

Swiss Real Estate Journal/ N° 26

Staatliche Eingriffe in den Wohnungsmarkt – 25

Ivo Dietsche, Daniel Kunz,
Jana Svatos, Sandra Lehnerr

Neuer Baukostenindex für Wohnungsneubau quantifiziert

Mehrinvestitionen – 35
Roman Angehrn, Lukas Hüsler,
Jörg Schläpfer, Marco Schmid

Die «gute Mischung» als Chance – oder: Wie sich gewinnorientierte Wohnungsunternehmen mit ihrer Social Performance positionieren können – 46

Christian Brüttsch, Joëlle Zimmerli

Entwicklungsstand und Potenziale der ESG-Berichterstattung von börsenkotierten Schweizer Immobilien- fonds – 53

Dominic Hasler, Thomas Rautenstrauch

Verwendung und Problem- stellung von Recyclingbeton bei Neubauprojekten – 61

Irène Furrer, Michael Husistein,
Duygu Serventi, Daniel van Maaren

Optimierungspotenzial beim Raumprogramm für die Volksschule nutzen – 4

Lukas Prestele

Wie nachhaltig sind Wohnhochhäuser? Eine empirische Analyse im Kontext städtischen Wachstums – 16

Alexa Bodammer, Leonard Fister, Christian Kraft, Daniel Steffen

Swiss Real Estate Journal/ N° 26

**Fachzeitschrift für das Immobilienmanagement –
aus angewandter Forschung, Lehre und Praxis**

Herausgeber

Swiss Real Estate Institute
www.swissrei.ch

HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich
www.fh-hwz.ch

SVIT Schweiz
www.svit.ch

Fachbeirat

Dr. Luciano Gabriel
Prof. Dr. Peter Ilg
Dr. Rudolf Marty
Claudio Müller
Prof. Dr. Thomas Rautenstrauch
Kurt Ritz
Dr. Giuseppe Santagada

Redaktion

Prof. Dr. oec. publ. Peter Ilg
Dipl. Wirtschaftsprüfer
Leiter Swiss Real Estate Institute der HWZ
Hochschule für Wirtschaft Zürich
und des SVIT

Verlag

Schulthess Juristische Medien AG
Zwingliplatz 2, Postfach 2218, CH-8021 Zürich
Internet: www.schulthess.com
Geschäftsführender Verleger: Firas Kharrat
Produktmanagement: Anja Vogel

Kundenservice

E-Mail: service@schulthess.com
Tel. +41 (0)44 200 29 29
Fax +41 (0)44 200 29 28
Anschrift: Schulthess Juristische Medien AG,
Kundenservice, Zwingliplatz 2,
Postfach 2218, CH-8021 Zürich

Bezugsbedingungen

Jahresabonnement: CHF 128
(für Studierende CHF 88)
Einzelheft: CHF 75, zzgl. Versandkosten
Alle Abo-Preise inkl. 2,5% MWST, zzgl.
Versandkosten von CHF 4 innerhalb der
Schweiz (Versandkosten für Lieferung ins
Ausland: CHF 22). Studentenpreis gegen
Vorlage eines gültigen Nachweises.
Abonnementkündigungen sind mit einer
Frist von 8 Wochen zum Ende des berech-
neten Bezugsjahres möglich.

Anzeigenverkauf und -beratung

Fachmedien Zürichsee Werbe AG,
Laubisrütistrasse 44, CH-8712 Stäfa,
Tel. +41 (0)44 928 56 17,
marc.schaettin@fachmedien.ch

Urheber- und Verlagsrechte

Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten
Beiträge sind urheberrechtlich geschützt.
Der Rechtsschutz gilt auch gegenüber
Datenbanken und ähnlichen Einrichtun-
gen. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne
schriftliche Genehmigung des Verlages in
irgendeiner Form – sämtliche technische
und digitale Verfahren – reproduziert oder
in eine von Maschinen, insbesondere von
Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare
Sprache übertragen werden.

Erscheinungsweise

Das Swiss Real Estate Journal erscheint
2-mal jährlich, 13. Jahrgang

Zitierweise

SREJ 26/2023 S.10

ISSN 1664-364X

Nachhaltigkeit aus verschiedenen Blickwinkeln

Von Prof. Dr. Peter Ilg
Leiter Swiss Real Estate Institute der HWZ,
Hochschule für Wirtschaft Zürich, und des SVIT

Sehr geehrte Leserin Sehr geehrter Leser

Im Bereich der Nachhaltigkeit gibt es zurzeit eine erhebliche Begriffsinflation. So spricht man zum Beispiel von nachhaltiger Unternehmensführung, von ESG,

von Unternehmensethik, von Corporate Social Responsibility oder von Corporate Responsibility, um nur ein paar Begriffe zu diesem Themenbereich zu nennen. Es gibt jedoch kaum Untersuchungen, die der Frage nachgehen, ob das alles das Gleiche ist oder ob es sich um unterschiedliche Konzepte handelt. Es scheint aber, dass es im Kern immer um die Vereinigung der drei Elemente «Wirtschaftlichkeit», «Sozialverträglichkeit» und «Umweltverträglichkeit» geht und darum, sich von einer einseitigen Fokussierung nur auf die Wirtschaftlichkeit abzuwenden.

Diese dreifältige Zielsetzung soll unter anderem erreicht werden durch Innovation, aber auch durch eine gewisse Genügsamkeit der Konsumenten. Zum Beispiel in der Immobilienbranche wird versucht, eine gewisse Genügsamkeit hinsichtlich des Wohnflächenkonsums herbeizuführen, um so den Energieverbrauch und «zumauern» der Schweiz im Rahmen zu halten. Speziell der stetig steigende Wohnflächenkonsum ist auch ein erheblicher Treiber für die Wohnungsnot in den Städten. So erfasst zum Beispiel die Stadt Zürich seit 1970 den Wohnflächenkonsum pro Kopf in der Stadt. Dieser ist seit 50 Jahren um beachtliche 40% angestiegen. Mit anderen Worten: Würden die Mieter in der Stadt Zürich gleich viel Wohnraum konsumieren wie 1970, würden rund ein Drittel der Mietwohnungen frei. Dieser übermässige Konsum steigert die Nachfrage und treibt die Mieten in die Höhe.

Wir haben die Publikationen in die beiden Themenblöcke «**Bau und Betrieb**» und «**Wirtschaft, Gesellschaft, Umwelt und Recht**» unterteilt.

Im Themenkreis «**Bau und Betrieb**» befassen sich vier Publikationen mit den oben genannten Fragen.

Prestele hat sich des Themas geringerer Flächenkonsum bei Schulhäusern angenommen und herausgefunden, dass mit einfachen Massnahmen und optimierten Nutzungen gut 10% des Flächenkonsums eingespart werden können. Da der Schulausbau und -unterhalt eine erstaunlich hohe Budgetposition in vielen Gemeinden ausmacht, hat dies noch den positiven Nebeneffekt, dass das Budget der Gemeinden und letztlich der Druck für Steuererhöhungen reduziert werden kann. Gelingt es nicht, den Konsumhunger nach mehr Wohnfläche einzudämmen und dadurch den

Nachfrage- und Preisschub bei Mietwohnungen in Städten einzudämmen, ist die einzige Lösung, das Angebot auszudehnen, indem höher gebaut wird. Das Autorenteam **Bodammer, Fister, Kraft und Steffen** geht der Frage nach, wie nachhaltig Hochhäuser sind und kommen zu spannenden Schlussfolgerungen. Steigen die Mieten in den Städten, wird oft versucht, das Problem einfach mit mehr Mietzinskontrolle und Mietzinsdeckelung zu lösen, wie wir jüngst in der Stadt Basel gesehen haben. Dass die gut gemeinten Regulierungen nicht nachhaltig sind und oft die Situation für die Mieter verschlimmern als verbessern und was sinnvollere Alternativen wären, untersucht das Autorenteam **Dietsche, Kunz, Lehnherr und Svatos**. Wie viel stärker die gesteigerten Komfortansprüche die Baukosten in die Höhe treiben, als nur der Inflation auf dem Baumaterial und der Arbeitsleistung geschuldet ist, errechnet das Autorenteam **Angehrn, Hüsser, Schläpfer und Schmid** in einem erstmals vorgestellten neuen Wohnbauinvestitionsindex.

Im Themenbereich «**Wirtschaft, Gesellschaft, Umwelt und Recht**» haben wir drei Artikel zum Thema Nachhaltigkeit ausgewählt, die uns als besonders spannend und praxisrelevant erschienen sind.

Das Autorenteam **Brütsch und Zimmerli** erarbeitet ein Konzept, wie die soziale Mischung in Siedlungen in die gewünschte Richtung gesteuert werden kann, indem zum Beispiel eine leer werdende Mietwohnung nicht dem ersten, finanziell akzeptablen Mieter weitervermietet wird, sondern jemandem, der einer Siedlung hilft, die Durchmischungsziele zu erreichen. «If you can't measure it, you can't manage it.» Dies gilt auch für die Nachhaltigkeit. Das Autorenteam **Hasler und Rautenstrauch** untersucht den Entwicklungsstand des ESG-Reportings von kotierten Immobilienfonds und erarbeite Vorschläge, um diese zu verbessern. Recycling-Beton und Beton, der sogar CO₂ bindet, sind auf den Markt gekommen. Zurzeit werden sie aber aufgrund von Vorurteilen (zu teuer, qualitativ zu schlecht) nur wenig eingesetzt. Das Autorenteam **Furrer, Husistein, Serventi und van Maaren** untersucht, ob diese Vorurteile gerechtfertigt sind und wie diesen innovativen, neuen Betonmischungen der Zugang in den Massenmarkt geebnet werden könnte.

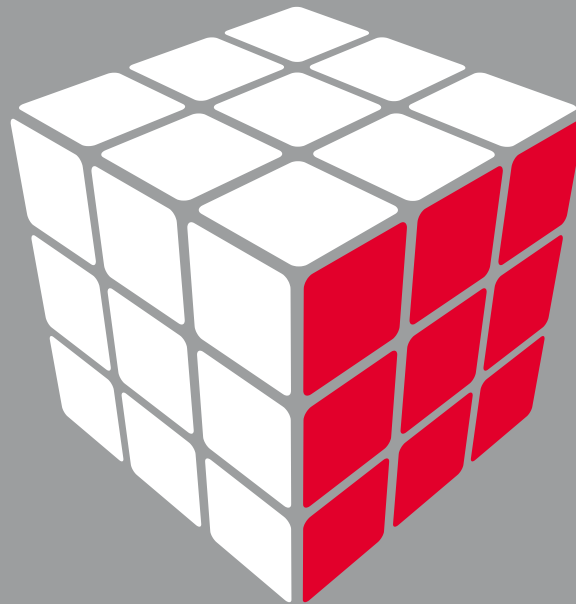
Im Namen der Herausgeber und des Fachbeirates des Journals bedanke ich mich herzlich bei den Autorinnen und Autoren für ihre spannenden, innovativen und vielseitigen Beiträge. Mein Dank geht auch an den Schulthess Verlag für die gute Zusammenarbeit und Zhanna Verde für die kompetente Prozessleitung.

Finanzen, Investment

und Immobilien umfasst

Themen wie:

- Investitions- und Desinvestitions-Planungen
- Risikomanagement
- Immobilien als Anlageklassen
- Bewertungen
- Kosten-, Preis- und Wert-Betrachtungen



Wirtschaft, Gesellschaft, Umwelt

und Immobilien umfasst

Themen wie:

- Marktanalysen
- Rechtliche Rahmenbedingungen (Raumplanung, Mietrecht etc.)
- Betriebs- und volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen
- Veränderungsbedarf bezüglich Infrastruktur

Bau, Betrieb

und Immobilien umfasst

Themen wie:

- Bewirtschaftung von Immobilien, Portfolios (Facility Management)
- Lebenszyklus-Betrachtungen
- Projekt- und Prozessmanagement
- Bauliche und betriebliche Strategie- und Bedarfsplanung

Optimierungspotenzial beim Raumprogramm für die Volksschule nutzen

Von Lukas Prestele

Schulraum bereitzustellen, ist herausfordernd, weil dieser teuer ist und die Bevölkerung wächst. Das Raumprogramm wird durch Kantone und Gemeinden vorgegeben. Mit dem Ziel einer Einsparung an Fläche und Kosten sind viele Optimierungen denkbar. Aber welche lassen sich umsetzen? Mit einfachen Massnahmen kann das notwendige Raumprogramm um gut 10% gesenkt werden.

1. AUSGANGSLAGE UND FRAGESTELLUNG

1.1 Forschungsgebiet Schulraum

Die Bereitstellung von Schulraum ist eine bedeutende und herausfordernde Aufgabe der öffentlichen Hand. Einerseits haben die Schulen eine identitätsstiftende Funktion im Städtebau. Andererseits kommt dem Schulraum in der Pädagogik grosse Wichtigkeit zu. Angesichts der hohen Investitionen in die Schulbauten und der wachsenden Bevölkerung – in Stadt und Kanton Zürich, aber auch in der gesamten Schweiz – ist es ein Thema von Relevanz und Aktualität.

Wie viel Schulraum eine Gemeinde benötigt, hängt von verschiedenen Faktoren ab, welche sich gegenseitig beeinflussen: Demografie, Politik, Raumplanung, Pädagogik, Finanzen und viele andere mehr. Der Kanton Zürich beispielsweise erlässt Empfehlungen für Schulhausanlagen, in welchen Anforderungen an das Raumprogramm der Volksschule formuliert werden (Bildungsdirektion und Baudirektion Kanton Zürich, 2022). Die Erstellung des Schulraums erfolgt durch die Gemeinden nach dem Subsidiaritätsprinzip. In der Stadt Zürich kommt dafür ein Standard-Raumprogramm zur Anwendung (Immobilien Stadt Zürich, 2016).

Bei den Schulen handelt es sich um Immobilien im Umfeld des Public Real Estate Management (PREM). Gemäss Kämpf-Dern (2016, 52–55) orientiert sich dieses am maximalen Nutzen und nicht an der maximalen Rendite (siehe Abbildung 1).

1.2 These

Untersucht man die zeitliche Belegung von Schulräumen, fällt auf, wie häufig diese leer stehen. Dies liegt einerseits in der Natur des Schulbetriebs mit eingeschränkten Betriebszeiten. Auch ist eine alternierende Raumbellegung zwischen Unterricht und Betreuung die Regel. Andererseits hat es mit der exklusiven Nutzung einzelner Räume zu tun, beispielsweise des Klassenzimmers, das allein durch eine bestimmte Klasse belegt wird. So werden die Schulräume üblicherweise auf die Spitzenbelastungen ausgelegt.

1.3 Forschungsfragen

Das Thema Raumprogramm für die Schule wurde im Rahmen einer Abschlussarbeit für den MAS UZH in Real Estate am CUREM – Center for Urban & Real Estate Management der Universität Zürich untersucht (Prestele, 2021). Es sollten folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

1. Durch welche Optimierungen mit Fokus auf dem Raumprogramm und der Lektionentafel lassen sich der Flächenbedarf und damit die Erstellungskosten für Schulbauten um wie viel reduzieren?
2. Welche Optimierungen können implementiert werden, ohne dass sie Einbussen bei der Qualität des Schulraums und letztlich beim Schulbetrieb verursachen?

Die Frage der Umsetzung ist zentral, da allfällige Optimierungen keinesfalls auf Kosten der Qualität der Bildung gehen dürfen.

1.4 Eingrenzung

Die Arbeit befasst sich mit der Kindergarten-, Primar- und Sekundarstufe I der öffentlichen Volksschule im Kanton Zürich. Als Fallbeispiel wird die Stadt Zürich als grösste Gemeinde im Kanton untersucht, da diese viele Schulanlagen realisiert und ein entsprechend grosses Bestandes-Portfolio aufweist. Die Erkenntnisse lassen sich jedoch auf andere Gemeinden und Kantone übertragen.

1.5 Stand der Forschung

Es gibt wenig wissenschaftliche Literatur zum Thema Schul-Immobilien im engeren Sinn, denn es handelt sich um ein praxisorientiertes Thema. Gesetzgebung

Variablen und beispielhafte Einflussgrößen	Variablen	Einheiten
Flächenbedarf pro Schülerin und Schüler für Unterricht bzw. Betreuung Einflussgrößen: Regulatorische Vorgaben, Politik, Richtraumprogramm Gemeinde, Mehrfachnutzung, Klassengröße bzw. Gruppengröße, Pädagogik etc.	F_U bzw. F_B	m ²
Massgebende Anzahl Schülerinnen und Schüler Einflussgrößen: Demografie, Zu- und Wegzüge, Anzahl Übertritte in die Kantonsschulen etc.	SuS	
Betreuungsquote Einflussgrößen: Qualität Angebot Betreuung, Preis Betreuung (Subvention Gemeinde) etc.	BQ	%
Erstellungskosten pro Fläche Schulraum Einflussgrößen: Gegebenheiten Grundstück, Baupreisindex, Qualitätsanforderungen etc.	EK	CHF/m ²

TABELLE 1: Einflussgrößen auf die Flächen und die Erstellungskosten des Schulraums.

ist das durchschnittliche Erstellungsjahr der Schulbauten 1958. Drei Viertel der Schulbetriebseinheiten weisen zudem mindestens ein Gebäude auf, das denkmalgeschützt ist, was für allfällige Anpassungen einschränkend sein kann (Immobilien Stadt Zürich, 2018a).

2.3 Unterricht

Das Schulwesen ist gemäss Bundesverfassung Art. 62 kantonale geregelt. Die zwei wichtigsten Erlasse über die Volksschule im Kanton Zürich sind das Volksschulgesetz (VSG) und die Volksschulverordnung (VSV). Der Unterricht ist der obligatorische Teil der Volksschule und wird im Lehrplan 21 geregelt (Bildungsdirektion Kanton Zürich, 2017).

Die Lektionentafel schreibt die Anzahl Lektionen pro Woche vor. Diese variiert von 20 Lektionen im Kindergarten 1 bis 36 Lektionen in der 3. Klasse der Sekundarschule. Eine Spezialität sind die Blockzeiten: Der Stundenplan muss von 8.00 bis 12.00 Uhr «einen ununterbrochenen Unterricht oder eine anderweitige unentgeltliche Betreuung» gewährleisten (§ 27 Abs. 2 VSG; § 26 Abs. 3 VSV). Dies hat einen Einfluss auf die Raumbelegung.

2.4 Betreuung (Tagesstrukturen)

In Ergänzung zum Unterricht stellen die Gemeinden zwischen 7.30 und 18.00 Uhr Betreuungsangebote zur Verfügung, die dem tatsächlichen Bedarf entsprechen und in der Regel kostenpflichtig sind (§ 11 Abs. 4 VSG; § 32 a VSV). Die Betreuung wird im heutigen Umfeld immer wichtiger, da viele Eltern berufstätig sein möchten und eine Betreuung ihrer Kinder beispielsweise über Mittag nicht sicherstellen können oder wollen. Die Betreuungsangebote sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

Viele Gemeinden bieten statt der «klassischen» modularen Betreuung eine Tagesschule an, bei welcher Unterricht und Betreuung stärker verbunden sind (§ 30 b Abs. 1 VSG). Die Stadt Zürich hat die flächendeckende Einführung der Tagesschule 2022 beschlossen, um unter anderem eine «Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf» zu erreichen (Stadtrat Stadt Zürich, 2021, 37). Die Tagesschule zieht einen erhöhten Flächenbedarf nach sich (Basler & Hofmann AG, 2022, 1), was im Standard-Raumprogramm berücksichtigt ist.

Die Betreuungsquote ist laufend gestiegen und betrug im Jahr 2021 55% über alle Angebote. Das bedeutet,

Angebot	Zeitraum	Kosten	Raumbelegung
Morgenbetreuung	07.30 Uhr bis Schulbeginn	Kostenpflichtig *	Betreuungsräume
Blockzeit (obligatorischer Unterricht oder unentgeltliche Betreuung)	08.00 bis 12.00 Uhr **	Kostenlos	Unterrichtsräume
Mittagsbetreuung (Mittagstisch)	12.00 bis ca. 14.00 Uhr	Kostenpflichtig *	Betreuungsräume
Unterricht	Ca. 14.00 Uhr bis Unterrichtsschluss	Kostenlos	Unterrichtsräume
Nachmittagsbetreuung	Ab Unterrichtsschluss bis 18.00 Uhr	Kostenpflichtig *	Bereuungsräume

* Die Tarife werden durch die Gemeinde festgelegt (höchstens kostendeckend).

** Die Blockzeiten können von der Gemeinde aus schulorganisatorischen Gründen um maximal 20 Minuten verkürzt werden.

TABELLE 2: Angebote der Betreuung: In der letzten Spalte wird die alternierende Raumbelegung zwischen Betreuungs- und Unterrichtsräumen deutlich (Daten: Volksschulamt Kanton Zürich, ohne Datum).



dass die Betreuungsangebote im Durchschnitt von 55% der Schülerschaft besucht werden. Die Verteilung über die Wochentage schwankt allerdings stark und die Mittagsbetreuung am Montag, Dienstag und Donnerstag weist die höchste Auslastung mit über 80% auf (Schul- und Sportdepartement Stadt Zürich, 2021).

2.5 Standard-Raumprogramm

Die kantonalen Empfehlungen für Schulhausanlagen beschreiben das Raumprogramm für den Unterricht mit der Anzahl an Räumen und Richtenraumflächen.

Diese hat die Stadt Zürich (2016) zu einem Standard-Raumprogramm erweitert und mit zusätzlichen Räumen – z.B. Nebenräumen – ergänzt. Das Standard-Raumprogramm bildet den Ausgangspunkt für die empirische Untersuchung.

Im Jahr 2022 genehmigte der Stadtrat ein neues Richtenraumprogramm (Stadtrat Stadt Zürich, 2022). Dieses sieht moderate Flächeneinsparungen vor, welche jedoch durch höhere qualitative Anforderungen gemäss den neuen Raumstandards (Immobilien Stadt Zürich, 2022) kompensiert werden.

3. EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG

3.1 Methode

Die Untersuchungsmethode wird in der Abbildung 2 veranschaulicht. Sie umfasst sowohl quantitative (z.B. Modellierung) wie auch qualitative Aspekte (z.B. Interviews). In der Abschlussarbeit wurde zunächst das Portfolio der Schulbauten der Stadt Zürich analysiert. Dieses besteht aus über 100 Schulbetriebseinheiten mit insgesamt etwa 700 Gebäuden. Sie weisen eine Bruttogeschossfläche von mehr als 900 000 Quadratmetern aus, wovon ein Teil angemietet wird. Die Gebäude im Eigentum der Stadt Zürich haben einen Gebäudeversicherungswert von über 2,5 Milliarden Franken (Immobilien Stadt Zürich, 2018a).

Es folgten Befragungen von sechzehn Fachpersonen aus den Gebieten Schule, Immobilien und Bauherrenvertretung. Dadurch sollten Einflussgrössen identifiziert werden, bei denen es möglich wäre, Flächeneinsparungen zu realisieren und damit die Erstellungs- und Folgekosten zu senken. Die ausgewählten Optimierungen wurden für einen Neubau einer durchschnittlichen

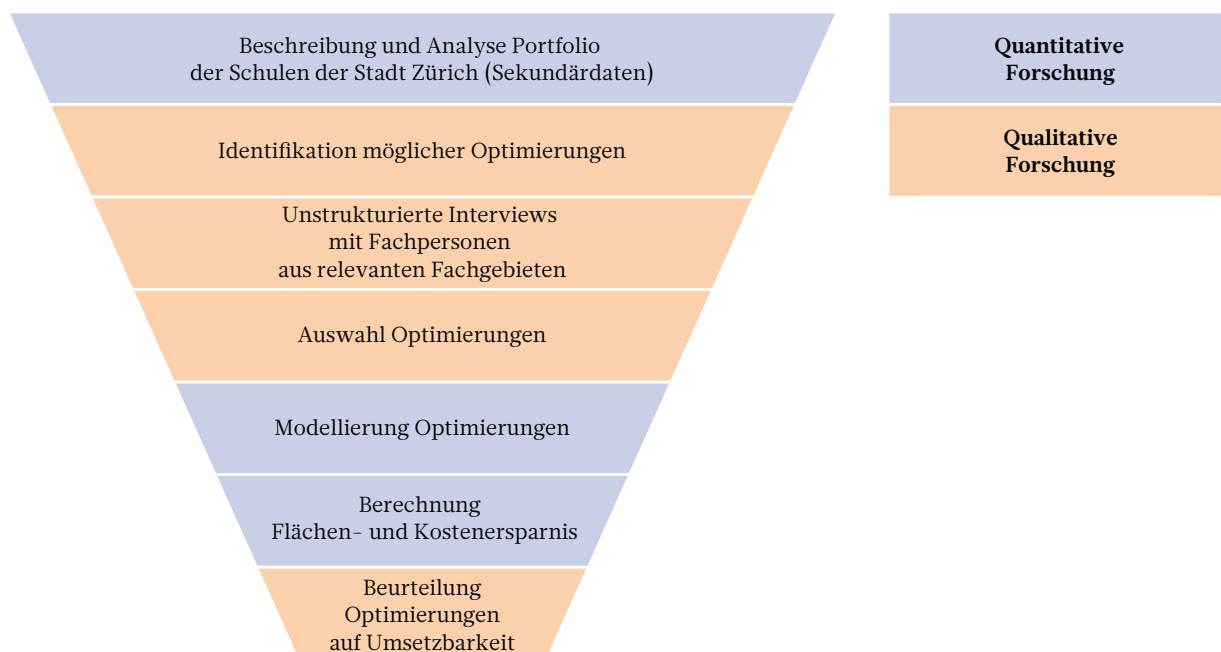


ABBILDUNG 2: Untersuchungsmethode mit Aspekten quantitativer und qualitativer Forschung: Die quantitativen Aspekte sind blau eingefärbt, die qualitativen orange (eigene Darstellung).

Schulanlage mit zwölf Klassen berechnet. Die Modellierung erfolgte für jede Optimierung einzeln, um deren Wirkung isoliert betrachten zu können. Das Resultat ist die mögliche prozentuale Einsparung an Fläche und somit auch an Erstellungskosten. Solche Optimierungen liessen sich theoretisch durch verschiedenste Massnahmen erzielen. Entscheidend ist allerdings, ob und wie gut sie sich in der Praxis umsetzen lassen. Auch dazu wurden Interviews geführt.

Bei bestehenden Bauten kann die Methode ebenfalls angewendet werden. Hier wäre das Ziel, die Belegung einer vorhandenen Schulanlage zu optimieren, indem beispielsweise eine grössere Anzahl Kinder unterrichtet werden kann (siehe Abbildung 3). Dies wurde anhand von drei konkreten Fallstudien getestet.

3.2 Analyse des Raumprogramms

Die Analyse des Standard-Raumprogramms zeigte, dass bei der Kindergarten- und Primarstufe ein Skaleneffekt vorhanden ist (siehe Abbildung 4). Grössere Schulanlagen brauchen pro Klasse weniger Fläche als kleinere, was intuitiv verständlich ist. Eine grosse Schulanlage mit vier Klassenzügen beispielsweise braucht pro Klasse nur 85% der Fläche einer kleinen Schulanlage mit einem Klassenzug.

Bei der Sekundarstufe (siehe Abbildung 5) war hingegen kein Skaleneffekt nachweisbar. Im Gegenteil: Durch das in den kantonalen Empfehlungen vorgegebene Raumprogramm brauchen grössere Schulen mehr Fläche pro Klasse als kleinere. Der Grund dafür ist, dass beispielsweise ein Fachraum pro neun Klassen verlangt wird, was zu einem stufenartigen Anstieg ab zehn Klassen führt. Dies wurde im neuen Richtraumprogramm der Stadt Zürich korrigiert (Basler & Hofmann AG, 2022, 12).

3.3 Analyse der Flächen und Erstellungskosten

Bei den drei in den Abbildungen 6 bis 8 (Seite 10) dargestellten Neubauten wurde eine Analyse der Flächen und Erstellungskosten durchgeführt. Diese hat gezeigt, dass die sogenannte Flächeneffizienz bei Schulen im Vergleich zu anderen Nutzungen tief ist, da die Schulbauten einen hohen Anteil an Verkehrsfläche – also Erschliessungsflächen wie Treppen und Korridore – aufweisen.

$$\text{Flächeneffizienz (Formquotient)} = \frac{\text{Hauptnutzfläche HNF}}{\text{Geschossfläche GF}} = 50\%$$

Pro bestellte Hauptnutzfläche kommt noch einmal die gleich grosse Fläche für Erschliessung, Nebenräume und Gebäudetechnik dazu (Amt für Hochbauten Stadt Zürich, 2021). So kann man sich fragen, wie Verkehrsflächen auch für den Aufenthalt genutzt werden könnten, beispielsweise über Cluster-Grundrisse (Schul- und Sportdepartement Stadt Zürich, ohne Datum).

Schulen sind in der Erstellung tendenziell teure Immobilien. Die Erstellungskosten der drei genannten Bauten liegen mit aktuellem Indexstand von April 2022 bei 10 000 Franken pro Quadratmeter Hauptnutzfläche. Zum Vergleich: Wohnbauten der Stadt Zürich kosten rund 5000 Franken pro Quadratmeter Hauptnutzfläche, die Gesundheitsbauten (Alters- und Pflegezentren) knapp über 10 000 Franken (Amt für Hochbauten Stadt Zürich, 2023). Es wurde rechnerisch die Annahme getroffen, dass sich Flächeneinsparungen nur zu 80% auf die Kosten niederschlagen. Dies unter anderem weil gewisse Kosten pauschal anfallen und sich auch durch Flächeneinsparungen nicht weiter reduzieren lassen.

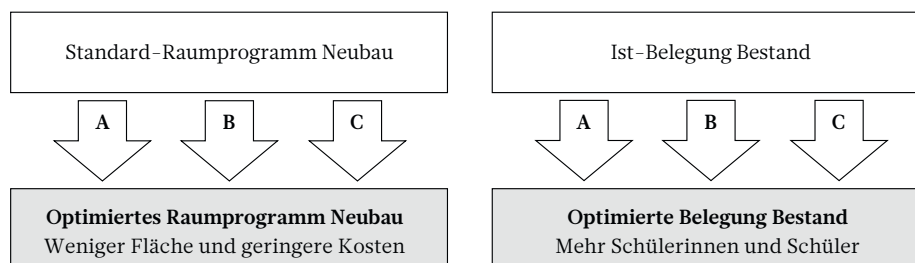


ABBILDUNG 3: Resultat der Optimierungen im Neubau links und im Bestand rechts: Die Pfeile A, B und C symbolisieren Optimierungsmassnahmen (eigene Darstellung).

Analyse Raumprogramm Kindergarten- und Primarstufe

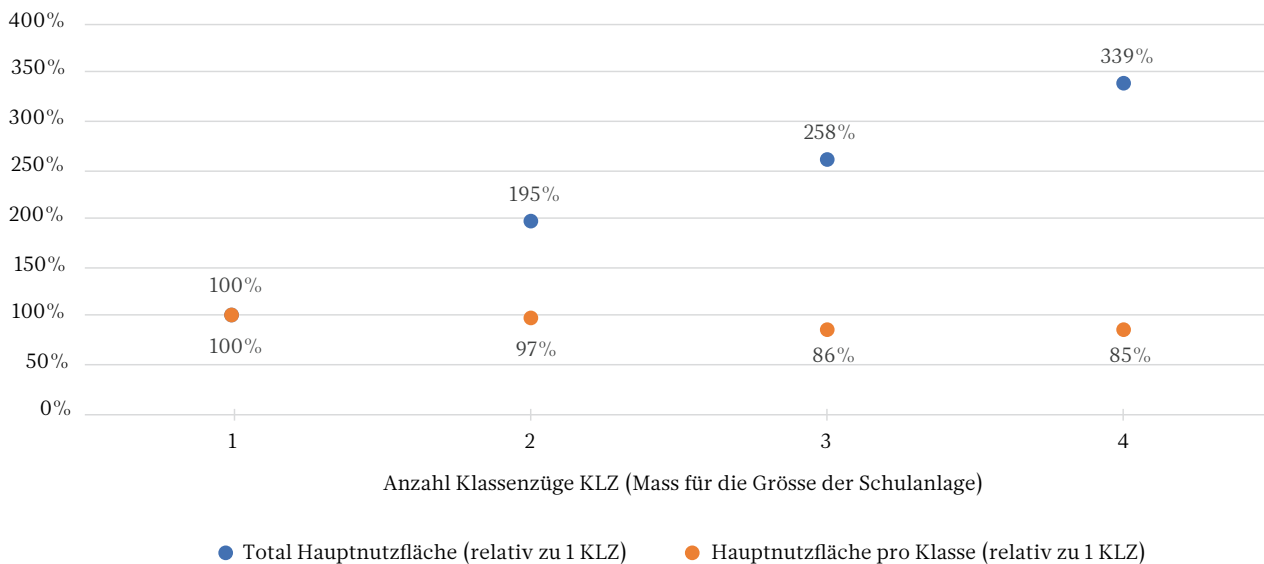


ABBILDUNG 4: Analyse des Raumprogramms der Kindergarten- und Primarstufe: Skaleneffekt vorhanden (Daten: Bildungsdirektion und Baudirektion Kanton Zürich, 2012, 9–10; Immobilien Stadt Zürich, 2016).

Analyse Raumprogramm Sekundarstufe

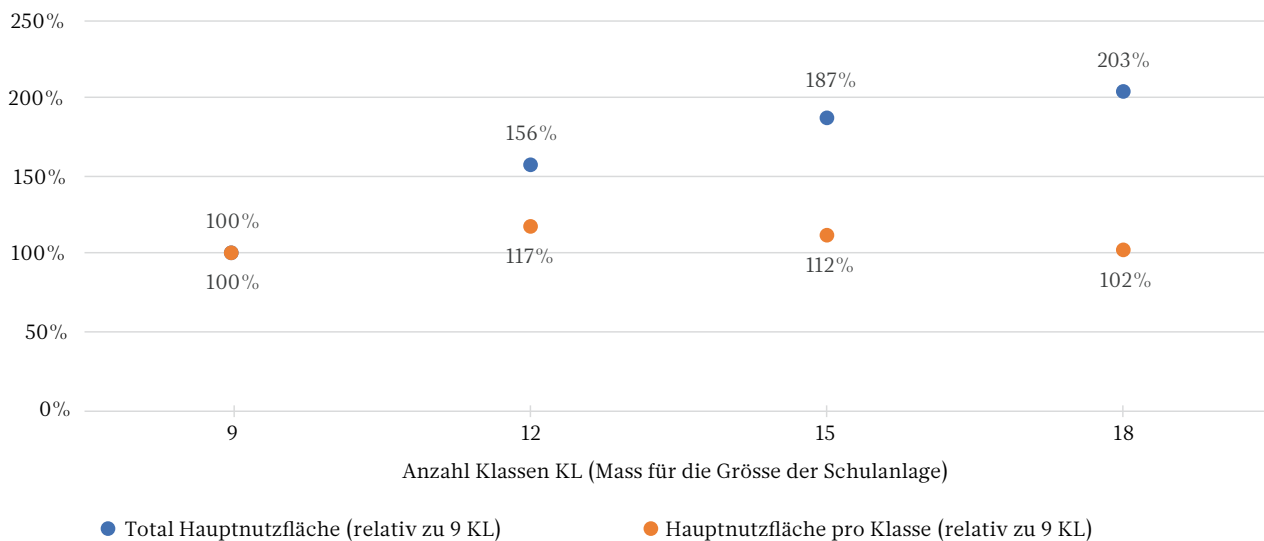


ABBILDUNG 5: Analyse des Raumprogramms der Sekundarstufe: kein Skaleneffekt vorhanden (Daten: Bildungsdirektion und Baudirektion Kanton Zürich, 2012, 9–10; Immobilien Stadt Zürich, 2016).



ABBILDUNG 6: Schulanlage Blumenfeld (Foto: Amt für Hochbauten Stadt Zürich).



ABBILDUNG 7: Schulanlage Schauenberg (Foto: Amt für Hochbauten Stadt Zürich).



ABBILDUNG 8: Schulanlage Pfingstweid (Foto: Amt für Hochbauten Stadt Zürich).



4. RESULTATE

4.1 Resultate der Optimierungen und Umsetzbarkeit im Neubau

In der Tabelle 3 (Seite 12) sind die einzelnen Massnahmen aufgeführt, mit denen sich Optimierungen bei Neubauten erzielen liessen. Das für ein exemplarisches Raumprogramm von zwölf Klassen berechnete Resultat ist eine prozentuale Einsparung an Hauptnutzfläche (HNF), Geschossfläche (GF) und damit Erstellungskosten (EK) pro Schülerin und Schüler (SuS). Die Massnahmen können bei Bedarf kombiniert werden. Wie gut sich allenfalls eine Massnahme umsetzen liesse, ist in den farblich hinterlegten Spalten angegeben, gestützt auf die Meinungen der Expertinnen und Experten.

Ein Lesebeispiel: Die Optimierung J Vergrösserung der Klassen umfasst eine Erhöhung der Anzahl Kinder von 22 auf 25 pro Klasse. Dies würde in der Kindergarten- und Primarstufe zu einer Verkleinerung der Hauptnutzfläche und der Geschossfläche von 10,3% führen. Die Einsparung an Kosten wurde mit 80% davon angenommen und betrüge somit 8,2%. In der Sekundarstufe wäre die Ersparnis etwas grösser. Durch die befragten Fachleute wurde die Massnahme jedoch als schwierig umsetzbar betrachtet, da die Qualität des Unterrichts darunter leiden könnte. Hattie (ohne Datum) stellt einen «kleinen positiven Effekt» bei Verkleinerung der Klassengrösse fest.

4.2 Optimierungen im Detail

Betrachten wir nun drei der aufgelisteten Optimierungsmassnahmen genauer. Es handelt sich um die vielversprechendsten Optimierungen, welche von den Expertinnen und Experten als gut umsetzbar eingestuft wurden.

Optimierung A: Raumpool von Gruppenräumen

Diese Optimierung geht davon aus, dass auf die Hälfte der Gruppenräume verzichtet werden könnte, da solche Räume nie alle gleichzeitig belegt sind. Eine klassenübergreifende Nutzung wäre möglich und dafür wäre ein Buchungssystem von Nutzen.

Optimierung B: Aufhebung der fixen Zuteilung von Klassenzimmern

Weil der Unterricht nicht ausschliesslich im Klassenzimmer stattfindet, steht dieses zeitweise leer. Bei der Optimierung B wurde geprüft, welche Einsparung

möglich wäre, wenn eine andere, «fliegende» Klasse ein freies Klassenzimmer nutzen würde. Dadurch könnte auf zwei von zwölf Klassenzimmern verzichtet werden. Die Umsetzung liesse sich mit älteren Kindern besser realisieren, da die Jüngeren einen festen Bezugsort brauchen.

Optimierung D: Nutzung der Unterrichtsräume für den Aufenthalt

Mit der Umsetzung der Optimierung D könnte die Betreuungsfläche reduziert werden, wenn diese lediglich für die Verpflegung ausgelegt wird. Für den Aufenthalt würden Unterrichtsräume wie Gruppenräume und die Bibliothek oder der Aussenraum genutzt. Dies bedingt eine gute Koordination zwischen Betreuung und Unterricht.

Schwierig umsetzbare Optimierungen

Aus der Tabelle 3 wird deutlich, dass gewisse Massnahmen mit einem hohen Optimierungspotenzial nicht umsetzbar wären. Dies betrifft insbesondere die Optimierungen G, H und I, welche eine Verlängerung der Unterrichtszeiten untersuchen. Eine Unterschreitung der Richtflächen für den Unterricht um 10% (Optimierung C) wäre zwar ergiebig. Gemäss Maxwell (2003) besteht aber ein Zusammenhang zwischen Fläche pro Schulkind und Lernleistung sowie Sozialverhalten. Für die Arbeit in Gruppen oder die Flexibilität ist eine Verkleinerung der Unterrichtsflächen ebenfalls nachteilig. Eine Erhöhung der Flächeneffizienz (Optimierung K) wäre gemäss dem Amt für Hochbauten (2021) erreichbar. Dies hat theoretisch grosses Sparpotenzial, allerdings ist es stark abhängig vom architektonischen Konzept. Grosszügige Erschliessungsflächen sind per se nicht schlecht, wenn sie sinnvoll genutzt werden können.

4.3 Resultate der Optimierungen im Bestand

Um die Anwendung der Optimierungen im Bestand nachzuweisen, wurden drei beispielhafte Schulanlagen aus unterschiedlichen Epochen untersucht. Im Bestand ist der Kosteneffekt einer Optimierung dann sehr gross, wenn dadurch ein Neubau oder eine Erweiterung gespart werden kann (Wakefield, 2008, 81). Die drei behandelten Fallbeispiele zeigen, dass auch eine Optimierung im Bestand möglich und zielführend ist. Die Belegung könnte um rund 20% erhöht werden.

Optimierungsmassnahmen	Kindergarten- und Primarstufe				Sekundarstufe			
	HNF pro SuS	GF pro SuS	EK (80%)	Umsetzbarkeit	HNF pro SuS	GF pro SuS	EK (80%)	Umsetzbarkeit
A Raumpool von Gruppenräumen	-3,1%	-3,1%	-2,5%	Gut	-2,6%	-2,6%	-2,1%	Gut
B Aufhebung fixe Zuteilung von Klassenzimmern	-3,1%	-3,1%	-2,5%	Mittel	-3,5%	-3,5%	-2,8%	Gut
C Unterschreitung Flächen um 10%	-5,4%	-5,4%	-4,4%	Schwierig	-5,8%	-5,8%	-4,6%	Schwierig
D Nutzung Unterrichtsräume für Aufenthalt	-7,8%	-7,8%	-6,2%	Gut	-2,9%	-2,9%	-2,3%	Gut
E Nutzung Unterrichtsräume für Verpflegung	-6,4%	-6,4%	-5,1%	Mittel	-3,9%	-3,9%	-3,1%	Mittel
F Mittagessen in mehr Schichten	-2,1%	-2,1%	-1,7%	Gut	-1,3%	-1,3%	-1,0%	Gut
G Verlängerung Unterrichtszeiten	-3,9%	-3,9%	-3,1%	Schwierig	-	-	-	-
H Aufhebung freie Nachmittage	-2,0%	-2,0%	-1,6%	Schwierig	-2,2%	-2,2%	-1,8%	Schwierig
I Aufhebung Blockzeiten	-8,2%	-8,2%	-6,5%	Schwierig	-6,6%	-6,6%	-5,3%	Schwierig
J Vergrößerung Klassen	-10,3%	-10,3%	-8,2%	Schwierig	-11,2%	-11,2%	-9,0%	Schwierig
K Erhöhung Flächeneffizienz	±0,0%	-9,1%	-7,3%	Mittel	±0,0%	-9,1%	-7,3%	Mittel
Summe gut umsetzbarer Optimierungsmassnahmen	-13,0%	-13,0%	-10,4%	Gut	-10,3%	-10,3%	-8,2%	Gut

TABELLE 3: Resultate der Optimierungsmassnahmen und Beurteilung von deren Umsetzbarkeit (HNF: Hauptnutzfläche, SuS: Schülerin und Schüler, GF: Geschossfläche, EK: Erstellungskosten, Annahme Kosteneinsparung: 80% der Flächeneinsparung).

5. SCHLUSSBETRACHTUNG

5.1 Beantwortung der Forschungsfragen

Die Tabelle 3 weist nach, durch welche Optimierungen sich der Flächenbedarf und die Erstellungskosten um wie viel reduzieren lassen, was die erste Forschungsfrage beantwortet. Die Antwort auf die zweite Forschungsfrage lautet, dass die Massnahmen A, B, D und F ohne Einbussen bei der Qualität implementiert werden können. Die mögliche Einsparung an Fläche dieser gut umsetzbaren Massnahmen allein liegt auf Stufe Kindergarten und Primarschule bei 13% (siehe unterste Zeile der Tabelle 3). Auf der Sekundarstufe wäre immerhin eine Flächeneinsparung von 10% möglich. Weitergehende Einsparungen wären zwar denkbar, würden aber möglicherweise grossen Widerstand verursachen.

5.2 Empfehlungen und Umsetzung

Die Resultate der Untersuchung zeigen, dass sich Einsparungen erzielen lassen. Dies gilt sowohl bei der Planung von Neubauten als auch bei bestehenden Schulan-

lagen. Welche der analysierten Massnahmen anvisiert werden, ob eine allein oder mehrere zusammen umgesetzt werden sollen, wie also im Einzelfall die passende Lösung aussieht, muss im Dialog erarbeitet werden. Zu berücksichtigen sind dabei verschiedenste Anspruchsgruppen und Personen – Kinder, Eltern, Lehrpersonen, Schulpflege, Politik und Verwaltung. Der Schlüssel für eine erfolgreiche Umsetzung möglicher Massnahmen ist die Bereitschaft, Veränderungen zu akzeptieren und mitzutragen. Dies bedingt ein sorgfältiges Change Management mit adressatengerechter Kommunikation. Gerade unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit erscheint es durchaus legitim, über die Mehrfachnutzung einzelner Räume nachzudenken. Essenziell bei einer Mehrfachnutzung ist die enge Abstimmung der Beteiligten untereinander, z.B. zwischen Unterricht und Betreuung beim Modell der Tagesschule. Ein wertvolles Hilfsmittel bei der Planung einer effizienten Raumbelegung wäre ein Buchungssystem. Meistens wird nämlich bis heute die Raumbelegung an Schulen gar nicht gemessen oder in Bezug auf die Suffizienz überdacht.

Weiter darf die Planung neuer Bauten nicht zu stark auf ein bestimmtes pädagogisches Konzept ausgerichtet sein. Die Erfahrung hat gezeigt, dass solche Konzepte sich ständig verändern. Nachhaltig zu bauen, bedeutet daher auch anpassungsfähige Gebäude zu realisieren, welche besser auf die sich über die Zeit verändernden Anforderungen reagieren können. Die Schulraumplanung unterliegt vielen Einflussfaktoren und ist komplex. Dabei können auch heikle und zum Teil emotional aufgeladene Fragen auftauchen. Alle Menschen haben irgendwann Berührungspunkte mit der Schule und kennen das Umfeld aus der eignen Erfahrung. Entscheidend ist, dass Massnahmen zur Optimierung der Raumbelegung die pädagogische Qualität oder den Lernerfolg nicht beeinträchtigen.

5.3 Ausblick

Aktuell steigt der Bedarf an Schulraum. Wie sich die Demografie weiterentwickelt, wissen wir nicht und ebenso wenig ist bekannt, wie die Schule künftig aussehen wird. Bei jeder Schulraumplanung sollte zwischen den Anforderungen der Pädagogik und der Nachhaltigkeit der Investitionen ein ausgewogenes Verhältnis angestrebt werden. Der Erfolg einer Wissensgesellschaft wie der Schweiz fusst auf guter Bildung für alle und die Basis dafür bildet die Volksschule. Die Schulbauten spielen dabei zwar nicht die Hauptrolle, sie sind aber dennoch die Bühne für die Schule der Zukunft.

AMT FÜR HOCHBAUTEN STADT ZÜRICH:

«Baukostenkennwerte – Benchmarkvergleich» (unveröffentlicht). 2021. (Aktualisierung an die Teuerung im Jahr 2023).

AMT FÜR HOCHBAUTEN STADT ZÜRICH:

«Baukostenkennwerte Gesundheitsbauten und Wohnen» (unveröffentlicht). 2023.

BASLER & HOFMANN AG: «Projekt Kostenklarheit – Teilprojekt Schulen und Betreuung» (Amt für Hochbauten Stadt Zürich, Hrsg.). Zürich: Autor, 2012. Gefunden unter <https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Uber_das_Departement/Weitere%20Dokumente/Strategie_Politik/baukostendebatte/grundlagen/schlussbericht_teilprojekt_schulen.pdf>.

BASLER & HOFMANN AG: «Flächenstandards Tagesschule – Schlussbericht – Neues Richt- raumprogramm» (Schulamt Stadt Zürich, Hrsg.). Zürich: Autor, 2022. Gefunden unter <https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/portal/Deutsch/Stadtrat%20%26%20Stadtpresident/Publikationen%20und%20Broschueren/Stadtratsbeschluesse/2022/Jul/STRB%20Nr.%200653_2022%2c%20Beilage.pdf>.

BILDUNGSDIREKTION KANTON ZÜRICH:

«Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich auf der Grundlage des Lehrplans 21 (Lehrplan Volksschule Gesamtausgabe)». 2017. Gefunden unter <<https://zh.lehrplan.ch/downloads.php>>.

BILDUNGSDIREKTION UND BAUDIREKTION KANTON ZÜRICH:

«Empfehlungen für Schulhausanlagen». 2012.

BILDUNGSDIREKTION UND BAUDIREKTION KANTON ZÜRICH:

«Empfehlungen für Schulhausanlagen». Aktualisierte Ausgabe Februar 2022. 2022. Gefunden unter <https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/bildung/informationen-fuer-schulen/informationen-fuer-die-volksschule/fuehrung/finanzinfrastruktur/empfehlungen_fuer_schulhausanlagen.pdf>.

BUNDESAMT FÜR STATISTIK: «Bevölkerung – Zukünftige Entwicklung». 2020. Gefunden unter <<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/zukuenftige-entwicklung.html>>.

FORSTER, JOHANNA / RITTELMAYER,

CHRISTIAN: «Gestaltung von Schulbauten – Ein Diskussionsbeitrag aus erziehungswissenschaftlicher Sicht» (Schulamt Stadt Zürich, Hrsg.). Zürich: Autor, 2010.

HATTIE, JOHN: «Visible Learning Meta X» (Corwin Visible Learning Plus, Hrsg.). Ohne Datum. Gefunden unter <<http://www.visiblelearningmetax.com/Influences>>.

HÖNIG, RODERICK / NASHED, LAURE (HRSG.):

«Grundrissfibel Schulbauten – 30 Architekturwettbewerbe in der Schweiz 2001–2015». Zürich: Edition Hochparterre, 2015.

IMMOBILIEN STADT ZÜRICH: «Standard-Raumprogramm Schulen» (unveröffentlicht). 2016.

IMMOBILIEN STADT ZÜRICH: «Grundlagendaten Teilportfoliostategie Volksschulbauten 2018» (unveröffentlicht). 2018a.

IMMOBILIEN STADT ZÜRICH: «IMMO-Produkte und -Dienstleistungen». Version 9. Zürich: Autor, 2018b. Gefunden unter <https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Immobilienbewirtschaftung/Weitere%20Dokumente/Zbgg/IMMO-Produkte%20und%20-Dienstleistungen_Dokumentation_V9.pdf>.

IMMOBILIEN STADT ZÜRICH: «Raumstandards für den Bau von Volksschulanlagen der Stadt Zürich» (Hochbaudepartement Stadt Zürich, Hrsg.). Zürich: Autor, 2022. Gefunden unter <https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/hbd/Deutsch/Immobilienbewirtschaftung/Weitere%20Dokumente/Zbgg/immobilien_standards_RGB_online_20221207.pdf>.

KÄMPF-DERN, ANNETTE: «Immobilienmanagementlehren: CREM, PREM, EREM, WeREM».

In: Reiß-Fechter, Dagmar (Hrsg.): «Immobilienmanagement für Sozialwirtschaft und Kirche – Ein Handbuch für die Praxis». 3. Auflage. Baden-Baden: Nomos, 2016.

MANZ, KARIN / NÄGELI, AMANDA / CRIBLEZ, LUCIEN: «Die Entwicklung der Bildungsstatistik im Kanton Aargau». Schriftenreihe Historische Bildungsforschung und Bildungspolitikanalyse, Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Zürich, 2015. Gefunden unter <<https://doi.org/10.5167/uzh-87630>>.

MAXWELL, LORRAINE E.: «Home and School Density Effects on Elementary School Children – The Role of Spatial Density». Environment and Behavior, Band 35, Ausgabe 4, 2003, 566–578. Gefunden unter <<https://doi.org/10.1177/0013916503035004007>>.

PRESTELE, LUKAS: «Optimierungen beim Raumprogramm für die Schule der Zukunft am Beispiel der Stadt Zürich» (Abschlussarbeit Master of Advanced Studies UZH in Real Estate, CUREM – Center for Urban & Real Estate Management, Universität Zürich). 2021. Gefunden unter <https://www.curem.uzh.ch/dam/jcr:48eee0cf-28a2-4778-910a-548cbd9436bb/Prestele%20Lukas%20AbAr%20Lg20-21_Homepage.pdf>.

PRESTELE, LUKAS: «Optimierungen beim Raumprogramm für die Schule der Zukunft am Beispiel der Stadt Zürich». In: CUREM – Center for Urban & Real Estate Management (Hrsg.): «Immobilienwirtschaft aktuell 2022 – Beiträge zur immobilienwirtschaftlichen Forschung». Zürich: vdf Hochschulverlag, 2022. Gefunden unter <https://vdf.ch/index.php?route=product/product/download&eoa_id=9158&product_id=2313>.

SCHEDLER, KUNO / FISCHBACHER, JANINE / LAU, ALEXANDRA: «Immobilienmanagement in den Schweizer Gemeinden – Ergebnisse einer empirischen Studie». St. Gallen: Institut für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus Universität St. Gallen, 2006. Gefunden unter <<https://www.alexandria.unisg.ch/29300>>.

SCHUL- UND SPORTEDEPARTMENT STADT ZÜRICH: «Belegung Betreuung Schulzeit – Stichwoche 21.–25.06.2021» (unveröffentlicht). 2021.



SCHUL- UND SPORTDEPARTEMENT STADT

ZÜRICH: «Anforderungen an Schulbauten – Cluster als Bezugspunkt und Lebensraum». Ohne Datum. Gefunden unter <https://www.stadt-zuerich.ch/ssd/de/index/volksschule/themen_angebote/schulraumplanung/anforderungen_schulbauten/cluster-als-bezugspunkt-und-lebensraum.html>.

SCHULAMT STADT ZÜRICH: «Schlussbericht Flächenmanagement/Controlling» (unveröffentlicht). 2014.

SCHULAMT STADT ZÜRICH: «Schulraumplanung Stadt Zürich – Raumbedarfsstrategie Schulen – Aktualisierung 2022». Zürich: Autor, 2022. Gefunden unter <https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/ssd/Deutsch/Volksschule/dokumente/stadtzuercher_volksschule/schulraumplanung/Raumbedarfsstrategie%20Schulen%202022.pdf>.

STADTRAT STADT ZÜRICH: «Weisung des Stadtrats von Zürich an den Gemeinderat – Definitive Einführung der Tagesschule nach dem Modell der Stadt Zürich, GR Nr. 2021/161». 2021. Gefunden unter <<https://www.gemeinderat-zuerich.ch/geschaeft/detailansicht-geschaeft?gId=8fale197-743e-4bfe-a981-d8e8de74f508>>.

STADTRAT STADT ZÜRICH: «Beschluss des Stadtrats – Schulamt, Flächenstandards für die Schulen der städtischen Volksschule, Genehmigung, STRB Nr. 653/2022». 2022. Gefunden unter <https://www.stadt-zuerich.ch/content/dam/stzh/portal/Deutsch/Stadtrat%20%26%20Stadtpraesident/Publikationen%20und%20Broschueren/Stadtratsbeschluesse/2022/Jul/StZH_STRB_2022_0653.pdf>.

VOLKSSCHULAMT KANTON ZÜRICH: «Tagesstrukturen». Ohne Datum. Gefunden unter <<https://www.zh.ch/de/bildung/schulen/volksschule/volksschule-ergaenzende-unterrichtsangebote/volksschule-tagesstrukturen.html>>.

WAKEFIELD, ALAN: «Das Schulbau-ABC». In: Amt für Hochbauten Stadt Zürich (Hrsg.): «Bauen für Zürich – Das Amt für Hochbauten 1997–2007». Zürich: NZZ Libro, 2008, 65–83.

Der Autor



LUKAS PRESTELE

hat an der ETH Zürich Architektur studiert und 2012 mit dem Master of Science abgeschlossen. 2021 folgte eine Weiterbildung zum Master of Advanced Studies UZH in Real Estate. Nach der Tätigkeit als entwerfender und projektierender Architekt im In- und Ausland wechselte er im Jahr 2016 auf die Bauherrenseite zum Amt für Hochbauten der Stadt Zürich im Bereich Schulen und Sport. Seit dem Jahr 2019 wirkt er als Projektmanager und Bauherrenvertreter bei der ProjektBeweger GmbH in Zürich, wo er vorwiegend Institutionen der öffentlichen Hand berät. Bei seiner Arbeit beschäftigt er sich intensiv mit Schulen und Alterszentren.

Wie nachhaltig sind Wohnhochhäuser?

Eine empirische Analyse im Kontext städtischen Wachstums

Von Alexa Bodammer, Leonard Fister, Christian Kraft und Daniel Steffen

Wohnhochhäuser sind im Betrieb ein sehr nachhaltiger Gebäudetyp. Sie vereinen einen geringen CO₂-Ausstoss mit hoher Dichte und hohem Potenzial für attraktive Aussenräume an verkehrstechnisch sehr gut erschlossenen Lagen. Dennoch sind sie eine Nische: Die neu erstellten Wohnhochhäuser der letzten 20 Jahre könnten nur 30% des Bevölkerungswachstums eines Jahres (2022) beherbergen. Für die Probleme des urbanen Wachstums sind sie somit eine theoretische Lösung, für deren Umsetzung grössere Anstrengungen nötig sind.

1. EINLEITUNG

Wohnhochhäuser müssen nicht nur architektonisch und städtebaulich, sondern auch wirtschaftlich und finanziell achtsam konzipiert werden. Dann bieten sie viele Chancen, besonders im Hinblick auf urbanes Wachstum. Denn gemäss dem Bundesamt für Raumentwicklung (2016, 1) «schreitet die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Infrastrukturzwecke in der Schweiz weiterhin – überproportional zum Bevölkerungswachstum – voran. Diese flächenintensive Siedlungsentwicklung führt zu den bekannten unerwünschten ästhetischen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen.» Angesichts des aktuellen Bevölkerungswachstums mit einer Nettozuwanderung von mehr als 80 000 Menschen erstmals seit 10 Jahren (SEM, 2023) gewinnt die Nutzung innerer Reserven nochmals an Bedeutung. Der Kanton Zürich hat sich 2014 zum

Beispiel vorgenommen, 80% des Bevölkerungswachstums bis 2040 im urbanen Handlungsraum anzusiedeln. 2014 rechnete der Kanton bis 2040 mit einem Zuwachs «um gut 280 000 Einwohnerinnen und Einwohner.» (Kanton Zürich, 2014, 24). Im Jahr 2022, nach nur 8 der 25 Jahren, ist bereits 48% dieses Wachstums eingetroffen (Kanton Zürich, 2023). Wächst der Kanton weiter wie bisher, ist die Prognose 10 Jahre früher Realität als erwartet. In anderen urbanen Regionen schreitet das Wachstum ähnlich schnell voran, ohne Möglichkeit, Bauzonen signifikant auszudehnen. Angesichts dieser Entwicklungen stellt sich die Frage, inwiefern Wohnhochhäuser zukünftig eine stärkere Rolle für nachhaltiges städtisches Wachstum spielen sollten. Im Folgenden zeigen wir die aktuelle Bedeutung und zukünftigen Chancen des Wohnhochhauses anhand einer statistisch deskriptiven Analyse basierend auf einer Kombination verschiedener öffentlicher Datenquellen. Gegenstand der Analysen sind 1,8 Millionen Wohngebäude in der Schweiz, die nach ihrer Höhe auf verschiedene Nachhaltigkeitsmerkmale überprüft werden.

2. GRUNDLAGEN

Die Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen definiert Gebäude mit einer Höhe ab 30 Metern als Hochhäuser (VKF, 2015). Entsprechend werden Wohngebäude mit 10 oder mehr Stockwerken (EG und 9 OG) nachfolgend als Hochhäuser definiert. Diese heben sich im Stadtbild nicht nur architektonisch von umliegenden Bauten ab, sondern auch ökonomisch. Bei der Erstellung fallen besonders aufgrund von Aufzugsanlage, Gebäudetechnik und Fassade sowie des Tragwerks und des Brandschutzes erhöhte Kosten an (Eisele & Kloft, 2002). Im Vergleich mit konventionellen Gebäuden sind Unterhalt und Betrieb von Wohnhochhäusern ebenfalls teurer (Naef, 2011). Diese Mehrkosten variieren je nach Höhe, Standards und konventionellen Vergleichsobjekten. Eine generelle Aussage zum Ausmass der Mehrkosten in Erstellung, Betrieb und Unterhalt ist somit kaum möglich. Die Skaleneffekte der grossen realisierbaren Volumen mit entsprechend vielen Wohnungen können die Kostennachteile zudem teilweise reduzieren. Eine Analyse von 50 000 Bauprojekten von 2010 bis 2020 mit gesamthaft 500 000 Wohnungen zeigt, dass Projekte insgesamt pro 10% mehr Wohnungen um 1,85% pro Wohnung günstiger werden. Hingegen verteuern sich die Projekte pro 10% mehr Stockwerke um 0,48% (Kempf & Kraft, 2021). In Hochhäusern werden positive Grösseneffekte somit durch steigende Kosten in der Höhe schnell vernichtet.



Um erhöhte Kosten, Planungs- und Bewilligungsrisiken von Hochhäusern decken zu können, müssen Preise und Mieten im Verkauf oder in der Erstvermietung in der Regel höher angesetzt werden als für konventionelle Gebäude an vergleichbarer Lage. Die Zürcher Kantonalbank hat diese Stockwerkprämie in der Vermietung 2019 genauer unter die Lupe genommen. Bereits im 9. Stockwerk ist der Mietzinszuschlag in einem Hochhaus gegenüber den ersten vier Geschossen mit 10% stärker ausgeprägt als im 9. Obergeschoss eines konventionellen neunstöckigen Gebäudes. Bis zum 18. OG steigt der Zuschlag nur leicht auf 12% an, nimmt dann aber bis zum 25. OG mit 38% deutlich zu (ZKB, 2019). Prestige und Aussicht sind die Haupttreiber der Stockwerkprämie, die für die Wirtschaftlichkeit eines Hochhauses in den ersten Jahren nach Fertigstellung elementar sind. Mit der Zeit verwässert diese Prämie. In Häusern mit hoher Fluktuation in den unteren und langjährigen Mietern in den oberen Stockwerken kann sich die Mietzinsverteilung innerhalb weniger Jahre umkehren, falls die Mieten auf dem Markt kontinuierlich steigen.

Gemäss Bundesamt für Statistik (BFS) wurden zwischen 1961 und 1980 2071 Wohnhochhäuser erstellt. Gegenüber dieser zwanzigjährigen Boomperiode erscheint die Dynamik der letzten 20 Jahre sehr moderat: Von 2001 bis heute entstanden 387 neue Wohnhochhäuser,

siehe Abbildung 1. Damit stellt sich die Frage, ob das Wohnhochhaus überhaupt einen signifikanten Beitrag zum nachhaltigen verdichteten urbanen Wachstum beitragen kann.

3. WOHNHOCHHÄUSER IM KONTEXT NACHHALTIGEN URBANEN WACHSTUMS

Das Gebäude- und Wohnungsregister des Bundesamtes für Statistik (BFS, 2022) gibt zusammen mit weiteren Informationen Auskunft über die Rolle von Wohnhochhäusern für das zukünftige urbane Wachstum. Die 3011 Wohnhochhäuser im Bestand mit 10 Stockwerken (Erdgeschoss plus 9 Obergeschosse) oder mehr entsprechen 0,17% aller 1,8 Millionen Gebäude mit Wohnnutzung, beherbergen schweizweit jedoch 194 932 Menschen respektive 2,2% der ständigen Wohnbevölkerung. Der Löwenanteil der Bevölkerung (74%) lebt hingegen in Gebäuden mit 4 Geschossen (EG plus 3 OG) oder weniger (Abbildung 2, Seite 18). 28% der Bevölkerung leben in einem Einfamilienhaus. In absoluten Zahlen leben durchschnittlich 65 Personen in einem Hochhaus, in Gebäuden mit 4 Geschossen 11 Personen.

Alle Wohnhochhäuser, die in den letzten 20 Jahren entstanden sind, könnten zusammen nur 30% des Bevölkerungswachstums des Jahres 2022 aufnehmen. Das Wohnhochhaus spielt damit heute keine signifikante

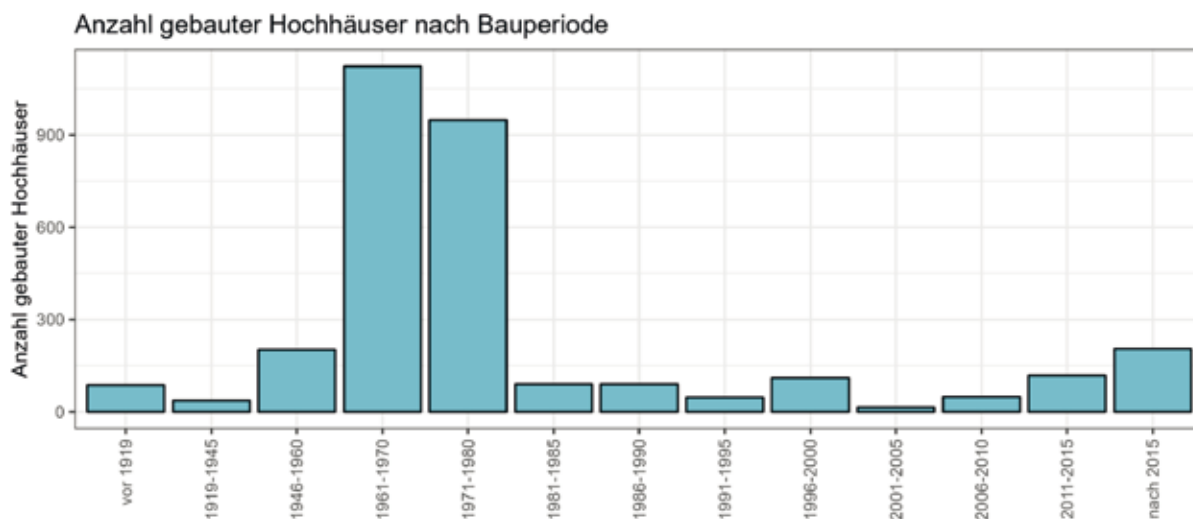


ABBILDUNG 1: Bautätigkeit für Hochhäuser nach Bauperiode (Datenquelle: GWR).

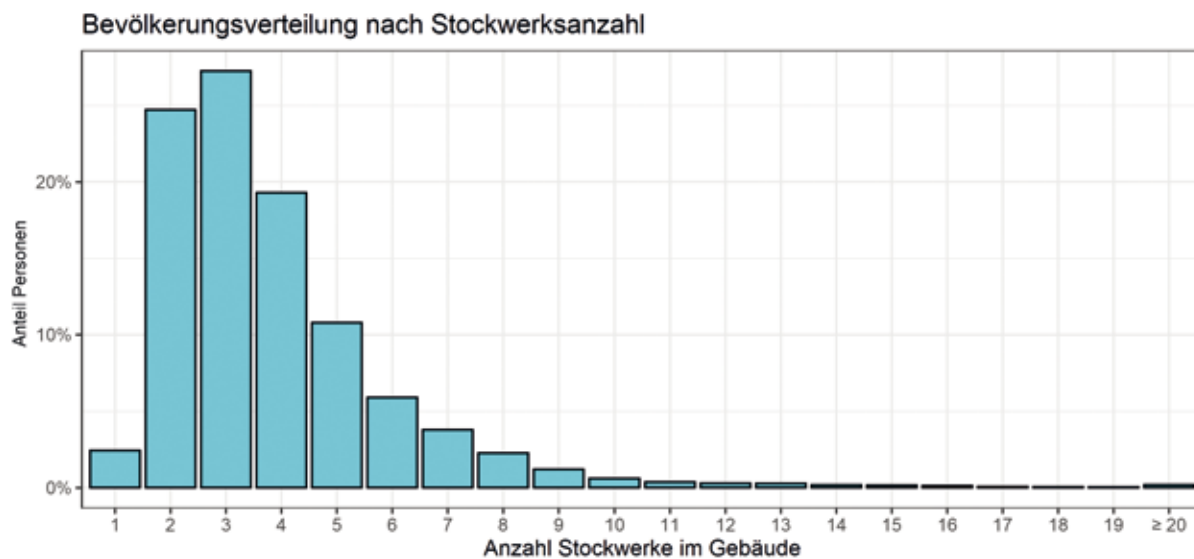


ABBILDUNG 2: Bevölkerungsverteilung nach Stockwerksanzahl im Gebäude (Datenquelle: GWR).

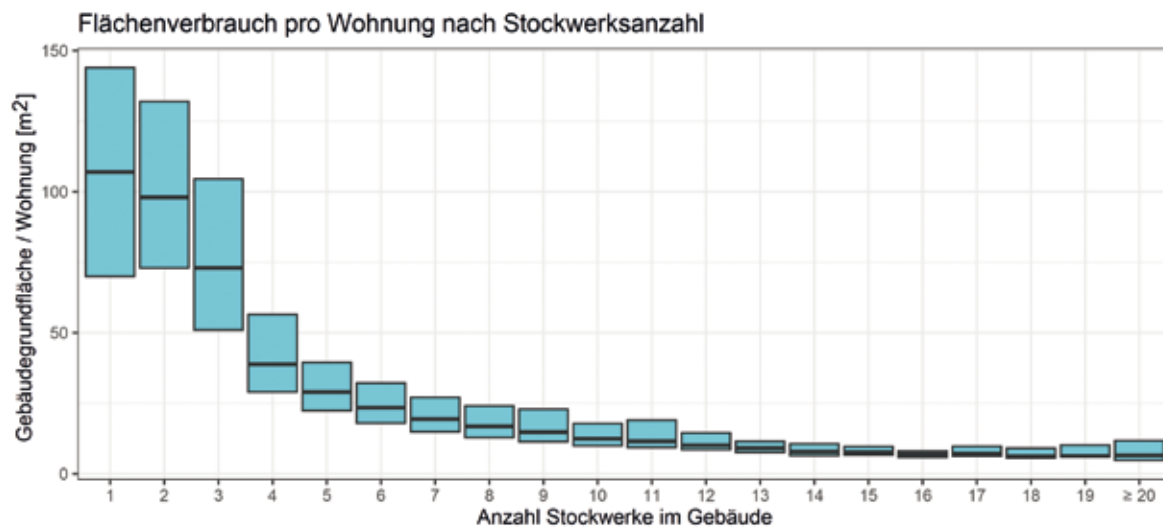


ABBILDUNG 3: Gebäudegrundflächenverbrauch pro Wohnung nach Stockwerksanzahl im Gebäude (Datenquelle: GWR).

Rolle zur Bewältigung des städtischen Wachstums. Um einen Beitrag zur verdichteten Nutzung innerer Reserven leisten zu können, müsste der Bestand an Wohnhochhäusern markant ausgebaut werden. Der besondere Vorteil des Wohnhochhauses liegt dabei auf der grossen Anzahl an Wohnungen auf kleiner Gebäudegrundfläche. Damit lassen sich bei ausreichend hohen Ausnutzungspotenzialen bereits kleine Landreserven für viele Menschen erschliessen oder aufgrund des geringen Landflächenverbrauchs viel wertvolle, öffentliche Umgebung für qualitativ zu gestaltende Aussenräume und wenige mit Wohnraum verbaute Flächen für viele Menschen schaffen.

Abbildung 3 veranschaulicht die markanten Flächeneinsparungen mit zunehmender Höhe in der Form der Gebäudegrundfläche, die für eine Wohnung benötigt wird. Berücksichtigt werden 1,8 Millionen Gebäude mit Wohnnutzung. Zweigeschossige Gebäude, wovon 77% Einfamilienhäuser sind, benötigen im Median 98 m² Gebäudegrundfläche pro Wohnung. Dreigeschossige

und viergeschossige Gebäude sind mit 73 m² respektive 39 m² benötigter Grundfläche pro Wohnung bereits um bis zu 60% flächeneffizienter. Ein zehngeschossiges Hochhaus verbraucht mit 15 m² gegenüber dem dreigeschossigen Mehrfamilienhaus nochmals 62% weniger Grundfläche pro Wohnung. Ab einer Höhe von 14 Stockwerken nimmt die Gebäudegrundfläche nicht weiter ab, da höhere Bauten statisch grössere Fundamente benötigen oder mit grösseren Sockelbauten kombiniert werden. Die Effizienzgewinne bezüglich benötigter Grundfläche sind gegenüber konventionellen Wohngebäuden insgesamt enorm.

Hochhäuser nutzen verfügbares Land damit äusserst sparsam – und das im aktuellen Bestand, unabhängig von der Bauperiode, nicht irgendwo, sondern an verkehrstechnisch sehr guten Lagen. Dies lässt sich anhand der ÖV-Güteklassen, welche die Qualität der Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz klassifizieren, darstellen. 45% aller Wohnhochhäuser aller Baujahre liegen im Bereich der ÖV-Güteklasse A, zusammen mit

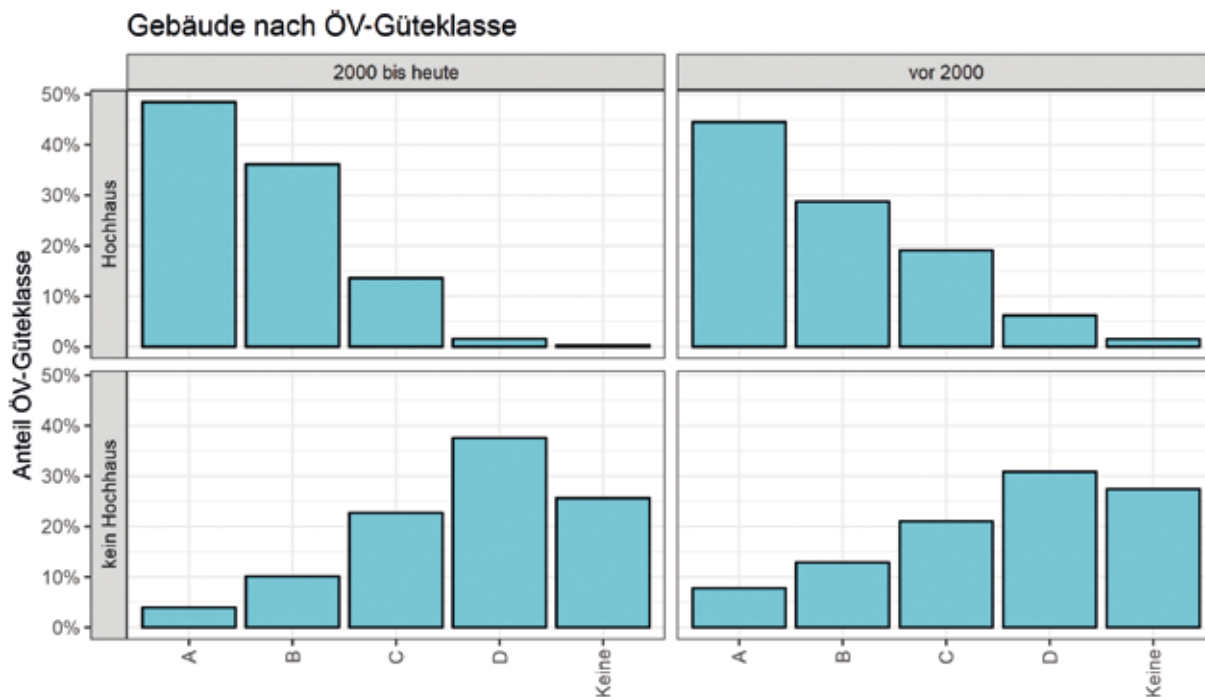


ABBILDUNG 4: Verteilung der ÖV-Güteklasse nach Gebäudehöhe und Bauperiode (Datenquellen: GWR, ARE).

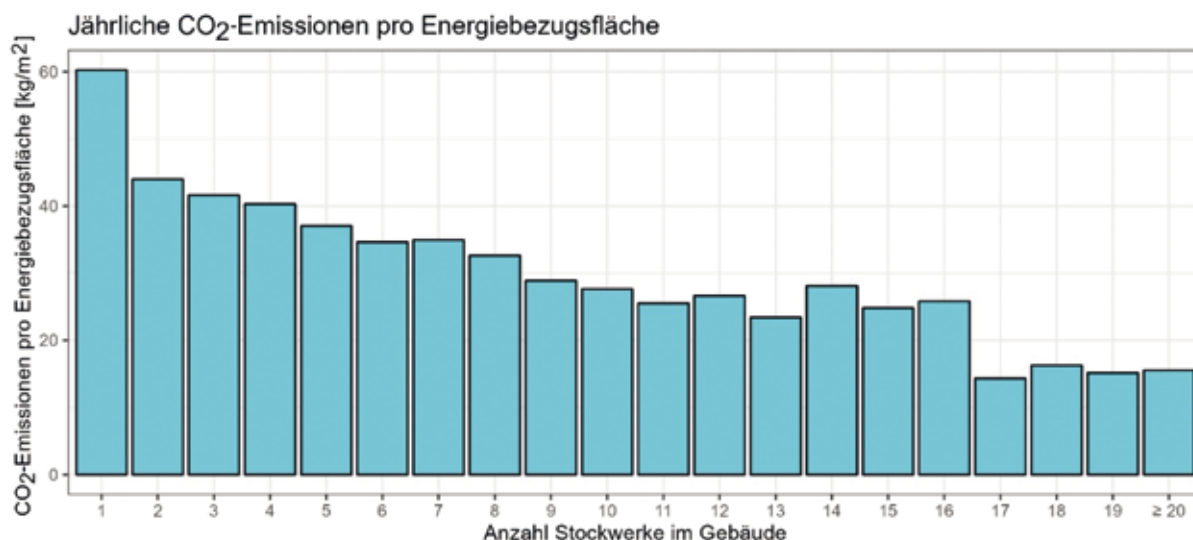


ABBILDUNG 5: Jährliche CO₂-Emissionen pro Fläche gemäss PACTA-Modell (Datenquelle: GWR).

der Klasse B sind es 75% der Gebäude. Dies entspricht Bestwerten hinsichtlich Distanz zur nächsten Haltestelle, der Haltestellenkategorie, der Art der Verkehrsmittel und der Kursintervalle (ARE, 2022) (Abbildung 4, Seite 19). Damit bieten Wohnhochhäuser nachweislich vielen Menschen beste verkehrstechnische Erschließung bei geringem Flächenverbrauch.

Neben Lage und Landverbrauch ermöglicht das PACTA-Immobilienmodell¹ (BAFU, 2022), auf Basis der Informationen aus dem Gebäude- und Wohnungsregister, eine Einschätzung der CO₂-Emissionen fossiler Energieträger pro Energiebezugsfläche nach Gebäudehöhe im Betrieb. Auch hier kommen die Grössenvorteile des Hochhauses zusammen mit den zentralen Lagen voll zum Tragen (Abbildung 5). Die Kombination aus Zentralität und Grösse ermöglicht gut 42% der Bauten mit Baujahren ab 2000 den Anschluss an das Fernwärmenetz. Trotz für Hochhäuser nachteiliger Modellannahmen und Schwächen der GWR-Daten erzeugt ein zehngeschossiger Bau insgesamt mit 28 kg/m² um

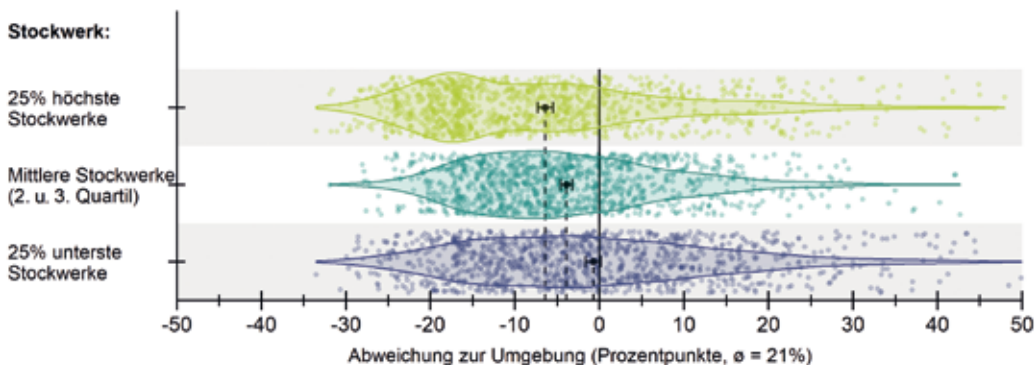
33% weniger CO₂-Emissionen pro Fläche als ein dreigeschossiges Gebäude mit 42 kg/m².

Alle bisher herangezogenen Daten sprechen für den verstärkten Bau hoher Wohngebäude in Städten. Doch es gibt auch grosse Herausforderungen, die zukünftig an Bedeutung gewinnen dürften und das Wohnhochhaus zum Politikum machen. Das sind, neben städtebaulichen und ästhetischen Gesichtspunkten, vor allem soziale Aspekte.

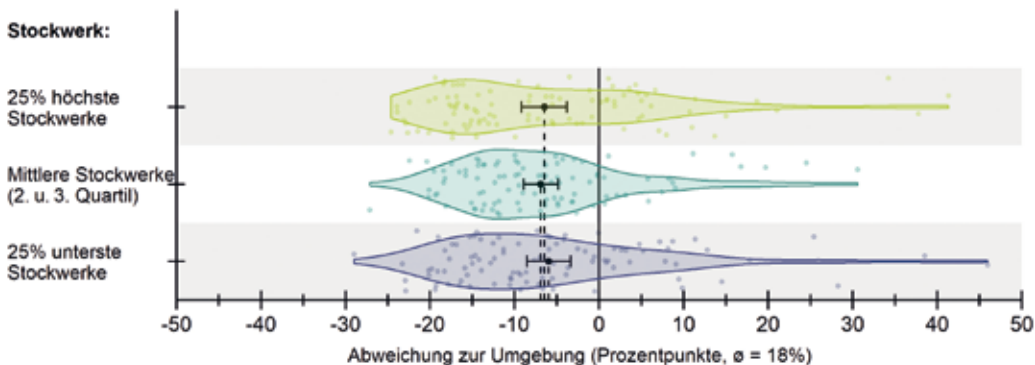
Die Hochschule Luzern hat die gesellschaftlichen Aspekte von Wohnhochhäusern in einem Forschungsprojekt unter die Lupe genommen. Die Ergebnisse zeigen die Problemfelder auf und bieten Handlungsempfehlungen für deren Lösung besonders im Neubau (HSLU, 2023). Dort sind sie aus sozialer Perspektive dringend nötig, denn die Wohnhochhäuser unterscheiden sich stark nach ihren Bauepochen. Ältere Baujahre aus der Boomphase der 1960er- und 1970er-Jahre heben sich hinsichtlich soziodemographischer Strukturen nur wenig von ihrem Umfeld ab. Das wird besonders gut an der Verteilung von Familien nach Stockwerken im Vergleich zu den konventionellen Bauten im unmittelbaren Umfeld ersichtlich (Abbildung 6). In den unteren 25% der Stockwerke gibt es keine Abweichungen zur Umgebung, in der Mitte nur leichte Abweichungen. In den oberen

¹ – Die PACTA-Methode (Paris Agreement Capital Transition Agreement) ermöglicht eine standardisierte Analyse für Immobilien hinsichtlich Klimaverträglichkeit.

Anteil Familien an allen Haushalten (Bauphase: vor 2000)



Anteil Familien an allen Haushalten (Bauphase: nach 2000)



Bemerkung: Jeder Punkt stellt ein Hochhaus und dessen jeweilige Abweichung zur Bewohnendenstruktur im Radius von 500 Metern dar. Die schwarzen Punkte stellen die durchschnittliche Abweichung mit 95%-Konfidenzintervall dar.

ABBILDUNG 6: Bewohnendenstruktur in Hochhäusern und ihrer unmittelbaren Umgebung nach Bauepoche und Stockwerk (Datenquelle: GWS/STATPOP).

Stockwerken finden sich weniger Familienwohnungen. Die weiten Wege machen höher gelegene Stockwerke für Familien mit Kleinkindern eventuell unattraktiv oder in der Planung zu den Gebäuden wurden Familien in den oberen Stockwerken nicht mitgedacht oder vorgesehen, so dass diese hier kein attraktives Wohnangebot vorfinden, so eine Vermutung.

In den neuen Baujahren des aktuellen Hochbaubooms gestaltet sich die Situation hingegen viel eindimensionaler. Familien sind über alle Stockwerke deutlich untervertreten (Abbildung 6): Während in der Umgebung durchschnittlich 18% aller Haushalte Familien sind,

sind dies bei neueren Hochhäusern unabhängig vom Stockwerk rund 11%. Insgesamt ist die Bewohnendenstruktur in den neuen Baujahren von homogenen Kleiner- oder Einpersonenhaushalten geprägt und werden kaum Familienwohnungen in den oberen Stockwerken vorgesehen. Mit gehobener Ausstattung werden die Wohnungen oftmals höherpreisig angeboten, auch in tieferen Stockwerken. Doch um alle zuvor skizzierten Vorteile in der Breite ausspielen zu können, müsste der Hochhausbau den Weg aus dieser Nische finden und wieder Angebote für breitere Bevölkerungsschichten in den Städten schaffen. Diese Angebote sollten sich für eine gute

Durchmischung, wenn möglich, über alle Stockwerke der Gebäude verteilen. Aus Sicht sozialer Nachhaltigkeit sind attraktive Angebote für alle Schichten und Lebensformen vorzuhalten.

Der erste Weg dorthin ist ein breit gefächerter Wohnungsmix, auch in der Höhe. Zweitens muss die vertikale Anonymität durchbrochen werden. Diese entsteht, weil aufgrund der vertikalen Unterteilung mit nur wenigen Wohnungen pro Stockwerk kaum spontane Begegnungen möglich sind. Die attraktive Gestaltung von Erschliessungsflächen zur Förderung der Belebung durch mehr Aufenthaltsqualität, das Clustern mehrerer Stockwerke, indem z.B. von einem Stockwerk weitere direkte Verbindungen und Sichtbeziehungen ermöglicht werden, oder ein Angebot flexibel nutzbarer Gemeinschaftsflächen sind mögliche Lösungen. Der Ausblick, ein Alleinstellungsmerkmal des Hochhauses und in den meisten Hochhäusern privates Privileg derer, die oben wohnen, kann durch eine geschickte Anordnung von Wohnungen und Erschliessungskernen in den oberen Stockwerken der ganzen Bewohnerschaft eröffnet werden. Damit profitieren auch Bewohnende unterer Stockwerke von den besonderen Vorteilen des Hochhauses. Um dies im anspruchsvollen Kostenrahmen des Hochhauses umzusetzen, ist die Architektur gefragt. Denn jeder Franken, der für zusätzliche Qualitäten ausgegeben wird, muss durch Zusatzeinnahmen – in der Regel Mieten oder Verkaufspreise – gedeckt werden. Bei einem Baukostenanteil von 50% am Ertragswert muss jeder Franken zusätzlicher Baukosten mit 50 Rappen Mehrertrag aus Mieten gegenfinanziert werden. Das limitiert grundsätzlich die Möglichkeiten, generell tiefe Mieten im Hochhaus anzubieten.

Doch die sozial grösste Chance des Wohnhochhauses entsteht im Zusammenspiel des Gebäudes mit dem Umfeld und im Aussenraum direkt. Entsteht auf einem Grundstück ein Hochhaus anstatt eines flacheren Gebäudes mit vergleichbarem Volumen, so entsteht aufgrund des kleinen Landbedarfs Freiraum für mögliche attraktive Aussenräume. Diese müssen gezielt eingeplant und gestaltet werden. Zusätzlich zu den Freiräumen im Umfeld sind ergänzende Freiräume in, an oder auf den Wohnhochhäusern vorzusehen. Dadurch lassen sich Dichtesituationen, die von der Bevölkerung unangenehm wahrgenommen und dadurch abgelehnt werden, deutlich entschärfen.

Zu beachten sind insbesondere die Windlasten, die die Nutzung von Aussenräumen in den oberen Geschossen beeinflussen, und auch Fallwinde, die sich auf das unmittelbare Umfeld der Hochhäuser am Boden auswirken. Die Gestaltung von Aussenräumen ist auch

eine Herausforderung aufgrund der Nutzungsintensitäten (Belastung durch die grössere Anzahl an Nutzenden), die ausgeglichen werden müssen. Im Umfeld von Neubauarealen ist generell ein grösserer Effort für Verbesserungen der Integration und der Qualitäten im Aussenraum erforderlich. Bei der Aufwertung der Strassengestaltung und fussläufig erreichbarer Versorgung besteht meist Verbesserungsbedarf. Für die Gestaltung der Aussenräume wie auch Strassenräume ist daher finanzielles und verbindliches Engagement aller Beteiligten einzufordern. Wohnhochhäuser mit Siedlungscharakter oder im Ensemble besitzen ein grösseres Potenzial, Freiräume mittels integraler Planung zu erstellen und geschützte Freiräume innerhalb der Siedlung bzw. strassenabgewandt zu schaffen. Freiräume im Umfeld der Wohnhochhäuser sind in innerstädtischen Gebieten (Zentrumszonen) einer stärkeren Nutzungskonkurrenz ausgesetzt als an Stadtrandlagen oder in reinen Wohnzonen. Dies ist bei der Gestaltung zu beachten.

Wirtschaftlich betrachtet lohnen sich Investitionen in den Aussenraum. Erstens generieren die beschriebenen Massnahmen eine erhöhte Wohn- und Aufenthaltsqualität, die über verschiedene Kanäle höhere Mikrolagequalitäten bewirken. Um diese Qualitäten mit entsprechenden finanziellen Effekten zu erreichen, ist jedoch auch mit höheren Erstellungs-, Bewirtschaftungs- und Instandstellungskosten zu rechnen. Der grosse Vorteil liegt in der günstigen Relation der Kosten für Umgebungsarbeiten zum verbauten Volumen im Hochhaus. Anders als direkte Erstellungskosten fallen Umgebungsarbeiten umso weniger ins Gewicht, je grösser das Hochhaus ist. Werden Investitionen in Aussenraumqualitäten prozentual zu den Gesamterstellungskosten gerechnet, steigen die finanziellen Möglichkeiten mit der Nutzfläche der Gebäude. Damit ergeben sich besonders bei grossmassstäblichen Hochhausentwicklungen gute Möglichkeiten zur Aussenraumgestaltung. Dieser Grösseffekt sollte bei Hochhäusern für die beschriebenen qualitätsstiftenden Massnahmen eingesetzt werden.

Höhere Investitionen in Aussenraumqualitäten haben ein sehr gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis, eine sehr gute finanzielle Tragbarkeit, einen starken positiven Einfluss auf die soziale Nachhaltigkeit der Überbauung und auf das Quartier. Zudem empfehlen sich frühe und verbindliche finanzielle Vereinbarungen zu Erstellung und Betrieb von Flächen an der Grenze zwischen quartieröffentlichem und privatem Raum. So wird verhindert, dass später während der Erstellungs- oder Nutzungsphase Unstimmigkeiten bezüglich finanzieller Verantwortung für Teilgebiete im Aussenraum entstehen.



4. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND AUSBLICK

Das Wohnhochhaus ermöglicht zentrale, verkehrstechnisch optimal erschlossene Dichte mit vielen Wohnungen auf kleinem Landverbrauch. Die Grösseneffekte ermöglichen zudem eine effiziente Energienutzung mit eigenen Systemen oder profitieren aufgrund der zentralen Lage von einem Energieverbund. Verglichen mit Regelbauten ähnlichen Volumens kann bei entsprechender Planung viel qualitätsvoller Aussenraum gestaltet werden, der dem innerstädtisch oftmals empfundenen Dichtestress entgegenwirkt und sich über Steigerung der Mikrolagequalität auch monetär positiv auswirkt. Ein vierzehngeschossiges Gebäude verbraucht schweizweit im Median 86% weniger Gebäudegrundfläche pro realisierte Wohnung als ein dreigeschossiges Gebäude. Auch im Hinblick auf klimagerechte Freiflächen und Reduktion versiegelter Flächen ist die Ausgangslage deshalb ideal.

Im Gebäude kann durch geschickte Planung vielen sozialen Nachteilen, wie zum Beispiel der starken vertikalen Trennung der Bewohnenden, entgegengewirkt werden. Das Wohnhochhaus ist in Erstellung und Betrieb jedoch auch teurer als vergleichbare Regelbauten und unterliegt höheren Planungs- und Bewilligungsrisiken, die ebenfalls eingepreist werden müssen. Diese Mehrkosten müssen über höhere Mietzinse gedeckt werden, die aber strukturell nicht immer zwingend durch eine lineare ansteigende Stockwerkprämie erzielt werden müssen. Es gilt zu prüfen, inwiefern die Aussicht als grösster Mehrwert der Höhe auch Bewohnenden in unteren Geschossen zugänglich gemacht werden kann und damit allen Bewohnenden auch ausserhalb der privaten Flächen einen Nutzen spendet.

Trotz aller Chancen ist das Wohnhochhaus eine Nische. Alle neuen Hochhäuser der letzten 20 Jahre könnten gerade mal 30% des Bevölkerungswachstums des letzten Jahres beherbergen. In den Jahren 1961 bis 1980 entstanden fünfmal mehr Hochhäuser als von 2001 bis heute. Um die Stärken in den zunehmenden Herausforderungen der Städte auszuspielen zu können, müsste wieder viel stärker in die Hochhausplanung investiert werden. Aufgrund der enormen Effizienzgewinne (Flächen- und Energieeffizienz) bis zu einer Höhe von 14 Stockwerken erscheint die verstärkte Planung vieler Hochhäuser mit moderaten Höhen sinnvoller als der Fokus auf wenige, dafür aber sehr hohe Prestigebauten. Die erhöhten Planungs- und Bewilligungsrisiken in den Innenstädten erschweren diese Ausweitung jedoch.

BAFU. (2022). Paris Agreement Capital Transition Assessment (PACTA), Bundesamt für Umwelt (BAFU), Wüest Partner (Nov. 2022). Climate Test Switzerland. Abgerufen am 26.4.2023: <<https://www.transitionmonitor.com/pacta-cop/pacta-ch-2022-de/>>.

BUNDESAMT FÜR RAUMENTWICKLUNG. (2016). Schweizweite Abschätzung der Inneren Nutzungsreserven. ARE, Bern.

BUNDESAMT FÜR RAUMENTWICKLUNG. (2022). ÖV-Güteklassen Berechnungsmethodik ARE: Grundlagenbericht. ARE, Bern.

Eisele, Johann und Ellen Kloft (2002): HochhausAtlas. Callwey, München.

HSLU, HOCHSCHULE LUZERN. (2023). «Soziale Nachhaltigkeit im Wohnhochhaus», Schlussbericht, Hochschule Luzern.

KANTON ZÜRICH. (2014). Langfristige Raumentwicklungsstrategie Kanton Zürich.

KEMPE, CONSTANTIN UND KRAFT, CHRISTIAN. (2021). Nachhaltige Wohnungswirtschaft in der Schweiz. Springer Gabler, Wiesbaden.

NAEF, D.H. (2011). Präsentation im Rahmen Symposium Hochhausstudien. Abgerufen am 31.3.2021: <https://tg.sia.ch/sites/tg.sia.ch/files/Symposium_Hochhausstudien%202011_Referat%20Naef_0.pdf>.

STAATSEKRETARIAT FÜR MIGRATION, SEM. (2023). Jahresstatistik Zuwanderung, Bern.

VEREINIGUNG KANTONALER FEUERVERSICHERUNGEN. (2015). Brandschutznorm. VKF, Bern.

ZKB. (2019). Immobilien aktuell. Abgerufen am 3.4.2021: <<https://www.zkb.ch/de/blog/immobilien.html>>.

Die Autoren**ALEXA BODAMMER**

Dipl.-Ing. Architektur, M.A. European Urban Cultures, lehrt und forscht als Dozentin an der Hochschule Luzern zu Gemeinde-, Stadt- und Regionalentwicklung.

**LEONARD FISTER**

Dr. rer. nat., lehrt und forscht als Dozent an der Hochschule Luzern im Bereich der datengestützten Analysemethoden in der Immobilienökonomie.

**CHRISTIAN KRAFT**

Dr. rer. soc., Prof. (FH), leitet das Kompetenzzentrum Immobilien und lehrt und forscht an der Hochschule Luzern zu den Themen Immobilieninvestitionen, Immobilienökonomie und Projektentwicklung.

**DANIEL STEFFEN**

Dr. rer. oec., lehrt und forscht als Dozent an der Hochschule Luzern zum Thema Immobilienökonomie.



Staatliche Eingriffe in den Wohnungsmarkt

Ursache und Wirkung sowie Lösungsansätze
zur Beseitigung negativer Auswirkungen

Von Ivo Dietsche, Daniel Kunz, Jana Svatos
und Sandra Lehnherr

Die gestiegenen Mietpreise und Verwerfungen auf dem Markt haben die Politik und Mieterverbände dazu veranlasst, regulierend in den Markt einzugreifen. Was sind die Ursachen und Auswirkungen dieser Eingriffe und wie könnten die Ziele der staatlichen Eingriffe erreicht werden, ohne dass es in Bezug auf die verschiedenen Marktakteure zu einseitigen negativen Auswirkungen kommt?

1. EINLEITUNG

Mehr als drei Viertel der Schweizer Bevölkerung leben heute in Städten und Agglomerationen. Durch das Bevölkerungswachstum ist die Nachfrage nach Wohnraum rasant gestiegen und trotz hoher Bautätigkeit ist der Leerwohnungsbestand in den Schweizer Städten seit Jahren tief. Wohnen in der Stadt wird immer teurer und finanziell schwächere Bevölkerungsgruppen laufen Gefahr, in die Peripherie verdrängt zu werden. Der als knapp wahrgenommene Wohnraum in den Kernstädten steht am Ursprung von staatlichen Eingriffen in den Immobilienmarkt. Hinzu kommt, dass der Mietwohnungsmarkt eine gesellschaftlich hohe Relevanz hat, da Wohnen ein Grundbedürfnis der Menschen ist. Insofern erstaunt es nicht, dass der Wohnungs- und Immobilienmarkt zu den am stärksten regulierten Sektoren der Schweizer Volkswirtschaft gehört.

Gemäss dem jährlich erscheinenden Sorgenbarometer zählen mittlerweile bereits 17% der Stimmberechtigten in der Schweiz den Anstieg der Mietpreise zu den fünf grössten Herausforderungen des Landes (Credit Suisse, 2021). Es ist daher nicht überraschend, dass

die gestiegenen Wohnkosten auf der politischen Agenda weit oben angesiedelt sind und der Ruf nach mehr preisgünstigem Wohnraum lauter wird.

2. DEFINITION PREISGÜNSTIGER WOHNRAUM

Dabei ist die Definition des Begriffs «preisgünstiger Wohnraum» zentral. Allerdings bringt die Literatur keine allgemeingültige Definition dazu hervor. Vielmehr handelt es sich um einen unbestimmten Rechtsbegriff, der vom Gesetzgeber nicht abschliessend definiert wurde (BWO, 2012). Wohnen gilt als ein Grundbedürfnis. Dies impliziert, dass sich alle Einkommensklassen das Wohnen leisten sollen können. So wird in der Literatur und in Gesetzen die Preisgünstigkeit oftmals über die Tragbarkeit der Haushalte definiert.

Als Indikator für preisgünstiges Wohnen eignet sich der Anteil der Wohnkosten am Bruttohaushaltseinkommen. Das Bundesamt für Wohnungswesen geht davon aus, dass im unteren Einkommensbereich eine Belastung von über 25% die Befriedigung anderer Grundbedürfnisse gefährden kann (BWO, 2022b). Damit wird deutlich, dass das Augenmerk auf den mittleren und unteren Einkommensklassen (\leq Fr. 4000–6000) liegt. Diese Einkommensklassen, die anteilmässig rund 30% ausmachen, stellen auch die Zielgruppen von wohnungspolitischen Massnahmen dar (Abbildung 1, Seite 26).

Die Literaturrecherche zeigt auf, dass die Bandbreite der Tragbarkeit (verfügbares Nettoeinkommen inkl. Nebenkosten im Verhältnis zu den Wohnkosten) gross ist: Je nach Quelle reicht diese von 25 bis 40% (BWO, 2022b). Einen weiteren Hinweis liefern die Tragbarkeitsberechnungen der Bewirtschaftungsfirmen, die Mietwohnungen vermieten, wonach als Faustregel gilt, dass die Miete nicht höher sein sollte als ein Drittel des Nettoeinkommens. Trotz einer fehlenden einheitlichen Definition für preisgünstigen Wohnraum kommt dem Begriff eine grosse Bedeutung zu, da der vermeintlich fehlende preisgünstige Wohnraum in den Augen vieler Befürworter von staatlichen Interventionen am Ursprung der Regulierung des Wohnungsmarkts steht.

Eine Möglichkeit, den Begriff «preisgünstiger Wohnraum» einheitlich zu definieren, wäre die Gegenüberstellung des durchschnittlichen Haushaltseinkommens der Bevölkerung in der jeweiligen Region mit den entsprechenden Mietbelastungskosten. Dabei ist die Anzahl der Zimmer nicht unbedingt ausschlaggebend für die Definition von preisgünstigem Wohnen. Vielmehr geht es darum, dass die Wohnkosten für den durch-

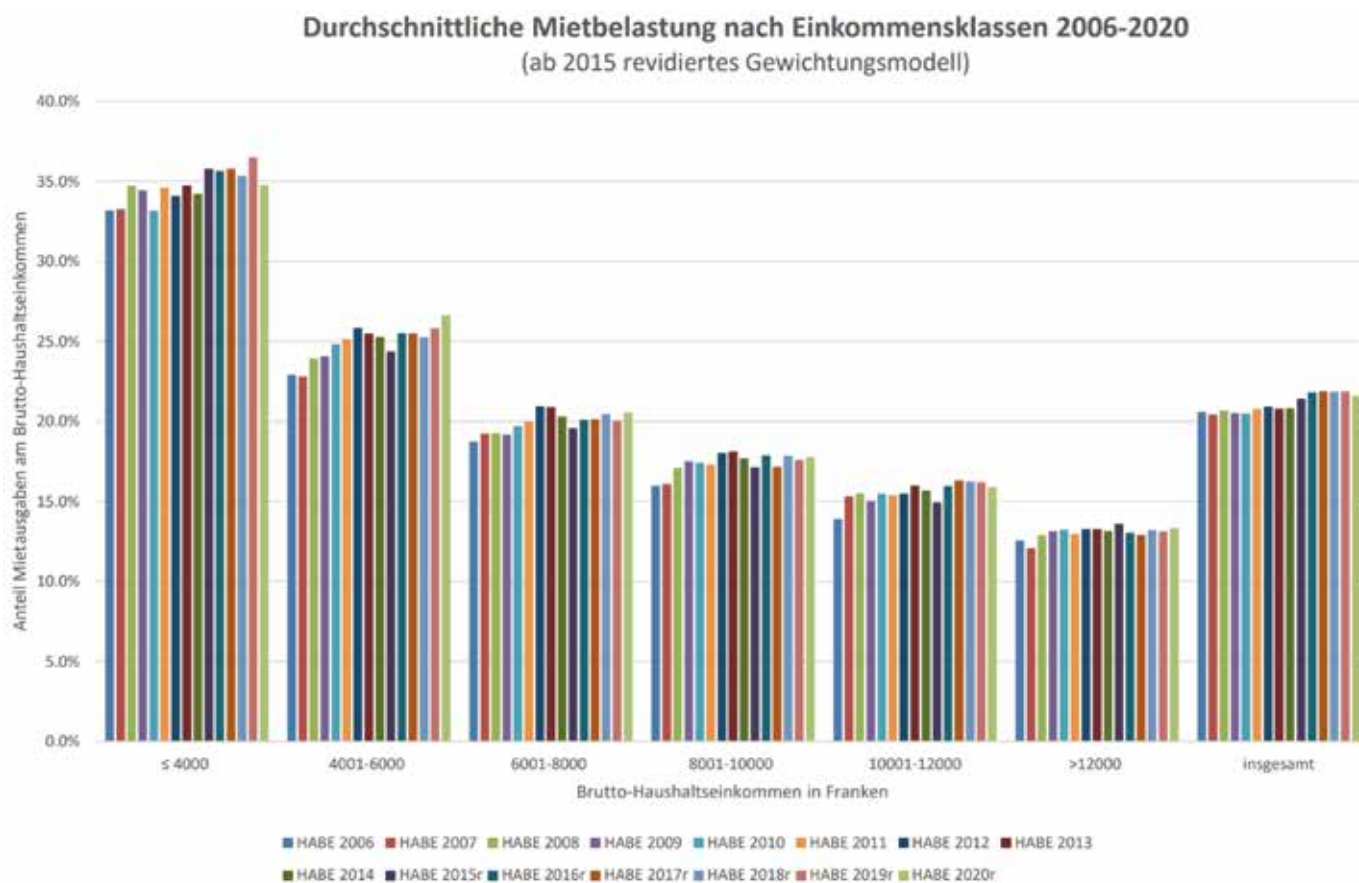


ABBILDUNG 1: Durchschnittliche Mietbelastung nach Einkommensklassen 2006–2020.

schnittlichen Haushalt bezahlbar sind, unabhängig von der Anzahl der notwendigen Zimmer. Dabei sollten diese Haushalte nicht mehr als 25% ihres Einkommens für die Miete ausgeben müssen und die Wohnflächen in Bezug auf die Pro-Kopf-Fläche auf das Nötigste reduziert sein, gleichzeitig den Bewohnern aber genügend Platz bieten, um sich angemessen zu entfalten und zu leben.

3. DIE SCHERE ZWISCHEN ANGEBOTSMIETEN UND BESTANDSMIETEN

Im politischen Umfeld der Befürworter der verschiedenen Initiativen zu preisgünstigem Wohnraum werden die steigenden Mietzinsen jeweils als eines der Argumente für die Einführung von Mietpreisregulierungen aufgeführt.

Die Gegenüberstellung der Bruttolöhne in der Schweiz mit den Bestandsmieten in den Städten Zürich, Basel und Genf zeigt ein mehrheitlich kongruentes Bild. In der Schweiz wohnen mehr als $\frac{2}{3}$ der Bevölkerung in Einpersonens- respektive Zweipersonenhaushalten. Ein Blick auf die Statistik bestätigt, dass für diese Haushaltstypen in den Städten aktuell genügend bezahlbarer Wohnraum vorhanden ist. So ist am Beispiel der Stadt Zürich in der Tabelle zu erkennen, dass sich ein Einverdienerhaushalt (nachfolgende Tabelle grün markiert) in Zürich in der 10%-Lohnklassen-Perzentile (CHF Bruttolohn pro Jahr CHF 55 796) eine 2-Zimmer-Wohnung in der 10%-Mietpreis-Perzentile (CHF 13 560) bei den Bestandsmieten leisten kann. Die Mietbelastung beträgt knapp 25% des Brutto-Einkommens. Gleiches gilt für einen Vollzeitbeschäftigten im 30%-Lohnklassen-Perzentile (Bruttojahreslohn CHF 68 985), der eine

Wohnung in der 30%-Mietpreis-Perzentile (CHF 16 320) angemietet hat. Bei Doppelverdienerhaushalten (blau markiert) gehen die Möglichkeiten noch weiter. Sämtliche Wohnungsgrössen sind grundsätzlich gut bezahlbar, wobei je nach Einkommensklasse vorausgesetzt

wird, dass die Haushalte eine Anmietung einer Wohnung äquivalent ihres Einkommens (gleiche Perzentile) angestrebt und auch eine solche zugesprochen bekommen haben (Tabelle 1).

Lohnklassen-Perzentile	Vollzeit (>=90%)		Brutto-jahreslohn	Max. Wohnungsmiete 1-Verdiener-Haushalte	Max. Wohnungsmiete 2-Verdiener-Haushalte	Bestandsmieten Zürich				
	Nettolöhne	Bruttolöhne				1 Zi.	2 Zi.	3 Zi.	4 Zi.	5 Zi.
10%	4133	4650	55796	13949	27898	8796	13560	17400	21360	26640
20%	4655	5237	62843	15711	31421					
30%	5110	5749	68985	17246	34493	10560	16320	20880	25680	31930
40%	5548	6242	74898	18725	37449					
50% Md.	6042	6797	81567	21189	54378	12720	19680	25200	30840	38400
60%	6654	7486	89829	29943	59886					
70%	7486	8422	101061	33687	67374	15360	23880	30480	37440	46560
80%	8728	9819	117828	39276	78552					
90%	10978	12350	148203	49401	98802	26280	40680	51960	63840	79440
						Angebotsmieten Zürich				
10%	4133	4650	55796	13949	27898	11435	17628	22620	27768	34632
20%	4655	5237	62843	15711	31421					
30%	5110	5749	68985	17246	34493	13728	21216	27144	33384	41509
40%	5548	6242	74898	18725	37449					
50% Md.	6042	6797	81567	21189	54378	16536	25584	32760	40092	49920
60%	6654	7486	89829	29943	59886					
70%	7486	8422	101061	33687	67374	19968	31044	39624	48672	60528
80%	8728	9819	117828	39276	78552					
90%	10978	12350	148203	49401	98802	34164	52884	67548	82992	103272
CH/Stadt	Total	Anzahl Haushalte mit:						Durchschnittlich Haushaltsgrösse (Anzahl Personen)	Anteil Haushalte mit Bedarf > 3-Zi.-Whg.	
		1 Pers.	2 Pers.	3 Pers.	4 Pers.	5 Pers.	6+ Pers.			
Schweiz	3867390	1408288	1268080	499492	479163	155404	56963	2.20	30%	
Zürich	206021	93124	61568	24317	19436	5380	2196	1.98	25%	

Max. Wohnungsmiete Das Bundesamt für Wohnungswesen geht davon aus (BWO, 2022b), dass im unteren Einkommensbereich (Annahme 40% Quantil) eine Belastung von über 25% die Befriedigung anderer Grundbedürfnisse gefährden kann. Bei den restlichen gilt die in der Praxis angewendete 1/3-Regelung.

Quantilsgrenzen Für xx% der Arbeitnehmer/-innen liegt der monatliche Nettolohn unter dem ausgewiesenen Grenzbetrag. Für die übrigen Arbeitnehmer/-innen ist der monatliche Nettolohn mindestens so gross. xx% der Bestandsmieten liegen unter dem ausgewiesenen Grenzbetrag.

Nettolohn Bruttolohn (nicht standardisiert) abzüglich obligatorischer und überobligatorischer Sozialabgaben der Arbeitnehmer/-innen.

Bruttolohn Annahme +12,5% zu Nettolohn für obligatorische Sozialabgaben der Arbeitnehmer/-innen

Lohnkomponenten Bruttolohn im Monat Oktober (inkl. Naturalleistungen, regelmässig ausbezahlte Prämien-, Umsatz- oder Provisionsanteile), Entschädigung für Schicht-, Nacht- und Sonntagsarbeit, 1/12 vom 13. Monatslohn, 1/12 von den jährlichen Sonderzahlungen und Verdienst aus Überstunden. Nicht berücksichtigt werden die Familienzulagen und die Kinderzulagen. Bei 2-Verdiener-Haushalten wurde aufgrund fehlender Daten angenommen, dass sich jeweils Doppelverdiener in der gleichen Lohnklasse (Perzentil) befinden.

TABELLE 1: Gegenüberstellung Bruttolöhne zu Bestands- und Angebotsmieten; Quelle: BFS – Schweizerische Lohnstrukturerhebung, STATPOP/Standortinformationen Wüest&Partner (2022) – Eigene Darstellung.

Eine Verschiebung gibt es bei Familien mit einem Bedarf von mehr als 3 Zimmer, die sich für das Ernährermodell entschieden haben und denen folglich nur ein Einkommen im Haushaltsbudget zur Verfügung steht. Die Anmietung einer Wohnung in Zürich war bei dieser Ausgangslage insbesondere den Familien im oberen 50%-Lohnklassen-Median vorbehalten, sofern sie nicht bei einer Genossenschaft oder einer günstigeren städtischen Wohnung fündig wurden.

Die Schere zwischen Bestandes- und Angebotsmieten geht insbesondere in den Grossstädten stark auseinander (Raiffeisen Economic Research, 2022). Auf Basis dieser Kenntnis wurde ein Mietzinsaufschlag von 30% auf die Bestandsmieten vorgenommen, um die aktuellen Angebotsmieten in den Städten zu simulieren. Insbesondere bei den Familien verschärft sich mit nur einem Einkommen die Situation weiter. So kann sich in Zürich eine Familie im 50%-Lohnklassen-Perzentil keine 4-Zimmer-Wohnung in der 50% Perzentile auf dem freien Markt leisten, ohne den Schwellenwert ($\frac{1}{3}$) in Bezug auf die Ausgaben für die Wohnungsmiete im Verhältnis zum Bruttolohn zu überschreiten. Sie müssten viel Glück haben und z.B. den Zuschlag für eine kleinflächige 4-Zimmer-Wohnung in der 10% Perzentile erhalten. Eine Familie im 70%-Lohnklassen-Perzentil muss eine 4-Zimmer-Wohnung auf den 30%-Mietpreis-Perzentil anmieten, um die Drittels-Regelung einzuhalten. Wollen diese Familien in der Stadt Zürich wohnen, müsste der andere Ehepartner zumindest Teilzeit arbeiten.

Diese Diskrepanz macht sich auch in der städtischen Wohnbevölkerung bemerkbar, indem mehr als die Hälfte der Mieter der Stadt Zürich nicht Familien, sondern Single-Haushalte sind, und erhöht den politischen Druck auf die Angebotsmieten, was letztlich ein Auslöser für die staatlichen Eingriffe in den Mietwohnungsmarkt sein kann.

4. DER IMMOBILIENMARKT IM SPANNUNGS- VERHÄLTNIS VON MARKT UND STAAT

Die ökonomische Theorie basiert im Wesentlichen auf dem Ideal des vollkommenen Marktes, in dem viele Nachfrager und Anbieter aufeinandertreffen und völlige Markttransparenz herrscht (Voigtländer, 2017). In der Realität lassen sich diese Idealbedingungen jedoch nur in wenigen Märkten finden. Der Immobilienmarkt weist mehrere Marktunvollkommenheiten auf. Gleichzeitig hat der Wohnungsmarkt eine gesellschaftlich hohe Relevanz, da Wohnen ein Grundbedürfnis ist,

weshalb auf politischer Seite immer wieder der Anreiz besteht, in den Markt einzugreifen.

Der Wohnungs- und Immobilienmarkt gehört zu den am stärksten regulierten Sektoren der Schweizer Volkswirtschaft (Avenir suisse, 2011). Dies gilt gleichermaßen für das Ausland. Markteingriffe können jedoch auch unerwünschte Nebeneffekte und Kosten für die Gesellschaft mit sich bringen.

Es stellt sich deshalb unweigerlich die Frage, ob durch die Intervention effektiv ein besseres Marktergebnis erzielt werden kann oder ob es gesamtheitlich betrachtet sinnvollere und ausgewogenere Massnahmen gibt, um die Herausforderungen auf dem Wohnungsmarkt zu meistern.

Die Praxis zeigt, dass staatliche Eingriffe oftmals dann zu unerwünschten Nebeneffekten führen, wenn sie gegen den Marktmechanismus gerichtet sind (Voigtländer, 2017). Nicht jede Unvollkommenheit eines Marktes rechtfertigt aber einen Eingriff des Staates, denn der Markt findet teilweise auch eigene Lösungen für die Probleme.

Komplett ohne Staat kann der Immobilienmarkt aber auch nicht funktionieren: Dem Staat kommt eine wesentliche Funktion zu, um die Rahmenbedingungen festzulegen (Voigtländer, 2017). Mit der Definition von Regeln und deren Überwachung sichert er die Eigentumsrechte, er schützt die Mieter vor willkürlichen Kündigungen und übertriebenen Mietzinsforderungen. Weiters sorgt er mit dem Raumplanungsgesetz (RPG) für eine haushälterische Nutzung des Bodens und eine geordnete Besiedelung des Landes. Mit der Ausgestaltung des Mietrechts schränkt der Staat u.a. die Nutzung des Eigentums ein und beschränkt die Marktmacht des Vermieters.

5. STAATLICHE EINGRIFFE AUF NATIONALER UND INTERNATIONALER EBENE

Wie bereits ausgeführt, gehört der Wohn- und Immobilienmarkt zu den am stärksten regulierten Sektoren der Schweizer Volkswirtschaft (Avenir suisse, 2011).

Das Gleiche gilt für den internationalen Markt: Die Immobilienmärkte erlebten in vielen Ländern im Kontext rückläufiger Zinsen einen Boom (DIW Berlin, 2018). Trotz der Tiefzinsphase konnte das Wohnungsangebot mit der Nachfrage nach Wohnraum an zentralen Lagen (u.a. aufgrund des Re-Urbanisierungstrends) nicht Schritt halten, was in vielen Ländern zu Mietpreissteigerungen geführt hat. Die Entwicklung auf den Immobilienmärkten mündeten in politischen Debatten

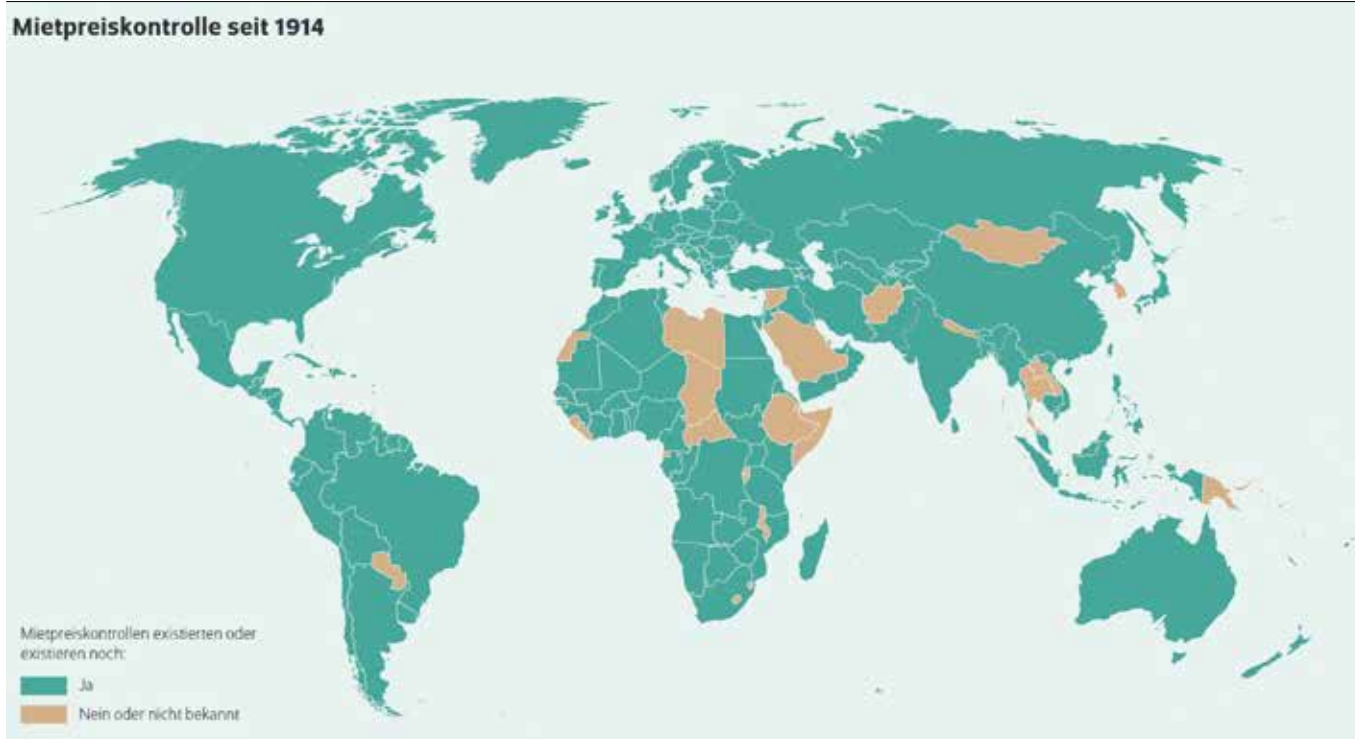


ABBILDUNG 2: Weltweite Mietpreiskontrolle seit 1914.

und liessen den Ruf nach staatlichen Eingriffen lauter werden.

Staatliche Eingriffe in den Wohnimmobilienmarkt sind international gesehen kein neues Phänomen (DIW Berlin, 2018). Die Regulierung der Mieten – das prominenteste Instrument der Steuerung der Mietwohnungsmärkte – blickt auf eine reichhaltige Vergangenheit zurück. Die folgende Abbildung zeigt auf, dass in den letzten 100 Jahren praktisch alle Länder vom Instrument der Mietpreisregulierung Gebrauch gemacht haben (Abbildung 2).

6. URSACHEN VON STAATLICHEN EINGRIFFEN IN DEN MIETIMMOBILIENMARKT

Der Berliner Mietendeckel und das im Jahr 1996 in Genf eingesetzte LDTR, ein Instrument der Raumplanungspolitik, das die Mieter davor schützen soll, nach Renovationsarbeiten mit Mietzinserhöhungen konfrontiert zu werden, verfolgten das Ziel, das Mietzinsniveau nachhaltig zu senken, indem bezahlbare Mieten bei neuen

Verträgen und eine Absenkung von in der Vergangenheit stark erhöhten Mieten erreicht werden sollte. Obwohl auch hier nicht klar war, was unter «bezahlbaren» Mieten eigentlich verstanden wurde.

Die im Februar 2022 in Kraft getretenen Bestimmungen der Wohnschutzinitiative III in Basel zielen mit der auf fünf Jahre festgelegten Mietzinsdeckelung ebenfalls darauf ab, den Anstieg der Mietzinse zu bremsen. Das Hauptziel der Initiative war jedoch der Wohnschutz, konkret der Schutz der bestehenden Mieter vor einer Leerkündigung der Liegenschaft im Rahmen einer umfassenden Sanierung. Die Zielsetzung ist in den Abstimmungsunterlagen explizit festgehalten.

Am Ursprung der staatlichen Eingriffe standen aber nicht die hohen Mietpreise (Berlin, Genf) und der Mieterschutz (Basel). Stattdessen hat die starke Nachfrage auf dem Wohnimmobilienmarkt zu den starken Preisanstiegen auf dem Markt geführt. Als Folge des starken Nachfrageüberhangs im Fall von Berlin und Genf sind die Mieten kontinuierlich gestiegen. In Basel konnten die privaten und institutionellen Investoren ihre Lie-

genschaften nach einer umfassenden Sanierung nur deshalb zu einem höheren Mietzins vermieten, weil die Nachfrage nach Mietwohnungen, selbst zu einem höheren Preis als bei der alten Wohnung, vom Markt absorbiert wurde.

Die staatlichen Eingriffe gehen demzufolge auf Marktverwerfungen zurück, die zu höheren Mieten führten und in der Folge zu sozialpolitisch unerwünschten Marktergebnissen geführt haben. Gewisse politische Kreise und Mieterverbände sahen in diesem Fall nur das Mittel, dem Anstieg der Mieten mit staatlichen Regulierungen entgegenzutreten.

7. AUSWIRKUNGEN VON STAATLICHEN EINGRIFFEN IN DEN MIETIMMOBILIENMARKT

In Berlin konnte zumindest erreicht werden, dass die Bestandsmieten im regulierten Bereich gesenkt wurden. Das Mietpreinsniveau insgesamt konnte aber nicht wesentlich reduziert werden, weil die Mieten im unregulierten Bereich unvermindert angestiegen sind. Weiter hatte der Mietendeckel negative Auswirkungen. Es kam zu einem Rückgang beim Mietwohnungsangebot, Modernisierungs- und Sanierungsmassnahmen wurden nach Inkrafttreten des Mietendeckels zurückgehalten und im Berliner Umland stiegen die Miet- und Kaufpreise an. Diese Angebotsverknappung hätte auf dem freien Markt zwangsläufig zu steigenden Mieten geführt. Allerdings hatte bereits nach einem Jahr, im 2021, das Bundesverfassungsgericht das 2020 in zwei Stufen in Kraft getretene Landesgesetz für nichtig erklärt.

Genf wird in Immobilienkreisen als abschreckendes Beispiel eingeschätzt. Analysen zeigen auf, dass es mit dem LDTR nicht gelungen ist, das Mietzinsniveau nachhaltig zu senken. Hauptkritikpunkt an den Regulierungen in Genf ist der Befund über den schlechten Qualitätsstandard der Wohnungen im Bestand im Vergleich mit der übrigen Schweiz und dem Kanton Zürich, zudem sind die Mieten stärker gestiegen als in der weniger regulierten Stadt Zürich.

Die beiden Beispiele Berlin und Genf sind ein Beleg für unerwünschte Nebeneffekte von staatlichen Eingriffen in den Immobilienmarkt. Die Frage, ob durch derart drastische Interventionen im Markt ein besseres Marktergebnis erzielt werden kann, muss anhand dieser Beispiele verneint werden.

8. URSACHE-WIRKUNGSBEZIEHUNGEN VON STAATLICHEN MASSNAHMEN

Anhand der Erarbeitung der theoretischen Grundlagen und dem Abgleich mit der Empirie in Form von 12 Experteninterviews wurde ein Ursache-Wirkungs-Diagramm erstellt, welches die These stützt, dass der Nachfrageüberhang und des daraus resultierenden Mietanstiegs in den Kernstädten Ausgangspunkt für das Ergreifen von staatlichen Massnahmen in den Mietwohnungsmarkt ist.

Das Ursache-Wirkungs-Diagramm zeigt darüber hinaus den positiven Wirkungspfad auf, bei dem der Ausbau des Wohnungsangebots (u.a. preisgünstiges Wohnen) zu einer Marktentspannung und tieferen Mieten führt.

Die Basis des Erfolgs liegt folglich, nach Meinung der Experten, in einer Ausdehnung des Angebots vor allem durch Nachverdichtung der Städte und somit in der Schaffung von mehr Wohnraum, um den kontinuierlich steigenden Flächenkonsum pro Kopf zu befriedigen, indem er durch die massive Angebotsausweitung auch erschwinglich bleibt. Die Investoren spielen dabei eine grosse Rolle, so wurden die heutigen Schweizer Städte insbesondere von ihnen gebaut. Die aktuellen kommunalen Bau- und Zonenordnungen (BZO) sind jedoch oftmals zu restriktiv. Die in den Baureglementen definierten Höchst- und Mindestmasse im Rahmen der Regelbauweise reichen nicht aus, um den Bedarf nach benötigtem Wohnraum zu decken. Bebauungsplanverfahren, welche es ermöglichen würden, den zusätzlichen Konsumwunsch zu befriedigen, werden gleichzeitig immer bürokratischer, langwieriger und infolge der zunehmenden Einsprachekultur der städtischen Bevölkerung schwerer zu kalkulieren.

Es braucht auf den Bauämtern zuständige Fachstellen, welche die Bedürfnisse der verschiedenen Stakeholder zusammenfassen und priorisieren, um einen möglichst effizienten Prozess zu gewährleisten. Auch verunmöglichen die immer strengeren Verordnungen, insbesondere im Bereich Lärmschutz, wesentliche Siedlungsentwicklungen. Bereits heute ist es praktisch unmöglich, an lauten Strassen zu bauen, weil die Gerichte die bestehende Verordnung streng auslegen (Kälin, 2021). Paradoxerweise führt das dazu, dass in alten Liegenschaften mit unzureichender Lärmdämmung Neubauten Abhilfe schaffen können – die Lärmschutzverordnung dies aber verhindert. Die bestehenden Verordnungen sind zu überdenken und den städtischen Gegebenheiten anzupassen.



9. LÖSUNGSANSÄTZE OHNE EINSEITIGE NEGATIVE AUSWIRKUNGEN

Die Wohnungspolitik des Bundes verlangt die Förderung des Wohnungsbaus sowie die Unterstützung von Trägern und Organisationen des gemeinnützigen Wohnungsbaus. Gleichzeitig gewährleistet die Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft das Eigentum. Aufgabe der öffentlichen Hand ist es, den Volkswillen umzusetzen, ohne in die Eigentumsfreiheit der Immobilieninvestoren eingreifen zu müssen.

Gerade in urbanen Räumen mit geringen Leerständen besteht vermehrt das Bedürfnis nach der Schaffung von zusätzlichem preisgünstigem Wohnraum. Die Analyse der Bruttolöhne im Vergleich zu den Bestands- und Angebotsmieten in den Kapiteln deutet darauf hin, dass dieses Bedürfnis nicht auf einer ungenügenden Solvenz der allgemeinen städtischen Wohnbevölkerung basiert, sondern vielmehr Familien in den unterdurchschnittlichen Einkommensklassen betrifft, die in der Stadt wohnen wollen und die am Ernährer-Modell (nur ein Ehepartner arbeitet, dafür 100%) festhalten wollen.

Mithilfe des 3-Säulen-Wohnbauförderungs-Konzepts, welches sich stark an die Zürcher Gegebenheiten anlehnt, soll ein Lösungsansatz geschaffen werden, mit dem die städtischen Ziele mit Fokus auf Fördermassnahmen, dem Abbau bürokratischer Hürden und mit weniger Restriktionen erreicht werden sollen. Es besteht aus drei Säulen, die unterschiedliche Aufgaben haben, verschiedenartig finanziert sind und mithilfe verschiedener Interessensgruppen gefördert werden sollen.

Die städtische 3-Säulen-Wohnbauförderung gibt den Einkommensschwachen ein Zuhause und sorgt mit zusätzlichem preisgünstigem Wohnraum dafür, dass die für die Städte bedeutsame soziale Durchmischung erhalten bleibt, gleichzeitig soll die Angebotsausweitung den Preisanstieg am freien Markt entschleunigen. Die Menschen mit niedrigem Einkommen können sich am sozialen und politischen Leben beteiligen und bleiben dank der Wohnbauförderung in die städtische Gesellschaft integriert. Dank der Wohnbauförderung ist das Leben in der Stadt ohne wirtschaftliche Not nicht mehr nur ein Privileg derjenigen, die es sich leisten können. Dies stärkt die soziale Solidarität, insbesondere in einer Gesellschaft, die zunehmend individualistisch wird, und nützt auch der Wirtschaft. Gleichzeitig trägt sie zur nachhaltigen Erreichung der politischen Entscheide der städtischen Bevölkerung bei (Abbildung 3, Seite 32).

10. ZUSAMMENSPIEL DER 3. SÄULE

Die 1. Säule bildet die Basis der Versorgung der Städte mit preisgünstigem Wohnraum. Sie deckt – wenn nötig zusammen mit den subventionierten Wohnungen in der 2. Säule – den Grundbedarf von einkommensschwachen Familien. Damit soll sichergestellt werden, dass armutsbetroffene wie auch armutsgefährdete Familien Wohnraum dort finden, wo sich ihr Lebensmittelpunkt befindet, um soziale Kontakte zu pflegen und kulturellen Bedürfnissen nachzukommen. Ergänzend soll die finanzielle Subjekthilfe dazu beitragen, den Familien den Zugang zu preisgünstigem Wohnraum zu erleichtern. Der zur Verfügung gestellte kommunale Wohnraum soll strengen Einkommens- und Vermögensbeschränkungen und Belegungskontrollen unterliegen.

Die 2. Säule baut auf der städtischen Wohnraumversorgung auf und deckt den wohnpolitischen Bedarf ab. Sie verfolgt das Ziel, in den Städten für Wohnungssuchende aller Bevölkerungsschichten, aber auch insbesondere für wirtschaftlich benachteiligte Personen wie Familien und Senioren Wohnraum zu tragbaren Bedingungen zur Verfügung zu stellen. Es steht eine möglichst gute soziale Durchmischung im Vordergrund. Bei Bedarf werden sie durch Bund, Kantone und Gemeinden mit verschiedenen Fördermitteln unterstützt.

In Ergänzung zur städtischen und gemeinnützigen Wohnraumversorgung sollen in der Säule 3b in Zeiten tiefer Leerstände die privaten Immobilieneigentümer mit Nutzungsprivilegien (Mehrausnutzung zu Regelbauweise) dazu motiviert werden, zusätzlichen preisgünstigen Wohnraum zu erstellen. Damit sollen die in den Gemeindeordnungen verankerten wohnpolitischen Bedürfnisse gedeckt werden, ohne regulatorische Massnahmen einsetzen zu müssen.

11. AUSBLICK

Mit der Annahme der Wohnschutzinitiative III im November 2021 im Kanton Basel-Stadt ist ein für hiesige Verhältnisse präzedenzloser Fall eines staatlichen Eingriffs in den Mietimmobilienmarkt Realität geworden. Da die Bestimmungen erst seit dem 28. Mai 2022 in Kraft sind, lassen sich zum heutigen Zeitpunkt nur Prognosen über mögliche Auswirkungen machen. Die Unsicherheit ist bei allen Marktakteuren gross. Es wird eine gewisse Zeit brauchen, bis sich eine Praxis entwickelt hat, und möglicherweise braucht es eine Gerichtspraxis, die Rechtssicherheit schafft.

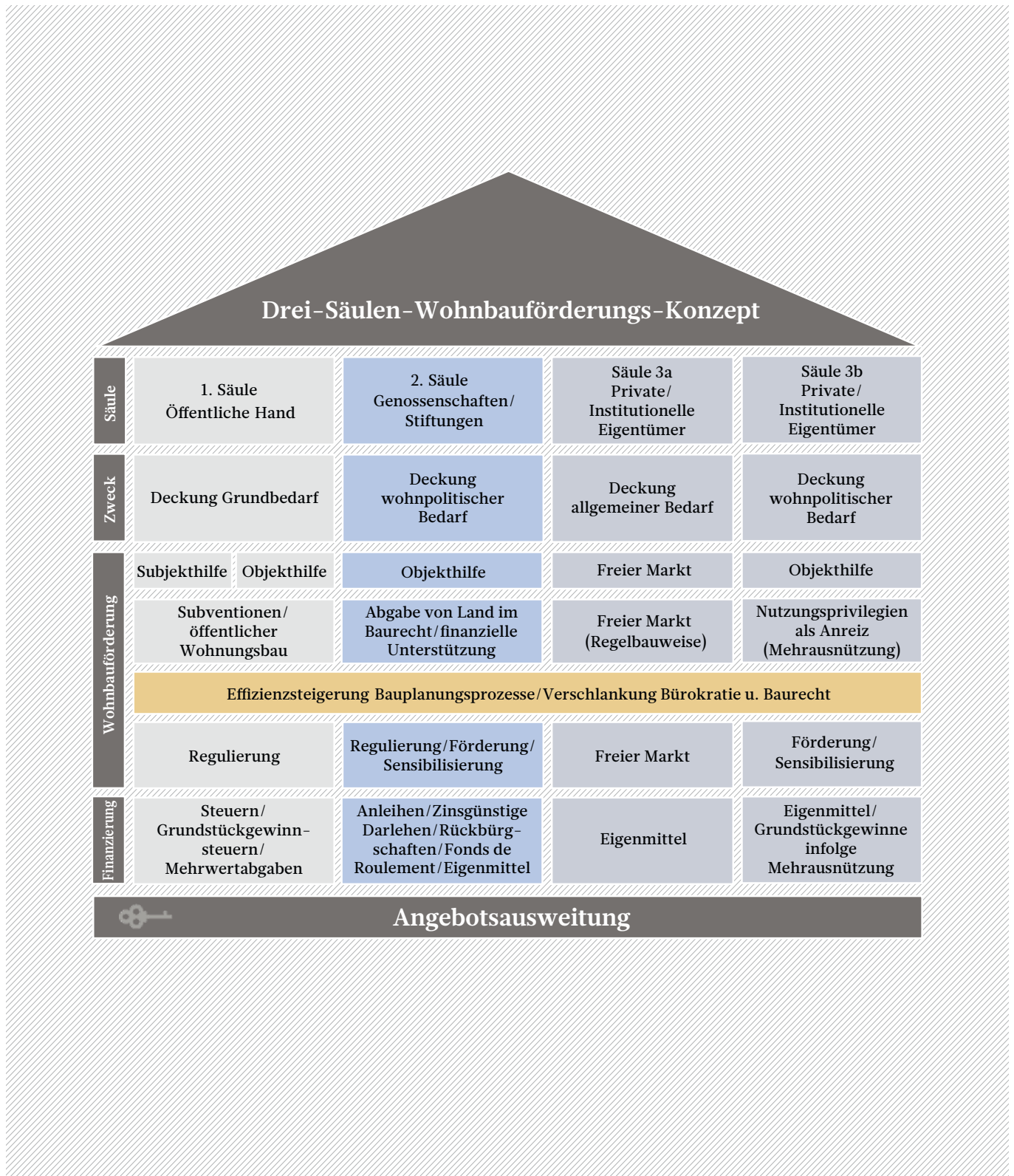


ABBILDUNG 3: Drei-Säulen-Wohnbauförderungs-Konzept.



Es wird in ein paar Jahren interessant zu beobachten sein, wie sich die neuen Bestimmungen im Wohnraumförderungsgesetz des Kantons Basel-Stadt auf den Mietwohnungsmarkt ausgewirkt haben und wie sich der Immobilienmarkt in Basel-Stadt im Vergleich zu anderen Kernstädten in der Schweiz entwickelt hat. Die Bestimmungen der Wohnschutzinitiative III weisen einige Parallelen zum Berliner Mietendeckel auf. Den Initianten im Kanton Basel-Stadt ist es jedoch gelungen, im Vergleich zum Berliner Mietendeckel zusätzliche Bestimmungen in das neue Gesetz aufzunehmen, wie z.B. die Bewilligungspflicht bei der Begründung von STWEG für Bestandliegenschaften mit 4 oder mehr Wohnungen, die verhindern soll, dass Mietwohnungen grossflächig zu Eigentumswohnungen umgewandelt werden und damit dem Mietwohnungsmarkt entzogen werden. Die Praxis wird zeigen, ob es mit dieser und anderen Bestimmungen im neuen Wohnraumförderungsgesetz gelingt, übertriebene negative Auswirkungen zu verhindern oder zumindest abzumildern. Wie oben gezeigt wurde ist der Kampf gegen den Markt oft nicht zielführend und führt zu einer Verschlechterung der Situation für die Mieter, indem sich das Angebot weiter verknappt.

Die Autoren dieser Arbeit sind überzeugt, dass der Ausbau eines ausreichenden Wohnungsangebots im Zusammenspiel zwischen der öffentlichen Hand, den Genossenschaften wie auch privaten und institutionellen Investoren das beste Mittel gegen neue staatliche Regulierungen ist. Besonders preisgünstige Wohnungen wie auch das Thema Suffizienzpolitik spielen dabei eine wichtige Rolle.

AVENIR SUISSE. (2011). Wanderung, Wohnen und Wohlstand. Von Avenir suisse: <<https://cdn.avenir-suisse.ch/production/uploads/2001/01/Wanderung-Wohnen-und-Wohlstand.pdf>>.

BFS. (2020). Schweizerische Lohnstrukturerhebung: Schweizerische Lohnstrukturerhebung, Bundesamt für Statistik (admin.ch)

BWO. (2012). Preisgünstiger Wohnraum mittels raumplanerischer Massnahmen? Von Bundesamt für Wohnungswesen: <<https://www.aramis.admin.ch/Texte/?ProjectID=41955>>.

BWO. (2022b). Durchschnittliche Mietbelastung nach Einkommensklassen. Von Bundesamt für Wohnungswesen: <<https://www.bwo.admin.ch/bwo/de/home/Wohnungsmarkt/zahlen-und-fakten/mietbelastung.html>>.

CREDIT SUISSE. (2021). Sorgenbarometer Credit suisse 2021. Von Credit suisse: <<https://www.creditsuisse.com/about-us/de/research-berichte/studien-publikationen/sorgenbarometer.html>>.

DIW BERLIN. (2018). Die Mietwohnungsmarktregulierung der letzten 100 Jahre im internationalen Vergleich. Von DIW Berlin: <https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.606526.de/18-45-1.pdf>.

KÄLIN. (2021). Der Lärmschutz macht das Bauen an lauten Strassen im Kanton Zürich weiterhin fast unmöglich: <<https://www.nzz.ch/zuerich/laermschutz-in-zuerich-bauen-an-lauten-strassen-fast-unmoeglich-ld.1613563>>.

RAIFFEISEN ECONOMIC RESEARCH. (2022). Immobilien Schweiz – 2Q 2022. Markt zeigt sich robust.

VOIGTLÄNDER. (2017). Immobilienwirtschaft im Spannungsverhältnis von Markt und Staat.

WÜEST PARTNER. (2022d). Standortinformationen Zürich.

Die Autoren**IVO DIETSCHÉ**

Leiter Coop Region Ostschweiz-Ticino, Betriebsökonom HWV, EMBA in Unternehmensführung, MAS in Real Estate Management HWZ.

**DANIEL KUNZ**

Senior Asset Manager KIRKBI, MAS in Real Estate Management HWZ, Immobilienreuhänder mit eidg. Diplom (HF).

**JANA SVATOS**

Projektleiterin Expansion Lidl Schweiz, Master Professional in Business Management IHK Passau, MAS in Real Estate Management HWZ.

**SANDRA LEHNERR**

Asset Manager Helvetica Property Investor, MAS in Real Estate Management HWZ, Immobilienbewirtschafterin mit Eidg. FA.



Neuer Baukostenindex für Wohnungsneubau quantifiziert Mehrinvestitionen

Von Roman Angehrn, Lukas Hüsler, Dr. Jörg Schläpfer und Dr. Marco Schmid

Um den steigenden Ausbaustandard von Neubauten mitzuberücksichtigen, wird ein neuer Wohnbauinvestitionsindex berechnet. Dieser zeigt, dass die Investitionen pro Wohneinheit in den letzten zwölf Jahren deutlich angestiegen sind, getrieben von einem steigenden Ausbaustandard. Dies verursachte gegenüber dem klassischen Baukostenindex des BFS einen zusätzlichen Anstieg der Baukosten um durchschnittlich 0,8 Prozentpunkte pro Jahr. Zurückzuführen ist dies auf zunehmende Ansprüche der Nutzer, strengere Vorgaben der Regulierung sowie tiefe Zinsen.

Die Schweiz erlebt seit Anfang 2021 eine hohe Baupreissteigerung. Der vom Bundesamt für Statistik (BFS) publizierte Baupreisindex für Hochbauten zeigt, dass die Baupreise im Oktober 2022 um 8,2% höher lagen als vor Jahresfrist. Betrachtet man die Investitionen pro Wohneinheit, fiel der Anstieg über die letzten Jahre allerdings noch deutlich höher aus. Dieser Artikel argumentiert, dass dies auf den stetig steigenden Ausbaustandard von Neubauten zurückzuführen ist. Um den steigenden Ausbaustandard von Neubauten mitzuberücksichtigen, wird ein neuer Wohnbauinvestitionsindex berechnet.

Der Baupreisindex des BFS ist das Resultat einer Umfrage von Vertragspreisen bei Unternehmungen des Baugewerbes, Architekten, Ingenieuren, Versicherungsgesellschaften und Banken. Der Index zeigt die qualitätsbereinigte Entwicklung der Baupreise. Das heisst, Baupreise werden unter der Annahme vergli-

chen, dass ein identisches Gebäude zu verschiedenen Zeitpunkten gebaut wird. Damit unterschätzt der Index den tatsächlichen Anstieg der Investitionssummen, die pro Objekt ausgegeben werden. Denn faktisch steigt die Qualität der Neubauten stetig an, was sich auf Kosten und Preise niederschlägt. Der neue Wohnbauinvestitionsindex berücksichtigt Qualitätsveränderungen von Neubauten mit und erlaubt es, diese durch Vergleich mit dem Baupreisindex des BFS zu quantifizieren.

1. METHODIK

Der neue Wohnbauinvestitionsindex basiert auf rund 100 000 bewilligten Baugesuchen. Berücksichtigt wurden alle Baubewilligungen für Wohnneubauten in der Schweiz im Zeitraum von 2008 bis 2022. Dies umfasst die Erstellung von über 720 000 neuen Wohneinheiten. Die Daten dazu stammen vom Schweizer Baublatt Info-Dienst (Docu Media, 2022). Verwendet werden die in den Baugesuchen ausgewiesenen Bauinvestitionen, also die Investitionen, die zum Zeitpunkt der Planung erwartet werden. Mit Hilfe der ausgewiesenen Anzahl Wohneinheiten werden daraus die Bauinvestitionen pro Stück berechnet. Mittels eines Regressionsmodells wird die Makro- und Mikrolage sowie das Wohnungsvolumen der Bauprojekte kontrolliert. Die Makrolage beurteilt die Lagequalität auf Gemeindeebene, während die Mikrolage die Lagequalität innerhalb der Gemeinde bewertet. Diese Kontrolle der Lagequalität ist wichtig, da in hochpreisigen Gemeinden sowie an guten Lagen innerhalb einer Gemeinde tendenziell mehr in den Ausbaustandard investiert wird als an schlechten Lagen. Durch das Kontrollieren für das Wohnungsvolumen wird die Wohnungsgrösse konstant gehalten und so Unterschiede in der Komposition der Bauprojekte und der Grosszügigkeit der Grundrisse beseitigt. Der Index wird auf halbjährlicher Frequenz, unterschieden nach Nutzung in Mietwohnungen, Eigentumswohnungen und Einfamilienhäuser, berechnet und für ein Objekt mit mittlerer Makro- und Mikrolage sowie mittlerem Wohnungsvolumen ausgewiesen, wobei die Anzahl Wohnungen der Bauprojekte als Gewichtung einfließt. Veröffentlicht wurde der Wohnbauinvestitionsindex zum ersten Mal im September 2022 im Wüest Partner Immo-Monitoring (Wüest Partner, 2022a).

2. ERGEBNISSE UND INTERPRETATION

Abbildung 1 (Seite 36) zeigt die Entwicklung des Wohnbauinvestitionsindex unterschieden nach Nutzung. Der

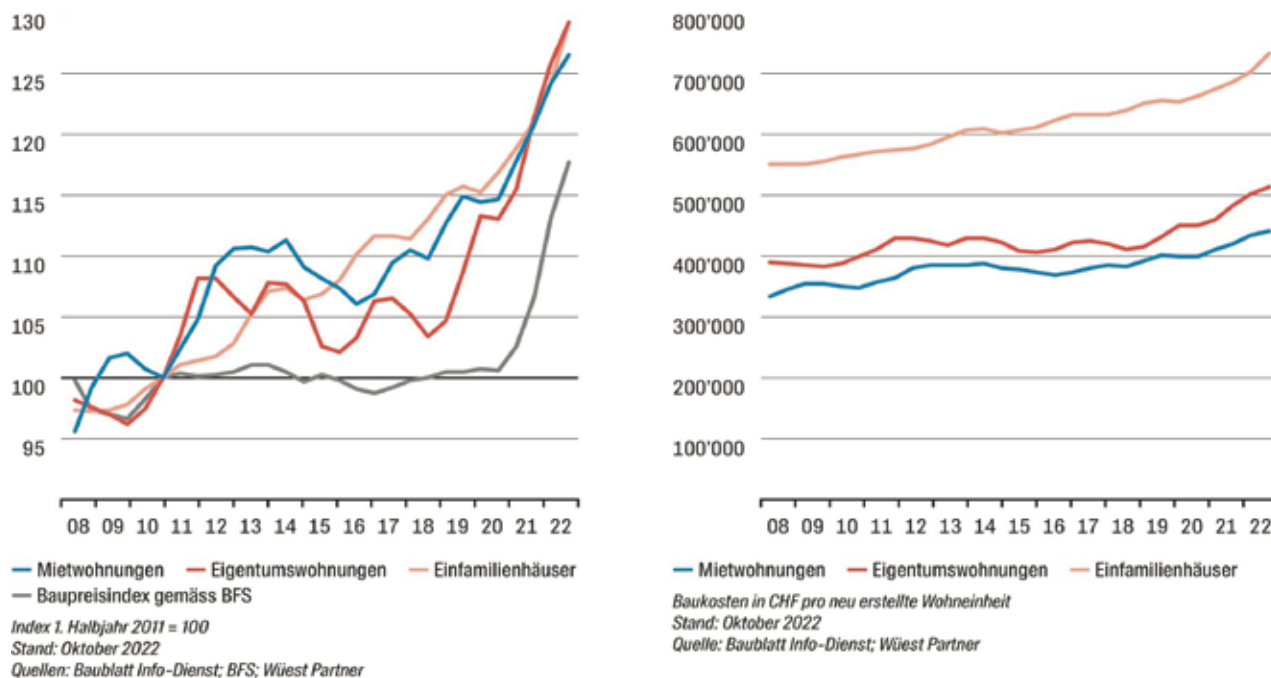


ABBILDUNG 1: Entwicklung der Bauinvestitionen pro Wohneinheit, indiziert (links) und in Franken (rechts).

Anstieg der Bauinvestitionen pro Wohneinheit über die letzten zwölf Jahre fällt bei allen Wohnnutzungen ähnlich hoch aus. Seit 2011 sind die Investitionen um circa 28% gestiegen, wobei der Anstieg bei den Einfamilienhäusern und Eigentumswohnungen (+29%) etwas ausgeprägter war als bei den Mietwohnungen (+27%). Während die Bebauung einer Parzelle mit einem Einfamilienhaus 2011 noch 570 000 Franken kostete, sind es 2022 durchschnittlich 730 000 Franken (Abbildung 1 rechts). Bei einer Eigentumswohnung belaufen sich die Erstellungskosten 2022 im Schnitt auf rund 510 000 Franken (2011: 400 000 Franken), bei Mietwohnungen sind es 440 000 Franken (2011: 350 000 Franken). Dies entspricht einem Anstieg der Baukosten um durchschnittlich 2,3% pro Jahr.

Der klassische Baupreisindex des BFS ist in der gleichen Zeitperiode um knapp 18% gestiegen (Abbildung 1 links).¹ Nach Abzug der Baupreisteuerung werden dem-

nach heute real ungefähr 10% mehr in eine neue Wohneinheit investiert als noch vor zwölf Jahren. Die Steigerung der Wohnbauinvestitionen pro Wohnung ist somit um circa 56% höher ausgefallen als der Anstieg des qualitätsbereinigten Baupreisindexes. Dies entspricht einem zusätzlichen Anstieg der Baukosten um durchschnittlich 0,8 Prozentpunkte pro Jahr gegenüber dem klassischen Baukostenindex des BFS. Diese Differenz ist in erster Linie auf den Ausbaustandard der Wohnungen zurückzuführen, der in den letzten Jahren kontinuierlich angehoben wurde. Die Verbesserung des Ausbaustandards hat mehrere Gründe. Zum einen wachsen die Ansprüche der Nachfrager stetig. Abbildung 2 zeigt die Wichtigkeit ausgewählter Faktoren bei der Suche nach einer Mietwohnung aus Umfrageresultaten des Wüest Partner Immo-Barometers von 2016 und 2022 (Wüest Partner, 2022b).² Die Wichtigkeit praktisch aller Indikatoren, die mit dem Ausbaustandard in Ver-

¹ – Dies entspricht einem Anstieg der Baukosten um durchschnittlich 1,5% pro Jahr.

² – Die Umfrage wird jährlich von circa 330 Mietwohnungssuchenden beantwortet.



Bitte geben Sie an, wie wichtig der Punkt für Sie/Ihren Haushalt aktuell ist.
(Anteil der Personen, die «Ausschlaggebend» oder «Auch noch wichtig» gesagt haben.)

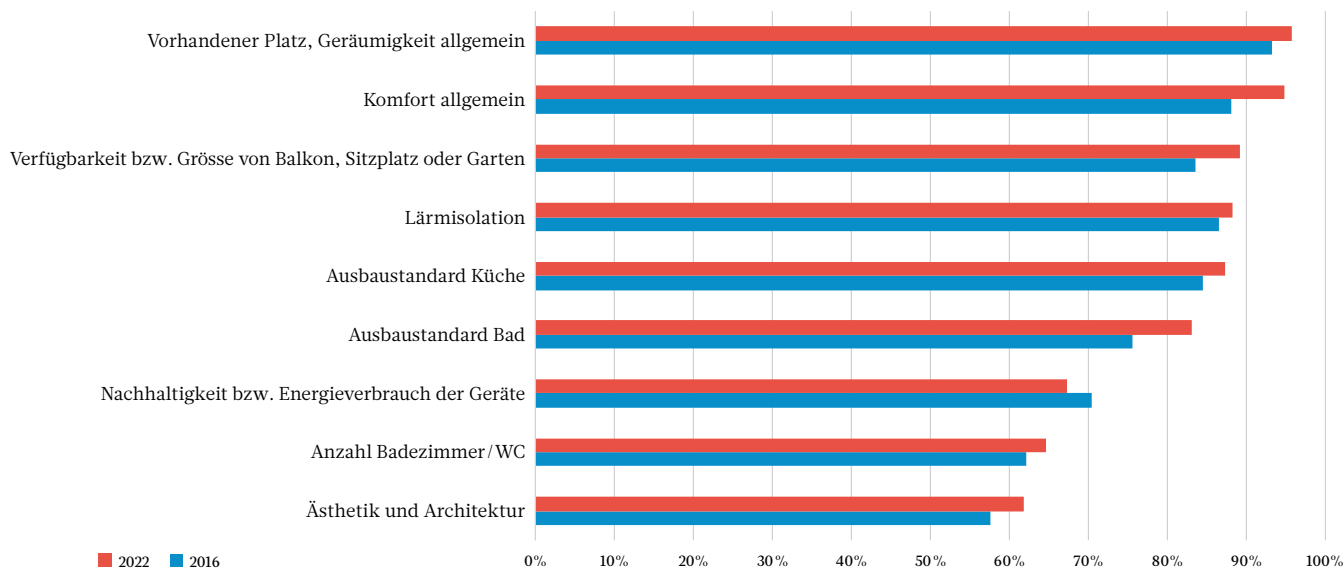


ABBILDUNG 2: Ausschlaggebende Faktoren bei Wohnungssuche (Mietwohnung); Quelle: «Immo-Barometer» 2016 und 2022 (Wüest Partner).

bindung gebracht werden können, ist deutlich gestiegen. Der Anteil der Befragten, welche den allgemeinen Komfort der Wohnung als wichtig erachten, ist heute im Vergleich zu 2016 von 88% auf 95% angestiegen. Bei Einfamilienhäusern und Eigentumswohnungen ist die Entwicklung ähnlich. Zum andern verteuern neue Regulierungen wie zum Beispiel eine verbesserte Erdbbensicherheit, Barrierefreiheit, Trittschall- und Lärmschutz sowie ökologische Anforderungen den Bau von Gebäuden.

Angestiegen sind die Bauinvestitionen pro Wohneinheit vor allem seit Ende 2015. In diesem Zeitraum wurden neue Brandschutz- und Erdbebenvorschriften erlassen, die umgesetzt werden mussten. Ausserdem fiel im Jahr 2015 der SNB-Leitzins in den negativen Bereich und verblieb für sieben Jahre auf niedrigen $-0,75\%$. Tiefe Zinsen befeuerten Investitionen in Wohnbauten. Mit Negativzinsen konnten sich Wohneigentümer teurere Objekte leisten und auch bei Mietwohnungen werden höhere Investitionen attraktiv. Der nächste Abschnitt betrachtet die ökonomischen Gründe, die Im-

mobilienninvestoren dazu veranlassen, höhere Investitionen in die Qualität zu tätigen, genauer.

3. AUSBAUSTANDARD UND DIE HEBELWIRKUNG DER ZINSEN

Wenn Mehrinvestitionen in den Ausbaustandard einer Immobilie zu höheren zukünftigen Erträgen führen, kann dies den Marktwert erhöhen. Ob sich eine Mehrinvestition lohnt, ist massgeblich abhängig von deren Verzinsung beziehungsweise von der Renditeerwartung. Abbildung 3 (Seite 38) zeigt die Abhängigkeit des Investitionsmehrwertes vom Diskontierungssatz am Beispiel der Erstellung einer neuen Mietwohnung.

Angenommen, bei einer Mietwohnung mit Baukosten von CHF 4500 pro m^2 in der Basisausführung würden Zusatzinvestitionen in den Ausbaustandard von CHF 315 pro m^2 (+7%) unternommen. Angenommen, der Ertrag der Wohnung in Basisausführung beträgt CHF 260 pro m^2 und Jahr und mit dem höheren Ausbaustandard können zusätzliche Mieterträge von CHF 13 pro m^2 und

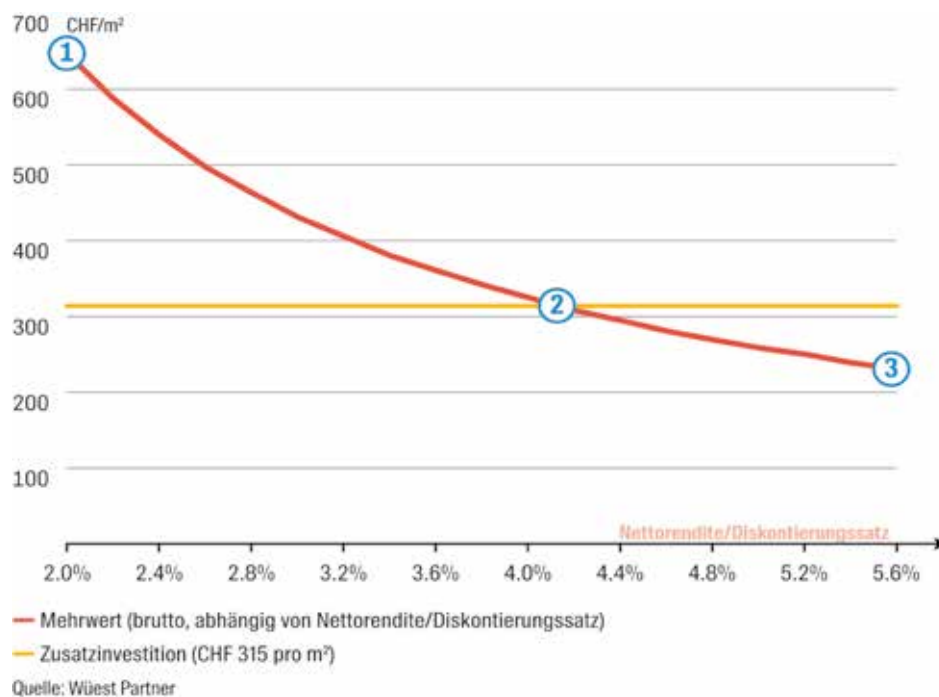


ABBILDUNG 3: Marktwertsteigerung einer Mietwohnung durch Zusatzinvestition in Abhängigkeit vom Diskontierungssatz.

Jahr (+5%) erwartet werden. Die Rentabilität dieser Zusatzinvestitionen hängt vom Diskontierungssatz ab. Je tiefer die Verzinsung der Mehrinvestitionen ausfällt, desto grösser ist das Gewicht, das langfristige Mehrerträge durch höhere Mietzinseinnahmen gegenüber kurzfristigen Mehrinvestitionen erhalten. Abbildung 3 zeigt, dass bei einem Diskontierungssatz von 2,0% die Zusatzinvestition durch die zusätzlichen Mietzinseinnahmen einen Mehrwert von CHF 650 pro m² generieren (Punkt 1).³ Somit übertrifft der Mehrwert durch die Ertragswertsteigerung aufgrund der höheren Mietzinseinnahmen die zusätzlichen Baukosten und es resultiert ein Gewinn. Bei einem Diskontierungssatz von 5,6% hingegen beträgt die Ertragswertsteigerung nur CHF 232 pro m² (Punkt 3). Dies reicht nicht aus, um die zusätzlichen Baukosten zu decken, und es resultiert ein Verlust. Bei einem Diskontierungssatz von 4,1% beträgt die Ertragswertsteigerung gerade CHF 315 pro m²

und die Rechnung ist ausgeglichen (Punkt 2). Dies ist der Break-even-Diskontierungssatz, die höchste zulässige Diskontierung, damit die Zusatzinvestition profitabel ist. Dieses Beispiel illustriert die Hebelwirkung von Zinsen auf die Rentabilität von Bauinvestitionen.

Tiefe Zinsen üben demnach eine starke Hebelwirkung auf den Marktwert von Immobilien aus, weil die in der Zukunft anfallenden Cashflows relativ stärker ins Gewicht fallen und damit kurzfristig höhere Bauinvestitionen langfristig überwiegen und so rentabel machen. Ob höhere Nettoerträge durch höhere Mieteinnahmen oder durch tiefere Kosten aus Betrieb und Unterhalt erreicht werden, ist in diesem Zusammenhang irrelevant. Je nach Objekt und Segment kann die Ertrags- oder die Kostenseite effizienter verbessert werden. Diese Überlegungen gelten sowohl für Neubauten als auch für Umbauten und Sanierungen.

Angewandt auf die Situation in der Schweiz dürften die tiefen Zinsen der letzten Jahre die Strategie von Immobilieninvestoren wesentlich beeinflusst haben: Galten in Hochzinsphasen kurzfristige Strategien mit

³ – Der Mehrwert wurde mit der klassischen Ertragswertmethode berechnet: CHF 13 pro m² und Jahr / 2% = CHF 650 pro m².



möglichst tiefen Baukosten und einer schnellen Amortisation als wirtschaftlich erfolversprechend, so haben die tiefen Zinsen im Zusammenspiel mit den entsprechend tiefen Kapitalisierungssätzen dazu beigetragen, dass langfristige und nachhaltige Investitionen auch ökonomisch immer interessanter wurden. Bei tiefen Diskontierungssätzen wird zum Beispiel eher ein Parkettboden als ein Laminatboden eingebaut und Wärmepumpen sind gegenüber Gasheizungen wirtschaftlich attraktiver.

4. EINFLUSS STEIGENDER ZINSEN AUF NACHHALTIGES BAUEN

Dass bei Rentabilitätskalkulationen Kosten und Erträge vermehrt langfristig betrachtet werden, ist ökonomisch sinnvoll. Dies bietet eine Chance für nachhaltiges Bauen, wo sich entsprechende Investitionen in vielen Fällen erst nach einer gewissen Zeit auszahlen. Dies kann mittels eines Discounted-Cash-Flow-Bewertungsmodells, welches eine temporale Differenzierung der anfallenden Kosten und Erträge bietet, gezeigt werden. So verursacht beispielsweise die Installation einer Wärmepumpe oder einer beständigen Fassadenkonstruktion höhere Initialinvestitionen – dafür fallen die Betriebs- und Unterhaltskosten für Eigentümerinnen bedeutend tiefer aus. Eine qualitativ hochwertige und nachhaltige Bauweise kann zudem die Zahlungsbereitschaft der Mieter erhöhen, wie dies beispielsweise in einer Studie zur Wirtschaftlichkeit von energetischen Sanierungen von Wüest Partner gezeigt wurde (Wüest Partner, 2022c).

Im Oktober 2022 lagen die Diskontierungssätze bei Renditeliegenschaften nach wie vor auf Tiefstständen. Dadurch verbleibt die Rentabilisierung von nachhaltigen Bauprojekten für institutionelle Investoren bis anhin vielversprechend. Angestiegen sind im Jahr 2022 jedoch die Fremdkapitalzinskosten. Dies ändert die Ausgangslage für einige institutionelle Investoren und für viele private Wohneigentümer: Wer eine Bauinvestition plant, berücksichtigt die heute erwartete künftige Zinsbelastung und berechnet daraus die Höhe der Projektsumme, die er sich leisten kann. Die höheren Hypothekarzinsen können folglich dazu führen, dass Bauprojekte redimensioniert werden.

5. SCHLUSSFOLGERUNG

Um den steigenden Ausbaustandard von Neubauten mitzuberücksichtigen, wurde ein neuer Wohnbauinvestitionsindex berechnet. Der Index basiert auf den

in Baugesuchen ausgewiesenen Bauinvestitionen. Dieser Artikel zeigt, dass die Investitionen pro Wohneinheit in den letzten zwölf Jahren deutlich stärker angestiegen sind als die vom BFS ausgewiesene Baupreisteuerung. Getrieben von einem steigenden Ausbaustandard wird heute real über 10% mehr in eine neue Wohneinheit investiert. Der neue Index zeigt eine durchschnittliche jährlichen Baukostensteigerung von 2,3% anstelle von 1,5%, wie sie der klassische BFS-Index ausweist (+0,8 Prozentpunkte). Aufgrund von Qualitätsverbesserungen ist die Steigerung der Baukosten pro Wohnung von 2011 bis 2022 somit um circa 56% höher ausgefallen als die Baupreisteuerung gemäss BFS. Wichtiger Treiber dieser Entwicklung waren strengere Vorgaben der Regulierung, höhere Ansprüche der Nutzer sowie das Tiefzinsniveau. In zukünftigen Analysen soll die Wichtigkeit dieser Treiber bestimmt werden. Insbesondere soll abgegrenzt werden, welcher Anteil der höheren Bauinvestitionen auf die niedrigen Zinsen zurückzuführen ist.

BFS / BUNDESAMT FÜR STATISTIK. (o.J., a). Schweizerische Baupreisstatistik (BAP). Bundesamt für Statistik. Abgerufen 20. September 2022, von <<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/preise/baupreise/baupreisindex.html>>.

WÜEST PARTNER. (2022a). Wüest Partner Immo-Monitoring 2023|1 Herbstausgabe. Wüest Partner AG.

WÜEST PARTNER. (2022b). Wüest Partner Immo-Barometer-Befragung 2022. Wüest Partner AG.

WÜEST PARTNER. (2022c). Die Wirkung von Nachhaltigkeit auf Immobilienwerte. Wüest Partner AG.

DOCU MEDIA. (2022). Baublatt Info-Dienst. Docu Media Schweiz GmbH.

Die Autoren**ROMAN ANGEHRN**

ist als Data Scientist bei Wüest Partner tätig. Er ist unter anderem auf den Umgang mit Baue-willigungsdaten spezialisiert.

**LUKAS HÜSSER**

ist Senior Consultant bei Wüest Partner und spezialisiert auf die Beratung bei Immobilien-entwicklungsprojekten.

**DR. SC. ETH JÖRG SCHLÄPFER**

kommentiert seit 2015 als Leiter Makroökonomie von Wüest Partner das wirtschaftliche Umfeld des Immobilienmarktes und ist Gastdozent an verschiedenen Hochschulen.

**DR. OEC. UZH MARCO SCHMID**

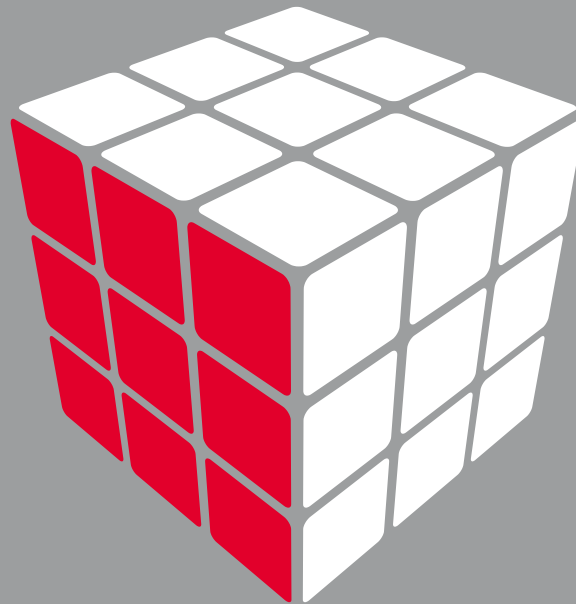
ist als Immobilienökonom bei Wüest Partner tätig. Er beschäftigt sich mit regionalen Wachstums-dynamiken und dem Schweizer Arbeitsmarkt.

Finanzen, Investment

und Immobilien umfasst

Themen wie:

- Investitions- und Desinvestitions-Planungen
- Risikomanagement
- Immobilien als Anlageklassen
- Bewertungen
- Kosten-, Preis- und Wert-Betrachtungen



Wirtschaft, Gesellschaft, Umwelt

und Immobilien umfasst

Themen wie:

- Marktanalysen
- Rechtliche Rahmenbedingungen (Raumplanung, Mietrecht etc.)
- Betriebs- und volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen
- Veränderungsbedarf bezüglich Infrastruktur

Bau, Betrieb

und Immobilien umfasst

Themen wie:

- Bewirtschaftung von Immobilien, Portfolios (Facility Management)
- Lebenszyklus-Betrachtungen
- Projekt- und Prozessmanagement
- Bauliche und betriebliche Strategie- und Bedarfsplanung

Die «gute Mischung» als Chance – oder: Wie sich gewinnorientierte Wohnungsunternehmen mit ihrer Social Performance positionieren können

Von Christian Brüttsch und Joëlle Zimmerli

Gewinnorientierte Wohnungsunternehmen werden nicht nur an Kennzahlen, sondern auch an der «sozialen Mischung» ihrer Portfolios und Siedlungen gemessen. Wir zeigen auf, wie Eigentümer grösserer Wohnsiedlungen Mietermischungen bewusst beeinflussen können, um Akzeptanz für Erneuerungsvorhaben zu schaffen, ESG-Versprechen einzulösen und Leerstände zu reduzieren.

1. EINFÜHRUNG

Grössere Wohnungsunternehmen und die Immobilienwirtschaft werden von der Politik und der Öffentlichkeit nicht einfach an wirtschaftlichen Kennzahlen, sondern auch an der Social Performance und insbesondere an der «sozialen Mischung» ihrer Portfolios und Siedlungen gemessen (Karow-Kluge and Schmitt 2013; Roskamm 2013). Wer wo wohnen kann, ist ein Angelpunkt der urbanen Wohnpolitik, die den Wohnungsmarkt in eine gesellschaftlich erwünschte Richtung lenken will, etwa um die «Gentrifizierung» und die Verdrängung einkommensschwacher Haushalte zu verhindern oder um sozial schwache Nachbarschaften zu stabilisieren und damit der «Ghettoisierung» bestimmter Bevölkerungssegmente entgegenzuwirken (Häußermann and Hausmann 2011; Hunger et al. 2021; Hamedinger et al. 2008).

Der Grundtenor der öffentlichen Debatte und der sozialwissenschaftlichen Forschung ist, dass gewinnorientierte Wohnungsunternehmen diesen Herausfor-

derungen nicht gewachsen sind und gute Mischungen gegen den Markt durchgesetzt werden müssen (Holm 2016): über weitreichende Planungsaufgaben, z.B. Mindestanteile für gemeinnützige Wohnbauträger; über Preiskontrollen, über staatliche Vorkaufsrechte oder über die Verstaatlichung von Entwicklungsarealen. Abstimmungsresultate bei Volksinitiativen wie «Ja zum ECHTEN Wohnschutz» in Basel-Stadt oder «Eine Europaallee genügt – jetzt SBB-Areal Neugasse kaufen» in der Stadt Zürich zeigen, dass selbst weitreichende Eingriffe in die Eigentums- und Nutzungsrechte mehrheitsfähig sind.

In den ideologisch geprägten Debatten geht vergessen, dass eine gute soziale Mischung nicht nur ein Anliegen der Politik ist (Eberle 2009; Häußermann and Kapphan 2000). Wenn die Rahmenbedingungen stimmen, sind grössere gewinnorientierte Wohnungsunternehmen oft bereit, in eine gesellschaftlich nachhaltige Stadtentwicklung zu investieren (Hunger 2016; Bosch-Lewandowski et al. 2020): um die politische Akzeptanz für Erneuerungs- und Entwicklungsvorhaben zu schaffen und mit einer «social licence to operate» Projektrisiken zu reduzieren; um ESG-Versprechen einzulösen und damit Finanzierungskosten zu reduzieren; oder um Leerstände in schlecht gemischten Wohnsiedlungen zu reduzieren und damit Cashflows zu erhöhen.

Wie Wohnungsunternehmen ihre Handlungsspielräume nutzen, wurde bisher nicht systematisch untersucht. Um diese Erkenntnislücke zu schliessen, haben wir in einem gross angelegten Forschungsprojekt die Mischungsstrategien von 12 institutionellen, kommunalen und genossenschaftlichen Wohnungsunternehmen aus Zürich und Berlin untersucht (Zimmerli et al. 2023).¹ Im vorliegenden Artikel reflektieren wir die Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt mit Erkenntnissen aus Entwicklungs-, Transformations- und Aufwertungsprojekten, die wir in den letzten Jahren in der Schweiz und in Deutschland begleitet haben.

In den folgenden Kapiteln definieren wir unterschiedliche Mischungsdimensionen und zeigen auf, wie Wohnungsunternehmen Mischungsziele formulieren können und was Entscheidungsträger bei der Umsetzung berücksichtigen sollten.

¹–Um Mischungsansätze zu identifizieren, wurden 22 leitfadengeführte Interviews mit Mitgliedern von Geschäftsleitungen, Portfolio- und Asset-Managern, Vermarktern und Bewirtschaftern sowie Fachpersonen aus dem Sozial- und Quartiersmanagement geführt. Um einzuschätzen, wie sich die Ansätze bewährt haben, wurden 16 Fallstudien zu Massnahmen im Neubau, bei Erneuerungen und im Betrieb verfasst.



2. MISCHUNGSMÖGLICHKEITEN VERSTEHEN: HANDLUNGSFELDER UND MISCHUNGS-DIMENSIONEN

Sozial mischen heisst für Wohnungsunternehmen, den Mietermix bewusst zu verändern und die «soziale Mischung» im Sinne einer Marktsegmentierung zu operationalisieren (Kleinaltenkamp 2000). Das ist insofern eine Herausforderung, als es keinen Konsens gibt, was eine gute soziale Mischung eigentlich ausmacht. Klar ist, dass es um Zielgruppen und objektive Bevölkerungs- und Haushaltsmerkmale geht, wie z.B. Alter, Einkommen oder Haushaltsgrössen (Helbig and Jähnen 2019; Steinführer 2004; Aehnelt et al. 2009). Klar ist auch, dass aus gesellschaftlicher Sicht subjektive Faktoren berücksichtigt werden müssen: die schwer greifbaren Qualitäten des Mit- und Nebeneinanders und wie Mieterinnen und Mieter das Zusammenleben in einem mehr oder weniger homogenen oder heterogenen Umfeld erleben und einschätzen (Friedrichs 2010; Dangschat and Alisch 2014). Die konsumorientierten Lebensstile, auf denen Marktsegmentierungen häufig aufbauen, sind deshalb keine hinreichende Grundlage für die Bestimmung von Zielgruppen in einer Mischungsstrategie.

Als Orientierungsrahmen für eine mischungsrelevante Marktsegmentierung haben wir drei Dimensionen definiert, zentrale Wertversprechen formuliert und die wichtigsten baulichen und betrieblichen Hebel identifiziert (Zimmerli et al. 2023):

- die *sozioökonomische* Mischung verspricht bezahlbaren Wohnraum für unterschiedliche Einkommen. Sie kann an der Verteilung der Haushaltseinkommen gemessen und über die Marktpositionierung und Preisgestaltung, Wohnflächen und die Gewichtung von Bonitätsrisiken innerhalb der Tragbarkeitsvorgaben beeinflusst werden («Gibt es Wohnraum für unterschiedliche Budgets und wird die Drittel-Regel bei der Vermietung von preisgünstigen Wohnungen ausgereizt?»);
- die *soziodemografische* Mischung verspricht bedürfnisgerechten Wohnraum für unterschiedliche Altersgruppen und Haushaltsformen, wie z.B. Familien oder Wohngemeinschaften. Sie kann an der Alters- und Haushaltsstruktur gemessen und über den Wohnungsmix, die gezielte Vermietung von Gewerbeflächen z.B. an Kitas oder Gesundheitsanbieter und die bedürfnisgerechte Zuteilung von Wohnraum beeinflusst werden («Gibt es Wohnraum und Wohnumfeld für unterschiedliche Bedürfnisse und werden z.B. altersgerechte Wohnungen an Senioren vermarktet und vermietet?»);

- die *soziokulturelle* Mischung verspricht ein passendes Wohnumfeld für Menschen mit unterschiedlichen Erwartungen an die Nachbarschaft. Sie kann am konfliktfreien Mit- und Nebeneinander unterschiedlicher sozialer Milieus gemessen und über Siedlungs- und Gebäudetypologien, eine kontextsensible Bewirtschaftung oder ein Siedlungsmanagement beeinflusst werden («Wie funktioniert die Siedlung und wie werden Mieter ausgewählt, die zur Siedlung und zueinander passen?»).

Die Verknüpfung von Mischungsdimensionen und den baulichen und betrieblichen Hebeln ist wichtig, weil die soziale Mischung in einem Portfolio oder einer Siedlung das Resultat einer Serie mehr oder weniger bewusster Entscheidungen ist, die Wohnungsunternehmen und ihre Dienstleister zu unterschiedlichen Zeitpunkten treffen: In Erneuerungs- und Neubauvorhaben werden die Räume definiert, in denen sich Mischungen entfalten (Bosch-Lewandowski et al. 2020). In der Vermarktung und Vermietung wird entschieden, an welche Zielgruppen der Wohnraum verteilt wird (Ertle-Straub 2018). Mit einem Siedlungs- oder Quartiermanagement können Nachbarschaftsdynamiken gesteuert werden (Krummacher et al. 2003).

3. MISCHUNGSANSPRÜCHE FORMULIEREN: ZIELE, PORTFOLIOSTRATEGIEN UND KOSTEN

Wohnungsunternehmen, die sich mit einer «guten» sozialen Mischung im Markt positionieren wollen, müssen in einem ersten Schritt klare Mischungsansprüche formulieren. Entscheidungsträger müssen in der Lage sein, (potenziellen) Mietern, Gesellschaftern und Partnern, aber auch der Öffentlichkeit und der Politik zu vermitteln, weshalb sie den Mietermix aktiv beeinflussen wollen und wo ihre Prioritäten liegen: Geht es primär um Akzeptanz und eine «social licence to operate»? Um einen Nachhaltigkeitsbeleg und bessere Finanzierungskonditionen? Oder um Turnarounds und höhere Erträge?

Um Mischungsansprüche einzulösen, braucht es nicht nur klare Prioritäten, sondern auch Leadership: Im Idealfall werden Mischungsansprüche auf Geschäftsleitungsebene in Form einer Mischungs- oder Nachhaltigkeitsstrategie verabschiedet. Darauf aufbauend können Portfoliomanager Ziele definieren, die von Asset-Managern in Standort- und Objektstrategien integriert und mit Dienstleistern umgesetzt werden (Abbildung 1, Seite 48).

In der Praxis befürchten viele Unternehmen, dass ihnen Mischungsversprechen Flexibilität nehmen. Ent-

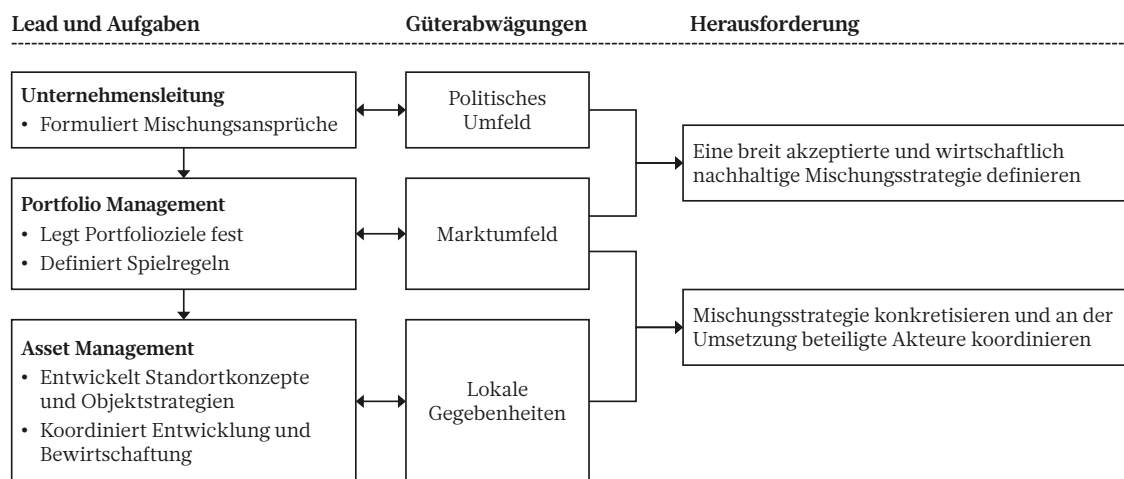


ABBILDUNG 1: Aufgaben, Güterabwägungen und Herausforderungen; Quelle: eigene Darstellung.

scheidungsträger gehen davon aus, dass sozioökonomische Mischungsansprüche den Spielraum bei der Preisgestaltung einschränken, soziodemografische Mischungsansprüche den adressierbaren Markt begrenzen und soziokulturelle Mischungsansprüche die Suche nach passenden Mietern erschweren.

Obwohl solche Sorgen berechtigt sind, lassen sich viele Einschränkungen vermeiden, wenn Mischungsansprüche auf Mischpotenziale abgestimmt und Anspruchshierarchien geklärt werden: Unternehmensleitungen müssen bspw. entscheiden, ob Mischungsziele über, neben oder hinter Neubauzielen stehen; was sie für eine «gute» Mischung opfern und ob sie bereit sind, politisches Kapital einzusetzen, z.B. wenn sozial schwache Siedlungen aufgemischt und auf Mieter mit einer höheren Kaufkraft oder Zahlungsbereitschaft ausgerichtet werden sollen (Zimmerli et al. 2023). Kurz: Es muss klar sein, mit wie viel Einsatz Siedlungen und Portfolios auf mischungsrelevante Zielgruppen ausgerichtet werden sollen.

Die entscheidende Frage für gewinnorientierte Wohnungsunternehmen ist, wie Mischungsansprüche die Renditepotenziale und Bewertungen von Assets und Portfolios beeinflussen (Kleinaltenkamp 2000). Um das einzuschätzen, muss das Portfoliomanagement einerseits entscheiden, welche Mischungsziele aus den Ansprüchen abgeleitet und wirtschaftlich abgebildet werden können: Wie gross ist der Spielraum in der Preisgestaltung? Kann die soziodemografische Mi-

schung im Bestand verändert werden? Können soziokulturelle Mischungen mit gemeinschaftsorientierten Innen- oder Aussenräumen verändert werden? Können mit einer Anpassung der Mietermischung Leerstände reduziert werden?

Andererseits braucht es eine realistische Einschätzung, was die einzelnen Standorte und Siedlungen hergeben und wie hoch der Aufwand für die Umsetzung von Mischungszielen ist. Hier werden Kosten oft überschätzt: Eine mischungsorientierte Projektentwicklung erfordert durchdachte Raumprogramme, die die Bedürfnisse mischungsrelevanter Zielgruppen ernst nehmen; die Modulierung von Wohnungspreisen innerhalb der wirtschaftlichen Vorgaben erfordert Flexibilität und Kreativität, das Gleiche gilt für mischungs- und zielgruppenorientierte Vermarktungs- und Vermietungskonzepte. Ins Geld gehen nachträgliche Anpassungen des Angebotsmixes (z.B. mehr preisgünstige Wohnungen) oder sozialräumliche Massnahmen vor Ort.

Abbildung 2 fasst die drei Mischungsdimensionen, Wertversprechen und Hebel zusammen, mit denen Mischungsziele auf Portfolioebene formuliert werden können.

4. MISCHUNGSZIELE KONKRETISIEREN: STANDORT- UND OBJEKTSTRATEGIEN

Mischungsziele, die auf der Portfolioebene definiert wurden, müssen von Asset-Managern für einzelne



Siedlungen und Objekte konkretisiert werden. Um Informationsverluste und Missverständnisse zu minimieren, braucht es eine enge Abstimmung zwischen dem Asset-Management, der Projektentwicklung, der Vermarktung und der Bewirtschaftung.

Idealerweise stecken Portfolio- und Asset-Manager gemeinsam ab, wo sie die grössten Chancen und Risiken sehen, welche Marktsegmente und mischungsrelevanten Zielgruppen im Fokus stehen, und wie viel die Stabilisierung, Korrektur oder Neuausrichtung der Mieterstruktur kosten darf (Kleinaltenkamp 2000). Dazu braucht es Analysen zur aktuellen Mietermischung sowie Einschätzungen, wie gut die aktuelle Mischung funktioniert und wie sie sich in absehbarer Zukunft entwickeln wird. Weiter muss abgeklärt werden, wie gut sich andere Mischformen im aktuellen Wohnungsmix entfalten können bzw. wie das Wohnungsangebot angepasst werden müsste, um alternative Mischungen zu ermöglichen. Schliesslich müssen die Hebel definiert werden, mit denen Mischungsziele umgesetzt werden können: Im Bestand können Mischungen im Rahmen der üblichen Mieterfluktuationen punktuell korrigiert werden, mit Neubau- oder Erneuerungsprojekten, die auf eine Erstvermietung hinauslaufen, können Mischungsverhältnisse neu definiert werden.

In der Praxis ist die Konkretisierung von Mischungszielen eine Herausforderung. Die wenigsten Wohnungs-

unternehmen haben den Anspruch, Mischungsziele für Siedlungen oder Liegenschaften festzulegen (Zimmerli et al. 2023). Standortkonzepte und Objektstrategien sind darauf ausgerichtet, Leerstände zu minimieren, Betriebskosten zu reduzieren, Mieterträge zu optimieren oder bestimmte Angebote, wie z.B. Gemeinschaftsräume oder hindernisfreien Wohnraum, auf- oder auszubauen (Lange 2018). Mischung wird auf Lebensstile reduziert, Mischungsziele und -effekte werden selten oder nur am Rand thematisiert. Oft wird erwartet, dass gute Mischungen spontan entstehen und sich problemlos umsetzen lassen.

Weil auf der Asset- bzw. Objektebene unterschiedliche Unternehmensbereiche und Dienstleister involviert sind, ist oft auch unklar, von wem Misch-Impulse ausgehen sollten und wer für die Umsetzung verantwortlich ist. Investoren, Projektentwickler und Vermarkter operieren mit unterschiedlichen Zielen und Anreizstrukturen, d.h., Asset-Manager müssen Mischungsziele oft mit unterschiedlichen Akteuren aushandeln (Weber 2013). Im Wesentlichen geht es darum, die Produkt- und Preisgestaltung, den Wohnungsmix sowie siedlungsspezifische Angebote auf die Mischungsziele auszurichten und in klare und verbindliche Raumprogramme zu übersetzen. Weiter müssen Vermarktungs- und Bewirtschaftungsaufträge so definiert werden, dass sich der Zusatzaufwand für die Umsetzung von Vermie-

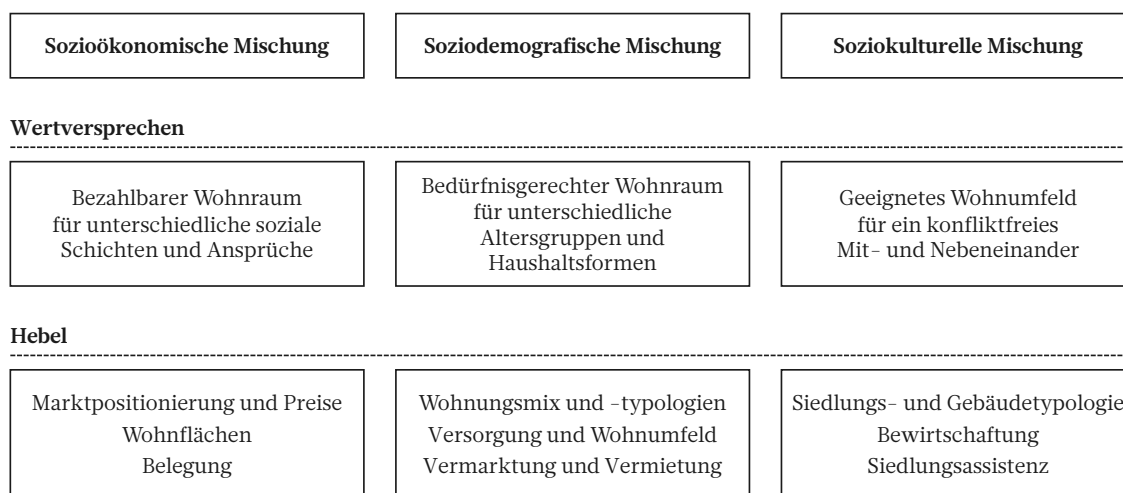


ABBILDUNG 2: Dimensionen, Wertversprechen und Hebel; Quelle: eigene Darstellung.

tungszielen lohnt, z.B. wenn es zusätzliche Vermarktungsmassnahmen oder Vermietungsrunden braucht, um eine Senioren-Quote zu erfüllen.

Um Mischungsziele von der Konzept- und in die Betriebsphase zu transportieren, braucht es neben Zielvorgaben also auch Schnittstellen (Ziola 2013). Heute nutzen nur wenige Unternehmen institutionalisierte Planungs- oder Austauschgefässe, in denen Asset-Manager, Planer, Projektentwickler, Vermarkter und Bewirtschafter gemeinsam festlegen, welche siedlungsspezifischen Mischungsziele priorisiert werden sollen und wer dafür verantwortlich ist, dass die erwünschten Zielgruppen auch einziehen (Zimmerli et al. 2023). Dienstleistungsverträge enthalten selten Zielvorgaben oder Anreize, Mischungsziele umzusetzen. Damit bleibt es letztlich dem Zufall überlassen, ob z.B. barrierefreie Kleinwohnungen an Senioren mit kleinen Budgets vermietet werden oder ob Wohnungen in Siedlungen mit gemeinschaftsorientierten Räumen an Mieter gehen, die Nachbarschaftskontakte suchen und schätzen.

5. MISCHUNGSVORHABEN UMSETZEN: ERNEUERUNGEN UND ENTWICKLUNG, VERMARKTUNG UND VERMIETUNG

Sobald das Asset-Management die Portfolioziele auf Siedlungs- oder Objektebene konkretisiert hat, können sie von der Projektentwicklung, der Vermarktung und der Bewirtschaftung umgesetzt werden (Lange 2018).

Bei Erneuerungs- oder Neubauvorhaben müssen Projektentwickler die Mischungsziele aus den Standort- und Objektstrategien mit den planerischen Vorgaben abgleichen und in konkrete und erfüllbare Aufträge und Programme für Planer und Architekten übersetzen. Die wichtigsten Mischungshebel in der Projektentwicklung sind der Wohnungsmix, die Wohnflächen und die Wohnungs- und Gebäudetypologien. In der Regel lohnt es sich, dass Entwickler mit Vermarktern und Bewirtschaftern klären, wie Aussenräume oder EG-Nutzungen auf mischungsrelevante Zielgruppen ausgerichtet werden können, also wie Angebote geschaffen werden können, die bspw. Familien oder Senioren ansprechen.

Damit Mischungsziele in der Erstvermietung erreicht werden, müssen Vermarkter Vermarktungs- und Vermietungskonzepte erstellen, die auf die Eigenheiten und Bedürfnisse der erwünschten Zielgruppen eingehen. Senioren sollten bspw. frühzeitig über lokale Kommunikationskanäle und mit der Option auf persönliche Kontakte angesprochen werden (Zimmerli 2019). Um sicherzustellen, dass die Konzepte funktionieren, sollten Bewerbungen nach vordefinierten Kriterien ausge-

wertet werden. Falls sich abzeichnet, dass zu wenige passende Bewerbungen von erwünschten Zielgruppen eintreffen, müssen Kommunikationsmassnahmen überprüft und intensiviert werden. Dasselbe gilt, wenn Mietermischungen im Rahmen von Wiedervermietungen verändert werden sollen: Wenn bestimmte Mischquoten erreicht werden sollen, müssen Bewirtschafter die Möglichkeit haben, zusätzliche Vermietungsrunden durchzuführen bzw. Wohnungen so lange zu inserieren, bis sie passende Mieter finden. Das ist nur möglich, wenn der Umgang mit Leerständen und potenziellen Mietzinsausfällen mit dem Asset-Management verbindlich geregelt ist.

6. ERKENNTNISSE UND EMPFEHLUNGEN

Wohnungsunternehmen mischen, bewusst oder unbewusst: in der Entwicklung, in der Vermarktung und mit der Vermietung – und sie werden von der Öffentlichkeit und der Politik an den Mischeffekten gemessen. Obwohl sie deswegen oft in der Kritik stehen und Massnahmen zur Regulierung des Wohnungsmarktes an urbanen Urnen viel Zuspruch finden, haben Wohnungsunternehmen oft keine expliziten Mischungsstrategien, die sie als «licence to operate» nutzen könnten. Wenn gewinnorientierte Wohnungsunternehmen Vertrauen zurückgewinnen und ihren Beitrag an eine sozial nachhaltige Wohnraumversorgung transparent machen wollen, müssen sie Mischungsansprüche aktiv thematisieren und in Geschäftsabläufe integrieren.

Um bewusst zu mischen, müssen in unterschiedlichen Leistungsbereichen Entscheide getroffen und aufeinander abgestimmt werden. Eine Schlüsselrolle spielt dabei das Asset-Management: Es übersetzt Portfolioziele in Standort- und Objektstrategien und ist dafür verantwortlich, dass Mischungsansprüche umgesetzt werden. Damit das Asset-Management diese Aufgabe erfüllen kann, braucht es sinnvolle Vorgaben und Instrumente, um Leistungsbereiche und externe Dienstleister zu koordinieren.

Unternehmensleitungen müssen realistische Ansprüche formulieren, Portfoliomanager die dafür nötigen Spielräume und Spielregeln definieren. Dabei braucht es Weitsicht und Augenmass: Es reicht in der Regel aus, pro Siedlung ein oder zwei Schwerpunkte für Zielgruppen zu definieren. Bewusst mischen innerhalb von Renditevorgaben kostet wenig. Wohnungsunternehmen, die diese Chance nicht nutzen, um eine «licence to operate» zu sichern, verbauen Spielräume – für sich selbst, und für die Wohnungswirtschaft.



AHNELT, REINHARD ET AL. «Soziale Ungleichheit und sozialräumliche Strukturen in deutschen Städten». Information zur Raumentwicklung, 6/2009, 405–413.

BOSCH-LEWANDOWSKI, SIMONE ET AL. «Soziale Mischung und gute Nachbarschaft in Neubauquartieren». Bonn, 2020.

DANGSCHAT, JENS / ALISCH, MONIKA. «Soziale Mischung: Die Lösung von Integrationsherausforderungen?». In: Gans, Paul (Hrsg.): Räumliche Auswirkungen der internationalen Migration. Verlag der ARL, 2014, 200–218.

EBERLE, ORLANDO. «Gesellschaftliche Transformationsprozesse an Zürichs Stadtrand: Interventionen in Schwamendingen». In: Drilling, Matthias/Schnur, Olaf (Hrsg.): Governance der Quartiersentwicklung. VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2009, 169–90.

ERTLE-STRAUB, SUSANNE. «Immobilienmarketing», In: Brauer, Kerry-U. (Hrsg.): Grundlagen der Immobilienwirtschaft. Springer Fachmedien, 2018, 393–425.

FRIEDRICHS, JÜRGEN. «Welche soziale Mischung in Wohngebieten?» In: Harth, Annette/Scheller, Gitta (Hrsg.): Soziologie in der Stadt- und Freiraumplanung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2010, 319–34.

HAMEDINGER, ALEXANDER ET AL. «Strategieorientierte Planung im kooperativen Staat». Wiesbaden: VS Verlag, 2008.

HÄUSSERMANN, HARTMUT / HAUSMANN, PATRICK. «Entwicklung der Quartiere in Neukölln im Vergleich zu anderen (Teil-)Bereichen der Stadt Berlin in den Jahren 2007 bis 2009». Berlin, 2011.

HÄUSSERMANN, HARTMUT / KAPPHAN, ANDREAS. «Soziale Stadtentwicklung 2000». Berlin, 2000.

HELBIG, MARCEL / JÄHNEN, STEFANIE. «Wo findet «Integration» statt? Die sozialräumliche Verteilung von Zuwanderern in den deutschen Städten zwischen 2014 und 2017». WZB Wissenschaftszentrum Berlin, 2019.

HOLM, ANDREJ. «Gentrification und das Ende der Berliner Mischung». In: von Einem, Eberhard (Hrsg.): Wohnen. Springer Fachmedien Wiesbaden, 2016, 191–231.

HUNGER, BERND. «Prinzipien für den Bau neuer Wohnsiedlungen». Die Wohnungswirtschaft. Berlin, 4/2017, 4–8.

HUNGER, BERND ET AL. «Berliner Großsiedlungen am Scheideweg?». Berlin, 2021.

KAROW-KLUGE, DANIELA / SCHMITT, GISELA. «Veränderungsprozesse in städtischen Quartieren zwischen Aufwertung und Verdrängung – wer ist beteiligt?» pnd online, 4/2013.

KLEINALTENKAMP, MICHAEL. «Marktsegmentierung», In: Kleinaltenkamp, Michael/Plinke, Wulff (Hrsg.): Strategisches Business-to-Business Marketing, Springer, 2000, 191–234.

KRUMMACHER, MICHAEL ET AL. «Soziale Stadt – Sozialraumentwicklung – Quartiersmanagement». Leske + Budrich, 2003.

LANGE, BETTINA. «Immobilienbestandsmanagement». In: Brauer, Kerry-U. (Hrsg.): Grundlagen der Immobilienwirtschaft. Springer Fachmedien Wiesbaden, 2018, 527–93.

ROSKAMM, NIKOLAI. «Das Leitbild von der «Urbanen Mischung»». IBA Studie Berlin, 2013.

STEINFÜHRER, ANNETT. «Wohnstandortscheidungen und städtische Transformation». VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2004.

WEBER, CHRISTOPH B. «Im Gleichklang der Interessen: Schnittstellenmanagement als Erfolgsfaktor im Immobilienmanagement». In: Zeitner Regina/Peyinghaus Marion (Hrsg.): Prozessmanagement Real Estate. Springer, 2013, 247–266.

ZIMMERLI, JOËLLE. «Demografie und Wohnungswirtschaft. Seniorenfreundliche Zugänge zum Mietwohnungsmarkt». Eigenverlag, 2019.

ZIMMERLI, JOËLLE ET AL. «Wie gelingt die richtige soziale Mischung? Mischungsstrategien für große Wohnsiedlungen am Stadtrand». Bonn, 2023.

ZIOLA, JANETT. «Akteure und Leistungsbereiche am Immobilienmarkt». In: Zeitner Regina/Peyinghaus, Marion (Hrsg.): Prozessmanagement Real Estate. Springer, 2013, 57–72.

Die Autoren**DR. JOËLLE ZIMMERLI**

Soziologin, ist mit ihrem Büro Zimraum GmbH in der Areal-, Stadt- und Regionalentwicklung tätig. Sie entwickelt Projekte an der Schnittstelle zwischen gesellschaftlichen, raumplanerischen und wohnungswirtschaftlichen Fragestellungen. Dazu nutzt sie Methoden der empirischen Sozialforschung und Erkenntnisse aus ihren Wohnstudien. Seit 2018 unterrichtet sie an der TU Berlin im Masterstudiengang Real Estate Management das Fach «Stadtsoziologie».

**DR. CHRISTIAN BRÜTSCH**

MBA (Warwick), Politologe, ist Inhaber und Geschäftsführer der Stratcraft GmbH. Sein Kerngebiet sind Analysen, Entscheidungshilfen und Strategien für die Immobilienwirtschaft. Er begleitet Investoren, Entwickler, Bewirtschafter und die öffentliche Hand bei der Gestaltung und Umsetzung von Projekten, in denen komplexe gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Ansprüche eingeordnet, gewichtet und erfüllt werden müssen.



Entwicklungsstand und Potenziale der ESG-Berichterstattung von börsenkotierten Schweizer Immobilienfonds

Von Dominic Hasler und Thomas Rautenstrauch

Das investorenseitige Interesse an nachhaltigen Immobilieninvestitionen steigt und wirft daher die Frage auf, wie weit Schweizer Immobilienfonds mit ihrer Berichterstattung über Umwelt-, Sozial und Governance-Aspekte bereits heute sind. Der Beitrag weist auf einen klaren Mangel bei der Standardisierung von ESG-Informationen hin, was eine vergleichende Analyse erschwert.

1. EINLEITUNG

Nicht erst mit der Covid-Pandemie ist das Zielsystem vieler Unternehmen um das explizite Ziel einer «nachhaltigen» Unternehmensführung erweitert worden, worin sich mittlerweile ein Trend erkennen lässt, der eine wachsende Aufmerksamkeit bei verschiedenen Stakeholdergruppen ausgelöst hat (Frese & Colman, 2018). Die bisherige Forschung hat bereits feststellen können, dass sich eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Unternehmensführung auch für Aktionäre bzw. Investoren auszahlt, weil ethisches Investieren und eine starke finanzielle Performance miteinander in enger Verbindung stehen (Signori et al., 2021). So zeigen Alshehhi, Nobanee und Khare (2018) anhand einer Inhaltsanalyse von 132 Publikationen in hochrangigen Zeitschriften über die Auswirkungen der unternehmerischen Nachhaltigkeit auf die finanzielle Leistungsfähigkeit von Unternehmen, dass 78% der Veröffentlichungen einen positiven Zusammenhang zwischen unternehmerischer Nachhaltigkeit und finanzieller Leistung feststellen.

Die nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft und der Gesellschaft steht in Zusammenhang mit der Erforschung und Anwendung des seit 2004 bekannten ESG-Prinzips, wobei dieses Akronym die Begriffe «Environmental» (E), «Social» (S) und «Governance» (G) bezeichnet und die zusätzliche Berücksichtigung von Umwelt-, Gesellschafts- und Unternehmensführungsthemen einer Unternehmung beschreibt (Li et al., 2021). Alshehhi, Nobanee und Khare (2018) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass in der Literatur die gesamte Nachhaltigkeit allmählich durch die engere soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR) ersetzt, bei der die soziale Dimension der Nachhaltigkeit im Vordergrund steht, während die ökologische und die wirtschaftliche Dimension wenig bis gar nicht berücksichtigt werden. Weiterhin wird der Begriff Governance überwiegend mit Unternehmensführung gleichgesetzt, dessen Bewertung das Werte- und Ethikverständnis sowie die Existenz von Regeln zu Compliance, Risikomanagement und Transparenz umfassen sollte (Becker, 2022).

Auch die sogenannte ESG-Berichterstattung (ESG-Reporting) hat sich auf den globalen Kapitalmärkten längstens etabliert und umfasst die unternehmensbezogene Offenlegung von ESG-Informationen, die über die reine Finanzberichterstattung gemäss den Rechnungslegungsstandards deutlich hinausgeht und zum Teil unter anderslautenden Begriffen wie Nachhaltigkeitsberichte, Corporate-Social-Responsibility-(CSR)-Berichte, Corporate-Social-Disclosure-(CSD)-Berichte, Global-Reporting-Initiative-(GRI)-Berichte und andere in Erscheinung tritt (Murphy & McGrath, 2013). Diese entweder separat oder als «Integrated Report» umgesetzte Berichterstattung wird vor allem bei kapitalmarktorientierten Unternehmen zunehmend von Investoren, Finanzanalysten und anderen Stakeholdern erwartet (Barker & Eccles, 2019), obwohl ihre Erstellung und Veröffentlichung heute in der Schweiz noch freiwillig erfolgt.

Angesichts der in Kürze für den EU-Raum zu erwartenden stärkeren Regulierung der ESG-Berichterstattung hin zu einer Berichtspflicht könnte sich auch in der Schweiz hieraus bald eine Anpassung an europäische Verhältnisse abzeichnen, welche entsprechende Folgen für die Corporate Governance betroffener Unternehmen hätte (Hirschi & Rutishauser, 2021).

Diese Realität betrifft zunächst nur die kapitalmarktorientierten Unternehmen, zu denen auch die Immobilienfonds zu zählen sind, welche dem zunehmenden Anlegerdruck mit Nachhaltigkeitsberichten nachzukommen versuchen. Als Verursacher von 24% des gesamten CO₂-Ausstosses in der Schweiz ist besonders

die Immobilienbranche an einer verbesserten Lösung des vorgegebenen Reduzierungsziels interessiert (BAFU, 2021). Viele Milliarden von Vermögenswerten werden heute in ESG-Fonds verwaltet und wachsen rasant (Boffo & Patalano, 2020). Aufgrund ihrer Exposition an der Börse stehen daher börsenkotierte Immobilienfonds im Fokus einer Diskussion, die die Unternehmen in der Verantwortung für die Reduzierung negativer Einflüsse auf die Umwelt, das Soziale und die Unternehmensführung sieht (Sloggett & Gerritsen, 2016, 2).

Auch gemäss einer Studie von Swiss Sustainable Finance (2020) nimmt die Nachfrage nach nachhaltigen Kapitalanlagen markant zu. Ergänzend dazu haben Signori et al. (2021) festgestellt, dass die Wertschöpfung von Unternehmen mit ESG-Ratings deutlich höher ist als diejenige von Unternehmen ohne ESG-Ratings.

Der vorliegende Beitrag setzt sich vor dem beschriebenen Hintergrund mit dem Entwicklungsstand der ESG-Berichterstattung in Schweizer Immobilienfonds auseinander und will damit vor allem zu mehr Transparenz über die heutige ESG-bezogene Berichterstattung bei dieser wichtigen Gruppe beitragen. Im Mittelpunkt steht hierbei die Beantwortung der Frage, wie sich die an der Schweizer Börse kotierten Immobilienfonds in Bezug auf ihr ESG-Reporting im Jahr 2020 präsentieren. Neben der Schaffung von Transparenz ist es weiterhin das Anliegen dieses Beitrags, einen möglichen Handlungsbedarf im Hinblick auf eine adressatengerechte ESG-Berichterstattung bei Schweizer Immobilienfonds aufzuzeigen. Dies soll zum einen mithilfe einer Textanalyse von Geschäfts- und Nachhaltigkeits-

berichten von Schweizer Immobilienfonds sowie zum anderen mithilfe von explorativen Experteninterviews umgesetzt werden.

2. THEORETISCHER HINTERGRUND

Bei Immobilienfonds (Real Estate Funds) handelt es sich um eine spezifische Art von Investmentfonds, welche Kapital von mehreren Anlegern akkumulieren und anschliessend direkt oder indirekt in Immobilien einer bestimmten Objektkategorie oder einer bestimmten Anlageregion investieren. Aus Anlegersicht handelt es sich um ein indirektes Anlagevehikel, denn bei börsenkotierten Immobilienfonds erwerben Anleger Anteile am Fondsvermögen, wodurch sie an der Wertentwicklung dieser Fonds partizipieren können (Tschammler & Fehrenbacher, 2019).

Beispielhaft wird hier auf den am 3. Januar 1995 lancierten SXI Real Estate Funds Broad Index (SWIIT) hingewiesen, welcher auf 100 Punkte normiert ist und alle an der SIX Swiss Exchange kotierten Immobilienfonds umfasst, sofern diese mit mindestens 75% ihres Fondsvermögens in der Schweiz investiert sind. Ein Vergleich des SXI Real Estate Funds Broad Index mit dem Swiss Performance Index (SPI) zeigt bis Herbst 2020 eine weitgehend einheitliche Wertentwicklung der beiden Indizes. Die negative Entwicklung der Rendite im Frühjahr 2020 lässt sich auf die Auswirkungen der Covid-Pandemie zurückführen. Der SWIIT hat sich davon aber gut erholt und zeigte sich per Jahresende 2020 zumindest über dem Einstiegswert (siehe Abbildung 1).

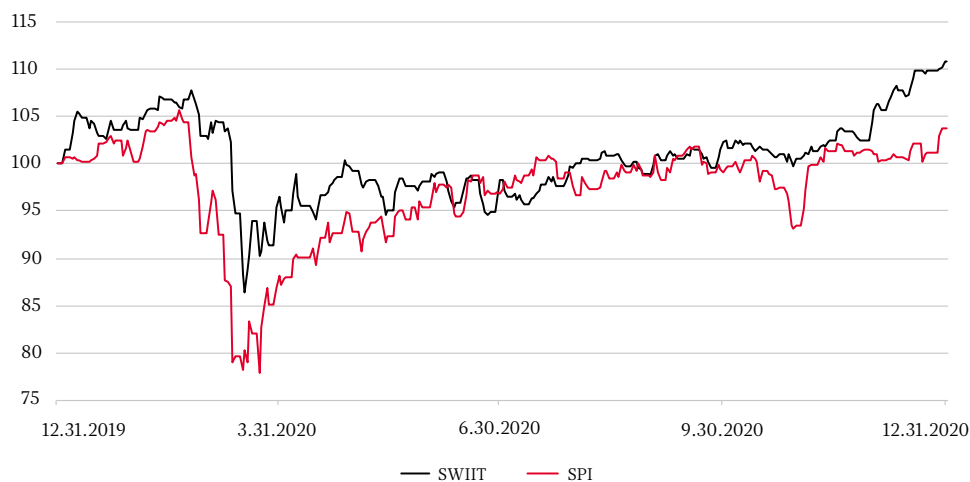


ABBILDUNG 1: Vergleich von Total Return SWIIT und SPI im Jahr 2020; Quelle: eigene Darstellung.



Immobilienfonds unterstehen in der Schweiz dem Bundesgesetz über die kollektiven Kapitalanlagen (KAG). Neben dem Anlegerschutz gibt das Gesetz Auskunft über den Geltungsbereich sowie Bewilligungs- und Genehmigungsvorschriften für diese Art von kollektiven Kapitalanlagen. Die Finanzmarktaufsicht agiert als rechte Hand des Gesetzes und übernimmt die Genehmigung und Überwachung der Anlagegefässe. In Art. 58 ff. KAG werden Immobilienfonds als offene kollektive Kapitalanlagen gegliedert. Weiterführende Bestimmungen werden in der Verordnung über die kollektiven Kapitalanlagen (KKV) vorgenommen. In Art. 86 ff. KKV werden die von Immobilienfonds zulässigen Anlagen (Wohnbauten, kommerziell genutzte Liegenschaften etc.) definiert. Da Immobilienfonds oftmals von Anlagestiftungen aufgesetzt resp. geführt werden, gelten folgerichtig für diese Immobilienfonds die Bestimmungen des Bundesgesetzes über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge (BVG). In Verbindung mit diesem Gesetz bestehen Weisungen, welche von der Oberaufsichtskommission Berufliche Vorsorge (OAK BV) herausgegeben werden.

In der Schweiz existieren zur weiterführenden Regulierung Branchenverbände wie die Konferenz der Geschäftsführer von Anlagestiftungen (KGAST). Die Tätigkeiten dieses Vereins bestehen unter anderem in der Wahrung der gemeinsamen Interessen ihrer Mitglieder sowie dem Einsatz zur Schaffung von optimalen Rahmenbedingungen für Anlagestiftungen (KGAST, 2021).

Noch gibt es derzeit keine gesetzliche Verpflichtung für Schweizer Immobilienfonds bezüglich der Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten resp. der Berichterstattung über unternehmensbezogene ESG-Themen. Die ESG-Berichterstattung erfolgt in der Schweiz auch durch die Immobilienfonds auf freiwilliger Basis. Allerdings könnte sich dies schon bald ändern, sobald die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht (FINMA) eine Offenlegungsrichtlinie einführt oder der Gesetzgeber verlangt, dass Artikel im KAG entsprechend angepasst werden. Ebenso könnten die eingangs genannten Branchenverbände hier Einfluss nehmen und entsprechende Branchenstandards einführen.

Das Beispiel der EU zeigt in diesem Zusammenhang allerdings, dass und wie sich eine stärkere Regulierung der ESG-Berichterstattung entwickeln könnte, denn im April 2021 wurde durch die EU-Kommission die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) eingebracht, welche von den EU-Mitgliedstaaten bis zum 1. Dezember 2022 in nationales Recht umgesetzt werden soll. Diese löst die bisher gültige Richtlinie 2014/95/EU ab, welche als Richtlinie über die nicht finanzielle Be-

richterstattung (NFRD – Nonfinancial Reporting Directive) bezeichnet wurde und Regeln für die Offenlegung von nicht finanziellen und Diversitätsinformationen durch grosse Unternehmen festlegt. Mit der Neuregelung werden grosse bzw. kapitalmarktorientierte Unternehmen in der EU ab dem Berichtsjahr 2023 in die Pflicht genommen, ihre Nachhaltigkeitsberichterstattung gemäss der neuen CSRD umzusetzen (European Commission, 2022).

In der Schweiz gelangte nach dem Scheitern der Konzernverantwortungsinitiative im November 2020 der indirekte Gegenvorschlag des Parlaments zur Anwendung, wonach grosse Publikumsgesellschaften und Finanzinstitute ähnlich wie in der EU-Richtlinie 2014/95/EU zur Berichterstattung über Umwelt- und Arbeitnehmerbelange, Menschenrechte sowie die Bekämpfung der Korruption verpflichtet werden. Dies schliesst die Berichterstattung über die wesentlichen Risiken, die Massnahmen und deren Wirksamkeit oder die Erklärung ein, falls und warum ein solches Konzept nicht verfolgt wird. Der Bericht ist vom obersten Leitungs- oder Verwaltungsorgan resp. durch das für die Genehmigung der Jahresrechnung zuständige Organ zu genehmigen. Allerdings erfolgt in diesem Zusammenhang keine Vorgabe eines Standards zur Nachhaltigkeitsberichterstattung. Ebenso gilt neu eine Pflicht zur Sorgfaltsprüfung und Berichterstattung betreffend Konfliktmineralien und Kinderarbeit. Die Verordnung mit den Ausführungsbestimmungen zur Sorgfaltsprüfungspflicht betreffend Konfliktmineralien und Kinderarbeit und die Bestimmungen im OR wurde vom Bundesrat per 1. Januar 2022 in Kraft gesetzt und müssen von den betroffenen Unternehmen erstmals für das Geschäftsjahr 2023 umgesetzt werden (SECO, 2022).

3. RELEVANTE STUDIEN ZUM ESG-REPORTING

Aufgrund der Aktualität und Bedeutung der Nachhaltigkeitsberichterstattung wurden in den letzten drei Jahren mehrere Studien durchgeführt, wobei es sich um vier Studien aus der Schweiz sowie eine ausländische Studie handelt. Alle hier genannten Studien wurden spezifisch zu ESG-Faktoren mit dem Fokus auf dem ESG-Reporting von börsenkotierten Immobilienfonds verfasst und weisen somit eine hohe Relevanz auf (Tabelle 1, Seite 56).

Zusammenfassend zeigen die hier genannten Studien, dass es einen klaren Trend weg von konventionellen hin zu nachhaltigen Immobilienfonds gibt. Zudem lässt sich feststellen, dass die Mehrheit der untersuchten Unternehmen eine ESG-Policy im Bereich der Anlage- und

Herausgeber	Jahr	Name	Erkenntnisse
IRF	2020	Studie zur ESG-Berichterstattung Schweiz	Viele rapportieren nach GRI, Kernprozesse werden noch nicht mit ESG-Themen gelebt.
PEI	2019	ESG Investor Survey 2019	ESG-Kriterien sind bedeutsam bei Anlage- und Investitionsentscheidungen. Soziale Themen werden zu wenig rapportiert.
Stüttgen, Mattmann	2020	IFZ-Sustainable-Investments-Studie 2020	ESG-konforme Fonds nehmen zu. Rendite ist besser und emotionaler und wertbasierter Zusatznutzen besteht.
EY	2020	EY-Real-Estate-Asset-Management-Studie 2020	Steigende Nachfrage nach nachhaltigen Investments verlangt Prozessanpassungen (inkl. Risikomanagement).
Universität Zürich	2020	Swiss Sustainable Investment Market Study 2020	Entwicklung nachhaltiger Investments wird zunehmen. Institutionelle Investoren treiben den Trend und der Gesetzgeber wird ihn zukünftig verstärken.

TABELLE 1: Übersicht zu ESG-relevanten Studien; Quelle: eigene Darstellung.

Investitionsentscheidungen sowie eine ESG-Berichterstattung umgesetzt. Dies auch deshalb, weil immer mehr Investoren Informationen zu Energie- und Nachhaltigkeitszertifizierungen von Gebäuden zur Energie- und Wassereffizienz oder zu der unternommenen Anpassung an den Klimawandel einfordern.

4. ANALYSE DER GESCHÄFTS- UND NACHHALTIGKEITSBERICHTE VON SCHWEIZER IMMOBILIENFONDS

Die Datenbasis für diese Methode bildeten alle zum 1. Januar 2020 börsenkotierten 38 Schweizer Immobilienfonds und deren veröffentlichte Nachhaltigkeitsberichte über die Reporting-Periode vom 1. Januar 2020 bis zum 31. Dezember 2020. Für diese wurden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Grössenverhältnisse die Relationen zu anderen Kennzahlen der Asset Management Association Switzerland (AMAS) analysiert, um eine genauere Einordnung der verschiedenen Fonds zu erreichen. In einem zweiten Schritt wurde der Fokus auf eine Auswertung entlang der Kriterien der Global Reporting Initiative (GRI) gelegt. Im darauffolgenden dritten Schritt wurde genauer auf das Thema und das Resultat der Fonds im Bereich der Ökologie eingegangen und untersucht, welche Bereiche von den Immobilienfonds erfüllt wurden und welche nicht.

In den zwei abschliessenden Resultatbereichen werden die GRI-Standards Soziales (GRI 400) und Ökonomie (GRI 200) behandelt.

Mit durchschnittlich 22,8 von insgesamt 33 erfüllten sowie im jeweiligen Geschäfts- oder Nachhaltigkeitsbericht aufgeführten Standards kann gesamthaft gesehen von einem vergleichsweise hohen Abdeckungsgrad gesprochen werden. Auffällig zeigt sich ebenfalls, dass bei den grösseren Immobilienfonds eine umfangreichere bzw. ausführlichere ESG-Berichterstattung festgestellt werden konnte und umgekehrt. Daneben überrascht die Feststellung, dass der Abdeckungsgrad im Bereich der Ökologie entlang des GRI-300-Standards mit rund 21% im Vergleich sehr gering ausfiel. Noch niedriger war jedoch die Berichterstattung im sozialen Bereich, wo durchschnittlich nur knapp 12% der gemessen am GRI-Standard geforderten Berichtsinformationen auch dargelegt wurden.

Zusammenfassend lässt sich durch die Analyse der Geschäfts- bzw. Nachhaltigkeitsberichte konstatieren, dass viele börsenkotierte Schweizer Immobilienfonds ihre ESG-Ziele 2020 zwar rapportierten, aber keine bzw. zu wenige effektiven Datenpunkte dazu liefern. Der GRI-Standard fordert hier bedeutend mehr ein. Gerade bei den kleineren und mittelgrossen Schweizer Immobilienfonds besteht daher noch ein klares Verbesserungspotenzial.



5. EMPIRISCHE ERGEBNISSE AUS DEN EXPERTEN-INTERVIEWS

Bei den interviewten fünf Experten handelt es sich ausnahmslos um praxiserfahrene Personen mit unterschiedlichem, aber langjährigem Erfahrungshintergrund aus dem Bereich der Immobilienbranche bzw. der Immobilienberatung sowie der Nachhaltigkeit. Die Interviewpartner arbeiten als ESG-Fachverantwortliche bei Schweizer Grossbanken und Investmentgesellschaften sowie bei international tätigen Beratungsunternehmen (Tabelle 2).

Die Befragung erfolgte mittels strukturiertem Interviewleitfaden.

Insgesamt zeigte sich in den Interviews mit den Experten deutlich, dass aufgrund der Fülle und Diversität der angewendeten Standards Orientierung und Klarheit vermisst werden. Demgegenüber war in der Geschäftsberichtsanalyse feststellbar, dass sich die Mehrzahl der Anbieter von börsenkotierten Schweizer Immobilienfonds mehrheitlich für den GRI-Standard entschieden hat. Allerdings wurde in dieser Analyse auch die häufige Verwendung mehrerer Standards parallel nebeneinander festgestellt, was letztlich das Problemfeld der fehlenden Standardisierung widerspiegelt, welches in den Interviews identifiziert wurde. Als zentrales Ergebnis kann damit insbesondere festgehalten werden, dass die Ausgestaltung des ESG-Reportings durch die börsenkotierten Schweizer Immobilienfonds bisher wenig standardisiert vorgenommen wird. Dies ist zudem auch mit Blick auf die verschiedenen Arten von Immobilien als problematisch zu bewerten.

Unabhängig von der konkreten Ausgestaltung des ESG-Reportings in der Praxis hat sich anhand der Interviews gezeigt, dass dieses eine zunehmende Rolle im Bereich der Immobilienfonds spielt. Diese Einschätzung wurde von den Interview-Teilnehmenden klar zum Ausdruck gebracht und steht im Einklang mit der Bewertung der Rolle von ESG-Kriterien in der Literatur.

Durch die Experten-Interviews wurde zudem deutlich, dass die Schweiz im Vergleich zu anderen Regionen noch einen Nachholbedarf bei der Thematik ESG besitzt. Insbesondere konnte gezeigt werden, dass es keine etablierten und generell anerkannten Normen gibt, welche dem Anbieter bei der Ausgestaltung des ESG-Reportings eine verlässliche und klare Orientierung bieten können. Als Ausweg wird eine Orientierung an den nicht bindenden Vorgaben der EU oder an Standards bzw. Benchmarks wie dem Global Real Estate Sustainability Benchmark (GRESB) gesehen. GRESB gilt als ein globaler ESG-Benchmark für die Immobilienbranche und stellt damit keinen anerkannten ESG-Standard im eigentlichen Sinne dar. Auch handelt es sich bei GRESB um eine Organisation, die im Wesentlichen ESG-Daten für die Kapitalmärkte zur Verfügung stellt, jedoch bei Schweizer Immobilienunternehmen noch vergleichsweise wenig verbreitet ist.

6. FAZIT UND AUSBLICK

Es zeigt sich insgesamt für die ESG-Berichterstattung der Schweizer Immobilienfonds deutlich ein Mangel durch fehlende Standardisierung. Zwar weist der GRESB als eine Art «Quasi-Standard» eine vergleichs-

Experte	Funktion	Branche
1	Verantwortliche Person Nachhaltigkeit Real Estate	Finanzdienstleistungen
2	Leitende Beratungsperson Sustainability	Unternehmensberatung
3	Global Real Estate Manager	Finanzdienstleistungen
4	Senior Portfolio Manager	Investment & Asset Management
5	Fachverantwortliche Person ESG-Immobilienfonds	Finanzdienstleistungen

TABELLE 2: Übersicht Experten-Interviews.

weise hohe Bedeutung als Orientierungshilfe für die Praxis der ESG-Berichterstattung bei Immobilienfonds auf. Dies auch, weil er es ermöglicht, verschiedene Immobilieninvestitionen untereinander und anhand von auf Nachhaltigkeit bezogenen Kriterien miteinander zu vergleichen. Dabei kommt ihm zu Hilfe, dass es eine einheitliche Messung bzw. Datenerhebung braucht, womit in der Folge dann auch eine vergleichsweise gut nachvollziehbare Berichterstattung ermöglicht wird (Keeris & Langbroek, 2019).

Durch das Fehlen adäquater Vorgaben zur Quantifizierung relevanter ESG-Kennzahlen oder -Kriterien zeigen sich weitere Problemfelder als Folge. Als ein solches konnte in diesem Kontext das Risiko des Greenwashings von Fonds identifiziert werden. Weiterhin wurden die Reporting-Inhalte hinsichtlich der Kommunikationswege untersucht. Hier zeigte sich, dass ESG-bezogene Informationen nicht nur in den klassischen Nachhaltigkeitsberichten oder auf den Websites der Anbieter veröffentlicht, sondern auch andere Kanäle wie Social Media genutzt werden. Im Einzelfall werden Inhalte an grössere Investoren auch direkt berichtet. Die Digitalisierung dient hierbei als Mittel zur Kommunikation, führt allerdings potenziell auch zu einem Informationsüberfluss. Generell ist der Digitalisierung eher eine positive Rolle hinsichtlich der korrekten und zeitnahen Erfassung und Auswertung relevanter ESG-Daten zuzusprechen.

Das Problem bei der Operationalisierung der ESG-Berichterstattung ist nicht die fehlende Menge an möglichen Inhalten oder Kriterien für das Reporting, sondern vielmehr die Messung und Sicherstellung der erforderlichen Datenqualität (Gleissner & Romeike, 2020).

In Bezug auf die Schweizer Immobilienfonds ist überdies festzuhalten, dass diese in besonderer Weise gefordert sind, sich den Anforderungen eines zeitgemässen ESG-Reportings zu stellen, welches sich an den gängigen ESG-Standards sowie an internationalen Best Practices für die ESG-Berichterstattung orientiert. Diese besondere Relevanz der ESG-Berichterstattung ergibt sich für die Anbieter in der Schweiz nicht aus gesetzlichen Grundlagen, sondern vielmehr aus den Anforderungen der Fondsanleger. Hier ist festzustellen, dass Investoren in verstärktem Masse die Einhaltung von ESG-Kriterien fordern und Anbieter potenziell Nachteile am Markt befürchten müssen, wenn sie dies nicht erfüllen.

Allerdings existieren aktuell keine spezifischen gesetzlichen Regelungen, welche die Schweizer Immobilienfonds formal zu einer ESG-Berichterstattung verpflichten. Dagegen kann durch den internationalen

Wettbewerb und die zunehmende Relevanz von ESG auf der Investorensseite von einer Art faktischem Zwang zur ESG-Berichterstattung ausgegangen werden. So zeigen auch die Ergebnisse der jüngsten SSF Market Study (2022), dass der Anteil nachhaltiger Fonds allein im Jahr 2021 um 15% gestiegen ist, womit eine fortschreitende Verankerung nachhaltiger Anlagen in der Schweiz festgestellt werden kann. Allerdings zeigt die SSF Market Study ebenso, dass für die Anlageklasse Immobilien im ESG-Kontext die grünen Labels und Benchmarks «Minergie» für Schweizer Immobilien, LEED für US-Immobilien, BREEAM für britische Immobilien und GRESB für globale Immobilien alle als wichtig genannt wurden.

Anzumerken bleibt, dass der vorliegende Beitrag lediglich eine Momentaufnahme zur ESG-Reportingpraxis der Schweizer Immobilienfonds für das Jahr 2020 vermitteln kann. Interessant wäre daher eine weitergehende, zeitreihenbasierte Forschung, die sich im Rahmen eines Mehrjahresvergleichs auf die Untersuchung von Entwicklungen und Trends innerhalb des ESG-Reportings befasst. Unabhängig hiervon erweist sich mit Blick in die Zukunft für die Schweizer Immobilienfonds vor allem eine Ausrichtung an internalen Best Practices für die ESG-Berichterstattung als aussichtsreich.



- ALSHEHHI, A.; NOBANEE, H.; KHARE, N.** (2018). The Impact of Sustainability Practices on Corporate Financial Performance: Literature Trends and Future Research Potential. *Sustainability* 2018, 10, 494. <<https://doi.org/10.3390/su10020494>>.
- BAFU.** (2021). Klima: Das Wichtigste in Kürze. <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/inkuerze.html>>.
- BARKER, R. & ECCLES, R.G.** (2019). Should FASB and IASB be responsible for setting standards for nonfinancial information? Said Business School, University of Oxford. <<https://doi.org/10.2139/ssrn.3272250>>.
- BECKER, T.** (2022). G wie Governance: Darum sollten Governance-Risiken für die Führungsetage ganz oben auf der Tagesordnung stehen. LexisNexis. <<https://www.lexisnexis.de/blog/compliance/g-in-esg>> (22.3.2023).
- BOFFO, R. & PATALANO, R.** (2020). ESG investing: Practices, progress and challenges. Technical report, OECD Paris.
- EUROPEAN COMMISSION** (2022). Corporate Sustainability Reporting. <https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en>.
- GLEISSNER, W. & ROMEIKE, F.** (2020). ESG-Risiken und ihre Quantifizierung. Social Credit Rating, Wiesbaden (Springer Fachmedien). 391–433.
- HIRSCHI, S. & RUTISHAUSER, R.** (2021). Nichtfinanzielle Berichterstattung: Standardsetter drücken auf's Tempo – Vereinheitlichung stellt Unternehmen vor Herausforderungen. *Expert Focus Spezial*, 11/2021, 1–2.
- KEERIS, W.G. & LANGBROEK, R.A.R.** (2019). Global Real Estate Sustainability Benchmarking: An Essential Tool for Real Estate Management BT – Sustainable Real Estate: Multidisciplinary Approaches to an Evolving System (T. Walker, C. Krosinsky, L.N. Hasan, & S.D. Kibsey [eds.]; pp. 165–196). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-94565-1_7>.
- KGAST.** (2021). KGAST – Statuten. Abrufbar unter <<https://www.kgast.ch/home>>.
- LI, T.-T.; WANG, K.; SUEYOSHI, T.; WANG, D.D.** (2021). ESG: Research Progress and Future Prospects. *Sustainability*, 13, 11663. <<https://doi.org/10.3390/su132111663>>.
- MURPHY, D.T.; MCGRATH, D.M.** (2013). ESG reporting – class actions, deterrence, and avoidance. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 4 (2), 216–235.
- TSCHAMMLER, T.; FEHRENBACHER, M.** (2019). Investieren in Immobilienfonds. In: Rock, V.; Schumacher, C.; Bäumer, H.; Pfeffer, T. (Hrsg.). *Praxishandbuch Immobilienfondsmanagement und -investment*, 2. Aufl., Wiesbaden (Springer-Gabler), 3–20.
- SECO.** (2022). Corporate Social Responsibility (CSR). <https://www.seco.admin.ch/seco/de/home/Aussenwirtschaftspolitik_Wirtschaftliche_Zusammenarbeit/Wirtschaftsbeziehungen_nachhaltigkeit_unternehmen/gesellschaftliche_verantwortung_der_unternehmen.html>.
- SIGNORI, S.; SAN-JOSE, L.; RETOLAZA, J.L.; RUSCONI, G.** (2021). Stakeholder Value Creation: Comparing ESG and Value Added in European Companies. *Sustainability*, 13/2021, 1392. <<https://doi.org/10.3390/su13031392>>.
- SLOGGETT, J. & GERRITSEN, D.** (2016). Leitfaden für die Integration von ESG-Themen bei der Kapitalbeteiligung an Börsennotierten Unternehmen. Principles for Responsible Investment. <<https://www.unpri.org/listed-equity>>.
- SWISS SUSTAINABLE FINANCE.** (2020). Swiss Sustainable investment market study 2020. Zurich: Swiss Sustainable Finance. <https://www.sustainablefinance.ch/upload/cms/user/2020_06_08_SSF_Swiss_Sustainable_Investment_Market_Study_2020_E_final_Screen.pdf>.
- SWISS SUSTAINABLE FINANCE** (2022). Swiss Sustainable Investment Market Study 2022. <https://marketstudy2022.sustainablefinance.ch/downloads/SSF_2022_MarketStudy.pdf>.

Die Autoren**DOMINIC HASLER**

ist als stellvertretender CFO bei der Pensimo Management AG tätig und leitet den Bereich Controlling. Zuvor war er als Wirtschaftsprüfer bei einer «Big Four»-Revisionsgesellschaft beschäftigt. Er besitzt einen betriebswirtschaftlichen Bachelorabschluss der ZHAW School of Management and Law sowie einen MAS in Accounting & Finance der HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich. Seine Masterarbeit verfasste er über ESG-Reporting bei börsenkotierten Immobilienfonds.

**PROF. DR. RER. POL.****THOMAS RAUTENSTRAUCH**

leitet seit 2019 das Departement Business Analytics & Technology an der HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich und ist zugleich Mitglied der Schulleitung. Darüber hinaus leitet er an der HWZ seit 2009 das Center for Accounting & Controlling sowie die zugehörigen Master-Studiengänge (MAS) Accounting & Finance und Controlling. Er ist weiterhin seit mehr als zehn Jahren Mitglied im Fachbeirat des Swiss Real Estate Journal sowie Autor von zahlreichen Büchern und Beiträgen in Fachzeitschriften.

Verwendung und Problemstellung von Recyclingbeton bei Neubauprojekten

Von Irène Furrer, Michael Husistein, Duygu Serventi und Daniel van Maaren

Gegenwärtig werden vor allem mineralische Baustoffe rezykliert, von denen in der Schweiz Beton – mit einem jährlichen Verbrauch von 40 Mio. Tonnen – die grösste Bedeutung einnimmt. Dabei ist die Umweltrelevanz der einzelnen Rohstoffe nicht von der Hand zu weisen: 8% der weltweiten CO₂-Emissionen sind auf den Zementverbrauch zurückzuführen.

1. EINLEITUNG

Die Arbeitsgruppe hat eine Masterthesis¹ bezüglich Verwendung und Problemstellung von Recyclingbeton (RC-Beton) bei Neubauprojekten erstellt. Das Thema Nachhaltigkeit im Bauwesen ist sehr umfassend und breit gefächert. Das Gleiche gilt für das Themenfeld Beton. Um eine grössere Detailtiefe zu erreichen, beschränkt sich die Thesis in ihrer Untersuchung auf Beton, RC-Beton sowie mit CO₂ angereichertem RC-Beton im Hochbau. Da es überdies verschiedene Marktregionen und Vorschriften in der Schweiz gibt, die nicht alle in der Thesis behandelt werden können, werden der Markt und die Verwendung der genannten Baustoffe im Kanton Zürich analysiert.

Die Ergebnisse der Literaturrecherche und der Primärforschung zur Masterthesis zeigen deutlich, dass sowohl beim Preis als auch bei der Qualität zwischen Beton und RC-Beton keine Unterschiede bestehen, welche die unter Bauherren herrschenden Vorbehalte ge-

genüber RC-Beton rechtfertigen würden. Die öffentliche Hand, Genossenschaften und institutionelle Anleger legen heute Wert auf nachhaltige Investitionen, mit denen sie die Umwelt schützen und ihr Image pflegen können. Auch private Bauherren haben zunehmend eine Affinität für ökologische Themen. Ergeben sich jedoch gegenüber konventionellen Baumethoden höhere Kosten durch nachhaltige Bauweisen, stösst möglicherweise die Bereitschaft an ihre Grenzen. Transparenz hinsichtlich der Kosten sowie Vergleichswerte zu den beiden Baumaterialien könnten hier Abhilfe schaffen, indem sie eine Basis darstellen, um Anreize zu schaffen. In der Masterthesis bearbeitet die Arbeitsgruppe deshalb unter anderem die Frage: Mit welchen Instrumenten kann die Nachfrage von nachhaltigem Beton erhöht werden?

2. EINSATZGEBIETE

Für die Festigkeitseigenschaften der RC-Betone spielt der Anteil der RC-Komponenten eine entscheidende Rolle. Ein RC-C-Beton mit 25% Recyclingkomponenten hat beinahe die gleichen Eigenschaften wie Primärbeton (Kantonales Hochbauamt Amt für Umwelt Thurgau, 2021). Mit zunehmendem Recyclinganteil nehmen diese Festigkeitseigenschaften – wie Druckfestigkeit und Elastizitätsmodul (E-Modul) – jedoch ab (Kantonales Hochbauamt Amt für Umwelt Thurgau, 2021). In Abbildung 1 (Seite 62) sind die Einsatzgebiete der verschiedenen Recyclingbetone in einem Bau ersichtlich.

Die erarbeiteten theoretischen Grundlagen in der Masterthesis zeigen auf, dass die Herstellung von Beton und RC-Beton normiert und reglementiert ist. Für mit CO₂ angereicherten RC-Beton gelten zum heutigen Zeitpunkt die Normen für RC-Beton.

3. UNTERSCHIEDE ZWISCHEN PRIMÄR-, RC- UND MIT CO₂ ANGEREICHERTEN BETON

Primärbeton

Beton ist ein Baustoff aus einem Gemisch von Zement, Wasser, Gesteinskörnungen und Zusatzstoffen (Weber, 2022). Diese Hauptausgangsstoffe von Beton sind natürlichen Ursprungs (Stahr, 2022). So stammen die Rohstoffe der Gesteinskörnung (Sand und Kies) aus einheimischen Fluss- und Seeablagerungen oder von Felsen (BETONSUISSE Marketing AG, 2021). Das Gemisch wird als Frischbeton zusammengesetzt und erreicht seine endgültigen Eigenschaften durch die chemische Reaktion des Zementes mit Wasser und den daraus resultierenden Erhärtungsprozess (Weber, 2022).

¹ – Masterthesis, Verwendung und Problemstellung von Recyclingbeton bei Neubauprojekten.

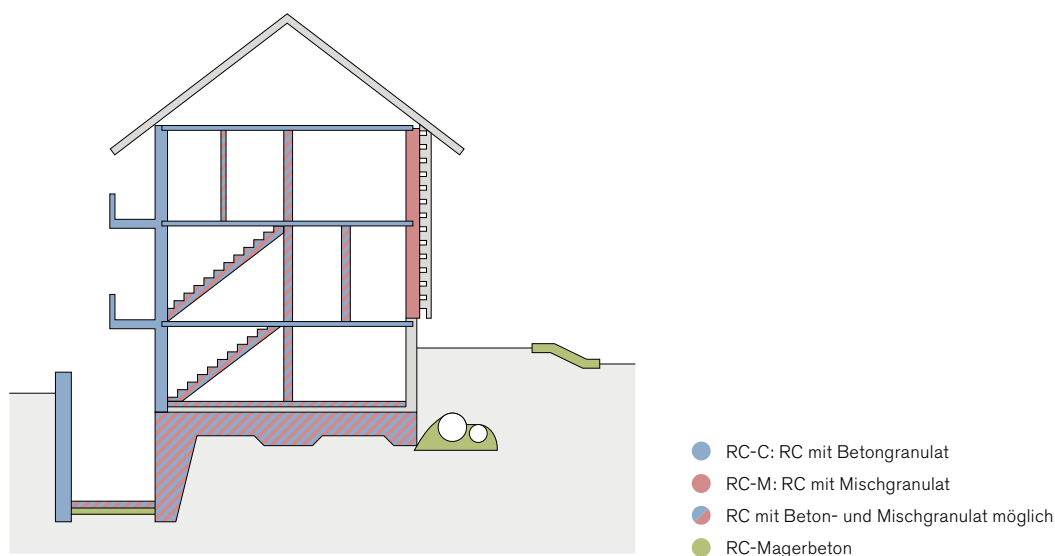


ABBILDUNG 1: Einsatzgebiete von Recyclingbeton; Quelle: Kantonales Hochbauamt Amt für Umwelt Thurgau, 2021.

RC-Beton

Wenn Beton sauber zurückgebaut wird, entsteht Betonabbruch (Stiftung Umweltinformation Schweiz, o.J.). Dieser Betonabbruch wird zu einer Gesteinskörnung aufbereitet und dann zur Herstellung von RC-Beton verwendet oder als Recyclinganteil in Beton integriert.

Mit CO₂ angereicherter Beton

RC-Beton mit CO₂-Anreicherung beinhaltet bis zu 85% rezyklierte Gesteinskörnung aus aufbereitetem Betonabbruch, der zuvor mit Kohlendioxid industriell angereichert wurde (ZHAW, smp, 2021). CO₂-angereicherter Recyclingbeton ist ein Baustoff, der aus dem Anreiz entstanden ist, den steigenden Kohlendioxidemissionen sowie der Endlichkeit von Rohstoffen entgegenzuwirken. Sein Vorteil besteht darin, dass er Kohlendioxid aus der Atmosphäre langfristig speichert. Damit dem RC-Beton der Klimaeffekt bei der Ökobilanz angerechnet wird, muss das CO₂ der Biomasse oder direkt der Atmosphäre entzogen werden, bevor es im Beton gespeichert wird. Pro produzierten m³ werden ca. 10 kg CO₂ langfristig gespeichert und unschädlich gemacht. Recyclingbeton mit durch CO₂ angereicherter Gesteinskörnung gilt als Alternative zu Primärbeton und zu RC-Beton.

Unterschiede Primär-/RC-Beton

Die interviewten Fachpersonen waren sich einig, dass der ökologische Aspekt (Kreislaufwirtschaft, Schonung von Deponieraum) von RC-Beton einen wesentlichen Vorteil gegenüber Primärbeton darstellt. Als Nachteil wurde das weiterhin negative Image von RC-Beton erwähnt. Der Grund dafür ist, dass er auf der Basis von Abbruchmaterial hergestellt wird und Bauherren ungerechtfertigte Vorurteile haben aufgrund mangelnder Kenntnisse dieser Betonart. Effektiv gibt es aber keinen Qualitätsunterschied. Entgegen den Preisvorstellungen der Investoren gibt es nach Aussagen der Betonproduzenten keine wesentliche Preisdifferenz zwischen Primärbeton und RC-Beton. In Tabelle 1 ist ersichtlich, dass RC-Beton in der Regel nicht zu einem höheren Preis verkauft wird als Primärbeton. Den Zuschlag für RC-Beton bei der HASTAG (Zürich) AG erachten die Autoren aufgrund der geringen Preisdifferenz als unbedeutend. Somit können die Vorbehalte betreffend den Preis von RC-Beton entkräftet werden.

Im empirischen Teil der Masterthesis ging die Arbeitsgruppe den Vorurteilen der verschiedenen Marktteilnehmer betreffend den höheren Preis und die Qualität von RC-Beton sowie mit CO₂ angereichertem RC-Beton auf den Grund.



Betonart	KIBAG AG	Eberhard Bau AG	Spross AG	HASTAG (Zürich) AG
Primär	CHF 193.00	CHF 105.00	CHF 160.00	CHF 176.50
RC	CHF 193.00	CHF 85.50	CHF 160.00	CHF 186.50
CO ₂	CHF 218.00	CHF 138.00	nicht vorhanden	nicht vorhanden

Alle Preise in CHF pro m³

TABELLE 1: Preise Expositionsklasse A, Qualität C20/25; Quellen: KIBAG, 2022, Eberhard Bau AG, 2022, Spross Transport & Recycling AG, 2022, HASTAG (Zürich) AG, 2022.

Mit CO₂ angereicherter RC-Beton hingegen ist zum heutigen Zeitpunkt 20–30% teurer als Primär- oder RC-Beton. Der höhere Preis begründet sich durch die Zusatzkosten. Diese entstehen aus dem zusätzlichen Handling-Aufwand für den Anreicherungsprozess sowie aus dem CO₂, das eingekauft werden muss (Peter P., E-Mail vom 3. August 2022 bzgl. Ersatzneubau Horgen, 2022).

4. QUALITÄTSANALYSE

In Bezug auf Beton und RC-Beton bestehen diverse Regelwerke und Normen. Die Expositionsklasse gibt an, welches Einsatzgebiet für die jeweilige Betonsorte gilt. Die zur Sicherung der Qualität notwendigen Grundlagen bestehen also längst und haben sich in der Praxis bewährt. Weiter hält die Norm SIA 2030 fest, dass sich RC-Beton in seinen Eigenschaften von Primärbeton unterscheiden kann. Dieser Umstand hat allerdings keinen Einfluss auf seine Qualität und Dauerhaftigkeit, sondern ausschliesslich auf sein Einsatzgebiet. Die befragten Experten bestätigten diesen Sachverhalt eindeutig: Die Qualität von RC-Beton fällt nicht geringer aus als jene von Primärbeton und es ist Aufgabe des Planerteams (Architekten und Bauingenieure), bereits bei der Planung den Verwendungszweck zu berücksichtigen. Der Vorbehalt, dass RC-Beton eine ungenügende Qualität aufweist, kann somit ebenfalls widerlegt werden.

Preis- und Kostenvergleich zwischen CO₂-angereichertem Beton, RC-Beton und Primärbeton

Für die folgenden Berechnungen gehen die Autoren von den Marktpreisen zum Zeitpunkt der Erstellung der Masterthesis aus. Die Mehrkosten von mit CO₂ angereichertem Beton gegenüber Primär- oder RC-Beton be-

tragen 20% (Peter P., E-Mail vom 3. August 2022 bzgl. Ersatzneubau Horgen, 2022). Da Primär- und RC-Beton zum gleichen Preis verkauft werden, wird beim nachfolgenden Preisvergleich nicht zwischen Primär- und RC-Beton unterschieden. Anhand eines Anwendungsbeispiels an effektiven Zahlen wird aufgezeigt, in welchem Umfang sich die Verwendung von mit CO₂ angereichertem RC-Beton auf die Baukosten und schlussendlich auf die Rendite auswirkt.

Die Mehrkosten für den KIBECO-Beton belaufen sich beim Beispiel gemäss der Masterthesis auf CHF 37 800 oder 0,42% der gesamten Bausumme von CHF 9 Mio. Erhöht man die gesamten Anlagekosten des Projektes von CHF 14,47 Mio. um die Mehrkosten von CHF 37 800, ergibt sich eine unwesentlich tiefere Bruttorendite von 0,01%. Mit Blick auf die gesamten Anlagekosten – und insbesondere auf die Bruttorendite des Bauwerkes – relativiert sich der Preisunterschied von 20% für den mit CO₂ angereicherten RC-Beton deutlich.

Diese Berechnungen verdeutlichen, dass sich die Mehrkosten von mit CO₂ angereichertem RC-Beton bei einem Neubauprojekt in einem vernachlässigbaren Bereich bewegen. Diese Schlussfolgerung bezieht sich auf die gesamte Lebensdauer des Bauwerkes und auf die Bruttorendite. Das zeigt, dass aus Sicht des Investors/Eigentümers finanzielle Gründe nicht gegen die Verwendung von mit CO₂ angereichertem Beton sprechen.

Erreichte CO₂-Reduktion

Durch die Verwendung von KIBECO konnten gegenüber Primärbeton mittels CO₂-Speicherung im vorliegenden Beispiel 15,1 Tonnen CO₂ gebunden werden (Peter P., E-Mail vom 3. August 2022, 2022). Dies entspricht dem CO₂-Ausstoss eines modernen Benzinautos, das eine Strecke von 118 125 km zurücklegt oder 16 Flüge von Pa-

ris nach New York einer Person in der Economyklasse. Vergleicht man diese CO₂-Einsparung mit der heute auf fossilen Brennstoffen (z.B. Heizöl, Erdgas) erhobenen CO₂-Abgabe von CHF 120.00 pro Tonne CO₂ (Bundesamt für Umwelt, 2022), entspricht sie einem Gegenwert von CHF 1812.00.

5. INFORMATIONS- UND WISSENSTRANSFER

Anhand der Theorie und der Fachgespräche stellten die Autoren fest, dass die Gleichwertigkeit und die Vorteile von RC-Beton – insbesondere im Bereich der Kreislaufwirtschaft – den meisten Akteuren in der Bauwirtschaft zu wenig bekannt sind. Zudem werden die herrschenden Vorbehalte betreffend Preis und Qualität entkräftet. Der Grund der fehlenden Nachfrage sowohl bei institutionellen als auch privaten Bauherren liegt demnach nicht am Produkt oder am Preis, sondern viel eher an der Akzeptanz bzw. der Bekanntheit. Um einen möglichst breiten und tiefen Wissenstransfer und Einblick in die Praxis zu erhalten, entschieden sich die Studierenden bewusst dazu, Experten aus diversen Branchen zu befragen: Fachleute aus dem Baustoff-Recycling/Betonproduzenten, einen Bauingenieur, einen Experten aus der öffentlichen Hand, Immobilieninvestoren, einen Architekt, Baumeister, einen Bauherrenberater und eine Rechtsanwältin.

Handlungsempfehlung Wissenstransfer RC-Beton und CO₂-angereicherter Beton

Hinsichtlich der Bekanntmachung von RC- und CO₂-angereichertem Beton sieht die Arbeitsgruppe grosses Potenzial beim Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie (FSKB). Da der Verband Ziele für eine nachhaltige Entwicklung verfolgt und in der Branche bekannt ist, könnte er das Image und die notwendigen Informationen von RC-Beton intensiver an die Bauherren und Planer sowie an die Berufs- und Hochschulen transferieren. Auch die Bildungseinrichtungen könnten in der Ausbildung der jeweiligen Fachpersonen RC-Beton vertieft thematisieren. Dies würde dazu führen, dass die Fachleute ein möglichst breites Wissen erlangen und dieses an die Bauherrschaft vermitteln können. Es ist wichtig, dass die Planer als erste Ansprechpartner eines Bauherrn diesen über die Möglichkeiten von RC-Beton informieren können, damit dessen Einsatz überhaupt in Betracht gezogen wird. Mit besseren Informationen und indem die Vorteile von RC-Beton oder mit CO₂ angereichertem Beton bekannt gemacht werden – insbesondere im Hinblick auf die Kreislaufwirtschaft – wird man positive Ergebnisse erzielen.

6. GESETZLICHE GRUNDLAGE

Interviews mit Expertinnen und Experten zeigten eindeutig auf, dass weitere Gesetze oder Vorschriften für den Einsatz von RC-Beton weder auf der Seite der Hersteller noch der Seite der Nutzer erwünscht sind. Beide Seiten sprachen sich dafür aus, dass dies der Markt selbst regeln soll und dass man auf Eigenverantwortung setzt. Da Nachhaltigkeit sehr präsent ist, ist die Immobilienbranche darauf sensibilisiert und setzt sich mit vielen möglichen Massnahmen auseinander, um nachhaltig zu bauen.

Handlungsempfehlung gesetzliche Grundlage

Die Autoren empfehlen keine zusätzlichen Massnahmen mit Regulierungen, da aus ihrer Sicht die bestehende Regelung gemäss Art. 20 VVEA (Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen) ausreicht.

7. LABELING

Generell sind die Fachexperten der Meinung, dass die Integration von RC-Beton wie auch RC-Beton angereichert mit CO₂ in Labels den Einsatz – zumindest bei den institutionellen Eigentümern – fördern würde. RC-Beton ist bereits heute Bestandteil von bestehenden Labels. Die meisten Labels schreiben den Einsatz jedoch nicht vor, sondern sehen RC-Beton als möglichen Bestandteil. Beim Label Minergie ECO ist die Verwendung von mindestens 50% RC-Beton unter bestimmten Voraussetzungen vorgeschrieben (Verein Minergie, 2022). Der CO₂-angereicherte RC-Beton ist heute noch nicht Bestandteil eines Labels.

Handlungsempfehlung Labeling

Die Autoren empfehlen, dass die Verwendung von RC-Beton und mit CO₂ angereichertem RC-Beton in weiteren Labels vorgeschrieben wird. Sie erachtet es als Aufgabe des FSKB, die zuständigen Label-Organisationen auf eine entsprechende Umsetzung aufmerksam zu machen.

8. FÖRDERGELDER

Heute wird die Verwendung von RC-Beton oder mit CO₂ angereichertem RC-Beton weder finanziell gefördert noch unterstützt. Fördergelder haben aber einen positiven Effekt und würden die Nutzer zusätzlich auf die Thematik sensibilisieren. Sie sind also aus zweierlei Perspektiven zu prüfen: Zum einen machen sie RC-



Beton bekannt und schaffen Akzeptanz dafür, zum anderen fördern sie seinen breiteren Einsatz.

Handlungsempfehlung Fördergelder

Da RC-Beton im Vergleich zu Primärbeton preisneutral ist, sind Fördergelder überflüssig. Die Arbeitsgruppe empfiehlt vielmehr die finanzielle Förderung von mit CO₂ angereichertem RC-Beton, da dieser im Vergleich zu Primär- und RC-Beton teurer ist. Dadurch kann dieses Produkt im Markt besser etabliert werden. Zusätzlich leisten Bauprojekte mit CO₂ angereichertem RC-Beton einen positiven Beitrag zu den Klimazielen der Schweiz. Damit Fördergelder ausgerichtet werden können, müssen zuerst die gesetzlichen Grundlagen und die Finanzierung sichergestellt werden. Da es nicht Bestandteil der Masterthesis war, eine gesetzliche Grundlage zu schaffen und die Finanzierung zu prüfen, empfehlen die Autoren, diese Thematik in einer separaten Arbeit näher zu prüfen und ein Instrumentarium zu entwickeln.

9. UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Zement verursacht bei der Betonherstellung die grösste Umweltbelastung (Kaufmann Widrig Architekten, 2017). Um diese Emissionen zu neutralisieren, gibt es eine innovative Massnahme, die bereits im Markt eingeführt wurde: Mit CO₂ angereicherter Beton ist vielversprechend und hat Entwicklungspotenzial.

Handlungsempfehlung Umweltverträglichkeit

Der Anteil von Zement im Beton soll überdacht und, wenn technisch möglich, reduziert werden. Berechnungsbeispiel: Könnten pro m³ Beton 20 kg Zement eingespart werden, wäre dies bei einem durchschnittlichen Einfamilienhaus mit einem Betonbedarf von 200 m³ eine Einsparung von 4000 kg Zement. Dies entspricht 2712,4 kg CO₂. Die Basis für diese Berechnung bildet der Zement-CEM I mit einem CO₂-Äquivalent von 0,6781 pro Kilo (cemsuisse, 2016). Diese massgebliche CO₂-Einsparung, wenn der Zementanteil reduziert wird, sollten die Forschungseinrichtungen zum Anlass nehmen, den tatsächlich notwendigen Zementanteil fundiert zu erörtern. Ist eine technische Senkung möglich, sollten sie dann auf die Änderung der Normen hinarbeiten.

10. BEANTWORTUNG DER FORSCHUNGSFRAGE

Bauherren sollten das Potenzial von RC-Beton für Neubauprojekte kennen und der Nachhaltigkeit Rechnung tragen. Die Autoren stellten in der Preis- und Qualitätsanalyse fest, dass Vorbehalte gegenüber RC-Beton unbegründet sind. Wird die Handlungsempfehlung hinsichtlich Informations- und Wissenstransfer umgesetzt, ist sichergestellt, dass die Fachpersonen dank dem Wissenstransfer die Bauherrschaften umfassend beraten können. Daraus folgt, dass die Bauherren besser und umfassender informiert sind, sodass wiederum Skepsis und Vorbehalte abnehmen. Dies erhöht die Nachfrage nach RC-Beton oder bestenfalls nach mit CO₂ angereichertem RC-Beton. Dieser positive Effekt wird durch die Umsetzung der Handlungsempfehlungen hinsichtlich Labeling und Fördergelder verstärkt. Im Hinblick auf die Nachhaltigkeit sollte die Handlungsempfehlung bezüglich Umweltverträglichkeit dringend verwirklicht werden. Hinsichtlich der Transparenz und Vergleichbarkeit der Betonarten schafft der KBOB-Rechner (Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren) Abhilfe. Er berechnet die CO₂-Belastung von Beton auf Basis von Durchschnittswerten. Somit liefert er eine Grundlage, um den CO₂-Fussabdruck beim Einsatz von Beton zu veranschaulichen, und damit die gefragte Transparenz. Auch ein Vergleich zwischen dem Umweltbeitrag von RC-Beton und mit CO₂ angereichertem RC-Beton und demjenigen von Primärbeton ist mit dem Rechner möglich. Wünschenswert wäre allerdings, individuelle Transparenz für die Unternehmen (beispielsweise inkl. Berücksichtigung der Transportkilometer) zu schaffen. Dafür wäre ein umfassendes Monitoring notwendig. Technisch wäre dies vermutlich möglich, aber die dafür notwendige Infrastruktur steht in keinem vertretbaren Verhältnis dazu. So zeigten auch die Interviews klar, dass eine vollkommene Transparenz in naher Zukunft kaum möglich sein wird und dass auch kein Bedürfnis dafür besteht. Die in der Betonproduktion eingesetzten Maschinen, Fahrzeuge, Prozessabläufe und Weiteres sind von Unternehmen zu Unternehmen zu unterschiedlich. Aus diesen Gründen ist beispielsweise der KBOB-Rechner ein praktikables Instrument, um Transparenz und Vergleichbarkeit zu fördern.

Mit der Umsetzung der vorgeschlagenen Handlungsmaßnahmen wird sich die Nachfrage nach RC-Beton und CO₂-angereichertem RC-Beton erhöhen. In diesem Zusammenhang weist die Arbeitsgruppe auf eine mögliche Knappheit von Sekundärrohstoffen hin. Bereits heute ist in ländlichen Regionen der Schweiz die Verfügbarkeit von Abbruchmaterial knapp. Bei Umsetzung der genannten Handlungsempfehlungen ist diesem Umstand Rechnung zu tragen.

11. AUSBLICK

Es wird bezüglich Nachhaltigkeit und Transparenz spannend zu beobachten sein, wie sich die Situation in Bezug auf die klimaneutrale Schweiz 2050 verändert. Mit der notwendigen Produktion von Zement für die Herstellung von Beton liegt ein bedeutender CO₂-Treiber vor. Mit dem für die Betonproduktion notwendigen Maschinenpark werden Fahrzeuge betrieben, die die Umwelt zusätzlich stark belasten. Eine Reduktion der Treibhausgasemissionen von 90% (Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2022), wie sie in den Klimazielen 2050 des Landes definiert wurde, stellt in jeder Hinsicht eine grosse Aufgabe dar. Sie scheint mit Blick auf die Erkenntnisse der Masterthesis schwierig zu lösen zu sein. Es besteht jedoch die Hoffnung, dass gerade wegen den Klimazielen viel Zeit und Geld in die Forschung an Herstellungsprozessen und Produkten im Bauwesen investiert wird. Möglicherweise findet dadurch eine bedeutende Entwicklung in der Baubranche statt.

BETONSUISSE MARKETING AG. (2021). Was es zur Betonherstellung braucht. Abgerufen am 26.7.2022 von <<https://betonsuisse.ch/Wissen/Betonwissen/Produktion-und-Verwendung/Was-es-zur-Betonherstellung-braucht/>>.

BUNDESAMT FÜR UMWELT. (3.8.2022). bafu.admin.ch. Von <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/verminderungsmassnahmen/co2-abgabe.html>> abgerufen.

BUNDESBEHÖRDEN DER SCHWEIZERISCHEN EIDGENOSSENSCHAFT. (28.3.2022). FAQ Langfristige Klimastrategie der Schweiz. Abgerufen am 7.8.2022 von <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/emissionsverminderung/verminderungsziele/ziel-2050/klimastrategie-2050/faq.html#-675507856>>.

CEMSUISSE. (5.12.2016). Schweizer Zement CEM I. Abgerufen am 7.8.2022 von <https://www.cemsuisse.ch/app/uploads/2020/02/2016_CEM_I_dt.pdf>.

EBERHARD BAU AG. (2022). Baustoffe 2022. Abgerufen am 3.8.2022 von <https://eberhard.ch/fileadmin/PDFs/PDFs_Preislisten/Preislisten_2022/RC_Primaerbaustoffe_Preisliste_2022_Doppelseiten.pdf>.

HASTAG (ZÜRICH) AG. (2022). 2022 Preisliste für Baustoffe. Abgerufen am 3.8.2022 von <<https://www.juramaterials.ch/de/ueber-uns/standorte-kontakte/hastag-zuerich-ag/preisliste-downloads/hastag-preisliste.html>>.

KANTONALES HOCHBAUAMT AMT FÜR UMWELT THURGAU. (2021). Einsatz von Recyclingbeton im Hochbau. Frauenfeld: Kantonales Hochbauamt Thurgau.

KIBAG. (2022). KIBAG Baustoffe Preisliste 2022. Zürich.

PETER, P. (3.8.2022). E-Mail vom 3. August 2022. Zürich.

PETER, P. (3.8.2022). E-Mail vom 3. August 2022 bzgl. Ersatzneubau Horgen. Zürich.

SPROSS TRANSPORT & RECYCLING AG. (2022). Spross Transport & Recycling Preisliste 2022. Abgerufen am 3.8.2022 von <<https://www.spross.com/preisliste>>.

STAHR, M. (2022). Bausanierung. Leipzig: Springer Vieweg.

STIFTUNG UMWELTINFORMATION SCHWEIZ. (o.J.). umweltnetz-schweiz.ch. Abgerufen am 2.8.2022 von Klimabaustein: Häuser aus Häusern bauen: <<https://www.umweltnetz-schweiz.ch/themen/ressourcen/3909-klimabaustein-haeuser-aus-haeusern-bauen.html>>.

VEREIN MINERGIE. (9.3.2022). Vorgabenkatalog Minergie-ECO. Abgerufen am 7.8.2022 von <<https://online.minergie.ch/ecopublish/de/20/1/2.pdf>>.

WEBER, S. (2022). Betoninstandsetzung. Stuttgart: Springer Vieweg.

ZHAW, SMP. (2021). Material-Archiv. Abgerufen am 2.7.2022 von Recyclingbeton, CO₂-angereichert: <https://materialarchiv.ch/de/ma:material_6d0082e1-f867-4b44-84aa-50fee4e9a52c/>.



Die Autoren



IRÈNE FURRER

MAS ZFH in Real Estate Management, Leiterin
Geschäftsstelle Luzern, Apleona Schweiz AG



DUYGU SERVENTI

MAS ZFH in Real Estate Management / B.Sc. FM
Real Estate Management, Key Account Manager
Verit Immobilien AG, Teil der Avobis Group AG



DANIEL VAN MAAREN

MAS ZFH in Real Estate, Management / Betriebs-
ökonom FH, Leiter Credit Office Bank Avera
Genossenschaft



MICHAEL HUSISTEIN

MAS ZFH in Real Estate Management /
dipl. Immobilientreuhänder, Leiter Immobilien,
KIBAG Immobilien AG