung beitragen: Da Köln eine Wachstumsstadt ist, besteht großer Bedarf an Wohnraum. Die Zahl der Haushalte wird bis 2040 um 13,5% zunehmen, was einer Anzahl von 75.400 Haushalten entspricht. Vor allem Singles und kinderlose Paare ziehen nach Köln. Auch die Zahl der Menschen über 65 wird deutlich ansteigen, während es in vielen Stadtteilen gleichzeitig zu einer Verjüngung der Bevölkerung kommt. Durch die überdurchschnittlich hohen Mietpreise in Köln besteht weiterhin die Nachfrage nach bezahlbarem Wohnraum. Eine der zukünftigen Aufgaben für Köln ist es, hierbei dem Trend der sinkenden Zahl der Sozialwohnungen entgegenzuwirken. Der Rat der Stadt Köln hat bereits im Juli 2003 einen Wohnungsgesamtplan beschlossen, durch den bis 2015 57.000 Wohnungen gebaut werden sollten, davon 33.000 Sozialwohnungen. In der Regel entspricht ein geplanter Bau von 1.000 Wohnungen jährlich aber nur einem tatsächlichen Bau von 500 bis 600 Wohnungen, was folglich den Bedarf an bezahlbarem Wohnraum nicht decken kann (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 59). Die geringe Wohnfläche pro Kopf in Stadtteilen mit einer hohen Anzahl an Sozialhilfe-Empfängern zeigt, dass es bei Sozialwohnungen und bei größeren Familien an geeignetem Wohnraum fehlt. Aus der vorherigen Analyse hat sich ein Bedarf an bezahlbarem Wohnraum vor allem für Geringverdiener gezeigt. Um soziale Brennpunkte zu vermeiden, ist es zudem von Bedeutung, dass die unterschiedlichen Wohnverhältnisse keine räumliche Trennung voneinander haben. Ein weiterer Aspekt, der für eine zukunftsfähige und nachhaltige Städteplanung relevant ist, ist die unterschiedliche Ausprägung von Verjüngung und Überalterung der Bevölkerung in den Stadtgebieten. Dieser Aspekt hat nicht nur Einfluss auf die Planung von Wohnraum, sondern auch auf Infrastruktur und Mobilität in den Stadtteilen. Seit 2005 gibt es außerdem eine Gesetzeserweiterung, welche der Stadt Köln eine besondere Verantwortung für die bedarfsgerechte Wohnungsversorgung zuschreibt. Darüber verhindert eine Ressourcenerweiterung im Marktsegment eine falsche Prognostizierung des Wohnbedarfs (Sozialbericht Köln 2004, 2005, S. 59).

2.4 Zeitgenössische Ansätze kollektiven Wohnens

Zeitgenössische Wohnansätze, speziell kollektive Wohnkonzepte, geben neue Anstöße an den Wohnungsmarkt. Durch neue Haushaltstypen und eine durchschnittliche Personenzahl von 1,9 Personen pro Haushalt wurde die klassische Familie als soziales Umfeld aufgelöst. Dadurch lässt sich die Rolle des sozialen Austauschs durch die Gemeinschaft ableiten. Damit sich die Bewohner in ihrer Privatsphäre nicht eingeschränkt fühlen, muss diese neben der Gemeinschaft unter Nachbarn bestehen bleiben. Daneben gewinnt auch die individuelle Nutzung und die Variabilität von Wohnraum an Bedeutung. Aber auch die generellen Ansprüche an die Wohnungsausstattung haben sich gewandelt. Im Folgenden soll zunächst der Wohnungsbedarf als Basis für den Anspruch und die Rentabilität eines kollektiven Wohnkonzepts ausgemacht werden.

2.4.1 Wohnbedürfnisse und -ausstattung moderner Haushalte und Haushaltstypen

Laut Schneider und Spellerberg (1999, S. 24) hätten sich mit der Verbesserung des Wohnungsstandards verschiedene Wohnstile entwickelt. Die Wohnung sei mehr als nur Lebensraum geworden; sie sei Maßstab für Prestige und die eigene Individualität. Durch ihre Einrichtung drücke sie den persönlichen Lebensstil aus (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 24). Gilg und Schaeppi behaupten des Weiteren, dass die Wohnung ein Aspekt ist, der auf die generelle Zufriedenheit des eigenen Lebens Einfluss hat. Für den Großteil der Bevölkerung ist deshalb, neben Wohnform und Einrichtung, die Umgebung und der Wohnort von großer Bedeutung (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 11). Im Gegensatz zur klassischen Kleinfamilie gibt es heutzutage kein ideales Muster eines Haushaltes. Der steigende Lebensstandard, kulturelle Wahlfreiheiten und die Emanzipation der Frau haben dazu geführt, dass eine klassische Lebensweise, die auf die Familie ausgerichtet ist, an Bedeutung verloren hat. Ob kinderlos, alleinerziehend, Senior oder Mitglied einer Wohngemeinschaft: Je nach Lebensstil spielen unterschiedliche Faktoren bei der Wohnungszufriedenheit eine Rolle (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 24). Der demografische Wandel geht mit der Überalterung der Bevölkerung einher. Durch diese Veränderungen ist nicht nur die klassische Familie zu einem Sonderfall geworden, sie beeinflussen auch die Vorstellungen vom *guten* Leben und Wohnen (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 8).

Soziale Veränderungen gehen auch mit der Veränderung der Grundrisse in Wohnungen einher. Während Wohnungszuschnitte mit kleinen Kinderzimmern und einer schmalen Arbeitsküche kaum noch den Vorstellungen für eine moderne Wohnung entsprechen, sind Arbeits-, Rückzugs- und andere Entfaltungsmöglichkeiten neue Ansprüche (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 25). Da sich die klassischen Wohnungszuschnitte nicht mehr für die breite Masse eignen, weist der Wohnungsmarkt signifikante Defizite auf. Ein Merkmal hierfür ist, dass der Markt ungenügend auf die Entwicklung neuer Wohnungstypen reagiert und somit zu der Entstehung von unbezahlbarem Wohnraum beiträgt (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 33). Priorität haben deshalb in erster Linie eine effiziente Raumnutzung und das damit verbundene preiswerte Wohnen, sowie städtisches und ökologisch sinnvolles Bauen, gewonnen. Neben variablen Grundrissen sind auch Grundrisse wichtig, die den verschiedenen Lebensstilen gerecht werden können. So sind beispielsweise neben klassisch angelegten Sozialwohnungen auch Wohnungen für Alleinerziehende bedeutend. Wie bereits die Vertreter des Neuen Bauens erkannten, ist das Einbeziehen verschiedener Bewohnergruppen in einem Haus wichtig, um soziale Ungleichheit unterschiedlicher Bevölkerungsschichten durch räumliche Segregation zu vermeiden. Hierbei sollte jedoch beachtet werden, dass Wohngegenden auch bestimmte Bevölkerungsschichten anziehen (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 27). Wenn man die Lebensstile auf den sozialen Wohnungsbau bezieht, wird deutlich, dass es normierte Grundrisse für die klassische Kleinfamilie schwierig machen auf die Bedürfnisse der anderen Haushaltstypen einzugehen und diese festzustellen. Dazu gehören unter anderem jüngere Alleinlebende mit einem geringen Einkommen, Alleinerziehende, Alleinlebende und Großfamilien (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 78). Zwei klassische Unterteilungen der Standortqualitäten sind *städtisch-urban* und *natürlich-grün*. Letzteres meint das Hauseigentum, eine gesündere Umwelt, sowie ein besseres soziales Zusammenleben und niedrigere Lebenshaltungskosten. *Städtisch-urban* meint dagegen das Arbeitsleben, kulturelle Angebote oder Einkaufsmöglichkeiten (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 51). Mit der Entwicklung der Wohnbedürfnisse liegt es nahe, dass diese beiden Aspekte an Bedeutung gewinnen und als einheitliches Bedürfnis gesehen werden können.

EIN-PERSONENHAUSHALTE

Ein- bis Zwei-Personenhaushalte haben einen Anteil von 14,2% an allen Haushalten Kölns (Held und Waltersbacher, 2015, S. 8). Da allein lebende Haushalte die Wohnfläche nicht mit anderen teilen, haben diese einen höheren Flächenbedarf. Während die durchschnittliche Wohnfläche pro Person 43m² beträgt, liegt die durchschnittliche Wohnfläche in Ein-Personenhaushalten mit 59m², rund 16m² über dem Durchschnitt (Held; Waltersbacher, 2015, S. 5). In der Regel haben die Wohnungen circa zwei Zimmer, sowie Küche und Bad (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 52 f.). Das Alleinleben ist außerdem keine Übergangssituation, sondern eine dauerhafte Lebenssituation, denn es bietet Freiheiten und persönliche Unabhängigkeit. Nachteile, wie die soziale Abgeschiedenheit führen, jedoch zu dem Wunsch nach einer Hausgemeinschaft (Schneider und Spellerberg, 1999, S. 53).

ZWEI-PERSONENHAUSHALTE

Bei Zwei-Personenhaushalten gibt es unter anderem Unterschiede zwischen verheirateten und unverheirateten Paaren. In der Regel liegt die Wohnvorstellung auch hier bei etwa zwei Zimmern. Häufig besteht der Wunsch nach einem dritten Zimmer, das als Arbeitszimmer oder als Rückzugsort genutzt werden kann. Auch hier wird bevorzugt in einer Art Hausgemeinschaft zu leben (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 54). Bei Paaren ohne Kinder ist zudem der Begriff *Dinkies* (double income no kids) bekannt. Dadurch, dass diese Paare keine Kinder unterhalten müssen, kann das doppelte Einkommen dazu beitragen, dass diese Gruppe ein durchschnittlich höheres Budget zur Verfügung hat als Paare mit Kind. Eine geeignete Wohnung zu finden ist deshalb für *Dinkies* relativ gesehen einfacher. Zwei-Personenhaushalten ist wichtig, dass sich die Wohnung in Stadtnähe befindet und dass Wohnung und Möbel ihre Individualität und den sozialen Status zum Ausdruck bringen (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 78). Aufgrund des hohen Budgets und der Kinderlosigkeit stellt diese Gruppe eine Konkurrenz für gering verdienende Kleinfamilien dar, die auch in Zwei- bis Dreizimmer Wohnungen leben (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 53). Neben der klassischen Definition von Zwei-Personenhaushalten können aber auch Alleinerziehende mit einem Kind ein Zwei-Personenhaushalt sein. Generell haben Zwei-Personenhaushalte im Schnitt rund 38m² Wohnfläche pro Person zur Verfügung (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 55). Da es bei der Diplomarbeit in erster Linie darum geht, bezahlbaren Wohnraum für Geringverdiener zu schaffen, liegt der Fokus bei Zwei-Personenhaushalten mit geringem Einkommen.

HAUSHALTE MIT KINDERN

Haushalte mit Kindern leben bevorzugt außerhalb der Städte. Geringe Lebenshaltungskosten, Nähe an Grünflächen, sowie die Möglichkeit zu pendeln, sind die Hauptgründe für den Wunsch nach einem Eigentum außerhalb der Stadt (Schneider ; Spellerberg, 1999, S. 55). Eigentum auf dem Land zu besitzen, hat allerdings auch negative Auswirkungen: Personen, die in der Stadt arbeiten oder im Alltag in die Stadt müssen, wenden signifikant höhere finanzielle sowie zeitliche Ressourcen auf, als Personen, die in der Stadt leben. Neben diesen Ressourcen sind weitere Faktoren, wie soziale Abgeschiedenheit, Nähe zum Arbeitgeber, Schulen, Freizeitangebote und Einkaufsmöglichkeiten relevante Entscheidungsträger, warum Familien mit Kindern es bevorzugen in der Stadt zu leben (Weiß, 2004, S. 16). Die Wohnfläche von Haushalten mit Kindern beträgt pro Kopf durchschnittlich 25m². Hierbei spielt auch eine Rolle, ob die Familien im Eigentum oder zur Miete leben. Der Wert variiert zwischen 22m² beim Mieten und 32m² im Eigentum. Auch die Anzahl der Kinder ist ausschlaggebend dafür, wie viel Quadratmeter zur Verfügung stehen. In der Regel nimmt die Quadratmeterzahl pro Kopf mit steigender Kinderzahl kontinuierlich ab (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 57). Laut Schneider und Spellerberg (1999, S. 58) haben es größere Familien oder Familien mit Kleinkindern auf dem Wohnungsmarkt besonders schwer. In vielen Fällen bleibt den Familien nichts anderes übrig, als in einer Wohnung zu leben die nicht auf ihre Bedürfnisse abgestimmt ist (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 58).

SENIORENHAUSHALTE

Seniorenhaushalte bilden einen Großteil der Haushalte der Stadtbevölkerung. Diese wird bis 2030 um ein Viertel zunehmen, wie in der Analyse des Wohnungsmarktes festgestellt wurde. (Held und Waltersbacher, 2015, S. 8). Die Wohnsituation unterscheidet sich nach sozialem Status, Gesundheitszustand, Wohnlage und Beziehungsstatus (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 59). Die sogenannten *Woopies* (Well-off-older-people) beispielsweise sind Senioren mit einem aktiven Lebensstil (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 8). Senioren verfügen mit 63m² pro Kopf über überdurchschnittlich viel Fläche. Obwohl die eigene Wohnfläche laut Schneider und Spellerberg (1999, S. 59) oft als zu groß empfunden werde, entscheiden sich Senioren meist gegen eine Veränderung der Wohnsituation. Das kann zum einen an der Identifikation mit der bestehenden Wohnung liegen, zum anderen an der niedrigen Mobilität. Des Weiteren verbringen ältere Menschen die meiste Zeit in ihrer Wohnung, was ein weiterer Grund für den hohen Anspruch an die Wohnung ist. Auch die bestehenden sozialen Netze sollten durch

eine Veränderung der Wohnsituation bei Senioren nicht gefährdet werden, da Senioren häufig auch eine Betreuungsfunktion für Familien mit Kindern übernehmen (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 59f.).

„Durch die Gestaltung der Wohnung wird ein Ort der Privatheit, Intimität und des Sichwohlfühlers geschaffen“ (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 140).

WOHNAUSSTATTUNG

Die Dimensionen des Wohnens gliedern sich in bauliche, soziale, subjektive und finanzielle Faktoren. Allgemein verbindet der Mensch mit dem Leben im Eigentum Unabhängigkeit, Sicherheit und Freiheit. Ein weiterer Faktor ist für viele, dass sich das Eigentum an individuelle Bedürfnisse anpassen und dadurch mehr Privatsphäre entstehen kann (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 129f.). Bei der Wohnentscheidung ist zuerst die Zweckmäßigkeit von Bedeutung, gefolgt von Baustil und Schönheit. Neben finanziellen Faktoren spielt auch die Ausstattung eine wichtige Rolle. Die Architektur Le Corbusiers galt nicht etwa wegen der Reduzierung von Dekorelementen als modern, sondern durch die Verbesserung technischer Faktoren, wie einer Zentralheizung, eines praktischen Badezimmers, oder dass die Ausstattung bereits ein elektrisches Bügeleisen und eine Waschmaschine beinhaltete (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 139 f.). Der heutige Ausbaustandard, wie große Wohnflächen und luxuriöse Materialien, werden häufig kritisiert, denn diese grenzen die Zielgruppe der Bewohner aufgrund der Bezahlbarkeit stark ein. Deswegen sollte die Ausstattung der Wohnung auf das Wesentliche beschränkt werden (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 28).

Während die Ausstattung einer Wohnung vom Einkommen der Bewohner abhängig sein kann, ist der Freizeitwert einer Wohnung abhängig von nutzbaren Außenflächen, zum Beispiel in Form eines Gartens oder Balkons. Letzterer gehörte 1999 bereits bei über 50% der Westdeutschen Wohnungen zur Ausstattung. Weitere Argumente von Schneider und Spellerberg zeigen daneben, dass auch ein Keller, ein Pkw-Stellplatz, ein Kabel-/Satelliten-Empfang, sowie ein komfortables Bad und eine Wohnküche wichtig sind (vgl. Abbildung 6) (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 140f.). Durch die wachsende Bedeutung von Ästhetik im Alltag und weil zunehmend in der eigenen Wohnung gearbeitet wird, gewinnt die individuelle Gestaltung der Wohnfläche an Bedeutung (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 146). Es gibt aber auch unterschiedliche Prioritäten, die einen objektiven Maßstab erschweren. Darunter fällt beispielsweise, ob, wie oft und wie viele Gäste empfangen werden oder ob sich nur alleine in der Wohnung aufgehalten wird (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 147).

ABB. 6: WICHTIGKEIT DER WOHNHAUSSTATTUNG

	Ausstattungsmerkmal ist ...			
	vorhanden		eher wichtig*	
	West	Ost	West	Ost
	in %			
Keller	94	96	92	91
Balkon	75	53	80	71
Pkw-Abstellplatz	65	43	71	74
Garten	55	39	64	52
Kabel-/Satelliten-TV	86	92	69	87
Komfortables Bad	52	38	73	70
Wohnküche	47	37	72	74
Zimmer für jeden	48	29	61	48
Raum > 30 qm	44	22	53	41
Gäste-WC	37	12	47	23
Arbeitsraum	40	22	51	39
Hobbyraum	32	16	38	30
Ökologische Bauweise	16	16	40	41
Altersgerechte Ausstattung	6	3	31	32
	3	3	7	14

*Ausgewiesen werden hier die Werte 5-7 auf der 7er Skala.

Quelle: (Schneider; Spellerberg, 1999, S. 141)

Privatsphäre und Gemeinschaft

Im vorherigen Abschnitt wurden bereits generelle Faktoren aufgeführt, die auf den Wohnbedarf zutreffen. Im Zuge moderner Haushaltstypen bestehen aber weitere Aspekte, die für das zeitgenössische Wohnen im Kollektiv maßgeblich sind. Wie bereits aufgeführt, sind die Verkleinerung der Haushalte und die Entwicklung gegen das traditionelle Familienbild Faktoren, die die Bildung einer Hausgemeinschaft bekräftigen. Da Ein- bis Zwei-Personenhaushalte den Eindruck von Anonymität und Isoliertheit fördern, sollen neue Wohnkonzepte mit Gemeinschaftsformen vereinfachen, Kontakt zu Nachbarn aufzunehmen und die soziale Funktion der klassischen Familie ersetzen (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 21). Ein Kriterium ist dabei jedoch, dass der gegenseitige Kontakt mit den Nachbarn die eigene Privatsphäre nicht einschränkt. Daher sind private Rückzugsorte genauso wichtig wie Begegnungsräume, damit spontane Kontakte gefördert werden (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 24).

„Das ‚neue Wohnideal‘, von dem hier die Rede ist, unterscheidet sich deutlich von der Wohngemeinschaft der 1960er Jahre. Gemäß heutiger Vorstellungen muss die Privatsphäre der eigenen, intimen vier Wände unbedingt gewährleistet bleiben. Der Kontakt mit anderen soll freiwillig, beiläufig und informell stattfinden können.“ (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 24)

Bewusst selbst entscheiden zu können mit Nachbarn in Kontakt zu treten, ist ein Kernbestandteil moderner Projekte. Begegnungsorte sollten unbedingt zwanglos und freiwillig sein. Als architektonische Umsetzung ist daher eine Gestaltung von Begegnungszonen wichtig, die nicht aufdringlich sind (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 61). Dies könnte beispielsweise durch eine Infrastruktur hervorgerufen werden, durch die sich Nachbarn in ihrem Wohnalltag begegnen können. Damit diese Orte zusätzlichen Kontakt fördern können, müssen diese offen und zugänglich sein und dennoch eine gewisse Intimität gewährleisten. Außerdem sollten diese Orte zum Verweilen einladen, zum Beispiel durch Sitzgelegenheiten. Zweckräume sollten, genauso wie Wohnräume, ästhetisch sein, um das Wohlbefinden zu fördern (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 62). Begegnungsorte in der Nachbarschaft können so beispielsweise durch eine offene Gestaltung von Treppenhäusern, Gartenanlagen, gemeinsame Infrastrukturen, wie Waschküche, Fitnessraum oder Kinderspielplätze entstehen (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 26). Das vorherrschende Wohnangebot der klassischen Grundrisse wird dem Bedürfnis des Wohnens im Kollektiv nicht gerecht.

In den meisten Fällen entstehen daher Wohnprojekte aus Eigeninitiative (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 24). Genauere Beispiele hierzu folgen in Abschnitt 9 *Konkurrenz- und Marktanalyse*. Die Bildung einer Gemeinschaft und das Wahren der Privatsphäre spielen zunehmend auch im Zusammenleben innerhalb einer Wohnung eine Rolle. Steigende Mietspiegel und Wohnungsknappheit können auch bei gering verdienenden Paaren zu Einbußen in der Privatsphäre führen, wenn ungenügend Rückzugsorte in der Wohnung vorhanden sind. Private und gemeinsame Räume sind innerhalb der Wohnung nicht nur zwischen Eltern und Kindern wichtig, sondern auch unter Erwachsenen selbst. Laut Gilg und Schaeppi (2007, S. 25) wären vorgesehene separate Räume eine Ideallösung, was allerdings auch eine Kostenfrage für Mieter ist (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 25). In einem kollektiven Wohnkonzept für Geringverdiener können also Mehrzweckräume und Begegnungsorte einen externen Rückzugsort bilden. Bisher wurde die Förderung der Gemeinschaft innerhalb eines Wohnhauses analysiert. Neben der Interaktion der Bewohner untereinander ist aber auch eine Interaktion der Bewohner mit der Umwelt von Bedeutung. Damit sich ein Haus in die Umgebung integrieren kann, ist es von Vorteil, wenn ein Teil des Hauses für die Öffentlichkeit zugänglich ist. Dies könnte den Nutzen des Wohnraums erhöhen, wenn es die Privatsphäre der Bewohner nicht einschränkt (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 65). Hierfür sind verschiedene Lösungen wie die Nutzung des Erdgeschosses für Ladenflächen wie Cafés denkbar.

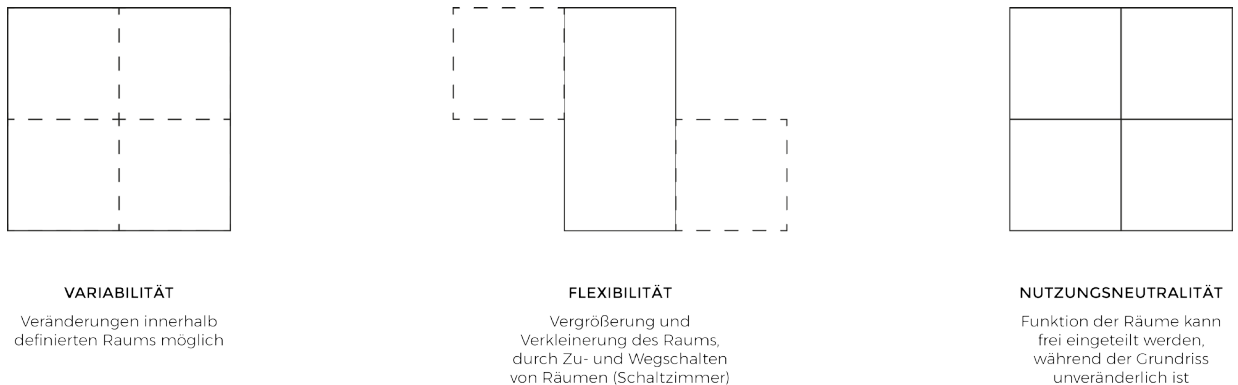
2.4.2 Individuelle Nutzung von Wohnraum

Ein weiteres Problem der damaligen Großsiedlungen war, dass es ungenügende Möglichkeiten gab, sich die eigene Wohnung durch eine individuelle Gestaltung persönlich anzueignen. Auch Josef Frank geht in der Wiener Schule bereits auf die Relevanz einer individuellen Nutzung des Wohnraums des Bewohners ein. Laut Frank (Meder, 2006, S. 408f.) soll die Architektur *formlos formen* und dem Bewohner die Möglichkeit bieten Anpassungen vorzunehmen und sich mit seinen persönlichen Eigentümern einzurichten. Frank sieht die Wohnung als eine Spiegelung des Lebens. Da das Leben dynamisch ist, könne die Wohnung nur vorübergehend zu dem Bewohner passen (Meder, 2006, S. 408f.). Dennoch soll Dynamik in der Architektur geschaffen werden, beispielsweise durch eine Asymmetrie in der Verteilung von Fenstern und Türen.

Die entstehende *Unordnung* sieht er als Bestandteil eines modernen Hauses. Sie soll auch den dynamischen Prozess des Bewohners widerspiegeln. Um diesen Aspekt zu unterstreichen, sollen auch Anpassungen an die Wohnsituation sichtbar gelassen werden. Architektur soll so als ein offenes System verstanden werden. Änderungen wie An- und Umbauten seien dabei erwünscht, weil sie für die Lebendigkeit des Prozesses stehen würden (Meder, 2006, S. 410f.).

„(...) das für ihn essentielle Prinzip des Improvisierten im Wohnen, das die Synthese aus bürgerlichem Wohnen und der positiv verstandenen Unordnung des Künstlerateliers zum Ziel hatte.“ (Meder, 2006, S. 411).

ABB.7: VARIABILITÄT; FLEXIBILITÄT UND NUTZUNGSNEUTRALITÄT



Quelle: Gilg und Schaeppi, 2007, S. 27

Wenn eine Wohnung also nicht komplett fertig gebaut ist, wird den Bewohnern ein größerer Eingriffsspielraum überlassen (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 28). Eine Nutzungsneutralität der Räume kann wichtig sein, um sich mit dem eigenen Zuhause identifizieren zu können. Um das erreichen zu können, muss Wohnraum von vornherein flexibel geplant werden. Auch gesellschaftliche Veränderungen, wie die Zunahme der älteren Bevölkerung, machen die Flexibilität nötig. Hierbei bleibt aber offen, ob nur die Wohnung selbst flexibel sein sollte, oder ob es in der Umgebung der Wohnung Alternativen geben sollte (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 27). Trotz Flexibilität sollte die Wohnung jedoch den Standards normaler Wohnungen entsprechen und deshalb zum Beispiel auch eine Schalldämmung in den Wänden zwischen den Wohneinheiten besitzen. Laut Gilg und Schaeppi (2007, S. 28) können dezente Geräusche des Nachbarn sogar ein sicheres Gefühl geben und das soziale Empfinden stärken. Wichtig ist, dass Variabilität und Flexibilität von Wohnraum von Anfang an mit eingeplant werden, weil sie einen bedeutsamen Einfluss auf statische und räumliche Strukturen eines Gebäudes haben. Der Grad der Variabilität des Wohnraums kann daher mit hohen finanziellen Aufwänden verbunden sein (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 91). So haben moderne Lofts eine möglichst geringe Anzahl an tragenden Wänden. Des Weiteren sollen moderne Wohnungen den zukünftigen Eigentümern die Möglichkeit bieten frei zu entscheiden, wie die Wohnung eingeteilt werden soll (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 92). Die inneren, nicht tragenden Wände bestehen häufig aus Holz oder Gips. Eine solche Variabilität nennt sich relative Variabilität, denn sie kann nicht ohne fremde Hilfe vorgenommen werden. Die relative Variabilität ist dennoch auf langfristige Sicht ein guter Lösungsansatz, da solche Umbauten in der Regel zwar selten und in langen zeitlichen Abständen umgesetzt werden, aber begünstigen, dass das Wohnverhältnis länger bestehen bleibt. Flexibilität dagegen ist häufig durch zwei Wohnungen umzusetzen. Eine der Wohnungen kann wachsen, indem sich die andere verkleinert, oder es entsteht eine große Wohnung aus zwei kleinen und umgekehrt (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 94). Bei diesen Umbauten handelt es sich aber um Umbauten, die mit Abständen von 30-40 Jahren stattfinden. Auch eine *virtuelle Flexibilität* ist möglich. So hat das *Wohnprojekt Brahms* innerhalb des Wohnhauses Gästezimmer, die über ein Bad verfügen und mit einer geringen Miete genutzt werden können (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 95).

Der Soziologe Richard Sennett hat in seinem Essay *The Open City* bereits die Problematik behandelt, dass Städte als geschlossene Systeme gestaltet werden (Sennett, 2006, S. 1). Der Städtebau habe sich seit dem 20. Jahrhundert verschlechtert, was er als paradox beschreibt, da den Stadtplanern technische Mittel von Beleuchtung bis zu intelligenten Materialien für Gebäude zur Verfügung stehen. Diese Mittel würden aber nicht kreativ genug eingesetzt werden. Der Bau von *Shopping Malls*, *Gated Communities* oder anderen isolierten Gebieten, die während des Wachstums der Mittelklasse in Vororten entstanden sind, sollen zudem die Dynamik des Straßenlebens zerstören, welche Sennett als den wichtigsten Bestandteil der Offenheit einer Stadt sieht. Als Lösung schlägt Sennett vor, Städte als offene Systeme zu begreifen (Sennett, 2006, S. 2f.). Die sogenannten *Frozen Cities* beinhalten aber noch ein weiteres Paradoxon, weil sie schneller als ein natürlich entstandenes Stadtgefüge verfallen würden. Das liege daran, dass die Gebäude zu unflexibel seien und sich der Nutzen nicht an die sich verändernden Bedürfnisse anpassen könne. So hat ein sozialer Wohnbau Großbritanniens eine Lebenserwartung von rund 40 Jahren. Ein Hochhaus in New York dagegen nur eine von 35 Jahren. Oft wird in solchen Situationen nicht mehr Geld für Renovation oder Umbau investiert, sondern die Orte werden direkt erneuert. Erneuern bedeutet in diesem Fall auch das Verdrängen von Menschen, die bisher dort gelebt haben. Das Wachstum einer Stadt sei jedoch viel komplizierter und ein bloßes Erneuern sei keine Lösung. Wachstum brauche eine Entwicklung, die einen Austausch zwischen Gegenwart und Vergangenheit mit sich bringt. Soziale Bindungen würden nicht allein durch ein Konzept entstehen, sondern würden sich mit Zeit bilden. Dabei kritisiert Sennett außerdem, dass heutige Methoden des Städtebaus ein künstliches Wachstum beschleunigen und dadurch ein natürliches Wachstum einschränken (Sennett, 2006, S. 3). Sennett verwendet den Begriff *auto-poiesis* nach Niklas Luhmann, der das Erschaffen durch den Austausch zwischen Menschen beschreibt. Desto größer der Austausch untereinander, desto individualisierter seien die daraus resultierenden Erschaffungen. Nach Sennett sollen Gebäude Teil dieses Austausches werden (Sennett, 2006, S. 6). Gegensätzlich zu Le Corbusiers Ansätzen, vertritt Sennett die Meinung der Stadtplanerin Jane Jacobs, nach der Orte überfüllt sein und über Diversität verfügen sollen. Überfüllte Plätze oder Straßen seien belebt, sie sollen unerwartete Begegnungen, zufällige Entdeckungen und Innovation schaffen. Als Beispiel für eine offene Stadt führt Sennett Neapel und für eine geschlossene Stadt Frankfurt auf. Laut Sennett (2006, S. 7) erlaube eine offene Stadt unsolide gebaute Anpassungen an existierenden Gebäuden und würde dazu einladen öffentliche Plätze zu nutzen.

Sennett sieht Design als einen wichtigen Aspekt in der Stadtplanung. Nach Sennett (2006, S. 8) gibt es sogenannte *Grenzübergänge*, die mit Hilfe von Design offen und geschlossen gestaltet werden können. Eine geschlossene Gestaltung könnte sich in Form einer Mauer äußern, da sie eine klare Begrenzung darstellt, die keinen Austausch erlaubt. Dagegen ist eine offene Begrenzung ein Zusammentreffen von verschiedenen Gebieten oder Gruppen. Hier soll ein aktiver Austausch stattfinden und die beiden Seiten sollen interagieren. Obwohl im Zentrum der Städte oder Stadtviertel der meiste Austausch und am Stadtrand der geringste Austausch stattfindet, kann durch Design gezielt eine Interaktion an der *Grenze* gefördert werden, indem man den Stadtrand belebt (Sennett, 2006, S. 8).

Die Thesen Sennetts lassen sich auf das Konzept eines dynamischen Mehrfamilienhauses übertragen. Dieses kann die Interaktion der Bewohner untereinander durch eine offene Gestaltung fördern. Aber nicht nur der Kern des Hauses, der nur für die Bewohner zugänglich ist, sollte offen gestaltet sein. Auch eine offene Gestaltung des Bereichs hin zum Rest der Stadt ist wichtig, damit sich das Haus in das Stadtleben integrieren kann und keine geschlossene Grenze bildet. Wie auch Frank legt Sennett außerdem Wert auf das Unfertige. Darunter versteht er unter anderem, dass Architektur veränderbar bleibt und sich mit der Zeit auf verändernde Bedürfnisse anpassen kann. Die Herausforderung liege darin, neue Technologien zu verwenden um ein Gebäude flexibel und einfacher zugleich zu gestalten. Eine Bedingung hierfür sei aber, dass die Form nicht immer zwingend der Funktion folgen sollte, weil dadurch Gebäude dynamischer werden und ihre eigenen Strukturen entwickeln würden (Sennett, 2006, S. 10f.).

“Incomplete form is not as easy to design as it might seem. Form and function need to be lightly connected if not actually divorced. The reason is that as the function of a building changes historically, the form can only adapt if it’s not over-determined, as I said before.” (Sennett, 2006, S. 10f.).

2.4.3 Herausforderungen an kollektive Wohnkonzepte

In den vergangenen Jahren gab es bereits nennenswerte partizipative Wohnkonzepte. Diese geben Aufschluss darüber, welche Ideen sich in der Umsetzung bewähren. Eine besonders gut organisierte Nachbarschaft ist meist aus Eigeninitiative entstanden.

Laut Gilg und Schaeppi (2007, S. 28) setzt sich eine solche Nachbarschaft aus Menschen mit ähnlichen Zielen zusammen, aber sie konzentriert sich nicht auf eine Durchmischung der Gemeinschaft. Daneben gibt es auch Nachbarschaften, die die Integration verschiedener Gruppen, beispielsweise durch eine Altersdurchmischung, begünstigen. Beide Nachbarschaftsformen haben ihre Vor- und Nachteile (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 28). Neben diesen internen Faktoren, ist der Erfolg eines Bauprojektes von externen Faktoren wie der Bauherrschaft und, bei großräumigen Projekten, von Politik und behördlichen Planungsstellen abhängig. Allein bauliche Lösungen reichen also nicht aus, um einen gemeinschaftlichen Wohnungsbau zu fördern. So sollte beispielsweise die Auswahl der Bewohner organisiert werden, um eine funktionierende Gemeinschaft zu bilden und die Wahrscheinlichkeit eines Erfolges des Wohnprojektes zu erhöhen. Daneben gibt es auch Erfahrungsberichte, die besagen, dass ein partizipatives Wohnkonzept negative Auswirkungen haben kann. Zum einen könnte es die Verwaltung verkomplizieren und damit einen Mehraufwand verursachen. Einige andere Konzepte funktionierten nur zu Beginn, die praktische Umsetzung funktionierte im Wohnalltag hingegen nicht mehr. Ein bekanntes Beispiel sind sogenannte Partyräume in Mehrfamilienhäusern. Die Bewohner seien selten an solchen Räumen interessiert und würden diese nach einiger Zeit in Zweckräume, wie Lagerräume oder Fahrradkeller, umfunktionieren. Ein weiterer Aspekt, der die Situation verschlechtert, ist das Fehlen eines Gesprächs zwischen Mietern, Architekten und Investoren (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 34). Wie aber bereits im vorherigen Kapitel besprochen, lässt eine durchdachte Grundrissgestaltung durchaus eine Nutzungsneutralität von Räumen zu und damit auch die Flexibilität der Bewohner. Ein weiteres Problemfeld stellen das Fehlen gemeinsamer Ziele, die innerhalb eines Projektes umgesetzt werden können, und unterdurchschnittliche Renditen für Investoren dar. Bezahlbarer Wohnraum impliziert bereits niedrige Margen bei Mieteinnahmen und damit niedrige Profitabilität, was die Renditen kürzen kann. Des Weiteren können Bauvorschriften den Bau von bezahlbarem Wohnraum verhindern, da oft hohe Baustandards erforderlich sind (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 37). Bereits angesprochene Ansätze hatten jedoch gezeigt, dass Architektur durchaus gemeinschaftsfördernd sein kann (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 51). Allgemein können als Lösungsansätze zum einen die aktive und passive Auswahl der Bewohner, zum anderen die bauliche und infrastrukturelle Konzeption der Architektur, durch beispielsweise Begegnungszonen, gesehen werden. Andere Maßnahmen können auch gezielter zu einer Kontaktförderung beitragen. Hierzu gehören die Organisation von Haus- oder Quartierfesten. Eine weitere Möglichkeit ergibt sich durch die aktive Beteiligung der Bewohner am Zusammenwohnen durch Mitspracherechte und Übernahme von Verwaltungsaufgaben (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 53).

Abbildung 8 gibt darüber Aufschluss, inwiefern Gemeinschafts- und Begegnungsorte kontaktfördernd sind. Gilg und Schaeppi haben hierfür eine Befragung von Bewohnern aus 14 Objekten durchgeführt und ausgewertet. Als kontaktfördernde Außenbereiche wurden Spielplätze und -wiesen, Innenhöfe sowie Balkone mit Sichtkontakt untereinander und zum Garten gesehen. Im Bereich der Erschließung gelten Laubengänge, eine offene Gestaltung der Eingangspartien oder ein Treppenhaus, das zum Verweilen einlädt, als kontaktfördernd. Eine Mischung aus verschiedenen Wohnungsgrößen wird bei Befragten aus zwei Wohnprojekten als fördernd eingestuft. Damit ein kollektives Wohnkonzept funktioniert, ist ausschlaggebend, dass der Gemeinschaftsaspekt von Beginn an in das Wohnkonzept eingeplant und dementsprechend umgesetzt und kommuniziert wird. Spezielle Zonen und Anordnungen von beispielsweise Sitzgruppen können eine gemeinschaftsfördernde Atmosphäre kommunizieren (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 60).

Projekte gelingen vor allem dann, wenn die Bewohner selbst ein starkes Bedürfnis nach sozialem Kontakt haben. Aber selbst gelungene Gemeinschaftsprojekte können nachträglich Herausforderungen an die Bewohner stellen. Einer der am häufigsten erwähnten Nachteile ist, dass durch die soziale Interaktion auch mehr Zeitaufwand und persönliches Engagement in die Gemeinschaft nötig ist. Zum anderen kann eine zu offene Gestaltung des Wohnraums dazu führen, dass ungenügend private Rückzugsorte bleiben (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 79). Außerdem kann es für Personen, die nachträglich in das Wohnhaus ziehen, schwierig sein, sich einerseits in die Gemeinschaft zu integrieren und sich andererseits aus der Gemeinschaft zurückzuziehen, ohne dass dies als Abneigung aufgefasst wird. Genauso kann auch unter der Gemeinschaft die Sorge bestehen, dass sie nach außen missverstanden wird. So möchten die Bewohner nicht als Sekte oder ideologische Gruppierung angesehen werden (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 79).

„Je klarer ein Wohnraum seinen spezifischen Charakter signalisiert, desto effizienter selektiert er auch entsprechend interessierte und geeignete Bewohner.“
(Gilg; Schaeppi, 2007, S. 61)

ABB. 8: KONTAKTFÖRDERNDE UND KONTAKTHINDERLICHE EIGENSCHAFTEN

	Umbau einer Fabrik zu Wohnungen, Basel	Vordere Lorraine, Bern	Wohnbauten Wanderareal, Bern	Vollwertwohnen, Haus im Windhalb, Dietikon	Umbau Fabrikriegeschäftund Wohnhaus, Ennetbaden	Wohnüberbauung, Stürmütli, Horw	Q-Bus, Winterthur	Wohnüberbauung Ninnck-Areal Winterthur	4D, Rothusweg, Zug	Brahmshof, Zürich	Siedlung Hegianwandweg, Zürich	Octavo II, Neu-Oerlikon	Zürli50, Neu-Oerlikon	Siedlung Steinacker, Zürich-Witikon
Als kontaktfördernd/begünstigt erwähnt														
Außenraum														
Kinderspielplatz						X	X				X			X
Spielwiese / Rasen / Fußballplatz				X		X								
Garten / Park	X					X								
Sitzplätze					X	X				X				
Badeteich				X		X								
Sandkasten						X								
Wintergarten				X										
Grillplatz / Cheminée / Feuerstelle im Freien								X		X				
Pavillon (für Sonntagskaffee)													X	
Fensterbank-Garnituren für Anlässe													X	
Kleintiergehege						X								
Innenhof / Innenhöfe	X	X				X					X		X	
gedeckte Außenräume						X								
Balkone mit Sichtkontakt untereinander oder zum Garten usw.										X	X		X	
Erschließung														
Laubengang, Veranda, offener Flur, Gallerie (offene Erschließung mit gemeinsamen Außenraum)		X			X	X				X				
Transparente Gestaltung (Eingangsparteeien, Erschließung usw.)	X	X			X									
Treppenhaus, zum Verweilen einladend, transparent				X			X							
Mobility-Standplatz						X								
Innenraum														
Sauna	X													
Hallenbad								X						
Gemeinschaftsräume/Saal für gemeinsame Aktivitäten (innen)		X		X		X				X	X			
Küche/Kaffeemaschine/Kühlschrank in Gemeinschaftsraum						X								
Bar, Kaffee-Raum, Partyraum (permanent) oder für Ad-hoc-Nutzung)		X								X	X			
Musikraum/Übungsraum	X	X												
Fitnessraum				X										
Ludothek		X				X								
Spielräume/Spielzimmer (innen)				X		X								
Hobbyraum/Werkstatt/Hobelbank						X								
TV-Zimmer/Raum mit Beamer für gemeinsames Fernsehen					X	X								
Pingpong-Tisch				X		X								
Tischfußball				X		X								
Gemeinschaftswaschküche				X		X				X				
Veloraum, großzügig						X								
Pinnwand für Mitteilungen						X								

	Umbau einer Fabrik zu Wohnungen, Basel	Vordere Lorraine, Bern	Wohnbauten Wanderareal, Bern	Vollwohnen, Haus im Windhab, Dietikon	Umbau Fabrikliegenschaft und Wohnhaus, Ennetbaden	Wohnüberbauung, Stirnrüti, Horw	Q-Bus, Winterthur	Wohnüberbauung Nünck-Areal Winterthur	4D, Rothusweg, Zug	Brahmshof, Zürich	Siedlung Hegianwandweg, Zürich	Octavo II, Neu-Oerlikon	Zürf50, Neu-Oerlikon	Siedlung Steinacker, Zürich-Witikon
Architektur / Konzept generell														
Nicht 08/15-Architektur		X												
Breiter Mix an Wohnungsgrößen		X												
Quartier														
Freibad		X												
Kindertagesstätte/Kinderkrippe		X												
Quartierbeizen/Bars/Restaurants nähere Umgebung		X												
Als kontakthinderlich NICHT als kontaktfördernd erwähnt														
Lift														X
Hecken als Begrenzung zwischen Gärten (gewollt)							X							
Zu viele separate Hauseingänge			X											
Als kontaktfördernd gedacht, aber schlechte Umsetzung erwähnt														
Park mit Gartenlaube													X	
Spielplatz, Garten			X											
Gemeinschaftsraum (heute als Abstellraum genutzt)								X						
Erdgeschossnutzungen (Läden usw.)											X			
Zusätzlich erwünscht (spontan assoziiert)														
Gemeinsame öffentliche Bar/Café														X
Sitzbänke														
Begegnungsräume (innen)														X
Kinderspielplatz							X							
Spielzimmer (innen)							X							
Spielplatz, ungünstig/nicht einladend ge- staltet														
Erdgeschossnutzung (mehr)											X			
Als kontaktfördernd, aber (deshalb) STÖREND erwähnt														
Zu wenige Hauseingänge für die Anzahl der Bewohner							X							
Transparente Verbindung („Glaseingänge“) zwischen Wohnungsteilen			X											

2.4.4 Rentabilität und Vorzüge eines kollektiven Wohnkonzeptes

Aufwand und Ertrag, langfristige Rentabilität, relative Attraktivität im Konkurrenzumfeld anderer Angebote, sind laut Gilg und Schaeppi (2007, S. 11) Stichwörter, die Vermieter mit Wohnraum assoziieren würden. Ihr Ziel sei es in erster Linie einen hohen Ertrag zu erzielen. Weitere Absichten würden je nach persönlicher Motivation folgen. Darüber hinaus gibt es weit mehrere nicht beeinflussbare Aspekte, die über die Motivation des Vermieters hinaus eine Rolle spielen können. Darunter fallen beispielsweise Grundstückspreise, Standortattraktivität, wirtschaftliches Umfeld, Zinsniveau, Kaufkraft, gesetzliche Vorschriften, Grenzen der Machbarkeit und verfügbare Investitionsvolumen. Durch diese Komplexität, sowie die absolute Notwendigkeit Wohnraum zu haben, wird verständlich, dass das Wohnungsangebot auch Erfolg hat, wenn nicht alle Wünsche und Vorstellungen der entsprechenden Zielgruppe erfüllt werden (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 11). Wie im vorherigen Kapitel schon erläutert, erscheint der zusätzliche Aufwand, der durch die Verwaltung eines kollektiven Wohnkonzeptes entstehen könnte, zu Beginn abschreckend. Die untersuchten Beispiele, die Gilg und Schaeppi aufführen, beweisen jedoch, dass es möglich ist eine sozial interagierende Gemeinschaft unter Nachbarn zu etablieren. Des Weiteren sollen derartige Konzepte dem Anbieter ein gutes Image geben und zu einem guten Gewissen beitragen können. Im Bezug zum finanziellen Erfolg und zur Rentabilität kommen die Autoren, wegen bereits genannter Faktoren und mangelnder Transparenz, zu keinem aussagekräftigen Ergebnis (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 79). Eine eigene Aussage über den ökonomischen Erfolg des Diplomprojekts zu treffen, würde daher den Rahmen der Diplomarbeit sprengen.

Laut Gilg und Schaeppi (2007, S. 80) gäbe es allerdings großes Interesse an einem solchen Wohnraum, nicht zuletzt, weil sich das Wohnangebot durch die hohe Zufriedenheit der Bewohner von anderen Angeboten im Markt absetzen könnte. Ein weiterer Aspekt ist laut Verwaltern gemeinschaftlicher Wohnkonzepte, dass durch die hohe Mieterzufriedenheit, Bewohner seltener umziehen würden als bei gewöhnlichen Wohnungen. Aus diesem Grund müssten Vermieter in diesem Bereich weniger Zeit und Kosten in die Organisation und Vermittlung von Wohnraum investieren. Sollte doch ein Wohnungswechsel bevorstehen, reiche das Engagement der Gemeinschaft soweit, dass diese von sich aus geeignete Personen für die freie Wohnung suchen und aktiv an der Suche teilhaben würden. Durch ein Mitspracherecht, das Übernehmen von Eigenverantwortung der Bewohner sowie das Einbeziehen der Bewohner in Verwaltung und Pflege von Liegenschaften, könnten diese auch ein Verständnis aus Sicht des Vermieters erlangen. Demgegenüber steht zu Beginn jedoch ein Mehraufwand des Vermieters in Bezug auf den Aufbau und der Betreuung der Bewohner, damit eine soziale Gemeinschaft entstehen kann. Dazu gehört die Auseinandersetzung mit Wünschen, Vorstellungen, Bedürfnissen und Entscheidungsfreiheiten der Bewohner (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 80).

Um Wohnraum bezahlbar zu machen, ist es unter anderem nötig Baukosten niedrig zu halten und an der Ausstattung zu sparen. Obwohl gesetzliche Vorschriften die Kosten des Baus erhöhen können, ist es möglich den Bau zu optimieren. Ökologische Aspekte, wie beispielsweise Vorschriften der Wärmedämmungen, können beispielsweise auch im Interesse des Bewohners liegen. Eine Lösung wäre es die Qualität des Ausbaus der Wohnung den

Bewohnern selbst zu überlassen. Die Wohnung würde im Rohbau übergeben werden. So könnte der Nutzer den Ausbau auf einen Zeitraum aufteilen, der seinen finanziellen Möglichkeiten entspricht. Diese Möglichkeit hat aber auch Nachteile. Zum einen kommt es zu keiner Kostenersparnis durch Mengenrabatte für die Ausstattung. Außerdem ist die Qualität der Arbeitsleistung im Ausbau der Wohnung nicht nachzuvollziehen. Deshalb sollte den Nutzern auch nicht zu viel Individualität gelassen werden (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 102). Weitere Kosten lassen sich auch dadurch sparen, dass Grundrisse einfach gehalten werden. So können beispielsweise alle Nassräume einem Block zugeteilt werden, um Installationsaufwände zu reduzieren. Weiter könnte die Ausstattung und der Ausbau der einzelnen Wohnungen einheitlich sein und günstigere Lösungen für Materialien gefunden werden (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 102 f.). Laut Gilg und Schaeppi (2007, S. 103) seien sich die Bewohner in mancher Hinsicht nicht über Einsparungen durch kostengünstige Alternativen bewusst. Kostengünstiges Bauen darf hier aber nicht mit Baulösungen, die billig und spartanisch wirken, verwechselt werden. Nach Gilg und Schaeppi (2007, S. 103) ist in diesem Fall der Verzicht auf Teures zu verstehen (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 103). Insgesamt sollte dennoch ein einheitlicher Ausbau der Wohnung erfolgen, ohne die Individualität der Bewohner zu sehr einzuschränken. Denn eine zu individuelle Ausgestaltung könnte den Wiederverkaufswert negativ beeinflussen und zu Rückbaukosten führen (Gilg; Schaeppi, 2007, S. 106).

3 Konkurrenz- und Marktanalyse

3.1 R50, Berlin



ABB. 9: GEBÄUDEANSICHT R50



ABB. 10: GEMEINSCHAFTSRAUM IM ERDGESCHOSS

Bei dem Wohnprojekt *R50* aus Berlin handelt es sich um einen gemeinschaftlichen Wohnungsbau, der von dem Architekturbüro ifau und Jesko Fezer und einer Baugruppe konzipiert wurde, die teilweise gleichzeitig auch die Bewohner des Hauses sind (Sauerbrei, 2015). Mit Baukosten von 2.150 Euro/m² konnte das Haus günstig gebaut werden. Die niedrigen Baukosten machten damit auch den Eigentumserwerb einfacher. Kosten und Ressourcen konnten zum einen durch ein schmales Stahlbetonskelett sowie durch den Verzicht auf einen hohen Ausbaustandard im Innenraum gespart werden. Einen bedeutenden Beitrag zur Ressourcenschonung leistet aber vor allem die niedrige Grundfläche. Das Haus hat 20 Wohneinheiten zwischen 80 und 130m². Insgesamt stehen den 62 Bewohnern 2.130m² zur Verfügung. Die Wohnfläche pro Kopf liegt somit im Schnitt bei 34m² und damit 20% unter der durchschnittlichen Wohnfläche pro Kopf in Berlin (Sauerbrei, 2015). Eine optimale Nutzung der Räumlich-

keiten konnte durch die direkte Zusammenarbeit von Bewohnern und Architekten gewährleistet werden. Des Weiteren sind die Grundrisse durch nicht tragende Innenwände variabel und können sich an die Lebensumstände der Bewohner anpassen (Sauerbrei, 2015). 20m² Gemeinschaftsfläche stehen jeder Wohnung zu Verfügung. Damit hat R50 im Vergleich besonders große Gemeinschaftsflächen. Im 130m² großen Erdgeschoss soll eine Gemeinschaftsfläche im Innenraum zum Ausgleich zu den kleineren Privaträumen dienen. Neben dem Gemeinschaftsbereich im Erdgeschoss gibt es außerdem eine Waschküche, eine Dachterrasse, eine Holzwerkstatt sowie 70cm breite umlaufende Balkone auf jeder Etage. Hinzu kommt ein großer Garten. Der Gemeinschaftsraum im Erdgeschoss wird zudem für unterschiedliche soziale Initiativen, wie beispielsweise eine Hausaufgabenbetreuung, zur Verfügung gestellt. Auch der Garten kann von anderen Nachbarn genutzt werden (Sauerbrei, 2015).

Bei dem Wohnungsbau R50 handelt es sich um ein Beispiel für kostengünstiges und ressourcensparendes Bauen. Selbst über eine variable Grundrissplanung und die Interaktion mit direkten Nachbarn und der umliegenden Nachbarschaft wurde miteinbezogen. Auch wenn durch den Verzicht auf eine große Grundfläche und den Innenausbau Kosten gesenkt werden konnten, gibt es Aspekte, die verbessert werden könnten. Für das Wohnen in einer Gemeinschaft bleibt neben den Gemeinschafts- und Begegnungsorten weiterhin die Privatsphäre in den eigenen vier Wänden sowie im Außenraum wichtig. Dieser Aspekt fehlt bei R50. Die umlaufenden Balkone auf jeder Etage haben keine Trennungen und auch im Garten fehlt eine Abgrenzung zum Rest der Nachbarschaft (Sauerbrei, 2015). Ein Einbeziehen der Umgebung und die Integration in die bestehende Stadtstruktur sind zwar wichtig, jedoch sollte dennoch die Privatsphäre der einzelnen Wohnungen und der Gemeinschaftsflächen der Bewohner gewährleistet werden. Die offene Gartenstruktur hat sich in der Umsetzung bereits als störend erwiesen und die Bewohner in Erdgeschosswohnungen wünschten sich laut Sauerbrei (2015) mehr Privatsphäre. Zudem handelt es sich bei den Bewohnern der Wohnungen um die Eigentümer und teilweise sogar um die Bauherren selbst. Weil die Gestaltung von Wohnraum für Geringverdiener eine Kernaufgabe zeitgenössischen Wohnungsbaus ist, stellen Mietwohnungen eine passendere Lösung dar.

3.2 Mehrgenerationenhaus, Berlin

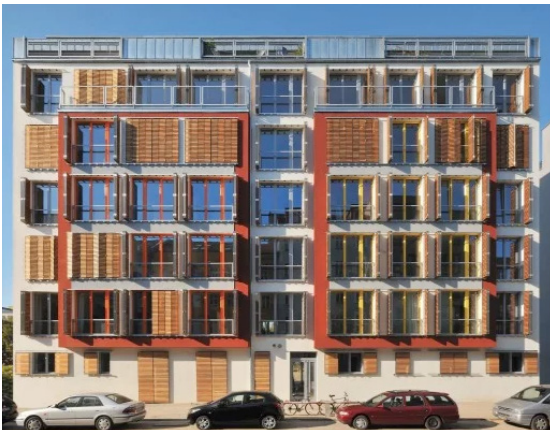


ABB. 11: ANSICHT STRASSESEITE



ABB. 13: ANSICHT HINTERHOF

Ein weiteres Beispiel für einen gelungenen Wohnungsbau für gemeinschaftliches Wohnen ist das Mehrgenerationenhaus der Schönholzerstraße in Berlin. Dieses wurde 2009 fertiggestellt und konzentriert sich neben dem gemeinschaftlichen Wohnen auch auf die Problematik der Überalterung der Bevölkerung. Das von Deimel Oelschläger Architekten geplante Gebäude hat sieben Stockwerke und beinhaltet 19 Wohneinheiten auf insgesamt 2.280m². Neben den Wohneinheiten, die zwischen 60 und 140m² groß sind, verfügt das Haus auch über Gemeinschaftsflächen, wie einen Garten, eine Dachterrasse und einen Fahrradraum (Mehrgenerationenhaus in Berlin, o.D.). Des Weiteren wird eine Büroeinheit im Erdgeschoss vermietet. Bei den Wohnungen handelt es sich zum Teil um Eigentumswohnungen und um Genossenschaftswohnungen. Dabei sind einzelne Wohnungen barrierefrei

ausgebaut. Zudem sind die Grundrisse der Wohnungen teilweise durch Schaltzimmer variabel gestaltet und größere Wohnungen lassen sich in zwei kleinere Wohnungen unterteilen (deo-berlin.de). Das zertifizierte Passivhaus wurde in einer Mischbauweise errichtet. Es hat einen massiven Kern aus Stahlbeton und Holzrahmenelemente. Eine zusätzliche Aussteifung bieten Wände aus Kalksandstein-Mauerwerk. Die Gebäudehülle besteht aus Holzrahmenelementen, die mit Zellulosefasern gefüllt sind (Mehrgenerationenhaus in Berlin, o.D.). Das Haus hat außerdem eine Grauwasseranlage, eine Solarthermie sowie eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (deo.berlin.de).

Auch das Mehrgenerationenhaus geht bereits auf wichtige Aspekte des zeitgenössischen Wohnungsbaus ein. Es ist auf die Gemeinschaft ausgelegt, besteht zum Teil aus Genossenschaftswohnungen und geht auf die Überalterung der Bevölkerung ein. Des Weiteren ist durch das Vermieten von Büroräumen eine Interaktion mit der restlichen Umgebung vorhanden. Auch eine Umgestaltung des Wohnraums, bei Veränderung der Lebensumstände, ist durch variable Grundrisse gegeben. Nicht zuletzt handelt es sich bei dem Mehrfamilienhaus auch um ein zertifiziertes Passivhaus. Wie im Kapitel 5 *Herleitung der Nachhaltigkeit* genauer erklärt wird, ist es bei derartigen Häusern wichtig, dass sie nicht nur besonders viel Energie sparen, sondern auch, dass beim Bau der Häuser ressourcenintensive Materialien gespart werden. Auf eine Einsparung ressourcenintensiver Materialien wurde bei diesem Beispiel, durch die Verwendung von Holzrahmenelementen, teilweise eingegangen. Ein Kritikpunkt ist, dass das Haus nicht ausschließlich Genossenschaftswohnungen, sondern auch Eigentumswohnungen beinhaltet. Dadurch kann zwar eine Durchmischung zwischen Wohlhabenden und Geringverdienern hergestellt werden, dennoch bleibt der Bedarf an bezahlbarem Wohnraum hoch. Ein Wohnhaus mit ausschließlich bezahlbaren Wohnungen zur Miete könnte das Marktdefizit effektiver beheben. Um das beurteilen zu können, ist allerdings eine genauere Analyse des Standorts nötig. Ein weiterer Aspekt, der in dem Wohnhaus vernachlässigt wurde, ist die Wohnfläche pro Kopf. Die Wohneinheiten sind zwischen 60 und 140m² groß. Das bedeutet, dass nur Ein-Personenhaushalte angesprochen werden, die sich Wohnungen mit einer Mindestfläche von 60m² leisten können.

3.3 Apartments with a small restaurant ,Tokio



ABB. 13: GEBÄUDEANSICHT

Bei dem Wohnprojekt apartments with a small restaurant handelt es sich um ein Wohnkonzept in Downtown Tokio, das von dem Architekturbüro naka architects entwickelt und umgesetzt wurde. Die Idee war es, eine Gemeinschaft zu bilden und gleichzeitig eine interne Ökonomie aufzubauen (Senda, 2015). Das Wohnhaus verbindet Wohnräume mit Gemeinschaftsräumen, Begegnungsorten und einem kleinen Restaurant. Den Architekten Toshiharu Naka und Yuri Uno ist es dadurch gelungen, ein dynamisches und soziales Umfeld in dem Mehrfamilienhaus zu schaffen. Das Haus hat insgesamt fünf Wohnungen mit je zwei Zimmern, die zwischen 24,4 und 41,6m² groß sind.



ABB. 14: OFFENES TREPPENHAUS

Daneben gibt es verschiedene Gemeinschaftsorte, wie eine gemeinsame Dachterrasse, einen gemeinsamen Büroraum und ein offen angelegtes Treppenhaus. Das Treppenhaus schafft nicht nur durch Sitzgelegenheiten einen Begegnungsort, sondern es wird auch als offene Waschküche oder Grillplatz genutzt (Senda, 2015). Eine durchdachte Organisation zwischen dem Restaurantbetrieb und den Bewohnern, Eigentümern und Architekten schafft eine Ökonomie innerhalb des Wohnhauses. Das Restaurant wird beispielsweise durch Sonderrabatte für die Bewohner in deren Tagesrhythmus integriert (Senda, 2015).

Bei diesem Projekt handelt es sich um ein Beispiel für ein gemeinschaftliches Wohnkonzept, welches den sozialen Austausch erfolgreich fördern konnte und zu einem Gemeinschaftsgefühl zwischen Bewohnern und Nachbarschaft führte. Dabei ist zu beachten, dass es sich im Vergleich zu anderen Wohnbauprojekten um ein überdurchschnittlich kleines Projekt mit nur fünf Wohneinheiten handelt, was eine Gemeinschaftsgründung signifikant erleichtert. Ein weiterer gelungener Aspekt des Wohnkonzepts ist die Interaktion mit der Öffentlichkeit. Die Lage und Architektur des Hauses sowie das Restaurant selbst wirken für die Umgebung einladend. Des Weiteren machen es die unterschiedlichen Größen der Wohnungen möglich, dass Personen mit unterschiedlichem Einkommen die Wohnungen beziehen können. Trotzdem handelt es sich bei den Wohnungen ausschließlich um Zwei-Zimmerwohnungen. Dadurch beschränkt sich die Zielgruppe lediglich auf Ein- bis Zwei-Personenhaushalte. Auch die Gemeinschaftsorte, wie ein Gemeinschaftsbüro, grenzen die Zielgruppe bereits im Arbeitsbereich ein. Abgesehen vom Einzug von Alleinerziehenden ist hier deshalb eine Durchmischung mit Familien eher unwahrscheinlich. Wie auch bei dem Wohnkonzept R50 gibt es ungenügend Privatsphäre. Zum einen, weil die Wohnungen über keine privaten Außenräume verfügen – der Eingang zu den Wohnungen und der Dachterrasse sind für alle Bewohner zugänglich – zum anderen, weil bodentiefe Fenster im offenen Treppenhaus für transparente Einblicke in den Innenraum sorgen. Bei dem Projekt wurde des Weiteren eine nachhaltige Bauweise vernachlässigt. Lediglich die kleine Grundfläche kann Ressourcen einsparen.

Die vorgestellten Projekte bearbeiten einige Ansätze für kollektives Wohnen. Dennoch gibt es einige Aspekte in den Wohnbauten, die noch Verbesserungsbedarf haben und für ein kollektives Wohnkonzept für Geringverdiener berücksichtigt werden können. Vor allem der Wohnungsbau für Geringverdiener wurde nur in einem der Konzepte durch Genossenschaftswohnungen umgesetzt. Auch Wohnraum für Alleinerziehende und Wohnraum für Ein- und Zweipersonenhaushalte bleibt weiterhin sehr wichtig für die Bevölkerung, die in der Stadt lebt. Des Weiteren muss neben dem Fördern der Gemeinschaft auch die eigene Privatsphäre der Bewohner gewährleistet werden, was nur bei dem Mehrgenerationenhaus der Fall ist. Auf ein ressourcensparendes Bauen wurde bereits bei zwei der Häusern geachtet. Bei dem Ersten handelt es sich dafür um ein zertifiziertes Passivhaus.

4 Konzept zur praktischen Arbeit

Im praktischen Rahmen der Diplomarbeit soll ein Wohnhauskonzept im Kölner Stadtteil Ehrenfeld gestaltet werden. Durch die Marktanalyse konnte bereits festgestellt werden, dass in naher Zukunft Ein- bis Zwei-Personenhaushalte und Familien mit Kindern nicht nur einen Großteil der Haushaltstypen ausmachen werden, sondern auch, dass für diese Zielgruppe bereits ein großer Bedarf an bezahlbarem Wohnraum besteht. Ziel ist es, für diese Zielgruppe einen Lösungsansatz für die aktuellen Defizite des Kölner Wohnungsmarktes zu bieten und dabei die Gemeinschaft, durch die Auflösung von Anonymität zwischen Nachbarn, zu fördern. Im Folgenden werden die Merkmale des Wohnhauses erläutert.

WOHNUNGEN

Das Wohnhaus verfügt über insgesamt zehn Wohneinheiten für circa 21 Bewohner und bietet somit Raum für durchschnittlich 2,1 Bewohner pro Wohneinheit. Die zehn Wohneinheiten setzen sich aus einer Vierzimmerwohnung, zwei Dreizimmerwohnungen, vier Zweizimmerwohnungen sowie drei Einzimmerwohnungen zusammen. Wobei die Zweizimmerwohnungen so konzipiert sind, dass sie auch von Alleinerziehenden genutzt werden können. Durch diese Aufteilung und Konzeption soll eine Diversität durch verschiedene Haushaltstypen gewährleistet werden. Die Wohnungsgrößen liegen zwischen 31,5 und 76m² bei einer Gesamtwohnfläche von 630m². Damit liegt die Wohnfläche pro Kopf bei nur 31,5m², wobei die Gemeinschaftsflächen von insgesamt 160m² bereits einberechnet sind. Durch die geringe Wohnfläche pro Kopf ergibt sich nicht nur eine Kostenersparnis, sondern die Wohnungen sind dadurch auch als Sozialwohnung nutzbar.

ALLEINSTELLUNGSMERKMALE

Das Mehrfamilienhaus verfügt über zahlreiche Eigenschaften, die es von vergleichbaren Konzepten absetzen soll. Das Wohnhaus soll sich in erster Linie dadurch abheben, dass es bezahlbaren Wohnraum für die breite Bevölkerung schafft. Bei den Wohnungen soll es sich aber nur teilweise um Sozialwohnungen handeln, weil sie hauptsächlich von Personen gemietet werden sollen, die eine Berechtigung für eine Sozialwohnung besitzen, aber trotzdem ein geringes Gehalt haben. Geringverdienern soll dadurch eine bezahlbare Miete ermöglicht werden. Gleichzeitig sollen durch die Vermischung von normalen Wohnungen und Sozialwohnungen Brennpunkte

vermieden werden. Ein weiterer wichtiger Ansatz ist, dass die Grundrisse der Ein- und Zwei-Zimmerwohnungen so angelegt sind, dass sie von Alleinerziehenden genutzt werden können. So ist es durch die temporäre Variabilität der Grundrisse möglich, den Wohnbereich über Nacht in ein weiteres Schlafzimmer umzufunktionieren. Eine weitere Besonderheit des Hauses ist, dass es als Niedrig-Energie Mehrfamilienhaus konzipiert ist. Der Nachhaltigkeitsaspekt wird zudem dahingehend erweitert, dass das Haus überwiegend aus Holz besteht.

BEZAHLBARER WOHNRAUM

Geringe Mietpreise sollen durch verschiedene Maßnahmen möglich gemacht werden. Zum einen wird der Wohnraum effizienter genutzt, da die Bewohner auf einer Grundfläche von durchschnittlich 31,5m² pro Kopf leben. Die Wohnungen sind an maximal zugelassenen Wohnungsgrößen für Sozialwohnungen orientiert und daher sehr kompakt. Sie wirken damit dem aktuellen Trend entgegen auf immer größerer Wohnfläche zu leben; denn laut der BBSR-Wohnungsprognose für 2030 wird sich die Wohnfläche pro-Kopf in Deutschland auf 47m² erhöhen (vgl. Held; Waltersbacher, 2015, S. 10). Ausgleich zu den kleinen Privaträumen sollen die Gemeinschaftsräume im Wohnhaus schaffen. Die Bewohner teilen sich insgesamt 160m² Gemeinschaftsflächen. Aus der Reduzierung der Grundfläche pro Kopf, von durchschnittlich 43m² auf nur 31,5m², geht bereits eine wesentliche Kostenersparnis hervor. Weitere Kosten sollen beim Bau des Hauses durch vorgefertigte Holzplattensysteme gespart werden. Durch sie wird ein günstiger und schneller Bau ermöglicht, für den zudem weniger Arbeitskräfte benötigt werden (Green; Taggart, 2017, S. 69). Auch in der Ausstattung der Wohnungen können Kosten gespart werden. Eine günstigere Ausstattung meint hier nicht die Verwendung von billigen Materialien, sondern den Verzicht auf luxuriöse Materialien im Innenausbau. Dieser Aspekt lässt den Bewohner gleichzeitig Raum zur individuellen Ausgestaltung des Wohnraums. Auch Maßnahmen in der Grundrissgestaltung können eine Verschwendung von Materialien und Kosten vermeiden. Dadurch, dass sämtliche Nassräume, wie Küchen und Bäder, in jeder Ebene direkt übereinander liegen, können einheitliche Versorgungsschächte auf kurzer Strecke verlegt werden und zusätzlich Platz gespart werden.

VARIABILITÄT

Im Laufe eines Lebens können sich die Bedürfnisse an die Wohnungssituation kurz- und langfristig verändern. Eine entsprechende Anpassung des Wohnraums sollte also in zukünftigen Wohnungskonzepten gegeben sein. Die Grundrisse des Wohnhauses sind deshalb so angelegt, dass sie über eine relative Variabilität verfügen. Die inneren Wände des Hauses sind nicht tragend und können im Rahmen eines Umbaus versetzt werden. Bewohner können somit die Wände ihrer Wohnungssituation anpassen und entsprechend versetzen. Beispielsweise könnte aus einer Dreizimmerwohnung, mit zwei gleich großen Schlafzimmern und einem großen Wohnzimmer, eine Dreizimmerwohnung, mit einem kleinen Arbeitszimmer und einem großen Schlafzimmer, werden. Es könnte auch auf eine Wand verzichtet werden und die Wohnung könnte damit zu einer größeren Zweizimmerwohnung werden. Dass sich Wohnungen an veränderte Bedürfnisse der Bewohner anpassen, ist auch für die Gemeinschaft von Bedeutung. Durch eine Anpassung der Wohnungen soll ein ständiger Wechsel der Bewohner vermieden werden, was nicht nur einen geringeren Aufwand für den Vermieter impliziert, sondern vor allem die Bildung einer Gemeinschaft fördert.

SCHALTZIMMER

Neben der Variabilität der Grundrisse ist die Anpassungsfähigkeit des Hauses auch durch die Flexibilität der Grundrisse gegeben. Flexibel sind diese durch sogenannte Schaltzimmer. Die Zwei- und Dreizimmerwohnungen in der ersten und dritten Etage sind so angelegt, dass sich die eine Wohnung vergrößern kann, indem sich die andere verkleinert. Die Zweizimmerwohnung kann sich so bei Bedarf zu einer Einzimmerwohnung verkleinern und das Schlafzimmer aufgeben. Dieses kann wiederum der Dreizimmerwohnung zugeschaltet werden, die sich somit auf eine Vierzimmerwohnung vergrößern könnte. Während in älteren Personenhaushalten häufig eine Verkleinerung der Wohnsituation nötig ist, ist in Paar-Haushalten oder Kleinfamilien oft eine Vergrößerung des Wohnraums ein Grund für den Umzug aus der Stadt. Gleichmaßen fällt der Aufbau eines Gemeinschaftsgefühls innerhalb einer Hausgemeinschaft leichter, wenn die Bewohner möglichst lange in den Wohnungen leben können.

GEMEINSCHAFT

Um einen Ausgleich zu den kleinen Wohnungsgrößen zu schaffen und die Gemeinschaft im Wohnhaus zu fördern, verfügt das Haus über Gemeinschaftsräume und Begegnungsorte. Hauptaugenmerk des Hauses ist ein Laubengang, der sich über die gesamte Nord-Ost-Seite des Hauses erstreckt. Der Laubengang ist zugleich ein offenes Treppenhaus, durch das die Bewohner in ihre Wohnungen gelangen. Die Eingangsbereiche sind insofern offen gestaltet, dass sie nur Einblick in die Küchenbereiche der Bewohner geben; der restliche Wohnbereich ist geschützt. Somit gewährleisten sie Privatsphäre, während Sitzgelegenheiten in den Laubengängen zu spontanen und ungezwungenen Gesprächen einladen sollen. Die Laubengänge sind bepflanzt und bieten sich zur Nutzung als vertikaler Mehrzweckgarten für beispielsweise Kräuter an. Auf diese Weise bekommt der Laubengang einen weiteren Nutzen.

Das Erdgeschoss verfügt über einen offenen Eingangshof in dem auch Fahrräder abgestellt werden können. Hier stehen den Bewohnern außerdem zwei Lastenräder zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung. Der Eingangshof führt gleichzeitig in den gemeinsamen Garten. Der Garten zeichnet sich durch eine reduzierte Gestaltung aus. So bleibt den Bewohnern die Möglichkeit, den Garten nach eigenen Wünschen zu individualisieren.

Weitere Gemeinschaftsorte sind auf dem Dachgeschoss. Hier befindet sich die 14,7m² große Wasch- und Tauschküche. Hier können sich die Bewohner selbst organisieren und Dinge, wie Küchengeräte oder Werkzeuge zum gemeinsamen Nutzen anbieten. Inwiefern dieses Angebot genutzt wird, hängt jedoch von der Dynamik der Bewohner ab. In dem Raum befindet sich gleichzeitig die Waschküche. Durch diese Kombination soll garantiert werden, dass der Raum mehrere Verwendungen hat. Eine weitere Besonderheit, die den Raum ansprechend machen soll, ist, dass sich dieser im Dachgeschoss befindet und daher auch eine Aussicht auf Ehrenfeld hat. Diese Merkmale können mit den Merkmalen eines Penthouses assoziiert werden, welches für Geringverdiener im Normalfall nicht in Frage kommt. Hier soll das Dachgeschoss eine zugängliche Atmosphäre schaffen und zu spontanen Begegnungen und Gesprächen einladen.

Neben der Wasch- und Tauschküche befindet sich auf dem Dach ein 60m² großer Mehrzweckraum. Dieser ist so konzipiert, dass er den Bewohnern mehrere Möglichkeiten zur Nutzung bietet. Eine kleine Theke mit Wasseranschluss kann so beispielsweise als Kaffeeküche genutzt werden. Zusätzlich lässt sich der Raum durch mobile Tische und Stühle je nach Anlass umfunktionieren, zum Beispiel in Form eines Cafés, bei dem Bewohner den Platz tagsüber für gemeinsame Treffen oder zum Arbeiten nutzen können. Es könnten sich auch regelmäßige Treffen und Veranstaltungen, wie eine Hausaufgabenbetreuung, ähnlich wie bei dem Projekt R50 ergeben. Auch für Festlichkeiten, Geburtstage oder andere Veranstaltungen, kann der Raum genutzt werden.

Auf dem Dach befindet sich ebenfalls eine 80m² große begrünte Terrasse. Diese kann ebenfalls für mehrere Zwecke genutzt werden. Tagsüber kann sie als Rückzugsort dienen, abends bietet sie sich beispielsweise zum gemeinsamen Grillen an. Wichtig bei dem Gemeinschaftsgedanken ist, dass die Entwicklung Zeit braucht und nicht vorhergesagt werden kann. Zusammengefasst soll die Architektur des Hauses durch vorgesehene Räume und deren Ausgestaltung eine Nutzung vorgeben, ein Gemeinschaftsgefühl verstärken und ein gemeinschaftliches Wohnen begünstigen.

PRIVATSPHÄRE

Das Wohnhaus soll neben Gemeinschaftsflächen genug Raum für Privatsphäre bieten. Die Grundrisse der Wohnungen sind dennoch so konzipiert, dass sich überwiegend Küchen und Nasszellen im Eingangsbereich befinden, der zu den Laubengängen gerichtet ist. Die Wohn- und Schlafbereiche hingegen befinden sich auf der gegenüberliegenden Seite, die zum Hinterhof gerichtet ist. Dadurch entsteht in diesen Bereichen mehr Privatsphäre. Auch die privaten Außenbereiche mit Balkonen sind zum hinteren Garten gerichtet. Diese sind zwischen 9 und 10m² groß.

INTERAKTION MIT DEM QUARTIER

Bei der Lage des Wohnhauses ist entscheidend, dass es sich in einem Stadtteil befindet, in dem bereits eine Durchmischung der Gesellschaft stattgefunden hat, damit sich das Wohnhaus nicht nur optisch, sondern auch kulturell integrieren kann. Das Wohnhaus ist angedacht auf der Venloerstr. 525, direkt gegenüber des Alpenerplatzes. Der Alpenerplatz ist eine teilweise begrünte Fläche mit Sitzmöglichkeiten, für den sich die Nachbarschaft seit einiger Zeit für eine Aufwertung einsetzt. Im Zuge dessen wurden bereits Vorkehrungen, wie das Verpflanzen von Blumen, getroffen. Außerdem findet dort ein jährliches Straßenfest statt. Das Wohnhaus kann diese Fläche durch seine offenen und begrünten Laubengänge ergänzen und eine optische Integration des Hauses in die Umgebung herstellen. Auf der Venloerstraße ist es außerdem üblich, die Erdgeschosse für Ladenflächen zu nutzen. Das Wohnhaus stellt deshalb auch eine 93m² große Ladenfläche zur Verfügung. Je nach Bedarf in der Nachbarschaft könnte diese für eine Bäckerei, ein kleines Lebensmittelgeschäft, eine Werkstatt oder eine Kindertagesstätte genutzt werden. Auf diese Weise kann sich das Haus weiter kulturell in die Umgebung integrieren. Die Ladenfläche bietet den Bewohnern einen weiteren Vorteil, da ein geringer Anteil des Umsatzes den Gemeinschaftsflächen des Wohn-

hauses zugute kommen soll. Damit könnten Kosten für die Pflege der Grünflächen und die Instandhaltung der Gemeinschaftsräume zum Teil amortisiert werden.

MATERIALIEN

Das Wohnhaus soll weitgehend aus ökologischen Materialien gebaut werden. Hauptsächlich wird für das Haus Fichtenholz verwendet. Hierfür kommt Brettsperrholz in Platten- und Balkenform für Wände, Böden, Stützen, Balken und die Konstruktion des Tragwerks zum Einsatz. Der Fahrstuhlschacht sowie die Laubengänge bestehen, aufgrund des Brandschutzes, aus Betonplatten. Für die Geländer der Laubengänge, Treppen und Balkone ist Stahl vorgesehen. Genauere Angaben zu den Materialien sind in Kapitel 6 *Regulatorische Normen* ersichtlich. Angaben zu Nachhaltigkeit von Holz und Energieeinsparungen erfolgen in Kapitel 5 *Herleitung der Nachhaltigkeit*.

NIEDRIGENERGIE-HAUS

Das Wohnhaus wurde als Niedrigenergiehaus konzipiert. Hierfür sind Photovoltaikanlagen auf dem Dach vorgesehen. Diese sollen in Kombination mit einer Wärmepumpe, einem Eisspeichersystem und einem Flächenheizsystem zum Einsatz kommen. Zusätzliche Einsparungen an Kohlenstoffdioxid (CO₂) hat das Haus durch die überwiegende Verwendung von Holz als Baustoff und den damit einhergehenden Verzicht auf rohstoffintensive Materialien. Genauere Angaben über das Niedrigenergie-Konzept sind in Kapitel 6 *Regulatorische Normen* zu finden.

5 Herleitung der Nachhaltigkeit

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Ein kollektives Wohnkonzept für Geringverdiener ist aus mehreren Gründen nachhaltig und deckt deshalb eine Vielzahl der Sustainable Development Goals (SDG), die für eine nachhaltige Entwicklung in Deutschland von Bedeutung sind, ab (Becker; Theris, 2017). Das Wohnkonzept fördert die Gemeinschaft sowohl unter den Bewohnern im Haus, als auch die der umliegenden Nachbarschaft. Das Wohnkonzept trägt deshalb besonders einer nachhaltigen Entwicklung der Städte und Gemeinden bei (SDG 11). Hier vor allem zu der Überlastung durch Wohnkosten und zum Schaffen von bezahlbarem Wohnraum für Geringverdiener (vgl. Becker; Theis, 2017, S. 84f.). Verschiedene Wohnungsgrößen, die von Ein-Personenhaushalten über Alleinerziehende bis hin zur Familie mit vier Kindern reichen, fördern eine dynamische und durchmischte Gemeinschaft. Die unterschiedlichen Lebensformen fördern zudem einen Perspektivenwechsel. Dieser Aspekt und der bezahlbare Wohnraum sollen dazu beitragen, Ungleichheiten in der Gesellschaft aufzuheben (SDG 10) (vgl. Becker; Theis, 2017, S. 68ff.). Die Vorteile, die sich aus diesen Aspekten ergeben, können weitere SDGs begünstigen. Beispielsweise könnte das neue Gemeinschaftsgefühl auf den Rest der Nachbarschaft übergreifen und insgesamt ein friedlicheres und gerechteres Zusammenleben fördern. Das Schaffen von bezahlbarem Wohnraum ermöglicht, den Bewohnern zudem Geld für nachhaltige Investitionen, wie Gesundheit oder Bildung. Ein weiteres Ziel ist, dass die Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen gesteigert werden soll. Hierfür gibt es Grünflächen auf dem Dach, auf den Laubengängen und dem Garten. Die vielen Möglichkeiten zur Begrünung sollen zu einem leistungsfähigeren Naturhaushalt beitragen. Eine Dachbegrünung trägt, neben der Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen, in Ballungsgebieten zur Luftverbesserung und Kleinklimaverbesserung bei, weil es Stadtluft ausfiltern und Staub binden kann. Hinzu kommt die Sauerstoffproduktion durch die Pflanzen. Auch die Stadtentwässerung und der Landschaftswasserhaushalt können dadurch verbessert werden (Kister; Neufert, 2016, S. 104). Die Ladenfläche im Erdgeschoss fördert nicht nur die Interaktion mit der Nachbarschaft, sie bietet außerdem Raum, um neue Arbeitsplätze zu schaffen. Des Weiteren soll durch die gemeinsame Nutzung von Wohnraum sowie Obst- und Gemüseflächen das Bewusstsein für Konsum und saisonale Lebensmittel gefördert werden und gleichzeitig ein Beitrag zu verantwortungsvollen Konsum- und Produktionsmustern (SDG 11) geleistet werden. Auch das Schaffen einer kleinen Sharing-Ökonomie, durch das Teilen von Haushaltsgeräten, wie beispielsweise einer Bohrmaschine oder das gemeinsame Nutzen von Lastenrädern, soll ein Bewusstsein für einen verantwortungsvollen Konsum schaffen. Eine Voraussetzung hierfür ist, dass die Bewohner diese Gegenstände respektvoll behandeln und miteinander in Kontakt treten. Das Teilen von Nutzgeräten und Räumen führt außerdem zu einer Kostenersparnis und zum Einsparen von Ressourcen. Ressourcen werden auch damit gespart, dass die Wohnfläche pro Kopf im Schnitt bei nur 28m² liegt. Durch die kleinen Wohnungsgrößen, und den dadurch geringeren Stauraum, müssen die Bewohner außerdem Besitztümer genauer überdenken, also bewusst konsumieren. Auch die Umsetzung des Baus trägt zu nachhaltigen Konsum- und Produktionsmustern bei. Faktoren wie Klimawandel, Bevölkerungswachstum und Wohnungsknappheit führten dazu, energieintensive Materialien wie Stahl und Beton als Baustoffe zu hinterfragen. Der starke Anstieg der Kohlenstoff-Emissionen ist auf den technischen Fortschritt und das Bevölkerungswachstum zurückzuführen, durch die der Verbrauch fossiler Rohstoffe enorm angestiegen ist (Green; Taggart, 2017, S. 8).

BAUSTOFF HOLZ

Durch die Verwendung von Holz als Hauptmaterial wird größtenteils auf die Verwendung von ressourcenintensiven Materialien verzichtet. Bei dem Rohstoff Holz handelt es sich zwar um einen nachhaltigen Baustoff, dennoch müssen die Wälder nachhaltig bewirtschaftet werden, ohne Waldflächen zu reduzieren, damit die ökologische Rolle der Wälder, wie die Luft- und Wasserreinigung, nicht eingeschränkt wird. Aus diesem Grund sollen ausschließlich zertifizierte Hölzer aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern mit PEFC oder FSC-Zertifizierung verwendet werden (Green; Taggart, 2017, S. 12f.). Des Weiteren soll der Baustoff bestenfalls aus der Region oder aus Europa kommen, um weite Transportwege zu ersparen. In Nord-europa kommen vorwiegend Fichte, Rottanne und Waldkiefer vor. Hinzu kommen Laubwälder in Mittel- und Osteuropa (Green; Taggart, 2017, S. 12). Die Verwendung von Holz trägt nicht nur zum Klimaschutz bei, weil auf ressourcenintensive Materialien verzichtet wird, sondern auch, weil durch den Bau mit Holz eine CO₂-Einlagerung begünstigt wird. Eine nachhaltige Forstwirtschaft kann einerseits verhindern, dass beim Verrottungsprozess von Bäumen das in ihnen gespeicherte CO₂ freigesetzt wird, und andererseits kann sie zu einem optimalen Verhältnis von Waldwachstum und Holzgewinnung beitragen. Ein Hochhaus aus Holz könnte so den CO₂-Ausstoß durch CO₂-Einlagerung vermeiden (Green; Taggart, 2017, S. 17). So konnte beim Bau des Londoner Britport Hauses beispielsweise, durch das in der Konstruktion gebundene CO₂, sowie den Verzicht auf rohstoffintensive Materialien, wie Beton, eine positive CO₂-Bilanz für die ersten 27 Jahre gezogen werden (Green; Taggart, 2017, S. 69). Des Weiteren konnten laut Green und Taggart (2017, S. 18) Tragkonstruktionen mit Verkleidung aus Holz, im Gegensatz zu Stahl- und Betonkonstruktionen, zu einer Reduzierung von 50-90% der grauen Energie und Treibhausgasemissionen beitragen. Als graue Energie versteht sich die Energie, die für Bau, Transport, Verarbeitung oder Gewinnung benötigt wird (Green; Taggart, 2017, S. 18). Die Environmental Building Declarations (EBD) sind Bewertungen des Athena Sustainable Materials Institute. Sie entsprechen der europäischen Norm EN 15978 zur Nachhaltigkeit von Bauwerken. Sie unterstützen Dokumentationsverfahren zur Bewertung der Umweltverträglichkeit von Gebäuden. Das Wood Innovation Design Centre in Kanada ist eines der ersten Gebäude mit EBD und bestärkt, dass es sich bei Holz um einen der umweltfreundlichsten Baustoffe für Konstruktionen handelt, solange er funktionsgerecht verwendet wird (Green; Taggart, 2017, S. 19). Hinzu kommt, dass der Bau von Holzhäusern aus vorgefertigten Brettsperrholzplatten zeitsparend ist. Die Konstruktion des Britport Hauses aus Brettsperrholzplatten konnte so in nur zehn Wochen fertiggestellt

werden und brauchte im Schnitt nur eine Lkw-Lieferung Sperrholzplatten am Tag. Im Gegensatz zum Bau mit Stahl und Beton war die Plattenmontage ruhig und sauber. Auch ein zusätzliches Verkehrsaufkommen konnte vermieden werden, da für die Montage nur eine Gruppe von fünf oder sechs Mitarbeitern benötigt wurde (Green; Taggart, 2017, S. 69). Das Verringern der grauen Energie war auch ein Hauptmerkmal des Mehrfamilienhauses Woodcube aus Hamburg. Die Idee war hier, den Aspekt der Nachhaltigkeit von einer bloßen Reduzierung der Betriebsenergie von Gebäuden auf ein CO₂-neutrales Bauen sowie ein gesundes Raumklima zu erweitern. Durch eine hochgradig versiegelte und wärmegeämmte Hülle kann der Wärmegewinn und -verlust von Niedrig-Energiehäusern gesteuert werden. Oft werden diese jedoch mithilfe schädlicher Chemikalien hergestellt und setzen zudem auch nach der Installation weiter Toxine frei. Auch für eine Brandschutzkapselung geben Materialien, welche für mehrstöckige Gebäude verwendet werden, gesundheitsschädliche Dämpfe ab. Für ein nachhaltiges Bauprojekt ist deshalb wichtig, die graue Energie zu bedenken, weil auch sie den ökologischen Fußabdruck und die Auswirkungen auf die Umwelt beeinflusst. Durch Berücksichtigung dieser Faktoren wird Holz zu einem multifunktionalen Material, das Teil eines heimischen und nachhaltig bewirtschafteten Hauses sein kann (Green; Taggart, 2017, S. 83).

NACHHALTIGE ENERGIEGEWINNUNG

Die Verwendung von Holz als Baumaterial trägt bereits maßgeblich zur CO₂-Einsparung des Hauses bei. Neben der Verwendung von ökologischen Baustoffen ist aber trotzdem ein nachhaltiges Energiekonzept für die Zukunftsfähigkeit des Hauses von Bedeutung. Durch moderne Technologien kann die Energiebilanz des Hauses positiv ausfallen. Im Allgemeinen gilt für Deutschland, dass es bei bis zu achtstöckigen Gebäuden und in sonnenreichen Regionen möglich ist, einen Energieüberschuss in der Jahresbilanz zu erreichen (Fisch; Nusser; Mahler, 2013). Hierzu sollen Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach genutzt werden. Hinzu kommen eine elektrische Wärmepumpe, ein Eisspeichersystem und eine Flächenheizung. Der Stromspeicher soll dabei einen möglichst großen Eigenstromanteil ermöglichen. Das Wohnhaus soll dadurch zu einem der ersten Niedrigenergie-Mehrfamilienhäusern gehören.

6 Regulatorische Normen

BAUSTOFF HOLZ

Durch die besondere Beschaffenheit von Holz sind entsprechende Vorschriften einzuhalten und Maßnahmen zu treffen, damit nicht nur ein rechtlich konformes, sondern vor allem ein sicheres Wohnbaukonzept entstehen kann. Diese Vorschriften und auch andere regulatorische Normen werden im Folgenden erläutert. Da für den Bau ein massiver Werkstoff verwendet werden soll, kommt deshalb hauptsächlich Brettsperrholz (BSP) aus Fichte, welches in Europa vorkommt, zum Einsatz. Dieses wird zunächst künstlich getrocknet, um den Feuchtigkeitsgehalt zu reduzieren. Während der Trocknung verliert das Holz durch Schwinden an Volumen. Zusätzlich wird durch den Trocknungsprozess die Festigkeit erhöht (Green; Taggart, 2017, S. 25f.).

BRANDSCHUTZ

Brandschutzvorkehrungen sollen vorbeugen, dass sich Feuer und Rauch während eines Brands über einen Brandabschnitt hinaus ausbreiten. Zudem müssen die Rettung der Bewohner und Löscharbeiten möglich sein. Hierfür müssen die Brennbarkeit der Baustoffe, die Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und die Dichtheit von Verschlüssen überprüft werden und Öffnungen sowie entsprechende Rettungswege vorhanden sein (Kister; Neufert, 2016, S. 190). Das größte Risiko für die Bewohner entsteht durch einen Brand innerhalb eines Brandabschnitts, also im Inneren eines Gebäudes. Auch wenn Bauvorschriften die Materialien der Tragwerke regulieren, handelt es sich bei der Innenmöblierung der Gebäude um die häufigste Ursache solcher Brände (Green; Taggart, 2017, S. 40). Um dies vorzubeugen, sieht das Brandschutzkonzept aktive und passive Strategien vor. Passive Strategien meinen die Art und Verwendung von Materialien, die Anzahl und Lage von Notausgängen und Zugängen für die Feuerwehr. Unter aktiven Strategien verstehen sich beispielsweise Feuermelder und Notstromaggregate (Green; Taggart, 2017, S. 41). Für das genaue Erarbeiten eines Brandschutzkonzeptes ist in der späteren Realisierung eine Planung gemeinsam mit einem Brandschutzsachverständigen nötig (Kister; Neufert, 2016, S. 190). Im Gegensatz zu Holzbauteilen, die kleinere Querschnitte haben und für Fassaden und Balkone verwendet werden, sind Massivholzbauteile schwer entzündlich. Bei Entstehung eines Brands ist es so, dass Massivholz langsam abbrennt und das Abbrennen vorhersehbar ist, was vor allem für das Löschen des Brands ein wichtiger Faktor ist. Diese Besonderheit wird im Folgenden erklärt (Green;

Taggart, 2017, S. 21). Zum einen wird die vorhandene Feuchtigkeit im Holz von externer Hitze in das Zentrum getrieben, was es so schwer entzündlich macht. Zum anderen verkohlt die Oberfläche, was eine natürliche Isolierschicht auf dem Holz schafft. Diese schützt das Holz vor dem Entflammen und bewahrt den Sauerstoff im Holz, der für eine Verbrennung benötigt wird. Daraus lässt sich schließen, dass Vollholz, selbst wenn es im Inneren des Gebäudes sichtbar ist, zu einer schwachen Brandlast beiträgt (Green; Taggart, 2017, S. 41). Weiterhin gibt es Möglichkeiten der Verkleidung der Holzkonstruktion, wie die vollständige Verkleidung durch beispielsweise Gipskartonplatten. Diese Schutzstrategie wird auch bei Stahlkonstruktionen im Brandschutz angewandt. Des Weiteren ist eine teilweise Verkleidung des Gebäudes möglich. Bei dieser Variante wird nur das Tragwerk verkleidet, weil es als risikoreichster Teil des Hauses eingestuft wird. Hierzu gehören auch Decken, da sich hier die Wärme ansammelt. Wände werden dagegen als niedrigstes Risiko eingestuft und daher oft freigelassen (Green; Taggart, 2017, S. 42). Nach der Musterbauordnung (MBO) entspricht ein Mehrfamilienhaus, das höher als 13 Meter ist, der Gebäudeklasse 5. Alle Wände und Decken, mit Ausnahme der nicht tragenden Wände, müssen daher aus einem feuerbeständigen Material sein (Kister; Neufert, 2016, S. 193f.). Bereits entstandene deutsche Projekte zeigen jedoch, dass es möglich ist, die MBO zu umgehen, wenn zusätzliche Vorkehrungen zum Brandschutz getroffen wurden. So konnte beispielsweise das sechsstöckige Wohnhaus e3 in Berlin fast vollständig aus Holz gebaut werden (Siehe Anhang B) (Kaden; Lager, 2015). Für das Wohnhaus wird daher vorgesehen alle Brandabschnitte entsprechend voneinander durch Dämmungen zu trennen. Es sollen ähnliche Brandschutzvorkehrungen wie bei dem Wohnhaus e3 getroffen werden. Des Weiteren bestehen Laubengänge, Treppen und Aufzugschacht aus feuerbeständigem Beton. Alle BSP-Platten und Tragwerke werden mit Gipskarton verkleidet. Lediglich die Trennwände werden freigelassen, da sie ein geringes Risiko darstellen. Der Grundriss wurde so gestaltet, dass alle Wohnungen und Gemeinschaftsräume für wirksame Löscharbeiten von der Hauptstraße aus zugänglich sind. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Nebengebäude ist zudem eine Brandschutzwand auf der Süd-Ost-Seite des Gebäudes nötig. Diese muss nach (REI-M 90/F90A) feuerbeständig und bei einem Brand standsicher sein. Zudem muss sie bis zu 50cm über das Dach hinaus reichen (Kister; Neufert, 2016, S. 192).

SCHALLSCHUTZ

Laut Green und Taggart (2017, S. 43) spielt Schallschutz eine wichtige Rolle bei der Wohnungszufriedenheit. Akustische Eigenschaften eines Raumes hängen mit der Schallisolierung benachbarter Räume, dem Grad der Hintergrundgeräusche und der Akustik im Raum selbst zusammen. Diese Parameter sollen bei der Planung des Schallschutzes im weiteren Realisierungsprozess berücksichtigt werden (Green; Taggart, 2017, S. 43). Europäische Lärmschutznormen beziehen sich auf den Hörbereich von 100-31500 Hz. Zum Vergleich liegt der Hörbereich eines Kindes zwischen ungefähr 20-20.000 Hz und der eines Erwachsenen zwischen 70-14.000 Hz. (Green; Taggart, 2017, S. 44). Neben dem Luftschall ist in der Gebäudeplanung vor allem der Körperschall relevant, der sich durch vibrieren von Geräten, beim Fallenlassen eines Gegenstandes, oder beim direkten Fußbodenkontakt überträgt (Green; Taggart, 2017, 44 f.) In Wohnhäusern mit mehreren Stockwerken ist daher eine Trittschalldämmung besonders wichtig. So kommt diese auch bei dem Wohnhaus zum Einsatz, um optimale akustische Eigenschaften in allen Räumen zu erreichen (Green; Taggart, 2017, S. 46).

GEBÄUDE-KONSTRUKTION

Das Wohnhaus wird als Holzplattensystem gebaut. Bei solchen Systemen können Massivwandelemente vertikale und horizontale Lasten abtragen (Green; Taggart, 2017, S. 62). Zudem besteht das Haus aus einer tragenden Fassade sowie nicht tragenden Innenwänden. Die tragenden Außenwände und ein System aus tragenden Balken und Stützen ermöglichen offene und flexible Grundrisse (Green; Taggart, 2017, S. 36.). Detaillierte Vorteile einer solchen Konstruktion wurden bereits in Kapitel 5 *Herleitung der Nachhaltigkeit aufgezeigt*.

WAND- UND DECKENAUFBAU

Die Wände werden außen, zur Erhöhung der Trennwandmasse, mit zwei Lagen Gipskarton verkleidet und die Hohlräume im Inneren mit einem Dämmmaterial und Schallisolierung gefüllt. Zu weiteren üblichen Trennwandausführungen gehören einfache BSP-Platten, an denen beidseitig Gipskartonplatten entweder auf Latten oder Federschienen befestigt werden. Hohlräume werden mit Schallisolierung gefüllt oder für Kabelkanäle und andere Versorgungsleitungen verwendet. Die tragende Außenfassade ist am Aufbau des *Strandparken Hus B* orientiert. Sie hat eine Dicke von 450mm, besteht aus 120mm Brettsperrholz, einer dreifachen 70mm Wärmedämmung und zweifach 15mm Gipskarton (Green; Taggart, 2017, S. 73). Die Trennwände sind 300mm dick und bestehen aus zwei dünneren BSP-Platten, die durch einen mit Schallisolierung gefüllten Spalt getrennt sind.

Diese bleiben zunächst freistehend; eine nachträgliche Verkleidung mit Gipskarton ist dennoch möglich (Green; Taggart, 2017, S. 47). Der Fußboden-/Deckenaufbau folgt einem ähnlichen Schema. Auch hier kommen massive BSP-Platten zum Einsatz, sowie eine dreifache Wärmedämmung und eine Verkleidung mit zweifachem Gipskarton. Zwischen Decke und Boden befindet sich ein Trittschallschutz. Der Boden besteht aus einem Doppelboden aus Holz, um auch eine Warmwasser-Strahlungsheizung unterbringen zu können (Green; Taggart, 2017, S. 75).

WÄRMEDÄMMUNG

Für Energieeinsparung und Komfort ist die Wärmedämmung einer der wichtigsten Bestandteile der Gebäudehülle. Bei der Konzeption der Gebäudehülle müssen die besonderen Eigenschaften von Holz berücksichtigt werden, da hier überwiegend die Probleme in der längeren Einwirkung von Wasser und Schwindprozessen liegen. Niedrigenergiehäuser müssen gut gedämmt sein, weil es andernfalls zu starken Temperaturunterschieden zwischen Innen und Außen im Bereich von Dach und Wänden kommen kann. Aus diesem Grund braucht das Haus eine aufwändige Gebäudehülle, die genug Dämmung und Wärmebrücken hat, um Feuchte- und Luftbewegungen zu kontrollieren. Zudem braucht die Dämmung Dampfbremsen, um eine Kondensation von Dampf in den Bauteilen zu vermeiden und die Bildung von Schimmel zu verhindern (Green; Taggart, 2017, S. 48 f.). Zu den umweltverträglichsten Dämmmaterialien gehören Glasfaser, Mineralwolle, Holz oder Zellulosefasern. Hinzu kommt, dass die Wärmedämmung Funktionen wie Brandschutz, Feuchtekontrolle und oder Lärmschutz übernehmen kann. Da Dämmstoffe aus Mineralien weniger anfällig gegen Wasser sind, soll das Haus mit Mineralwolle gedämmt werden.

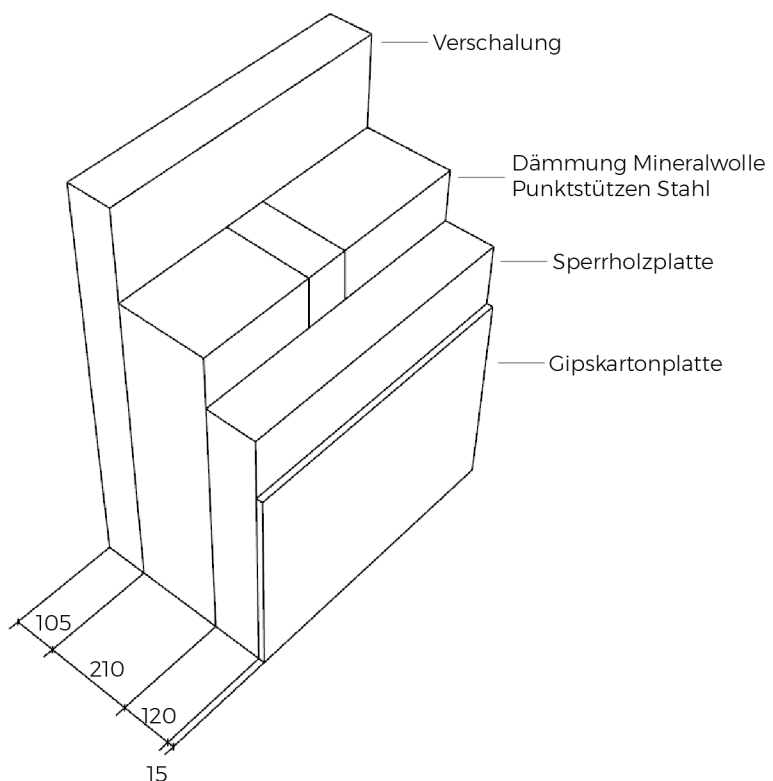
ENERGIEKONZEPT

Um den Status eines Niedrigenergiehauses zu erreichen, sind Photovoltaikanlagen auf dem Dach vorgesehen. Diese sollen in Kombination mit einer Wärmepumpe, einem Eisspeichersystem sowie einem Flächenheizsystem zum Einsatz kommen. Der Bezug von erneuerbaren Energien durch Solarenergie ist im innerstädtischen Gebiet meist die einzige Technologie, die sich anwenden lässt. Da der Strom, der aus Photovoltaikanlagen gewonnen wird, kostengünstiger als Netzstrom ist, ist es ökonomisch sinnvoller, den gewonnenen Strom zur Eigennutzung zu verwenden als ihn ans Stromnetz abzugeben. Um ein optimales Verhältnis zwischen der Eigenstromnutzung und dem Solarstrom-Angebot zu erreichen, wird ein Lastmanagement benötigt. Durch eine massive Bauweise der Decken und Wände ist eine gezielte thermische Bauteilaktivierung möglich. Diese Ergebnisse basieren auf der EnEV 2009 nach DIN 18599 (Fisch; Nusser; Mahler, 2013). Am Beispiel eines EnergiePlus-Mehrfamilienhauses in Frankfurt-Riedberg wurde erwiesen, dass sich eine Photovoltaikanlage auf dem Dach in Kombination mit einer Wärmepumpe und einem Eisspeichersystem dazu eignet, eine positive Energiebilanz zu erreichen. Der Speicher ermöglicht es den Eigenstromnutzungsgrad auf 57% zu erhöhen (Fisch; Nusser; Mahler, 2013).

LÜFTUNGSKONZEPT

Das Wohnhaus soll zum einen durch ein einfaches Querlüften mit Fenstern gelüftet werden können, zum anderen sollen Luftschächte den natürlichen Luftwechsel unterstützen. Nach Norm DIN 1946-6 wird in den Wohnungen, neben dem Querlüften durch Fensterlüftung, zusätzlich mithilfe der Schachtlüftung gelüftet, da diese den natürlichen Luftwechsel verstärkt. Durch einen zum Dach geführten Schacht wird der natürliche Auftrieb der Luft genutzt (Freie Lüftung, o.D.). Für den späteren Realisierungsprozess des Gebäudes ist jedoch eine genauere Analyse der bauphysikalischen, lüftungs- und gebäudetechnischen Aspekte relevant und, nach Norm DIN 1946-6, ein Lüftungskonzept zu erstellen, was allerdings den Rahmen der Diplomarbeit sprengen würde (Planung der Gebäudetechnik nach EnEV, o.D.).

ABB. 15: WANDAUFBAU AUSSENFASSADE



Angaben in mm

7 Dokumentation der Praxis

ABB. 16: ANSICHT NORDOST-SEITE



7.1 Architektur

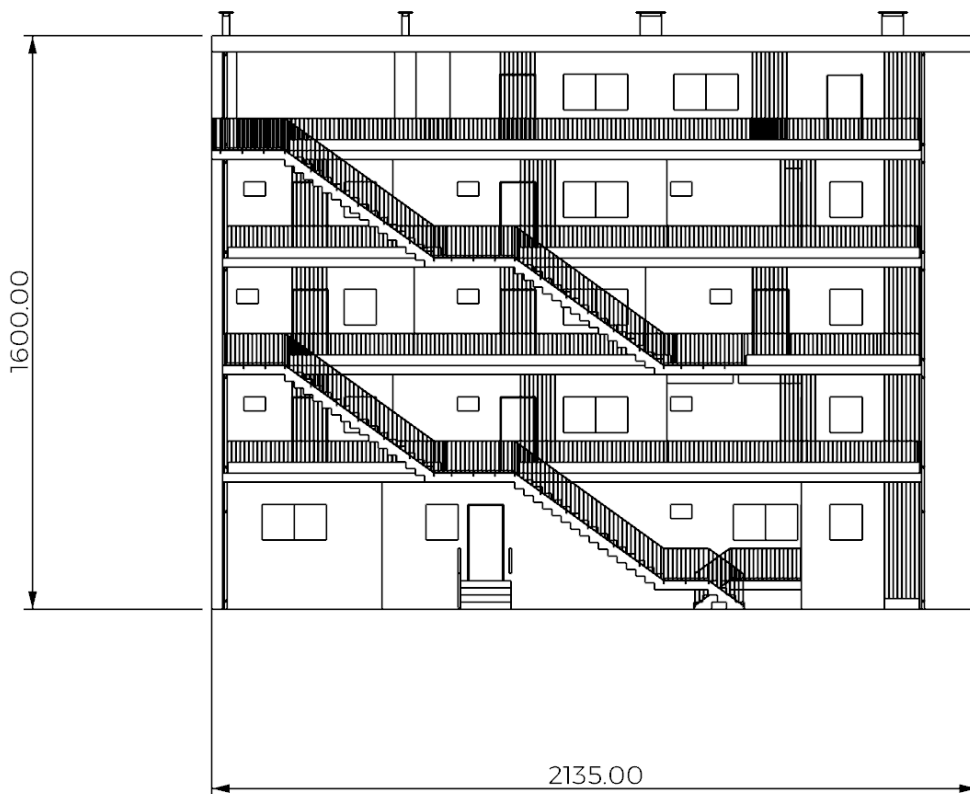
Das kollektive Wohnhaus liegt auf einer Grundstücksfläche von circa 413m² und erstreckt sich auf circa 215m² Bruttogrundfläche über fünf Etagen und ein Untergeschoss. Insgesamt gibt es zehn Wohneinheiten, einen Wasch- und Tauschraum, ein Mehrzweckraum im Dachgeschoss, eine Dachterrasse, einen Innenhof, einen Garten, einen Keller und Laubengänge. Zusätzlich befindet sich im Erdgeschoss eine Ladenfläche. Die Architektur des Hauses ist durch das Verwenden eines Holzplattensystems definiert und greift kubische und reduzierte Elemente moderner Architektur auf, welche vor allem durch die Dynamik und Asymmetrie der Außenfassade erkennbar sind. Alle Wohneinheiten innerhalb einer Etage haben unterschiedliche Zuschnitte und sind innerhalb einer Etage, sowie über alle Etagen verteilt, aufeinander abgestimmt, sodass eine geordnete Unordnung entsteht. Diese spiegelt sich auch in den Fenstern wieder, die einerseits versetzt und andererseits gleichmäßig angeordnet wurden. Eine Besonderheit der Fenster ist, dass sie durch hölzerne Rollläden im Kontrast zur Fassade stehen und damit eine Verbindung zum Baustoff Holz

schaffen. Das offene Treppenhaus und die Laubengänge stechen optisch hervor und sollen durch ihre Anordnung ein einheitliches Außenbild schaffen. Zudem sind die Laubengänge und seitliche Flächen neben einigen Balkonen begrünt und verfügen über integrierte Möglichkeiten zur Bepflanzung für die Bewohner, was die Begegnungsorte natürlich beleben soll. Der Innenhof ist zentraler Eingangspunkt zum Haus und Garten und ist durch einen Zaun von der Öffentlichkeit getrennt. Er verfügt über zwei Lastenräder, Sitzgelegenheiten und bietet Zugang zu Müllräumen, Briefkästen und Keller. Die Nord-Ost und Süd-West-Seite des Hauses zeigen bereits die optische Trennung zwischen öffentlichem und privatem Leben. Die Wohneinheiten sind hier durch ihre versetzte Anordnung, sowie die Individualität der Balkone, deutlicher auszumachen. Der Aufbau des Hauses ist so gestaltet, dass im Erdgeschoss die Ladenfläche und eine Vierzimmerwohnung Platz finden. Auf erster, zweiter und dritter Etage befinden sich weitere neun Wohneinheiten, die sich durch Begegnungsorte verbinden. Im Dachgeschoss befinden sich die Gemeinschaftsräume, darunter ein Mehrzweckraum und eine Wasch- und Tauschküche.

ABB. 17: ANSICHT SÜDWEST-SEITE

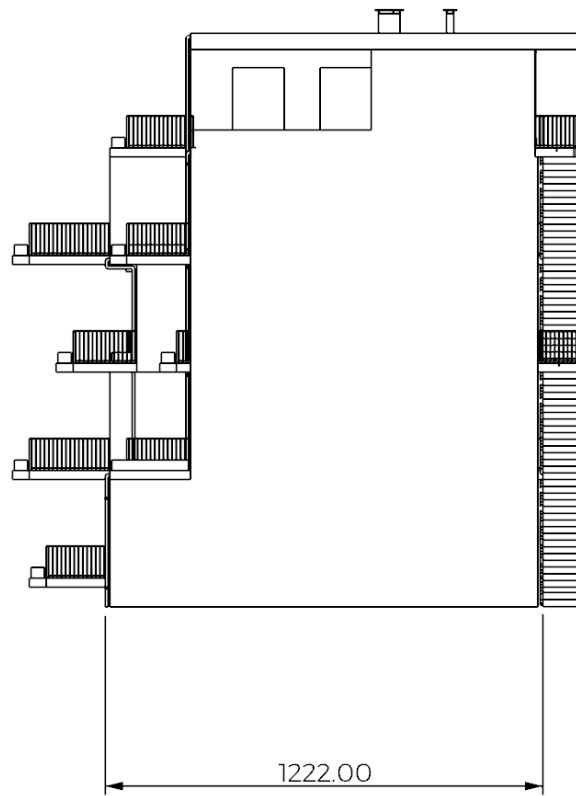


ABB. 18: NORDOST-ANSICHT



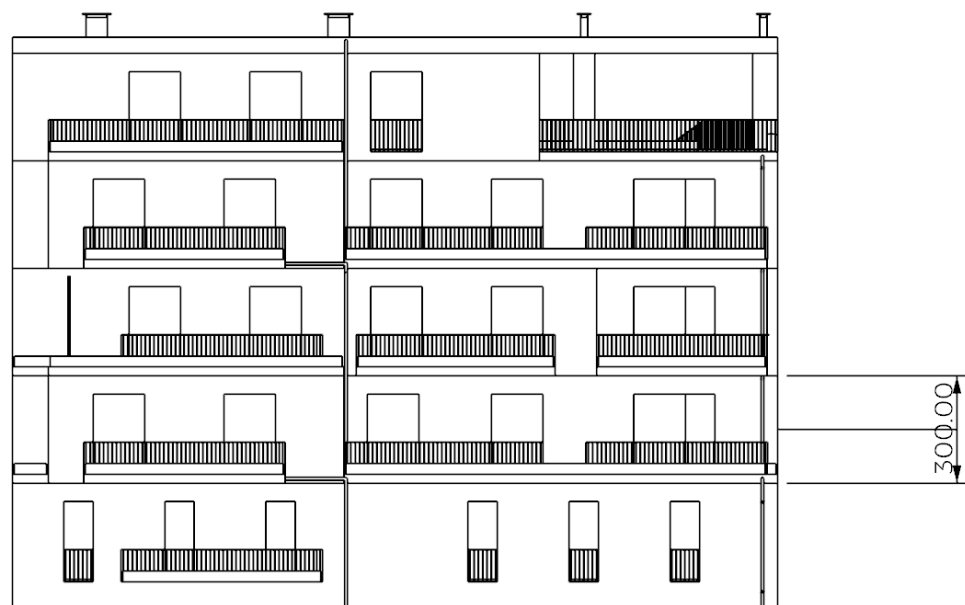
Angaben in cm

ABB. 19: SÜDDOST-ANSICHT



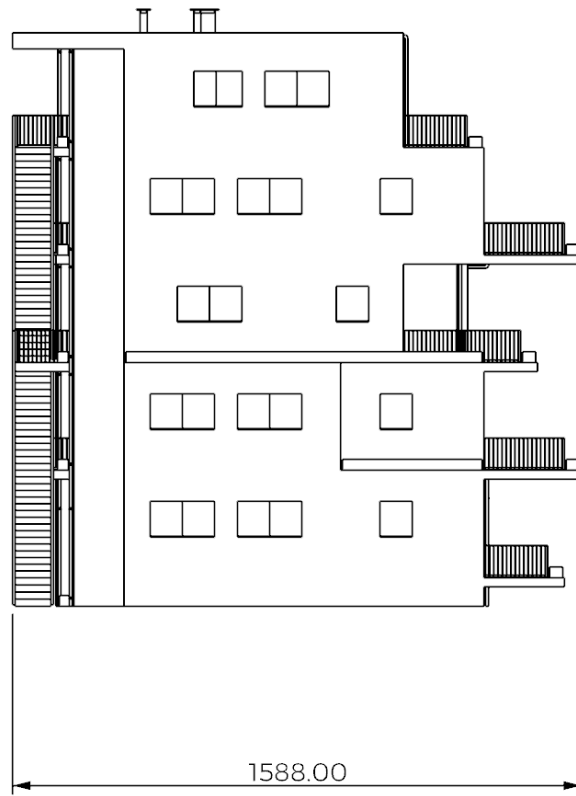
Angaben in cm

ABB. 20: SÜDWEST-ANSICHT

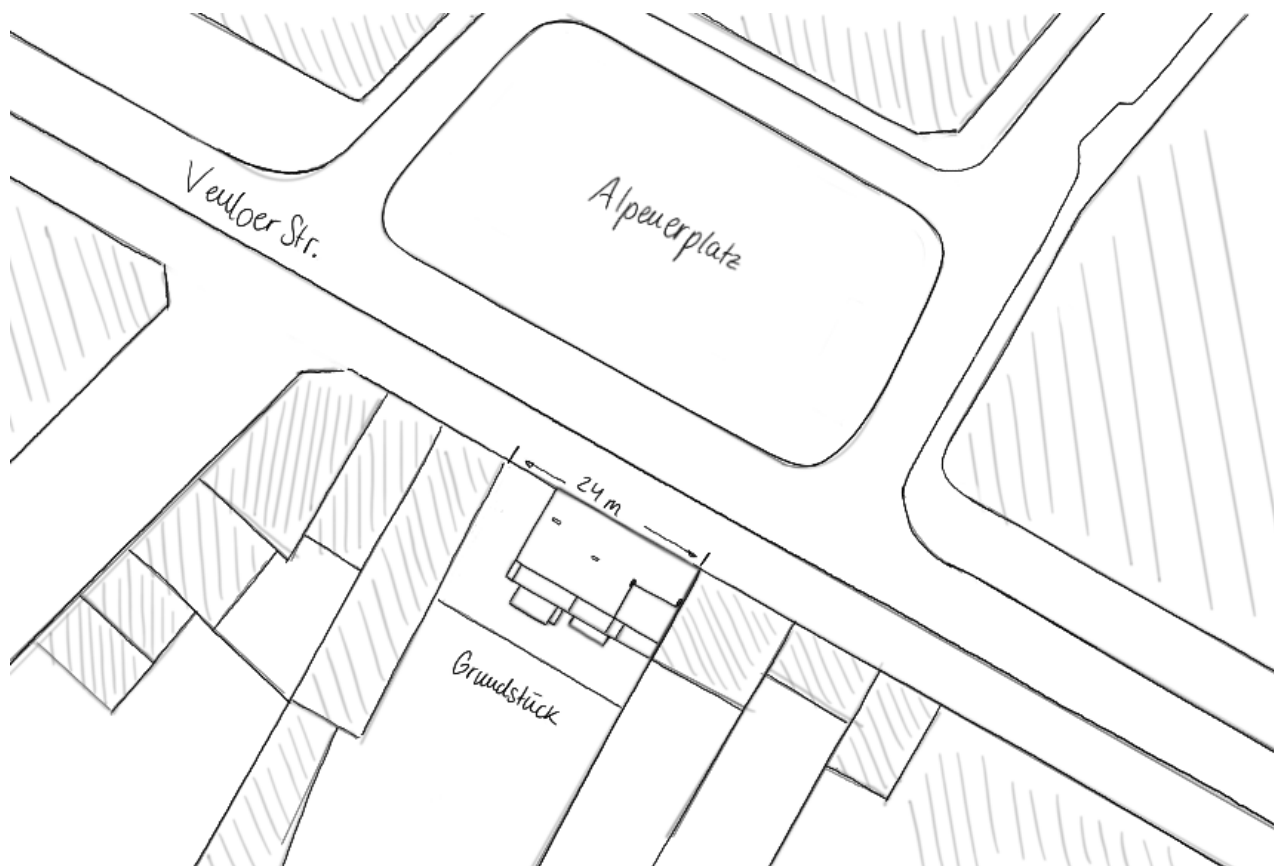


Angaben in cm

ABB. 21: NORDWEST-ANSICHT



Angaben in cm



7.2 Lage

Das Wohnhaus soll sich im Kölner Stadtteil Ehrenfeld auf der Venloerstraße 525 befinden. Das Grundstück ist in einer 24 Meter breiten Baulücke und reicht 17,2 Meter in den Innenhof, wie in der Abbildung zu erkennen ist. Es grenzt an der Süd-Ost-Seite an das Nebengebäude an. Dadurch ergibt sich auf der anderen Seite ein 2,65 Meter breiter Durchgang zum Gartenbereich. Durch die Westsonne bildet dieser sogar einen Lichttunnel und unterbricht die direkte Aneinanderreihung der benachbarten Gebäude und schafft einen offenen Eindruck. Die Abbildung zeigt auch die genaue Position des Hauses innerhalb des Grundstücks. Das Haus ist so ausgerichtet, dass die Laubengänge zur Straße und die privaten Außenräume zum Garten gerichtet sind. Dies ermöglicht außerdem, dass das Sonnenlicht morgens in Laubengängen, Küchen und Bädern und nachmittags sowie abends in Balkone und Wohn- und Schlafbereiche scheint.

7.3 Wohnungstypen

1-ZIMMERWOHNUNG

Dieser Wohnungstyp ist für Einpersonenhaushalte gedacht und umfasst $31,5\text{m}^2$. Im hinteren Bereich der Wohnung ist deshalb der Schlafbereich durch eine offene Trennwand getrennt. Diese soll für eine räumliche Trennung und eine optische Vergrößerung der Wohnbereiche sorgen.

2-ZIMMERWOHNUNG

Die Zweizimmerwohnung kann von Einpersonen-, Zweipersonen- und Alleinerziehenden-Haushalten genutzt werden. Die Raumaufteilung ist so angelegt, dass es im Wohnbereich die Möglichkeit gibt den Raum zu trennen und einen temporären Schlafbereich zu schaffen. Somit ist es für Alleinerziehende, die häufig sozialhilfebedürftig sind, möglich auf kleinem Wohnraum zu leben ohne auf Privatsphäre verzichten zu müssen.

3-ZIMMERWOHNUNG

Diese Wohnung ist für Haushalte mit Kindern angelegt, kann aber auch von Zweipersonenhaushalten genutzt werden. Vor allem bei Kinderwunsch ist diese Wohnung geeignet, da sie über ein Schaltzimmer verfügt. Hier befinden sich die Schlafzimmer im hinteren Teil und die Wohnküche im vorderen Teil der Wohnung. Die Lage an der Nord-West-Seite des Gebäudes ermöglicht es, dass diese Wohnungen im Gegensatz zu den Ein- und Zweizimmerwohnungen an drei statt zwei Wohnungsseiten Fenster haben.

4-ZIMMERWOHNUNG

Die Vierzimmerwohnung ist ebenfalls für Haushalte mit Kindern konzipiert. Diese verfügen allerdings nicht über ein Schaltzimmer wie bei der Dreizimmerwohnung. Die Schlafzimmer befinden sich im hinteren Teil und die Wohnküche im vorderen Teil der Wohnung. Ebenso verfügen diese durch die Lage an der Nord-Ost-Seite über Fenster an drei Wohnungsseiten.

SCHALTZIMMER

Die Schaltzimmer befinden sich auf der ersten und dritten Etage und ermöglichen die Vergrößerung der Zweizimmerwohnungen und die Verkleinerung der Dreizimmerwohnungen. Die genaue Funktion wurde bereits im Konzept beschrieben.

7.4 Grundrisse

ERDGESCHOSS
4-Zimmerwohnung 76m²
Ladenfläche 93m²

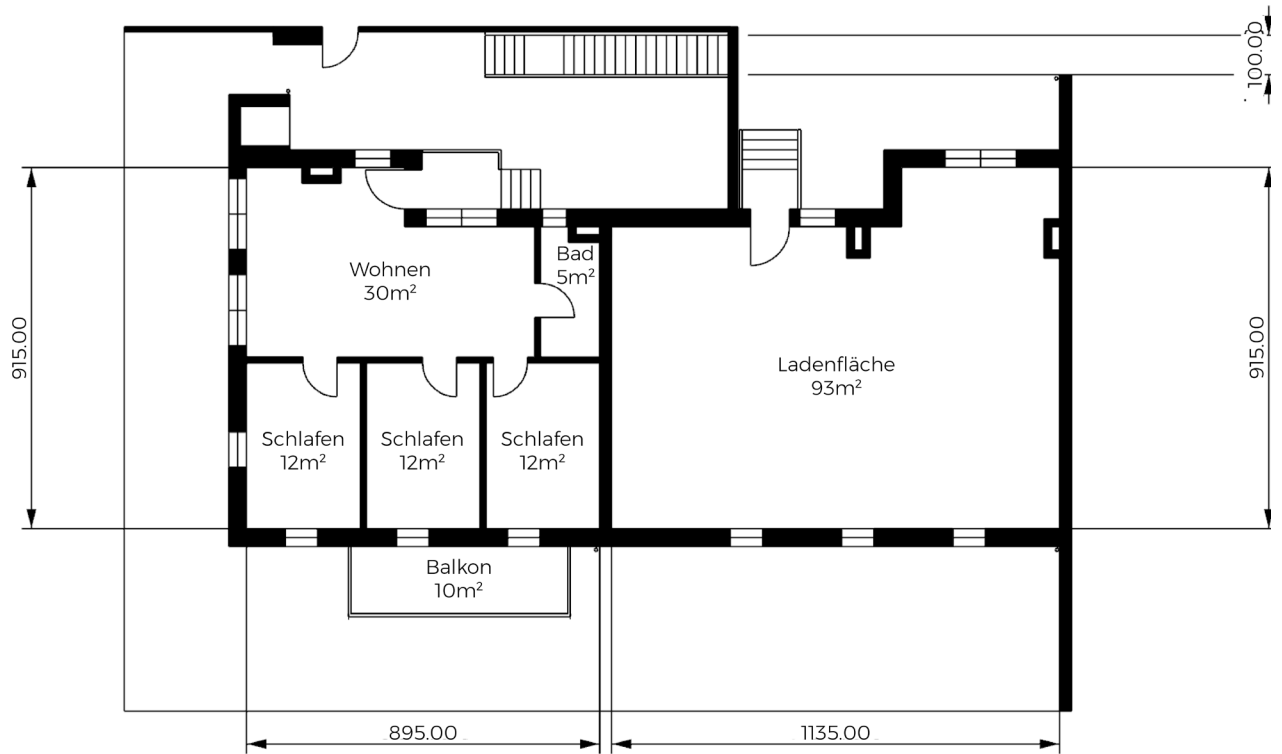


ABB. 23: GRUNDRISS ERDGESCHOSS (ANGABEN IN CM)

1. ETAGE
3-Zimmerwohnung 65m²
2-Zimmerwohnung 48,8m²
1-Zimmerwohnung 31,5m²

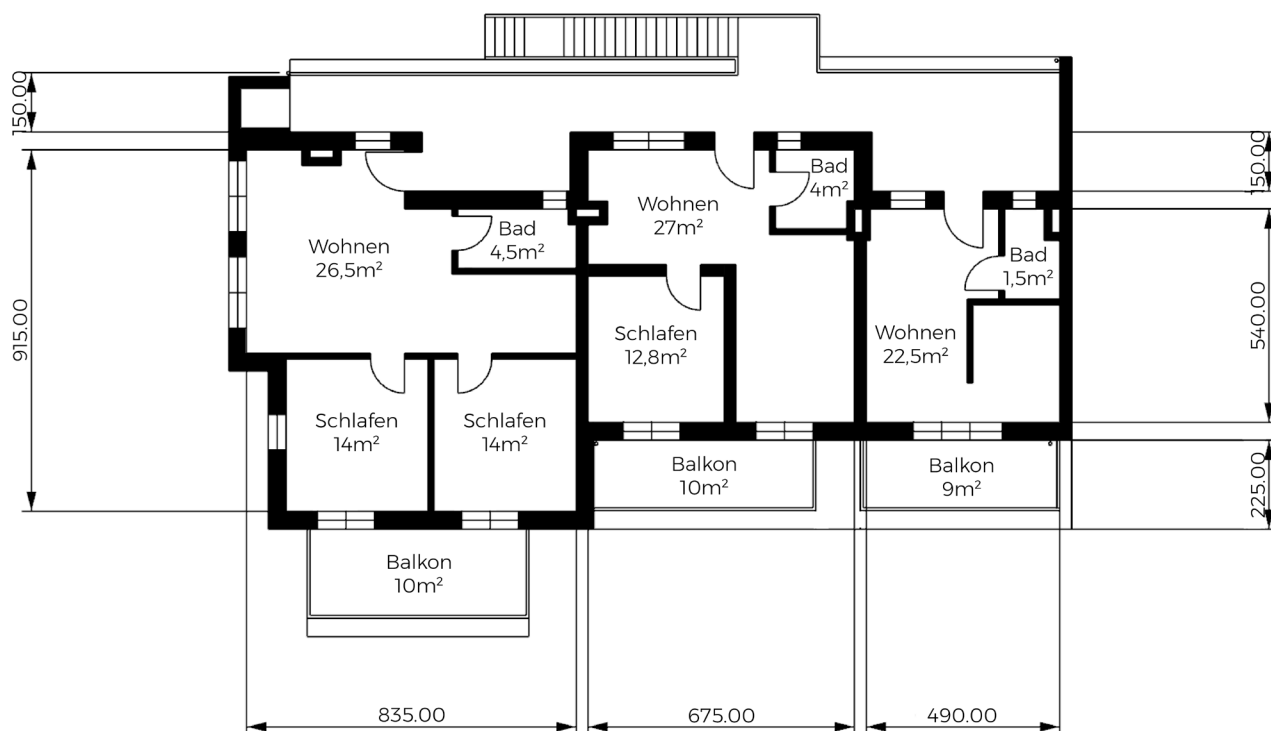


ABB. 24: GRUNDRISS 1. ETAGE (ANGABEN IN CM)

2. ETAGE

2-Zimmerwohnung 49,8m²

2-Zimmerwohnung 48,8m²

1-Zimmerwohnung 31,5m²

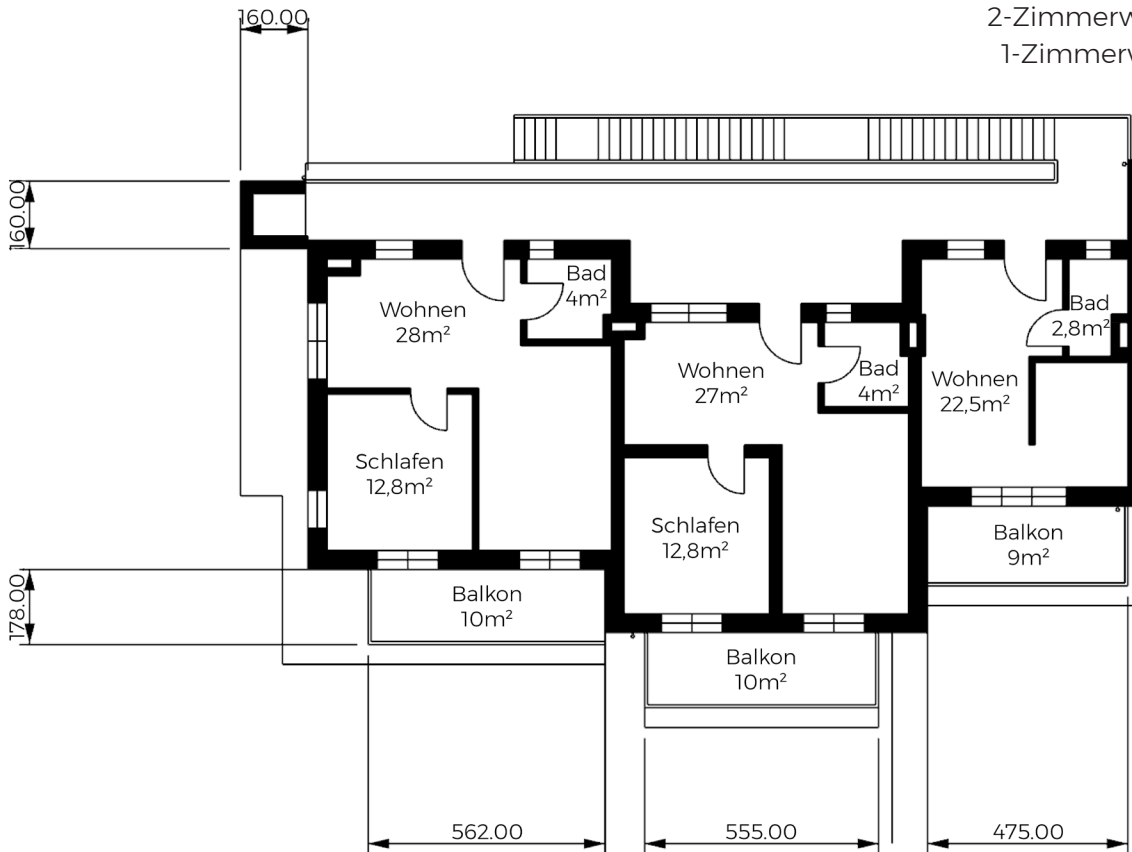


ABB. 25: GRUNDRISS 2. ETAGE (ANGABEN IN CM)

3. ETAGE

3-Zimmerwohnung 65m²

2-Zimmerwohnung 48,8m²

1-Zimmerwohnung 31,5m²

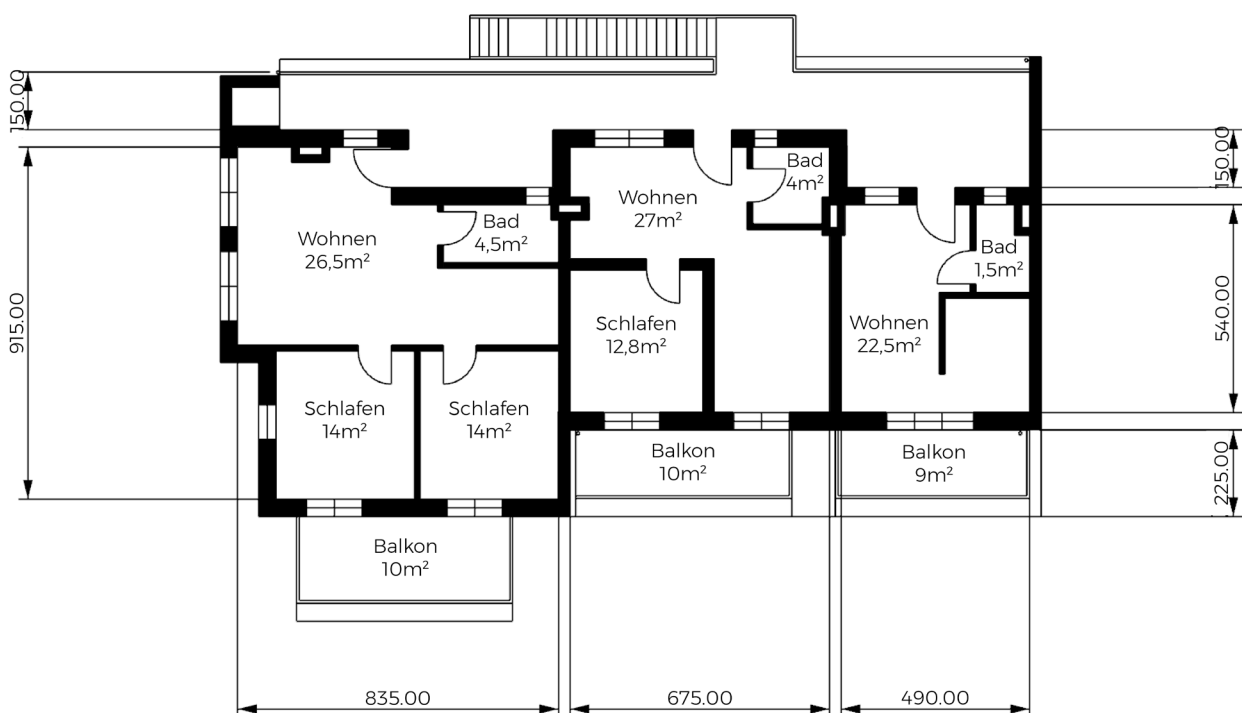


ABB. 26: GRUNDRISS 3. ETAGE (ANGABEN IN CM)

4. ETAGE
Tausch- und Waschküche 14,7m²
Mehrzweckraum 65,3m²
Balkon 20m²
Dachterrasse 60m²

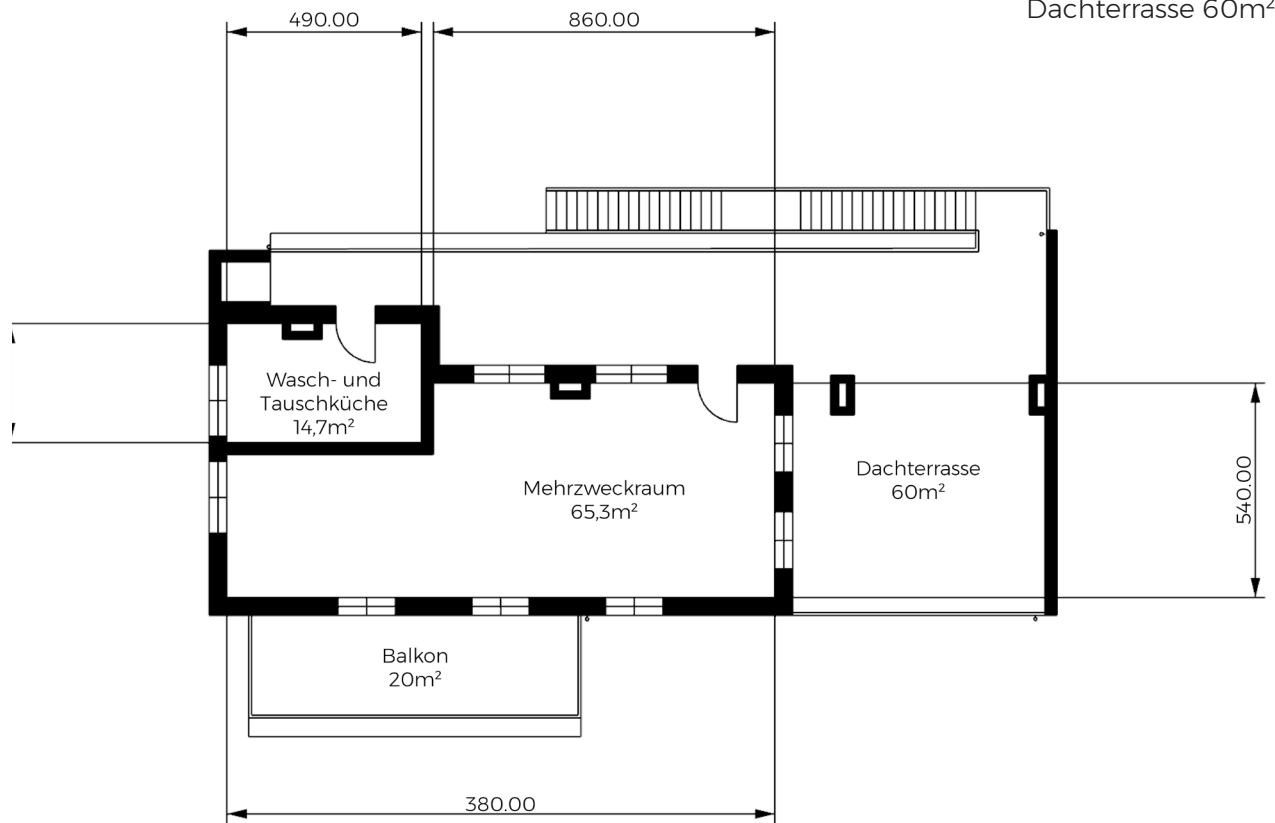


ABB. 27: GRUNDRISS 4. ETAGE (ANGABEN IN CM)

8 Fazit

Im Folgenden werden wesentliche Aussagen und Problemfelder im Wohnungsmarkt, sowie das Konzept als Lösungsansatz zusammengefasst. Im weiteren Verlauf wird die Arbeit im Rahmen des Diploms kritisch reflektiert, bevor ein zukünftiger Ausblick die Arbeit abschließt.

Die Wohnungsmarktanalyse hat gezeigt, dass durch das Bevölkerungswachstum innerhalb Kölns ein Neubaubedarf besteht. Dadurch, dass Neubauquartiere Geringverdiener als potenzielle Mieter ausschließen, konnte ein Marktdefizit aufgezeigt werden. Durch die Abnahme der Wohnflächennachfrage der Mieter und die gleichzeitige Zunahme der Wohnfläche pro-Kopf konnte des Weiteren festgestellt werden, dass sich das Wohnungsangebot nach der Rendite der Investoren, nicht jedoch nach der Nachfrage der Mieter richtet. Dies hat vor allem für Geringverdiener und Sozialhilfebedürftige Auswirkungen. Ehrenfeld, der Stadtteil, in dem sich das Wohnhaus befindet, hat nicht nur eine der kleinsten Wohnflächen pro Kopf, sondern auch eine überdurchschnittlich hohe Sozialhilfequote. Hieraus konnte geschlossen werden, dass hauptsächlich Familien in kleinen Sozialwohnungen unterkommen müssen, da der Großteil der Sozialhilfeempfänger aus Mehrpersonenhaushalten mit Kindern besteht. Gleichzeitig ist in Ehrenfeld die Anzahl an Sozialwohnungen doppelt so hoch wie die Bedarfsgemeinschaft. Die Analyse hat auch gezeigt, dass die Mehrzahl der Faktoren nicht nur auf Köln begrenzt, sondern in ganz Deutschland zu finden sind. Deshalb war es wichtig zu analysieren, welche Architekten bereits an einer Lösung dieser Probleme beteiligt waren und zu bewerten, inwiefern diese erfolgreich waren.

Die Avantgarde-Architekten und Vertreter Neuen Bauens versuchten sich Anfang des 20. Jahrhunderts an modernen Wohnansätzen, in denen die Nutzungsneutralität und die Variabilität von Räumen bereits eine Rolle spielten. Auch die Relevanz von unterschiedlichen Zielgruppen innerhalb eines Wohnungsbaus wurde erkannt. Der gemeinnützige und genossenschaftliche Wohnungsbau sowie Kommunen stellten eine Lösung für die schlechte Wohnsituation in Arbeitervierteln dar. Des Weiteren sorgte die Trennung von Arbeit und Privatleben zu einer Monotonie in den Wohngebieten. Einzelprojekte wie das Rote Wien erkannten eine Möglichkeit in der Kombination von kleinem privaten Wohnraum und Gemeinschaftsflächen als Ausgleich. Aufgrund der Beliebtheit des Gegenmodells des Privathaushalts konnten sich diese Projekte allerdings nicht durchsetzen.

Ein wachsendes Bewusstsein für Umwelt und Ökonomie des Teilens impliziert die Möglichkeit, dass das Teilen von Wohnraum wieder an Bedeutung gewinnt. Gleichzeitig führt die Verkleinerung der Haushalte zu Anonymität und Isolation und schafft den Wunsch nach einer Hausgemeinschaft.

Auch die individuelle Nutzung und Variabilität oder Flexibilität von Wohnraum gewinnen an Bedeutung. Es sollte deshalb möglich sein, dass Wohnraum veränderbar ist und sich an Bedürfnisse der Bewohner anpassen kann.

Es ist auch wichtig, dass sich das Haus in seine Umgebung integriert und sich nicht von der Dynamik des Stadtlebens isoliert. Damit sich ein Wohnhaus in die Umwelt integriert ist es günstig, wenn ein Teil des Wohnhauses für die Öffentlichkeit zugänglich ist. Auch hier ist es aber wichtig, dass die Interaktion die Privatsphäre der Bewohner nicht einschränkt.

Zur Frage, wie sich Gemeinschafts- und Privaträume in einem Wohnhaus integrieren lassen, hat sich herausgestellt, dass Gemeinschaftsflächen eingebunden werden müssen, ohne die eigene Privatsphäre einzuschränken. Im Wohnhaus wurden daher Gemeinschafts- und Begegnungsorte mehrzweckverwendet und in die alltägliche Infrastruktur integriert. So wurden Treppenhaus, Laubengänge, Innenhof und Garten als Begegnungsorte, sowie der Mehrzweck-, Tausch- und Waschküchenraum als Gemeinschaftsraum konzipiert.

Der Wohnungsgrundriss wurde zudem so angelegt, dass Räume mit niedrigerem Privatsphärebedarf, wie bspw. Küche, zu den Laubengängen, und Schlafzimmer und private Balkone zum Garten gerichtet sind.

Des Weiteren sollte herausgefunden werden, wie sich ein kollektives Wohnkonzept so umsetzen lässt, dass es bezahlbaren Wohnraum für verschiedene Bevölkerungsschichten ermöglicht. Aus einer effizienten Raumnutzung auf kleiner Fläche und dem Teilen von Wohnfläche konnte gezeigt werden, dass sich eine Kostenersparnis für die Bewohner ergibt. Zudem werden maßgebliche Kosten beim Bau des Hauses durch eine Plattenbauweise und das Einsparen von luxuriösen Materialien gespart. Des Weiteren werden Kosten durch Maßnahmen in der Grundrissgestaltung, wie kurze Versorgungsschächte, gespart. Außerdem werden durch das Teilen von Geräten nicht nur Ressourcen eingespart, sondern auch ein bewusster Konsum gefördert.

Neben sozial-ökonomischen Aspekten sind für die Nachhaltigkeit des Konzepts auch ökologische und technologische Aspekte ausschlaggebend. Es war daher grundlegend wichtig nachhaltige Baustoffe zu verwenden und ein nachhaltiges Energiekonzept zu entwickeln, das miteinander harmoniert und Synergien bildet.

Der Baustoff Holz konnte so als Hauptmaterial verwendet werden, da es in der detaillierten Analyse maßgebende Vorteile gegenüber herkömmlichen rohstoffintensiven Baumaterialien wie Beton und Stahl gezeigt hat. Zusätzlich sind Grünflächen auf Fassaden, Laubengängen und Dach vorgesehen, weil sie zur Artenvielfalt von Tieren und Pflanzen, sowie der Qualität der Luft beitragen. Bauphysikalische Vorteile eines begrünten Daches konnten ebenfalls nachgewiesen werden.

Durch das Meiden von fossilen Brennstoffen sollte ein nachhaltiges Energiekonzept und Versorgungssystem entstehen. Dazu wurden die Vorzüge von Photovoltaikanlagen, elektrische Wärmepumpen und Eisspeichersystem in Kombination mit einer Flächenheizung aufgezeigt.

Die effiziente Nutzung der Grundrisse, die Verwendung von Holz als Hauptbaumaterial sowie die Auslegung des Energiekonzeptes haben gezeigt, dass das Wohnhaus als Niedrigenergiehaus eingestuft werden könnte und somit maßgeblich zu einem städtisch ökologisch sinnvollem Bauen beitragen könnte.

Weitere Aspekte, die außerhalb dieser Fragestellungen genauer betrachtet wurden, sind Interaktion und Variabilität des Wohnhauses. Es wurde festgestellt, dass die hohe Fluktuation von Bewohnern damit einhergeht, dass der Wohnungsmarkt ungenügend auf kurz- und längerfristige Änderungen der Wohnungsbedürfnisse eingeht. Durch eine relative Variabilität der Grundrisse und der Integration von Schaltzimmern ist eine Wohnraumanpassung gegeben, welche zu einer nachhaltigeren Gemeinschaftsbildung beitragen soll.

Die nachhaltige Gemeinschaftsbildung kann allerdings nur dann gefördert werden, wenn die zentralen Gemeinschaftsräume und Begegnungsorte instandgehalten werden. Da die Mieteinnahmen durch die effiziente Gestaltung der Wohnräume relativ niedriger sind, wurde eine Ladenfläche im Erdgeschoss integriert. Die Umsatzbeteiligung für Ladenbesitzer wurde so angedacht, dass die Instandhaltung der Gemeinschaftsräume und Grünflächen teilweise subventioniert werden kann.

Zusammengefasst lässt sich das Wohnhaus im Kontext zum Wohnungsmarkt folgendermaßen einordnen: Das Wohnhaus ist ein kollektives Wohnkonzept, das bezahlbaren Wohnraum, regenerative Energieversorgung und Gemeinschaftsbildung für Geringverdiener, Sozialhilfeempfänger und alleinerziehende Haushalte ermöglicht. Es ergänzt somit einen wichtigen Teil des Wohnungsmarktes nicht nur in Köln, sondern auch in Deutschland, was es zu einem sinnvollen städtebaulichen Projekt macht.

Für die Realisierbarkeit des Wohnbaus fehlen allerdings einige Faktoren, deren Ausarbeitung den Rahmen der Diplomarbeit sprengen. Zu diesen gehören regulatorische Aspekte wie die exakte Prüfung des Brandschutzes, Energiekonzeptes, Statik und Lüftungskonzept sowie weitere architektonische Arbeiten. Des Weiteren ist die Ausarbeitung eines ökonomischen Konzeptes für die Bewertung der Rentabilität und Wirtschaftlichkeit nötig. Dieses kann im weiteren Verlauf als Basis dienen, um die Suche eines Kooperationspartners zu erleichtern.

Als Ausblick bleibt zu erwarten, dass die städtebauliche Entwicklung in Deutschland von weiteren kollektiven und nachhaltigen Wohnkonzepten vorangetrieben wird. In dieser Hinsicht ist die Entwicklung nicht nur nachhaltig relevant, sie berücksichtigt vor allem Bedürfnisse ökonomisch benachteiligter Haushalte. Wenn Menschen also etwa 90% ihrer Lebenszeit in Räumen verbringen, dann ist die Konsequenz, dass nachhaltige, kollektive Wohnkonzepte das Wohlbefinden des Einzelnen sowie auch der Gemeinschaft stärken.

9 Anhang

Anhang A: Bevölkerung in Köln 2014 und Bevölkerungsentwicklung in Köln nach Alter 2015, 2020, 2025 und 2040 (Bevölkerung mit Hauptwohnsitz) (Quelle: Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040. (2016). 1. Auflage. [pdf] Köln: Kölner Statistische Nachrichten. S. 28-30).

Alter	2014	Prognosejahr (auf 100 gerundet)			
		2015	2020	2025	2040
Bevölkerung mit Hauptwohnung	1.044.931	1.056.600	1.108.400	1.144.200	1.186.500
darunter im Alter von ... Jahren					
0	10.818	10.800	11.400	11.600	11.300
1	10.068	10.600	11.000	11.300	11.000
2	9.875	9.900	10.700	11.000	10.700
3	9.463	9.800	10.400	10.800	10.500
4	9.696	9.400	10.200	10.600	10.400
5	9.096	9.700	10.000	10.400	10.300
6	9.402	9.100	10.000	10.300	10.200
7	9.185	9.400	9.600	10.200	10.200
8	8.870	9.200	9.600	10.100	10.100
9	8.665	8.900	9.400	10.000	10.100
10	8.654	8.700	9.700	9.900	10.200
11	8.476	8.700	9.200	9.900	10.200
12	8.528	8.500	9.500	9.700	10.200
13	8.587	8.600	9.400	9.700	10.200
14	8.923	8.700	9.200	9.600	10.300
15	8.829	9.000	9.100	9.900	10.300
16	8.849	9.000	9.100	9.500	10.400
17	9.270	8.900	9.000	9.800	10.400
18	9.359	9.700	9.400	10.100	10.700
19	9.929	10.600	10.800	11.100	11.800
20	11.310	11.800	12.800	12.800	13.400
21	12.611	12.800	14.000	14.100	14.500
22	13.500	13.900	15.100	15.100	15.500
23	14.829	14.800	16.400	16.300	16.400
24	15.960	16.000	17.200	17.300	17.200
25	16.558	16.900	17.700	18.200	17.900
26	17.236	17.300	18.100	18.600	18.400
27	17.432	17.800	18.500	19.000	18.700
28	17.696	17.800	18.700	19.400	18.900
29	17.119	18.000	18.900	19.400	18.900
30	17.205	17.400	19.000	19.300	18.900
31	17.001	17.300	18.700	19.100	18.700
32	17.488	17.000	18.500	18.900	18.600
33	17.618	17.400	18.200	18.600	18.300
34	17.412	17.400	17.900	18.300	18.000
35	16.336	17.200	17.100	18.100	17.700

Anhang A: Bevölkerung in Köln 2014 und Bevölkerungsentwicklung in Köln nach Alter 2015, 2020, 2025 und 2040 (Bevölkerung mit Hauptwohnsitz) (Quelle: Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040. (2016). 1. Auflage. [pdf] Köln: Kölner Statistische Nachrichten. S. 28-30).

Alter	2014	Prognosejahr (auf 100 gerundet)			
		2015	2020	2025	2040
Bevölkerung mit Hauptwohnung	1.044.931	1.056.600	1.108.400	1.144.200	1.186.500
darunter im Alter von ... Jahren					
36	15.700	16.200	16.800	17.700	17.500
37	15.613	15.600	16.500	17.400	17.200
38	15.587	15.500	16.600	17.100	17.000
39	14.703	15.500	16.700	16.900	16.900
40	14.647	14.700	16.600	16.300	16.800
41	14.435	14.700	15.800	16.200	16.600
42	14.714	14.500	15.400	16.000	16.500
43	15.432	14.800	15.500	16.300	16.600
44	15.979	15.500	15.500	16.400	16.500
45	16.878	16.000	14.900	16.400	16.400
46	17.381	16.900	14.900	15.800	16.300
47	17.650	17.300	14.700	15.500	16.300
48	17.543	17.600	14.900	15.500	16.200
49	17.219	17.500	15.500	15.400	16.100
50	17.171	17.100	15.800	14.800	16.000
51	16.182	17.000	16.500	14.700	15.800
52	15.395	16.000	16.800	14.400	15.600
53	14.864	15.300	16.900	14.500	15.400
54	14.258	14.700	16.700	14.900	15.200
55	13.739	14.100	16.300	15.100	14.800
56	12.846	13.600	16.100	15.600	14.600
57	12.273	12.700	15.200	15.800	14.300
58	12.148	12.100	14.500	15.900	14.300
59	11.480	12.000	14.000	15.700	14.200
60	11.205	11.300	13.300	15.200	14.000
61	10.644	11.100	12.800	15.000	13.500
62	10.478	10.500	12.000	14.200	13.100
63	10.250	10.300	11.400	13.500	12.900
64	10.567	10.100	11.200	13.000	12.700
65	10.517	10.400	10.600	12.300	12.200
66	9.850	10.300	10.300	11.800	11.900
67	9.351	9.700	9.700	11.000	11.600
68	8.589	9.200	9.500	10.500	11.600
69	7.576	8.400	9.200	10.300	11.700
70	9.243	7.400	9.500	9.700	11.800

Anhang A: Bevölkerung in Köln 2014 und Bevölkerungsentwicklung in Köln nach Alter 2015, 2020, 2025 und 2040 (Bevölkerung mit Hauptwohnsitz) (Quelle: Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040. (2016). 1. Auflage. [pdf] Köln: Kölner Statistische Nachrichten. S. 28-30).

Alter	2014	Prognosejahr (auf 100 gerundet)			
		2015	2020	2025	2040
Bevölkerung mit Hauptwohnung	1.044.931	1.056.600	1.108.400	1.144.200	1.186.500
darunter im Alter von ... Jahren					
71	9.381	9.100	9.400	9.400	12.000
72	8.863	9.200	8.800	8.900	12.100
73	10.208	8.700	8.300	8.700	12.100
74	10.942	9.900	7.600	8.400	11.800
75	10.240	10.600	6.700	8.500	11.400
76	9.306	9.900	8.000	8.300	11.100
77	8.684	9.000	8.000	7.700	10.300
78	8.155	8.300	7.400	7.200	9.600
79	7.478	7.800	8.300	6.500	9.100
80	6.700	7.100	8.600	5.600	8.400
81	5.061	6.300	7.900	6.500	7.800
82	4.569	4.800	6.900	6.300	7.000
83	4.607	4.300	6.300	5.600	6.400
84	4.324	4.300	5.700	6.100	6.000
85	3.952	4.000	5.000	6.100	5.300
86	3.513	3.600	4.300	5.400	4.900
87	2.903	3.200	3.100	4.500	4.300
88	2.582	2.600	2.700	3.900	3.900
89	2.215	2.300	2.500	3.400	3.400
90 Jahre und mehr	7.288	8.100	10.600	13.000	20.000

Anhang B: Brandschutz im Mehrfamilienhaus e3, Berlin (Quelle: Kaden und Lager (2015). e3).

Dem Gebäude e3 konnte die MBO umgehen, indem zusätzliche Vorkehrungen zum Brandschutz getroffen wurden. Das sechsstöckige Wohnhaus wurde fast vollständig aus Holz gebaut werden. Es verfügt lediglich über zwei Brandschutzwände, die an die Nebengebäude grenzen, sowie über zwei Ortsbetonkerne für die Haustechnik. Tragende Riegel und Brettschichtholzstützen wurden mit 160mm dicken Massivholzwänden ausgekleidet. Auf diese Weise konnte ausgeschlossen werden, dass es zu Hohlraumbränden kommt. Des Weiteren wurden alle tragenden Elemente mit jeweils zwei 18mm dicken Gipsfaserplatten verkleidet. Das Haus verfügt zudem über ein Rauchmeldesystem (Kaden und Lager, 2015). Über die Brandschutzvorschriften berichten die Architekten Kaden und Lager auf ihrer Webseite:

„Mit dem Projekt e3 konnte eindeutig der Beweis erbracht werden, dass 22 Meter hohe, 7 geschossige Bauten mit Holzkonstruktion im urbanen Kontext so realisiert werden können, dass alle deutschen Brandschutzvorschriften eingehalten werden, und die optische Anmutung keinesfalls anheimelnd-gemütlich ist. Auch Hochhäuser mit Holzkonstruktionen rücken mehr und mehr in den Bereich des Machbaren.“ (Kaden und Lager, 2015).

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Veränderung der Haushaltstypen 2015 bis 2030 (Quelle: modifiziert nach Held, Tobias; Waltersbacher, Matthias (2015). Wohnungsmarktprognose 2030. [pdf] Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). S. 8).

Abbildung 2: Neubaubedarf in den Big Seven Städten (Quelle: modifiziert nach Held, Tobias; Waltersbacher, Matthias (2015). Wohnungsmarktprognose 2030. [pdf] Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). S. 17).

Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung für Köln 2014 und 2040 (Quelle: modifiziert nach Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040. (2016). 1. Auflage. [pdf] Köln: Kölner Statistische Nachrichten. S. 28-30).

Abbildung 4: Veränderung der Haushaltstypen in Köln 2014 bis 2040 (Quelle: modifiziert nach Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040. (2016). 1. Auflage. [pdf] Köln: Kölner Statistische Nachrichten. S. 13).

Abbildung 5: Vergleich der Wohnfläche je Einwohner mit der Sozialhilfequote (Quelle: modifiziert nach Sozialbericht Köln 2004. (2005). 1. Auflage. [pdf] Köln: Stadt Köln, S. 50).

Abbildung 6: Wichtigkeit der Wohnausstattung (Quelle: Schneider, Nicole; Spellerberg, Anette (1999): Lebensstile, Wohnbedürfnisse und räumliche Mobilität. Opladen: Leske + Budrich. S. 141).

Abbildung 7: Variabilität, Flexibilität und Nutzungsneutralität (Quelle: Gilg, Mark; Schaeppi, Werner (2007). Lebensräume. Sulgen: Niggli. S. 27).

Abbildung 8: Kontaktfördernde und kontakthinderliche Eigenschaften (Quelle: Gilg, Mark; Schaeppi, Werner (2007). Lebensräume. Sulgen: Niggli. S. 58-59).

Abbildung 9: Gebäudeansicht R50 (Quelle: Sauerbrei, Carsten (2015). Einfach mehr. BaugruppenprojektR50 in Berlin Kreuzberg. [online] db-bauzeitung.de).

Abbildung 10: Gemeinschaftsraum im Erdgeschoss (Quelle: Sauerbrei, Carsten (2015). Einfach mehr. BaugruppenprojektR50 in Berlin Kreuzberg. [online] db-bauzeitung.de).

Abbildung 11: Ansicht Straßenseite (Quelle: Mehrgenerationenhaus in Berlin (o.D.). [online] baunetz_wissen.de).

Abbildung 12: Ansicht Hinterhof (Quelle: Mehrgenerationenhaus in Berlin (o.D.). [online] baunetz_wissen.de).

Abbildung 13: Gebäudeansicht (Quelle: Senda, Shuhei (2015). naka architects' studio merges apartments, office and restaurant into one building.[online] designboom.com).

Abbildung 14: Offenes Treppenhaus (Quelle: Senda, Shuhei (2015). naka architects' studio merges apartments, office and restaurant into one building.[online] designboom.com).

Abbildung 15: Wandaufbau Außenfassade (Eigene Darstellung)

Abbildung 16: Ansicht Nordost-Seite (Eigene Darstellung)

Abbildung 17: Ansicht Südwest-Seite (Eigene Darstellung)

Abbildung 18: Ansicht Nordost-Seite (Eigene Darstellung)

Abbildung: 19: Ansicht Südost-Seite (Eigene Darstellung)

Abbildung 20: Ansicht Südwest-Seite (Eigene Darstellung)

Abbildung 21: Ansicht Nordwest-Seite (Eigene Darstellung)

Abbildung 22: Lageplan (Eigene Darstellung)

Abbildung 23: Erdgeschoss (Eigene Darstellung)

Abbildung 24: Grundriss 1. Etage (Eigene Darstellung)

Abbildung 25: Grundriss 2. Etage (Eigene Darstellung)

Abbildung 26: Grundriss 3. Etage (Eigene Darstellung)

Abbildung 27: Grundriss 4. Etage (Eigene Darstellung)

11 Literaturverzeichnis

MONOGRAFIEN

Drexler, Hans; El Khouli, Sebastian (2013). *Nachhaltige Wohnkonzepte: Entwurfsmethoden und Prozesse*. München: DETAIL.

Gilg, Mark; Schaeppi, Werner (2007). *Lebensräume*. Sulgen: Niggli.

Green, Michael; Taggart, Jim (2017). *Hoch bauen mit Holz*. Basel: Birkhäuser Verlag.

Kister Johannes; Neufert, Ernst (2016). *Neufert – Bauentwurfslehre*. 41. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg Verlag.

Schneider, Nicole; Spellerberg, Anette (1999): *Lebensstile, Wohnbedürfnisse und räumliche Mobilität*. Opladen: Leske + Budrich.

Sennett, Richard (2006). *The Open City – Housing and Urban Neighbourhoods*. Berlin: Urban Age.

SAMMELBÄNDE

Meder, Iris (2006). *Josef Frank und die Wiener Schule der skeptischen Moderne*. In: Janatková, Alena und Kozińska-Witt, Hanna. *Wohnen in der Großstadt 1900-1939*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag. S. 405-420.

Von Saldern, Adelheid (2006). *Wohnen in der europäischen Großstadt 1900-1939. Eine Einführung*. In: Janatková, Alena und Kozińska-Witt, Hanna. *Wohnen in der Großstadt 1900-1939*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag. S. 11-38.

Weiß, Klaus-Dieter (2004): *Von der Vereinzelung an der Peripherie zum Häuserhaus der Stadt*. In: Schittich, Christian: *Verdichtetes Wohnen: Konzepte, Planung, Konstruktion*. München: Ed. Detail, Inst. für Internat. Architektur-Dokumentation [u.a.], S. 13-25.

Wurst, Eberhard (2004): *Innen und außen – der zeitgenössische Wohnungsbau auf der Suche nach dem Besonderen*. In: Schittich, Christian: *Verdichtetes Wohnen: Konzepte, Planung, Konstruktion*. München: Ed. Detail, Inst. für Internat. Architektur-Dokumentation [u.a.], S. 27-43.

INTERNETQUELLEN

Bundeszentrale für politische Bildung (2012). *Bevölkerungsentwicklung*. [online] bpb.de Erhältlich in in: <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-indeutschland/61532/bevoelkerungsentwicklung> [30.08. 2017].

Fisch, Norbert; Nusser, Tobias; Mahler, Boris (2013). *EnergiePlus – Erste Mehrfamilienhaus-Projekte*. [online] dbz.de Erhältlich in: <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61532/bevoelkerungsentwicklung> [Abgerufen 22.06.2018]

Freie Lüftung (o.D.). [online] baunetz_wissen.de Erhältlich in: <https://www.baunetzwissen.de/gebaeudetechnik/fachwissen/lueftung/freie-lueftung-2466139> [Abgerufen 02.06.2018]

Held, Tobias; Waltersbacher, Matthias (2015). *Wohnungsmarktprognose 2030*. [pdf] Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Erhältlich in: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Analysen-Kompakt/2015/DL_07_2015.pdf?__blob=publicationFile&v=5 [Abgerufen 08.05.2018].

Kaden und Lager (2015). e3. [online] kadenundlager.de. Erhältlich in: <http://www.kadenundlager.de/projects/e3/> [Abgerufen 27.06.2018].

Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Köln 2015 bis 2040. (2016). 1. Auflage. [pdf] Köln: Kölner Statistische Nachrichten. Erhältlich in: http://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf15/kleinraeumigebev%C3%A4lkerungsprognose_2015_bis_2040.pdf [Abgerufen 08.05.2018].

Mehrgenerationenhaus in Berlin (o.D.). [online] baunetz_wissen.de. Erhältlich in: <https://www.baunetzwissen.de/drucken/mehrgenerationenhaus-in-berlin-3051777> [Abgerufen 01.06.2018].

Nachhaltigkeit und umweltbewusste Gebäudetechnik (o.D.). [online] baunetz_wissen.de. Erhältlich in: <https://www.baunetzwissen.de/gebaeudetechnik/fachwissen/planungsgrundlagen/nachhaltigkeit-und-umweltbewusste-gebaeudetechnik-160154> [Abgerufen 02.06.2018]

Planung der Gebäudetechnik nach EnEV (o.D.). [online] baunetz_wissen.de Erhältlich in: <https://www.baunetzwissen.de/gebaeudetechnik/fachwissen/planungsgrundlagen/planungdergebaeudetechnik-nach-enev-4941115> [Abgerufen 02.06.2018]

Sauerbrei, Carsten (2015). *Einfach mehr. Baugruppenprojekt R50 in Berlin Kreuzberg*. [online] db-bauzeitung.de Erhältlich in: <https://www.db-bauzeitung.de/db-themen/db-archiv/einfach-mehr/> [Abgerufen 31.05.2018].

Schäfer, Christoph; Scherff, Dyrk (2018). *Steigende Immobilienpreise: Wie wird Wohnen billiger?*. [online] faz.net. Erhältlich in: <http://www.faz.net/aktuell/finanzen/wohnen-in-der-grosstadt-wie-es-wirklich-bezahlbar-bleibt-15487898.html> [Abgerufen 24.05.2018].

Senda, Shuhei (2015). *naka architects' studio merges apartments, office and restaurant into one building*. [online] designboom.com Erhältlich in: <https://www.designboom.com/architecture/naka-architects-studio-apartment-with-a-small-restaurant-tokyo-10-09-2015/> [Abgerufen am 31.05.2018].

Sozialbericht Köln 2004. (2005). 1. Auflage. [pdf] Köln: Stadt Köln, S. 25-41. Erhältlich in: http://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf50/sozialbericht_2004.pdf [Abgerufen 09.05.2018].
Wohnen in der Stadt oder auf dem Land (2017). [online] wissenschaft.de Erhältlich in: <https://www.wissenschaft.de/gesellschaft-psychologie/wohnen-in-der-stadt-oder-auf-dem-land/> [Abgerufen 22.06.2018].

12 Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe und alle Ausführungen, die anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen wurden, kenntlich gemacht sind.

Köln, den 02.07.2018

Leyla Kasa