

Schlussbericht | April 2023

Flächennutzung optimieren Neubaudruck mindern

Gebäudetypologie Suffizienz / werk.um architekten

Zuwendungsempfänger: werk.um architekten GbR

Förderkennzeichen: 033W101F

Vorhabenbezeichnung:

OptiWohn – Quartierspezifische Sondierung und Entwicklung
innovativer Strategien zur optimierten Nutzung von Wohnflächen

Laufzeit des Vorhabens: 01.04.2019 – 30.06.2022

OPTIWOHN

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Inhaltsverzeichnis

1	WISSENSCHAFTLICHE-TECHNISCHE ERGEBNISSE	3
1.1	GEBÄUDETYPOLOGIEN – UNTERSUCHUNG AUF SUFFIZIENZPOTENTIAL	3
1.1.1	IDEE UND NUTZEN BESCHREIBEN	3
1.2	OPTIMIERUNG ALTBAU	6
1.2.1	IDEE UND NUTZEN BESCHREIBEN	6
1.2.2	GEWOBAU	7
1.2.3	Kooperation GEWOBAU / Hochschule Mittweida	13
1.3	OPTIMIERUNG NEUBAU	16
1.3.1	SWW Oberallgäu	16
1.3.2	Kooperation SWW Oberallgäu / Hochschule Mittweida	16
2	Fortschreibung des Verwertungsplans	20
2.1.1	Erfindungen/ Rechtsschutzanmeldungen	20
2.1.2	Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende für unser Büro durch:	20
2.1.3	Wissenschaftliche und/ oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende	21
2.1.4	Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche nächste Phase	21

1 WISSENSCHAFTLICHE-TECHNISCHE ERGEBNISSE

Wie sollte und könnte die Wohnflächeneffizienz erhöht werden? Im Folgenden werden Annäherungen an notwendige Prozesse, Perspektiven und konkrete Vorschläge, die im Rahmen des Forschungsvorhabens OptiWohn erarbeitet wurden, gemacht.

1.1 GEBÄUDETYPOLOGIEN – UNTERSUCHUNG AUF SUFFIZIENZPOTENTIAL

1.1.1 IDEE UND NUTZEN BESCHREIBEN

In Deutschland umfasste Ende 2022 der Wohnungsbestand 43,1 Mio. Wohneinheiten. Etwas mehr als die Hälfte befand sich in Mehrfamilienhäusern.












































(https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/_inhalt.html).

Davon sind ungefähr so viele Wohnungen vor dem Krieg wie in diesem Jahrtausend errichtet worden = jeweils ca. 5 Mio. WE.

Der überwiegende Teil des Wohnungsbestands ist für Familien gebaut worden. Ein Umstand, der sich übrigens der Einschätzung von werk.um architekten noch immer nicht gravierend verändert hat. Wenn Neubauten geplant werden sollen, werden die über viele Generationen bewährten Wohnungstypen und Wohnungsschlüssel angefragt. Doch haben sich Haushaltsgrößen und soziodemografische Verteilungen gravierend verändert. In den für Familien gebauten Wohnungen leben nur noch zum geringen Teil solche.

Die Mehrzahl der Wohneinheiten lässt sich dabei – wie nachfolgender Darstellung vom IWU zu entnehmen – 20-25 verschiedenen Wohnhaus- und Grundrisstypen zuzuordnen. Diese Gebäudetypen bilden ca. 50% des deutschen Wohnungsbestandes.

Bild 7: Deutsche Gebäudetypologie – Häufigkeit von Gebäudetypen unterschiedlichen Baualters

	Baualtersklassen										Summe	Anteil
	vor 1918	vor 1918	1919 - 1948	1949 - 1957	1958 - 1968	1969 - 1978	1979 - 1983	1984 - 1994	1995 - 2001	2002 - 2006		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
EFH												
Wohnfläche in Tsd. m ²	81.503	148.776	168.937	174.251	235.409	223.135	112.631	236.441	255.280	103.208	1.739.571	52%
Anz. Wohneinh. in Tsd.	916	1.707	2.010	1.915	2.274	1.867	936	2.055	1.994	671	16.345	42%
RH												
Wohnfläche in Tsd. m ²		14.543	31.450	21.993	35.996	61.478	24.503	32.951	33.366	11.675	267.955	8%
Anz. Wohneinh. in Tsd.		145	326	231	348	517	202	281	285	83	2.418	6%
MFH												
Wohnfläche in Tsd. m ²	31.974	109.337	135.827	117.051	149.881	122.930	61.044	118.019	154.740	24.267	1.025.070	31%
Anz. Wohneinh. in Tsd.	462	1.501	2.034	1.912	2.210	1.677	821	1.712	2.240	296	14.865	38%
GMH												
Wohnfläche in Tsd. m ²		31.549	10.160	38.936	47.501	46.124					174.270	5%
Anz. Wohneinh. in Tsd.		448	169	703	784	697					2.801	7%
HH												
Wohnfläche in Tsd. m ²					12.617	12.988					25.605	1%
Anz. Wohneinh. in Tsd.					198	198					396	1%
MFH NBL												
Wohnfläche in Tsd. m ²				14.324	24.418						38.742	1%
Anz. Wohneinh. in Tsd.				329	408						737	2%
GMH NBL												
Wohnfläche in Tsd. m ²						22.976	19.899	17.977			60.852	2%
Anz. Wohneinh. in Tsd.						390	336	305			1.031	3%
HH NBL												
Wohnfläche in Tsd. m ²						16.823	4.230				21.053	1%
Anz. Wohneinh. in Tsd.						310	67				377	1%
Wohnfläche in Tsd. m²	113.477	304.205	346.374	366.555	505.822	506.454	222.307	405.388	443.386	139.150	3.353.118	
<i>Anteil</i>	<i>3%</i>	<i>9%</i>	<i>10%</i>	<i>11%</i>	<i>15%</i>	<i>15%</i>	<i>7%</i>	<i>12%</i>	<i>13%</i>	<i>4%</i>		
Anz. Wohneinh. in Tsd.	1.378	3.801	4.539	5.090	6.222	5.656	2.362	4.353	4.519	1.050	38.970	
<i>Anteil</i>	<i>4%</i>	<i>10%</i>	<i>12%</i>	<i>13%</i>	<i>16%</i>	<i>15%</i>	<i>6%</i>	<i>11%</i>	<i>12%</i>	<i>3%</i>		

*) EFH = Einfamilienhaus, RH = Reihenhause, MFH = Mehrfamilienhaus, GMH = großes Mehrfamilienhaus, HH = Hochhaus, NBL = neue Bundesländer

https://www.iwu.de/fileadmin/publikationen/gebaeudebestand/2007_IWU_LogeEtAl_Querschnittsbericht-Energieeffizienz-im-Wohngebäudebestand.pdf

Im Rahmen von OptiWohn wurden typische Grundrisse der einzelnen Wohnungstypologien untersucht auf Suffizienzpotenzial und mögliche Erhöhung der Wohnflächeneffizienz. Insgesamt wurden 33 Wohnungstypen untersucht in Hinblick auf Teilbarkeit, Umwandlung in eine Clusterwohnung und Nutzbarkeit als Wohngemeinschaft.

Nachfolgend ein Beispiel der Herangehensweise

Baujahr 1973
Gereihter Zeilenbau
Vier Geschosse

Erschließung	2-Spänner
Geschossanzahl	IV
Wohnfläche Geschoss	165,2m ²
Wohnfläche Wohneinheit	89,7/75,5m ²
Wohnfläche Gebäude	660,8 m ²
Zimmeranzahl je WE	3,4
Sanitärräume je WE	1,5
WG-Gründungen je WE ohne Umbaumaßnahmen	22,4/25,2m ² Wfl./P.

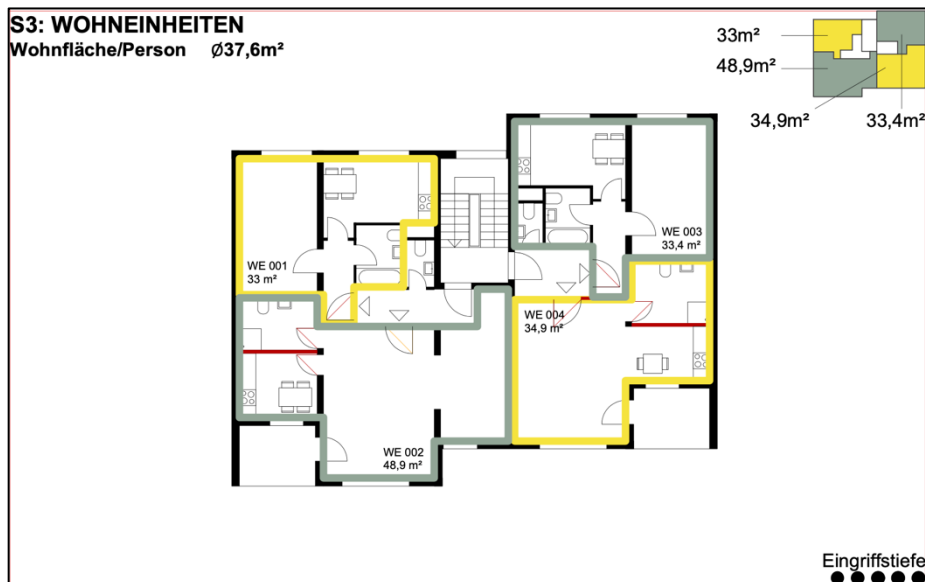
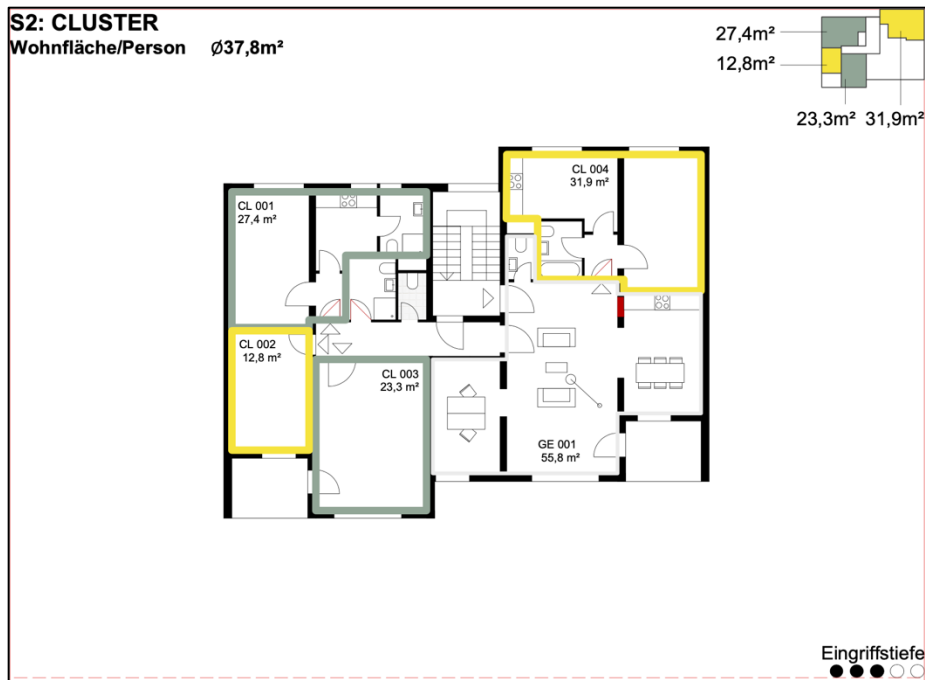
Abb.X: Schnitt Süd-Ost V_1Sp_M; Bestandspläne Hofheimer Wohnungsbau GmbH

S1:WOHNGEMEINSCHAFT
 Wohnfläche/Person $\varnothing 23,6m^2$

WG 001 89,7 m²

WG 002 75,5 m²

Eingriffstiefe



1.2 OPTIMIERUNG ALTBAU

1.2.1 IDEE UND NUTZEN BESCHREIBEN

Der Ansatz von OptiWohn, nämlich die Wohnflächeneffizienz zu erhöhen und damit ohne Neubau, mehr Menschen in dem Bestand wohnen zu lassen, wird bisher von den Beteiligten wenig verfolgt geschweige denn gefördert. Doch das Potenzial ist riesig. Wenn es nur gelänge den durchschnittlichen Wohnflächenverbrauch von $47,7\text{m}^2/\text{Person}$ nur um einen Quadratmeter zu senken, wären $84.000.000\text{m}^2$ Wohnfläche in Deutschland frei.

Der den Wohnflächenverbrauch allbestimmende Bestand wird bisher fleißig gedämmt, vielleicht modernisiert. Aber selten so umgebaut, dass nach dem Umbau mehr Menschen (im besten Fall genauso gut) auf gleicher Fläche wohnen können.

1.2.2 GEWOBAU

Im Verlauf des Projekts kam der Kontakt zu der kommunalen Wohnungsbaugesellschaft in Rüsselsheim, der GEWOBAU, zustande. Es stellte sich heraus, dass sich das Unternehmen mit ähnlichen Fragestellungen wie das Projekt beschäftigte: Wie können wir die hohe Nachfrage nach Wohnraum in Rüsselsheim befriedigen, wenn wir nur wenige Wohnungen im Jahr neu bauen können?

Am 21.07.2020 haben sich Vertreter:innen der GEWOBAU, vom Wuppertal Institut und werk.um getroffen, um die Möglichkeiten einer konstruktiven Zusammenarbeit auszuloten.

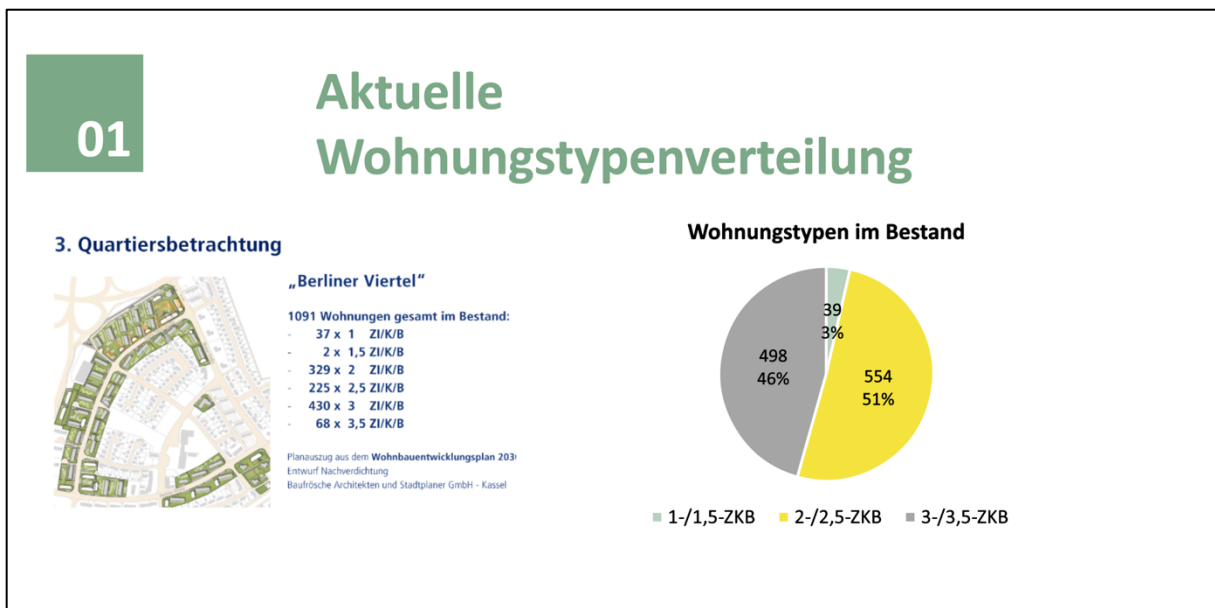
Inhalte: Projektvorstellung von Optiwoh, dem Typologienkatalog und dem Architekturbüro werk.um; Vorstellung der Zukunftswerkstatt der GEWOBAU mit Fokus auf den Themen „Flexible Grundrisse“ und „Wohnraummanager“.

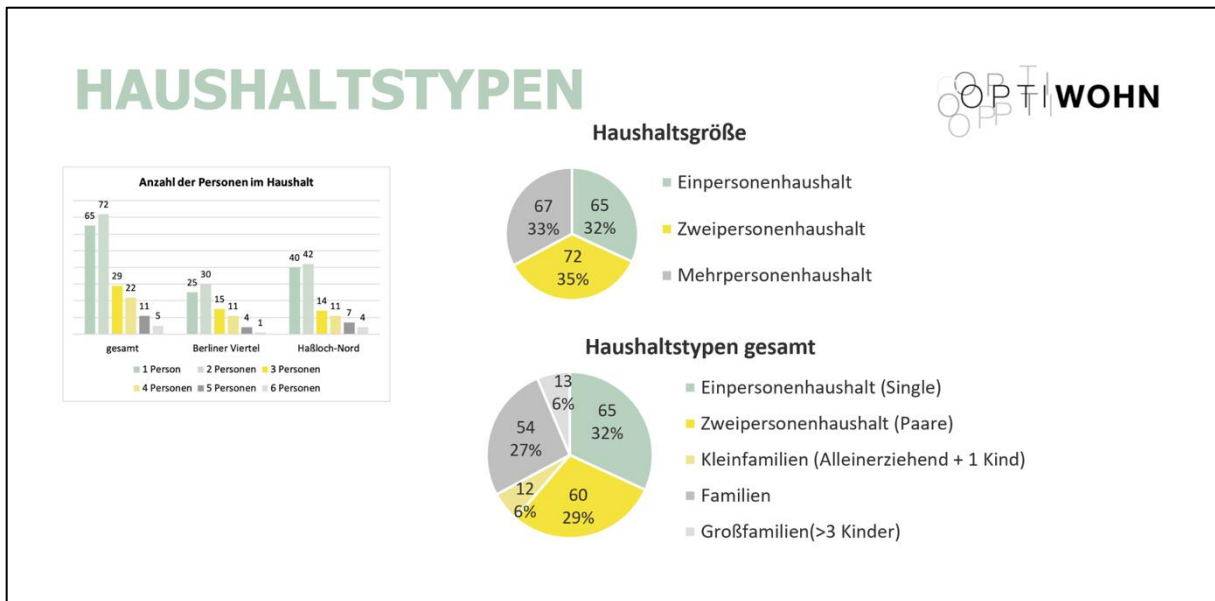
Ergebnis: Die GEWOBAU hat einer Kooperation mit dem WI / OptiWohn-Projekt eingewilligt. Es wurden Bestandsgrundrisse für die Be- und Einarbeitung in den Typologienkatalog versendet. Weiterhin unterstützt das OptiWohn-Team die GEWOBAU bei der Formulierung und Auswertung einer Mieterumfrage. Das Berliner Viertel sollte als Fallbeispiel von Optiwoh untersucht werden.

1.2.2.1 Umfrage

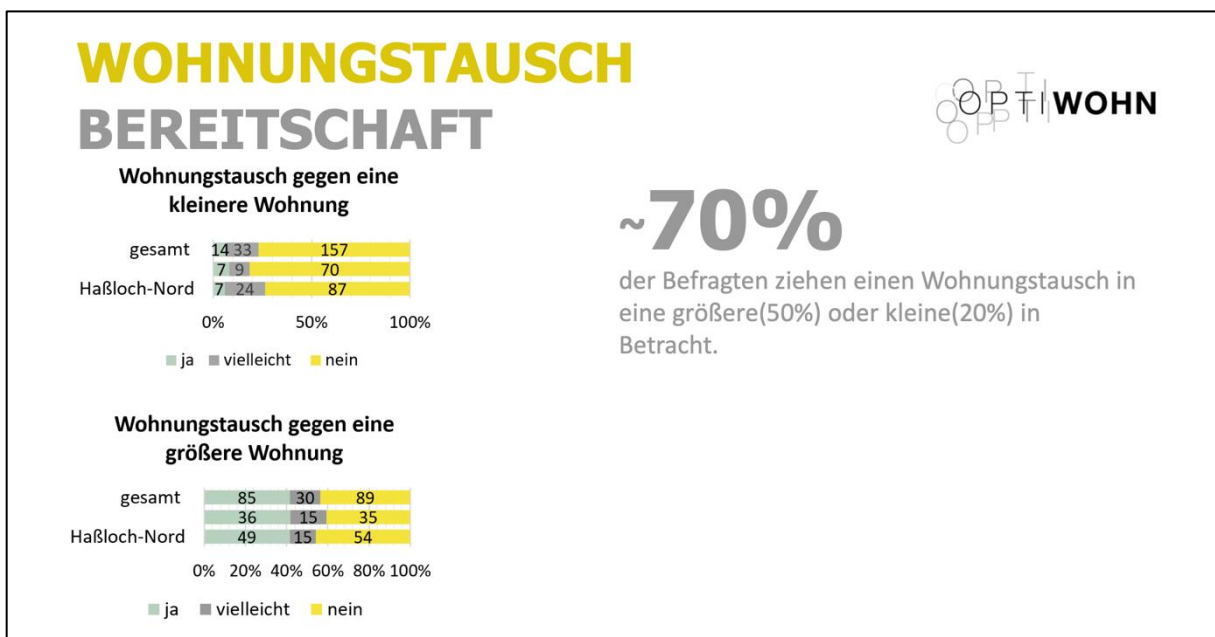
Auf die Umfrage im Oktober 2020 gab es einen Rücklauf aus den 1091 Wohneinheiten von 86 Fragebögen = 7,9%.

Der Rücklauf hat viele Annahmen bestätigt. Nachfolgend einige Präsentationsfolien der Kommunikation, teilweise mit Kommentaren.

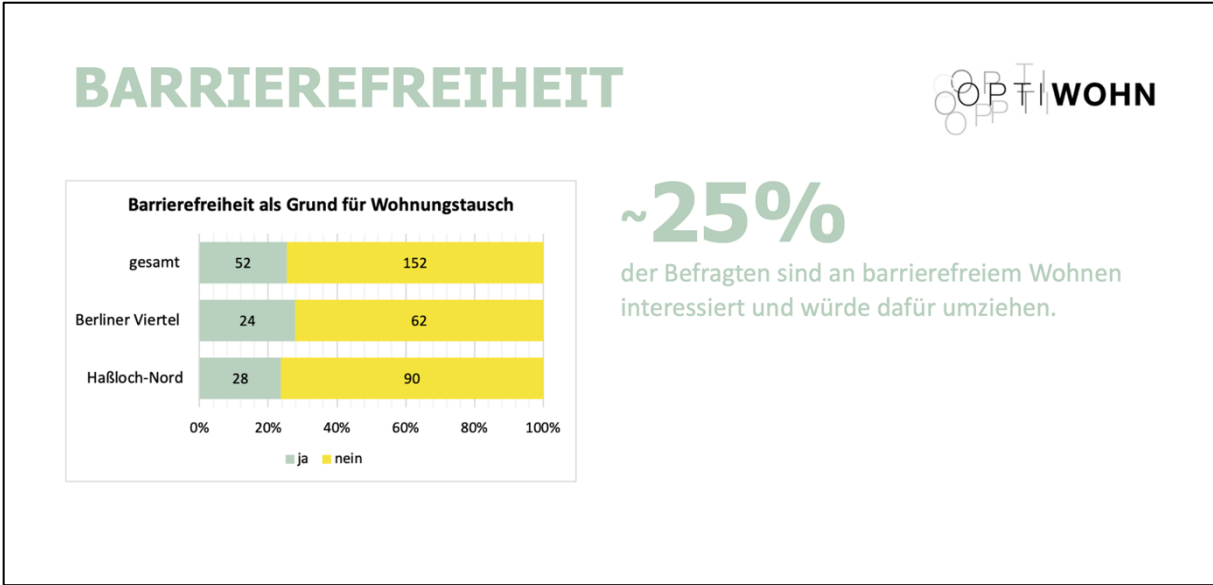




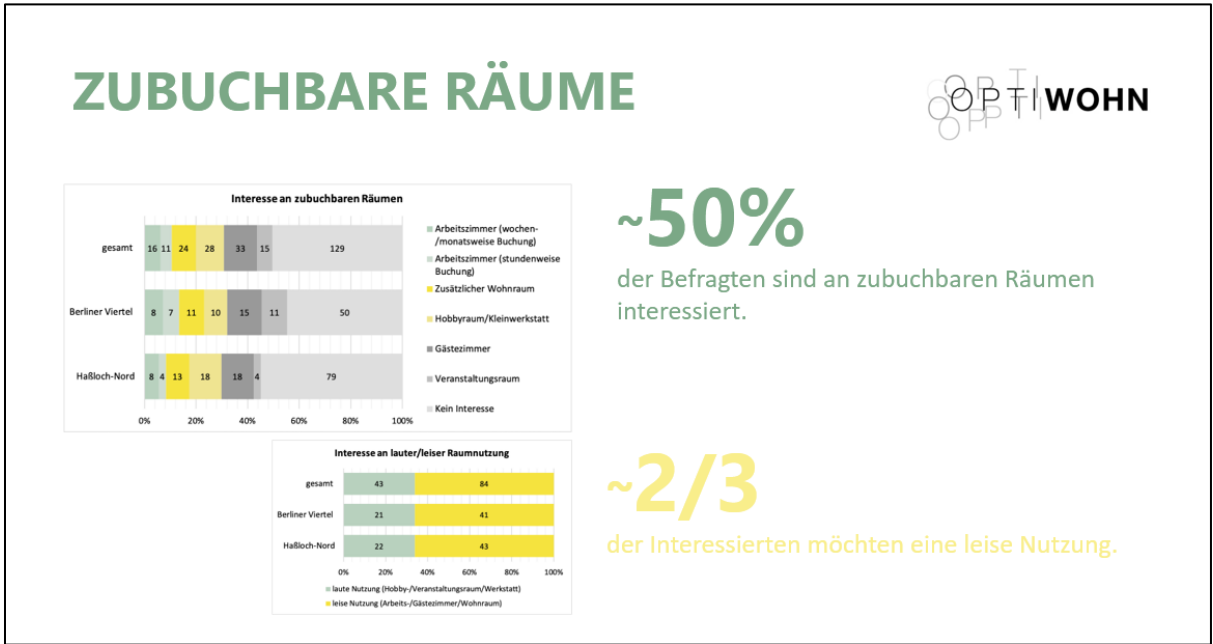
Der Anteil von Einpersonenhaushalten im Berliner Viertel ist niedriger als der Durchschnitt in Ballungsräumen.



Generell ist die Wohnungstauschbereitschaft sehr hoch. Auch, wenn es im Sinne von OptiWohn gewesen wäre, wenn der Anteil der Menschen, die sich verkleinern wollen, höher gewesen wäre. Aber: immerhin 16 von 86 Befragten können sich mindestens vielleicht einen Wohnungstausch gegen eine kleinere Wohnung vorstellen. Das sind fast 19% der Rückläufe; Menschen, deren Wunsch sonst vielleicht nicht wahrgenommen worden wäre. Ein ungenutztes Verkleinerungspotenzial.

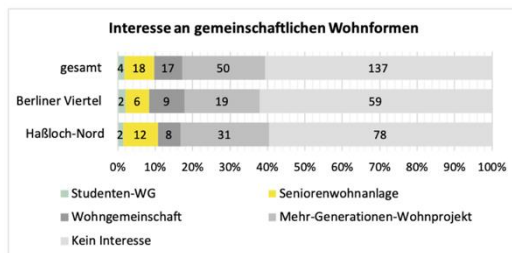


Nicht überraschend angesichts der Altersstruktur im Berliner Viertel. Menschen, die – wenn man ihnen eine kleinere, barrierefreie Wohnung im Quartier anbieten kann – voraussichtlich umziehen würden.



Das OptiWohn-Forschungsteam erwartet, dass den Bewohner:innen durch die von uns sogenannten *zubuchbaren Räume* möglicherweise auf in ihrer Wohneinheit selten genutzte Zimmer wie ein Gästezimmer verzichten können. Daher ist das hohe Interesse ermutigend.

GEMEINSCHAFTLICHES WOHNEN



~40%

der Befragten sind an gemeinschaftlichem Wohnen interessiert.

Das Ergebnis war unerwartet: 40% einer Bewohnerschaft, die nicht typischerweise als erste Zielgruppe für gemeinschaftliches Wohnen angesprochen wird, hat Interesse.

1.2.2.2 Entwurf Berliner Viertel

In der weiteren Bearbeitung der Fallstudie zum Berliner Viertel wurden konkrete Gebäude (Georg-Treber-Straße 66-68) auf die Umsetzbarkeit von Forschungsansätzen (Barrierefreie Wohnungen – Clusterwohnungen – zubuchbare Räume) untersucht. Mit dem Ergebnis, dass es - dem Planungsstand einer Projektskizze entsprechend – bautechnisch und wirtschaftlich machbar und vertretbar erscheint, das Projekt zu realisieren. Die auf der nun vorliegenden Planungskonzeption basierenden Baukostenanalysen bestätigen die Annahmen.

Vorentwurf mit Kostenschätzung

Nachfolgend einige Präsentationsfolien der Kommunikation, teilweise mit Kommentaren.

BERLINER VIERTEL/ RÜSSELHEIM

GEORG-TREBER-STRASSE 66-68


BAUJAHR	1955
DREISPÄNNER	24 WE
GESCHOSSE	IV
WOHNFLÄCHE	67,6/33,0/56,5

werk.um


BERLINER VIERTEL/ RÜSSELHEIM _ NEUE WOHNFORMEN

werk.um

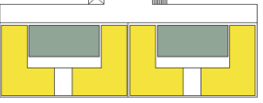
ZUBUCHBAR



CLUSTER



BARRIEREFREI




- Bedarf gem. Umfrageergebnisse
- Gäste- und Arbeitszimmer
- temporär buchbar
- bereits untersucht in Bezug auf Wirtschaftlichkeit in Kooperation mit HS Mittweida

- Angebot zum gemeinschaftlichen Wohnen
- Angebot zum flächensparenden Wohnen
- Innovativ – zukunftsorientiert
- Referenzprojekte z.B. Berlin

- Inklusion
- Nachfrage vorhanden
- (24% gem. erste Umfrage)
- geringe Eingriffstiefe in den Bestand


BERLINER VIERTEL/ RÜSSELHEIM _ CLUSTER


werk.um



CLUSTER

- kompakte Wohneinheiten mit großzügigen Gemeinschaftsflächen (Küche u. Aufenthalt)
- Möglichkeit zum Rückzug und Kontakt
- attraktive Wohnform für 1-Person-Haushalte





NEUBAU **ABBRUCH**

Eine bisher einzigartige Umwandlung in Deutschland: Zwei Treppenhäuser mit drei Wohnungen eines 50er-Jahre-Bestandsgebäudes werden zu einer Clusterwohnung. Ein innovatives Konzept im Bestand.

TRANSFORMATION: NEUES LEBEN IN ALTEN MAUERN

werk.um

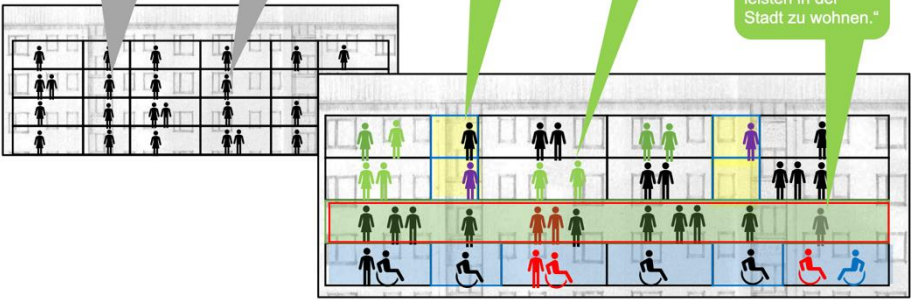
„Ich komme die Treppen nicht mehr hoch und brauche eine Wohnung im Erdgeschoss.“

„Seit mein Partner gestorben ist, ist die Wohnung so leer.“

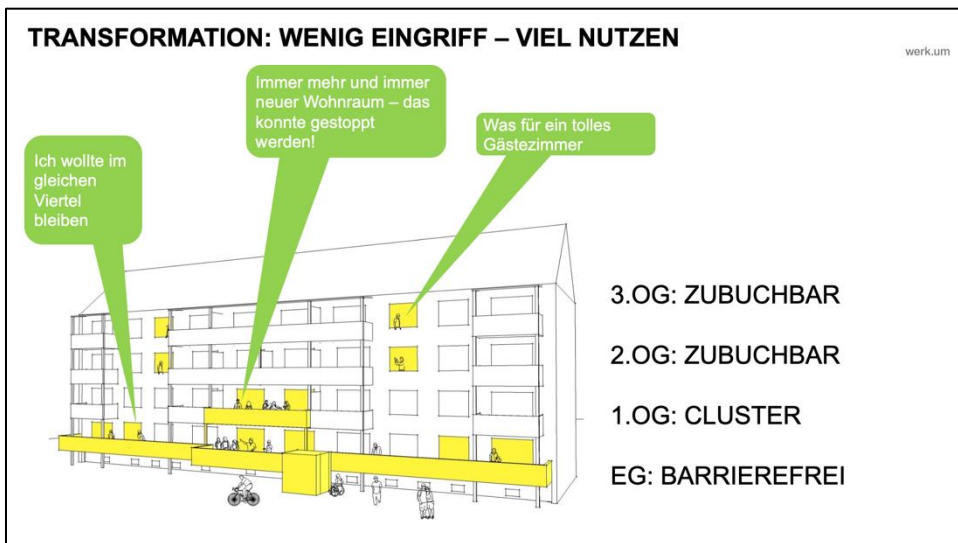
„Endlich wieder eine passende Wohnungsgröße.“

„Wie gut, manchmal ein Gästezimmer buchen zu können.“

„Danke, ich kann es mir wieder leisten in der Stadt zu wohnen.“



Das Bild hinter der Transformation: Ein Quartier diversifiziert sein Angebot, schafft Raum für eine bunter gewordene Gesellschaft.



Die Studie sah eine Umwandlung des ganzen Hauses vor. Die Mehrkosten (zu der sowieso geplanten Sanierung und Modernisierung des Gebäudes) für die oben skizzierten inhaltlichen Umbaumaßnahmen belaufen sich auf etwas über 150.000€ = nur 15% der ohnehin anfallenden Kosten.

6. Vorplanung Grundrisse – 300er/400er Mehrkosten

Preisangaben von Gewerkschaften:

Kosten für die Modernisierung der angefragten Wohnungsgrößen ohne Neueinbau einer Gas-Etagenheizung und ohne jegliche Arbeiten an Heizkörpern und HK-Leitungen belaufen sich auf durchschnittlich brutto:

1 Zi-Wohnung ohne Neueinbau Gas-Etagenheizung - 28.000 €	$(28.000 € + 33.000 € + 36.000 €) \times 2 =$ 194.000 € (Etagenpreis)
2 Zi-Wohnung ohne Neueinbau Gas-Etagenheizung - 33.000 €	
3 Zi-Wohnung ohne Neueinbau Gas-Etagenheizung - 36.000 €	

Kostenaufstellung inkl. Umbaumaßnahmen:

komplette Etage ohne Neueinbau einer Gas-Etagenheizung und ohne jegliche Arbeiten an Heizkörpern und HK-Leitungen inkl. Bäder brutto:	komplette Etage ohne Neueinbau einer Gas-Etagenheizung, aber mit Erneuerung der Heizkörper und Anpassung der HK-Leitungen inkl. Bäder brutto:	Kosten für eine komplette Etage bei Leerstand im Monat (Mietentfall brutto):	Nur Mehrkosten durch Umbaumaßnahmen brutto:
---	---	--	---

Gegenüberstellung Sanierung / inkl. Umbau:

„Sowieso“ - Sanierungskosten	Mehrkosten Umbaumaßnahmen
992.000,00 €	152.046,13 €

Etagenpreis	EG
88.359,48 €	EG
43.287,37 €	1.OG
10.199,64 €	2.OG
10.199,64 €	2.OG
152.046,13 €	
15,3 %	

Modernisierung:

1 Zi-Wohnung Heizung	
2 Zi-Wohnung Heizung	
3 Zi-Wohnung Heizung	
2 Wohnungen	
Whg. 5.2.301 =	
Whg. 5.2.103 =	

Kosten, die entstehen bei Leerstand (pro Monat brutto):

5.1: 454,45 Euro	$+ 2.307,87 €$ Etagenpreis
5.2: 289,93 Euro	
5.3: 399,85 Euro	
5.14: 399,85 Euro	
5.15: 309,34 Euro	
5.16: 454,45 Euro	

Etagenpreis bei Leerstand brutto: 2.307,87 €

Textauszug zum Projekt ‚Berliner Viertel‘ aus db/ 7/2022 “Schlummernde Potenziale wecken”:

“Bei der gewobau Rüsselsheim, vor Ort mit fast 6 500 Wohnungen der größte städtische Wohndienstleister, dessen überwiegender Baubestand aus den 1960er und 1970er Jahren stammt, rannte man offene Türen ein. Bereits 2018/2019 hatte diese, aufgeschlossen für Ideen und vorausschauend auf die Entwicklung der nächsten Jahre, intern eine »Zukunftswerkstatt« gestartet. So kam das OptiWohn-Forschungsvorhaben genau zur rechten Zeit. Auch hier ermittelte eine Umfrage, in diesem Fall 2020 u. a. unter den Mietern des Wohnquartiers »Berliner Viertel« in Rüsselsheim durchgeführt, die Bedürfnisse der Bewohner. Dabei stand der Wunsch nach Mehrgenerationenwohnen und Barrierefreiheit im Vordergrund, aber auch nach gemeinschaftlich genutzten, insbesondere temporär buchbaren Zusatzräumen. Exemplarisch untersuchte man das Potenzial eines viergeschossigen MFH – aus dem Jahr 1955 stammend, mit zeittypischem Hochparterre, über zwei Treppenhäuser erschlossen, jeweils als Dreispänner organisiert mit zwei Drei-Zimmer-Wohnungen am Rand und einer Zwei-Zimmer-Einheit in der Mitte. Für dieses Mietshaus entstanden drei verschiedene Varianten:

1. Szenario – »Barrierefreies Wohnen«
Beibehalten von sechs Wohnungen pro Etage und denkbar für das EG. Erreichbar über einen zusätzlichen Laubengang auf der Balkon-Rückseite des Hauses als halböffentliche Zone, erschlossen über einen Hublift oder eine Rampe.
2. Szenario – »Cluster«
Aufweitung bestehender Strukturen: Über die ganze Etage verteilt wechseln sieben kompakte Wohneinheiten zwischen 19 und 33 m² (für 1-2 Personen mit eigenem Bad und kleiner Küche) mit großzügigen Gemeinschaftsflächen (Kücheninsel, großer Essbereich, Wohnzimmer).
3. Szenario – »Zubuchbare Räume«
Pro Etage ergänzen zwei temporär buchbare Mikro-Appartements (für Gäste oder als Arbeitszimmer) die vier Drei-Zimmer-Wohnungen, die nun, etwas vergrößert, für zwei bis maximal 4 Personen zur Verfügung stehen und Familienzuwachs ohne Umzug ermöglichen. Möglich aber auch für Wohngemeinschaften. Minimale Eingriffstiefe im Bestand.

GERINGER MEHRPREIS

Eine Kostenschätzung, auf Erfahrungswerten von werk.um und BKI-Daten sowie auf einer Beurteilung der Eingriffstiefe (inkl. Mengenermittlung) basierend, zeigt außerdem den Aufwand der jeweiligen Umbaumaßnahme. Da für die Häuser ohnehin eine energetische Sanierung ansteht (u. a. mit WDVS-Fassade, Kellerdeckendämmung und vermutlich Umstellung von Gas-Etagen- auf Zentralheizung, d. h. Erneuerung von Zu- und Abwasser bei Bädern und Küchen als »Sowieso«-Baukosten), rechnen sich die Suffizienzmaßnahmen: Die Variante mit zubuchbaren Räumen verursacht, bei minimaler Eingriffstiefe, nur Mehrkosten von ca. 10 200 Euro pro Geschoss, während die Cluster mit rund 43 300 pro Etage zu Buche schlagen und ein barrierefreies Geschoss bei knapp 88 360 liegt (Stand 2020/21). Für ein komplettes MFH im Berliner Viertel kombinierte man in der Untersuchung einmal alle Varianten und brachte über einem barrierefreien EG eine Etage mit Clusterwohnen und zwei Geschosse mit zubuchbaren Räumen unter. In der Summe bedeutete das nur etwa 15 % höhere Bruttobaukosten gegenüber der geplanten energetischen Sanierung.

Um derlei Grundrisse und die Nachfrage nun zu testen, soll ab 2025 ein Reallabor entstehen. Bis dahin werden leerstehende Einheiten nicht mehr vermietet und betroffenen Bewohnern adäquate Angebote in anderen umliegenden Häusern gemacht. Eine der großen organisatorischen Herausforderungen für die gewobau wird dann sein, aus der klassischen Vermieterrolle in eine gänzliche neue Funktion zu schlüpfen: die eines Wohnraummanagers.”

https://www.werkum.de/download/db_2022-0S1_Schlummernde_Potenziale_wecken_s66_71.pdf

1.2.3 Kooperation GEWOBAU / Hochschule Mittweida

Nachhaltigkeit ist von immenser Bedeutung für die Zukunft. Zugleich scheint sich Nachhaltigkeit nur wirklich zu etablieren, wenn diese wirtschaftlich rentabel ist. Wobei Rentabilität mehr oder weniger komplex verstanden werden kann. Von erstens einem profanen Return-of-Invest über zweitens eine

ganzheitliche Betrachtung auf Unternehmensebene bis hin zu drittens einer Betrachtung auf Ebene der Volkswirtschaft.

Da aber die in der Georg-Treber-Straße geplanten Umbauten von der GEWOBAU finanziert werden müssen, war eine Rentabilität wie unter zweitens skizziert zu analysieren. Die Nachhaltigkeit bräuchte keine Fürsprecher mehr, wenn die Investitionen allen Beteiligten zugutekämen: der GEWOBAU, der Mieterschaft, der Umwelt.

Für eine Bewertung des Geschäftsmodells von *zubuchbaren Räumen* wurde eine Zusammenarbeit vereinbart mit der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen der HS Mittweida. Die Lehrstühle vom Institut für Nachhaltigkeits- und Immobilienmanagement von Prof. (Professur für Nachhaltiges Bauen und Betreiben) Dr. Anika Möcker und Prof. (Ing. Jan Schaaf) ließen im Masterstudiengang die Studierenden die Wirtschaftlichkeit der *zubuchbaren Räume* untersuchen.

Drei Gruppen haben aus drei Perspektiven die Aufgabenstellung bearbeitet:

1. Flexible Nutzung
2. Sharing
3. Space as a Service

Nachfolgend wird die Abschlusspräsentation in Auszügen der Gruppe 1 dargestellt:

Geschäftsstruktur

Angebot <ul style="list-style-type: none">• 4x Veranstaltungsraum/Co-Working mit 1x Lager mit Gemeinschaftsküche und Gemeinschafts-WC• 4x kleines möbliertes Gäste-/Arbeitszimmer• 1x Mikroapartment• 2x kleines / 1x großes unmöbliertes Zimmer	Schlüsselpartner <ul style="list-style-type: none">• Wohnungsunternehmen gewobau Rüsselsheim• werk.um & OptiWohn – Architekten• HS Mittweida - stellt Projektgruppe
Vertrieb und Kommunikation <ul style="list-style-type: none">• App -wohnungsunternehmenseigene App• Website der gewobau• Aushang im Treppenhaus• telefonische Absprache• Vor-Ort-Möglichkeit: Verwaltungsbüro• Buchungsautomat	Kernfähigkeiten <ul style="list-style-type: none">• Angebot flexibler Nutzungsmöglichkeiten der zubuchbaren Räume• flexible Anpassung an Kundenwünsche• ständig verfügbarer Facility-Management-Service auf kundenfreundlicher Basis• vielfältige Buchungsmöglichkeiten z.B. über App, Website, Telefon• Geschäftsmodell soll Gemeinschaftsgefühl / soziale Interaktion fördern/ Suffizienz steigern

4 Abschlusspräsentation | Alina Sailer, Isa-Loreen Ehrecke, Melanie Bittner, Jessica Poser
© 15.07.2021 Hochschule Mittweida

Nachhaltige Qualität im Gebäude/Quartier & Immobilieninvestment

HOCHSCHULE MITTWEIDA

4x Gäste-/ Arbeitszimmer



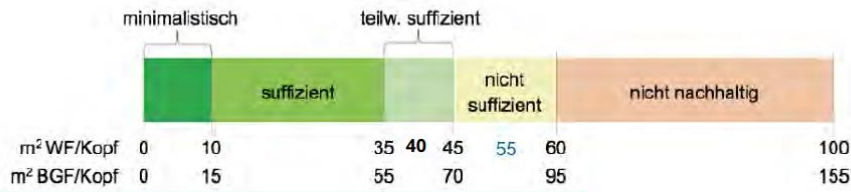
Buchungszeitraum:
mind. 1 Tag – max. 12 Wochen

Kosten pro Tag
Kleines Zimmer: 15,76 € + 10 € Reinigung
Mikroapartment: 27,95 € + 15 € Reinigung

5 Abschlusspräsentation | Alina Sailer, Isa-Loreen Ehrecke, Melanie Bittner, Jessica Poser
(C) 15.07.2021 Hochschule Mittweida

Nachhaltige Qualität im Gebäude/Quartier & Immobilieninvestment | HOCHSCHULE MITTWEIDA

Bewertung Pro-Kopf-Wohnflächenverbrauch - unter Einfluss des Geschäftsmodells



	minimalistisch		teilw. suffizient			nicht suffizient	nicht nachhaltig
m ² WF/Kopf	0	10	35	40	45	55	60
m ² BGF/Kopf	0	15	55	70	95		155
Bewertungspunkte			100	75	50	0	

- Referenzszenario: **30,91 m²/Kopf -> 100 BW**
- Best Case: **27,82 m²/Kopf -> 100 BW**
- Worst Case: **31,05 m²/Kopf -> 100 BW**

40 Abschlusspräsentation | Alina Sailer, Isa-Loreen Ehrecke, Melanie Bittner, Jessica Poser
(C) 15.07.2021 Hochschule Mittweida

Nachhaltige Qualität im Gebäude/Quartier & Immobilieninvestment | HOCHSCHULE MITTWEIDA

Bewertungsmatrix - Nutzwertanalyse

Zielstellung	Kennzahl / Indikator	Gewichtung	Bewertung Referenz	Best Case	Worst Case
Flächensuffizienz	Pro-Kopf-Wohnflächenverbrauch [m ² / Pers.]	25 %	100	100	100
Ökologisch: Schaffung nachhaltigeres Flächennutzungsverhalten	Veränderung Treibhausgasemission [% / Pers.]	12,5 %	50	75	0
	Netto-Flächenflächenversiegelung in m ²	12,5 %	25	100	0
Ökonomisch: Beibehaltung monatliche Kostenbelastung für Mieter Berliner Viertel	Mietpreise in €/m ²	12,5 %	50	75	25
	Auszugsquote in % pro Jahr	12,5 %	50	100	75
Soziokulturell: sozialen Zusammenhalt + Solidarität stärken	Partizipation	12,5 %	30	100	60
	Soziale Interaktion	12,5 %	10	100	30
Gesamtbewertung		= 100 %	= 51,875	= 93,75	= 48,75

SWOT Analyse - Fazit

Stärken

- attraktive und flexible Nutzungs- und Raumangebote
- Stärkung der Sozialorientierung und des Gemeinschaftssinns der Bewohner
- Förderung von suffizientem Wohnen
- Steigerung der Nachhaltigkeit durch nachhaltigere Wohnformen
- Größeres Serviceangebot der Gewobau/ Erweiterung der Einnahmequellen (Externe)
- Vorzeigeprojekt

Schwächen

- höhere Kosten für die Zubuchung der Räume je nach Länge der Nutzung (Zeitraum)
- Höherer Aufwand durch Buchungsprozess, Reinigung nach Nutzung, evtl. Absprachen und Kostenaufteilung mit anderen Nutzern nötig
- Hohe Umbaukosten für Gewobau
- Lange Anlaufphase wahrscheinlich

Chancen

- Senkung des Flächenverbrauchs pro Person, der Fluktuationsrate und der CO₂-Emissionen
- Zusammenschluss zu Interessensgruppen
- Gemeinsame Aktivitäten innerhalb des Viertels
- Reduzierung der Flächenversiegelung
- Mieterpartizipation
- flexible Nutzungsmöglichkeiten

Risiken

- Angebot wird nicht angenommen / bleibt ungenutzt
- Gefahr mehr Fläche zu versiegeln, wenn Bedarf nach Umzug weiterhin besteht und Jokerräume nicht genutzt werden
- Abwanderung von Bewohnern mit Wunsch nach dauerhaft größerem Wohnraum

1.3 OPTIMIERUNG NEUBAU

Man wird voraussichtlich nicht umhinkommen, auch noch neu zu bauen in Deutschland. Wenn dann aber neu gebaut wird, dann sollte so geplant werden, dass

- flexible und veränderbare Strukturen gebaut werden, die den sich wechselnden Bedürfnissen angepasst werden können,
- Wohnraum angeboten wird, der in der weiteren Nachbarschaft für eine suffiziente Entwicklung fehlt: beispielsweise kleine barrierefreie Wohnungen, dass ältere Bewohner:innen für sie zu groß gewordene Wohnungen freimachen können.

1.3.1 SWW Oberallgäu

OptiWohn hat mit der SWW Oberallgäu Wohnungsbau GmbH ein weiteres interessiertes Unternehmen gefunden, das für einen Bestandsbau einen Ersatzneubau plante. Dabei legten sie Wert auf einen möglichst breiten Ansatz zum nachhaltigen Bauen. Nach einer gemeinsam organisierten Umfrage im Viertel, wurden gemeinsam Ideen entwickelt, wie ein Neubau um die Siedlerstraße und der Nachbarschaft in Immenstadt möglichst suffizient entwickelt werden kann. Die wesentlichen Entscheidungen wie ein Wohnungsschlüssel waren zwar bereits getroffen worden, aber es bestand der Wunsch, zubuchbare Räume anbieten zu können. Dafür sollten verschiedene Geschäftsmodelle zum Betrieb miteinander verglichen werden.

1.3.2 Kooperation SWW Oberallgäu / Hochschule Mittweida

Es kam zu einer erneuten Zusammenarbeit mit der Hochschule Mittweida (siehe auch Abschnitt 2.3) Diesmal wurde die Semesterarbeit zum Thema von Bachelorstudierenden bearbeitet.

Aufgabenstellung:

Modulziel und inhaltliche Schwerpunkte

Modul: Immobilienprojektentwicklung II
- 4 SWS -

Thema: Flächensuffizienz im Wohnquartier
Aufgabe: Entwicklung eines Konzeptes für zubuchbare Räume zur Steigerung der Flächeneffizienz am konkreten Beispiel eines Ersatzneubaus in Immenstadt im Allgäu
Methode: agile Konzeptentwicklung mit SCRUM
= 4 SWS - immer Donnerstags & Donnerstags

Praxispartner

- Herr Steffen von Werk.um → Architekt/Berater
- Frau Bierwirth von OptiWohn → Forschungs-Leiterin
- Herr Kaiser, Frau Luschtenetz SWW Oberallgäu → kommunale Wohnungsbau-gesellschaft, Vermieter

3 Immobilienprojektentwicklung | Einführung | Prof. Dr. Anika Dittmar
(C) 03.10.2021



Grundidee: Wohnflächen suffizient nutzen

Beispielszenario für einen zubuchbaren Raum in klassischen Wohnungen:

1 Zubuchbare Räume



Abb. 02 – Grundriss zubuchbarer Raum klein



Abb. 03 – Geschossgrundriss Typ1

Abb.: exempl. Grundriss Werk.Um, Arne Steffen (2021)

6 Immobilienprojektentwicklung | Einführung | Prof. Dr. Anika Dittmar
(C) 03.10.2021



Projektidee

Die Idee besteht darin, den Bewohnern/Mietern der Siedlerstraße im Zuge des Um-/Neubaus die Möglichkeit einzuräumen, nach individuellem Bedarf zusätzliche Räume wie z.B. Gästezimmer, Arbeits-, Werkstatt- oder Eventräume für befristete Zeiträume anzumieten. Hierfür sollen Sie ein Konzept schaffen.



Abb. Bestandsgebäude, für die derzeit Ersatz geplant wird. Siedlerstraße 28/30 und Siedlerstraße 15/17
Konzepterstellung an Architekten beauftragt (siehe Anlagen), geplanter Baubeginn 2022

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Gruppe 1 in Auszügen dargestellt:

Kalkulation Gästezimmer

- Baukosten nicht berücksichtigt
- bezogen auf 2 Räume



Einmalige Kosten 3.400 €	<ul style="list-style-type: none">• Möbel• Geschirr• Elektrogeräte
Monatliche Kosten 750 €	<ul style="list-style-type: none">• 1/2 Personalkosten (300 €)• BK + nicht umlegbare BK• Instandhaltungskosten• Internet
Kalkulation	<ul style="list-style-type: none">• Prognose Miete: 33€/Nacht• Anschaffungskosten kalkulatorisch auf 10 J.• Mindestbuchungen pro Monat: 23• Mindestauslastung: 38,5 %

20

Erlöse Gästezimmer

Buchungen

Ø 29 Buchungen pro Monat

- Verteilung Jahr 1 bis 5
 - SWW 80% Ø
 - Extern 20% Ø
 - ab Jahr 6: 75% / 25%
- Auslastung schwankend, sukzessive steigend
- Betrachtungszeitraum 10 Jahre

Preise

Ø 33€ / Nacht

- stufenweise steigender Mietpreis ab 2. Jahr (0,5% geplante Mietsteigerung und 1,7% Inflationsausgleich)
- vergünstigte Preise für Mieter der SWW
 - SWW 25 € - 31 €
 - Extern 35 € - 43 €
- Betrachtungszeitraum 10 Jahre

Erlöse

Ø 10.500 € / Jahr
 Σ 104.000 € in 10 Jahren

- Betrachtungszeitraum 10 Jahre

22

Varianten

Betrachtungszeitraum 25 Jahre

Kapitalwertmethode

Gästezimmer	2.529 €
Mehrzweckraum	-8.857 €
Gesamtprojekt	-6.329 €

Kapitalrentabilität Ø

Gästezimmer	107%
Mehrzweckraum	-56%
Gesamtprojekt	39%

Mieterverbund / ohne Personalkosten 10 J.

Kapitalwertmethode

Gästezimmer	14.358 €
Mehrzweckraum	6.508 €
Gesamtprojekt	20.866 €

Kapitalrentabilität Ø

Gästezimmer	149%
Mehrzweckraum	40%
Gesamtprojekt	64%

28

SWOT-Analyse Gesamtprojekt



30

2 Fortschreibung des Verwertungsplans

2.1.1 Erfindungen/ Rechtsschutzanmeldungen

Es wurden im Forschungszeitraum keine Erfindungen im klassischen Sinne gemacht, es wurde kein Rechtsschutz angemeldet.

2.1.2 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten nach Projektende für unser Büro durch:

Bessere Marktsichtbarkeit, starke Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Arbeiten von werk.um durch

Fernsehberichte

- SWR/ ‚Stadt-Land; Wie geht Wohnen besser?‘- Rüsselsheim + Büro werk.um Ein Beitrag für den SWR mit dem Titel ‚Wie geht Wohnen besser?‘ Inhalte: Bericht über die gewobau, die Georg-Treber-Straße 66-68, die dortige Planung und die Ansätze von werk.um zur Suffizienz vorstellen. Ergänzend zum Thema ein kurzer Bericht über K76.
<https://www.ardmediathek.de/video/stadt-land-wie-geht-s-besser/wie-geht-wohnen-besser-s01-e03/das-erste/Y3JpZDovL2Rhc2Vyc3RlLmRlL3NOYWw0IC0gbGFuZCAtIHdpZSBnZWwh0cyBiZXNzZXlvNWU4OGFhYWUtYTE5Mi00ZGFILk3MDEtYzY0MTVkyMmQxMTlm>
- Aufzeichnung der Sendung SWR/ ‚Planet Wissen‘- im Studio Baden-Baden. Ziele, die Notwendigkeit der Ziele und Inhalte von OptiWohn erläutert im Studiointerview.
<https://www.planet-wissen.de/sendungen/sendung-wohnen-in-der-zukunft-102.html>

Buchentwicklung „Einsiedlerkrebse“

Kommunikation des Themas durch eine Geschichte. Die englische Originalgeschichte wurde mit der Lektorin Susanne Zeyse ins Deutsche übertrage. Dabei wurde einige Anpassungen an den deutschen Kulturraum und die spezifischen Themen im Rahmen von OptiWohn vorgenommen. Im Anschluss folgte die Redaktionsarbeit. Die Begleitung des Layouts, Korrekturlesungen, Umsetzung der formalen Vorschriften aus dem Forschungsvorhaben.

Die Veröffentlichung wurde auch von der Bundesbauministerin wahrgenommen, und es scheint ihr gefallen zu haben. Jedenfalls wurden noch weitere Druckexemplare erbeten.

Die Geschichte kann heruntergeladen werden unter: <http://tauschfest.de/>

Sonstiges

Die Erkenntnisse aus dem OptiWohn-Forschungsvorhaben waren die Grundlage für einen offenen Brief an Bundesbauministerin: Statt jedes Jahr 400.000 WE neu zu bauen, sollte eher versucht werden, die vorhandene Wohnfläche effizienter zu nutzen.

Die Reaktion der Bundesministerin: Einladung zum Onlinegespräch und Präsentation unserer Gedanken. Zudem folgte eine Einladung zur Podiumsdiskussion bei der Bundesstiftung Baukultur im November 2022.

https://www.werkum.de/download/Offener_Brief_an_Bauministerin.pdf

2.1.3 Wissenschaftliche und/ oder technische Erfolgsaussichten nach Projektende Weitere Forschung. Potenziale von EFH mit IFEU.

2.1.4 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit für eine mögliche nächste Phase

Fortführung Zusammenarbeit mit der GEWOBAU

Die GEWOBAU hat angekündigt, dass die im Rahmen von OptiWohn entwickelte Vorentwurfsplanung umgesetzt werden soll. Im I. Quartal 2023 soll das Projekt gestartet werden.

Erstellung eines Leitfadens zum ‚Suffizienten Bauen und Wohnen‘

Die anfangs als ‚Katalog für Suffizienzstudien am Beispiel der gängigsten Wohnungstypologien‘ geplante Veröffentlichung hat sich weiterentwickelt zum Leitfaden für die Wohnungswirtschaft. Das immer wieder wahrzunehmende Interesse aus der Wohnungswirtschaft (insbesondere aus der kommunalen Wohnungswirtschaft) hat die Beteiligten bewogen, die bereits vorliegenden Ergebnisse des im Bericht 2019 + 2020 erläuterten Typologienkatalogs zu erweitern um:

- Mission: Weniger Emission durch Wohnen
- IST-Beschreibung (Klima-Ressourcen-Wohnraum-Fläche-Demografie)
- Vision: Erhöhung der Wohnflächeneffizienz statt Neubau und Versiegelung
- Chancen (CO2-Wirtschaftlichkeit-Geschäftsmodelle-Miteinander)
- Umsetzung mit Mustervorgehensweise

Damit soll der Typologienkatalog zu einem umfassenderen Leitfaden für die Wohnungswirtschaft, der durch die Hinzunahme der Randthemen zur Suffizienz für sich abgeschlossen und ohne weitere Vermittlung funktioniert.

Impuls: Strategiedialog BW mit AKBW + Vonovia

Die Erfahrungen und verheißungsvollen Perspektiven aus der Projektentwicklung bei der GEWOBAU haben auch die Architektenkammer Baden-Württemberg (AKBW) veranlasst, den Suffizienzgedanken mit aufzunehmen in den Strategiedialog Baden-Württemberg des Landes. Ziel des Strategiedialogs ist: Bezahlbares Wohnen.

Im Zusammenhang mit dem Strategiedialog soll versucht werden, das Viertel am Nordbahnhof in Stuttgart suffizient zu sanieren. Der Vermieter des Quartiers, die Vonovia, ist sehr interessiert an dem Thema, nochmal mehr seit der Neubau so teuer geworden ist.

Impulsberatung/ IBA27

Das Thema der Wohnflächeneffizienz lässt auch das Büro werk.um nicht mehr los. In einer internen Bürobesprechung wurde von den Mitarbeiter:innen überlegt, dass man sich – pro bono – engagieren möchte: man will Eigentümer:innen von EFH kostenlos Beratungsleistungen anbieten, wie in den Häusern mehr Menschen leben können.

Die Beratungsergebnisse sollen gesammelt werden. Mit dem Ziel eine Vielzahl von Idee auf der IBA27 in Stuttgart präsentieren zu können.

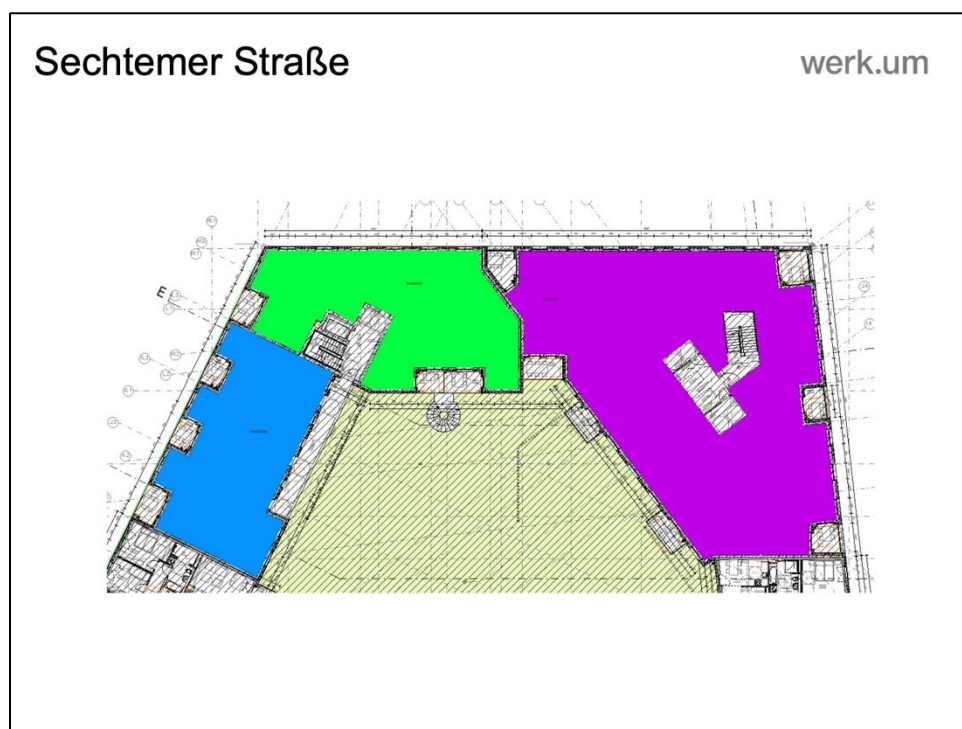
Beratung von Wohnungsbaugesellschaften

Im Laufe der Zeit haben sich immer wieder interessierte Wohnungsbaunternehmen an OptiWohn gewendet. Diese waren durch Öffentlichkeitsarbeit auf das Projekt aufmerksam geworden. Insbesondere auch die GAG aus Köln.

Ein Beispiel der Beratungsarbeit wird nachfolgend dargestellt. Die GAG ist mehrfach informiert worden vor dem Hintergrund des Forschungsthemas von OptiWohn über das Thema von Cluster-Wohnungen.

Am Beispiel einer Neubauplanung der GAG wurden dann die verschiedenen Möglichkeiten von Clusterwohnen geprüft.

Anfangs wurden drei Gebäudestrukturen untersucht.



Momentane Planung		werk.um		
<ul style="list-style-type: none"> • Wohnfläche je Einwohner 2021 in Deutschland beträgt 47,7m² • Momentan alle unter dem Durchschnitt • Macht es schwierig mehr Bewohner auf der selben Fläche zu bekommen und die Wohnqualität hoch zu halten 				
	Lila Körper	Grüner Körper	Blauer Körper	
Gesamt Wohnfläche m ² (ohne Balkon)	568,11	229,02	215,54	
Bewohner	11-17	6-8	4-7	
Mittelwert Bewohner	14	7	5,5	
Wohnfläche pro Bewohner m ²	40,58	32,72	39,19	
ca. mit Morph gezogen ohne innenwände abzug				

Alle drei möglichen Wohnungsflächen wurden auf Tauglichkeit zum Clusternutzung untersucht. Nachfolgend wird ein Beispiel vertieft.

Lila 11
werk.um

Anzahl der Wohneinheiten: 11
 Bewohner: 11-15
 Wohnfläche: 586m²
 Individualfläche: 466m²
 Gemeinschaftsfläche: 120m²

Voraussetzungen Lila

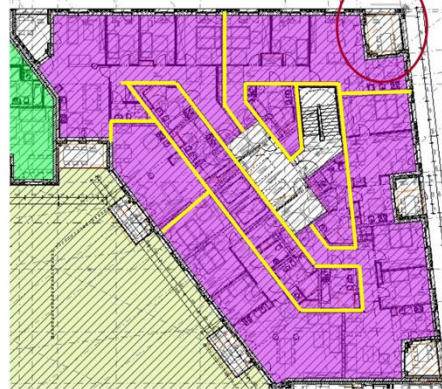
werk.um

Sehr viele tragende Wände
Erschließungs Möglichkeiten sind
beschränkt durch Treppen und
Aufzugs Position

Schwierigkeit belichteten
Gemeinschaftsraum zu planen, da
die Fensterfläche recht gering ist.
Da jede Wohneinheit ebenfalls
Fenster brauch hat.

Mit den momentan tragende Wände
nicht möglich in Qualitativ
hochwertige Cluster-Wohnungen zu
planen

Attraktiver Gemeinschaftsbalkon
Erschließung nicht möglich durch
vorhandene Grundriss Struktur



Cluster-Wohnen?

werk.um

Der zentrale Beitrag von Cluster-Wohnungen für eine resiliente, also anpassungsfähige Stadt besteht darin, dass sie konkrete Anstöße für eine Diversifizierung des Wohnangebots und eine veränderte Wohnkultur geben.

Die GAG ist mit werk.um weiterhin im Kontakt. Es wird erwartet, dass die GAG im 1. Halbjahr 2023 werk.um mit einer Planung von Clusterwohnungen beauftragt.