

Hochschule Luzern  
Bachelor of Science in Business Administration

## Bachelorarbeit

---

**Der Mehrwertausgleich und seine möglichen Folgen für  
eine nachhaltige Immobilienentwicklung**

---

Jan Siegl  
2. Juni 2023

Hochschule Luzern  
Bachelor of Science in Business Administration  
Major Immobilien

2. Juni 2023

Bachelorarbeit

Nr. 1640179

# **Der Mehrwertausgleich und seine möglichen Folgen für eine nachhaltige Immobilienentwicklung**

## **Referat / Auftraggeber:**

Constantin Kempf

Suurstoffi 1

6343 Rotkreuz

+41 757 67 80

[constantin.kempf@hslu.ch](mailto:constantin.kempf@hslu.ch)

## **Autor:**

Jan Siegl

Stampfenbachstrasse 72

8006 Zürich

+41 77 437 79 33

[jan.siegl@stud.hslu.ch](mailto:jan.siegl@stud.hslu.ch)

## Management Summary

Vor dem Hintergrund der übergeordneten Ziele der Raumplanung müssen Bund, Kantone und Gemeinden in der Schweiz den Boden haushälterisch nutzen und Baugebiet von Nichtbaugebiet trennen. Dabei steht die Siedlungsentwicklung nach innen sowie die Verdichtung im Vordergrund.

Der Mehrwertausgleich soll als wichtiges Instrument dienen, um der Zersiedelung entgegenzuwirken und die angestrebte Verdichtung zu unterstützen. Der Mehrwertausgleich gemäss Art. 5 RPG verlangt von den Kantonen, bedeutende Vorteile durch planungsbedingte Mehrwerte teilweise abzuschöpfen. Planungsbedingte Bodenwertsteigerungen gelten dabei als planungsbedingte Vorteile. Die Realisierung einer inneren Verdichtung ist allerdings nur möglich, wenn Grundstückseigentümer\*innen und Investor\*innen bereit sind, Verdichtungsprojekte umzusetzen. Insgesamt müssen bei der Umsetzung von solchen Projekten eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigt werden, darunter die wirtschaftliche Rentabilität, die Auswirkungen auf den Immobilienmarkt sowie die Boden- und Mietpreisentwicklung. Einerseits kann die Mehrwertabgabe das Potential für eine grössere Nutzungsichte verringern, da die Abgabe möglicherweise Anreize zur Reduzierung der Bauaktivität und damit zu einer geringeren Ausnutzung des Potenzials für eine verdichtete Entwicklung schafft, andererseits entsteht aufgrund der zahlreichen Projektrisiken eine gewisse Planungsunsicherheit. Diese Unsicherheit kann dazu führen, dass Investierende zögern, Verdichtungsprojekte zu initiieren.

Die vorliegende Arbeit untersucht die Umsetzung der kommunalen Mehrwertabgabe und deren Auswirkungen auf Immobilienentwicklungen in den Gemeinden des Kantons Zürich. Dabei werden die Auswirkungen auf raumplanerische Ziele, Boden- und Mietpreise sowie die Immobilienbranche behandelt.

Anhand von zwei Fallbeispielen wird mithilfe der DCF-Methode geprüft, inwiefern die Mehrwertabgabe die Wirtschaftlichkeit von verschiedenen Projektvarianten beeinflusst. Des Weiteren wird durch die Ergebnisse der Berechnungen ermittelt, ob der Mehrwertausgleich einen Anreiz für Sanierungen ohne Erweiterung und gegen Neubauten mit erhöhter Ausnützung setzt. Außerdem wird aufgezeigt, ob durch die Mehrwertabgabe ein Anreiz gegen eine Verdichtung erfolgt. Mit der letzten Forschungsfrage wird geklärt, wie nachhaltig die finanziellen Mittel schlussendlich mittels Mehrwertausgleichsfonds eingesetzt werden.

Abschliessend kann festgestellt werden, dass Ersatzneubauten mit erhöhter Ausnützung trotz der Mehrwertabgabe für Grundstückbesitzende wirtschaftlich attraktiv sind. Die Mehrwertabgabe stellt, unter der Voraussetzung einer gleichbleibenden Konjunktur kein Hindernis für eine Verdichtung dar. Wie nachhaltig die finanziellen Mittel schlussendlich eingesetzt werden, kann nicht abschliessend beurteilt werden, da noch nicht genügend Mittel verfügbar sind. Eine ganzheitliche Betrachtung der wirtschaftlichen Rentabilität, deren Auswirkungen auf den Immobilienmarkt sowie die Boden- und Mietpreisentwicklung ist erforderlich, um die Umsetzung von Verdichtungsprojekten zu unterstützen.

# Inhaltsverzeichnis

Management Summary .....	3
Abbildungsverzeichnis .....	6
Tabellenverzeichnis .....	6
Abkürzungsverzeichnis .....	8
1 Einleitung .....	9
1.1 THEMA UND AUSGANGSLAGE .....	9
1.2 ZIELE UND FRAGESTELLUNG .....	11
1.3 VORGEHENSWEISE UND AUFBAU .....	11
2 Theoretische Grundlagen .....	13
2.1 IMMOBILIENENTWICKLUNG .....	13
2.2 NACHHALTIGKEIT .....	13
2.2.1 Nachhaltige Entwicklung .....	13
2.2.2 Nachhaltigkeitsmodelle .....	14
2.3 DEFINITION WIRTSCHAFTLICHKEIT .....	14
2.4 RAUMPLANUNGSGESETZ .....	15
2.4.1 Planungsziele Gemäss Art.1 Rpg .....	15
2.4.2 Planungsgrundsätze Gemäss Art. 3 Rpg .....	16
2.4.3 Mehrwertabgabe Gemäss Art. 5 Rpg .....	16
2.5 PLANUNGS- UND BAUGESETZ DES KANTON ZÜRICH .....	17
2.6 RICHTPLÄNE .....	18
2.7 BAU- UND ZONENORDNUNG .....	19
2.8 MEHRWERTAUSGLEICH .....	19
2.8.1 Begriff .....	19
2.8.2 Ziel Des Mehrwertausgleichs .....	20
2.8.3 Fälligkeit Der Abgabe .....	22
2.8.4 Rechtliche Qualifikation Des Mehrwertausgleichs .....	22
2.8.5 Verhältnis Zur Grundstücksgewinnsteuer .....	23
2.8.6 Kantonale Regelungen .....	24
2.9 MEHRWERTAUSGLEICH IM KANTON ZÜRICH .....	25
2.9.1 Kantonaler Mehrwertausgleich .....	25
2.9.2 Kommunaler Mehrwertausgleich .....	25
2.9.3 Änderung Der Bzo Im Kanton Zürich .....	26
2.9.4 Städtebauliche Verträge .....	27

2.9.5	Ziele Des Mehrwertausgleichsgesetzes.....	28
3	Untersuchung Mittels Dcf-Methode .....	29
3.1	GRUNDLAGEN DCF-METHODE.....	29
3.2	CASH-FLOWS (CF).....	29
3.3	ZWEIPHASENMODELL.....	30
3.4	PRESENT VALUE (PV).....	30
3.5	NET PRESENT VALUE (NPV) .....	31
3.6	DISKONTIERUNGSSATZ/ KAPITALISIERUNGSSATZ.....	31
3.7	ANNAHMEN UND WERTTREIBER .....	32
3.7.1	Brutto-Mieterträge.....	32
3.7.2	Inflation & Teuerung.....	32
3.7.3	Leerstand .....	32
3.7.4	Bewirtschaftungskosten .....	33
3.7.5	Instandsetzungsrückstellungen.....	33
3.7.6	Erstellungskosten .....	33
4	Fallbeispiele .....	34
4.1	BEISPIEL 1: USTER.....	34
4.1.1	Beschreibung Des Projektes.....	34
4.1.2	Höhere Ausnützung Gemäss Kommunaler Richtplanung .....	35
4.1.3	Mehrwertausgleich Gemäss Bzo.....	36
4.1.4	Kurzanalyse Standort Und Markt.....	36
4.1.5	Vorgehen Bewertung .....	37
4.1.6	Bewertungsmethodik & Annahmen.....	38
4.1.7	Bewertung 1: Npv-Ermittlung Des Bestehenden Objekts (Az 0.7) .....	38
4.1.8	Bewertung 2: Npv Der Investition Sanierung Ohne Erweiterung .....	39
4.1.9	Bewertung 3: Npv Und Npv Der Investition Neubau Mit Erweiterung (Az 1.1) .....	40
4.1.10	Bewertung 4: Pv Und Npv Der Investition Neubau Mit Erweiterung (Az 1.5).....	41
4.2	BEISPIEL 2: SCHWERZENBACH.....	43
4.2.1	Beschreibung Des Projekts .....	43
4.2.2	Grundidee Zentrumszone .....	43
4.2.3	Gestaltungsplanpflicht.....	44
4.2.4	Mehrwertausgleich Gemäss Bzo.....	44
4.2.5	Kurzanalyse Standort Und Markt.....	45
4.2.6	Vorgehen Bewertung .....	45
4.2.7	Bewertungsmethodik.....	46
4.2.8	Bewertung 1: Npv-Ermittlung Des Bestehenden Objekts, Az 0.15.....	47

4.2.9	Bewertung 2: Npv-Ermittlung Neubau Ohne Aufzonung, Az 0.7 .....	47
4.2.10	Bewertung 3: Npv-Ermittlung Neubau Mit Erweiterung, Az. 1.1 .....	49
5	Erkenntnisse Aus Den Fallstudien .....	51
5.1	FALLBEISPIEL USTER .....	51
5.2	FALLBEISPIEL SCHWERZENBACH.....	51
6	Schlussbetrachtung.....	52
6.1	BEANTWORTUNG DER FORSCHUNGSFRAGEN.....	52
6.2	FAZIT .....	54
6.3	AUSBLICK.....	54
	Literaturverzeichnis.....	56
	Anhang .....	60
	ANHANG 1: DCF-MODELLE USTER .....	61
	ANHANG 2: DCF-MODELLE SCHWERZENBACH .....	65
	ANHANG 3: VERGLEICHSOBJEKTE ERSTELLUNGSKOSTEN (BKP 1-9).....	68
	Eidesstattliche Erklärung .....	69

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Mehrwert aufgrund Planungsmassnahme (eigene Abbildung).....	21
Abbildung 2: Abgabetaatbestände gemäss kantonaler Gesetzgebung vgl. EspaceSuisse .....	24
Abbildung 3: Prinzip des kommunalen Mehrwertausgleichs Kanton Zürich (eigene Abbildung).....	26
Abbildung 4: Angestrebte bauliche Dichte (vgl. Richtplanteck Uster) .....	35
Abbildung 5: Angestrebte bauliche Dichte (vgl. Richtplanteck Uster) .....	36
Abbildung 6: Zonenplan alt (BZO-Bericht Schwerzenbach).....	44
Abbildung 7: Zonenplan neu (BZO-Bericht Schwerzenbach).....	44

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Aktueller Mieterspiegel (Uster) .....	38
Tabelle 2: HNF Sanierung ohne Erweiterung (Uster).....	39

Tabelle 3: Mieterträge Sanierung ohne Erweiterung (Uster) .....	39
Tabelle 4: Sanierungskosten (Uster) .....	39
Tabelle 5: NPV Sanierung ohne Erweiterung (Uster) .....	39
Tabelle 6: HNF AZ 1.1 (Uster) .....	40
Tabelle 7: Mieterträge Neubau AZ 1.1 (Uster) .....	40
Tabelle 8: Erstellungskosten Neubau AZ 1.1(Uster) .....	40
Tabelle 9: Berechnung Mehrwertausgleich AZ 1.1 (Uster) .....	41
Tabelle 10: NPV Neubau AZ 1.1 (Uster) .....	41
Tabelle 11: HNF AZ 1.5 (Uster) .....	41
Tabelle 12: Mieterträge Neubau AZ 1.5 (Uster) .....	42
Tabelle 13: Erstellungskosten Neubau AZ 1.5 (Uster) .....	42
Tabelle 14: Berechnung Mehrwertausgleich AZ 1.5 (Uster) .....	42
Tabelle 15: NPV Neubau AZ 1.5 (Uster) .....	43
Tabelle 16: HNF bestehendes Objekt (Schwerzenbach) .....	47
Tabelle 17: Mieterträge bestehendes Objekt (Schwerzenbach) .....	47
Tabelle 18: HNF Neubau AZ 0.7 (Schwerzenbach) .....	48
Tabelle 19: Mieterträge Neubau AZ 0.7 (Schwerzenbach) .....	48
Tabelle 20: Erstellungskosten Neubau AZ 0.7 (Schwerzenbach) .....	48
Tabelle 21: NPV Neubau AZ 0.7 (Schwerzenbach) .....	48
Tabelle 22: Berechnung Mehrwertausgleich AZ 1.1 (Schwerzenbach) .....	49
Tabelle 23: Mieterträge Neubau AZ 1.1 (Schwerzenbach) .....	49
Tabelle 24: Erstellungskosten Neubau AZ 1.1 (Schwerzenbach) .....	49
Tabelle 25: Berechnung Mehrwertausgleich AZ 1.1 (Schwerzenbach) .....	50
Tabelle 26: NPV Neubau AZ 1.1 (Schwerzenbach) .....	50

## Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
AZ	Ausnützungsziffer
BFS	Bundesamt für Statistik
BKP	Baukostenplan
BV	Bundesverfassung
BZO	Bau- und Zonenordnung
CRB	Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung
CF	CashFlow
DCF	Discounted-Cash-Flow
FPRE	Fahrländer Partner AG
HNF	Hauptnutzfläche
Kap.	Kapitel
MAG	Mehrwertausgleichsgesetz des Kanton Zürich
MAV	Mehrwertausgleichsverordnung des Kanton Zürich
MFH	Mehrfamilienhaus
MWG	Mietwohnung
NPV	Net Present Value
o. J	ohne Jahr
PBG	Planungs- und Baugesetz des Kanton Zürich
RPG	Raumplanungsgesetz
SR	Systematische Sammlung des Bundesrechts
StHG	Schweizerisches Steuergesetz
SVKG	Schweizerische Vereinigung kantonaler Grundstückbewertungsexperten
VLP-ASPAN	Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

# 1 Einleitung

## 1.1 Thema und Ausgangslage

Gemäss Bundesgesetz über die Raumplanung Art. 1 Abs. 1 vom 22. Juni 1979 (Stand 1. Januar 2019), SR 700, müssen in der Schweiz Bund, Kantone und Gemeinden dafür sorgen, Boden haushälterisch zu nutzen und Baugebiet von Nichtbaugebiet zu trennen. Dabei sollen die natürlichen Gegebenheiten sowie die Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft beachtet werden. Unterstützt werden unter anderem die Bestrebungen, die Siedlungsentwicklung nach innen zu lenken und kompakte Siedlungen zu schaffen. Erhebliche planungsbedingte Vor- und Nachteile müssen dabei angemessen ausgeglichen werden. (Bundesgesetz über die Raumplanung, 1979, Art. 5, Abs. 1) Bodenwertsteigerungen, welche durch Änderungen der Nutzungspläne von Planungsbehörden und nicht durch Aufwendungen der Bodeneigentümer entstehen, gelten als planungsbedingte Vorteile (Scheiwiller & Hengstermann, 2022, S. 5). Ein Stück Land, auf dem neuerdings private bauliche Nutzungen möglich sind, hat erhebliche Auswirkungen auf den Preis dieses Grundstücks und es entsteht somit ein Mehrwert (Rebsamen, 2021, S. 212). Damit der Vergrösserung der Bauzonen und damit auch der Zersiedelung entgegengewirkt werden kann, stellt der Mehrwertausgleich laut Fachkreisen ein wichtiges Instrument dar (Griffel, 2021, S. 105-106). Dieser Mehrwertausgleich wurde allerdings an den meisten Orten nie eingeführt. Mit der letzten Teilrevision des Raumplanungsgesetzes im Jahr 2014 wird die Einführung eines Mehrwertausgleichs nun mit Nachdruck verlangt. (EspaceSuisse, o. J., online) Innerhalb von fünf Jahren wurde den Kantonen die Aufgabe gegeben, den planungsbedingten Mehrwertausgleich eigenständig zu regeln, wobei die Vorgaben in Art. 5 RPG im Sinne von Mindestanforderungen geregelt sind. (Kantonales Mehrwertausgleichsgesetz (MAG), 2020) Gemäss Bundesgesetz über die Raumplanung Art. 38a Abs.4 & 5 ist es den Kantonen untersagt, nach Ablauf dieser Frist neue Bauzonen auszuweisen, solange sie über keinen angemessenen Ausgleich verfügen. Vorgesehen ist, dass die Kantone zumindest bei Einzonungen eine Mehrwertabgabe von mindestens 20 % des Mehrwerts zu erheben haben (Bundesgesetz über die Raumplanung, 1979, Art. 5, Abs. 1bis). Gleichzeitig wird in Art. 5 RPG auch die Fälligkeit sowie die Verwendung des Mehrwertausgleichs geregelt. Umfassendere Regelungen bei planungsbedingten Vor- und Nachteilen, die durch Um- und Aufzonungen zustande kommen, können von den Kantonen dem Mehrwertausgleich unterstellt werden. (Scheiwiller & Hengstermann, 2022, S. 5) Dabei können die Kantone auch die jeweiligen Gemeinden dazu verpflichten, eine solche Regelung zu treffen (densipedia, o. J., online). Insgesamt gibt es somit einen bundeseinheitlichen Grundsatz, sowie bundesrechtlich verbindliche Minimalbedingungen (Scheiwiller & Hengstermann, 2022, S. 5).

Im Fokus dieser Bachelorarbeit steht die Umsetzung der kommunalen Mehrwertabgabe und deren Folgen bei Immobilienentwicklungen in den Gemeinden im Kanton Zürich. Dabei werden mögliche Auswirkungen des Mehrwertausgleichs auf die raumplanerischen Ziele, Boden- und Mietpreise sowie

die Immobilienbranche selbst behandelt. Die Handhabung des kantonalen Mehrwertausgleichs im Kanton Zürich wird nur kurz beleuchtet.

## 1.2 Ziele und Fragestellung

Die Zielsetzung dieser Arbeit wurde von dem Auftraggeber Constantin Kempf der Hochschule Luzern – Wirtschaft definiert.

Das Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit besteht darin herauszufinden, ob der Mehrwertausgleich Auswirkungen auf eine nachhaltige Immobilienentwicklung hat. Dazu soll an konkreten Fallbeispielen in Gemeinden des Kanton Zürich aufgezeigt werden, inwiefern die Mehrwertabgabe die Planung und Realisierung eines Projekts beeinflusst. Das Resultat dieser Bachelorarbeit ist eine Schlussfolgerung aus diesen Fallbeispielen, welche die Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der Mehrwertabgabe verdeutlichen und damit eine Hilfestellung für zukünftige Projekte darstellen soll. Aus diesem Ziel ergeben sich folgende Forschungsfragen:

1. Ist die Wirtschaftlichkeit eines Projektes trotz Mehrwertabgabe aus Sicht eines Bauherrn noch gegeben?
2. Setzt der Mehrwertausgleich einen Anreiz gegen eine Verdichtung?
3. Setzt der Mehrwertausgleich einen Anreiz für Sanierungen ohne Erweiterung und gegen Neubauten mit erhöhter Ausnützung?
4. Wie nachhaltig werden die finanziellen Mittel im Mehrwertausgleichsfonds eingesetzt?

## 1.3 Vorgehensweise und Aufbau

Das Vorgehen umfasst bei der Erarbeitung dieser Arbeit im Wesentlichen fünf Schritte.

Kapitel 1 und 2 beschreiben den aktuellen Diskurs und ordnen das Thema der Arbeit in die massgebenden theoretischen Grundlagen ein. Die Literaturrecherche ist ein wichtiger Teil bei der Erarbeitung der Bachelorarbeit. Um einen Überblick über das Raumplanungsgesetz und das Mehrwertausgleichsgesetz zu erhalten, wird die passende Literatur zusammengetragen. Die relevanten Begriffe wie nachhaltige Entwicklung, Siedlungsentwicklung sowie Verdichtung werden dabei vertieft.

In Kapitel 3 wird die DCF-Methode vorgestellt und zunächst Grundlagen, Theorie, sowie Definitionen und Begriffe erklärt. Diese theoretische Abarbeitung dient als Basis für die anschliessende Modellierung des Bewertungsmodells. Ausserdem werden in diesem Kapitel relevante Annahmen und Werttreiber analysiert und begründet.

In Kapitel 4 werden anhand von Fallstudien zwei konkrete Objekte betrachtet. Die Fallbeispiele befinden sich an unterschiedlichen Lagen im Kanton Zürich. Der gemeinsame Nenner der Beispiele sind Mehrwerte, die aufgrund einer Anpassung der baurechtlichen Rahmenbedingungen von Grundstücken (raumplanerische Massnahmen) zustande kommen. In einem ersten Schritt werden die Projekte genauer beschrieben, sowie die Grundlagen der jeweiligen Gemeinden inkl. deren BZO (Bau- und Zonenordnung) analysiert. Danach gilt es, den Einfluss der Mehrwertabgabe auf die Wirtschaftlichkeit zu eruieren. Mit Hilfe der DCF-Methode kann anhand von Modellrechnungen herausgefunden werden, was für einen Effekt die Mehrwertabgabe auf die Erträge der Grundstücke hat. In welchem Mass der Handlungsspielraum von Investor\*innen oder Grundstückbesitzer\*innen durch die Mehrwertabgabe schlussendlich eingeschränkt wird und somit allenfalls einer nachhaltigen Immobilienentwicklung entgegenwirkt, soll im darauffolgenden Kapitel erläutert werden.

Kapitel 5 fasst die Erkenntnisse aus den Analysen der Fallstudien im Kanton Zürich zusammen. Die bisherige Anwendung der Mehrwertabgabe wird in einem kurzen Abschnitt dokumentiert und deren Wirkung beurteilt. Darüber hinaus werden die Ergebnisse der DCF-Berechnungen erläutert und miteinander verglichen.

Im letzten Kapitel werden in einem ersten Schritt die Forschungsfragen beantwortet. Demzufolge wird ein zusammenfassendes Fazit aus den Erkenntnissen der eigenen Untersuchungen und Berechnungen sowie der empirischen Untersuchungen gezogen. Außerdem lässt sich mit den gewonnenen Erkenntnissen im Nachhinein das methodische Vorgehen kurz reflektieren. In einem Ausblick sollen allfällige Ergänzungen zu dem Thema rund um die Mehrwertabgabe formuliert werden, welche in zukünftigen Untersuchungen ergänzt werden können.

## 2 Theoretische Grundlagen

### 2.1 Immobilienentwicklung

Jedes Bauprojekt startet mit der Entwicklung einer Idee und deren konsequenten Umsetzung bis zur Fertigstellung des Projektes. Zu Beginn wird nach dem passenden Grundstück gesucht und die Planung in Auftrag gegeben. Anschliessend werden alle notwendigen Genehmigungen eingeholt und die Finanzierung des Bauprojekts durch eine Bank gesichert. Die Baukosten werden in einem nächsten Schritt verhandelt und die Umsetzung des Projektes wird bis zur Fertigstellung betreut. Für die Begriffe «Immobilienentwicklung», «Projektentwicklung» oder «Immobilien-Projektentwicklung» existiert keine rechtlich verbindliche Definition. Ein häufig in der Literatur verwendeter Ansatz von Diederichs (2005) besagt, dass durch Projektentwicklungen die Faktoren Standort, Projektidee und Kapital so miteinander kombiniert werden sollten, dass daraus einzelwirtschaftlich wettbewerbsfähige, arbeitsplatzschaffende und -sichernde sowie gesamtwirtschaftlich sozial- und umweltverträgliche Immobilienprojekte entstehen, die dauerhaft rentabel genutzt werden können. (Köster, 2021, S. 4) Etwas vereinfacht wird der Begriff Immobilien-Projektentwicklung beschrieben als die erfolgreiche Kombination der Faktoren Standort, Projektidee, Kapital und Nutzer, um wirtschaftlich rentabel zu sein. (Schäfer et al., 2019, S. 1)

### 2.2 Nachhaltigkeit

Die Natur als Lebens- und Wirtschaftsgrundlage der Menschheit bekommt in jeglichen Altersgruppen eine hohe Bedeutung zugesprochen. Bis heute gilt es, dass Umweltschutz wirtschaftlich- und sozialverträglich zu gestalten sei. Deshalb wird Nachhaltigkeit heute häufig mit Umweltschutz in Verbindung gebracht und der Faktor «Ökologie» somit als wesentliche und tragende Säule verstanden. Der zentrale Gedanke der Nachhaltigkeit besteht jedoch in der Solidarität zwischen den heutigen und den zukünftigen Generationen generell und beinhaltet auch ökonomische sowie soziale Aspekte. (Pufé, 2017, S. 99)

#### 2.2.1 Nachhaltige Entwicklung

Der Begriff «Nachhaltige Entwicklung» bekam seine Bedeutung auf der UNO-Umweltkonferenz 1972 in Stockholm. Dieser Begriff wurde 1987 in der sogenannten Brundtland-Kommission aufgegriffen und folgendermassen beschrieben: «Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, welche die heutigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne für künftige Generationen die Möglichkeit zu schmälern, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken.» (Jäger, 2019, S. 120)

## 2.2.2 Nachhaltigkeitsmodelle

Heutzutage gilt es, die Nachhaltigkeit inhaltlich in Dimensionen aufzuteilen. Somit soll allen drei Bereichen Umwelt, Wirtschaft und Soziales eine gleichrangige Bedeutung zustehen. Eine Entwicklung ist also nur dann nachhaltig, wenn alle Dimensionen in gleichem Masse berücksichtigt werden. Im Zentrum des Nachhaltigkeitsgedanken steht das Miteinander der drei Bereiche. Mittlerweile kann das Konzept der Dreidimensionalität als Leitbild anerkannt werden. (Pufé, 2017, S. 99–100)

Die Ökologische Nachhaltigkeit beschreibt die natürlichen Lebensgrundlagen, welche den künftigen Generationen in ihrer Art und ihrem Fortbestand dauerhaft erhalten und gesichert werden sollen. In der Bundesverfassung wird dies im Nachhaltigkeitsartikel BV 73 folgendermassen formuliert: «Bund und Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Neuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an.» Im Grundsatz bedeutet dies, dass bereits heute für den Schutz der Erde gesorgt wird, sodass zukünftige Generationen diese so vorfinden, wie wir sie von vergangenen Generationen übernehmen durften. (Jäger, 2019, S. 120)

Die Ökonomische Nachhaltigkeit bezieht sich auf die wirtschaftliche Nutzung eines Systems durch eine Organisation oder ein Unternehmen, sodass es in seinen grundlegenden Eigenschaften dauerhaft erhalten bleibt und sein wirtschaftlicher Fortbestand gesichert ist. (Pufé, 2017, S. 101)

Die soziale Nachhaltigkeit strebt nach einem menschenwürdigen System, welches in seinen gesellschaftlichen Merkmalen dauerhaft erhalten bleibt. Das Ziel ist der Fortbestand einer dauerhaften und lebenswerten Gesellschaft. Bisher wurde der sozialen Nachhaltigkeit nicht sehr viel Beachtung geschenkt und sie wurde oft unterschätzt. Durch die Präsenz von sozialen Netzwerken bekommt sie zunehmend mehr Aufmerksamkeit. (Pufé, 2017, S. 102)

## 2.3 Definition Wirtschaftlichkeit

In der Betriebswirtschaftslehre wird der Begriff Wirtschaftlichkeit definiert als das Verhältnis zwischen Ertrag und Aufwand. In diesem Zusammenhang strebt man entweder danach, mit begrenzten Ressourcen einen möglichst hohen Ertrag zu erzielen oder die Ressourcen für einen bestimmten Ertrag möglichst gering zu halten. (Thommen, 2007, S. 121, 375)

Die Grundlage für jede Projektentwicklung bildet eine umfassende Wirtschaftlichkeitsanalyse. Ihr Hauptziel besteht darin, alle Faktoren zu erfassen, die die Rentabilität einer Entwicklung beeinflussen, und diese quantitativ zu bewerten. Die Analyse bezieht sich auf mehrere Aspekte, wie den Standort, das Marktumfeld, mögliche Nutzungskonzepte, das Grundstück und seine planungsrechtlichen Möglichkeiten. Ausserdem umfasst sie die Bewertung der erforderlichen Investitionskosten sowie potenzielle Risiken. (Schäfer et al., 2019, S. 169)

## 2.4 Raumplanungsgesetz

Gemäss Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft Art. 75 vom 18. April 1999 (Stand 1. Januar 2024), SR. 101, legt der Bund die Grundsätze der Raumplanung fest. Der Rahmen für die Umsetzung des verfassungsrechtlichen Auftrags wird somit verbindlich durch das Raumplanungsgesetz festgelegt und setzt dabei eigenständiges Planungs- und Baurecht der Kantone voraus. Diese Grundsätze dienen der zweckmässigen und haushälterischen Nutzung des Bodens und der geordneten Besiedlung des Landes (Jäger, 2019, S. 28).

### 2.4.1 Planungsziele gemäss Art.1 RPG

Das in der Schweizerischen Bundesverfassung übergeordnete Ziel der «haushälterischen Nutzung des Bodens» wiederholt Art. 1 Abs. 1 RPG und setzt seit der RPG-Revision (in Kraft 2014) die Trennung von Baugebiet und Nichtbaugebiet fest (Griffel, 2021, S. 22). In den weiteren Bestrebungen dieser Revision ging es darum, die Siedlungsentwicklung nach innen zu lenken und kompakte Siedlungen zu schaffen (Bundesgesetz über die Raumplanung, 1979, Art. 1, Abs. 2). Gemäss dem Urteil des Bundesgerichts trägt eine verdichtete Siedlungsplanung am besten zur zweckmässigen Nutzung des Bodens und einer geordneten Besiedelung des Landes bei. Um dem Konzentrationsprinzip und dem Grundsatz der haushälterischen Nutzung des Bodens gerecht zu werden, sind die Reserven innerhalb bereits bebauter Zonen zu nutzen, bevor man das Siedlungsgebiet erweitert. (Zufferey, 2015, S. 9) Durch die Siedlungsentwicklung nach innen wird der Druck auf den Landschaftsraum verringert. Dieser Ansatz beinhaltet im Wesentlichen drei Aspekte:

- künftige bauliche Nutzungen sind innerhalb der bereits bestehenden Siedlungsgebiete zu verwirklichen;
- schlecht genutzte Bausubstanz ist besser zu nutzen;
- wo Siedlungserweiterungen unumgänglich sind, sind sie verdichtet zu gestalten und an das öffentliche Verkehrsnetz anzubinden. (Zufferey, 2015, S. 10)

Des Weiteren werden Bund, Kantone und Gemeinden durch Art. 1 Abs. 1 RPG dazu aufgefordert, raumwirksame Tätigkeiten aufeinander abzustimmen und eine auf die erwünschte Entwicklung des Landes ausgerichtete räumliche Entwicklung anzustreben. Die festgelegten Ziele, welche mit Hilfe der Raumplanung realisiert werden sollen, sind in Art. 1 Abs. 2 RPG aufgeführt und wurden mit Einführung der RPG-Revision (2014) ergänzt.

## 2.4.2 Planungsgrundsätze gemäss Art. 3 RPG

Art. 3 des RPG enthält die Planungsgrundsätze, welche nach drei Schwerpunktthemen gegliedert werden (Waldmann & Hänni, 2006, S. 80). Diese Grundsätze dienen als Leitlinien für die nachhaltige und effektive Nutzung des Raumes und sollen sicherstellen, dass die verschiedenen Bedürfnisse und Interessen der Gesellschaft ausgewogen berücksichtigt werden. (Bundesgesetz über die Raumplanung, 1979, Art. 3)

Der erste Planungsgrundsatz in Art. 3 Abs. 2 RPG bezieht sich auf den Schutz von Natur und Landschaft. Dieser Grundsatz soll sicherstellen, dass die natürlichen Ressourcen und die Landschaft der Schweiz geschützt, erhalten und gepflegt werden.

Gemäss des zweiten Planungsgrundsatzes in Art. 3 Abs. 3 RPG sollen die Siedlungen entsprechend den Bedürfnissen der Bevölkerung gestaltet werden und in ihrer Ausdehnung begrenzt werden. Zusätzlich müssen Wohn- und Arbeitsgebiete gegenseitig angemessen zugeordnet sein und gleichzeitig in Bezug auf Mobilität und Verkehr entsprechend erschlossen sein.

Der dritte Planungsgrundsatz verlangt, dass in Bezug auf öffentliche oder im öffentlichen Interesse liegende Bauten und Anlagen, sachgerechte Standorte bestimmt werden. Dabei sollen regionale Bedürfnisse und störende Ungleichheiten abgebaut werden, öffentliche Bauten und Einrichtungen für die Bevölkerung gut erreichbar sein, sowie nachteilige Auswirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen, die Bevölkerung und die Wirtschaft vermieden werden. (Griffel, 2021, S. 25–26)

Diese Planungsgrundsätze sind eng miteinander verknüpft und ergänzen sich gegenseitig. Die Planungsziele und -grundsätze gemäss Art. 1 und 3 RPG zeigen deutlich, dass das Raumplanungsgesetz eine abgestimmte Koordination aller raumwirksamen Tätigkeiten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen erfordert. (Griffel, 2021, S. 26)

## 2.4.3 Mehrwertabgabe gemäss Art. 5 RPG

Die Raumplanung kann den Wert von Grundstücken unmittelbar beeinflussen, indem sie ihnen unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten zuweist. Dies wirkt sich auch auf das Vermögen der Grundeigentümer\*innen aus. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 119) Wenn Landwirtschaftsland in eine Bauzone umgezont wird, kann sich sein Wert um ein Vielfaches erhöhen. Während der Preis für Landwirtschaftsland normalerweise bei 5-10 Fr./m<sup>2</sup> liegt, beträgt der Preis für Bauland zwischen 300-1'500 Fr./m<sup>2</sup>. (Griffel, 2021, S. 105) Im Kanton Zürich liegt der Preis für unbebautes Bauland in einigen Gemeinden sogar über 2'000.-/m<sup>2</sup> (Statistisches Amt Kanton Zürich, o. J.). Selbst innerhalb von Bauzonen variiert der Wert des Bodens aufgrund von planerischen Festlegungen. Obwohl planerische Massnahmen Ungleichheiten schaffen, ist der Grundsatz der Rechtsgleichheit in der Raumplanung nur begrenzt anwendbar. Um jedoch aus Gründen der Gerechtigkeit und Lastengleichheit Vor- und

Nachteile aufgrund von Planungsmassnahmen auszugleichen, befasst sich das Schweizer Recht mit den wirtschaftlichen Auswirkungen von Raumplanungsmassnahmen. (Bühlmann et al., 2013, S. 2)

Laut Art. 5 Abs. 1 des Raumplanungsgesetzes sind die Kantone dazu verpflichtet, eine angemessene Regelung für den Ausgleich von bedeutenden Vor- und Nachteilen zu schaffen, die durch Planungen im Rahmen des Gesetzes entstehen. Dies bedeutet, dass die Kantone dazu aufgefordert werden, bedeutende planungsbedingte Mehrwerte durch eine Mehrwertabgabe teilweise abzuschöpfen. (Griffel, 2021, S. 105) Allerdings berücksichtigt diese Regelung nur die wirtschaftlichen Konsequenzen für den privaten Grundeigentümer. Nachteilsausgleiche für Gemeinwesen bleiben dem kantonalen Recht vorbehalten. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 120) Art 5 Abs. 1 RPG sollte nicht ausschliesslich auf die finanziellen Auswirkungen reduziert werden, sondern vielmehr im Kontext der Ungerechtigkeit betrachtet werden, die entstehen würde, wenn planungsbedingte Wertsteigerungen vollständig in privater Hand bleiben würden, während der Staat gleichzeitig gesetzlich verpflichtet ist, Ausgleichszahlungen für Wertverminderungen zu leisten. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 121)

Fachleute sind sich seit geraumer Zeit einig, dass der Mehrwertausgleich ein bedeutendes Mittel ist, um der Vergrösserung von Bauzonen und der daraus resultierenden Zersiedelung entgegenzuwirken. Obwohl der Bund seit 1980 einen verbindlichen Gesetzgebungsauftrag erlassen hat, sind nur wenige Kantone wie Basel-Stadt (1977) und Neuenburg (1986) diesem nachgekommen. Stattdessen betrachteten die meisten Kantone die Grundstücksgewinnsteuer als ausreichendes Instrument.

Im Rahmen der RPG-Revision, welche im Jahr 2012 beschlossen und 2014 in Kraft getreten ist, wurde den Kantonen die Verpflichtung auferlegt, Mindestvorschriften für den Mehrwertausgleich festzulegen. (Griffel, 2021, S. 106) Gemäss der neuen Gesetzgebung sind die Kantone dazu verpflichtet, bei ihren Regelungen zumindest für die sogenannte Einzonung einen Abgabesatz von mindestens 20% festzulegen. Die jeweiligen Kantone mussten dies innerhalb von fünf Jahren, bis am 30. April 2019, im kantonalen Recht umsetzen. Nach Ablauf dieser Frist ist die Zuweisung von neuen Bauzonen unzulässig, sofern der betreffende Kanton seiner Verpflichtung nicht nachgekommen ist. Zusätzlich haben die Kantone die Möglichkeit, eine mehrwertpflichtige Abgabe auf Umzonungen (Erhöhung des Bodenwerts durch Aufwertung der Art der baulichen Nutzung zwischen zwei verschiedenen Bauzonentypen) und Aufzonungen (Erhöhung des Bodenwerts durch die Aufwertung des zulässigen Nutzungsmassen innerhalb des gleichen Zonentyps) zu erlassen. (Scheiwiller & Hengstermann, 2022, S. 5)

## 2.5 Planungs- und Baugesetz des Kanton Zürich

Gemäss Planungs- und Baugesetz §1, Abs. 1&2 vom 7. September 1975 legt dieses Gesetz die übergeordneten Ziele und Zwecke der Raumplanung fest und regelt die Zuständigkeiten und das

Verfahren im Bereich der Raumplanung sowie das öffentliche Baurecht im Kanton Zürich. Ausserdem ist im PBG §45, Abs. 1 die Festsetzungspflicht für Gemeinden geregelt, die eine Bau- und Zonenordnung zu erlassen haben. Mit §48 und §49 des PBG sind die verschiedenen Zonenarten, zulässige Zonen sowie zulässige Bauvorschriften aufgeführt. Zudem erhielten Gemeinden seit dem 1. November 2019 die Erlaubnis, im Falle einer erhöhten Ausnützung im Zuge von Zonenänderungen, Sonderbauvorschriften und Gestaltungsplänen, einen Pflichtanteil an preisgünstigem Wohnraum festzulegen. Das PBG zeichnet sich nicht durch eine klare und präzise Regelung sowie eine durchgängige Systematik aus, hat sich jedoch durch eine reichhaltige und gefestigte Rechtsprechung etabliert. (Griffel, 2021, S. 12–15)

## 2.6 Richtpläne

### Der kantonale Richtplan

Auf Kantonsebene stellt der kantonale Richtplan das strategische Planungsinstrument dar. Raumwirksame Aktivitäten wie zum Beispiel die Entwicklung von Siedlungen werden koordiniert. Gemäss Bösch et al. (2019) sind Richtpläne als Koordinationsinstrumente für die raumwirksamen Aufgaben, sowohl innerhalb der Kantone als auch unter den Nachbarkantonen und mit dem Bund, zuständig (Bösch et al., 2019, S. 129). Er zeigt somit für das gesamte Kantonsgebiet auf, welche raumplanerischen Ziele und Massnahmen wann und wie ergriffen werden sollen. Dabei bestimmt er die Richtung der weiteren Planung und Zusammenarbeit mit den Gemeinden, dem Bund und den Nachbarkantonen und ist für alle Behörden verbindlich. (Bundesamt für Raumentwicklung, o. J., online) Es gilt zu beachten, dass die Kantone ihre Richtpläne jeweils an die neuen Vorgaben des Raumplanungsgesetzes anpassen (Bundesgesetz über die Raumplanung, 1979, Art.38a, Abs.1) Mit der Revision des RPG im Jahr 2014 geht es in Art. 8a RPG darum, dass im Richtplan festgehalten wird, wie gross eine Siedlungsfläche insgesamt sein soll, wie sie im Kanton verteilt werden soll, und wie ihre Erweiterung regional abgestimmt wird. Zusätzlich legt der Richtplan gemäss Art. 8a RPG fest, wie eine hochwertige Siedlungsentwicklung nach innen bewirkt wird. Zu grosse Bauzonen sollen verkleinert werden und brachliegende oder ungenügend genutzte Flächen in den Bauzonen müssen besser genutzt werden (Bundesamt für Raumentwicklung, o. J., online).

### Der regionale Richtplan

Durch die regionalen Richtpläne werden die Vorgaben des kantonalen Richtplans präzisiert und so erweitert, sodass über die Gemeindegrenzen hinweg eine abgestimmte Planung gewährleistet werden kann. Im Kanton Zürich sind die Gemeinden in elf Planungsverbände zusammengeschlossen, welche für die Erarbeitung regionaler Richtpläne zuständig sind. Diese Richtpläne sind im Grundsatz ähnlich

wie die Struktur des kantonalen Richtplans, werden jedoch differenziert und an die Bedürfnisse der jeweiligen Region angepasst. Beispielsweise werden im Bereich «Siedlung» die Umsetzungen der Verdichtungsstrategien als Massnahme formuliert. Es wird festgehalten, dass dabei die Instrumente der kommunalen Richt- und Nutzungsplanung eingesetzt werden. Schlussendlich ist der Regierungsrat für die Festsetzung der regionalen Richtpläne verantwortlich. (Kanton Zürich, o. J.)

## **Der kommunale Richtplan**

Mit den Revisionen und Vorgaben der letzten Jahre kommt den Kantonen die Aufgabe hinzu, die Siedlungsentwicklung durch ihre Richtpläne stärker zu steuern. Auch die Umsetzung der Verdichtungsstrategien soll mit Instrumenten der kommunalen Richtplanung erfolgen. Insgesamt ist das formulierte Ziel, die Steuerung der Auswirkungen der Innenentwicklung im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung zu ermöglichen.

Die Stadt Zürich hat durch die Erstellung des kommunalen Richtplans für Siedlung, Landschaft und öffentliche Bauten und Anlagen erstmals konkretisiert, welche Gebiete für eine bauliche Verdichtung geeignet sind. Darüber hinaus wurden Flächen für die Schaffung öffentlicher Freiräume sowie für kommunale öffentliche Bauten und Anlagen festgelegt. (Stadt Zürich Hochbaudepartement, 2021, S. 6–13)

## **2.7 Bau- und Zonenordnung**

Die Bau- und Zonenordnung (BZO) gehört zu den kommunalen Richtplänen und regelt die Planung in den Gemeinden. Die Baudirektion genehmigt diese Verordnung. Soweit die Überbaubarkeit und Nutzweise der Grundstücke nicht abschliessend auf bundes- oder kantonaler Ebene bestimmt sind, regelt dies die Bau- und Zonenordnung. Sie setzt sich aus den Bau- und Nutzungsvorschriften sowie dem Zonenplan zusammen. Die Gemeinden verfügen darüber, allerdings muss die BZO mit den übergeordneten Richtplänen übereinstimmen. Sobald die Inkraftsetzung genehmigt wird, ist die BZO grundeigentümerverbindlich. (Amt für Raumentwicklung, o. J.-b)

## **2.8 Mehrwertausgleich**

### **2.8.1 Begriff**

Bereits im ersten Bundesgesetz über die Raumplanung vom 4. Oktober 1974 (RPG 1974) wurden mit Art. 37 und Art. 45 die Begriffe «Mehrwertabschöpfung» sowie «volkswirtschaftlicher Ausgleich» eingeführt. Das 1979 in Kraft getretene RPG griff die Idee der Mehrwertabschöpfung sowie den

Gedanken des Minderwertausgleichs schliesslich in Art. 5 Abs. 1 RPG wieder auf. Dieser verdeutlicht den Grundsatz der Gerechtigkeit somit, dass erhebliche planungsbedingte Vor- und Nachteile angemessen ausgeglichen werden müssen. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 119) Dabei kann zwischen dem generellen Mechanismus, wie er in Rechtstexten verankert ist (Mehrwertausgleich), sowie der Anwendung im konkreten Einzelfall (Mehrwertabgabe), unterschieden werden. Allerdings ist der Begriff Mehrwertabschöpfung heutzutage rechtlich nicht mehr haltbar und wird dadurch häufig vermieden. (Scheiwiller & Hengstermann, 2022, S. 5)

In Rahmen der vorliegenden Arbeit werden bewusst die Begriffe Mehrwertausgleich sowie Mehrwertabgabe verwendet. Diese Definitionen werden auch auf der Website des Kantons Zürich verwendet (Amt für Raumentwicklung, o. J.-a).

## 2.8.2 Ziel des Mehrwertausgleichs

Von Anfang an war das Ziel der Erhebung einer Mehrwertabgabe von dem Gedanken der Fairness und Gleichheit inspiriert und nicht durch rein fiskalische Gründe motiviert. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 121) Im Hinblick auf eine geordnete Besiedlung verteilt die Raumplanung zudem ungleiche Bodennutzungschancen und somit auch ungleiche Wertsteigerungen von Grundstücken. Eine investierende Person, die ein Bauprojekt umsetzen möchte, achtet insbesondere auf die mögliche Gewinnspanne oder Rendite, die sie bei einem Projekt erzielen kann. Dabei spielt der Bodenpreis in der Regel eine wichtige Rolle. Wenn jedoch der Gewinn, der aus der Realisierung des Projekts erzielt werden kann, durch eine erhebliche Abgabe des Planungsmehrwerts gemindert wird, gibt es für die investierende Personen eine bremsende Wirkung auf das Vorhaben. (Rebsamen, 2021, S. 215)

Neben der Förderung von Gerechtigkeit kann der Mehrwertausgleich auch positive Auswirkungen auf die Baulandhortung und Bodenspekulation haben. Durch seine Lenkungswirkung sollen Bodenspekulationen verringert und der Anstieg der Landpreise gebremst werden. (Schneider, 2006, S. 33) Das Raumplanungsgesetz hat mit Art. 5 Abs. 1 die Absicht, Vorteils- aber auch Nachteilssituationen auszugleichen und eine Korrektur der ungleichen Verteilung von Bodennutzungschancen und Wertsteigerungen vorzunehmen. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 121) Zudem strebt der Mehrwertausgleich die Finanzierung der grundlegenden Aufgaben der Raumplanung an, wie sie in Art. 3 RPG (vgl. Kap. 2.4.2) beschrieben sind. Mit den Einnahmen aus dem Mehrwertausgleich sollen die raumplanerischen Ziele umgesetzt werden. (Schneider, 2006, S. 36)

## Vorteilsausgleich

Im Sinne von Art. 5 Abs. 1 sollen erhebliche planungsbedingte Vorteile angemessen ausgeglichen werden. (Griffel, 2021, S. 105) Daraus ergibt sich einerseits der Tatbestand «Erheblicher planungsbedingter Vorteil» sowie die Rechtsfolge «Angemessener Ausgleich». Das Gesetz definiert den Begriff «Vorteil» als den wirtschaftlichen Mehrwert, der einem Grundstück zukommt. Die Ausgleichungspflicht bezieht sich auf die Erhöhung des betreffenden Landwertes. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 125) Die Mehrwertabgabe wird aufgrund der Differenz zwischen dem Landwert mit und ohne zusätzliche Nutzung berechnet. Dabei ist der Differenzwert zum Zeitpunkt des Baubeginns entscheidend. Nur die tatsächlich erstellte grössere Geschossfläche wird für die Bestimmung der Landwertsteigerung berücksichtigt. (Schneider, 2006, S. 143)

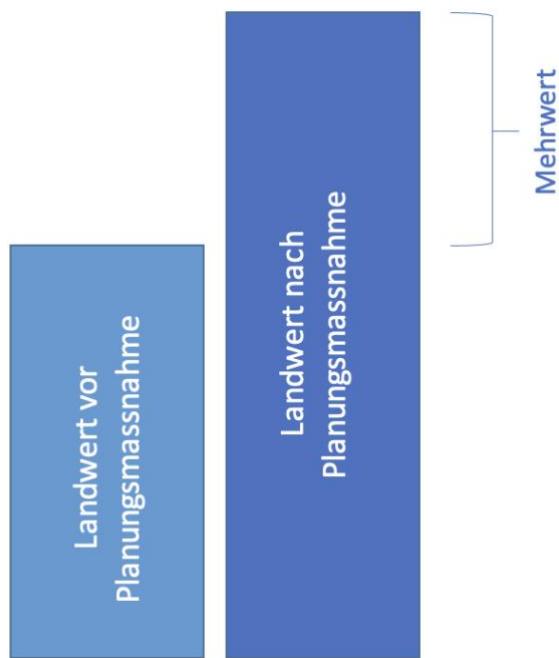


Abbildung 1: Mehrwert aufgrund Planungsmassnahme (eigene Abbildung)

Somit werden von Art. 5 Abs. 1 nur geldwerte Vorteile erfasst. Für die Kantone ergeben sich nur wenige (Mindest-) Anforderungen bezüglich der Umsetzung des «angemessenen Ausgleichs». Art. 5 RPG hat vielmehr das Ziel, an bereits bestehende Ausgleichssysteme anzuknüpfen. Der Zweck des angemessenen Vorteilsausgleichs liegt nicht darin, dass die Kantone sämtliche planungsbedingte Wertsteigerungen der Staatskasse zukommen lassen und dadurch private Gewinne aus derartigen Bodenpreisseigerungen verhindern. Vielmehr geht es darum, bedeutende Gewinne auf eine gerechte Art und Weise auszugleichen. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 125–127) Die negativen wirtschaftlichen Auswirkungen der Planung werden auf der anderen Seite durch eine Minderwertentschädigung ausgeglichen. (Schneider, 2006, S. 39)

### **2.8.3 Fälligkeit der Abgabe**

Ein wichtiger Diskussionspunkt in Bezug auf den Ausgleich des Planungsmehrwertes ist die zeitliche Komponente der Mehrwertabgabe. Dabei spielt die Hoffnung auf die Erreichung bodenpolitischer Ziele eine zentrale Rolle. Die Festlegung des Fälligkeitszeitpunkts der Mehrwertabgabe ermöglicht es, Druck auf Grundstückbesitzer\*innen auszuüben, die von der Planung profitieren, um das Angebot an verfügbarem Land zu erhöhen und somit die Bodenpreise zu senken. (Schneider, 2006, S. 227)

Der Zeitpunkt, zu dem der Ausgleich aufgrund von Art. 5 Abs. 1<sup>bis</sup> 2. Satz RPG fällig wird, hängt entweder von der Überbauung oder der Veräusserung des Grundstücks ab. Das kantonale Gesetz muss dabei festlegen, welcher Zeitpunkt als massgeblich für die Bebauung zu gelten hat (Baubewilligung, Baubeginn oder Fertigstellung). (Griffel, 2021, S. 108) Ein früherer Fälligkeitszeitpunkt, welcher noch weiter gegen die Baulandhortung vorgeht, ist allerdings durch den Bund ausgeschlossen. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass der Fälligkeitszeitpunkt somit nicht identisch mit dem Bemessungszeitpunkt ist. (Bühlmann et al., 2013, S. 5–7)

### **2.8.4 Rechtliche Qualifikation des Mehrwertausgleichs**

Die Anwendung des Mehrwertausgleichs lässt sich nicht problemlos in das bestehende Abgabesystem integrieren. Einerseits wird die Abgabe im Gegensatz zur Steuer nicht einfach so geschuldet, andererseits stellt sie auch kein Entgelt für eine spezifische staatliche Leistung dar. (Bühlmann et al., 2013, S. 3) Der Mehrwertausgleich wird als eine öffentliche Abgabe bezeichnet, welche von Grundstückbesitzenden getragen und dem öffentlichen Gemeinwesen zur Verfügung gestellt wird. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 127) Unter öffentlichen Abgaben versteht man Geldbeträge, die Privatpersonen aufgrund des öffentlichen Rechts an den Staat zahlen müssen und die zur Deckung des allgemeinen Finanzbedarfs verwendet werden. (Schneider, 2006, S. 19) Es gibt drei Arten von öffentlichen Abgaben: Kausalabgaben, Steuern und Gemengsteuern. Der Mehrwertausgleich kann jedoch nicht eindeutig einer dieser Kategorien zugeordnet werden. (Bühlmann et al., 2013, S. 4)

Die Mehrwertabgabe ist nicht primär eine fiskalische Abgabe, sondern basiert auf individueller und kollektiver Gerechtigkeit sowie Rechtsgleichheit. Sie ist an spezifische Vorteile gebunden, die sich auf ein bestimmtes Grundstück und die damit verbundenen planerischen Massnahmen beziehen. Somit ist sie nicht voraussetzungslos geschuldet.

Aufgrund des durch den Staat geschaffenen Sondervorteils könnte die Mehrwertabgabe als Kausalabgabe betrachtet werden. Sie dient jedoch nicht der Deckung von Kosten für eine bestimmte staatliche Leistung, sondern als Ausgleich für planerische Mehrwerte. Daher hängt die Abgabe von den

damit verbundenen Kosten ab und nicht von einer spezifischen Leistung des Staates. Somit ist sie kostenunabhängig.

Aufgrund dieser Besonderheiten wird die Mehrwertabgabe weder als Steuer noch als eindeutige Kausalabgabe eingestuft. Durch ihren eigenen Zweck und Voraussetzungen, an die sie gebunden ist, kann keine klare Einordnung vorgenommen werden. (Waldmann & Hänni, 2006, S. 129)

## 2.8.5 Verhältnis zur Grundstückgewinnsteuer

Die Kantone in der Schweiz müssen gemäss dem Schweizerischen Steuergesetz (StHG) eine Grundstückgewinnsteuer erheben. Diese umfasst den gesamten Wertzuwachs, den ein Grundstück oder eine Liegenschaft innerhalb eines bestimmten Zeitraums erfährt. Es werden auch solche Mehrwerte erfasst, die auf die Planung zurückführen. Somit dient die Grundstückgewinnsteuer als Mittel zur Umsetzung des im RPG vorgeschriebenen Vorteilsausgleichs.

Es stellt sich die Frage, ob eine neue Form von öffentlicher Abgabe für den Mehrwertausgleich notwendig ist, oder ob der Ausgleich von Planungsmehrwerten in die bestehende Gesetzgebung zur Grundstückgewinnsteuer eingebettet werden kann. (Aemisegger, 1999, S. 9)

Grundsätzlich bietet Art. 12 Abs. 2 lit. e StHG die Möglichkeit, die Mehrwertabgabe durch die Grundstückgewinnsteuer zu realisieren. (Griffel, 2021, S. 110) Die steuerliche Grundlage ermöglicht es den Kantonen nämlich, Planungsmehrwerte im Sinne des RPG mit einer Grundstückgewinnsteuer zu erfassen, auch wenn es zu keiner Veräußerung des Grundstücks kommt. (Schneider, 2006, S. 256) Die Kantone haben somit die Option, die Mehrwertabgabe von den Grundstückbesitzenden bereits zu einem früheren Zeitpunkt als bei einer Veräußerung an einen Dritten zu erheben. Allerdings ist bisher von keinem Kanton bekannt, von der Möglichkeit Gebrauch gemacht zu haben, Planungsmehrwerte im Rahmen der Grundstückgewinnsteuer zu erfassen. (Bühlmann et al., 2013, S. 9)

Allerdings haben die meisten Kantone eine Regelung eingeführt, bei der sich die Steuer entsprechend der Dauer des Besitzers reduziert. Je länger ein Grundstück gehalten wird, desto niedriger wird der Steuersatz. Dadurch werden planungsbedingte Vorteile nach langer Besitzdauer nur unzureichend oder gar nicht mehr ausgeglichen. Der Abzug der Steuer aufgrund der Besitzdauer fördert zudem die Baulandhortung, was den im öffentlichen Interesse liegenden Planungsabsichten entgegenwirkt. (Bühlmann et al., 2013, S. 9)

Ein weiterer Grund, warum es schwierig sein könnte, planerische Mehrwerte durch die Grundstückgewinnsteuer auszugleichen, ist die Tatsache, dass ein Teil der Einnahmen zweckgebunden für raumplanerische Vorhaben wie Auszonungen verwendet werden müsste. Dies würde jedoch in Kantonen, wo sowohl der Kanton als auch die Gemeinden an den Steuereinnahmen beteiligt sind, zu

einem erheblichen Eingriff in die Handlungsfreiheit des Gemeinwesens führen. Der Eingriff wäre im Vergleich zum Nutzen enorm. (Bühlmann et al., 2013, S. 10)

Aufgrund der oben genannten Gründe erscheint es wenig sinnvoll, den Mehrwertausgleich gemäss Art. 5 Abs. 1 RPG in die Grundstückgewinnsteuer zu integrieren (Schneider, 2006, S. 255).

## 2.8.6 Kantonale Regelungen

Nur wenige Kantone haben seit der Einführung des Bundesgesetzes im Jahr 1980 den gesetzlichen Auftrag zur Einführung einer Mehrwertabgabe umgesetzt. Vor dem 1. Mai 2014 hatten lediglich die Kantone Basel-Stadt, Neuenburg, Genf, Thurgau und Tessin die entsprechende Gesetzgebung umgesetzt. (Bühlmann et al., 2013, S. 13) Nach der teilrevidierten Version des Raumplanungsgesetzes waren jedoch alle Kantone verpflichtet, bis zum 30. April 2019 zumindest für die Einzonung im kantonalen Recht den Mehrwertausgleich in ihren jeweiligen Richtplänen zu integrieren (Scheiwiller & Hengstermann, 2022, S. 5). Gemäss Art. 38a RPG ist geregelt, dass die Ausweisung neuer Bauzonen nach Ablauf dieser Frist unzulässig ist, wenn der betreffende Kanton keine vom Bundesrat genehmigte Anpassung des Richtplans vorweisen kann. Die Kantone haben die Freiheit, ihre Umsetzungsstrategie nach eigenem Ermessen zu wählen, sofern sie die Mindestanforderungen des Bundesrechts erfüllen. Somit ergeben sich in den Kantonen unterschiedliche kantonale Lösungen. (VLP-ASPAN, 2016, S. 6) Mit Abbildung 2 wird der beschriebene Spielraum der Kantone ersichtlich. In den breit definierten Abgabetaatbeständen werden Umzonungen und Aufzonungen je nach Kanton hinzugefügt.

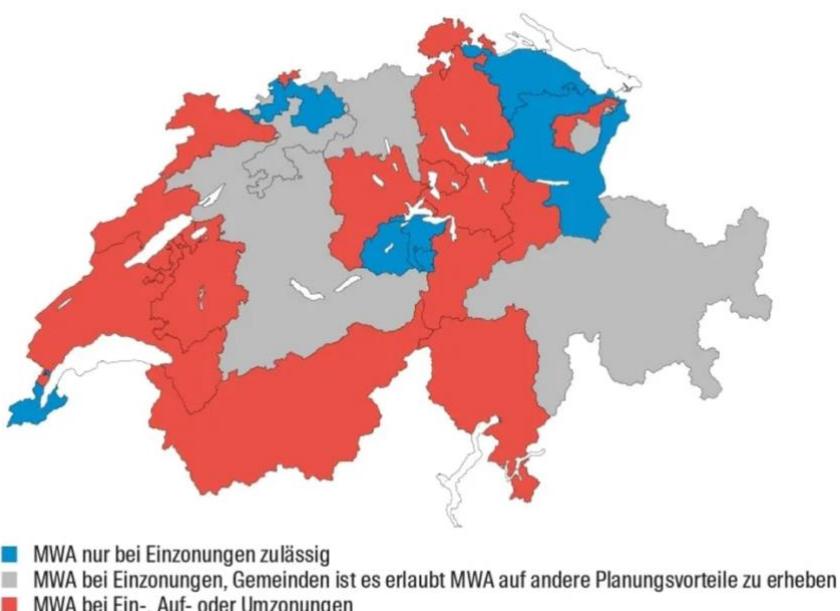


Abbildung 2: Abgabetaatbestände gemäss kantonaler Gesetzgebung vgl. EspaceSuisse

## 2.9 Mehrwertausgleich im Kanton Zürich

Am 28. Oktober 2019 hat der Kantonsrat das kantonale Mehrwertausgleichsgesetz (MAG) verabschiedet, um die bundesrechtlichen Vorschriften zur Umsetzung des Mehrwertausgleichs auf kantonaler Ebene zu erfüllen. Darüber hinaus erhalten Gemeinden im Kanton Zürich die Möglichkeit, bei Um- und Aufzonungen eine kommunale Abgabe zu erheben. Diese Abgabe fliesst in einen Fonds, aus dem unter anderem raumplanerische Massnahmen finanziert werden können. Dies wird in der Mehrwertausgleichsverordnung (MAV) geregelt, welche für die Ausführung des MAG zuständig ist. Das MAG und MAV regeln den Ausgleich von Vorteilen, die sich aus Planungsmassnahmen wie Ein-, Um- und Aufzonungen ergeben. Die Gesetze traten am 1. Januar 2021 in Kraft. (Amt für Raumentwicklung, o. J.-a)

### 2.9.1 Kantonaler Mehrwertausgleich

Bei Planungsvorteilen, die durch eine Einzonung entstehen, erhebt der Kanton eine kantonale Mehrwertabgabe. Dabei entspricht der Mehrwert der Differenz zwischen den Verkehrswerten eines Grundstücks ohne und mit Planungsmassnahme. Die Abgabe von 20% richtet sich an die Grundeigentümerin oder den Grundeigentümer und wird nur erhoben, wenn sich der Mehrwert auf mehr als CHF 30'000 beläuft. (Mehrwertausgleichsgesetz (MAG), 2021, §4, Abs. 1&2) Der massgebliche Bemessungszeitpunkt ist der Zeitpunkt des Inkrafttretens der Planungsmassnahme (Mehrwertausgleichsgesetz (MAG), 2021, §3, Abs. 1&2). Die Erträge fliessen in den kantonalen Mehrwertausgleichsfonds und werden für Entschädigungen bei Rückzonungen sowie weiteren Massnahmen der Raumplanung eingesetzt (Mehrwertausgleichsgesetz (MAG), 2021, §14 & §16, Abs. 1 lit. a&b). Der kantonale Mehrwertausgleich wird in der vorliegenden Arbeit nicht weiter behandelt.

### 2.9.2 Kommunaler Mehrwertausgleich

Der Ausgleich von Planungsvorteilen, die durch Auf- oder Umzonungen entstehen, wird durch die Gemeinden geregelt und in ihrer Bau- und Zonenordnung festgehalten (Mehrwertausgleichsgesetz (MAG), 2021, §19, Abs. 1). Damit der Mehrwertausgleich vollzogen werden kann, müssen die Gemeinden bis am 1. März 2025 eine Entscheidung über die Höhe des Abgabesatzes, die Grösse der Freifläche und die Verwendung der Erträge getroffen haben und diese in ihrer jeweiligen kommunalen Bau- und Zonenordnung regeln (Amt für Raumentwicklung, o. J.-a). Die Gemeinden haben die Möglichkeit, die Abgabe zwischen 0% und 40% des um CHF 100'000 gekürzten Mehrwerts festzulegen. Ein Urteil des Bundesgerichts vom 5. April 2022 (im Fall Meikirch) hat jedoch gezeigt, dass es derzeit nicht möglich ist, auf den kommunalen Mehrwertausgleich zu verzichten. Die Gemeinden sind weiterhin verpflichtet eine Mindestfläche zwischen 1'200 m<sup>2</sup> und 2'000 m<sup>2</sup> als

Untergrenze für die Abgabepflicht zu berücksichtigen. Bei kleineren Grundstücken wird eine Abgabe erst fällig, wenn der Mehrwert mehr als CHF 250'000 beträgt. (Mehrwertausgleichsgesetz (MAG), 2021, §19-24) Etwa drei Viertel der Um- und Aufzonungen sind aufgrund des Freibetrags und der Freifläche von der Erhebung einer Mehrwertabgabe ausgenommen. Wenn eine kleinere Freifläche gewählt wird, werden voraussichtlich mehr Grundstücke von der Mehrwertabgabe erfasst (Amt für Raumentwicklung, o. J.-a). Laut § 4 MAV müssen Gemeinden die Freiflächen und den Abgabesatz einheitlich für das gesamte Gemeindegebiet festlegen. Im Gegensatz zur kantonalen Mehrwertabgabe wird die kommunale Abgabe nur bei der Überbauung des Grundstücks fällig, nicht jedoch bei dessen Veräusserung. (vgl. Kap. 2.8.3) (Griffel, 2021, S. 111) Die Erträge aus dem kommunalen Mehrwertausgleich fliessen in den kommunalen Mehrwertausgleichsfonds. Im Sinne der Raumplanung sollen die Gelder des Fonds hauptsächlich für kommunale Planungsmassnahmen verwendet werden, insbesondere für eine nach innen gerichtete Siedlungsentwicklung (vgl. Kap. 2.4.2).

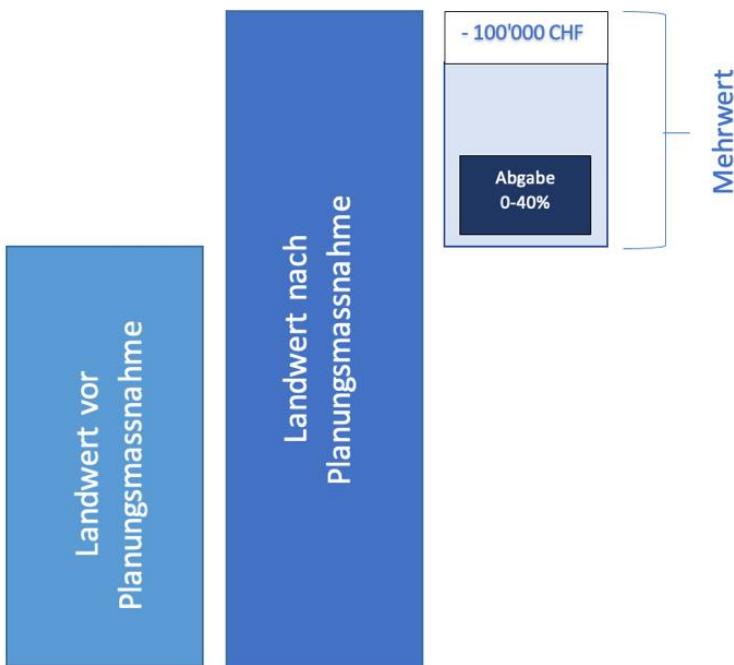


Abbildung 3: Prinzip des kommunalen Mehrwertausgleichs Kanton Zürich (eigene Abbildung)

### 2.9.3 Änderung der BZO im Kanton Zürich

Die kommunale Bau- und Zonenordnung (BZO) regelt die Bau- und Nutzungsweise von Grundstücken, sofern es keine Vorgaben vom eidgenössischen oder kantonalen Recht gibt (Stadt Zürich Hochbaudepartement, o. J.). Wenn der kommunale Mehrwertausgleich in der BZO geregelt und gültig ist, muss er angewendet werden. Bei einer Revision der BZO, die sowohl den Mehrwertausgleich als auch Änderungen der Zonen beinhaltet, sind die Zonenänderungen erst dann vom Mehrwertausgleich

betroffen, wenn die Änderungen für den Mehrwertausgleich in der BZO durchgeführt wurden. Die schnellste Möglichkeit, den Mehrwertausgleich in die BZO zu integrieren, besteht darin, eine Teilrevision durchzuführen, die sich ausschliesslich auf den Mehrwertausgleich bezieht. In diesem Fall kann der «Fast-Track» verwendet werden, der eine verkürzte Genehmigungsfrist von 30 Tagen hat. Allerdings ist es notwendig, dass die Gemeinde die vom Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich erarbeiteten Musterbestimmungen übernimmt. (Amt für Raumentwicklung, o. J.-a)

#### **2.9.4 Städtebauliche Verträge**

Städtebauliche Verträge sind rechtliche Vereinbarungen, die vom Verwaltungsrecht geregelt werden. Diese Vereinbarungen erlauben es privaten Grundstücksbesitzenden, eine höhere Bebauungsdichte auf ihren Grundstücken zu realisieren. Im Gegenzug verpflichten sich diese zu zusätzlichen Leistungen, wie zum Beispiel die Schaffung öffentlicher Räume oder die Verbesserung der Infrastruktur. (Griffel, 2021, S. 78–79)

Bislang haben Städte und Gemeinden hauptsächlich aufgrund des Mangels an kantonalen Rechtsvorschriften angestrebt, städtebauliche Vereinbarungen mit Grundeigentümer\*innen zu treffen. Diese Verträge können als Alternative zur Mehrwertabgabe ausdrücklich in der BZO vorgesehen werden. Das Bundesgericht erlaubt öffentlich-rechtliche Verträge mit Privatpersonen, wenn das Gesetz dies zulässt oder sie nicht ausdrücklich ausschliesst. (Amt für Raumentwicklung, o. J.-a)

Eine interessante Tatsache ist, dass städtebauliche Verträge im Gegensatz zur Mehrwertabgabe grundsätzlich Vereinbarungen über verschiedene Leistungen zulassen. Dazu gehören beispielsweise die Abtretung oder der Tausch von Land, die Festlegung von Etappen bei Bauprojekten, die Schaffung von preiswertem Wohnraum, die Verpflichtung zur Überbauung innerhalb einer bestimmten Frist oder die Vereinbarung eines Kaufrechts zugunsten der Gemeinde im Falle der Nichtüberbauung. (Amt für Raumentwicklung, o. J.-a) Insgesamt können diese Vereinbarungen massgeblich zur Verbesserung der Siedlungsqualität beitragen. Die Mehrwertabgabe wird in diesem Zusammenhang eher als Mittel zum Zweck eingesetzt. Um eine erfolgreiche Siedlungsentwicklung nach innen zu ermöglichen, müssen Grundeigentümer\*innen und Gemeinde zusammenarbeiten, um die Möglichkeiten einer Gebietsentwicklung zu erarbeiten und im Rahmen von städtebaulichen Verträgen eine Vereinbarung mit Investoren über deren Beitrag für die Allgemeinheit zu treffen. (Hotz, 2019)

## 2.9.5 Ziele des Mehrwertausgleichsgesetzes

Seit Jahren verhandelt die Stadt mit Grundeigentümer\*innen über städtebauliche Verträge, falls bei Sondernutzungsplanungen oder BZO-Teilrevisionen ein planerischer Mehrwert entsteht. Die dadurch eingenenommenen Ausgleichszahlungen werden für Projekte in der unmittelbaren Umgebung der jeweiligen Planungen genutzt. Die Idee ist, dass die Kosten für die Verdichtungsmassnahmen nicht ausschliesslich von der öffentlichen Hand und damit den Steuerzahlenden getragen werden. Vielmehr sollen auch diejenigen, die durch die Massnahmen einen planerischen Vorteil erhalten, einen Teil der Kosten mittragen. (Hochbaudepartement Zürich, 2020, S. 1) Das Mehrwertausgleichsgesetz dient dazu, die angestrebte räumliche Entwicklung gemäss kantonalem Richtplan, der am 29. April 2015 vom Bundesrat genehmigt wurde, zu unterstützen. Der Richtplan sieht den haushälterischen Umgang mit dem Boden, die Siedlungsentwicklung nach innen und die Konzentration der Entwicklungsdynamik auf bereits gut erschlossene Lagen vor. (Regierungsrat Kanton Zürich, 2016)

Zusammengefasst gilt als raumplanerisches und -politisches Interesse der Mehrwertabgabe, die «richtige Entwicklung am richtigen Ort» zu ermöglichen. (Amt für Raumentwicklung, 2020, S. 1)

Damit sollen einerseits Lage und Grösse der Bauzonen mit dem kantonalen Mehrwertausgleich (Einzonungen) verbessert werden und andererseits die vorhandenen Baugebiete konsequent mittels kommunalem Mehrwertausgleich (Um- und Aufzonungen) genutzt werden. (Mehrwertausgleichsgesetz (MAG), 2021, S. 8–9) Durch die beiden Gesetze zum Mehrwertausgleich (MAG und MAV) werden die Anforderungen des RPG erfüllt. (Hochbaudepartement Zürich, 2020, S. 1)

### 3 Untersuchung mittels DCF-Methode

Für die Wertermittlung von Immobilien werden verschiedene Bewertungsmethoden angewendet. In Folge dieser Arbeit wird die Discounted-Cash-Flow-Methode vorgestellt, sowie die relevanten Annahmen und Werttreiber bestimmt. Diese sollen als Grundlage für die Berechnungen der Fallbeispiele in Kapitel 4 dienen. Es ist wichtig zu beachten, dass diese Annahmen für andere Fallbeispiele oder realen Berechnungen unterschiedlich sein können.

#### 3.1 Grundlagen DCF-Methode

Die Discounted-Cash-Flow (DCF) Methode ist eine dynamische Methode zur Bewertung des Ertragswerts. Sie ist besonders geeignet, um Liegenschaften mit variablen Erträgen und Kosten zu bewerten. (Surveyors & Zürich, 2017, S. 64) Die DCF-Methode ist insbesondere anwendbar für die Bewertung von Immobilien, bei denen eine verlässliche Einschätzung der zukünftigen Entwicklung für die nächsten Jahre möglich ist.

Bei dieser Methode werden die jährlichen Nettoerträge (Cashflows) per Stichtag diskontiert und zu einem Gesamtwert, dem DCF-Wert, summiert. Wenn alle Objekte einer Liegenschaft berücksichtigt und ihre Cashflows einbezogen werden, entspricht der Gesamtwert des DCF dem Gesamtwert (Marktwert) der Liegenschaft. (Canonica, 2018, S. 219–220) Der Zeitwert des Geldes spielt eine entscheidende Rolle, da angenommen wird, dass ein in Zukunft ausbezahlter Geldbetrag zum aktuellen Zeitpunkt einen geringeren Wert hat. Dies liegt daran, dass ein heute ausbezahlter Betrag bis zum zukünftigen Zeitpunkt anderweitig angelegt und dadurch an Wert gewinnen kann. Da diese Wertsteigerungsmöglichkeit bei einem in der Zukunft ausgezahlten Betrag nicht besteht, müssen die dadurch entgangenen Erträge angemessen berücksichtigt werden. Mathematisch wird dies erreicht, indem sämtliche zukünftigen Beträge um den entgangenen Zins korrigiert werden. Der dabei eingesetzte Diskontierungssatz berücksichtigt sowohl Chancen als auch Risiken, die nicht bereits durch die zukünftigen Zahlungsflüsse abgedeckt sind. (SVKG, 2019, S. 158–165)

#### 3.2 Cash-Flows (CF)

Der Cashflow repräsentiert den Überschuss an Erträgen am Ende eines Jahres, nach Abzug aller Kosten, erforderlichen Rückstellungen und Investitionen. Er entspricht dem Nettoertrag der Immobilie. Es ist möglich, dass die Cashflows von Jahr zu Jahr variieren, abhängig von den unterschiedlichen Erträgen. Die jährlichen Nettomieterträge werden zum Bewertungsstichtag stets diskontiert (abgezinst). Die Summe dieser diskontierten Cashflows ergibt den Gesamtwert der Liegenschaft. (Canonica, 2018, S. 220)

### 3.3 Zweiphasenmodell

In Bezug auf die Einnahmen und Ausgaben verfügt man in der Regel über relativ genaue Informationen für die unmittelbare Zukunft. Je weiter man in die Zukunft schaut, desto unsicherer werden jedoch die Prognosen hinsichtlich der Ertrags- und Ausgabenentwicklung einer Immobilie sowie der jährlichen Schwankungen des Cashflows. Dabei haben Zahlungen, die zum Stichtag fällig werden, eine grössere Bedeutung als Zahlungen in entfernter Zukunft. Daher ist es von grosser Bedeutung, insbesondere für die unmittelbare Zukunft möglichst präzise Informationen über eine Liegenschaft zu haben. (Canonica, 2018, S. 220)

Die DCF-Methode teilt die gesamte Nutzungsdauer einer Immobilie in zwei Phasen auf:

#### Phase 1: Prognosephase mit variablen Cashflows

Die Dauer der Phase 1 kann frei gewählt werden, wird in der Praxis meistens zwischen 5 und maximal 10 Jahren angewendet. In dieser Phase werden die Einnahmen und Ausgaben jeweils präzis erhoben.

#### Phase 2: Exitphase mit einem konstanten Cashflow

Die Dauer der Phase 2 ist unbegrenzt und beginnt ab Ende der Phase 1. Für einen konstanten Cashflow wird der Ertragswert (Exitwert) errechnet. Dieser wird genau wie die anderen Cashflows auf den Bewertungsstichtag abdiskontiert. (Canonica, 2018, S. 221)

### 3.4 Present Value (PV)

Wenn die erwarteten zukünftigen Cashflows eines zu bewertenden Objekts auf den heutigen Betrachtungszeitpunkt diskontiert werden, erhält man aus der Summe dieser diskontierten Rückflüsse den Present Value (PV, Barwert) des Objekts (Investitionsobjekt). (Volkart & Wagner, 2018, S. 180) Gemäss Volkart (2011) ist der Present Value «die wichtigste Grösse im Rahmen des DCF-Prinzips». Die Formel für den PV lautet:

$$PV = \frac{CF_t}{(1 + k)^t}$$

PV      Present Value

t      zukünftiger Zeitpunkt

CF<sub>t</sub>      CashFlow zum zukünftigen Zeitpunkt t

k      Kapitalkostensatz

### 3.5 Net Present Value (NPV)

Der Net Present Value (NPV) stellt den durch das Projekt generierten Mehrwert dar und ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Present Value (Kapitalwert der Rückflüsse) und der einzusetzenden Investitionssumme ( $I_0$ ). In der vorliegenden Arbeit wird der NPV als Investitionsentscheidung verwendet. Somit wird vom NPV einer Variante der NPV des bestehenden Objekts abgezogen. Damit ein Projekt als rentabel betrachtet werden kann, sollte sein NPV grösser oder mindestens gleich Null sein. In der Praxis wird oft ein NPV gefordert, der deutlich über Null liegt. Dies hängt jedoch stark von der Planungsstrategie ab. Der NPV wird heutzutage gerade im Rahmen von Investitionsrechnungen als das am häufigsten verwendete Beurteilungskriterium betrachtet. (Volkart & Wagner, 2018, S. 276–279)

Die Formel für den NPV ergibt sich wie folgt:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

$I_0$  Investitionssumme im Zeitpunkt 0

$CF_t$  CashFlow im Zeitpunkt t

k risikogerechter Diskontierungssatz

T Zeitpunkt des Projektendes

### 3.6 Diskontierungssatz/ Kapitalisierungssatz

Um den Wert einer Liegenschaft zu ermitteln, werden üblicherweise die jährlichen Cashflows mit einem Diskontierungssatz abgezinst.

Wichtig zu beachten ist, dass Diskontierungssätze von verschiedenen Bewertenden nur bedingt miteinander vergleichbar sind. Einige Bewerterinnen und Bewerter verwenden reale Modelle, welche die erwartete Inflation sowie die erwarteten realen Miet- und Kostenwachstumsraten im Diskontierungssatz berücksichtigen. Andere verwenden nominale Modelle, bei denen die erwarteten Wachstumsraten im Cashflow selbst abgebildet werden. In diesem Fall führt ein entsprechend höherer Diskontierungssatz zum gleichen Bewertungsergebnis wie bei einem realen Modell. Die voneinander abweichenden Mietwachstumserwartungen lassen sich durch die unterschiedlichen Unterhalts- und Sanierungsstrategien erklären. Daher gibt es keinen «richtigen» Diskontierungssatz, welcher am Markt beobachtet werden kann. Es müssen immer Annahmen getroffen werden.

Um Bewertungen plausibel und verständlich zu erklären und zu vergleichen, sind konsistente Annahmen notwendig. Es ist wichtig, sicherzustellen, dass die Annahmen zuverlässig sind. Somit können beispielsweise höhere Erträge durch Investitionen gerechtfertigt werden oder es kann ein niedriger

Diskontierungssatz durch konservative Annahmen berücksichtigt werden. Letztendlich sind die Bewertenden jedoch nicht für einzelne Bewertungsvariablen verantwortlich, sondern für ein angemessenes und verständliches Gesamtresultat. (Surveyors & Zürich, 2017, S. 99–100)

## 3.7 Annahmen und Werttreiber

### 3.7.1 Brutto-Mieterträge

Die Brutto-Einnahmen der betrachteten Fallbeispiele setzen sich aus den Mieteinnahmen der Wohnungen und Parkplätze zusammen. Bei der Ermittlung der Mietzinsen (aktuelle Miete = vor Sanierung/Neubau; Marktmiete = nach Sanierung/Neubau) für das Grundstück in Uster wurden der aktuelle Mieterspiegel sowie die prognostizierten Marktmieten (Gemeindecheck) von Fahrländer Partner (FPRE) als Orientierung herangezogen. Bei dem Fallbeispiel in Schwerzenbach setzen sich die aktuellen Mietzinse (vor Sanierung/Neubau) aus der Mietfläche (HNF) und dem aktuellen Mietzins zusammen, welcher mit Hilfe der Marktmieten von FPRE auf eigenen Annahmen beruht. Es wird davon ausgegangen, dass der Mietzins des bestehenden Objekts etwas tiefer als die Marktmiete ist. Auch hier wurden die Marktmieten (nach Sanierung/Neubau) anhand des Gemeindechecks von FPRE berechnet.

### 3.7.2 Inflation & Teuerung

Seit Jahresbeginn hat die Inflation wieder zugenommen und betrug Anfang des Jahres 3.4% (Februar 2023). Dieser Prozentsatz liegt deutlich über dem von der Schweizerischen Nationalbank (SNB) definierten Bereich für Preisstabilität. Gemäss einer neuen Prognose wird die Inflation für das Jahr 2023 durchschnittlich 2.6% betragen, während sie für die Jahre 2024 und 2025 auf 2.0% geschätzt werden. Die Teuerungsrate für Wohnungsmieten blieb im Februar mit 1.5% im Vergleich zum Vorjahr unverändert. (SNB, 2023, S. 5, 20) Für die Berechnungen in der DCF-Modellrechnung wird im Rahmen einer langfristigen Betrachtung eine jährliche Teuerungsrate von 1.2% angenommen.

### 3.7.3 Leerstand

Generell gilt es, bei Wohnungsmieten zu beachten, dass selbst im Falle einer absehbaren langfristigen Vollvermietung nicht von 0% Leerstand ausgegangen werden sollte, da kurzfristige Leerstände zum Beispiel bei Mieterwechseln oder Umbaumaßnahmen berücksichtigt werden müssen.

Gemäss der verwendeten Marktdaten von FPRE ist die Leerstandsquote in Uster mit 1.56% im landesweiten Vergleich (1.31%) überdurchschnittlich. Daher wird für das Fallbeispiel 1 mit einem Leerstand von 1.5% gerechnet.

In der Gemeinde Schwerzenbach ist die Leerstandsquote mit 0.57% stark unterdurchschnittlich. Für die Berechnung dieses Fallbeispiels wird allerdings etwas konservativer gerechnet. Somit wird eine Leerstandsquote von 1% verwendet.

### **3.7.4 Bewirtschaftungskosten**

Die Bewirtschaftungskosten werden als Prozentsatz der Mieterträge im DCF-Modell abgebildet. Dieser Prozentsatz setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

- Betriebskosten
- Verwaltungskosten
- Unterhaltskosten
- Instandhaltungskosten

Gemäss pom<sup>+</sup> ist die Höhe der Bewirtschaftungskosten von der Nutzung und vom Standort abhängig, wobei die Kosten vor allem im Raum Zürich bei der Wohnnutzung hoch sind. Laut Aktiva Partner AG liegt der Benchmark für Bewirtschaftungskosten zwischen 10% und 20% des Nettomietzinses (Aktiva AG, 2017).

### **3.7.5 Instandsetzungsrückstellungen**

Im Gegensatz zu Instandhaltungskosten handelt es sich bei Instandsetzungskosten um wertvermehrende Investitionen. Sie dienen dazu, die Gebrauchsfähigkeit und Sicherheit eines Gebäudes wiederherzustellen und den Wertverlust durch Alterung im Laufe seines Lebenszyklus auszugleichen. Solche Massnahmen erfordern normalerweise umfangreichere Bauarbeiten und werden als separate Massnahmen im Budget aufgeführt. (Surveyors & Zürich, 2017, S.96) Da die untersuchten Projektvarianten in dieser Arbeit einen neuen Lebenszyklus begründen, ist es unwahrscheinlich, dass in der ersten Phase des DCF-Modells (10 Jahre) bereits Instandsetzungen erforderlich werden. Anstelle expliziter Instandsetzungsmassnahmen werden im DCF-Modell daher jährliche Rückstellungen vorgesehen. Dabei wird die Annahme getroffen, dass in beiden Fallbeispielen die benötigte Rückstellung bei den bestehenden Objekten jeweils CHF 30.-/m<sup>2</sup> der jeweiligen vermietbaren Nutzfläche beträgt. Für die Varianten Sanierung und Neubau wird hingegen mit tieferen Instandsetzungsrückstellungen von nur CHF 20.-/m<sup>2</sup> der jeweiligen vermietbaren Nutzfläche gerechnet.

### **3.7.6 Erstellungskosten**

In der Immobilien- und Bauwirtschaft der Schweiz wird die Kostenschätzung für Bauvorhaben in der Regel gemäss den Normen und Standards der Schweizerischen Zentralstelle für Bauregionalisierung

(CRB) durchgeführt. Im Rahmen der Untersuchung werden die Sanierungs- und Erneuerungskosten der verschiedenen Projektvarianten anhand von realisierten Vergleichsprojekten abgeleitet. Diese Vergleichsobjekte basieren auf der Datenbank von [werk-material.online](http://werk-material.online). Die Kostenermittlung ergibt sich aus dem Durchschnittswert der Erstellungskosten von vier ähnlichen Referenzobjekten. Zur Bestimmung der Sanierungskosten wird mit einem Faktor von 0.75 der Erstellungskosten gerechnet. Eine Abbildung der Vergleichsobjekte ist im Anhang 3 zu finden.

## 4 Fallbeispiele

In Kapitel 4 werden zwei reale Grundstücke in verschiedenen Gemeinden im Kanton Zürich analysiert. Aufbauend auf mehreren DCF-Modellrechnungen werden unterschiedliche Varianten gerechnet. Dies ermöglicht letztendlich eine Diskussion darüber, ob sich die Investition in eine Variante mit einer raumplanerischen Massnahme (Aufzonung) unter Berücksichtigung der Mehrwertabgabe im Vergleich zum Fortbestand eines Objekts lohnt.

### 4.1 Beispiel 1: Uster

#### 4.1.1 Beschreibung des Projektes

Bei dem Projekt handelt es sich um ein Grundstück in Uster mit einem privaten Investor. Die Bausubstanz des Gebäudes ist akut baufällig, die Hülle ist ungedämmt und das Gebäude wird mit fossilen Brennstoffen beheizt. Außerdem ist das Gebäude nicht hindernisfrei und bietet erhebliches inneres Verdichtungspotenzial.

Das Bauamt hat eine «signifikante Aufzonung» des Gebäudes in Aussicht gestellt, allerdings ist derzeit unklar, wann und in welchem Umfang dies geschehen wird. Es wird jedoch vermutet, dass dies im Jahr 2026 der Fall sein wird.

Ab dem 1. Januar 2022 wurde eine Teilrevision der BZO (Bau- und Zonenordnung) eingeführt, die einen Mehrwertausgleich erfordert. Diese muss bei der Planung des Projektes berücksichtigt werden.

Aus Sicht der Objektstrategie stellt sich nun die Frage, ob die BZO-Revision abgewartet werden soll, oder ob mit der Projektauslösung jetzt gestartet wird. Die Antwort auf diese Frage hängt von verschiedenen Faktoren ab, etwa wie beispielsweise den geplanten Nutzungsintensitäten sowie den städtebaulichen Vorschriften, die im Rahmen der BZO-Revision festgelegt werden. Außerdem gibt es auch Unsicherheiten bezüglich der Mehrwertabgabe, die berücksichtigt werden muss.

Des Weiteren muss für die Objektstrategie zwischen einer Sanierung ohne Erweiterung oder einem Ersatzneubau entschieden werden.

#### 4.1.2 Höhere Ausnützung gemäss kommunaler Richtplanung

Der Teil «Siedlung» des Richtplans bildet eine Basis für die Festlegung von Nutzungsdichten und Nutzungsanordnungen in der Bau- und Zonenordnung sowie im Zonenplan. Der Plan legt auch bestimmte räumliche Anforderungen für die Gestaltung der Siedlungsfläche fest, um eine Entwicklung zu fördern, die dem Charakter der Stadt Uster entspricht und die Wohnqualität erhöht. (Stadt Uster, 2022, S. 6)

Das betreffende Grundstück weist aktuell eine Ausnützungsziffer von 0.7 auf und liegt in einer W4-Zone. Gemäss Richtplanentwurf liegt das Grundstück im Entwicklungsgebiet «hohe Dichte». Demnach soll eine Dichte von mindestens 0.7 bis max. 1.5 angestrebt werden. (Stadt Uster, 2022, S. 19–20)

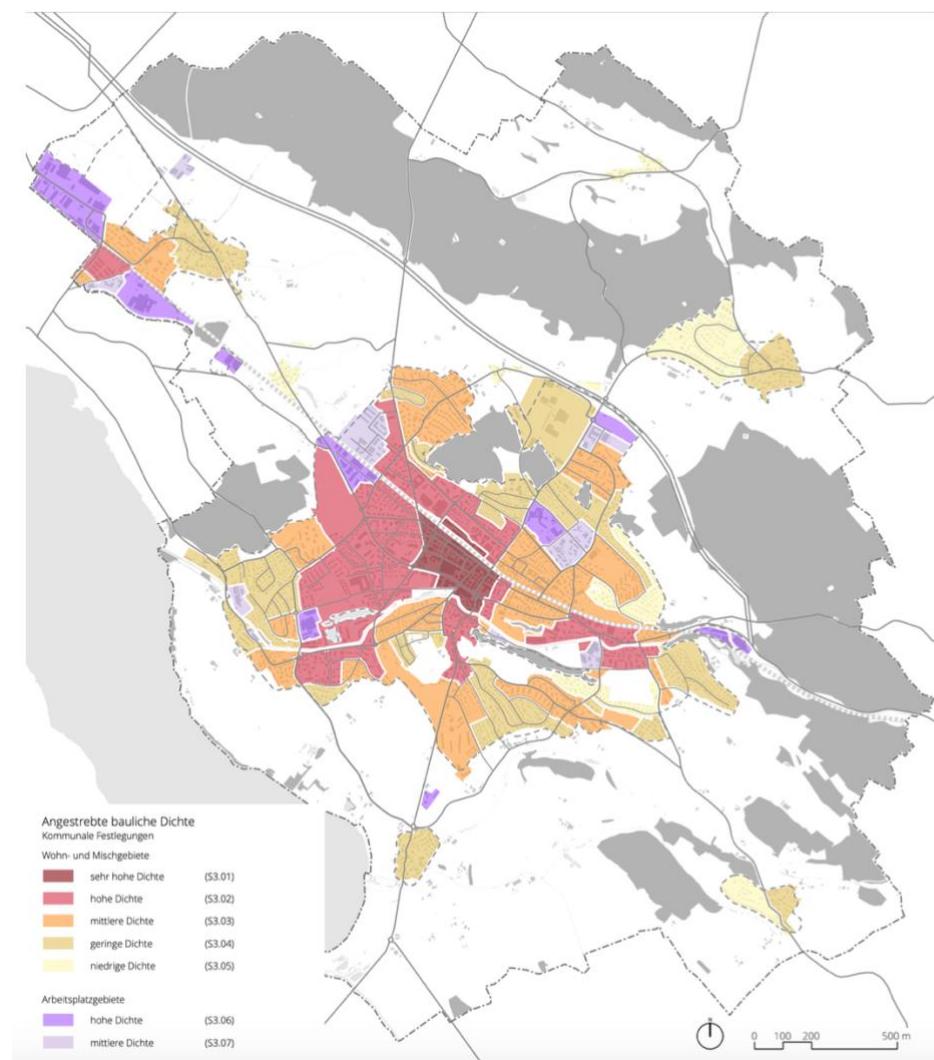


Abbildung 4: Angestrebte bauliche Dichte (vgl. Richtplantext Uster)

S3.01	sehr hohe Dichte	AZ min. 150 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISOS Nr. 5745</li> <li>• S2 Schutzwürdiges Ortsbild</li> <li>• S5 Zentrumsentwicklung</li> <li>• S6 Gebiet hohe Priorität für Klimaanpassung</li> <li>• S6 Weiterentwicklung der Kaltluftbahn</li> </ul>	F
S3.02	hohe Dichte	AZ min. 70 % max. 150 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISOS Nr. 5745</li> <li>• S2 Schutzwürdiges Ortsbild</li> <li>• S5 Zentrumsentwicklung</li> <li>• S6 Gebiet hohe Priorität für Klimaanpassung</li> <li>• S6 Weiterentwicklung der Kaltluftbahn</li> </ul>	F
S3.03	mittlere Dichte	AZ min. 50 % max. 70 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISOS Nr. 5745</li> <li>• S2 Schutzwürdiges Ortsbild</li> <li>• S6 Gebiet hohe Priorität für Klimaanpassung</li> <li>• S6 Weiterentwicklung der Kaltluftbahn</li> </ul>	F
S3.04	geringe Dichte	AZ min 30 % max. 50 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISOS Nr. 5745</li> <li>• S2 Schutzwürdiges Ortsbild</li> <li>• S6 Weiterentwicklung der Kaltluftbahn</li> </ul>	F
S3.05	niedrige Dichte	AZ min. 20 % max. 30 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISOS Nr. 5745, Nr. 5398</li> <li>• S2 Schutzwürdiges Ortsbild</li> <li>• S6 Weiterentwicklung der Kaltluftbahn</li> </ul>	F

Abbildung 5: Angestrebte bauliche Dichte (vgl. Richtplanteext Uster)

#### 4.1.3 Mehrwertausgleich gemäss BZO

Die BZO der Stadt Uster regelt die Erhebung von Mehrwertabgaben bei Planungsvorteilen, die durch Auf- oder Umzonungen entstehen. Hierfür wird § 19 des Mehrwertausgleichsgesetzes (MAG) herangezogen.

Gemäss § 19 Abs. 2 MAG ist eine Freifläche von 1'200 m<sup>2</sup> vorgesehen. Wenn der Mehrwert eines Grundstücks aufgrund einer Auf- oder Umzonung erhöht wird, ist gemäss § 19 Abs. 3 eine Mehrwertabgabe in Höhe von 30% des um CHF 100'000 gekürzten Mehrwerts zu erheben.

Es gibt jedoch Ausnahmen von dieser Regelung. Wenn der Mehrwert von Grundstücken, die gemäss § 19 Abs. 2 von der Abgabe befreit wären, mehr als CHF 250'000 beträgt, wird gemäss § 19 Abs. 4 eine Abgabe gemäss Abs. 3 erhoben. Dies dient dazu, sicherzustellen, dass auch bei grösseren Mehrwerten eine gerechte Verteilung des Planungsvorteils gewährleistet wird. (Bau- und Zonenordnung, 2022, S. 19)

#### 4.1.4 Kurzanalyse Standort und Markt

Laut dem Bundesamt für Statistik (BFS) ist Uster eine «städtische Gemeinde» und Teil der grösseren Agglomeration Zürich. Die Stadt Uster zählt 35'529 Einwohner (2021), die auf 15'952 Haushalte verteilt sind. Gemäss den hedonischen Bewertungsmodellen von FPRE beträgt die Nettomarktmiete von MWG an durchschnittlichen Standorten 285 CHF/m<sup>2</sup>. Der Preis für innere Werte von erschlossenem Bauland

für eine typische MWG liegt zwischen 2'300 und 3'945 CHF/m<sup>2</sup>. Im Vergleich zur Region sind diese Werte als hoch einzustufen. (FPRE, 2023d, S. 2)

Laut Fahrländer Partner (FPRE) befindet sich das Immobilienobjekt in einer Wohnzone in der Stadt Uster mit leichten Defiziten. Die Lage hat Abendsonne, bietet jedoch nur eine begrenzte Aussicht. Es handelt sich um eine flache Lage ohne signifikante Hangneigung und das Objekt liegt in einer Mischzone. Die Mikrolage wird am unteren Ende von «durchschnittlich» eingestuft und die Umgebung besteht hauptsächlich aus Altbauten. Personen mittleren Alters sind im Umkreis von 150 Metern mit 30% am stärksten vertreten, gefolgt von älteren Personen (26%), jungen Personen (22%) und Kindern (21%). Die dominierende soziale Schicht in diesem Gebiet ist die Unterschicht mit einem Anteil von 45%. Im Umkreis von einem Kilometer gibt es Lebensmittelgeschäfte, ein Einkaufszentrum, Dienstleister wie eine Bank, Postamt sowie ein Restaurant. Verschiedene Freizeitmöglichkeiten sind zu Fuss erreichbar. Die Lage ist im öffentlichen Verkehrsnetz eingeschränkt, aber gut an das Strassennetz angebunden. Es gibt eine leichte Lärmbelastung, der Eisenbahnlärm liegt am Tag bei 53 und in der Nacht bei 45 Dezibel. Der Strassenlärm zeigt sich am Tag mit 44 und bei Nacht mit 34 Dezibel. Es gibt keine Beeinträchtigung durch Fluglärm. (FPRE, 2023d, S. 5)

#### **4.1.5 Vorgehen Bewertung**

Der NPV ergibt sich aus der Differenz zwischen dem Present Value und der einzusetzenden Investitionen. Es werden für das Grundstück in Uster vier NPV-Ermittlungen mittels DCF-Methode erarbeitet:

- Bewertung 1: NPV-Ermittlung des bestehenden Objekts, AZ 0.7
- Bewertung 2: NPV und NPV der Investition Sanierung ohne Erweiterung, AZ 0.7
- Bewertung 3: NPV und NPV der Investition Neubau mit Erweiterung, AZ 1.1 (mit raumplanerischer Massnahme)
- Bewertung 4: NPV und NPV der Investition Neubau mit Erweiterung, AZ 1.5 (mit raumplanerischer Massnahme)

Der Fokus liegt auf den Bewertungen der Varianten 2-4. Damit schlussendlich der NPV der Investition berechnet werden kann, wird jeweils der NPV der Bewertung 1 (bestehendes Objekt) abgezogen. Somit ergibt sich eine Investitionsentscheidung, inwiefern sich eine Realisierung der Projektvarianten 2-4 gegenüber der Fortführung des bestehenden Objekts lohnt. Bei den Projektvarianten 3 und 4 fallen zudem die Kosten der Mehrwertabgabe an, die aufgrund der raumplanerischen Massnahme (Aufzonung) zusätzlich abgezogen werden muss.

#### 4.1.6 Bewertungsmethodik & Annahmen

Die Bewertungen orientieren sich an der dynamischen Ertragswertmethode auf der Basis eines DCF-Modells. Dabei ist die Bewertung mit Hilfe des Zwei-Phasen-Modells erfolgt. In der DCF-Bewertung werden sowohl die künftigen Erträge sowie die künftigen Leerstandskosten, Bewirtschaftungskosten, Instandsetzungsrückstellungen, als auch die gesamten Projektkosten innerhalb der Planungs- und Bauzeit abgebildet.

Gemäss der verwendeten Marktdaten von FPRE ist die Leerstandsquote in Uster mit 1.56% im landesweiten Vergleich (1.31%) überdurchschnittlich. Daher wird für das Fallbeispiel 1 mit einem Leerstand von 1.5% gerechnet. Bei den Bewirtschaftungskosten wird für das bestehende Objekt eine Annahme von 18% getroffen sowie 14% für die Varianten Sanierung und Neubau. Die Instandsetzungsrückstellungen werden, wie in Kap. 3.7.5 beschrieben, in CHF Betrag pro m<sup>2</sup> vermieter Nutzfläche berechnet. Dies entspricht 14% (bestehendes Objekt) bzw. 7% (Sanierung und Neubau) der Netto-Mieterträge.

Das Modell verwendet für die Bewertungen 2-4 den realen Diskontierungssatz von 2.3%, welcher aus dem Gemeindecheck Uster (FPRE, 31.12.2022) hervorgeht. Unter der Annahme einer langfristigen Teuerung von 1.2% beträgt der nominale Diskontierungssatz somit 3.5%. Für das Modell der Bewertung 1 wurde der reale Zinssatz mit einem Zuschlag von 20 Basispunkten auf 2.5% ergänzt, welche die Risiken des Immobilienmarktes und die Aspekte der älteren Liegenschaft berücksichtigen. Dementsprechend beträgt der nominale Diskontierungssatz 3.7% (Bewertung 1).

Für die Erstellungskosten (BKP 1-9) werden 3000 CHF/m<sup>2</sup> eingesetzt. Diese basieren auf dem Durchschnittswert von vier Vergleichsprojekten (siehe Anhang 3). Diese Vergleichsobjekte wurden der Website werk-material.online entnommen. Bei der Variante Sanierung ohne Erweiterung wird von 75% der Neubaukosten ausgegangen.

#### 4.1.7 Bewertung 1: NPV-Ermittlung des bestehenden Objekts (AZ 0.7)

Für die NPV-Ermittlung der Bewertung 1 wurde der aktuelle Mieterspiegel des bestehenden Objekts verwendet. Der komplette Mieterspiegel ist dem Anhang zu entnehmen. Hier wird nur ein kleiner Ausschnitt der für die Bewertung relevanten Kennzahlen abgebildet.

Total pro Objektart	Bruttomiete	Nettomiete
Wohnen	630'264	501'036
Einstellplätze	20'292	19'632

Tabelle 1: Aktueller Mieterspiegel (Uster)

Mit den abgebildeten Mieterrägen lässt sich für das bestehende Objekt im DCF-Modell ein NPV von **CHF 16'134'139** ermitteln.

#### 4.1.8 Bewertung 2: NPV der Investition Sanierung ohne Erweiterung

Bei Realisierung eines Sanierungsobjektes ohne Erweiterung wurde die gleiche HNF wie im Mieterspiegel verwendet.

<b>HNF (Sanierung ohne Erweiterung)</b>	
Grundstücksfläche (GSF)	4'539 m <sup>2</sup>
Hauptnutzfläche (HNF)	<b>2'400 m<sup>2</sup></b>
Verhältnis HNF/GF	0.7
Geschossfläche (GF)	3'429 m <sup>2</sup>

Tabelle 2: HNF Sanierung ohne Erweiterung (Uster)

Die Anzahl Wohnungen sowie die Anzahl Autoeinstellplätze bleiben gleich wie bei der Bewertung 1. Die zukünftigen Mieterrägen nach der Sanierung wurden auf Basis der FPRE Marktdaten geschätzt (FPRE, 2023b, S. 19–20)

<b>Sanierung ohne Erweiterung</b>	Anz. Wohnungen	Total Fläche (m <sup>2</sup> )	CHF/m <sup>2</sup> a	Total Brutto-Mieterräge
4-Zimmer-Wohnung (65m <sup>2</sup> )	20	1'300	260	338'000
3-Zimmer-Wohnung (55m <sup>2</sup> )	20	1'100	280	308'000
		<b>2'400</b>		<b>646'000</b>
Autoeinstellplatz	23			19'632
<b>Total Mieterräge</b>				<b>665'632</b>

Tabelle 3: Mieterräge Sanierung ohne Erweiterung (Uster)

Die gesamten Sanierungskosten berechnen sich aus der Geschossfläche und den Sanierungskosten pro m<sup>2</sup>.

<b>Sanierungskosten (BKP 1-9)</b>		
<b>Geschossfläche (GF)</b>	<b>CHF/m<sup>2</sup></b>	<b>Total Kosten Sanierung</b>
3'429	2'250	<b>7'714'286</b>

Tabelle 4: Sanierungskosten (Uster)

Die Ermittlung des NPV erfolgt nach der DCF-Methode folgendermassen:

<b>NPV Sanierung ohne Erweiterung</b>	CHF	<b>15'275'220</b>
abzgl. NPV bestehendes Objekt	CHF	<b>16'134'139</b>
<b>NPV der Investition (Investitionsentscheidung)</b>	CHF	<b>-858'919</b>

Tabelle 5: NPV Sanierung ohne Erweiterung (Uster)

Wie bereits in Kapitel 3.5 erläutert, sollte der NPV eines Projekts grösser oder mindestens gleich null sein. Wie bereits in Kap. 3.5 erläutert, sollte der NPV eines Projekts grösser oder mindestens gleich null sein,

damit das Projekt als rentabel betrachtet werden kann. Das heisst, dass eine Investition in eine Sanierung ohne Erweiterung nicht getätigt werden sollte.

#### 4.1.9 Bewertung 3: NPV und NPV der Investition Neubau mit Erweiterung (AZ 1.1)

Bei der Realisierung des Neubauprojekts mit Erweiterung (AZ 1.1) wird die realisierbare Hauptnutzfläche bei rund 4'554 m<sup>2</sup> eingeschätzt.

<b>Berechnung HNF (Neubau mit Erweiterung)</b>	
Grundstücksfläche (GSF)	4'539 m <sup>2</sup>
Ausnützungsziffer (AZ)	1.1
anrechenbare Geschossfläche (aGF)	4'992.9 m <sup>2</sup>
Max. Anz. Regelgeschosse (W5)	5
aGF Regelgeschoss	999 m <sup>2</sup>
anr. Dachgeschoss	699 m <sup>2</sup>
anr. Geschossfläche total	5'691.9 m <sup>2</sup>
Verhältnis aGF/HNF	0.8
Hauptnutzfläche (HNF)	<b>4'554 m<sup>2</sup></b>
Verhältnis HNF/GF	0.7
Geschossfläche (GF)	6'505 m <sup>2</sup>

Tabelle 6: HNF AZ 1.1 (Uster)

Durch die grössere realisierbare Hauptnutzfläche resultieren auch mehr Wohnungen. Die Grösse der Wohnungen sowie die Mieterträge beruhen auf der Einschätzung der FPRE Marktdaten (FPRE, 2023b, S. 19–20). Bezüglich der Einstellplätze wurde die Verordnung über Parkplatzabstellplätze, Stadt Uster, Art. 3, S. 2 beigezogen. Vereinfacht wird mit 1 Autoeinstellplatz pro Wohnung gerechnet.

Neubau	Anz. Wohnungen	Total Fläche (m <sup>2</sup> )	CHF/m <sup>2</sup> a	Total Brutto-Mieterträge
4.5-Zimmer-Wohnung (100m <sup>2</sup> )	15	1'500	260	390'000
3.5-Zimmer-Wohnung (80m <sup>2</sup> )	25	2'000	280	560'000
2.5-Zimmer-Wohnung (60m <sup>2</sup> )	17	1'020	270	275'400
1.5-Zimmer-Wohnung (34m <sup>2</sup> )	1	34	310	10'540
	58	<b>4554</b>		<b>1'235'940</b>
Autoeinstellplatz	58		150	104'400
<b>Total Mieterträge</b>				<b>1'340'340</b>

Tabelle 7: Mieterträge Neubau AZ 1.1 (Uster)

Die Erstellungskosten für einen Neubau pro m<sup>2</sup> ergibt multipliziert mit der der Geschossfläche (GF) die gesamten Neubaukosten.

Erstellungskosten Neubau (BKP 1-9)		
Geschossfläche (GF)	CHF/m <sup>2</sup>	Total Kosten Neubau
6'505	3000	<b>19'515'106</b>

Tabelle 8: Erstellungskosten Neubau AZ 1.1 (Uster)

Die Mehrwertabgabe tritt beim Neubau mit Erweiterung ein und wird gemäss BZO Uster (gemäss Kap. 4.1.3) wie folgt hergeleitet:

<b>Berechnung Mehrwertausgleich</b>	
Parzellengrösse in m <sup>2</sup>	4'539
Ausnützungsziffer vor Aufzonung	0.7
Ausnützungsziffer nach Aufzonung	1.1
Zunahme Ausnützung in %	57%
Innerer Landwert vor Aufzonung	
> CHF pro m <sup>2</sup> Grundstückfläche, IMBAS	2'300
> CHF absolut	10'439'700
Innerer Landwert nach Aufzonung	
> CHF pro m <sup>2</sup> Grundstückfläche	3'614
> CHF absolut	16'405'243
Mehrwert infolge Planungsmassnahme	5'965'543
Kürzung Mehrwert (§ 19 MAG)	100'000
Mehrwert nach Kürzung (§ 19 MAG)	5'865'543
Abgabesatz	30%
<b>Mehrwertausgleich in CHF berechnet</b>	1'759'663
<b>Mehrwertausgleich in CHF für Finanzierung</b>	<b>1'759'663</b>

Tabelle 9: Berechnung Mehrwertausgleich AZ 1.1 (Uster)

Unter Berücksichtigung sämtlicher Investitionen (inkl. Mehrwertausgleich) ergibt sich für die Bewertung 3 anhand der DCF-Methode folgender NPV:

NPV Neubau mit Erweiterung (AZ 1.1)	CHF 23'597'724
abzgl. NPV bestehendes Objekt	CHF 16'134'139
<b>NPV der Investition (Investitionsentscheidung)</b>	<b>CHF 7'463'585</b>

Tabelle 10: NPV Neubau AZ 1.1 (Uster)

#### 4.1.10 Bewertung 4: PV und NPV der Investition Neubau mit Erweiterung (AZ 1.5)

Bei der Realisierung des Neubauprojekts mit Erweiterung (AZ 1.5) wird die realisierbare Hauptnutzfläche bei rund 6'209 m<sup>2</sup> eingeschätzt.

<b>Berechnung HNF (Neubau mit Erweiterung)</b>	
Grundstücksfläche (GSF)	4'539 m <sup>2</sup>
Ausnützungsziffer (AZ)	1.5
anrechenbare Geschossfläche (aGF)	6'809 m <sup>2</sup>
Max. Anz. Regelgeschosse (W5)	5.0
aGF Regelgeschoss	1'362 m <sup>2</sup>
anr. Dachgeschoss	953 m <sup>2</sup>
anr. Geschossfläche total	7'762 m <sup>2</sup>
Verhältnis aGF/HNF	0.8
<b>Hauptnutzfläche (HNF)</b>	<b>6'209 m<sup>2</sup></b>
Verhältnis HNF/GF	0.7
<b>Geschossfläche (GF)</b>	<b>8'871 m<sup>2</sup></b>

Tabelle 11: HNF AZ 1.5 (Uster)

Die realisierbare Hauptnutzfläche wird, wie bei der Bewertung 3, auf die verschiedenen Wohnungen verteilt. Hinsichtlich der Einstellplätze wird genau wie bei der Bewertung 3 vereinfacht mit 1 Autoeinstellplatz pro Wohnung gerechnet.

Neubau	Anz. Wohnungen	Total Fläche (m <sup>2</sup> )	CHF/m <sup>2</sup> a	Total Brutto-Mieterträge
4.5-Zimmer-Wohnung (100m <sup>2</sup> )	20	2'000	260	520'000
3.5-Zimmer-Wohnung (80m <sup>2</sup> )	35	2'800	280	784'000
2.5-Zimmer-Wohnung (60m <sup>2</sup> )	23	1'380	270	372'600
1.5-Zimmer-Wohnung (29m <sup>2</sup> )	1	29	310	8'990
	79	6209		1'685'590
Autoeinstellplatz	79		150	142'200
<b>Total Mieterträge</b>				<b>1'827'790</b>

Tabelle 12: Mieterträge Neubau AZ 1.5 (Uster)

Die gesamten Erneuerungskosten ergeben sich aus der Geschossfläche (GF) sowie den Erstellungskosten für einen Neubau pro m<sup>2</sup>.

Erstellungskosten Neubau (BKP 1-9)		
Geschossfläche (GF)	CHF/m <sup>2</sup>	Total Kosten Neubau
8'871	3000	26'611'509

Tabelle 13: Erstellungskosten Neubau AZ 1.5 (Uster)

Für die Bewertung 4 ergibt sich folgende Mehrwertausgleichsprognose:

Berechnung Mehrwertausgleich	
Parzellengrösse in m <sup>2</sup>	4'539
Ausnützungsziffer vor Aufzonung	0.7
Ausnützungsziffer nach Aufzonung	1.5
Zunahme Ausnützung in %	114%
Innerer Landwert vor Aufzonung	
> CHF pro m <sup>2</sup> Grundstückfläche, IMBAS	2'300
> CHF absolut	10'439'700
Innerer Landwert nach Aufzonung	
> CHF pro m <sup>2</sup> Grundstückfläche	4'929
> CHF absolut	22'370'786
Mehrwert infolge Planungsmassnahme	11'931'086
Kürzung Mehrwert (§19 MAG)	100'000
Mehrwert nach Kürzung (§ 19 MAG)	11'831'086
Abgabesatz	30%
<b>Mehrwertausgleich in CHF berechnet</b>	<b>3'549'326</b>
<b>Mehrwertausgleich in CHF für Finanzierung</b>	<b>3'549'326</b>

Tabelle 14: Berechnung Mehrwertausgleich AZ 1.5 (Uster)

Für das Neubauprojekt mit einer Ausnützungsziffer von 1.5 (gemäß Richtplanteck Stadt Uster die höchstmögliche angestrebte Dichte) ergibt sich somit im DCF-Modell folgender NPV:

<b>NPV Neubau mit Erweiterung (AZ 1.5)</b>	<b>CHF 30'713'294</b>
<b>abzgl. NPV bestehendes Objekt</b>	<b>CHF 16'134'139</b>
<b>NPV der Investition (Investitionsentscheidung)</b>	<b>CHF 14'579'155</b>

Tabelle 15: NPV Neubau AZ 1.5 (Uster)

## 4.2 Schwerzenbach

### 4.2.1 Beschreibung des Projekts

Bei dem Projekt handelt es sich um ein Grundstück in der Gemeinde Schwerzenbach im Kanton Zürich. Das Grundstück hat eine Gesamtfläche von 1976 m<sup>2</sup> (Stand der amtlichen Vermessung 17.04.2023) und befindet sich in einer W4-Zone. Derzeit steht auf dem Grundstück ein Einfamilienhaus. Da keine Informationen zur Ausnützung des bebauten Objekts verfügbar sind, wird aufgrund einer Besichtigung eine Ausnützungsziffer von 0.15 für die Modellrechnung angenommen.

Durch seine unmittelbare Nähe zum Bahnhof eignet es sich hervorragend für eine Entwicklung nach innen. Die BZO hat als Grundlage eine Siedlungsentwicklung nach innen. Dies erfordert eine Umstrukturierung und Entwicklung bereits bestehender Wohngebiete. Dabei soll gemäss Planungsbericht der Teilrevision BZO unter anderem der Teil des Gebiets Bahnhof Süd aufgezont werden.

### 4.2.2 Grundidee Zentrumszone

Der nördliche Teil des Gebiets Bahnhof Süd wird von einer Wohnzone viergeschossig in die Zentrumszone sechsgeschossig (Z6) aufgezont. Dabei wird die Baumassenziffer von vorher 3.1 m<sup>3</sup> pro m<sup>2</sup> auf 5.0 m<sup>3</sup> pro m<sup>2</sup> erhöht. Ausserdem sind 6 Vollgeschosse und ein anrechenbares Untergeschoss zulässig. Allerdings ist die Anrechnung eines Dachgeschosses nicht mehr gestattet. Für die Berechnungen der HNF werden anhand einer Umrechnungshilfe von der Baudirektion Kanton Zürich die jeweiligen Baumassenziffern in Ausnützungsziffern umgerechnet (Kanton Zürich Baudirektion, 2015, S. 7).

Die Zentrumszone hat das Ziel, die innerstädtische Entwicklung zu fördern und einen vielfältigen Nutzungs-Mix sicherzustellen. Basierend auf dem regionalen Richtplan wird vorgeschrieben, dass mindestens 25% der Gesamtnutzfläche je für Gewerbe- und Wohnzwecke genutzt werden müssen. Die Bauvorschriften geben jedoch lediglich das Minimum vor, um eine hohe Flexibilität bei der Umsetzung in den Gestaltungsplänen zu bieten. Gewerbe meint alle mässig störenden Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsbetriebe. (Planpartner AG, 25.01.20222, S. 38–39)

Betreffend der BZO-Revisionen gab es diverse Einwendungsschreiben mit Anträgen und Anliegen. Zum Beispiel gab es den Antrag, auf eine vorgeschriebene Mindestgewerbenutzung von 25% in der Z6-Zone zu verzichten. Die Begründung stützte sich darauf, dass eine solche Verpflichtung zum Gewerbeanteil in etlichen anderen Gemeinden bereits zu erheblichen Problemen geführt hat. Gewerberäume werden an dieser Lage nur mässig nachgefragt. Bei Leerstand müssen diese trotzdem gleichzeitig mit den Wohnungen erstellt werden. Infolgedessen führt dies dazu, dass die Gewerbeblächen durch die Wohnungen getragen werden, was wiederum zu einer Erhöhung der Wohnkosten führt. Der Antrag wurde nicht berücksichtigt. Die Zone Z6 ist im regionalen Richtplan dem Mischgebiet zugeordnet und die Gemeinden sind somit verpflichtet, in diesen Gebieten je mindestens 25% der Gesamtnutzflächen für Wohnen bzw. Gewerbe zu sichern. (Planpartner AG, 2022, S. 38)



Abbildung 6: Zonenplan alt (BZO-Bericht Schwerzenbach)

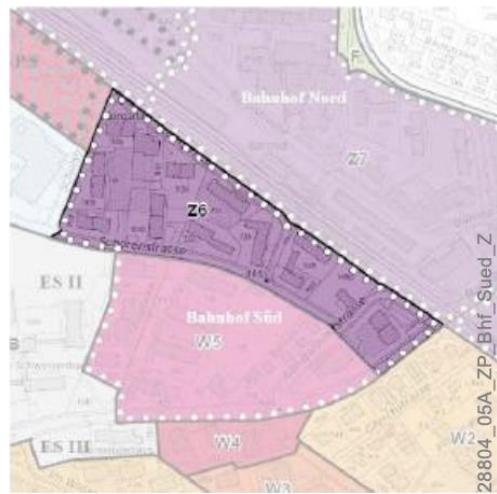


Abbildung 7: Zonenplan neu (BZO-Bericht Schwerzenbach)

Um die Qualität der Entwicklung von Gebieten sicherzustellen, ist es erforderlich, dass Gebiete, die um- oder aufgezont werden, nur mit einem Gestaltungsplan umstrukturiert oder weiterentwickelt werden können. Die Gestaltungsplanpflicht wird gemäss §48 Abs. 3 des PBG festgelegt. Mit Gestaltungsplänen werden für bestimmte umgrenzte Gebiete die Zahl, äussere Abmessungen, Nutzweise und die Zweckbestimmung der Bauten bindend festgelegt. Somit ist es das Ziel, die Siedlungen durch eine hohe Wohnqualität nach innen zu entwickeln. (Planpartner AG, 25.01.20222, S. 47) Das untersuchte Grundstück aus dem Fallbeispiel ist einer Gestaltungsplanpflicht unterstellt. Diese wird allerdings erst bei massgeblichen Um- oder Neubauten ausgelöst. In der Praxis werden Gestaltungspläne häufig durch das Resultat eines Wettbewerbsverfahren festgelegt.

#### 4.2.4 Mehrwertausgleich gemäss BZO

Die BZO der Stadt Uster regelt die Erhebung von Mehrwertabgaben bei Planungsvorteilen, die durch Auf- oder Umzonungen entstehen. Hierfür wird §19 des Mehrwertausgleichsgesetzes (MAG)

herangezogen. Die Festsetzung des Mehrwertausgleichs wurde durch die Gemeindeversammlung am 18. Juni 2021 genehmigt.

Die BZO wurde durch folgende Ergänzungen erweitert:

Wenn eine Um- oder Aufzonung zu planungsbedingten Vorteilen führt, muss eine Mehrwertabgabe gemäss §19 des Mehrwertausgleichsgesetzes (MAG) erfolgen. Die Freifläche, die nach §19 Abs. 2 MAG zu berücksichtigen ist, beträgt 1'200 m<sup>2</sup>. Die Höhe der Mehrwertabgabe entspricht 40% des bereinigten Mehrwerts, welcher um CHF 100'000 reduziert wird.

Die Einnahmen aus den Mehrwertabgaben fliessen in den kommunalen Mehrwertausgleichsfonds und gemäss den Bestimmungen des Fondsreglements eingesetzt.

#### **4.2.5 Kurzanalyse Standort und Markt**

Die Gemeinde Schwerzenbach befindet sich innerhalb der Agglomeration Zürich und wird vom BFS als «städtische Arbeitsplatzgemeinde» eingestuft. Zum Jahresende 2021 zählte die Gemeinde 5'135 Einwohner und hatte einen Wohnungsbestand von 2'438 Einheiten, von denen 358 Einfamilienhäuser und 2'080 Mehrfamilienhäuser waren. Nach den hedonischen Bewertungsmodellen von FPRE (Datenstand: 31.12.2022) werden Neubauten mittlerer Lage zu Nettomarktmieten von 265 CHF/m<sup>2</sup> vermietet. Die inneren Werte von erschlossenem Bauland belaufen sich für ein typisches MFH 1'110-2'215 (MWG), was im regionalen Vergleich durchschnittlich ist. Die Marktmiete für Gewerbegebäuden beträgt 203 CHF/m<sup>2</sup> (Median). Der Gemeindemarkt wird insgesamt als sehr hoch bewertet angesehen. Gemäss dem Mikro-Lagerating von FPRE befindet sich das Objekt in einer durchschnittlichen Lage für Wohnnutzungen und einer durchschnittlich-guten Lage für Büro- sowie Gewerbeimmobilien. Die Lage bietet eine angenehme Abendsonne und eine attraktive Fernsicht. Es handelt sich um eine ebene Gegend, die in einer Mischzone liegt. Das Image für Wohnnutzungen ist eher ungünstig, und aufgrund der mangelnden Passantenlage eignet sich der Standort weniger für Verkaufszwecke. Die unmittelbare Umgebung besteht hauptsächlich aus Altbauten. Die Altersstruktur der Bewohner zeigt, dass Personen mittleren Alters mit 33% am stärksten vertreten sind, gefolgt von älteren Personen mit 28%, jungen Personen mit 22% und Kindern mit 18%. Laut Marktforschung im Wohnungsmarkt stellt die Unterschicht mit 45% die dominierende soziale Schicht in der näheren Umgebung dar. Dabei ist gemäss FPRE die dominante Lebensphase durch Paare mit Kindern geprägt. (FPRE, 2023c, S. 2–5)

#### **4.2.6 Vorgehen Bewertung**

Der NPV ergibt sich aus der Summe aller diskontierten Cashflows eines zu bewertenden Objekts. Es werden für das Grundstück in Schwerzenbach vier NPV-Ermittlungen mittels DCF-Methode erarbeitet:

- Bewertung 1: NPV-Ermittlung des bestehenden Objekts
- Bewertung 2: NPV-Ermittlung Neubau ohne Aufzonung, AZ 0.7 (ohne raumplanerische Massnahme)
- Bewertung 3: NPV-Ermittlung Neubau mit Erweiterung, AZ 1.1 (mit raumplanerischer Massnahme)

Der Fokus liegt auf der Bewertung der Projektvarianten 2 und 3, wobei der Net Present Value (NPV) der Investition ermittelt werden soll. Hierzu wird der NPV-Wert der Bewertung 1 (bestehendes Objekt) von den NPV-Werten 2 und 3 abgezogen. Dadurch wird eine Investitionsentscheidung ermöglicht, ob es sich lohnt, die Projektvarianten 2 und 3 umzusetzen oder das bestehende Objekt weiterzuführen. In der Bewertung 3 müssen außerdem die Kosten für die Mehrwertabgabe berücksichtigt werden, die aufgrund der raumplanerischen Massnahme (Aufzonung) zusätzlich anfallen.

#### 4.2.7 Bewertungsmethodik

Die Bewertungen orientieren sich an der dynamischen Ertragswertmethode auf der Basis eines DCF-Modells. Dabei ist die Bewertung mit Hilfe des Zwei-Phasen-Modells erfolgt. In der DCF-Bewertung werden sowohl die künftigen Erträge sowie die künftigen Leerstandskosten, Bewirtschaftungskosten, Instandsetzungsrückstellungen, als auch die gesamten Projektkosten innerhalb der Planungs- und Bauzeit abgebildet.

In der Gemeinde Schwerzenbach ist die Leerstandsquote mit 0.57% stark unterdurchschnittlich. Für die Berechnung dieses Fallbeispiels wird allerdings etwas konservativer gerechnet. Somit wird eine Leerstandsquote von 1% verwendet.

Die Bewirtschaftungskosten sind, wie bereits in Kap. 3.7.4 beschrieben, vor allem im Raum Zürich für Wohnnutzungen eher hoch. Für das folgende Grundstück wird wie im Fallbeispiel Uster mit 18% Bewirtschaftungskosten für das bestehende Objekt gerechnet. Für die Varianten Neubau ohne Aufzonung sowie Neubau mit erhöhter Ausnützung wird davon ausgegangen, dass die Bewirtschaftungskosten 14% betragen. Die Instandsetzungsrückstellungen werden, wie in Kap. 3.7.5 beschrieben, in CHF Betrag pro  $m^2$  vermietbarer Nutzfläche berechnet. Dies entspricht 12% (bestehendes Objekt) bzw. 7% (Neubau ohne Aufzonung und Neubau mit Erweiterung) der Netto-Mieterträge.

Im vorliegenden Beispiel wird für die Bewertungen 2 und 3 ein Diskontierungssatz netto, real von 2.8% verwendet. Dieser basiert auf dem von FPRE für die Gemeinde Schwerzenbach anhand statistischer Analyse von Transaktionen hergeleiteten Diskontierungssatz (FPRE, 2023a, S.17). Unter Berücksichtigung einer langfristigen Teuerung von 1.2% beträgt der nominale Diskontierungssatz somit 4.0%. Für das bestehende Objekt wurde der reale Diskontierungssatz mit einem Zuschlag von 20

Basispunkten auf 3.0% gehoben. Dies erklärt sich mit dem immobilienspezifischen Risiko, welcher bei einer älteren Liegenschaft tendenziell höher liegt. Dementsprechend beträgt der nominale Diskontierungssatz 4.2% (Bewertung 1).

Für die Berechnung der Erstellungskosten (BKP 1-9) wird ein Betrag von 3000 CHF/m<sup>2</sup> angesetzt. Dieser Wert basiert auf dem Durchschnitt von vier Vergleichsobjekten, die im Anhang dargestellt sind. Die Informationen zu diesen Vergleichsobjekten wurden der Website werk-material.online entnommen. Bei der Sanierung ohne Erweiterung wird davon ausgegangen, dass die Kosten 75% der Neubaukosten betragen.

#### 4.2.8 Bewertung 1: NPV-Ermittlung des bestehenden Objekts, AZ 0.15

Da für die Bewertung des bestehenden Objekts lediglich die Grundstücksfläche bekannt war, wurden diverse Annahmen betreffend der relevanten Flächen vorgenommen. Die aktuellen Mieterträge wurden aufgrund der ermittelten HNF sowie der Marktmiete anhand der Transaktionsdaten von FPRE geschätzt.

<b>Berechnung HNF (bestehendes Objekt)</b>	
Grundstücksfläche (GSF)	1'976 m <sup>2</sup>
Annahme Ausnützungsziffer	0.15
anrechenbare Geschossfläche (aGF)	296 m <sup>3</sup>
Max. Anz. Regelgeschosse (W4)	2
aGF Regelgeschoss	148 m <sup>2</sup>
anr. Dachgeschoss	59 m <sup>2</sup>
anr. Geschossfläche total	356 m <sup>2</sup>
Verhältnis HNF / aGF	0.75
Annahme Hauptnutzfläche (HNF)	<b>267 m<sup>2</sup></b>
Verhältnis HNF/GF	0.7
Geschossfläche (GF)	381 m <sup>2</sup>

Tabelle 16: HNF bestehendes Objekt (Schwerzenbach)

Annahme Mietertrag	Total Fläche (m <sup>2</sup> )	CHF/m <sup>2</sup> a	Total Brutto-Mieterträge
Annahme Marktmiete Altbau	<b>267</b>	250	66'690
<b>Total Mieterträge</b>			<b>66'690</b>

Tabelle 17: Mieterträge bestehendes Objekt (Schwerzenbach)

Im DCF-Modell lässt sich mithilfe der berechneten Mieterträgen ein NPV von **CHF 1'733'051** ermitteln.

#### 4.2.9 Bewertung 2: NPV-Ermittlung Neubau ohne Aufzonung, AZ 0.7

Bei der Realisierung eines Neubauprojekts ohne raumplanerischer Massnahme (Aufzonung), jedoch mit der aktuell gültigen Vollausnützung von 0.7 wird eine realisierbare HNF von rund 1'219 m<sup>2</sup> geschätzt.

<b>Berechnung HNF (Neubau ohne Aufzonung)</b>	
Grundstücksfläche (GSF)	1'976 m <sup>2</sup>
Baumassenziffer (BZ)	3.1
Ausnützungsziffer (AZ)	0.7
anrechenbare Geschossfläche (aGF)	1'383 m <sup>2</sup>
Max. Anz. Regelgeschosse (Z6)	4
aGF Regelgeschoss	345.8 m <sup>2</sup>
anr. Dachgeschoss	242 m <sup>2</sup>
anr. Geschossfläche total	1'625 m <sup>2</sup>
Verhältnis HNF / aGF	0.75
Hauptnutzfläche (HNF)	1'219 m <sup>2</sup>
Verhältnis HNF/GF	0.7
Geschossfläche (GF)	1'741 m <sup>2</sup>

Tabelle 18: HNF Neubau AZ 0.7 (Schwerzenbach)

Die grössere realisierbare HNF wird auf die verschiedenen Wohnungstypen aufgeteilt und mit höheren gängigen Marktmieten gemäss FPRE gerechnet (FPRE, 2023a, S. 17). Für die Anzahl an Autoeinstellplätzen wurde vereinfacht mit 1 Parkplatz pro Wohnung gerechnet.

<b>Neubau</b>	Anz. Wohnungen	Total Fläche (m <sup>2</sup> )	CHF/m <sup>2</sup> a	Total Brutto-Mieterträge
4.5-Zimmer-Wohnung (110m <sup>2</sup> )	4	440	265	116'600
3.5-Zimmer-Wohnung (90m <sup>2</sup> )	6	540	280	151'200
2.5-Zimmer-Wohnung (70m <sup>2</sup> )	3	210	297	62'370
1.5-Zimmer-Wohnung (29m <sup>2</sup> )	1	29	320	9'280
	14	1219		339'450
Autoeinstellplatz	14		1'200	16'800
<b>Total Mieterträge</b>				<b>356'250</b>

Tabelle 19: Mieterträge Neubau AZ 0.7 (Schwerzenbach)

Die gesamten Erneuerungskosten ergeben sich aus der Geschossfläche (GF) sowie den Erstellungskosten für einen Neubau pro m<sup>2</sup>.

<b>Erstellungskosten Neubau (BKP 1-9)</b>		
<b>Geschossfläche (GF)</b>	<b>CHF/ m<sup>2</sup></b>	<b>Total Kosten Sanierung</b>
1'741	3000	5'224'050

Tabelle 20: Erstellungskosten Neubau AZ 0.7 (Schwerzenbach)

Für den Neubau ohne raumplanerischer Massnahme (Aufzonung) mit einer AZ von 0.7 ergibt sich nach Abzug des NPV des bestehenden Objekts folgender NPV:

<b>NPV Neubau ohne Aufzonung</b>	CHF 4'471'571
<b>abzgl. NPV bestehendes Objekt</b>	CHF 1'733'051
<b>NPV der Investition (Investitionsentscheidung)</b>	CHF 2'738'519

Tabelle 21: NPV Neubau AZ 0.7 (Schwerzenbach)

#### 4.2.10 Bewertung 3: NPV-Ermittlung Neubau mit Erweiterung, AZ. 1.1

Bei der Realisierung des Neubauprojekts mit Erweiterung (AZ 1.1) wird eine realisierbare Hauptnutzfläche von rund 6'209 m<sup>2</sup> angenommen.

<b>Berechnung HNF (Neubau mit Erweiterung)</b>	
Grundstücksfläche (GSF)	1'976 m <sup>2</sup>
Baumassenziffer (BZ)	5
Ausnützungsziffer (AZ)	1.1
anrechenbare Geschossfläche (aGF)	2'174 m <sup>2</sup>
Max. Anz. Regelgeschosse (Z6)	6
aGF Regelgeschoss	362 m <sup>2</sup>
anr. Dachgeschoss	362 m <sup>2</sup>
anr. Geschossfläche total	2'536 m <sup>2</sup>
Verhältnis HNF / aGF	0.75
Hauptnutzfläche (HNF)	<b>1'902 m<sup>2</sup></b>
Verhältnis HNF/GF	0.7
Geschossfläche (GF)	2'717 m <sup>2</sup>

Tabelle 22: Berechnung Mehrwertausgleich AZ 1.1 (Schwerzenbach)

Wie bereits in Kapitel 4.2.2 erläutert, soll gemäss BZO das Gebiet, in dem sich das Grundstück befindet, von einer Wohnzone W4 in eine Zentrumszone Z6 aufgezont werden. Dabei schreibt der regionale Richtplan vor, dass mindestens 25% der Gesamtnutzfläche für Gewerbezwecke genutzt werden muss. Die HNF wird demnach in einem Verhältnis von 75% Wohnen und 25% Gewerbe aufgeteilt.

<b>Neubau Wohnen (75%)</b>	Anz. Wohnungen	Total Fläche (m <sup>2</sup> )	CHF/m2a	Total Brutto-Mieterträge
4.5-Zimmer-Wohnung (110m <sup>2</sup> )	5	550	265	145'750
3.5-Zimmer-Wohnung (90m <sup>2</sup> )	7	630	280	176'400
2.5-Zimmer-Wohnung (70m <sup>2</sup> )	3	210	297	62'370
1.5-Zimmer-Wohnung (37m <sup>2</sup> )	1	37	320	11'840
	16	<b>1427</b>		<b>396'360</b>
<b>Gewerbe (25%)</b>		<b>475</b>	203	96'425
Autoeinstellplatz	16		1'200	19'200
<b>Total Mieterträge</b>		<b>1'902</b>		<b>492'785</b>

Tabelle 23: Mieterträge Neubau AZ 1.1 (Schwerzenbach)

Die gesamten Erneuerungskosten ergeben sich aus der Geschossfläche (GF) sowie den Erstellungskosten für einen Neubau pro m<sup>2</sup>.

<b>Erstellungskosten (BKP 1-9)</b>		
<b>Geschossfläche (GF)</b>	<b>CHF / m<sup>2</sup></b>	<b>Total Kosten Neubau</b>
2'717	3000	8'151'000

Tabelle 24: Erstellungskosten Neubau AZ 1.1 (Schwerzenbach)

Eine Mehrwertabgabe fällt bei der Aufzonung gemäss BZO Schwerzenbach an und ergibt sich folgendermassen:

<b>Berechnung Mehrwtausgleich</b>	
Parzellengrösse in m <sup>2</sup>	1'976
Ausnützungsziffer vor Aufzonung	0.7
Ausnützungsziffer nach Aufzonung	1.1
Zunahme Ausnützung in %	57%
Innerer Landwert vor Aufzonung	
> CHF pro m <sup>2</sup> Grundstückfläche, IMBAS	1'200
> CHF absolut	2'371'200
Innerer Landwert nach Aufzonung	
> CHF pro m <sup>2</sup> Grundstückfläche	1'886
> CHF absolut	3'726'171
Mehrwert infolge Planungsmassnahme	1'354'971
Kürzung Mehrwert (§19 MAG)	100'000
Mehrwert nach Kürzung (§ 19 MAG)	1'254'971
Abgabesatz	40%
<b>Mehrwtausgleich in CHF berechnet</b>	<b>501'989</b>
<b>Mehrwtausgleich in CHF für Finanzierung</b>	<b>501'989</b>

Tabelle 25: Berechnung Mehrwtausgleich AZ 1.1 (Schwerzenbach)

Für den Neubau mit raumplanerischer Massnahme (Aufzonung) mit AZ 1.1 resultiert nach Abzug des NPV des bestehenden Objekts folgender NPV der Investition:

NPV Neubau mit Erweiterung	CHF 4'963'185
abzgl. NPV bestehendes Objekt	CHF 1'733'051
<b>NPV der Investition (Investitionsentscheidung)</b>	<b>CHF 3'230'133</b>

Tabelle 26: NPV Neubau AZ 1.1 (Schwerzenbach)

## 5 Erkenntnisse aus den Fallstudien

### 5.1 Fallbeispiel Uster

Für das Fallbeispiel Uster wurden anhand eines DCF-Modells vier Bewertungen mit verschiedenen Projektvarianten durchgeführt. Bei der ersten Projektvariante handelte es sich um das bestehende Objekt, welches mit Hinsicht auf eine signifikante Aufzonung voraussichtlich in Zukunft erneuert wird. Auf Basis dieser Bewertung wurden drei weitere DCF-Bewertungen durchgeführt und mit dem NPV des bestehenden Objekts im Hinblick auf eine Investitionsentscheidung verglichen. Bei der Variante «Sanierung ohne Erweiterung» ergibt sich ein negativer NPV von CHF -858'919. Wirtschaftlich gesehen lohnt sich diese Projektvariante gegenüber dem Fortbestand der aktuellen Liegenschaft nicht. Die beiden Neubauvarianten weisen zwar eine höhere Ausnützung als die Sanierungsvariante auf, was zu höheren Mieterträgen führt. Allerdings ergeben sich einerseits höhere Kosten bei der Erstellung des Neubaus und andererseits fällt gemäss Mehrwertausgleichsgesetz (MAG) eine Mehrwertabgabe an. Trotz der höheren Projektkosten zeigt sich mit Blick auf den NPV, dass sich eine Projektentwicklung bei beiden Ersatzneubauten eindeutig lohnt. Die Variante Neubau mit Erweiterung AZ 1.1» weist einen NPV von CHF 6'969'722 auf, während die Variante «Neubau mit Erweiterung AZ 1.5» sogar einen NPV von CHF 13'583'009 aufweist. Mit Blick auf zukünftige Projektentwicklungen scheint das beschriebene Grundstück in Uster erhebliches Entwicklungspotential zu haben.

### 5.2 Fallbeispiel Schwerzenbach

Das Grundstück in Schwerzenbach wurde mithilfe eines DCF-Modells drei verschiedenen Bewertungen unterzogen. Das Ziel war es, die Net Present Values der beiden Entwicklungsvarianten zu vergleichen: «Neubau ohne Aufzonung» nach alter BZO und «Neubau mit Erweiterung» nach neuer BZO in Verbindung mit dem bestehenden Objekt. Die Bewertung des bestehenden Objekts ergab einen NPV von CHF 1'733'051. Bei der Bewertung 2 wurde die alte (aktuelle) BZO angewendet und mit einer AZ von 0.7 vollständig ausgeschöpft. Dies führte zu einem NPV von CHF 4'471'571. Nach Abzug des NPV des bestehenden Objekts ergab sich ein NPV von CHF 2'738'519. Die Projektvariante «Neubau mit Erweiterung» (Bewertung 3) wurde entsprechend der angestrebten Dichte von 1.1 gemäss BZO bewertet. Nach Abzug des NPV der Bewertung 1 ergab sich ein NPV von CHF 3'230'133. Die vergleichsweise geringeren NPV-Unterschiede der beiden Neubauvarianten im Vergleich zum Fallbeispiel Uster sind vermutlich auf die Mehrwertabgabe zurückzuführen, da diese nur bei der Projektvariante «Neubau mit Erweiterung» Anwendung findet. Bei einer Investitionsentscheidung dürfte mit Hinblick auf die Projektrisiken, die mit der Projektentwicklung nach neuer BZO entstehen, die Variante «Neubau mit Erweiterung» nicht unbedingt die bevorzugte Wahl sein. Der nur leicht höhere NPV rechtfertigt das durch den Anteil an Gewerberäumen deutlich grössere Leerstandrisiko nicht.

## 6 Schlussbetrachtung

### 6.1 Beantwortung der Forschungsfragen

#### **Ist die Wirtschaftlichkeit eines Projekts trotz Mehrwertabgabe aus Sicht eines Bauherrn noch gegeben?**

In der Gesamtbetrachtung deutet die DCF-Bewertung darauf hin, dass sich eine Projektentwicklung bei einer signifikanten Aufzonung trotz Mehrwertabgabe nach wie vor deutlich lohnt. Wie bei den Berechnungen beider Fallbeispiele gezeigt werden konnte, weisen alle Projektvarianten, bei denen eine Mehrwertabgabe zu tragen kommt, einen positiven NPV auf (siehe Kap. 4.1.9, Kap. 4.1.10 sowie Kap. 4.2.10). Somit kann gesagt werden, dass die Wirtschaftlichkeit eines Projekts trotz Mehrwertabgabe noch gegeben ist. Die Wirtschaftlichkeit für einen Bauherrn ergibt sich jedoch nicht nur aufgrund der einmaligen Position «Mehrwertabgabe». Es spielen zahlreiche Faktoren wie die Art und Weise der Kapitalbeschaffung, die bisherigen Kosten für Land, politische Risiken etc. hinein. Unter Berücksichtigung einer gleichbleibenden Konjunktur zeigt sich, wie mit den Fallbeispielen nachgewiesen, dass mit zunehmender Aufzonung der Projektentwicklungsgewinn im Vergleich stark ansteigt und die Mehrwertabgabe daher deutlich unter der Prozentschwelle bezogen auf ihren Anteil liegt. Dahingegen dürften sich bei einer nachlassenden Konjunktur vor allem kleinere Projektentwicklungen mit einer nur minimal höheren Ausnutzung im Hinblick auf ein massiv höheres Leerstandsrisko und gleichbleibender Mehrwertabgabe kaum noch lohnen.

#### **Setzt der Mehrwertausgleich einen Anreiz gegen eine Verdichtung?**

Grundsätzlich kann der Mehrwertausgleich einen Anreiz gegen eine Verdichtung setzen. Indem ein Teil des erzielten Mehrwerts abgegeben werden muss, werden die potenziellen Gewinne der Projektentwicklung reduziert, was dazu führen kann, dass Entwickler bei der Umsetzung von Verdichtungsmassnahmen zurückhaltender sind. Durch die Anwendung des DCF-Modells auf zwei Grundstücke konnte allerdings festgestellt werden, dass die Projektentwicklungsgewinne trotz der Mehrwertabgabe zwar niedriger ausfallen, sich jedoch sowohl im Vergleich zum Fortbestand des bestehenden Objekts als auch im Vergleich zu einer Sanierung oder einem Neubau ohne Erweiterung deutlich lohnen. Dementsprechend wird eine Verdichtung durch den Mehrwertausgleich unter der Voraussetzung einer gleichbleibenden Konjunktur nicht eingeschränkt.

## **Setzt der Mehrwertausgleich einen Anreiz für Sanierungen ohne Erweiterung und gegen Neubauten mit erhöhter Ausnützung?**

Durch die Mehrwertabgabe werden Projektentwickler\*innen finanziell stark belastet, insbesondere wenn sie das Grundstück intensiver nutzen möchten. Dies kann im Hinblick auf das Projektrisiko und die notwendige Liquidität, welche zum Tag X gegeben sein muss, dazu führen, bestehende Gebäude eher zu sanieren, anstatt einen Neubau mit einer höheren Ausnützung zu errichten. Aus den Berechnungen der DCF-Methode lässt sich jedoch schliessen, dass die Varianten «Neubau mit Erweiterung» finanziell deutlich bessergestellt sind als die Variante Sanierung ohne Erweiterung. Es wäre allerdings denkbar, dass der Mehrwertausgleich einen Anreiz für Sanierungen setzt, wenn eine Aufzonung für einen Neubau nicht erheblich mehr Ausnützung ermöglicht, sodass die Erweiterungen am Bestand auf das neue Nutzungsmass machbar wären. Je nach Einschätzung des zukünftigen Konjunkturverlaufs könnte im Hinblick auf eine kommende Rezession das Leerstandsrisko wesentlich höher eingeschätzt werden, sodass sich das Ertragspotential deutlich verringern würde. In einem solchen Zukunftsszenario könnte die Mehrwertabgabe einen Anreiz für Sanierungen ohne Erweiterung und gegen Neubauten mit erhöhter Ausnützung setzen.

## **Wie nachhaltig werden die finanziellen Mittel im Mehrwertausgleichsfonds eingesetzt?**

Die nachhaltige Verwendung der finanziellen Mittel im Mehrwertausgleichsfond hängt von den konkreten Regelungen und Zielen des jeweiligen kommunalen Fondsreglements ab. Grundsätzlich ist es jedoch das Ziel, die finanziellen Mittel verantwortungsvoll und effektiv einzusetzen, um langfristige Vorteile für eine Gemeinde zu generieren. Dies kann durch nachhaltige Infrastrukturprojekte, die Förderung von bezahlbaren Wohnungen, die Verbesserung des öffentlichen Verkehrs oder die Aufwertung von Grünflächen und öffentlichen Räumen sein. Wichtig dabei ist stets zu beachten, dass nicht nur die ökologische Nachhaltigkeit, sondern auch die ökonomische sowie die soziale Komponente in Entscheidungen miteinzubeziehen. Im Ansatz sind die Mittel in den jeweiligen kommunalen Reglementen festgelegt. Ob die finanziellen Mittel im Mehrwertausgleichsfonds langfristig nachhaltig eingesetzt werden, lässt sich derzeit nicht beantworten, da bislang nicht ausreichend Mittel zur Verfügung stehen. Um diese Frage zu beantworten, könnten allenfalls die Musterbestimmungen des Kantons auf die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit analysiert werden. Dies würde allerdings den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen und müsste zu einem späteren Zeitpunkt separat untersucht werden.

## 6.2 Fazit

Ziel dieser Arbeit war es, die Tragweite des Mehrwertausgleichs für Projektentwicklungen zu untersuchen und aufzuzeigen, inwiefern mögliche Folgen auf eine nachhaltige Immobilienentwicklung einwirken.

Im theoretischen Teil der vorliegenden Arbeit wurden zum einen die öffentlich-rechtlichen Rahmenbedingungen der Mehrwertabgabe dargelegt und zum anderen die Grundlagen der DCF-Methode vorgestellt. Ausserdem erfolgte eine Betrachtung der Mehrwertausgleichsregelung im Kanton Zürich.

Aus den verschiedenen empirischen Untersuchungen ging hervor, dass das Mehrwertausgleichsgesetz gezielt die beabsichtigte räumliche Entwicklung unterstützen soll. Es ist verständlich, dass die Kosten für Verdichtungsmassnahmen nicht allein von der öffentlichen Hand getragen werden sollen, sondern auch von denjenigen, die von diesen Massnahmen einen ökonomischen Vorteil haben. Das Mehrwertausgleichsgesetz greift die auf Bundesebene im Raumplanungsgesetz festgelegten Anforderungen auf und implementiert nachvollziehbare und gleichbehandelnde Regelungen. Letztendlich bleibt die Frage, ob dies als fair angesehen werden kann, eine Frage der individuellen persönlichen und politischen Einstellung. Eine solche Beurteilung war jedoch nicht Gegenstand dieser Arbeit.

Der Fokus dieser Arbeit lag auf einer objektiven Betrachtung der ökonomischen Auswirkungen der Mehrwertabgabe und welche Wirkungen diese auf Projektentwicklungen hat. Die Untersuchungen dieser Arbeit haben gezeigt, dass Investitionen in Neubauprojekte mit einer erhöhten Ausnützung mittels DCF-Methode trotz Mehrwertabgabe weitaus rentabler sind als der Erhalt des bestehenden Objekts oder eine Sanierung ohne Erweiterung. Unter der Voraussetzung einer gleichbleibenden Konjunktur hat sich gezeigt, dass der Mehrwertausgleich eine nachhaltige Immobilienentwicklung im Sinne des Raumplanungsgesetzes nicht einschränkt.

## 6.3 Ausblick

Angesichts der aktuellen Prognose einer sich verschlechternden Wirtschaftslage wird das Leerstandsrisko bei zukünftigen Immobilieninvestitionen zunehmend höher. Ausserdem haben die Notenbanken zur Bekämpfung der Teuerung den Leitzins erhöht, sodass daraus stark steigende Finanzierungskosten von Immobilienprojekten resultieren. Die Mehrwertabgabe wird sich jedoch über die Erhebung der Bodenpreise nur sehr langsam der sich verändernden Wirtschaftslage anpassen. Dies dürfte dazu führen, dass die Mehrwertabgabe einen negativen Einfluss auf eine nachhaltige Immobilienentwicklung hat.

Ein vielversprechender Ansatz für eine zukünftige Arbeit wäre die genaue Untersuchung der Rentabilität von Projektentwicklungen unter den genannten Herausforderungen einer sich verschlechternden Wirtschaftslage, eines erhöhten Leerstandsrisikos, sowie stark steigenden Finanzierungskosten. Insbesondere in Bezug auf die Mehrwertabgabe wäre es interessant zu überprüfen, ob sich Projektentwicklungen mit einer erhöhten Ausnützung trotz dieser erschwerten Bedingungen weiterhin lohnen und somit eine nachhaltige Immobilienentwicklung möglich ist. Darüber hinaus wäre es interessant, qualitative Aspekte zu untersuchen, um ein umfassendes Verständnis für die Entscheidungsfindung von Investoren\*innen und Projektentwickler\*innen zu gewinnen. Interviews oder Umfragen könnten durchgeführt werden, um Einblicke in die Wahrnehmung von Risiken und Anpassungsstrategien in der Praxis zu erhalten.

## Literaturverzeichnis

- Aemisegger, H. (1999). *Kommentar zum Bundesgesetz über die Raumplanung*. Schulthess Polygraphischer Verlag.
- Aktiva AG. (2017). *IMMOBILIENKOSTEN*. <https://aktiva.swiss/immobilienkosten/>
- Amt für Raumentwicklung. (o. J.-a). *Mehrwertausgleich*. <https://www.zh.ch/de/planen-bauen/raumentwicklung/mehrwertausgleich.html>
- Amt für Raumentwicklung. (o. J.-b). *Nutzungspläne*. <https://www.zh.ch/de/planen-bauen/raumentwicklung/nutzungsplanung.html>
- Amt für Raumentwicklung. (2020). *Regelungen der Gemeinden zur Umsetzung von § 19 des Mehrwertausgleichsgesetzes (MAG)—Informationsschreiben*.  
[https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/raumentwicklung/dokumente/mehrwertausgleich/musterbestimmungen\\_kommunalen\\_bau\\_zonenordnungen2020\\_02\\_12%20.pdf](https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/raumentwicklung/dokumente/mehrwertausgleich/musterbestimmungen_kommunalen_bau_zonenordnungen2020_02_12%20.pdf)
- Bösch, P., Wipf, T., & Kunz, D. (2019). *Zürcher Planungs- und Baurecht* (6. Aufl). Stutz Medien AG.
- Bühlmann, L., Perregaux DuPasquier, C., & Kissling, S. (2013). *Der Mehrwertausgleich im revidierten Raumplanungsgesetz* (R&U, S. 1–22).  
[https://www.espacesuisse.ch/sites/default/files/documents/EspaceSuisse\\_Mehrwertausgleich\\_Raum%20Umwelt\\_Nr\\_4\\_2013.pdf](https://www.espacesuisse.ch/sites/default/files/documents/EspaceSuisse_Mehrwertausgleich_Raum%20Umwelt_Nr_4_2013.pdf)
- Bundesamt für Raumentwicklung. (o. J.). *Was ist ein Richtplan?* are.admin.ch.  
<https://www.are.admin.ch/are/de/home/raumentwicklung-und-raumplanung/strategie-und-planung/kantonale-richtplaene/was-ist-ein-richtplan.html>
- Canonica, F. (2018). *Die Immobilienbewertung: Schätzerwissen im Überblick* (3., unveränderter Nachdruck). Schweizerischer Immobilienschätzer-Verband SIV.
- densipedia. (o. J.). *Wie Gemeinden den Mehrwertausgleich nutzen können*. densipedia.ch.  
<https://www.densipedia.ch/wissen-werkzeuge/wie-entwickeln/mehrwertausgleich>
- Bundesgesetz über die Raumplanung, Pub. L. No. 700 (1979).  
[https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/cc/1979/1573\\_1573\\_1573/20190101/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-cc-1979-1573\\_1573\\_1573-20190101-de-pdf-a-1.pdf](https://fedlex.data.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/cc/1979/1573_1573_1573/20190101/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-cc-1979-1573_1573_1573-20190101-de-pdf-a-1.pdf)
- EspaceSuisse. (o. J.). *Mehrwertausgleich*. EspaceSuisse.

<https://www.espacesuisse.ch/de/raumplanung/handlungsfelder-der-innenentwicklung/mehrwertausgleich>

FPRE. (2023a). *Gemeindecheck Wohnen Gemeinde Schwerzenbach*. <https://fpre.ch/tools/imbas/>

FPRE. (2023b). *Gemeindecheck Wohnen Stadt Uster*. <https://fpre.ch/tools/imbas/>

FPRE. (2023c). *Standortanalyse Schwerzenbach*. <https://fpre.ch/tools/imbas/standortanalyse/>

FPRE. (2023d). *Standortanalyse Uster*. <https://fpre.ch/tools/imbas/>

Griffel, A. (2021). *Raumplanungs- und Baurecht: In a nutshell* (4. Auflage). Dike.

Hochbaudepartement Zürich. (2020). *Weisung des Stadtrats von Zürich an den Gemeinderat*.

[https://www.stadt-zuerich.ch/content/portal/de/index/politik\\_u\\_recht/stadtrat/geschaefte-des-stadtrates/stadtratsbeschluesse.html?q=&ob=&q\\_org=%28all%29&q\\_fd=30.11.2020&limit=30&q\\_td=04.12.2020&q\\_number=&q\\_type=publicationstadtratbeschluss&om=#moreItems](https://www.stadt-zuerich.ch/content/portal/de/index/politik_u_recht/stadtrat/geschaefte-des-stadtrates/stadtratsbeschluesse.html?q=&ob=&q_org=%28all%29&q_fd=30.11.2020&limit=30&q_td=04.12.2020&q_number=&q_type=publicationstadtratbeschluss&om=#moreItems)

Hotz, S. (2019, Mai 3). *Mehrwertabgabe: Das eigentliche Ziel sind städtebauliche Verträge*.

<https://www.nzz.ch/meinung/das-eigentliche-ziel-sind-staedtebauliche-vertraege-ld.1479298>

Jäger, C. (2019). *Repetitorium Planungs-, Bau- und Umweltrecht: Kurz gefasste Darstellung mit Schemata, Übungen und Lösungen* (2. überarbeitete Auflage). Orell Füssli Verlag.

Kanton Zürich. (o. J.). *Regionale Richtpläne*. <https://www.zh.ch/de/planen-bauen/raumplanung/richtplaene/regionale-richtplaene.html>

Kanton Zürich Baudirektion. (2015). *Dichtevorgaben umsetzen*.

[https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/raumplanung/merkblaetter/2015\\_04\\_Leitfaden\\_Dichtevorgaben.pdf](https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/planen-bauen/raumplanung/merkblaetter/2015_04_Leitfaden_Dichtevorgaben.pdf)

*Kantonales Mehrwertausgleichsgesetz (MAG)*. (2020). <https://www.baumberger-rechtsanwaelte.ch/publikationen/update-nr.-2-kantonales-mehrwertausgleichsgesetz.pdf>

Köster, G. N. (2021). *Projektentwicklung von Immobilien: Grundlagenwissen und Handlungsempfehlungen*. Springer Gabler. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35876-1>

Mehrwertausgleichsgesetz (MAG), 700.9 (2021).

Planpartner AG. (2022). *Einwendungsbericht Teilrevision Bau- und Zonenordnung*.

<https://www.schwerzenbach.ch/de/politikverwaltung/politik/projekte/ortsplanung/>

Planpartner AG. (25.01.20222). *Gemeinde Schwerzenbach, Teilrevision Bau- und Zonenordnung (Planungsbericht)*.

[https://www.schwerzenbach.ch/dl.php/de/62149fa8b3cc1/28804\\_05A\\_220125\\_BZO\\_Ber\\_lq.pdf](https://www.schwerzenbach.ch/dl.php/de/62149fa8b3cc1/28804_05A_220125_BZO_Ber_lq.pdf)

Pufé, I. (2017). *Nachhaltigkeit* (3., überarbeitete und erweiterte Auflage). UVK Verlagsgesellschaft mbH mit UVK/Lucius.

Rebsamen, P. (2021). *Nachhaltigkeit in der Bodennutzung und Förderung der Siedlungsentwicklung nach innen Rechtliche Umsetzung; Unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen im Schweizer Raumplanungsrecht*. Dike Verlag AG.

Regierungsrat Kanton Zürich. (2016, Mai 25). *Regierungsrat gibt Gesetz zum Mehrwertausgleich in die Vernehmlassung*. <https://www.zh.ch/de/news-uebersicht/medienmitteilungen/2016/05/regierungsrat-gibt-gesetz-zum-mehrwertausgleich-in--vernehmlassung.html>

Schäfer, J., Conzen, G., Blümm, S., Bode, R. F., Dederichs, K., Eschweiler, J., Fritz, R. L., Gebhardt, C., Geyer, F., Gerards, S., Harlfinger, T., Hermanns, N., Jakob, H., Jordan, A., Jüngst, S., Jurecic, M., Just, T., Kadesch, J., Kelter, J., ... Wulff, E. (Hrsg.). (2019). *Praxishandbuch der Immobilien-Projektentwicklung* (4. Auflage). C.H.Beck.

Scheiwiller, L. T., & Hengstermann, A. (2022). *Ideologischer oder pragmatischer Mehrwertausgleich? Eine interkantonale Untersuchung zum Einfluss der politischen Legitimation auf die Ausgestaltung des Ausgleichs planungsbedingter Vorteile in der Schweiz*.  
[https://boris.unibe.ch/167683/1/2022\\_Scheiwiller\\_Hengstermann\\_Pragmatisch\\_vs\\_ideologischer\\_Mehrwertausgleich\\_RuR.pdf](https://boris.unibe.ch/167683/1/2022_Scheiwiller_Hengstermann_Pragmatisch_vs_ideologischer_Mehrwertausgleich_RuR.pdf)

Schneider, A. (2006). *Der angemessene Ausgleich für erhebliche Planungsvorteile nach Art. 5 Abs. 1 RPG*. Schulhess.

SNB. (2023). *Quartalsheft*.

[https://www.snb.ch/de/mmr/reference/quartbul\\_2023\\_1\\_komplett/source/quartbul\\_2023\\_1\\_komplett.de.pdf](https://www.snb.ch/de/mmr/reference/quartbul_2023_1_komplett/source/quartbul_2023_1_komplett.de.pdf)

Stadt Uster. (2022). *Revision kommunale Richtplanung Stadt Uster*.

<https://www.uster.ch/amtssmitteilungen/1691125>

Stadt Zürich Hochbaudepartement. (o. J.). *Bau- und Zonenordnung*. <https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/staedtebau/planung/bzo.html>

Stadt Zürich Hochbaudepartement. (2021). *Kommunaler Richtplan Siedlung, Landschaft, öffentliche Bauten und Anlagen*. <https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/staedtebau/planung/richtplanung/kommunaler-richtplan/richtplantext-und-richtplankarte.html>

Statistisches Amt Kanton Zürich. (o. J.). *Preise für Wohnbau Land*. Bodenpreise.

<https://www.zh.ch/de/planen-bauen/raumplanung/immobilienmarkt/bodenpreise.html>

Surveyors, R. T. R. I. of C., & Zürich, H. (2017). *Swiss Valuation Standard (SVS) Best Practice of Real Estate Valuation in Switzerland*. vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.

SVKG. (2019). *Das Schweizerische Schätzerhandbuch* (5., überarb. und erw. Aufl). Verlag.

Thommen, J.-P. (2007). *Betriebswirtschaftslehre* (7., überarb. Aufl). Versus Verl.

Bau- und Zonenordnung, Pub. L. No. 601.1 (2022).

VLP-ASPAÑ. (2016). *Raumentwicklung Jahresbericht 2016*.

[https://www.espacesuisse.ch/sites/default/files/documents/vlp-aspghan-jahresbericht\\_2016-dt-web.pdf](https://www.espacesuisse.ch/sites/default/files/documents/vlp-aspghan-jahresbericht_2016-dt-web.pdf)

Volkart, R., & Wagner, A. F. (2018). *Corporate Finance: Grundlagen von Finanzierung und Investition* (7., aktualisierte Auflage). Versus.

Waldmann, B., & Hänni, P. (2006). *Raumplanungsgesetz: Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (RPG)*. Stämpfli.

Zufferey, J.-B. (2015). *Revision Raumplanungsgesetz 2014: Paradigmenwechsel oder alter Wein in neuen Schläuchen? : Tagung vom 5. September 2014 = Révision 2014 de la loi sur l'aménagement du territoire : faire du neuf avec du vieux? : journée du 5 septembre 2014*. Schulthess.

## **Anhang**

## Anhang 1: DCF-Modelle Uster

DCF-Modell bestehendes Objekt AZ 0.7 (Uster)										
Netto-Vertragsmiete										520'668
Indexierungsklausel Mietvertrag										0%/100%
Jaahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Brutto-Mietertrag	520'668	526'916	533'239	539'638	546'114	552'667	559'299	566'010	572'803	579'676
Leerstand (strukturell / konjunkturell)	1.50%	-7'810	-7'904	-7'999	-8'095	-8'192	-8'290	-8'389	-8'490	-8'592
Brutto-Mietertrag	512'858	519'012	525'240	531'543	537'922	544'377	550'909	557'520	564'211	570'981
Bewirtschaftungskosten	18.00%	-93'720	-94'845	-95'983	-97'135	-98'300	-99'480	-100'674	-101'882	-103'104
Netto-Mietertrag	419'138	424'167	429'257	434'408	439'621	444'897	450'236	455'638	461'106	466'639
Instandsetzungsrückstellungen	14.00%	-7'2894	-7'3768	-7'4653	-7'5549	-7'6456	-7'7373	-7'8302	-7'9241	-8'0192
Netto-Cashflows	346'244	350'399	354'604	358'859	363'165	367'523	371'934	376'397	380'914	385'485
Diskontierungszins (nominal)	3.70%									
Diskontierungsfaktor	0.9643	0.9299	0.8967	0.8647	0.8339	0.8041	0.7754	0.7478	0.7211	0.6954
diskontierte Cashflows	333'890	325'841	317'985	310'319	302'838	295'537	288'413	281'460	274'674	268'052
Summe diskontierte Netto Cashflows (Cash Flow - Perioden 1 bis 10)										2'999'011
Exit Value										
Nettoertrag Periode 11 (Exit)										472'239
Kapitalisierungszins beim Verkauf										2.50%
Kapitalisierungsfaktor										40.000
Kapitalwert beim Exit (Total Investment)										18'889'562
Abzinsung auf Bewertungssichttag (Diskontierungsfaktor)										0.6954
Exit-Wert abgezinst auf Bewertungssichttag										13'135'128
NPV (Perioden 1 bis 10 plus Exit-Wert)										16'134'139

### DCF-Modell Sanierung ohne Erweiterung AZ 0.7 (Uster)

Netto-Vertragsmiete Indexierungsklausel Mietvertrag	665'632 0%/100%										
Diskontierungssatz Exit-Kapitalisierungszinssatz	3.50% 2.30%										
Inflation p.a. Marktmietwachstum p.a.	1.20% 0.00%										
Jahr	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11										
Brutto-Mietertrag	520'668										
Leerstand (strukturell / konjunkturrell)	1.50%	-7'810	526'916	533'239	539'638	665'632	673'620	681'703	689'883	698'162	706'540
Brutto-Mietertrag	512'858	519'012	525'240	531'543	663'515	665'648	679'535	671'477	-10'104	-10'226	-10'472
Bewirtschaftungskosten	14.00%	-72'894	-73'768	-74'653	-75'549	-93'188	-94'307	-95'438	-96'584	-97'743	-98'916
Netto-Mietertrag	439'964	445'244	450'587	455'994	562'459	569'209	576'039	582'952	589'947	597'026	
Sanierungskosten	7%	-72'894	-73'768	-74'653	-75'549	-77'14'286	-49'306	-49'898	-50'497	-51'102	-52'336
Instandsetzungsrückstellungen	3.67'071	371'476	375'934	380'445	-77'14'286	513'153	519'311	525'543	531'849	538'231	544'690
Netto-Cashflows											
Diskontierungssatz	3.50%	0.962	0.9335	0.9019	0.8714	0.8420	0.8135	0.7860	0.7594	0.7337	0.7089
Diskontierungsfaktor		354'658	346'777	339'070	331'536	6495'222	417'450	408'174	399'103	390'234	381'562
Summe diskontierte Netto Cashflows (Cash Flow - Perioden 1 bis 10)											
Exit Value											
Nettoertrag Periode 11 (Exit)											
Kapitalisierungszins beim Verkauf											
Kapitalisierungsfaktor											
Kapitalwert beim Exit (Total Investment)											
Abzinsung auf Bewertungstichtag (Diskontierungsfaktor)											
Exit-Wert abgezinst auf Bewertungstichtag											
NPV Sanierung ohne Erweiterung											
abzgl. NPV bestehendes Objekt											
NPV der Investition (Investitionsentscheidung)											
CHF	15'275'220										
CHF	16'134'139										
CHF	-858'919										
18'401'877											

### DCF-Modell Neubau mit Erweiterung AZ 1.1 (Uster)

Netto-Vertragsmiete	1340'340
Indexierungsklausel Mietvertrag	0%/100%

Diskontierungssatz	3.50%
Exkl. Kapitalisierungszinssatz	2.30%
Inflation p.a.	2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034
Marktnetzwachstum p.a.	0.00% 1.20% 1.20% 1.20% 1.20% 1.20% 1.20% 1.20% 1.20% 1.20% 0.00%

Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Brutto-Mietertrag	520'668	526'916	533'239	539'638			1'340'340	1'356'424	1'372'701	1'389'174
Leerstand strukturell / konjunkturrell	1.50%	-7810	-7904	-7999	-8095		-20'105	-20'346	-20'591	-21'088
Brutto-Mietertrag	512'858	519'012	525'240	531'543			1'320'235	1'336'078	1'352'111	1'368'336
Bewirtschaftungskosten	14.00%	-72'894	-73'768	-74'653	-75'549		-187'648	-189'899	-192'178	-194'484
Netto-Mietertrag	439'964	445'244	450'587	455'994			1'145'178	1'159'932	1'173'852	1'187'938
Projektkosten exkl. Mehrwertabgabe							-6'505'035	-13'010'071		
Projektkosten Mehrwertabgabe							-175'9663			
Instandsetzungsrückstellungen	7%	-72'894	-73'768	-74'653	-75'549			-95'739	-96'887	-98'050
Netto-Cashflows		367'071	371'476	375'934	380'445	-8'264'698	-13'010'071	1'036'849	1'049'291	1'061'882
Diskontierungszins	3.50%	0.962	0.9335	0.9019	0.8714	0.8420	0.8135	0.7860	0.7594	0.7337
Diskontierungsfaktor										
diskontierte Cashflows		354'658	346'777	339'070	331'536	-6'598'654	-10'537'701	814'954	796'844	779'136

**Summe diskontierte Netto Cashflows (Cash Flow - Perioden 1 bis 10)** -13'017'559

Exit Value	
Nettoertrag Periode 11 (Exit)	1'187'938
Kapitalisierungszins beim Verkauf	2.30%
Kapitalisierungsfaktor	43.478
Kapitalwert beim Exit (Total Investment)	51'649'174
Abzinsung auf Bewertungssstichtag (Diskontierungsfaktor)	0.7089
Exit-Wert abgezinst auf Bewertungssstichtag	36'615'284

NPV Neubau mit Erweiterung (AZ 1.1)	CHF 23'597'724
abg. NPV bestehendes Objekt	CHF 16'134'139
<b>NPV der Investition (Investitionsentscheidung)</b>	<b>CHF 7'463'585</b>

### DCF-Modell Neubau mit Erweiterung AZ 1.5 (Uster)

Netto-Vertragsmiete	1'827'790													
Indexierungsklausel Mietvertrag	0%/100%													
Diskontierungssatz	3.50%													
Exit-Kapitalisierungszinssatz	2.30%													
Inflation p.a.		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
Marktmittelwachstum p.a.		1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%		
<b>Jahr</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>				
Brutto-Mietertrag		520'668	526'916	533'239	539'638									
Leerstand (strukturell / konjunkturell)	1.50%	-7'810	-7'904	-7'999	-8'095									
Brutto-Mietertrag		512'858	519'012	525'240	531'543									
Bewirtschaftungskosten	14.00%	-72'894	-73'768	-74'653	-75'549									
Netto Mietertrag		439'964	445'244	450'587	455'994									
Projektkosten exkl. Mehrwertabgabe														
Projektkosten Mehrwertabgabe														
Instandsetzungsrückstellungen	7%	-72'894	-73'768	-74'653	-75'549									
Netto-Cashflows		367'071	371'476	375'934	380'445									
Diskontierungszins	3.50%													
Diskontierungsfaktor		0.9662	0.9335	0.9019	0.8714									
diskontierte Cashflows		354'658	346'777	339'070	331'536									
<b>Summe diskontierte Netto Cashflows (Cash Flow - Perioden 1 bis 10)</b>														
<b>Exit Value</b>														
Nettoertrag Periode 11 (Exit)														
Kapitalisierungszins beim Verkauf														
Kapitalisierungsfaktor (ewige Rente)														
Kapitalwert beim Exit (Total Investment)														
Abzinsung auf Bewertungstichtag (Diskontierungsfaktor)														
<b>Exit-Wert abgeinest auf Bewertungstichtag</b>														
NPV Neubau mit Erweiterung (AZ 1.5)														
abzgl. NPV bestehendes Objekt														
NPV der Investition (Investitionsentscheidung)														

## Anhang 2: DCF-Modelle Schwerzenbach

DCF-Modell bestehendes Objekt AZ 0.15 (Schwerzenbach)											
Netto-Vertragsmiete											66'690
Indexierungsklausel Mietvertrag											0%/100%
Diskontierungssatz (nominal)											4.20%
Exit-Kapitalisierungszinssatz											3.00%
Jahr											
Brutto-Mietertrag		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Leerstand (strukturell / konjunkturrell)		66'690	67'490	68'300	69'120	69'949	70'789	71'638	72'498	73'368	74'248
Brutto-Mietertrag		1.00%	-667	-675	-683	-691	-699	-708	-716	-725	-734
Bewirtschaftungskosten		66'023	66'815	67'617	68'429	69'250	70'081	70'922	71'773	72'634	73'506
Netto-Mietertrag		18.00%	-12'004	-12'148	-12'294	-12'442	-12'591	-12'742	-12'895	-13'050	-13'206
CapEx (Instandsetzung und Modernisierung)		54'019	54'667	55'323	55'987	56'659	57'339	58'027	58'723	59'428	60'141
Netto-Cashflows		12.00%	-8'003	-8'099	-8'196	-8'294	-8'394	-8'495	-8'597	-8'700	-8'804
Diskontierungszins (nominal)		4.20%	46'016	46'568	47'127	47'693	48'265	48'844	49'430	50'023	50'624
Diskontierungsfaktor		0.9597	0.9210	0.8839	0.8483	0.8141	0.7813	0.7498	0.7195	0.6895	0.6627
diskontierte Cashflows		44'161	42'890	41'655	40'456	39'291	38'160	37'061	35'994	34'958	33'951
Summe diskontierte Netto Cashflows (Cash Flow - Perioden 1 bis 10)											
388'577											
Exit Value											
Nettoertrag Periode 11 (Exit)		60'863									
Kapitalisierungszins beim Verkauf		3.00%									
Kapitalisierungsfaktor		33.333									
Kapitalwert beim Exit (Total Investment)		2'028'755									
Abzinsung auf Bewertungsstichtag (Diskontierungsfaktor)		0.6627									
Exit-Wert abgezinst auf Bewertungsstichtag		1'344'474									
NPV (Perioden 1 bis 10 plus Exit-Wert)		1'733'051									

DCF-Modell Neubau ohne Aufzonzierung AZ 0.7 (Schwerzenbach)										
Netto-Vertragsmiete										
Indexierungs-klausel Mietvertrag										
0%/100%										
Diskontierungssatz										
4.00%										
Exit-Kapitalisierungszinssatz										
2.80%										
Inflation p.a.										
Marktmietwachstum p.a.										
Jahr										
1										
Brutto-Mietertrag	66'690	67'490	68'300	69'120	70'000	70'900	71'800	72'700	73'600	74'500
Leerstand (strukturell / konjunkturell)	1.00%	-667	-675	-683	-691	-	-	-3'563	-3'605	-3'649
Brutto-Mietertrag	66'023	66'815	67'617	68'429	69'241	70'063	70'885	71'707	72'537	73'369
Bewirtschaftungskosten	14.00%	-9'337	-9'449	-9'562	-9'677	-	-	-49'875	-50'474	-51'079
Netto-Mietertrag	56'687	57'367	58'055	58'752	59'457	60'163	60'846	61'520	62'312	63'111
Projektkosten	7%	-8'003	-8'099	-8'196	-8'294	-	-	-24'527	-24'821	-25'119
Netto-Cashflows	48'684	49'268	49'859	50'457	51'047	51'630	52'213	52'796	53'375	53'956
Diskontierungszins	4.00%	0.9615	0.9246	0.8890	0.8548	0.8219	0.7893	0.7599	0.7307	0.7026
Diskontierungsfaktor	46'811	45'551	44'325	43'131	41'931	40'731	39'531	38'331	37'131	35'931
diskontierte Cashflows										
Summe diskontierte Netto Cashflows (Cash Flow - Perioden 1 bis 10)										
-3'191'528										
Exit Value										
Nettoertrag Periode 11 (Exit)										
Kapitalisierungszins beim Verkauf										
Kapitalisierungsfaktor (ewige Rente)										
Kapitalwert beim Exit (Total Investment)										
Abzinsung auf Bewertungstichtag (Diskontierungsfaktor)										
Exit abgezinst auf Bewertungstichtag										
NPV Neubau ohne Aufzonzierung										
abzgl. NPV bestehendes Objekt										
NPV der Investition (Investitionsentscheidung)										
CHF 4'471'571										
CHF 1'733'051										
CHF 2'738'519										

**DCF-Modell Neubau mit Erweiterung AZ 1.1 (Schwerzenbach)**

Netto-Vertragsmiete Indexierungs-klausel Mietvertrag 0%/100%	492'785										
Diskontierungssatz Exit-Kapitalisierungszinssatz	4.00% 2.80%										
Inflation p.a.	1.20% 0.00%	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Marktmietwachstum p.a.	0.00% 0.00%										
<b>Jahr</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Brutto-Mietertrag	66'690	67'490	68'300	69'120			492'785	498'698	504'683	510'739	516'868
Leerstand (strukturell / konjunkturell)	1.00% -667	-675	-583	-691	-	-	-4'928	-4'987	-5'047	-5'107	-5'169
Brutto-Mietertrag	66'023	66'815	67'617	68'429			487'857	493'711	499'636	505'632	511'699
Bewirtschaftungskosten	14.00% -9'337	-9'449	-9'562	-9'677	-	-	-68'990	-69'818	-70'656	-71'503	-72'362
Netto-Mietertrag	56'687	57'367	58'055	58'752			418'867	423'894	428'990	434'128	439'338
Projektkosten exkl. MWA							-2'717'000	-5'434'000			
Projektkosten MWA							-501'989				
Instandsetzungsrückstellungen	7%	-8'003	-8'099	-8'196	-8'294	-	-	-33'927	-34'334	-34'746	-35'163
Netto-Cashflows	48'684	49'268	49'859	50'457	-3'218'989	-5'434'000	384'941	389'560	394'235	398'965	403'733
Diskontierungszins	4.00%	0.9615	0.9246	0.8890	0.8548	0.8219	0.7903	0.7599	0.7307	0.7026	0.6756
Diskontierungs-faktor		46'811	45'551	44'325	43'131	-2'645'774	-4'294'569	292'523	284'648	276'984	269'527
<b>Summe diskontierte Netto Cashflows (Cash Flow - Perioden 1 bis 10)</b>							-5'636'844				
<b>Exit Value</b>											
Nettoertrag Periode 11 (Exit)							439'338				
Kapitalisierungszins beim Verkauf							2.80%				
Kapitalisierungsfaktor							35.714				
Kapitalwert beim Exit (Total Investment)							15'690'632				
Abzinsung auf Bewertungstichtag (Diskontierungsfaktor)							0.6756				
Exit abgezinst auf Bewertungstichtag							10'600'028				
NPV Neubau mit Erweiterung abzgl. NPV bestehendes Objekt							CHF 4'963'185				
<b>NPV der Investition (Investitionsentscheidung)</b>							CHF 1'733'051				
							CHF 3'230'133				

### Anhang 3: Vergleichsobjekte Erstellungskosten (BKP 1-9)



Vergleichsprojekt: 1	Vergleichsprojekt: 2	Vergleichsprojekt: 3	Vergleichsprojekt: 4
ID: 237005 Wohnsiedlung Letzigraben Zürich	ID: 60793 Siedlung Stöckacker Süd Bern	ID: 61975 Zwei Wohnhäuser Erlenmatt Ost in Basel	ID: 60715 Logements en coopérative et crèche, Chêne-bougeries GE
---	---	---	---
Fertigstellung: 2019 Zürich 8003 Zürich 01.02 Mehrfamilienhäuser mit üblichem Ausbau und normalen Wohnungen	Fertigstellung: 2017 Berne 3018 Bern 01.02 Mehrfamilienhäuser mit üblichem Ausbau und normalen Wohnungen	Fertigstellung: 2019 Basel-Stadt 4058 Basel 01.02 Mehrfamilienhäuser mit üblichem Ausbau und normalen Wohnungen	Fertigstellung: 2017 Geneva 1224 Chêne-Bougeries 01.02 Mehrfamilienhäuser mit üblichem Ausbau und normalen Wohnungen
---	---	---	---
Projektauswertung: Erstellungskosten: 51.576.032,00 CHF / m <sup>2</sup> GF: 3.090,05 / m <sup>3</sup> GV: 977,28	Projektauswertung: Erstellungskosten: 75.052.896,00 CHF / m <sup>2</sup> GF: 2.986,35 / m <sup>3</sup> GV: 1.023,24	Projektauswertung: Erstellungskosten: 21.099.722,00 CHF / m <sup>2</sup> GF: 3.060,59 / m <sup>3</sup> GV: 897,59	Projektauswertung: Erstellungskosten: 26.600.788,00 CHF / m <sup>2</sup> GF: 3.152,50 / m <sup>3</sup> GV: 707,47
Erstellungskosten CHF / m <sup>2</sup> GF: 3.090,05	Erstellungskosten CHF / m <sup>2</sup> GF: 2.986,35	Erstellungskosten CHF / m <sup>2</sup> GF: 3.060,59	Erstellungskosten CHF / m <sup>2</sup> GF: 3.152,50
---	---	---	---
GF 16.691,00 m <sup>2</sup> GV 52.775,00 m <sup>3</sup>	GF 25.132,00 m <sup>2</sup> GV 73.348,00 m <sup>3</sup>	GF 6.894,00 m <sup>2</sup> GV 23.507,00 m <sup>3</sup>	GF 8.438,00 m <sup>2</sup> GV 37.600,00 m <sup>3</sup>
---	---	---	---
BKP 2 44.003.011,00 CHF / m <sup>2</sup> GF: 2.636,33 / m <sup>3</sup> GV: 833,79	BKP 2 63.560.400,00 CHF / m <sup>2</sup> GF: 2.529,06 / m <sup>3</sup> GV: 866,56	BKP 2 20.535.932,00 CHF / m <sup>2</sup> GF: 2.978,81 / m <sup>3</sup> GV: 873,61	BKP 2 24.023.192,00 CHF / m <sup>2</sup> GF: 2.847,02 / m <sup>3</sup> GV: 638,91
BKP 29 7.136.389,00 CHF BKP 29 16,22 % (BKP 2)	BKP 29 11.261.395,00 CHF BKP 29 17,72 % (BKP 2)	BKP 29 3.323.152,00 CHF BKP 29 16,18 % (BKP 2)	BKP 29 4.124.153,00 CHF BKP 29 17,17 % (BKP 2)
---	---	---	---
Preisniveau und Grossregion BFS: 2022.10 Nordwestschweiz	Preisniveau und Grossregion BFS: 2022.10 Nordwestschweiz	Preisniveau und Grossregion BFS: 2022.10 Nordwestschweiz	Preisniveau und Grossregion BFS: 2022.10 Nordwestschweiz
---	---	---	---
Gebäudehüllzahl A/EBF : 1,06 Heizwärmebedarf Qh kWh/m <sup>2</sup> a: 18,00	Gebäudehüllzahl A/EBF : 1,00 Heizwärmebedarf Qh kWh/m <sup>2</sup> a: 17,00	Gebäudehüllzahl A/EBF : 1,06 Heizwärmebedarf Qh kWh/m <sup>2</sup> a: 18,00	Gebäudehüllzahl A/EBF : 1,39 Heizwärmebedarf Qh kWh/m <sup>2</sup> a: 18,90
---	---	---	---
werk, bauen + wohnen wbw 12-2020	werk, bauen + wohnen wbw 6-2019	werk, bauen + wohnen wbw 4-2020	werk, bauen + wohnen wbw 10-2018
Veröffentlichungsdatum: Dezember 2020	Veröffentlichungsdatum: Juni 2019	Veröffentlichungsdatum: Mai 2020	Veröffentlichungsdatum: Oktober 2018

<https://werk-material.online/>  
Service:  
+41 44 456 45 45  
werk-material@crb.ch

(C) CRB & Werk AG 2023-04-11  
11:39:40.674244 Lizenz: 5c1e868f-8a89-4c69-9518-fd753fd99aa7

## **Eidesstattliche Erklärung**

---

Der Verfasser erklärt an Eides statt, dass er die vorliegende Arbeit selbstständig, ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als die angegebenen Hilfsmittel angefertigt hat. Die aus fremden Quellen (einschließlich elektronischer Quellen) direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind ausnahmslos als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form oder auszugsweise im Rahmen einer anderen Prüfung noch nicht vorgelegt worden.

Zürich, 2. Juni 2023



Jan Siegl