Universität Zürich[UZH]

Abschlussarbeit

zur Erlangung des

Master of Advanced Studies in Real Estate

Effizienz und Effektivität in der Schulraumplanung:
Ein Vergleich der Operationsmodi zwischen der Schulgemeinde Frauenfeld und der Einheitsgemeinde Stadt Zürich

Verfasser: Luginbühl Philippe

Eingereicht bei: Dr. Fabian Wildenauer

Abgabedatum: 09.09.2024

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis V

Abbildungsverzeichnis VI

Tabellenverzeichnis VII

Executive Summary VIII

1. Einleitung 1

1.1 Forschungsgebiet Schulraum 1

1.2 Thesen 2

1.3 Forschungsfrage 4

1.4 Wirkungsbeziehungen zwischen Forschungsfrage und Thesen 5

1.5 Eingrenzung des Themas 5

1.6 Stand der Forschung 7

1.7 Aufbau der Arbeit 7

2. Theorie und Grundlagen 8

2.1 Politische Zuständigkeit der Volksschule – Das Subsidiaritätsprinzip und die Verantwortung der Kantone und Gemeinden 8

2.1.1 Bund 8

2.1.2 Kantone 9

2.1.3 Gemeinden 9

2.1.4 Kommunale Schulverwaltung 10

2.1.5 Der Weg zu mehr Gemeindeautonomie 10

2.2 Immobilienmanagement und professionelle Dynamik 11

2.2.1 Public Real Estate Management (PREM) 12

2.2.2 Gemeinsamkeiten PREM und CREM 13

2.3 Mikroökonomie: Die Angebotselastizität von Schulraum 14

2.4 Bedeutung der Schulgemeindeliegenschaften in der Entwicklungspolitik 17

2.4.1 Demografische Entwicklung: 17

2.5 Relevanz der Immobilien im Lebenszyklus 18

2.6 Schulbehörde (Frauenfeld) und Kreisschulbehörde/Schulpflege (Zürich) 19
2.7 Einordnung der Schulgemeinde Frauenfeld in das politische System 19
2.7.1 Operationsmodus der Schulbehörde Frauenfeld.....19
2.8 Einordnung der Schulgemeinde Stadt Zürich in das politische System 20
2.8.1 Operationsmodus des Schulamts & der Immobilien Stadt Zürich 20
2.9 Fazit.....21
3. Forschungsdesign und Methodik.....22
3.1 Angewandte Methodik.....22
3.2 Datenerhebung 22
3.2.1 Experten.....23
3.2.2 Interviewleitfaden und Codeierung 25
3.2.3 Pretest Interviewleitfaden.....26
3.3 Gütekriterien 27
3.3.1 Reliabilität 27
3.3.2 Validität 27
4. Empirie 28
4.1 Auswertung der empirischen Datenerhebung 28
4.1.1 Hauptcode A: Politische Organisationsstruktur 28
4.1.2 Hauptcode B: Verwaltungsstruktur 31
4.1.3 Hauptcode C: Demografie 33
4.1.4 Hauptcode D: Ressourcen 34
4.2 Diskussion der Forschungsergebnisse 38
4.2.1 Diskussion anhand der These 1 / Unterthese 1.1.....38
4.2.2 Diskussion anhand der These 2 / Unterthese 2.1 und 2.2.....41
4.2.3 Diskussion anhand der These 3 44
5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen.....48
5.1 Effektivitäts- und Effizienzbewertung der Operationsmodi 48
5.2 Identifikation von Opportunitäten in der Schulraumplanung 49

5.3 Beantwortung der Forschungsfrage 50

5.4 Eruierte Handlungsfelder der Schulen Frauenfeld 54

5.5 Betrachtung der Schulraumplanung aus der Meta-Ebene 55

5.5.1 Kantonale Gesetze und Gemeinderegulatorien 55

5.5.2 Gemeindegrösse 55

5.5.3 Lokale Probleme 56

6. Schlussbetrachtung 57

6.1 Kritische Würdigung 57

6.2 Ausblick und weiterer Forschungsbedarf 59

7. Literaturverzeichnis 61

8. Anhang 67

Abkürzungsverzeichnis

AHB	Amt für Hochbau der Stadt Zürich
BFS	Bundesamt für Statistik
BV	Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft
CREM	Corporate Real Estate Management
CUREM	Center of Urban and Real Estate Management
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EDK	Schweizer Erziehungsdirektorinnen und -direktoren Konferenz
et al.	et alii / et aliae (und andere)
HarmoS	Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat) vom 14. Juni 2017
HBA	Hochbauamt Kanton Zürich
HRM2	Harmonisiertes Rechnungsmodell 2
IMMO	Immobilien Stadt Zürich
IT	Informations-Technologie
LoPro	Lokale Schulraumentwicklungsprojekte
PBG	Planungs- und Baugesetz
PREM	Public Real Estate Management
PSG	Primarschulgemeinde
REM	Real Estate Management
Rz.	Randziffer
SR	Systematische Rechtssammlung
SSG	Sekundarschulgemeinde
vs.	Versus
ZM-Pavillon	Zürich-Modular-Pavillon (Modularbauten)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wirkungsbeziehung zwischen Forschungsfrage und Thesen.....5
Abbildung 2: PREM und CREM im Haus der Immobilienökonomie.....13
Abbildung 3: Marktmodell 16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gründe für spärliche Forschungsergebnisse der Literatur.....7
Tabelle 2: Rendite- versus Nutzungsorientierung der Institutionen.....12
Tabelle 3: Öffentliche vs. privatwirtschaftliche Leistungserstellung.....14
Tabelle 4: Auswahlkriterien der Interviewpartner.....24
Tabelle 5: Interviewpartner 25
Tabelle 6: Operationalisierung Interviewleitfaden.....26
Tabelle 7: Elemente des optimalen Operationsmodells 54
Tabelle 8: Übersicht Handlungsfelder der Schulgemeinde Frauenfeld.....55

Executive Summary

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit der Analyse der Effizienz und Effektivität der Schulraumplanung in den Städten Frauenfeld und Zürich. Ziel ist die Identifikation von Optimierungspotenzialen der unterschiedlichen Verwaltungsansätze. Im Kontext wachsender Schülerzahlen und begrenzter Mittel erfolgt eine Analyse, welche politische Prozesse und Verwaltungsstrukturen eine Reduktion der Erstellungs-, Instandhaltungs- und Betriebskosten von Schulimmobilien bewirken können. Die theoretischen Grundlagen der Arbeit basieren auf dem föderalistischen Schul- und Verwaltungssystem der Schweiz, dem Kontext des Public Real Estate Managements sowie auf der mikroökonomischen Betrachtung von knappem verfügbarem Land für Schulbauten unter dem Einfluss der aktuellen demografischen Entwicklung.

Die Methodik basiert auf qualitativen Ansätzen, primär auf semi-strukturierten Interviews mit Experten aus den Bereichen Schulbehörde, Verwaltung und Immobilienbewirtschaftung. Die Befragungen erlauben detaillierte Einblicke in die politischen und administrativen Strukturen sowie die demografischen Herausforderungen, welchen die Schulraumplanung in beiden Gemeinden gegenübersteht. Die durchgeführte Analyse belegt, dass die Stadt Frauenfeld aufgrund ihrer integrierten Verwaltungsstruktur über eine hohe Flexibilität verfügt. Dies ermöglicht eine zeitnahe Reaktion auf demografische Veränderungen sowie eine effiziente Nutzung der Ressourcen, was letztlich zu Kosteneinsparungen führt. Im Gegensatz dazu gewährleistet die Stadt Zürich durch spezialisierte, aber fragmentierte Prozesse eine langfristig höhere Effektivität der Schulraumplanung, was zulasten einer geringeren Flexibilität bei kurzfristigen und lokalen Anforderungen geht.

Die Untersuchung empfiehlt der Schulgemeinde Frauenfeld die Einführung eines strukturierten Portfoliomanagements, um Entscheidungsprozesse zu standardisieren, um Verzögerungen zu minimieren. Des Weiteren wird die strategische Sicherung von Landreserven weiterhin empfohlen, um den zukünftigen Bedarf abzusichern. Nebst der Optimierung in bestehenden Strukturen ist ein flexibler Reformprozess auf kantonaler Ebene der Hierarchien und Kooperationen ausbalanciert ein Lösungsansatz, um die Schulraumplanung generell kosteneffizienter zu gestalten. Dabei müssen Reformen den Bedürfnissen der Gemeinden angepasst werden, wobei der Ermessensspielraum des Kantons aktiv genutzt werden sollte, um innovative Ansätze zu fördern und gleichzeitig eine einheitliche Schulraumplanung zu gewährleisten.

1. Einleitung

1.1 Forschungsgebiet Schulraum

Schulraum und somit Schulraumplanung ist ein Themengebiet des Public Real Estate Management (PREM). Dabei verfolgt die öffentliche Hand eine mehrdimensionale Zielsetzung im Umgang mit ihrem Grundstückseigentum. Im Gegensatz zu privaten Investoren, die primär finanzielle Ziele verfolgen, berücksichtigt die öffentliche Hand neben fiskalischen Aspekten auch gesellschaftliche und politische Anforderungen (Pfnür, 2022, S. 53). Gemäss Ehlers (1997) werden die Interessen der Stadtentwicklung von der öffentlichen Hand als vorrangiges Ziel betrachtet (S. 832). Diese komplexe Zielhierarchie führt zu kontinuierlichen Konflikten[1] in der Immobilienverwaltung der öffentlichen Hand. Einerseits soll der Grundbesitz so bewirtschaftet werden, dass er fiskalisch zu einer Gewinnmaximierung (oder Verlustminimierung) beiträgt, andererseits müssen öffentliche und politische Belange, gesellschaftliche sowie pädagogische, demografische und regulatorische Aspekte berücksichtigt werden, die oft über rein finanzielle Erwägungen hinausgehen (Ehlers, 1997, S. 832). Im Verlauf der letzten 30 Jahre öffnete sich gemäss Pfnür (2022) das ‚Window of Opportunity' und frühere Zielkonflikte werden vermehrt als Potenziale verstanden (S. 53). In der voranschreitenden Transformation der Immobilienwirtschaft verfolgen die öffentliche Hand und private Unternehmer zunehmend auch ‚komplementäre Ziele'[2]. Um die (offensichtlichen) Potenziale zu realisieren, haben Private, aber auch die öffentliche Hand, Strukturen aktualisiert und praktische Kompetenzen und Ressourcen im Immobilienmanagement aufgebaut (Pfnür, 2022, S. 54). Die sogenannten aktualisierten Strukturen der öffentlichen Hand, ausdrücklich der Schulgemeinden Frauenfeld und Stadt Zürich, sind zentrales Element der Abschlussarbeit.

In den Kantonen Thurgau und Zürich sind die Zuständigkeiten der Schulraumplanung der Volksschule unterschiedlich gestaltet. Durch die unterschiedliche Organisationsstruktur und damit verbundenen Kompetenzen und Aufgaben entstehen verschiedene Vor- und

[1] Konflikte oder auch durch konkurrierende Ziele.

[2] Beispielsweise: Neuinterpretation von Planungs- und Baurecht, um innovative Varianten in der Bereitstellung von Immobilien und Lebenszyklusmodellen zu implementieren. Sowie: Gegenseitiges Bewusstsein über die Tragweite von Entscheidungen in der Immobilienwirtschaft erlangen und deren Folgen erfassen. Zusammenhänge zwischen Immobilieninvestitionen, dem Standort und der Region verstehen (Pfnür, 2022, S. 54).

Nachteile. In der Abschlussarbeit wird untersucht, welche Operationsmodi[3] in der Schulraumplanung zu geringeren Erstellungs-, Instandhaltungs- und Betriebskosten führen. Daraus werden Handlungsfelder aufgezeigt, welche der Schulgemeinde Frauenfeld bei der Schulraumplanungsoptimierung Hand bieten, an den richtigen Stellschrauben zu drehen.

1.2 Thesen

Im Rahmen der Arbeit wird die Effektivität der Schulraumplanung in der Schulgemeinde Frauenfeld und der Einheitsgemeinde Stadt Zürich untersucht, wobei der Fokus auf strukturelle Unterschiede der Organisation gelegt wird. Der Zugang zu qualitativ hochwertiger Bildung ist eine zentrale Säule der gesellschaftlichen Entwicklung und erfordert eine durchdachte Planung und Verwaltung der Infrastruktur (Schnell, 2011, S. 665). Die Überlegungen stützen sich auf drei zentrale Thesen, die miteinander verknüpft sind. Zusammen ergeben sie ein Bild der Herausforderungen und Chancen der Schulraumplanung (in der Schulgemeinde Frauenfeld).

These 1: Die politische Struktur[4] hat einen starken Einfluss auf strategische Entscheidungen[5] in der Schulraumplanung und wirkt sich langfristig auf die Effektivität[6] und Effizienz[7] aus.

Begründung: In der Stadt Zürich ist die strategische Steuerung der Schulraumplanung durch das Sport- und Schuldepartement sowie der Immobilien Stadt Zürich unter der Führung des Stadtrats vereint. Strategische Entscheidungen werden durch die politische Gemeinde gefällt. Die spezialisierte, aufgeteilte Verwaltung für beide Interessen[8]

---

[3] Operationsmodi: Die Art und Weise, wie Schulraumplanung organisiert und durchgeführt wird, insbesondere hinsichtlich der Struktur der strategischen und operativen Entscheidungsfindung innerhalb der untersuchten Schulgemeinden. Der Begriff umfasst die verschiedenen operativen Verfahren und Praktiken, die zur Verwaltung und Entwicklung der schulischen Infrastruktur angewendet werden. Der ‚Operationsmodus' kann somit als Rahmen verstanden werden, der die Interaktion zwischen politisch-strategischen und verwaltend-operativen Ebenen beschreibt und wie diese Interaktionen die Schulraumplanung formen.

[4] Die politischen Strukturen von Schulgemeinden weisen eine hohe Diversität auf. Diesbezüglich ist beispielsweise die Schulgemeinde Frauenfeld zu nennen, welche direkt dem kantonalen ‚Departement für Erziehung' unterstellt ist. Demgegenüber ist die Stadt Zürich eine Einheitsgemeinde. Das Schulamt ist in die Stadtverwaltung integriert, dem ‚Sport und Schuldepartement' der Gemeinde unterstellt.

[5] Strategische Entscheidungen: Langfristige Rahmenbedingungen, welche die Ziele und Richtung der Schulraumplanung bestimmen. Sie beinhalten die langfristige Raumplanung über Standorte neuer Schulanlagen, grössere Erweiterungen und Renovationen, um den Bedarf gemäss den demografischen Prognosen zu decken, sowie die Budgetierung und Ressourcenzuweisung.

[6] Die Effizienz wird der Effektivität untergeordnet (Wever, 1989, S. 180). Effektivität wird als strategischer Begriff gesehen. Effektive Handlungen führen zum vordefinierten Ziel (Rausch, 2008, S. 47).

[7] Effizienz wird operativ verstanden. Das Ziel wird mit einem möglichst geringen Aufwand erreicht. Die Effizienz stellt das Mass für die Wirtschaftlichkeit dar (Rausch, 2008, S. 47).

[8] Gem. Kapitel 2.8.1: Verwaltung der Schulimmobilien durch die Immo Stadt Zürich (IMMO) und Verwaltung des Schulbetriebs durch das Schulamt.

ermöglicht im grossstädtischen Raum spezifisch auf städtische Anforderungen[9] zu reagieren und gleichzeitig pädagogische Ziele[10] zu integrieren.

In Frauenfeld ermöglicht die integrierte Gesamtverantwortung[11] in Schulbehörde und Schulverwaltung eine strategische Unabhängigkeit zur politischen Gemeinde. Dies ermöglicht eine flexible Anpassung der strategischen Schulraumplanung an lokale Bedürfnisse[12], was sowohl pädagogische[13] als auch immobilienbezogene Entscheidungen[14] vereinfacht.

Unterthese 1.1: Eine höhere politische Unabhängigkeit der Schulgemeinde ermöglicht eine kurzfristige Anpassung der strategischen Schulraumplanung. Die direkte Beeinflussung durch die politische Gemeinde wird minimiert, was der Schulgemeinde mehr Autonomie bei der Organisation und strategischen Entscheidungsfindung gibt.

These 2: Die Verwaltungsstruktur der Schulgemeinde hat Einfluss auf die operative Entscheidungsfindung[15] in der Schulraumplanung und wirkt sich auf Kosten und Effizienz aus.

Begründung: Die Aufteilung der operativen Aufgaben zwischen der Immobilien Stadt Zürich und dem Schulamt führt in der Stadt Zürich zu einer spezialisierten, aber segmentierten Verwaltung der Schulinfrastruktur. Die integrierte Verwaltungsstruktur in

---

[9] Städtische Anforderungen wie Stadtentwicklung und Raumplanung (Integration von Schulbauten zur Sicherung einer harmonischen Entwicklung von Stadtteilen) oder demografische Anpassungen (Schulinfrastruktur an wachsenden oder schrumpfenden Schülerzahlen anhand von Migrationsmustern und Geburtenraten ausrichten).

[10] Vielfältige schulische Programme wie Musik, Sport und Gesundheitsförderung nebst weiteren Dienstleistungen wie schulpsychologische Dienste, Integrationsprogramme und die Förderung von Begabten.

[11] Die Schulbehörde ist verantwortlich für die politisch- strategischen Aufgaben der gesamten Schulorganisation und vollzieht die Gesetze, Reglemente und Gemeindebeschlüsse. Sie legt im Rahmen der kantonalen Vorgaben das Angebot und die Organisation der Schule fest. Dazu setzt die Schulbehörde Kommissionen, Ressorts und Delegationen ein, die sie mit der Schulverwaltung gemeinschaftlich besetzt (Finanz-, Personal-, Liegenschafts-, Pädagogische-, Strategie-, IT-, Kinderbetreuungskommission) (Schulen Frauenfeld, ohne Datum).

[12] Ebenfalls durch den Kanton via Konzept der ‚Lokale[n] Schulentwicklungsprojekte (LoPro)' unterstützt (Kanton Thurgau Amt für Volksschule, 2023).

[13] Pädagogische Entscheidungen werden in der pädagogischen Kommission zu Abstimmung durch die Behörde vorbereitet. Sie besteht aus zwei Behördenmittgliedern, dem/der Schulpräsidenten*In, einer Schulleitung und zwei Lehrpersonen (am Beispiel der PSG).

[14] Immobilienspezifische Entscheidungen werden in der Immobilienkommission vorbereitet. Sie besteht aus der Abteilungsleitung Betrieb, zwei Behördenmitgliedern, dem/der Schulpräsidenten*In, einer Schulleitung und zwei Lehrpersonen (am Beispiel der PSG).

[15] Operative Entscheidungen: Verwaltung der Schulimmobilien wie Instandhaltung, Anpassungen in der Raumnutzung und Eingehen auf kurzfristige Bedürfnisveränderungen.

Frauenfeld fördert interdisziplinäre Ansätze[16] und ermöglicht eine ganzheitliche und agile Umsetzung von Schulraumprojekten. Dadurch kann schnell auf sich ändernde lokale[17] Anforderungen reagiert werden.

Unterthese 2.1: In Frauenfeld ermöglicht die direkte Verbindung[18] zwischen Verwaltungsstruktur, Behörde und Schulleitungen eine flexible und rasche Planung und Realisierung von Schulinfrastrukturprojekten. Dies fördert die betriebliche und finanzielle Effizienz.

Unterthese 2.2: In Zürich führt die spezialisierte Verwaltung durch die Immobilien Stadt Zürich und das Schulamt zu einer Optimierung des Immobilienportfolios, die sowohl die finanzielle als auch die betriebliche Effizienz der Schulbauten langfristig sicherstellt. Die Verwaltungsstruktur reagiert jedoch mit geringerer Flexibilität und höherer Trägheit auf die lokalen[19] Bedürfnisse in der Schulraumplanung.

These 3: Die Bevölkerungsgrösse[20] und -dichte[21] führen zu komplexen und kostenintensiven Schulraumplanungsprozessen, da sie die Notwendigkeit für den Bau neuer Schulen oder die Erweiterung bestehender Einrichtungen bestimmen.

Begründung: Eine höhere und dichtere Bevölkerungsstruktur stellt die Schulraumplanung vor grössere Herausforderungen in der Raum- und Infrastrukturplanung, was nebst den Planungskosten auch die Baukosten erhöht. Kleinere und weniger dichte Strukturen erleben kostengünstigere Planungsprozesse.

1.3 Forschungsfrage

Folgende Forschungsfrage steht am Anfang dieser Untersuchung:

Welche Operationsmodi führen in der Schulraumplanung zu niedrigeren Erstellungs-, Instandhaltungs- und Betriebskosten?

---

[16] Anlehnend an die Mitteilung an die Stimmbürgerinnen und Stimmbürger der Schulgemeinde Frauenfeld im Jahresbericht 2022: „Schulbehörde, Schulleitungen und Verwaltung widmen sich nebst den ordentlichen Themen des Schuljahrs 2022/2023 der strategischen Ausrichtung der kommenden Jahre (Schulen Frauenfeld Rechnungsprüfungskommission, 2023)“.
[17] Objekt- und standortbezogene Bedürfnisse.
[18] Über die Kommissionen, Ressorts und Delegationen der Schulbehörde.
[19] Objekt- und schulkreisbezogene Bedürfnisse.
[20] Bevölkerungsgrösse: Gesamtzahl der Einwohner in einem bestimmten Gebiet. Die Grösse beeinflusst direkt die Anzahl der benötigten Schulräume und damit die Planung und Entwicklung von Schulinfrastruktur. Die Bevölkerungsgrösse einer Schulgemeinde richtet sich nach den Faktoren Geburtenrate, Migrations- und Zuwanderungsrate sowie Wohnsituation (Neubauten, Wohnquartiererweiterungen und dergleichen.).
[21] Bevölkerungsdichte: Personen pro Flächeneinheit (m^2).

Ziel der Abschlussarbeit ist nebst der Beantwortung der Forschungsfrage den Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern der öffentlichen Hand – der Schulgemeinde Frauenfeld - Handlungsfelder im sich stetig verändernden Umfeld der Schulraumplanung aufzuzeigen. Die Handlungsfelder sind jene Bereiche, in denen die Schulen Frauenfeld Handlungsoptionen und Massnahmen definieren sowie Optimierungen vornehmen können, um durch eine Reorganisation eine effektivere, effizientere und kostengünstigere Schulraumplanung zu erreichen.

1.4 Wirkungsbeziehungen zwischen Forschungsfrage und Thesen

Im Folgenden werden die Forschungsfrage und die zugrunde liegenden Thesen in ihren Wirkungszusammenhängen grafisch dargestellt und erläutert. Das Modell kann mathematisch wie folgt formuliert werden: $Y = f(A, B, C, D)$. Dabei werden die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Einflussvariablen (A, B, C, D) und dem ‚Soll-Ergebnis' (y) der Schulraumplanung dargestellt.

Das Diagramm zeigt, wie die unabhängigen Variablen (A, B, C, D) (abgeleitet aus den Thesen): politische Struktur, Verwaltungsstruktur, Bevölkerungsgrösse und -dichte sowie Ressourcen, Effektivität und Effizienz (sowie Kosten und Komplexität) das Ergebnis (abgeleitet aus der Forschungsfrage) der Schulraumplanung, dargestellt als abhängige Variable (Y) beeinflussen.

Das Diagramm dient dem besseren Verständnis für die weitere Analyse und Diskussion in dieser Arbeit.

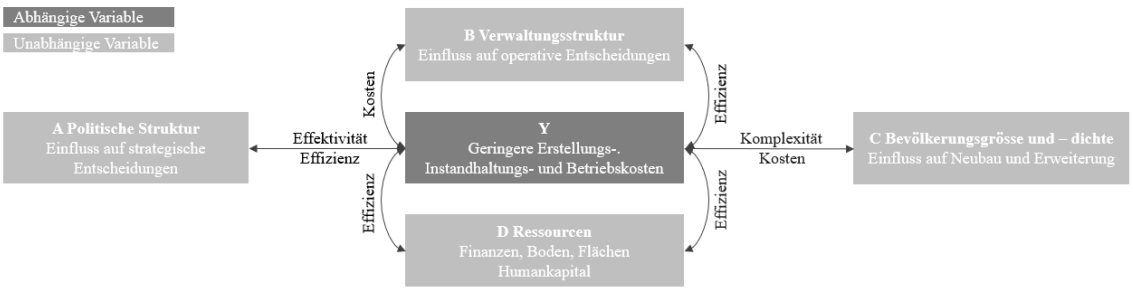


Abbildung 1: Wirkungsbeziehung zwischen Forschungsfrage und Thesen

1.5 Eingrenzung des Themas

Die vorliegende Arbeit untersucht die Funktionsweise der Schulraumplanung in der Volksschule (öffentliche Kindergärten, Primar- und Sekundarstufe) der Schulgemeinde Frauenfeld und der Einheitsgemeinde Stadt Zürich. Im Zentrum der Analyse stehen Interviews mit Fachexperten aus der jeweiligen Schul- beziehungsweise Einheitsgemeinde. Aufgrund der hohen Komplexität und Vielschichtigkeit der Thematik

sowie der räumlichen Nähe von Zürich und Frauenfeld konzentriert sich die Untersuchung bewusst auf den Vergleich dieser beiden Gemeinden. Der Vergleich mit Zürich, einer Metropole, die aufgrund ihrer Grösse und der vermuteten organisatorischen Komplexität ein geeignetes Gegenstück darstellt, ist besonders relevant, da Frauenfeld ebenfalls wächst und von den Erkenntnissen einer grösseren Stadtstruktur profitieren kann. Aus diesem Grund wird auf einen Vergleich mit ländlichen Regionen und Gemeinden verzichtet.

Eine vertiefte Betrachtung des Asses Managements wird in dieser Arbeit ausgeklammert, da die detaillierte Bewertung und Optimierung des Immobilienportfolios nicht im Zentrum des Forschungsinteresses stehen. Ebenso wird das Portfoliomanagement[22], das sich auf die übergeordnete Verwaltung und Optimierung von Immobilienbeständen konzentriert nicht zentral behandelt, obwohl auf dessen Bedeutung im Zusammenhang mit der Schulraumplanung eingegangen werden soll.

Die nationale und kantonale Bildungspolitik bilden den übergeordneten Rahmen dieser Studie. Der Fokus liegt jedoch auf der kommunalen Ebene, insbesondere auf den spezifischen politischen Strukturen in Frauenfeld und Zürich. Parteipolitische Auseinandersetzungen werden bewusst ausgeklammert, um strukturelle und organisatorische Aspekte in den Vordergrund zu stellen, welche die Effizienz, Effektivität sowie Instandhaltungs- und Betriebskosten optimieren.

Schliesslich werden sowohl unterrichts- und betreuungsspezifische Aspekte als auch die Betrachtung von Schulen und Bildungsinstitutionen ausserhalb der Volksschule in Zürich und Frauenfeld ausgeklammert. Betreuungsspezifische Fragestellungen fallen in den Bereich der reinen Betriebsorganisation, während Schulen und Bildungsinstitutionen ausserhalb der Volksschule anderen regulatorischen Rahmenbedingungen unterliegen und deren Immobilien nicht im Besitz der Schul- beziehungsweise Einheitsgemeinde sind, was die Vergleichbarkeit verunmöglicht.

[22] Verwendung der Definition nach Hoer (2009): „Portfoliomanagement (oder in der Arbeit ebenfalls für die Bezeichnung ‚Portfoliosicht' relevant) bezeichnet die Gesamtheit aller Massnahmen, die im Rahmen der Wertschöpfung einer Immobilie oder eines (Teil-)Immobilienportfolios ergriffen werden, um den Wert der betreffenden Objekte zu beeinflussen. Dies umfasst die Planung, Steuerung, Umsetzung und Kontrolle der genannten Massnahmen. Das Portfoliomanagement erfolgt dabei stets in Übereinstimmung mit den Zielvorgaben des Eigentümers (S. 10)."

1.6 Stand der Forschung

Das Thema ‚Schulraumplanung' ist wenig erforscht. In Anlehnung an Rüegg-Stürm (2005) wird das Immobilienmanagement der Schulgemeinden in seiner professionellen Praxis eher als unzureichend eingeschätzt, da es sich selten an immobilienwirtschaftlichen Idealen der Privatwirtschaft, beispielsweise dem Corporate Real Estate Management, orientiert (S. 24-26).

Erklärungen für die spärlichen Forschungsergebnisse der Literaturrecherche könnten gemäss untenstehender Tabelle folgende sein:

Schulraumplanung ist ein stark lokales Thema. Die Gesetzgebung und die darauf basierende Umsetzung von Schulraumerstellung wird über den Bund auf die Kantone übertragen und auf Gemeindeebene konkretisiert. Durch die vorherrschenden regulatorischen Unterschiede in den Gemeinden wird eine Vergleichbarkeit erschwert.
Dies führt zu einer stark eingeschränkten Datenlage, welche ausserhalb der öffentlich zugänglichen Daten wie der Jahresrechnung, Investitionsrechnung und Bilanz schwer oder gar nicht zugänglich sind.
Daraus lässt sich ableiten, dass das Thema Schulraumplanung als praktische Disziplin verstanden wird (Perstele, 2021, S. 5).

Tabelle 1: Gründe für spärliche Forschungsergebnisse der Literatur

1.7 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist klassisch strukturiert verfasst und führt den Leser in einem systematischen Vorgehen von der zentralen Fragestellung hin zur Beantwortung der Forschungsfrage. Die vorliegende Arbeit ist in fünf Kapitel gegliedert: In Kapitel 1 erfolgt eine Einführung in das Thema. Es verdeutlicht die Relevanz der Fragestellung und formuliert die Forschungsfrage sowie die zu prüfenden Thesen. Kapitel 2 behandelt das Schweizer Schulsystem und die politischen Ebenen und verknüpft diese mit den theoretischen Grundlagen des Public Real Estate Management, um das notwendige Fundament für die Analyse zu schaffen. In Kapitel 3 wird die angewandte Forschungsmethodik beschrieben, die Datenerhebung erläutert und die Gütekriterien festgelegt. Kapitel 4 präsentiert die Auswertung der empirischen Untersuchung und diskutiert die Ergebnisse im Kontext von Theorie und Grundlagen. Abschliessend werden in Kapitel 5 die Schlussfolgerungen gezogen, die Forschungsfrage beantwortet sowie die Thesen plausibilisiert und die Schulraumplanung aus der Meta-Ebene betrachtet. Die Arbeit schliesst in Kapitel 6 mit einer kritischen Reflexion über die Ergebnisse und die Arbeit selbst sowie einem Ausblick auf den weiteren Forschungsbedarf.

2. Theorie und Grundlagen

Im nachfolgenden Kapitel werden die theoretischen Grundlagen für das Verständnis der vorliegenden Masterarbeit gelegt. Es wird zunächst die politische Zuständigkeit der Volksschulen in der Schweiz erörtert. Dabei stehen das Subsidiaritätsprinzip sowie die Verantwortlichkeiten von Bund, Kantonen und Gemeinden im Mittelpunkt der Betrachtung. Im weiteren Verlauf erfolgt eine Darstellung der Bedeutung und Funktionsweise des Public Real Estate Managements (PREM), welches die strategische Verantwortung und Entwicklung öffentlicher Immobilien umfassen. Nachfolgend werden Parallelen und Unterschiede zum Corporate Real Estate Management (CREM) aufgezeigt, um die spezifischen Ansprüche und Ziele des öffentlichen Sektors zu verdeutlichen. Beachtung findet auch die Bedeutung der Lebenszykluskosten von Schulgebäuden. Diese umfassen alle Kosten, von der Planung bis zum Abbruch des Gebäudes. Der Einbezug dieser Kosten ermöglicht die Identifizierung von Einsparpotenzialen sowie die Optimierung der langfristigen Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit von Schulimmobilien. Ein besonderer Fokus wird auf die Analyse demografischer Entwicklungen und deren Einfluss auf die Schulraumplanung gelegt, um die zukünftigen Anforderungen an die Bildungsinfrastruktur prognostizieren zu können. Schliesslich erfolgt eine Betrachtung der Mikroökonomie des Schulraummarktes, um die Angebots- und Nachfrageelastizität zu verstehen und die spezifischen Herausforderungen in der Planung und Verwaltung von Schulraum zu adressieren.

2.1 Politische Zuständigkeit der Volksschule – Das Subsidiaritätsprinzip und die Verantwortung der Kantone und Gemeinden

Die drei Ebenen des Föderalismus sind im System der Schulraumplanung erkennbar. Die Kantone und Gemeinden sind für bestimmte, in der Bundesverfassung festgelegte Aufgaben selbst zuständig.

2.1.1 Bund

In der Schweizer Bundesverfassung (Stand 3. März 2024, SR 101) wird durch den Bund unter Art. 62 Schulwesen den Kantonen die Aufgabe des obligatorischen Grundschulunterrichts übertragen und in Abs. 2 konkretisiert: „Sie [die Kantone; Anm. d. Verf.] sorgen für einen ausreichenden Grundschulunterricht, der allen Kindern offensteht. Der Grundschulunterricht ist obligatorisch und untersteht staatlicher Leitung oder Aufsicht. An öffentlichen Schulen ist er unentgeltlich.“ Somit obliegt die Bildungshoheit weitgehend den Kantonen.

Der Bund stellt eine Reihe weiterer Gesetze und Verordnungen wie beispielsweise für die Förderung der musischen[23] Ausbildung und jene über Sport und Bewegung. Weitere Regelungen bestehen ebenso zu Themen wie der internationalen Zusammenarbeit, wie etwa Vergleichsstudien (PISA[24]) oder der generellen Bildungsmobilität[25].

Das Bundesamt für Statistik zeigt, dass in der Verteilung der öffentlichen Bildungsausgaben nach Bildungsstufen der grösste Anteil für die obligatorische Schule eingesetzt wird (51% exkl. Besoldungskosten). Die finanzielle Gesamtlast der Volksschule wird aktuell zu 0.1% durch den Bund, zu 43.4% durch die Kantone und zu 56.5% durch die Gemeinden getragen (Bundesamt für Statistik, 2023, S. 1).

2.1.2 Kantone

Durch die Bildungshoheit der Kantone ist die Organisation der Volksschule in der Schweiz auf dieser Ebene angesiedelt. Sie bestimmen traditionell selbständig und souverän über ihre Schulen. Die Kantone geben Rahmenbedingungen für die Volksschule vor, sie erlassen Vorgaben zu Zielen, Grundsätzen und ‚Gliederung des Bildungswesens'[26]. Sie erlassen Bestimmungen zum Schulbetrieb und erteilen Vorgaben zur Grösse und Qualität des Schulraums (Heinzer & Hangartner, 2016, S. 39-47).

2.1.3 Gemeinden

In Übereinstimmung mit dem Subsidiaritätsprinzip gemäss Schweizer Bundesverfassung Art. 5a[2] (Stand 3. März 2024, SR 101) sind die Gemeinden für die Bereitstellung von Schulraum verantwortlich. Im Unterschied zum Verhältnis Bund und Kanton sind die Gemeinden jedoch nicht souverän, sondern dem Kanton untergeordnet (Vatter, 2013, S. 442) und bilden somit die dritte Ebene des Föderalismus (Heinzer et al., 2016, S. 46). Durch den Kanton erarbeitete Normen, Gesetze und Wegleitungen regeln die Grenzen

---

[23] Verordnung des EDI über das Förderungskonzept zum Programm ‚Jugend und Musik' (Stand 29. Oktober 2020, SR 442.131, AS 2020 5943).

[24] Gemäss PISA-Schweiz: PISA steht für „Programme for International Student Assessment" und bezeichnet eine internationale Schulleistungsstudie, die in der Regel alle drei Jahre die Kenntnisse und Fähigkeiten von 15-jährigen Schülerinnen und Schülern untersucht. Das Ziel von PISA besteht darin, den verschiedenen Beteiligten (politische Entscheidungsträger, Schulbehörden, Schulleitungen, Lehrpersonen, Eltern, Schülerinnen und Schüler) Daten bereitzustellen, die es ermöglichen, den Kenntnis- und Fähigkeitsstand der Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf die Anforderungen der heutigen Gesellschaft einzuschätzen.

[25] Bundesgesetz über die internationale Zusammenarbeit und Mobilität in der Bildung (Stand 25. September 2020, SR 414.51, AS 2022 164).

[26] In 17 Kantonen kennt man die zusätzliche Bildungsbehörde des ‚Erziehungs-' bzw. ‚Bildungsrats'. Im Kanton Zürich obliegt dem Bildungsrat die Entscheidung über Lehrpläne, Lehrmittel und Reglemente der Volks-, Mittel- und Berufsschulen. Er ist befugt, bildungspolitische Fragen zu beantworten. Der Rat setzt sich aus dem zuständigen Regierungsratsmitglied sowie acht Persönlichkeiten aus unterschiedlichen Bereichen zusammen. Die Mitglieder werden vom Kantonsrat gewählt. Das zuständige Organ im Kanton Thurgau ist der Regierungsrat.

der Gemeindekompetenzen (Heinzer, 2016, S. 173-175). Die Gemeinden sind für die Schulinfrastruktur zuständig und stellen diese zur Verfügung. Sie bauen Schulhäuser und Anlagen, unterhalten diese und rüsten sie aus (Heinzer et al., 2016, S. 47).

2.1.4 Kommunale Schulverwaltung

In den grösseren Gemeinden und Städten sind kommunale Schulverwaltungen (Schulämter) für die Volksschule zuständig. Sie sind den Schulbehörden/der Schulpflege nicht übergeordnet. Gemäss Heinzer et al. (2016) stehen sich zwei hierarchische Systeme, die Verwaltung der politischen Exekutive (Schulamt) und die Schulbehörde/Schulpflege als Vorgesetzte der Schulleitungen gegenüber (S. 49).

2.1.5 Der Weg zu mehr Gemeindeautonomie

Die kantonalen Volksschulreformen der 1990er-Jahre resultierten aus dem Bestreben, die Effizienz und Effektivität im Bildungswesen zu steigern (Raynolds, 2005, S. 12), die Leistungsfähigkeit zu fokussieren und die Qualität des schulischen Angebots zu sichern (Appuis, Nägeli, & Lewa, 2016, S. 78). Neben der Forderung nach einer effizienten Verwaltungsführung in der angespannten Wirtschaftslage waren auch Diskussionen über die Qualität von Schulen massgeblich für die Reform der Organisation, Führung und Aufsicht der Volksschule (Chriblez, 2009, S. 15-18) und damit für die Entwicklung hin zu mehr Schulautonomie. Das Erbe der konservativen Planungsphilosophie der 1960er- und 1970er- Jahre führte zu einer Verschärfung des Bedarfs an einer neuen bildungspolitischen Ausrichtung (Chriblez, 2008, S. 253). Mit Prinzipien des New-Public-Managements in das europäische und schweizerische Verwaltungs- und Politiksystem waren hohe Erwartungen verbunden: Die angestrebten Ziele umfassten die Entbürokratisierung, die Klärung von Strukturen und Prozessen, eine verstärkte Bürgerbeteiligung sowie eine Dezentralisierung von Entscheidungsbefugnissen. Diese Ansätze waren im deutschschweizerischen Volksschulwesen seit dem 19. Jahrhundert fest verankert. Die in den 1090er-Jahren implementierte Schulreformen hatten zum Ziel, Schulen eine erweiterte Verantwortung und Zuständigkeit zu übertragen. Gleichzeitig wurden externe Qualitätskontrollen eingeführt und ein struktureller Rahmen vorgegeben, innerhalb dessen die Schulen ihre ‚Autonomie' ausüben konnten (Zymek & Richter, 2007, S. 327). Die Reformen führten zu einer Übertragung kantonaler Kompetenzen an Gemeinden und Schulen, wodurch sowohl die Autonomie der Gemeinden als auch die der Schulen gestärkt wurde. Im Rahmen der Reformen wurden Gemeinden zur Fusion ermutigt, um eine Mindestgrösse zu gewährleisten sowie Schulhäuser zu Schuleinheiten zusammenzufassen. Im Zuge dieser Dezentralisierung erfolgte durch die Kantone eine

Zentralisierung der Kontrollfunktion. Die Betrachtung des Datenmaterials der Fallstudie von Appuis et al. (2016) erlaubt die Identifikation von fünf wesentlichen Einflussfaktoren auf die Nutzung des Handlungsspielraums (der Autonomie) „durch die Gemeinden bei der Umsetzung von Reformen“: 1) „Regulatorien kantonaler Gesetze und Vorschriften“, 2) „Gemeindegrösse und politische sowie schulspezifische Strukturen“, 3) „lokale und schulspezifische Probleme“, 4) „gleichzeitige Reformvorhaben“ und 5) „finanzielle Mittel der Gemeinden“ (S. 82-96).

2.2 Immobilienmanagement und professionelle Dynamik

Die Betrachtung der immobilienwirtschaftlichen Fragestellungen (der öffentlichen Hand) erfordert in Anlehnung an Sotello (2002) die Klärung der verwendeten Betrachtungsperspektive, insbesondere wenn ein Zusammenhang des Immobilienbestandes der öffentlichen Hand, und somit von Schulimmobilien, mit ‚betrieblichen Immobilien‘ hergestellt werden will (S. 703-715). Nachfolgend wird auf die ‚Nutzerperspektive‘ eingegangen, da diese den primären Bildungsauftrag einschliesst, während die Eigentümersicht sich auf Rendite und Wertsteigerung fokussiert (Pfnür, 2011, S. 26).

Unternehmen, aber auch öffentliche Institutionen und Non-Profit Organisationen nutzen Immobilien, um in ihrem Kerngeschäft Wertschöpfung zu erzielen. Sie nutzen die Immobilie folglich als Betriebsmittel. Aus Nutzersicht gilt es, einen optimalen Immobilienbestand zur Unterstützung der ‚Unternehmensaktivitäten‘ bereitzustellen. Bei Schulgemeinden stellt dies den an die Schülerzahlen optimal ausgelegten Schulraumbestand dar. Dieser Bereich im Real Estate Management (REM) wird bei Unternehmen Corporate Real Estate Management (CREM) und bei der öffentlichen Hand Public Real Estate Management (PREM) genannt. Die Definition wird im engeren Sinne als Produktionsfaktorenmanagement und im weiteren Sinne als leistungswirtschaftliche und institutionelle Aufgaben gesehen (Pfnür, 2011, S. 8-9). Wichtig ist gemäss CREM/PREM aus Nutzersicht, dass die Immobilie kontinuierlich als Betriebsmittel im Leistungserstellungsprozess gesehen wird (Pfnür, 2011, S. 26-27). Der Leistungserstellungsprozess bei Schulen ist die Bereitstellung optimaler, physischer Bedingungen für den Bildungsprozess von Schülerinnen und Schülern.

Generell zeigt der Immobiliensektor der öffentlichen Hand einen signifikanten Bedarf an Professionalisierung, der darauf abzielt, Effizienz im Umgang mit dem Immobilienvermögen (und somit Effizienz in der Bereitstellung physischer Lernumgebungen) zu steigern (Ecke, 2004a, S. 77). Die sich verändernde Dynamik des

Immobilienmarkts sowie die damit verbundenen Herausforderungen im Immobilienmanagement der öffentlichen Hand unterstreicht gemäss Pfnür (2002) die Notwendigkeit von flexibleren Managementstrategien (S. 327-328). Die zunehmende Komplexität der Anforderungen der öffentlichen Infrastruktur und technischen Lösungen bestätigen dies (Pfnür, 2011, S. 65-80).

2.2.1 Public Real Estate Management (PREM)

Public Real Estate Management (PREM) befasst sich mit der effektiven Verwaltung und Entwicklung von Immobilien, die im öffentlichen Eigentum stehen oder von staatlichen Organen verwaltet werden. Es umfasst die strategische Nutzung, Bewirtschaftung und Erhaltung dieser Immobilien, um die Unterstützung und Erfüllung öffentlicher Aufgaben und Dienstleistungen zu ermöglichen. Die Bedeutung des PREM ergibt sich aus der Notwendigkeit, öffentliche Immobilien zu verwalten, damit sie sowohl effizient aus auch im besten Interesse der Öffentlichkeit genutzt werden (Kämpf-Dern, 2016a, S. 53-54).

Kämpf-Dern (2016a) beschreibt die Differenzierung der Immobilienmanagementkonzepte und ihre spezifischen Parameter anhand der Ausprägungen ihrer „Investorenperspektive“ und „Renditeorientierung“ sowie ihre „allgemeinen charakteristischen Merkmale“ (S. 52-53). Gemäss nachfolgender Tabelle stehen an einem Ende des Spektrums die institutionellen Investoren, deren Hauptzweck es ist, durch Immobilieninvestitionen Kapitalzuwachs für sich und ihre Kunden zu generieren. Am anderen Ende befinden sich Non-Profit-Organisationen, die Immobilien ausschliesslich zur Erfüllung ihres gemeinnützigen Zwecks besitzen, ohne eine primäre Ausrichtung auf Rendite, jedoch mit Fokus auf Kostendeckung.

Max. Rendite ←						→ Max. Nutzen
	Institutionelle Investoren	Private Investoren / Stiftungen	Unternehmen „Corporates“	Öffentliche und soziale Betriebe PREM	Non-Profit / Kirche	

Tabelle 2: Rendite- versus Nutzungsorientierung der Institutionen (Kämpf-Dern, 2016a, S. 53-54)

Strategische Bedeutung erlangt das PREM in der Planung von Schulraum und Nutzung von Schulimmobilien, da es eine effiziente Kapitalverwendung gewährleisten soll. Effektives PREM beinhaltet die Allokation von Ressourcen für Renovierung, Instandsetzung und Neubauten von Schulgebäuden, um sicherzustellen, dass sie den Anforderungen des modernen Unterrichtes entsprechen (Chapuis & Stoll, 2008, S. 24), während dem sie kosteneffizient sind. Nachhaltigkeit im Betrieb spielt dabei eine

wesentliche Rolle, um die Betriebskosten zu minimieren und negative Umwelteinwirkungen zu vermeiden (Kämpf-Dern, 2016b, S. 67-69).

Das PREM ist in der Schulraumplanung bedeutend, da Schulen spezifische infrastrukturelle Bedürfnisse ausweisen, die aus ihrer Rolle als pädagogische Stätten resultieren. Ein effektives PREM in Schulgemeinden gewährleistet, dass die physische Umgebung die Bildungsziele unterstützt, da die Schulimmobilie eine förderliche Lernumgebung schaffen soll.

2.2.2 Gemeinsamkeiten PREM und CREM

Im Rahmen eines Vergleichs zwischen PREM und CREM lassen sich Gemeinsamkeiten feststellen. Exemplarisch sei der strategiebezogene Aspekt in der übergeordneten Managementlehre genannt. Es lässt sich darin der strategische Bezug, insbesondere aus dem ähnlichen zeitlichen Fokus der jeweiligen Managementtätigkeit ableiten (Schäfers, Ecke, Höngner, & Dietzel, 2016, S. 846). Das PREM basiert auf einer langfristig orientierten Immobilienstrategie, die mit den übergeordneten Aufgaben und Zielen der öffentlichen Hand korrespondiert. Sowohl PREM als auch CREM verweisen auf die strategischen Überlegungen, die Nutzen und Verwaltung von Immobilien optimieren (Schäfers et al., 2016, S. 845-846). In der nachfolgenden Abbildung ‚Haus der Immobilienökonomie' ist die Gemeinsamkeit in der Managementlehre ersichtlich (Baumann, 2009, S. 9).

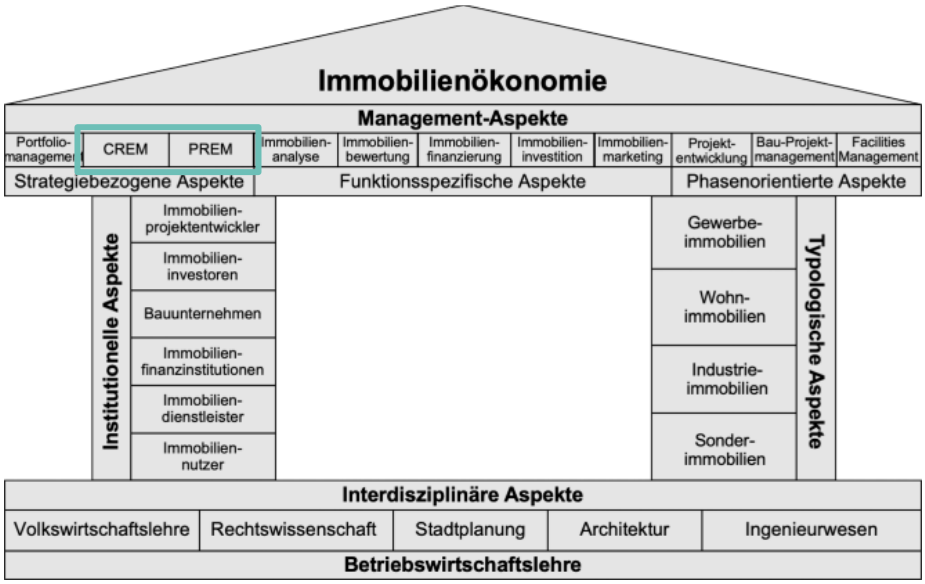


Abbildung 2: PREM und CREM im Haus der Immobilienökonomie (Schulte & Schäfers, 2008)

Eine weitere Gemeinsamkeit der ‚übergeordneten Managementlehre' ist die Auffassung von Immobilien als Sekundärleister (Schäfers et al., S. 846). Sie werden somit als Mittel

zum Zweck betrachtet, um übergeordneten Zielsetzungen auf Ebene des Unternehmens beziehungsweise der öffentlichen Hand zu erreichen. Ein wesentlicher Unterschied liegt in der Aufgabe und den damit verbundenen Zielen. So steht die Erfüllung von verwaltungsbedienten Pflichten dem privatwirtschaftlich ausgerichteten Gewinnstreben gegenüber (Schäfers et al., 2016, S. 846). Die nachfolgende Tabelle präsentiert die divergierenden Rahmenbedingungen.

	Öffentlicher Sektor	**Privater Sektor**
Zielsetzung	Gemeinwohlorientierung	Erwerbswirtschaftliche Orientierung
Wettbewerbssituation	Monopol	Konkurrenz
Erfolgsmessung	Haushaltsausgleich	Rendite
Ressource – und Erfolgsverantwortung	Loslösung	Kopplung
Preisgestaltung	Staatliche Gebührenpolitik	Marktliche Preisgestaltung
Personalführung	Entkopplung von persönlicher Leistung und Entlöhnung	Funktionierende Anreiz- und Sanktionssysteme

Tabelle 3: Öffentliche vs. privatwirtschaftliche Leistungserstellung(Schäfers et al., 2016, S. 846)

2.3 Mikroökonomie: Die Angebotselastizität von Schulraum

Zahlreiche Studien messen die Preis- und/oder, die Angebotselastizität des Immobilienangebots über verschiedene Zeitspannen, kurz-, mittel- und langfristig (Hilber, 2008, S. 341)[27]. Viele Studien behandeln jedoch vorwiegend Wohnraum und keine Spezial- oder Betriebsimmobilien. Die Herangehensweisen von Hilber (2008) oder auch Hilber und Mayer (2004) lassen sich daher nicht uneingeschränkt auf das Problem der Angebotselastizität für Schulraum übertragen.

Immobilien im Verwaltungsvermögen von Gemeinden unterliegen anderen Dynamiken wie Wohnimmobilien. Die Schulgebäude werden langfristiger gehalten und basieren auf relativ[28] stabilen, zukunftsgerichteten Bedürfnissen der Gesellschaft[29], die durch

[27] Eine Übersicht zu diesem Thema vermittelt DiPasquale (1999).

[28] Definition von ‚relativ' gemäss Duden 1.a) „nur in bestimmten Grenzen, unter bestimmten Gesichtspunkten, von einem bestimmten Standpunkt aus zutreffend und daher in seiner Gültigkeit, in seinem Wert oder Ähnliches eingeschränkt."

[29] Spezifisches, wachsendes Bedürfnis nach Schul- und Betreuungsräumen aufgrund Bautätigkeiten in Quartieren und damit verbundenem Familienzuzug. Beispielsweise Zürich: Prognostizierte Entwicklung der Schülerzahlen für 2032/2033 von +7.4% sowie für 2037/2038 von +13.6% (Schulamt Stadt Zürich und Immobilien Stadt Zürich, 2023, S. 5).

politische Prozesse[30] und regulatorische Rahmenbedingungen[31] und Angebotsentwicklung[32] (des Schulraums) beeinflusst werden. Entscheidungen Schulraum zu planen und zu erstellen, richten sich an den Bedürfnissen der Schulgemeinde und nicht an der kurzfristigen Gewinnmaximierung aus. Die langfristige Betrachtungsweise und Planung, begrenzte Ressourcen von Boden und Finanzen sowie die Ausrichtung auf das Gemeinwohl schränken somit die Angebotselastizität stark ein.

Die Herangehensweise von Hilber et al. (2004), um die Angebotselastizität für separate Gebiete mit viel oder wenig Land zu messen, lässt sich jedoch auf das ‚Problem' Angebotselastizität für Schulraum adaptieren.

Hilber et al. (2004) gehen davon aus, dass zwischen Regionen natürliche Vor- und Nachteile bestehen (S. 74-76).

Die unterscheiden sich beispielsweise in lokalen Dienstleistungen oder Steuersätzen. Daneben unterscheiden sich die Regionen ebenfalls in der zur Verfügung stehenden Infrastruktur oder der Bevölkerungszusammensetzung. Hilber et al. (2004) schlussfolgern, dass Grundstücke einzigartige Eigenschaften aufweisen und somit nicht perfekt substituierbar sind (S. 76-79). In der Konsequenz weisen Gebietskörperschaften Unterschiede hinsichtlich der Verfügbarkeit von bebaubarem Land mit spezifischen, einzigartigen Eigenschaften auf (Hilber et al., 2004, S. 78). Die Verfügbarkeit dieses Landes beeinflusst die Angebotselastizität, weil es in ländlichen Regionen mehr Eigentümer von bebaubarem Land gibt als in Städten. Ebenfalls ist es möglich, Landwirtschaftszone in Bauzone umzuwandeln. Gemäss Hilber et al. (2004) ist der politische Widerstand von Bewohnern in städtischen Quartieren gegen eine Nutzungsänderung der „letzten Grünflächen"[33] grösser als in ländlichen Gebieten (Umzonung) (S. 78). Die Angebotselastizität ist in städtischen Gebieten ebenfalls niedrig,

---

[30] Beispielsweise Objektkredite: Die Bewilligung von Objektkrediten liegt in der Kompetenz der Stimmberechtigten und dauert über die Instanzen (Stadtrat (Gemeinderat), Volksabstimmung, Rekursfrist) hinweg gut ein Jahr.

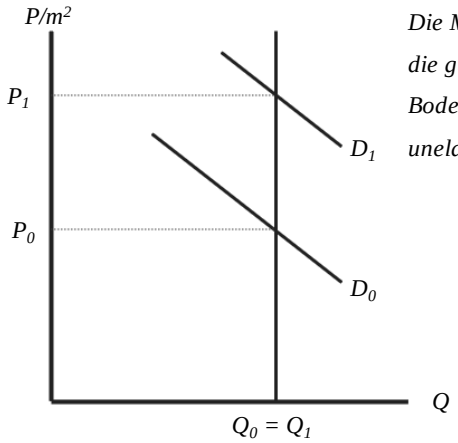
[31] Beispiel Zürich: Rund 40% der Gebäude im Teilportfolio ‚Volksschulbauten' sind im kommunalen Inventar der schützenswerten Bauten aufgeführt. Diese Gebäude weisen einen hohen architektonischen und kulturellen Wert auf (Immobilien Stadt Zürich, 2021). Die Stadt Zürich ist gemäss § 204 Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich (Stand 1.4.2024, 700.1) verpflichtet, solchen Bauten Sorge zu tragen und deren termin- und fachgerechten Erhalt sicherzustellen.
Beispiel Frauenfeld: Die kantonalen Richtlinien für den Bau von Schulanlagen aus dem Jahr 2005 sowie das Sollraumprogramm aus dem Jahr 2007 wurden einer Revision unterzogen und in die „Richtlinien für den Bau von Schulanlagen in Schulgemeinden" integriert (Kanton Thurgau, 2015).

[32] Quantitativer Treiber stellt die wachsende Anzahl Schülerinnen und Schüler dar (Kanton Thurgau, 2023) & (Stadt Zürich, 2023). Qualitativer Treiber stellen die räumlichen Defizite gegenüber geltenden Richtlinien und Standardtraumprogrammen dar. Diese werden sukzessive in Kombination mit der weiteren Einführung der Tagesschule und Instandsetzung behoben, was sich kapazitätsreduzierend auswirkt.

[33] Parkanlagen oder ähnliches.

weil Neuentwicklungen von Grundstücken kostenintensiv sind. Dies führt dazu, dass bebaubares Land einen hohen Optionswert hat, da die Nutzung des Landes in Zukunft (voraussichtlich) wertvoller ist. Der Optionswert (Opportunitätskosten) von unbebautem Land ist exponentiell steigend, je knapper unbebautes Land in einer Region wird (Hilber, 2008, S. 343-345)[34].

Die Angebotselastizität kann anhand des ‚neoklassischen Marktmodell'[35], wie nachfolgend ersichtlich, grafisch dargestellt werden. Es lässt sich anhand der theoretischen Betrachtungen von Hilber et al. (2004) sowie der Modellgrafik ableiten, dass in urbanen Räumen, in denen die verfügbaren Freiflächen knapp sind und die Nachfrage nach Bildungsinfrastruktur von (D_0) auf (D_1) ansteigt, die steigenden Bodenpreise (P_0) nach (P_1) und zunehmenden planungsrechtlichen Einschränkungen dazu führen, dass das Angebot $(Q_0 = Q_1)$ an Schulraum unelastisch auf die steigende Nachfrage reagiert. Dies bedeutet, dass selbst signifikante Preissteigerungen nur zu geringfügigen (oder keinen) Erhöhungen des Angebots führen, da die Kapazitätserweiterung durch physische und regulatorische Grenzen eingeschränkt ist (Vornholz, 2014, S. 112).



Die Menge an Schulraum ist durch die gegebene Menge an Land und Boden zumindest kurzfristig unelastisch und beschränkt.

Abbildung 3: Marktmodell

[34] Hilber und Meyer (2008) benützen folgende Gleichung um die Angebotselastizität separat für Gebiete mit viel und wenig Landreserven zu schätzen (S. 343):
Angebot: $\Delta Q_t = \alpha_1 \Delta P_t (\Delta Instrumente) + \alpha_2 (\Delta Angebotsverschieber) + \varepsilon_t$

[35] Das neoklassische Marktmodell von Adam Smith basiert auf der Annahme der effizienten Regelung von Märkten durch das freie Spiel von Angebot und Nachfrage, wobei die ‚unsichtbare Hand' zur optimalen Allokation von Ressourcen führt. Wesentliche Komponente dieses Modells ist die Elastizität, welche die Sensitivität der Menge von Angebot oder Nachfrage in Bezug auf Preisänderungen beschreibt. Geringe Elastizität bedeutet, dass die Menge trotz Preisänderungen stabil bleiben.

2.4 Bedeutung der Schulgemeindeliegenschaften in der Entwicklungspolitik

Der Bericht ‚Bildungsperspektiven, Szenarien 2022-2031 für das Bildungssystem 2022' des Bundesamts für Statistik (BFS) ist Teil einer langjährigen Berichtserie, welche bereits im Jahr 2002 initiiert wurde. Es werden Prognosen bis zum Jahr 2031 zu Lernenden, Studierenden und weiteren Abschlüssen im Bildungssystem geliefert. Das Ziel des Bundesamts für Statistik (BFS) besteht in der zuverlässigen Antizipierung der wichtigsten zukünftigen Entwicklungen sowie in der Bereitstellung einer fundierten Entscheidungs- und Planungsgrundlage für die Steuerungsinstanzen des Bildungssystems. Gemäss dem Bundesamt für Statistik ist die Entwicklung der Lernenden- und Studierendenzahlen auf den verschiedenen Bildungsstufen durch verschiedene Einflussfaktoren determiniert, darunter die Bevölkerungsdynamik, die Entwicklung der Bestände auf den vorigen Stufen, Übergangstrends zwischen den Stufen sowie wirtschaftliche Bedingungen (Bundesamt für Statistik, 2022, S. 6). Im nachfolgenden Unterkapitel sind die wesentlichen Inhalte des Berichts zu finden, welche für die vorliegende Masterarbeit relevant sind. Die grafischen Darstellungen sind im Anhang 8 Beilage I zu finden.

2.4.1 Demografische Entwicklung:

Zur Primarstufe 1-2: Zwischen 1992 und 2003 ist die Geburtenrate um 17% gefallen, bevor sie bis 2016 um 22% anstieg. Bis 2018 blieb sie stabil, sank dann bis 2020 um 2%, bevor sie 2021 um 4% auf 89'400 Lebendgeburten stieg. Zukünftig wird ein leichter Anstieg um 4% bis 2026 erwartet. Diese langfristigen Trends beeinflussen die Schülerzahlen der obligatorischen Schule signifikant, eine Entwicklung, die durch die Einführung der Harmonisierung der obligatorischen Schule (HarmoS-Konkordat[36]) weiter verstärkt wurde. Von 2007-2021 hatte dies bereits zu einem Anstieg der Schülerzahlen (5- bis 6-Jährige) der Primarstufe 1-2 um 28% geführt. Für 2031 wird ein Anstieg der Lernenden auf 192'900 erwartet, wobei die Vorhersagen bis 2027 als verlässlich gelten, da die betroffenen Kinder geboren sind. Je nach Szenario könnten die

[36] Die Kantone sind gemäss BV Art. 62 Abs 4 dazu verpflichtet, wichtige Ziele und Strukturen der obligatorischen Schule zu harmonisieren. Dies führte zur Entwicklung der ‚Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der obligatorischen Schule' (HarmoS-Konkordat), die grundlegende Standards wie Einschulungszeiten, Dauer der Bildungsstufen und Zielharmonisierung festlegt. Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) überwacht die Einhaltung dieses Konkordats und unterstützt die Kantone bei der Implementierung. Dies umfasst regelmässige Berichte über den Fortschritt und die Überprüfung der Erreichung nationaler Bildungsziele. Zudem existieren drei sprachregionale Länderpläne, die sich an den nationalen Bildungszielen orientieren und von den entsprechenden sprachregionalen Konferenzen sowie dem Kanton betreut werden. Rechtlich gesehen wurde das HarmoS-Konkordat am 14. Juni 2007 von der Planerversammlung der EDK einstimmig angenommen und trat am 1. August 2009 in Kraft, nachdem im April 2009 die erforderliche Anzahl von zehn Kantonen dem Beitritt zustimmte. Das Konkordat enthält neben den Hauptbestimmungen auch subsidiäre Regelungen zur Gestaltung des Schulalltages (Generalsekretariat EDK, 2008).

Schülerzahlen 2031 zwischen 187‘600 und 198‘200 liegen (Bundesamt für Statistik, 2022, S. 6-12).

Zur Primarstufe 3-8: Die Anzahl Lernender von 7 bis 12 Jahren auf der Primarstufe 3-8 zeigt während des gesamten Jahrzehnts einen anhaltenden Anstieg. Seit 2012 hat sich die Anzahl Schülerinnen und Schüler auf dieser Primarstufe bis 2021 um 12.6% auf 514‘500 erhöht. Es wird erwartet, dass sich der deutliche Wachstumstrend über das Jahrzehnt fortsetzt. Nach dem Referenzszenario wird die Zahl der Schülerinnen und Schüler bis 2031 auf 557‘700 ansteigen, was einem weiteren Zuwachs von 8.4% gegenüber 2021 entspricht. Der Anstieg in der relevanten Altersgruppe ist vor allem auf das Bevölkerungswachstum zurückzuführen. In den Alternativszenarien ‚hoch‘ und ‚tief‘ wird prognostiziert, dass die Zahl der Lernenden im Jahr 2031 569‘700 (+10.6% im Vergleich zu 2021) beziehungsweise 546‘600 (+6.3%) erreichen könnte (Bundesamt für Statistik, 2022, S. 14).

Zur Sekundarstufe I: Die Anzahl der Lernenden von 13 bis 15 Jahren auf der Sekundarstufe I erreichte im Jahr 2017 einen Tiefstand von 9.9% gegenüber dem Jahr 2005 und stieg bis zum Jahr 2021 auf 249‘900 (+5% gegenüber dem Jahr 2017) an. Dies ist auf demografische Entwicklungen, die bereits vorherige Stufen betroffen hat, zurückzuführen. Es wird prognostiziert, dass das Wachstum bis 2031 anhalten wird, jedoch mit Fluktuationen. Ein anfänglicher Anstieg wird erwartet, gefolgt von einer Abschwächung um 2025. Im Anschluss ist eine erneute Steigerung zu erwarten, bevor abschliessend eine Verlangsamung eintritt. Das Referenzszenario prognostiziert bis 2031 einen Anstieg der Lernendenzahlen auf 278‘500 (+11.4%). Die Alternativszenarien ‚hoch‘ und ‚tief‘ prognostizieren eine Bandbreite von 268‘600 bis 288‘200 Lernenden (Bundesamt für Statistik, 2022, S. 14).

2.5 Relevanz der Immobilien im Lebenszyklus

Eine detaillierte Analyse der Kostenstruktur zeigt, dass Immobilien einen erheblichen Anteil an den jährlichen staatlichen Haushaltsausgaben einnehmen, durchschnittlich zwischen 15% und 20%. Im Vergleich dazu liegen die entsprechenden Aufwendungen in der Privatwirtschaft bei 5% bis 15% (Schäfers et al., 2016, S. 844). Dies deutet auf deutliche Einsparpotenziale hin. Die immobilienwirtschaftliche Forschung prognostiziert mögliche Kosteneinsparungen von 10% bis 20%, was bezogen auf den durchschnittlichen Verwaltungsaufwand einem realen Einsparpotenzial von etwa 4% entspricht (Ecke, 2004b, S. 2). Es ist daher wichtig, dass eine Kostenbetrachtung von Immobilien über die Erstellungskosten hinaus die weiteren Phasen des Lebenszyklus einbeziehen (Schäfers et

al., 2016, S. 844). Die Baufolgekosten (Kosten, die während der Nutzung entstehen) von Schulen betragen bei Schulhäusern pro Jahr bis zu 31% der Baukosten. Nach rund 3.2 Jahren überschreiten die Nutzungskosten der Liegenschaft somit die Erstellungskosten. Dies verdeutlicht die Relevanz der Berücksichtigung der Kosten über alle Lebenszyklusphasen bereits in der strategischen Planung (Schäfers et al., 2016, S. 844).

2.6 Schulbehörde (Frauenfeld) und Kreisschulbehörde/Schulpflege (Zürich)

Die Gemeinde überträgt (je nach Kanton) die operative und strategische Zuständigkeit der Volksschule an die Schulbehörde/Schulpflege. Dieses Organ ist in den meisten Kantonen durch den Stimmbürger gewählt und legitimiert und bildet die zuständige Kommission (Schulbehörde/Schulpflege/Schulkommission). Die Laienbehörde arbeitet generell unentgeltlich, steht zwischen ihrem pädagogischen Personal und der kantonalen Schulverwaltung. Eine übliche Kompetenzenverteilung stellt die Unterteilung in ‚strategische Belange' (Schulbehörde) und ‚operative Belange' (Schulleitungen) dar (Heinzer et al., 2016, S. 50).

2.7 Einordnung der Schulgemeinde Frauenfeld in das politische System

Die Schulgemeinde Frauenfeld untersteht direkt dem kantonalen ‚Departement für Erziehung'. Das Departement ist zuständig für die Bereiche Bildung, Kultur und Sport im Kanton Thurgau.

Die zugrundeliegende Gebietseinteilung der Schulgemeinde entspricht nicht unbedingt derjenigen der politischen Gemeinde. Falls es schulische oder langfristig wirtschaftliche Belange erfordern, können sich Gebietseinteilungen der Schulgemeinde verändern oder zusammengeschlossen werden. Der Kanton fördert dieses Vorgehen.

2.7.1 Operationsmodus der Schulbehörde Frauenfeld

Das Gesetz über die Volksschule des Kanton Thurgau (Stand 1. Januar 2024, RB 411.11) sagt unter § 63: „Die Schulbehörde ist das ausführende Organ der Schulgemeinde. Sie trifft die Entscheide gemäss Schulgesetzgebung, soweit dafür nicht ausdrücklich ein anderes Organ zuständig ist." Somit werden die ‚strategischen' und ‚operativen' Aufgaben der Volksschule von der Gemeinde auf die Schulgemeinde und somit in deren Bearbeitung auf die Schulbehörde übertragen. Die Schulraumplanung und Liegenschaftsgeschäfte werden somit ebenfalls von der Schulbehörde und der Schulverwaltung übernommen.

Die Schulgemeinde hält die für ihren Auftrag notwendigen Immobilien im eigenen Verwaltungsvermögen.

2.8 Einordnung der Schulgemeinde Stadt Zürich in das politische System

In der Stadt Zürich ist die Einheitsgemeinde in sieben Schulkreise eingeteilt. Jeder Schulkreis umfasst eine eigene Kreisschulbehörde, wobei die Präsidien durch die Stimmbürger legitimiert sind. Im ‚Sport- und Schuldepartement' findet sich das zuständige Schulamt auf Gemeinde Ebene. Es unterstützt die Kreisschulbehörden (Gemeinde Ebene) und den Vorsteher des Departements bei der Steuerung und Entwicklung der städtischen Volksschule.

Die kantonale Bildungsdirektion und somit das Volksschulamt sowie die kantonale Schulpflege sind zuständig für schulorganisatorische Aufgaben.

Die Schulkreise halten selbst keine für ihren Auftrag notwendigen Immobilien. Die Immobilien befinden sich im Eigentum der Stadt Zürich im Verwaltungsvermögen. Die Kreisschulgemeinden bezahlen als Nutzerinnen der Schulbauten eine Miete. Das Teilportfolio ‚Schulbauten' wird durch die Immobilien Stadt Zürich (IMMO) verwaltet.

2.8.1 Operationsmodus des Schulamts & der Immobilien Stadt Zürich

Das Aufgabenspektrum des städtischen Schulamts beschränkt sich hauptsächlich auf operative Belange der Pädagogik, des Supports zu Daten (inklusive der Prognose des Schulraumbedarfs), Qualität und operative Finanzen. Im Zentrum des Aufgabengebiets steht die Steuerung der städtischen Volksschule. Die Kreisschulbehörde als Nutzerin von Schulraum sowie das Schulamt als Bestellerin von Schulraum sind Schnittstelle bei infrastrukturellen Fragen zur Immobilien Stadt Zürich. Schulraumplanung – exklusive der Prognose – und Liegenschaftsgeschäfte liegen jedoch weitgehend im Verantwortungsbereich der IMMO (Stadt Zürich Sport- und Schuldepartement, 2024).

Innerhalb des Hochbaudepartements der Stadt Zürich übernimmt die Schulraumplanung die Abteilung Immobilien Stadt Zürich, welche ihre Aufgaben folgendermassen deklariert: „Der IMMO ist vom Stadtrat die Eigentümervertretung und die Bewirtschaftung eines Grossteils der Immobilien im Verwaltungsvermögen übertragen. Die IMMO berät die Departemente und den Stadtrat in allen strategischen Fragen zur Ressource Raum und arbeitet in verschiedenen städtischen Entwicklungsprojekten mit. Die IMMO ist in den Bereichen Raum und Infrastruktur Dienstleisterin für die städtische Verwaltung. Die Dienstleistungen der IMMO umfassen die gesamte Palette des infrastrukturellen Gebäudemanagements. Administrativ ebenfalls der IMMO unterstellt ist die städtische Fachstelle Graffiti." (Stadt Zürich Hochbaudepartement, 2024). Das

Hochbaudepartement und somit die Immobilien Stadt Zürich sind Teil der politischen Gemeinde und somit der Verwaltung der Stadt Zürich.

2.9 Fazit

Kapitel 2 präsentiert eine Darstellung der massgeblichen Konzepte und Rahmenbedingungen, die für die Schulraumplanung und das Public Real Estate Management (PREM) relevant sind. Die Theorie legt nahe, dass die Integration von PREM-Prinzipien in die Schulraumplanung für die langfristige Kosteneffizienz und Nachhaltigkeit von Schulgebäuden bedeutend ist. Die Grundlagen zeigen, dass die politische Struktur einen erheblichen Einfluss auf die strategische Entscheidungsfindung in der Schulraumplanung ausübt. Die föderalistische Struktur der Schweiz bedingt eine gewisse Flexibilität und Unabhängigkeit der Schulraumplanung, welche gemäss den ersten Erkenntnissen zur Bewertung von Effektivität und Effizienz unerlässlich sind.

Die anzutreffenden Verwaltungsstrukturen zeigen, wie unterschiedlich die Schulraumplanung in der Stadt Zürich und in Frauenfeld organisiert ist. In Zürich ist die strategische Steuerung der Schulraumplanung durch das Sport- und Schuldepartement sowie die Immobilien Stadt Zürich (IMMO) unter der Führung des Stadtrats vereint. Die Stadt Zürich ist somit als Einheitsgemeinde organisiert. Demgegenüber ist in Frauenfeld die Schulraumplanung durch die integrierte Gesamtverantwortung der Schulbehörde und Schulverwaltung gekennzeichnet. Die Schulgemeinde Frauenfeld ist somit als Schul- und politische Gemeinde organisiert. Beide Ansätze weisen spezifische Merkmale und Herausforderungen auf, die im Kontext der jeweiligen Verwaltungsstruktur in der empirischen Untersuchung vertieft analysiert werden.

Durch die demografische Untersuchung lässt sich bereits ableiten, dass die Bevölkerungsgrösse und -dichte massgeblich die Komplexität und Kostenintensität der Schulraumplanung beeinflussen.

3. Forschungsdesign und Methodik

In der zweistufigen Datenerhebung wurde zunächst die Recherche zum aktuellen Forschungsstand aufbereitet, wobei die relevanten Theorien und Grundlagen gemäss Kapitel 2 erarbeitet wurden. In einem zweiten Schritt wird eine empirische Untersuchung durchgeführt, deren methodische Herangehensweise im folgenden Kapitel 3 beschrieben und im Kapitel 4 analysiert und diskutiert wird. Dieses ermöglicht das Herausarbeiten von Handlungsfeldern im PREM, in denen die Schulgemeinde Frauenfeld Massnahmen für eine effizientere und effektivere Schulraumplanung definieren kann (Kapitel 5).

3.1 Angewandte Methodik

Der entscheidende Unterschied zwischen quantitativem und qualitativem Paradigma in der empirischen Forschung liegt nicht auf der Ebene der zu untersuchenden Daten beziehungsweise der Datenerhebungs- und Datenauswertungsmethoden (Döring, 2023, S. 33). Vielmehr ist das zentrale Unterscheidungskriterium auf der Ebene der Forschungslogik sowie der wissenschaftstheoretischen Begründung des Vorgehens zu finden (Meier, Polfer, & Ulrich, 2020, S. 52-53). Die jeweilige Forschungslogik determiniert, dass im sogenannten quantitativen Ansatz primär mit numerischem Datenmaterial und im sogenannten qualitativen Ansatz primär mit verbalem Datenmaterial gearbeitet wird (Döring, 2023, S. 33).

Die Wahl der Forschungsmethodik wurde auf eine qualitative Untersuchung gelegt, da bei dieser Methode das Verstehen eines Phänomens im Vordergrund steht, wodurch der Kontext des Phänomens oder in welchem das Phänomen anzutreffen ist, nicht von diesem sondiert werden kann (Meier et al., 2020, S. 68). Die Fragestellung ‚welche' zeigt, dass nach einer Ursache dieses Phänomens gefragt wird, weshalb die Forschungsfrage explanatorisch genannt werden kann (Meier et al., 2020, S. 68).

Die beschriebene Verbindung verweist auf die Notwendigkeit, bei der Analyse der zu untersuchenden Schulgemeinden das komplexe Umfeld sowie das holistische Spektrum der Erfahrung einer erlebten und gelebten Umwelt zu berücksichtigen.

3.2 Datenerhebung

Die qualitative Datenerhebung erfolgt durch semi-strukturierte Interviews, da diese Form in der vorliegenden Arbeit die sinnvollste Wahl darstellt. Die semi-strukturierte Form ermöglicht nur eine gewisse Standardisierung und somit eine limitierte Vergleichbarkeit der Antworten, lässt jedoch zugleich spontanes Nachfragen zu. Dadurch werden zusätzliche Informationen erworben, die Raum für eine tiefere Betrachtung der

Forschungsfrage geben (Creswell & Creswell, 2023, S. 110-115). Durch die schwierige Vergleichbarkeit der Schulgemeinden Frauenfeld und Stadt Zürich, die durch die unterschiedlichen politischen Strukturen und Zuständigkeiten hervorgehen, wird die Flexibilität durch semi-strukturierte Interviews neue Themenfelder zu erfassen und zusätzliche Aspekte durch tiefer liegende Informationen zu erhalten als wesentlich erachtet. Cresswell (2023) verweist ebenfalls auf die hohe Kontrolle im Interviewverlauf durch den Interviewer, der Fragen in unterschiedlichen Reihenfolgen stellen und dadurch auf das Forschungsziel fokussieren kann (S. 110-115).

In der Abschlussarbeit werden zur Beantwortung der Forschungsfrage sieben persönliche Interviews mit Experten geführt. Die Fragen basieren auf der in Kapitel 2 behandelten Thematik, deren systematische Auswertung und der damit verknüpften Auseinandersetzung mit den gewonnenen Inhalten. Die Interviews ergeben eine Sprechzeit von ca. sieben Stunden sind in Hochdeutsch geführt und mittels Audioaufnahme festgehalten. Die Transkription erfolgt nach den semantisch-inhaltlichen Grundsätzen der ‚einfachen Transkription' nach Dresing und Pehl (2011). Die Codierung und Auswertung der Transkripte erfolgt mithilfe des Analyseprogramms MAXQDA.

3.2.1 Experten

Die Auswahl der Interviewpartner für die in dieser Arbeit relevanten semi-strukturierten Experteninterviews erfolgt in Abhängigkeit des Forschungsinteresses, welches durch die Forschungsfrage und die Thesen der Arbeit definiert wird. In der Forschung über städtische Entwicklung könnten etwa Stadtplaner als Interviewpartner dienen. Diese Personen werden als ‚Experten' bezeichnet, weil sie über spezielles Wissen zu relevanten Sachverhalten verfügen (Meier et al., 2020, S. 34-42). Der Begriff ‚Experte' verweist somit auf die Rolle des Interviewpartners als Informationsquelle über die zu untersuchenden Kontexte (von dem Berge, 2020, S. 280). Sein Status ergibt sich aus seiner beruflichen oder forschenden Funktion und umfasst Entscheidungsträger sowie Ausführende ohne Entscheidungsbefugnis (Leitner & Wroblewski, 2005, S. 249). Die Identifikation von Experten ist somit von der Forschungsfrage und dem Forschungsgegenstand abhängig (von dem Berge, 2020, S. 281).

Für die Abschlussarbeit müssen qualifizierte Interviewpartner gefunden werden, die jeweils mindestens drei der Kriterien gemäss nachfolgender Tabelle erfüllen. Nebst diesen Kriterien sind für einen qualitativ hochstehenden Datenoutput gemäss von dem Berge (2020) die Beantwortung der nachfolgenden Fragen relevant (S. 283):

- „Wer verfügt über die relevanten Informationen über den zu untersuchenden Sachverhalt?“
- „Wer ist am ehesten bereit, Informationen zu geben?“
- „Wer von den potenziellen Informanten ist am ehesten verfügbar?“

Ausserdem muss für ein objektives Gesamtbild in den Experteninterviews die strategische sowie die operative Ebene der Schul- respektive Einheitsgemeinde vertreten sein.

Kriterium	**Anforderung**
Erfahrung im Immobilienmanagement	Ist als Entscheidungsträger oder Berater in Immobilienprojekten der Schulgemeinde beteiligt.
Kenntnisse in städtischer Planung	Arbeitet mit bei Projekten, die direkt mit der städtischen Planung und der Entwicklung von Bildungsinfrastruktur verbunden sind.
Operative Kompetenzen	Ist aktiv in der Verwaltung und im Betrieb von Schulgebäuden oder Bildungseinrichtungen beteiligt und hat einen Fokus auf operative Aufgaben[1].
Strategische Entscheidungsfindung	Muss in strategische Entscheidungen[2] auf institutioneller und behördlicher Ebene eingebunden sein, insbesondere in Bezug auf langfristige Planung und Entwicklung von Bildungseinrichtungen.
Stakeholder-Management	Verfügt über Erfahrung in der Koordination und Kommunikation über verschiedene Stellen hinweg (beispielsweise: Gemeindeverwaltung, Bildungsbehörden, Projektentwicklung).

[1] Bei operativen Aufgaben und Kompetenzen ist es von entscheidender Bedeutung, dass der Experte über praktische Erfahrung im Hinblick auf die täglichen Herausforderungen der Verwaltung und Erhaltung von Schulimmobilien verfügt.

[2] Im Rahmen strategischer Entscheidungen soll der Experte Einfluss auf die Gesamtrichtung der Schulraumplanung und Bildungsinfrastrukturentwicklung nehmen können.

Tabelle 4: Auswahlkriterien der Interviewpartner

Die Suche nach geeigneten Interviewpartnern hat siebzehn potenzielle Experten hervorgebracht, die den vorangegangenen Kriterien entsprechen. Von den angefragten Interviewpartnern haben sich schlussendlich sieben dazu bereit erklärt, an den Befragungen zu partizipieren. Alle potenziellen Interviewpartner sind im Anhang 8 Beilage II aufgeführt. Den designierten Interviewpartnern wurde vor Beginn des Interviews die Frage gestellt, ob das Gespräch aufgezeichnet, die Namen und Positionen

oder Funktionen sowie anonymisierte Zitate in der Arbeit angegeben werden dürfen. Die einleitenden Fragen wurden von allen Partnern bejaht.

Die Aufteilung der Interviewpartner nach Gemeinde erscheint als eine stimmige Vorgehensweise. Für jede Gemeinde konnten Personen aus der strategischen und operativen Führungsebene gefunden werden. Die divergierenden Operationsmodi der Schulgemeinden Frauenfeld und Stadt Zürich resultieren in einer eingeschränkten Vergleichbarkeit der Funktionen der Interviewpartner. Da Herausforderungen und Aufgaben der verglichenen Schul- und Einheitsgemeinden eine hohe Kongruenz aufweisen, die Aufgaben jedoch in unterschiedlichen Berufsbildern wahrgenommen werden, kann dieser Punkt vernachlässigt werden.

Name	**Sektor**	**Funktion**	**Ort**	**Ebene**
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Frauenfeld	Strategisch und operativ
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Frauenfeld	Operativ
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Frauenfeld	Operativ
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Zürich	Strategisch
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Zürich	Strategisch und operativ
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Zürich	Strategisch und operativ
[redacted]	[redacted]	[redacted]	Zürich Kreis 7	Operativ

Tabelle 5: Interviewpartner

3.2.2 Interviewleitfaden und Codeierung

Als Grundlage wurde ein umfassender Interviewleitfaden entwickelt, der sich neben der einleitenden Übersicht in vier weitere Hauptsegmente gliedert. Um die unterschiedlichen Operationsmodi der Schul- und Einheitsgemeinde transparent zu machen und sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede herauszuarbeiten, werden den Interviewpartnern dieselben Fragen gestellt. Spezifische Fragen zielen darauf ab, vertiefende, auf die jeweilige Schulgemeinschaft bezogene Informationen zu erhalten. Der Leitfaden ist präzise und verständlich formuliert und stellt einen direkten Bezug zu den theoretischen Überlegungen und den zugrunde liegenden Thesen her. Bezüglich der empfohlenen Dauer der Interviews gibt es in der Fachliteratur unterschiedliche Auffassungen. Generell wird empfohlen, dass ein Interview mindestens 45 Minuten (Meier et al., 2020, S. 178)

und maximal 90 Minuten (von dem Berge, 2020, S. 297) dauern sollte. Der detaillierte Interviewleitfaden ist im Anhang 8 Beilage III ersichtlich. Die untenstehende Tabelle zeigt den in die vier Hauptsegmente gegliederten, operationalisierten[37] Leitfaden. Die Themenblöcke des Interviewleitfadens wurden bei der Erstellung des Code-Buchs als Ausgangslage übernommen. Unter den jeweiligen Hauptcodes wurden auf Basis des Forschungsinteresses und der daraus resultierenden Fragestellungen Untercodes gebildet. Das Code-Buch mit Codierregeln ist im Anhang 8 Beilage IV ersichtlich.

Themenblöcke und Hauptcodes	**Erläuterungen**
Politische Struktur	Der Abschnitt enthält Fragen, welche die Gegebenheiten der politischen und organisatorischen Strukturen in der Schulraumplanung aufzeigen. Es werden Verantwortlichkeiten und Kommunikationswege zwischen Behörden und Politik ersichtlich. Erkenntnisse der strategischen Entscheidungswege werden validiert.
Verwaltungsstruktur	Dieser Abschnitt enthält Fragen, welche die Gegebenheiten der Verwaltungsstruktur in der Schulraumplanung aufzeigen. Es werden Verantwortlichkeiten und verwaltungsspezifische Abläufe erfasst. Erkenntnisse der operativen Entscheidungsfindung werden aufgezeigt.
Demografie	Dieser Themenblock enthält Fragen, welche sich mit dem Einfluss der Bevölkerungsgrösse und -dichte befassen.
Ressourcen	In diesem Themenblock werden Fragen zu Ressourcen gestellt. Es werden die Ressourcen Zeit, Land, finanzielle Mittel und Arbeitsumfang betrachtet.

Tabelle 6: Operationalisierung Interviewleitfaden

3.2.3 Pretest Interviewleitfaden

Pretests für Interviewleitfäden stellen eine wesentliche Komponente in der Vorbereitung qualitativer empirischer Studien dar, um die Reliabilität und Validität der gesammelten Daten zu gewährleisten. Durch die Durchführung eines Pretests lässt sich sicherstellen, dass Fragen durch die Interviewpartner klar und einheitlich verstanden und akzeptiert werden. Zudem werden Kontexteffekte ersichtlich, wie vorangegangene Fragen auf nachfolgende Wirken und die Filterführung getestet. Letztlich lässt sich eruieren, welche Fragen für den Forschungszweck am ergiebigsten sind.

In der vorliegenden Masterarbeit wurde der Interviewleitfaden am 13. Juni 2024 nach der Methode ‚Concurrent think aloud', die mit kognitionspsychologischen Ansätzen arbeitet,

[37] Gemäss Gläser und Laudel (2010) bedeutet ‚Operationalisierung' im Kontext der Erstellung des Interviewleitfadens die „Aufgliederung und Übersetzung des wissenschaftlichen Erkenntnisinteresses in den Kommunikationsraum des Interviewpartners" (S. 115).

geprüft. Dabei dachten die Befragten des Pretests laut, während sie ihre Antworten auf die Fragen formulierten. Im Anschluss an den Pretest wurde der Interviewleitfaden überarbeitet und gewonnene Erkenntnisse sowie Optimierungspotenziale eingearbeitet.

3.3 Gütekriterien

Die für die Interviews mit den Expertinnen und Experten herangezogenen wissenschaftlichen Gütekriterien qualitativer Forschungsmethoden dienen der Erlangung fundierter wissenschaftlicher und aussagekräftiger Ergebnisse (Meier et al., 2020, S. 86).

3.3.1 Reliabilität

Um die Reliabilität der quantitativen Datenerhebung zu gewährleisten, ist es erforderlich, die Datensammlung unter konsistenten und kontrollierten Bedingungen durchzuführen. Das ‚Messinstrument', in diesem Fall der Interviewleitfaden, muss klar und verständlich formuliert sein und möglichst konsistent angewendet werden (Meier et al., S. 166). Dementsprechend wird für alle Interviews derselbe Leitfaden eingesetzt und allen Interviewpartnern dieselben Fragen gestellt. Die Reliabilität wurde durch den vorbereitenden Pretest überprüft und gesteigert. Alle Interviews erfolgten unter gleichen Bedingungen vor Ort (Büro des jeweiligen Interviewpartners) und persönlich. Gemäss Meier et al. (2020) ist es in der Interviewsituation selbst aufgrund der Spezifität jeder einzelnen Situation und der spontanen Operationalisierung der Fragestellung nicht möglich und auch nicht sinnvoll, die Fragen stets identisch wie im vorangegangenen Interview zu stellen (S. 166). In Anbetracht der Antworten der Befragten auf weiterführende Fragen wurde entsprechend reagiert und es wurden ergänzende Fragen gestellt sowie Fragen ausgelassen, falls die Antworten bereits antizipiert wurden. Bei der Datenauswertung wurde darauf geachtet, dass die Definition der verwendeten Codes konsequent angewendet wurde.

3.3.2 Validität

In der qualitativen Forschung ist eine explizite und präzise Darstellung der methodologischen Schritte von erheblicher Bedeutung, da qualitative Methoden eine höhere Flexibilität als quantitative Ansätze aufweisen (Meier et al., 2020, S. 167). Um die Validität der Daten innerhalb dieser qualitativen Untersuchung zu gewährleisten, wurde das methodische Vorgehen umfassend dargelegt. Der Schwerpunkt liegt auf der Datenerhebung und der nachfolgenden Datenanalyse, um die Relevanz der gewonnenen Erkenntnisse für die beabsichtigte Forschungsfrage zu garantieren. Dies gewährleistet die Generierung valider Daten und Ergebnisse, die essenziell sind, um die gestellte Forschungsfrage adäquat zu beantworten.

4. Empirie

Im Kapitel 4.1 erfolgt die Auswertung der qualitativen Datenerhebung anhand des zuvor gebildeten Code-Systems. Im Anschluss wird die Auswertung anhand der Ergebnisse und der in Kapitel 2 erläuterten Theorie und Grundlagen im Kapitel 4.2 diskutiert.

4.1 Auswertung der empirischen Datenerhebung

Die komplette Auswertung der empirischen Datenerhebung ist im Anhang 8 Beilage X ersichtlich. Sie basiert auf dem Code-Buch, welches in Haupt- und Untercodes unterteilt ist. Das Code-Buch ist im Anhang 8 Beilage IV abgelegt. Die Codierung wurde basierend auf der Ausgangslage und der Theorie sowie dem Forschungsinteresse erstellt. Diese Vorgehensweise entspricht einer deduktiven qualitativen Inhaltsanalyse. Die gewonnenen Erkenntnisse werden durch eine induktive oder deduktiv-induktive Herleitung zusätzlich vertieft. Die Auswertung der Untercodes erfolgt in Verbindung zueinander, da die Befragung eine Interdependenz der Aussagen erkennen lässt. Jeder ausgewertete Code ist mit Ankerbeispielen der Datenerhebung belegt, welche im Anhang 8 Beilage V geordnet ersichtlich sind.

4.1.1 Hauptcode A: Politische Organisationsstruktur

Untercodes A1.1-A1.2: Verantwortlichkeiten der Schulgemeinden und Einheitsgemeinden sowie Behördenkompetenzen

Frauenfeld

Die Befragung bestätigt, dass die Schulgemeinde Frauenfeld von der politischen Gemeinde unabhängig ist und autonom funktioniert. Sie erhebt ebenfalls ihren eigenen Steuerfuss, was sie finanziell und administrativ selbständig dastehen lässt. In der Schulgemeinde ist die Schulbehörde das oberste Organ, das die strategischen Entscheidungen trifft und die langfristige Planung der Schulraumplanung verantwortet. Der Schulpräsident übernimmt eine Doppelfunktion, indem er sowohl der Schulbehörde vorsitzt als auch die Leitung der Verwaltung ausübt, was die strategische und die operative Ebene miteinander verknüpft.

Zürich

Die Interviews belegen, dass in der Einheitsgemeinde der Stadt Zürich in der Thematik Schulraumplanung die Vielschichtigkeit der Zuständigkeiten vorherrscht. Dies impliziert, dass die Stadt Zürich sowohl die politisch-strategische als auch die organisatorisch-operative Verwaltung vereint. Diese duale Struktur führt zu einer Trennung der Zuständigkeiten, wobei die Schulpflege, welche aus einem Stadtrat, dem Vorsteher des

Departements ‚Schul- und Sportdepartement' sowie den sieben Kreisschulpräsidenten besteht, als separate, vom Volk gewählte Institution für den Schulbetrieb verantwortlich ist. Im Bereich Infrastruktur nimmt sie zudem die Rolle der Nutzerin ein. Die Stadtverwaltung, welche sich aus dem Hochbauamt und der darin enthaltenen Abteilung Immobilien Stadt Zürich (IMMO) zusammensetzt, bildet für die Schulraumplanung, Schulraumerstellung und Instandhaltung eine eigene Organisation und nimmt die Rolle der Eigentümerin ein. Folglich werden Investitionen in die Schulinfrastruktur von der Verwaltung getätigt und sind Teil des Budgets der Stadt Zürich. Die Stadt Zürich hält die Schulbauten im Verwaltungsvermögen. Das Schulamt untersteht ebenfalls dem Stadtrat, dem Vorsteher des Departements ‚Schul- und Sportdepartement'. Es fungiert als Bindeglied zwischen der Schulpflege und der Stadtverwaltung.

Untercode A2.1: Einfluss von Wahlzyklen

Frauenfeld

Die Befragung zeigt, dass sowohl die Schulgemeinde Frauenfeld als auch die Behörde der Schulgemeinde Frauenfeld über eine stabile Struktur verfügen. Die Kontinuität der teilweise langjährigen Behördenmitglieder, insbesondere des gewählten Schulpräsidenten, wirkt sich positiv auf die Stabilität aus. Der Einfluss von Wahlzyklen ist bei einem Wechsel des Schulpräsidenten höher als beim Wechsel von Behördenmitgliedern. Dies, weil der Einfluss des einzelnen Amtsträgers durch seine Doppelrolle als Vorsteher der Schulbehörde sowie als Leiter der Verwaltung die Schulraumplanung massgeblich beeinflusst. Der Einfluss der Wahlzyklen der politischen Gemeinde auf die Schulraumplanung lässt sich in der täglichen Arbeit der Behörde als geringfügig beschreiben. Die langfristig angelegte Schulraumplanung kann durch Führungswechsel in der politischen Gemeinde beeinflusst werden. Dies kann zu Anpassungen in der Wohnbaupolitik führen, was wiederum eine indirekte Auswirkung auf die Schulraumplanung hat. Wenn die politische Führung kumulierende Wechsel erfährt, verlangsamt und verändert dies die strategische Schulraumplanung. Generell ermöglicht die Unabhängigkeit der Schulgemeinde von der politischen Gemeinde, dass der Einfluss von Wahlzyklen auf die Schulraumplanung geringgehalten wird.

Zürich

Die duale Struktur der Einheitsgemeinde der Stadt Zürich gewährleistet eine klare Regelung der Rollen und Verantwortlichkeiten der Schulraumplanung, welche unabhängig von einzelnen Personen festgelegt ist. Infolgedessen ist der Einfluss von Wahlzyklen auf die Schulraumplanung als eher gering einzustufen. Auch der Einfluss der

Schulpflege auf die Schulraumplanung ist als gering zu bewerten und manifestiert sich allenfalls in Tendenzen. Der massgebliche Einflussfaktor ist das politische Klima in der Stadtpolitik. Politische Meinungsänderungen können unabhängig von Wahlzyklen auftreten und somit einen Einfluss auf die Schulraumplanung ausüben. Eine langfristige Kooperation mit den gewählten Vertretern der Schulbehörde unter der Verwaltung gewährleistet eine kontinuierliche Zusammenarbeit und fördert die Effizienz in der Schulraumplanung. Insofern ist die Schulraumplanung als unabhängig von kurzfristigen politischen Veränderungen zu betrachten.

Untercode A3.1 – A3.2: Einfluss von politischen Prozessen auf die Strategie

Frauenfeld

Die durchgeführten Befragungen ergaben, dass die Schulgemeinde Frauenfeld einen exklusiven Fokus auf ‚Schule' legt. Diese Spezialisierung erlaubt der Schulgemeinde eine vollständige Konzentration auf die Bedürfnisse der Schule ohne die Notwendigkeit einer Auseinandersetzung mit anderen kommunalen Bedürfnissen. Dadurch werden potenziell negative Einflüsse auf strategische Entscheidungsprozesse minimiert. Die Distanz zur Stadtpolitik hat zur Konsequenz, dass die Schulen Frauenfeld proaktiv bei der Erstellung von Gestaltungsplänen für zukünftigen Schulraum auftreten, um zusätzlichen Raum für die Zukunft zu reservieren. Die Unabhängigkeit (oder: Ihre Autonomie) von der politischen Gemeinde resultiert in flexiblen Prozessen, sowohl im Umgang mit der Kommunalpolitik als auch in den Verwaltungsprozessen. In der Konsequenz haben Veränderungen in der politischen Strategie (der politischen Gemeinde) somit einen geringeren Einfluss auf die Schulraumplanungsstrategie. Die kohärente Kommunikation zwischen Schulbehörde und Verwaltung ermöglicht die strategiegemässe Umsetzung von Schulinfrastrukturprojekten, was sich positiv auf die Effektivität und Effizienz auswirkt. Die Autonomie erlaubt ein flexibles Handeln und Anpassungen in der Strategie. Die Schulen Frauenfeld sind durch ihre politisch-administrativen Prozesse gut darauf ausgelegt, bedarfsorientierte und nachhaltige Schulraumplanung zu gewährleisten.

Zürich

Politische Prozesse, insbesondere Aktivitäten des Gemeinderats üben einen erheblichen Einfluss auf die Schulraumplanung aus. Durch die Einreichung von Postulaten und Motionen versucht der Gemeinderat regulativ auf die Schulraumplanung einzuwirken und sie zu beeinflussen. Des Weiteren sind politische Vorstösse mit einem beträchtlichen Zeitaufwand verbunden, wodurch eine intensive Auseinandersetzung mit den jeweiligen Inhalten seitens der Verwaltung im Arbeitsalltag erforderlich wird. In Wachstumsphasen

der Schulraumexpansion ergeben individuelle Agenden einzelner Exponenten der Politik eine Intensivierung regulativer Massnahmen. Der Einfluss der Kreisschulbehörden und somit die Nutzerperspektive resultieren in einer höheren Komplexität bei der Umsetzung von Schulinfrastrukturprojekten. Die Verwaltungsprozesse sind durch kooperative Zusammenarbeit geprägt, welche Transparenz über die Stellen hinweg schaffen und dadurch zur Effektivität der Schulraumplanung beitragen. Die Koordination zwischen den politischen und administrativen Prozessen stellt eine kontinuierliche Herausforderung dar. Die breit abgestützten Prozesse münden in tragfähigen und nachhaltigen Lösungen für die Schulraumplanung.

4.1.2 Hauptcode B: Verwaltungsstruktur

Untercode B1.1 – B1.2: Verantwortlichkeiten anhand der Organisationsstruktur und deren Einfluss auf Effektivität, Effizienz und Flexibilität

Frauenfeld

Gemäss der Umfrage bedingt die Doppelfunktion des Schulpräsidiums als Vorsteher der Verwaltung und der Schulbehörde eine Verkürzung der Kommunikations- und Entscheidungswege. Die integrative Struktur der Schulgemeinde funktioniert in der Gemeinde von 25'000 – 30’0000 sehr gut und fördert eine hohe Flexibilität, sodass auf kurzfristige Schulraumbedürfnisse adäquat reagiert werden kann. Die enge Zusammenarbeit sowie die klare Verteilung der Verantwortlichkeiten tragen massgeblich zur Effizienz der Verwaltung bei. Die Effektivität und Effizienz der Schulraumplanung werden durch vergleichsweise schnell getroffene Behördenentscheide positiv beeinflusst. Die integrative Struktur führt dazu, dass Verantwortlichkeiten im schlanken Verwaltungskonstrukt auf wenigen Schultern lasten, wodurch Instabilitäten (in der Schulraumplanung und der Verwaltung) als Risiko erkannt werden.

Zürich

Die Grösse der Einheitsgemeinde (ab ca. 100'000 Einwohner) und somit die Anzahl anstehender Schulinfrastrukturprojekte bedingt eine spezialisierte und somit segmentierte Verwaltungsstruktur, welche eine klare Trennung der Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten ermöglicht. Dies zeigt die Auswertung der Interviews deutlich. Alle Verwaltungsabteilungen des Hochbaudepartements (Projektausführung) und der Immobilien Stadt Zürich (Bauherren- / Eigentümervertretung) sowie das Schulamt (Schulraumbesteller) und die Kreisschulbehörden (Nutzervertretung) verfügen über eine hohe Spezialisierung. Die Effektivität der Verwaltungsstruktur ist dadurch gewährleistet, dass die Zusammenarbeit der verschiedenen Verwaltungsabteilungen und Behörden zu

durchdachten und gut abgestimmten Lösungen führt, welche den spezifischen Bedürfnissen der Schule gerecht werden. Diese segmentierte Struktur zwischen den verschiedenen Akteuren in der Schulraumplanung ist zeitaufwendig in ihrer Organisation und kann zu Verzögerungen in der Schulraumplanung führen. Die eingebundenen Stellen erfordern eine sorgfältige Abstimmung, was die Flexibilität einschränkt. Ein standardisiertes Vorgehen für die Planung und Umsetzung von Schulbauprojekten sowie die Flächenstandards (Standardraumprogramm) tragen zur Effizienz bei, können jedoch die individuelle, flexible Lösungsfindung beeinträchtigen.

Untercode B2.1 – B2.2: Herausforderungen im Bestandes-Portfolio und Kennzahlenrelevanz – induktiver Untercode I2: Zielkonflikte

Frauenfeld

Die Befragung zeigt, dass die wesentlichen Herausforderungen im Kontext des Bestandes-Portfolios die Sanierungen und Erweiterungen der bestehenden Schulinfrastruktur darstellen. Insbesondere Zielkonflikte, die durch den Denkmalschutz und die Anforderungen an energetische Sanierungen bedingt sind, stellen eine häufig anfallende Schwierigkeit dar. Die Anforderungen und Bedürfnisse an modernen Schulraum sowie die Vorgaben des Denkmalschutzes resultieren in komplexen Planungs- und Sanierungsprozessen. Eine vorausschauende Planung wird deshalb umso wichtiger und muss systematisch erfolgen und mit einer Investitionsplanung einhergehen. Die Investitionsplanung erfolgt nicht anhand reiner Kennzahlenwerte[38], sondern orientiert sich am Zustand der Gebäude (Zustandsbewertung). Es ist von essenzieller Bedeutung, die geplanten Investitionen und damit verbundenen Projekte frühzeitig und transparent den Stimmbürgern zu kommunizieren, um die Erfolgschancen bei Abstimmungen zu optimieren und damit die Gefährdungen der Projektrealisierungen zu vermeiden.

Zürich

Die durchgeführte Befragung ergibt, dass das Bestandes-Portfolio der Schulbauten in der Stadt Zürich weitläufig inventarisiert ist und hohe denkmalpflegerische Ansprüche bestehen. Dies spielt im Unterhaltszyklus eine wichtige Rolle und kann nebst Planungsverzögerungen auch zu Änderungen der Strategie oder gar der vorgesehenen Nutzung von Gebäuden führen. Die vermehrt geforderte Multifunktionalität von allgemein zugänglichen Räumen resultiert in Konflikten zwischen den Anforderungen der verschiedenen Nutzergruppen. Das Teilportfolio der Schulbauten der Stadt Zürich ist

[38] Beispielsweise: Instandhaltungskosten pro Quadratmeter.

in hohem Masse kennzahlenbasiert. Einerseits sind Finanzkennzahlen zu Renovation und Neubau von entscheidender Bedeutung, um Prioritäten in der Instandhaltungsplanung zu setzen und sicherzustellen, dass die verfügbaren Mittel effizient eingesetzt werden. Andererseits bilden Raumprognosen für den zukünftigen Bedarf die Grundlage für fundierte Entscheidungen. Die Erhebung von Nutzungskennzahlen durch die Kreisschulbehörden dient der Erfassung der Auslastung der bestehenden Schulbauten. Auf diese Weise lassen sich etwaige Überkapazitäten oder Engpässe identifizieren, was eine Optimierung des Schulraums im laufenden Betrieb ermöglicht. Es lassen sich Zielkonflikte zwischen den Departementen und Abteilungen ausmachen, was die Kennzahlenführung erschwert und zu langwierigen Prozessen in der Bestandesoptimierung führt. Die Interessen des Hochbauamts, der Immobilien Stadt Zürich, des Schulamts und der Kreisschulbehörden sind unterschiedlich gelagert. Zudem werden projektspezifische Diskussionen geführt und eine Güterabwägung zwischen beispielsweise Denkmalpflege, Lärmschutz und Gleichstellungsgesetz vorgenommen.

4.1.3 Hauptcode C: Demografie

Untercode C1.1 – C2.2: Einfluss der Demografie und Bevölkerungsdichte

Frauenfeld

Die demografischen Einflussfaktoren auf die Schulraumplanung in Frauenfeld sind von den Geburtenraten sowie den Quartierentwicklungen abhängig. Zu diesem Zweck werden eigenständige Prognosen in Zusammenarbeit mit der politischen Gemeinde und externen Partnern (beispielsweise Basler & Hoffmann) erstellt. Die Prognosen dienen als Grundlage für die Erstellung langfristiger Investitionsplanungen, welche auf den Abstimmungszyklus ausgerichtet sind. Seit dem Jahr 2020 ist ein verlangsamtes Wachstum des Schulgemeindegebiets zu verzeichnen, wobei sich die Bevölkerungsentwicklung vornehmlich in den Aussengemeinden (Gachnang, Felben, Hüttlingen) vollzieht. Der Planungshorizont der Schulgemeinde Frauenfeld umfasst einen Zeitraum von 10-15 Jahren, welcher die Grundlage für eine Investitionsplanung sowie erste Kostenannahmen bildet. Die jährliche Überarbeitung der Schulraumprognosen und der Investitionsplanung sowie die Orientierung am ‚Quartierschulhausprinzip' resultieren in der Schulraumplanungsstrategie und bilden die Grundlage für die geplanten Schulinfrastrukturprojekte. Die Planung ist demnach flexibel und kann sich kurzfristigen Bedarfsveränderungen anpassen.

Zürich

Der demografische Einfluss auf die Schulraumplanung ist von der Grösse und Dichte der Stadt Zürich abhängig. Um den genannten Einflussgrössen gerecht zu werden, erstellt die Stadt Zürich jährlich eine Strategie, in welcher die demografischen sowie die Quartiersprognosen erfasst werden. Die städtischen Prognosen sind umso volatiler, je früher sie ansetzen. Mit Beginn des Einschulungsprozesses zeigen die Prognosen eine Stabilisierung, wobei mit steigendem Alter der schulpflichtigen Schülerinnen und Schüler eine zunehmende Genauigkeit zu verzeichnen ist. Die Berücksichtigung demografischer Faktoren wie Zu- und Wegzugsraten sowie die Geburtenrate und in der Quartierentwicklung die Bevölkerungszusammensetzung und die geplanten Wohnbauprojekte erfordern einen langfristigen Planungshorizont von 15 Jahren. Die Prognosen werden durch weitere Faktoren ergänzt, darunter Analysen zum Investitionsbedarf pro Objekt auf Asset-Stufe. So werden beispielsweise Klassenaufstockungen oder Reduzierungen oder Angebote wie die Tagesschule geprüft. Das Resultat der Strategie bildet die Grundlage für die Realisierung der geplanten Bauvorhaben. Die Grösse der Stadt Zürich bedingt einen grossen Investitionsbedarf in Schulraum, was eine Vielzahl von Schulbauprojekten nach sich zieht. Diese können jedoch nur effizient bewirtschaftet werden, wenn die Rollenmodelle Stabilität und Kontinuität aufweisen. Das standardisierte Vorgehen ermöglicht der Immobilien Stadt Zürich in Zusammenarbeit mit weiteren städtischen Partnern (Werkhöfe, Polizei und andere) eine detaillierte Evaluierung von Standorten für zukünftige Schulanlagen vorzunehmen. Zu diesem Zweck führt die Stadt Zürich einen Güterabwägungsprozess durch, um auf Basis innerstädtischer Verwaltungsbedürfnisse geeignete Areale und Standorte zu identifizieren. Die Sicherung von Schulraum und Standorten erfolgt gegenwärtig bis zum Jahr 2040. Die Schulraumoffensive erweitert das strategische Vorgehen und integriert Quartiere, in denen Schulanlagen entstehen sollen, durch transparente Information auf Stufe Machbarkeitsstudien in einem frühen Stadium.

4.1.4 Hauptcode D: Ressourcen

Untercode D1.1: Finanzielle Ressourcen

Frauenfeld

Der in der Schulgemeinde Frauenfeld als Finanzierungsgrundsatz betrachtete, sprichwörtliche Leitsatz „Spare in der Zeit, so hast du (in der Not; Anm. d. Verf.)“ (Interview B4, Rz. 55) verdeutlicht die Relevanz einer nachhaltigen Finanzplanung. Die Schulgemeinde Frauenfeld verfügt über die Autonomie, einen eigenen Steuerfuss zu

erheben, da sie nicht an die politische Gemeinde gebunden ist. Es ist daher Ziel, den Steuerfuss möglichst zu glätten und Ausschläge gering zu halten, da Steuerfusserhöhungen schwer zu realisieren sind. Zur Absicherung der Fremdkapitalzinsen sieht die Schulgemeinde entsprechende Massnahmen vor. Im Rahmen des Finanzausgleichs gemäss des kantonalen Beitragsgesetzes besteht für die Schulen Frauenfeld die Möglichkeit, finanzielle Mittel in einem Erneuerungsfond für Investitionen in Schulinfrastrukturbauten zurückzustellen. Dies führt zu einer Erhöhung der Liquidität der Schulen Frauenfeld sowie zu einer Reduktion der Fremdkapitalquote bei Neubauten und Instandsetzungen. Durch den Erneuerungsfonds kann die Vornahme von Abschreibungen direkt auf Neubauten vorgenommen werden. Beide Methoden tragen zur Glättung des Steuerfusses bei.

Zürich

Die Immobilien Stadt Zürich fungiert als Eigentümervertreterin und ist für das Stadtzürcher Portfolio der Verwaltungsbauten zuständig. Das Portfolio ist in Teilportfolien untergliedert. Die Verantwortung für sämtliche Projekte, die in Zusammenhang mit der öffentlichen Immobilienverwaltung stehen, obliegt der Immobilien Stadt Zürich. Die IMMO ist für die Erstellung der Investitionsplanung sowie die Leitung des Kreditgenehmigungsprozesses verantwortlich. Diesbezüglich erfolgt eine Abstimmung mit den Kreisschulbehörden, dem Hochbauamt sowie dem Schulamt für das Teilportfolio Schulbauten, wobei die IMMO den grössten Einfluss geltend macht. Auf dieser Ebene kommt der aggregierten Portfoliosicht eine wesentliche Rolle zu, da nicht nur Schulbauten, sondern auch andere öffentliche Verwaltungseinrichtungen Investitionsbedarf aufweisen. Die Investitionsplanung erfolgt in Abstimmung mit den einzelnen Teilportfolios. Die Finanzierung der Investitionen in Schulbauten erfolgt durch eine langfristige Planung sowie einen Budgetzuweisungsprozess, welche beide durch den Stadtrat genehmigt werden. Die IMMO präsentiert einen Finanzaufgabenplan, der sowohl eine Vierjahres- als auch eine Mehrjahresplanung umfasst. Die detaillierte Auswertung nach einzelnen Bereichen und Objekten gewährleistet den politischen Gremien Transparenz. Das jährliche Budget für Schulbauten umfasst 145 Millionen Schweizer Franken, wovon CHF 65 Millionen für den Unterhalt und CHF 80 Millionen für Neubauten und Erweiterungen vorgesehen sind. Die Investitionen in Neubauten erreichen bis 2028/2029 ihren Höhepunkt, bevor sie in den darauffolgenden Jahren wieder abnehmen. Die effiziente Koordination der Ausgaben stellt ein wesentliches Ziel der IMMO dar.

Untercode D1.2 – D3.1: Einfluss von Land, Fläche und Zeit

Frauenfeld

Bereits in den 1970er und 1980er-Jahren hat die Schulgemeinde Frauenfeld strategische Landreserven gebunden, um zukünftige Schulbauprojekte abzusichern. Die vorausschauende Planung erlaubt der Schulgemeinde heute, mit einer grösseren Flexibilität auf demografische Veränderungen und steigende Schülerzahlen zu reagieren. Die strategische Landanbindung zielt darauf ab, langfristige Planungssicherheit zu gewährleisten und stellt einen wesentlichen Erfolgsfaktor für die Schulraumplanung in Frauenfeld dar. Es ist zu berücksichtigen, dass nicht jede Landparzelle für die Weiterentwicklung bestehender Schulanlagen geeignet ist. Um dennoch an die erforderlichen Flächen neben den bestehenden Standorten zu gelangen, wird seitens der Schulgemeinde bei potenziellen Landabtauschgeschäften die Realisierung von Realersatz forciert. Die Landanbindung erfolgt grundsätzlich in einem frühen Stadium. Im Rahmen von Anpassungen der Richtplanung wird darauf hingewirkt, dass neuralgische Flächen der öffentlichen Zone zugeordnet werden. Sämtliche Landanbindungsgeschäfte oder Umzonungen sind seitens Schulgemeinde mit enormem Zeitaufwand verbunden. Als weitere Optionen neben der Landanbindung und Neubauten sind Mietflächen sowie Provisorien in Form von Containerlösungen zu nennen. Der Einsatz von Mietflächen stellt eine vergleichsweise kostspielige Lösung dar. Die Befragung ergab, dass die Schulen Frauenfeld gemäss ihrer Betrachtung durch Miete keine Landwertsteigerung oder Investitionen in Mieterausbauten realisieren können. Vorteilhaft sind die Mietflächen für neu gebildete Klassen aufgrund von ausserordentlicher Zuwanderung (beispielsweise verursacht durch den Ukrainekrieg) und als Ausweichflächen bei Instandsetzungen. Containerlösungen als Provisorien werden generell als suboptimal erachtet, da sie den Verlust von Aussenflächen bei bestehenden Schulanlagen zur Folge haben. Die Provisorien werden aufgrund von befristeten Nutzungszeiten verursacht durch zeitlich beschränkte Baubewilligungen gemietet und nicht käuflich erworben. Die Einschränkung durch die politische Gemeinde verweist auf den Nachhaltigkeitsgedanken und auf die bessere Energieeffizienz bestehender Bauten. Die Theorie, dass aus Nachhaltigkeitsgründen ein Container bis zu dessen End of Life Zeitpunkt genutzt würde, wird zurzeit noch nicht verfolgt.

Zürich

In den Jahren 2008 bis 2010 wurde seitens der Stadt Zürich eine vorsichtige Haltung in Bezug auf die Schulraumplanung eingenommen. Erst die Schulraumoffensive[39] ermöglichte es der Stadt, diverse Landanbindungen vorzunehmen und Schulraumbedarf langfristig bis 2040 zu sichern. Die vertieften Quartieranalysen, welche in Zusammenarbeit mit den Kreisschulbehörden, dem Schulamt sowie der Immobilien Stadt Zürich durchgeführt werden, dienen der Absicherung der Flächenreserven und einer Verlängerung des Planungshorizonts auf etwa 50 Jahre. Die sogenannten ‚Bausteine' (Flächenreserven) können bei Bedarf langfristig realisiert werden. Liegenschaften Zürich beobachtet kontinuierlich sämtliche Parzellen, die an bestehende Schulanlagen angrenzen. Im Falle einer Veräusserung einer Parzelle erfolgt eine Abstimmung des erwarteten Bedarfs mit Liegenschaften Zürich und der Immobilien Stadt Zürich im Vorfeld. Die proaktive Vorgehensweise zielt darauf ab, potenzielle Schulraumerweiterungen frühzeitig abzusichern. Die langen Planung- und Erstellungszeiten von Schulbauten, die bis zur Eröffnung einer Schulanlage acht bis zehn Jahre in Anspruch nehmen, sind durch den politischen Prozess inklusive der Volksabstimmung bedingt. Aufgrund der langwierigen Prozesse stellen Schulneubauten in Planung eine mittelfristige bis langfristige Bedarfslösung dar. Der im Vergleich zum Schulbau kürzere Planungshorizont von Investoren im Wohnungsbau bedingt, dass kurzfristig Schulraum benötigt wird, der nicht durch die langfristigen Planungen abgedeckt werden kann. Um diesen Bedarf zu decken, arbeitet die Stadt Zürich mit dem sogenannten Zürich-Modular-Pavillons (ZM-Pavillon) als Provisorium und nutzt zudem die Möglichkeit von Anmietungen. Als weiteres Mittel, um kurz- respektive mittelfristig auf den Schulraumbedarf zu reagieren, steht der Stadt Zürich die Beschleunigung der Durchlaufzeiten in Einzelprojekten und die vorgezogenen Kapazitätserweiterungen durch Bauprovisorien zu Verfügung.

[39] Die Schulraumoffensive befasst sich mit der schrittweisen Überführung aller Schulen in Tagesschulen ab dem Jahr 2023/2024. Dafür sind umfangreiche infrastrukturelle Anpassung erforderlich, einschliesslich der Ergänzung bestehender Küchen und der Bau von neuen Betreuungsräumen. Zur Bewältigung der hohen Bevölkerungsdichte und des damit verbundenen Schulraumbedarfs wurden zahlreiche Grossprojekte geplant und umgesetzt. Bis 2030 sind 25 Grossprojekte in Planung oder bereits in Umsetzung, darunter der Campus Glatttal, das Radiostudio Brunnenhof und die Schulanlage Höckler. Diese Projekte wurden bereits in die Investitionsplanung aufgenommen (Stadt Zürich Schul- und Sportdepartement, 2021).

4.2 Diskussion der Forschungsergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die empirischen Ergebnisse der durchgeführten Interviews diskutiert. Die Diskussion orientiert sich in ihrer Struktur an den drei formulierten Thesen, wobei die Ergebnisse jeweils in den Kontext der erarbeiteten Grundlagen gestellt werden. Jedes Unterkapitel schliesst mit einer zusammenfassenden Interpretation, in welchem zentralen Erkenntnisse herausgearbeitet werden.

4.2.1 Diskussion anhand der These 1 / Unterthese 1.1

Frauenfeld

Frauenfeld ist eine autonome Schulgemeinde, die direkt dem Kanton untergeordnet ist und unabhängig von der politischen Gemeinde arbeitet (in Anlehnung an Vatter, 2013, S. 442). Für die Erstellung und Verwaltung der Schulinfrastruktur ist die Schulgemeinde zuständig (Heinzer et al., 2016, S. 47). Die signifikante Zustimmung der Bevölkerung zu schulinfrastrukturellen Abstimmungen in Frauenfeld verdeutlichen den Lokalfokus der Schulen Frauenfeld. Die Bevölkerung stimmte beispielsweise mit überaus hohen 81.75% bei der Abstimmung vom 25. November 2018 einem grösseren Baukredit über CHF 34.1 Millionen für die Erweiterung und Sanierung der Schulanlage Schollenholz zu (Interview B1, Rz.25). Die föderale Struktur der Schweiz in Kombination mit dem Subsidiaritätsprinzip fördert eine dezentrale Entscheidungsfindung, wodurch die lokalen Bedürfnisse und Gegebenheiten adäquat berücksichtigt werden. Die offene und transparente Kommunikation gegenüber den Stimmberechtigten zeugt von langfristiger Weitsicht (Interview B2, Rz. 177) in der strategischen Verwaltung und Entwicklung öffentlicher Schulimmobilien. Die PREM-Grundsätze besagen, dass die Nutzung öffentlicher Immobilien sowohl effizient als auch im besten Interesse der Öffentlichkeit zu gestalten sei, dies impliziert eine langfristige, wirtschaftliche und nachhaltig ausgerichtete Schulraumplanung, die gleichzeitig flexibel auf demografische Veränderungen reagiert (Kämpf-Dern, 2016a, S. 53-54). Die kontinuierliche Verfolgung und effiziente Umsetzung strategischer Ziele wird massgeblich durch langjährige Führungspersönlichkeiten wie dem Schulpräsidium gewährleistet (Interview B3, Rz. 7). Diese Stabilität verhindert häufige Richtungsänderungen und gewährleistet eine kontinuierliche Entwicklung, wodurch eine optimale Wahrnehmung des Bildungsauftrags (aus Nutzersicht) ermöglicht wird (Pfnür, 2011, S. 26). Die Effizienz der Prozesse in der Verwaltung und Behörde gemäss der Definition von PREM, wobei diese auf einer langfristig orientierten Immobilienstrategie, die mit den übergeordneten Aufgaben und Zielen der öffentlichen Hand korrespondiert, ausgerichtet ist (Schäfers et al., 2016, S. 845-846), lässt sich anhand zweier klarer Kriterien belegen. Einerseits

ermöglicht in Frauenfeld die präzise Verteilung von Verantwortlichkeiten innerhalb der Schulbehörde und Kommissionen schnelle und unbürokratische Entscheidungsprozesse. Dies resultiert in einer effizienten Umsetzung von Bauprojekten und Sanierungen. Andererseits führt die autonome Struktur einer Schulgemeinde dazu, das Schulen bei weiteren Diskussionen anderer Themenfelder der politischen Gemeinde beispielsweise im Kontext von Sparmassnahmen, nicht einbezogen werden. Die dadurch bedingten kurzen Kommunikationswege führen zu einer Verschlankung der Verwaltung und zu einer Reduktion von Projekt-Durchlaufzeiten und -kosten und sind somit Effizienz (Interview B1, Rz. 25). Eine Effizienzsteigerung der Schulraumplanung in Frauenfeld birgt das Risiko einer ungleichen Verteilung der Gesamtverantwortung auf wenige Personen. Dies wiederum resultiert in einer hohen Abhängigkeit von Einzelpersonen, was einen komplexen Know-how-Transfer zur Folge hat. Bei der Abwahl des Präsidenten oder anderweitigen Personalwechsel besteht die Gefahr einer Beeinträchtigung des Betriebes und der Schulraumplanung (Interview B3, Rz. 25).

Zürich

Die Stadt Zürich funktioniert als Einheitsgemeinde und internalisiert die Aufgabe der Erstellung und Verwaltung der Schulinfrastrukturbauten in der gemeindespezifischen Verwaltung (Heinzer et al., 2016, S. 47). Die Akzeptanz von Schulrauminfrastrukturprojekten in der Stadt Zürich ist in der Bevölkerung generell hoch. Die signifikante Zustimmung der Bürger verdeutlicht das Vertrauen in die Verwaltung sowie in die von der Stadt Zürich aufgestellte Schulraumoffensive aber auch in die Kreisschulbehörden. Informationen an die Bevölkerung zu neuem Schulraum bereits in frühen Phasen der Machbarkeit tragen zu einer gestärkten Berücksichtigung lokaler Bedürfnisse bei. Durch transparente Kommunikation (Interview B4, Rz. 32) kann die Akzeptanz für Grossprojekte gefördert werden. Dies entspricht den Grundsätzen des Public Real Estate Managements, welches durch die politisch gewollte Portfoliosicht auf die Schulinfrastruktur unterstrichen wird (Interview B6, Rz. 5). Die IMMO als Eigentümervertreterin (in Anlehnung an Pfnür, 2011, S. 26) bekleidet diese Position klar und fokussiert sich auf eine langfristig orientierte, ökonomische und ökologische Schulraumplanung (Interview B4, Rz. 54). Der Schweizer Föderalismus manifestiert sich insbesondere in den Kreisschulbehörden der Stadt. Die Schulpflege konstituiert sich als Gremium von volkslegitimierten Persönlichkeiten, welche dem Stadtrat in ihrer Legitimation ebenbürtig sind und keinem angestellten Direktorium angehören (Interview B7, Rz. 21). Dies resultiert in politischen Diskursen, welche sich im ersten Schritt auf die Prioritäten der einzelnen Präsidien (Interview B4, Rz. 8) und teilweise erst im zweiten

Schritt auf Sachfragen fokussieren. Der Einfluss der Kreisschulbehörde auf das Immobilienportfolio ist sowohl bei Neubauten als auch bei Sanierungen eher gering. Demgegenüber fungiert die IMMO als Filter für die politische Diskussion im Hinblick auf bauliche Belange im speziellen gegenüber dem Stadt- und Gemeinderat. Die IMMO teilt ihre Portfoliosicht auf die Infrastruktur und den Gebäudepark, wobei eine Abstimmung der vorhandenen Ressourcen gegenüber den Anforderungen an modernen Unterricht und den dafür benötigten Raum erfolgt (Chapuis et al., 2008, S. 24). Die Vielzahl politischer Akteure sowie die komplexe Verwaltungsstruktur führen in der Stadt Zürich zu einer eingeschränkten Flexibilität im speziellen in organisatorischen Projektbelangen (Interview B4, Rz. 40). Obgleich dies den Prozess der Entscheidungsfindung potenziell verlangsamen kann, ermöglicht es zugleich eine umfassende Berücksichtigung divergenter Perspektiven, was sich langfristig positiv auf die Effektivität auswirkt. Dies wird insbesondere durch die spezialisierte Verwaltung sowie eine klare Aufgabenteilung gefördert (Interview B4, Rz. 10 und 14). Trotz politischer Einflussnahme und Gegenströmungen (Interview B4, Rz. 22) ist die erfolgreiche Umsetzung langfristiger Projekte und Planungen gemäss übergeordneten Zielen der öffentlichen Hand möglich (Schäfers et al., 2016, S. 845-846). Die Einbindung verschiedener politischer Akteure resultiert in umfassend und gut abgestimmten Planungen, auch weil die politische Zusammenstellung seit Jahren unverändert eine (links-grüne) Mehrheit bildet (Interview B6, Rz. 7) und die Organisation festgelegten Prozessen folgt (Interview B4, Rz.10 und 24). Die Effizienz in Zürich wird durch politische Einflussnahmen und komplexe Entscheidungsprozesse beeinträchtigt. Häufige Modifikationen und politische Interventionen bedingen Verzögerungen und zusätzliche Kosten sowie einen erhöhten Koordinationsaufwand (Interview B4, Rz. 24).

Fazit

Die Schulgemeinde Frauenfeld weisst gemäss den durchgeführten Befragungen eine hohe Effizienz durch ihre Autonomie auf. Die politische Unabhängigkeit ermöglicht einen zeitnahen und unbürokratischen Entscheidungsprozess im Rahmen der Schulraumplanung. Die spezialisierte Verwaltung ermöglicht der politischen Ebene der Stadt Zürich durch die klare Portfoliostruktur und -sicht eine langfristige, ökologische und ökonomische Schulraumplanung. Die klare Aufgabenverteilung ermöglicht eine zielgerichtete und effektive Verwendung der finanziellen Mittel. Sowohl die Schulen Frauenfeld als auch die Stadt Zürich sind durch eine hohe Stabilität in langfristigen Schulpräsidien geprägt, was eine wesentliche Stütze für die zukunftsorientierte Schulraumplanung darstellt. Frauenfeld ist in stärkerem Masse von Einzelpersonen

abhängig, während Zürich durch ein klares Rollenmodell weniger Gefahr einer Beeinträchtigung des Betriebs der Schulraumplanung unterliegt. In Frauenfeld besteht durch die integrierte Gesamtverantwortung der Schule eine Notwendigkeit zur aktiven Suche nach Synergien zur politischen Gemeinde, während in Zürich aufgrund der segmentierten Verwaltungsstruktur die Möglichkeit besteht, städtische Anforderungen und Bedürfnisse standardisiert zu integrieren.

4.2.2 Diskussion anhand der These 2 / Unterthese 2.1 und 2.2

Frauenfeld

Die Verwaltungsstruktur der Schulgemeinde Frauenfeld ist integriert aufgestellt, Zuständigkeiten sind klar aufgeteilt, funktionieren jedoch „unter einem Dach“ (Interview B2, Rz. 113) als geschlossenes System. Die Verwaltungsstruktur und -prozesse der Schulen Frauenfeld sind durch eine nachweislich effiziente Gestaltung gekennzeichnet (Interview B3, Rz. 15). Im Vergleich zur politischen Gemeinde sind die Prozesse unter den beteiligten Abteilungen und Departemente generell kürzer (Interview B3, Rz. 15). Dies führt zu einer direkteren Führung sowie schlanken Projektorganisationen. Der Fokus der Verwaltung liegt nebst der Schulraumplanung primär auf der Projektorganisation und dem Projektmanagement, um aus strategischen Überlegungen den Nutzen der Schulbauten zu optimieren, sowie dies Schäfers et al. (2016) ebenfalls für Schulbauten definiert (S. 845). Die Verwaltung der Schulgemeinde weist somit eine geringere Eigenleistungsquote auf und vergibt Planungs- und Projektierungsaufträge der Wirtschaft (Interview B3, Rz. 17). Dies resultiert in der vermehrten Optimierung von Einzelobjekten und sporadischen strategischen oder Standardisierungsprojekten, wie beispielsweise die Wasserqualität oder Sonnenenergie (Interview B2, Rz. 123), welche über das Gesamtportfolio ausgerollt werden. Die Doppelrolle der Verwaltungsleitung als Vorsteher der Schulbehörde verdeutlicht die kurzen Kommunikationswege sowie eine Bündelung von Wissen in einem kleinen Personenkreis. Die Verwaltungsstruktur ist der Grösse der Schulgemeinde angepasst und durch deren Wachstum der letzten Jahre unterdimensioniert (Interview B3, Rz. 17). Die Verwaltungsgrösse ermöglicht eine enge Vernetzung innerhalb der Schulgemeinde bis an die Basis zu Schulleitern und dem Lehrkörper. Bei Bedürfnissen ausserhalb der geplanten Investitionen oder Unterhalt ermöglicht diese enge Vernetzung eine direkte und unkomplizierte Kommunikation mit den Verantwortlichen, sodass Anliegen über die Verwaltung und das Präsidium direkt in die Behörde eingebracht werden können (Interview B3, Rz. 21). Ein Fokusgebiet der Verwaltung im Bereich Schulraumplanung bildet die Weiterentwicklung und Instandhaltung des Bestandes-Portfolios. Bei der Planung von Sanierungen wird sowohl

der Lebenszyklus der Immobilie als auch der aktuelle Bedarf an Schulraum berücksichtigt. Das Augenmerk liegt hierbei auf dem nachhaltigen Betrieb (Kämpf-Dern, 2016b, S. 67-69) um die Betriebskosten möglichst gering zu halten (Schäfers et al., 2016, S. 844). Die Priorisierung der instandzusetzenden Gebäude erfolgt auf Basis des Zustandes (Interview B2, Rz. 123) und wird in Abstimmung mit dem politischen Ablauf der entsprechenden Volksabstimmungen koordiniert (Interview B3, Rz. 71). Das Bestandes-Portfolio umfasst eine Vielzahl von denkmalgeschützten Objekten, bei denen insbesondere energetische Sanierungen zu Zielkonflikten der Ämter führen (Interview B1, Rz. 15 und 69). In solchen Fällen ist ebenfalls die Leitung der Verwaltung stark in die Lösungsfindung eingebunden. Generell spielt die Vernetzung der Schulverwaltung in die Politik eine ausserordentlich wichtige Rolle. Durch die Nähe zur Stadt Frauenfeld werden schulraumplanerische Entscheide beeinflusst, da nötigte Massnahmen durch den regelmässigen Austausch frühzeitig erkannt werden (Interview B3, Rz. 15 und 25 sowie B1, Rz. 71).

Zürich

Die Stadt Zürich weist eine segmentierte Verwaltungsstruktur mit unterschiedlichen Verantwortungen und Kompetenzen der einzelnen Departemente oder Abteilungen auf. Gemäss dem Subsidiaritätsprinzip tritt betreffend der Schulinfrastruktur die Immobilien Stadt Zürich als Eigentümervertretung auf, das Hochbauamt, welchem die IMMO angeschlossen ist, nimmt die Bauherrenvertretung wahr (Heinzer et al., 2016, S. 47) (Interview B6, Rz. 5). Landanbindung wird durch die Liegenschaften Zürich betreut (Interview B4, Rz. 80). Zusammen mit dem Schulamt in der Rolle als kommunale Schulverwaltung bilden diese Abteilungen hauptsächlich die Verwaltungsstruktur der Einheitsgemeinde für die Volksschule. Als Parallelstruktur können die Kreisschulbehörden betrachtet werden, welche für den Betrieb der Schulen verantwortlich sind und welchen das Schulpersonal angeschossen ist (Heinzer et al., 2016, S. 47). Die Kreisschulbehörden und der Vorsteher des Schulamts bilden die kommunale Schulverwaltung/Schulpflege (Interview B5, Rz. 6) (Heinzer et al., 2016, S. 49). Die Segmentierung der Verwaltungsstruktur im speziellen zwischen IMMO und Schulamt führt zu einer effektiven Verwaltung der Schulimmobilien. Effektiv sind ebenfalls die involvierten Abteilungen, welche die Schulraumplanung erstellen (Interview B4, Rz. 6). Die hohe Spezialisierung der Ämter decken spezifische Anforderungen und Bedürfnisse der Schulen und des Immobilienportfolios breit ab. Zentralisierter Einkauf, flächenspezifische Kosten- und Nutzungsangaben sowie Spezialisten in den Disziplinen Lärmschutz, Nachhaltigkeit und dergleichen

veranschaulichen die Sicht eines Portfoliomanagements nach den Grundsätzen des PREM für eine strategische, ökonomische und ökologische Verwaltung des Bestandes-Portfolio gemäss Kämpf-Dern (2016a, S. 53-54). Die konsequente Portfoliosicht zeigt sich an dem klaren Verständnis der Verwaltung, dass die Lebenszykluskosten einen erheblichen Anteil an den jährlichen Ausgaben einnehmen (Schäfers et al., 2016, S. 844) (Interview B4, Rz. 28 und 84). Das Bestandes-Portfolio wird über eine Makroanalyse gesteuert, wobei die operative Effizienz der Einzelobjekte dennoch sichergestellt wird (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 17-20). Die starke Spezialisierung der Abteilungen der Gesamtverwaltung führt zu geringerer Flexibilität in Entscheidungsfindungen, welche zeitaufwendig über mehrere Ebenen aufeinander abgestimmt sein müssen (Interview B4, Rz. 40). Durch das klar verteilte Rollenmodell in der Verwaltung (Interview B4, Rz. 8) werden effektive Lösungen gefunden (Interview B4, Rz. 24). Die schnelle Anpassung an lokale Bedürfnisse ist jedoch beeinträchtigt (Interview B7, Rz. 35). Die Zentralisierung der Budgetkompetenzen in der Hand der IMMO (Interview B4, Rz. 8) ermöglicht der Einheitsgemeinde, welche eine hohe Anzahl an Projekten bearbeitet, adäquat und einheitlich auf die Schulanforderungen einzugehen. Dafür besteht eine hohe Standardisierung (Interview B4, Rz. 26), welche von Einheitsraumprogrammen bis zum zentralisierten Einkauf für Mobilien reicht (Interview B7, Rz. 33). Nebst einer konsistenten Qualität und Kostenkontrolle wird dadurch eine höhere Effizienz erreicht. Deshalb können in zweiter Linie auf Spezialwünsche einzelner Schulleitungen oder Kreisschulbehörden träge, wenn überhaupt, reagiert werden. Im Hinblick auf das Bestandes-Portfolio und die Bedürfnisse an modernen Schulraum entstehen zwischen diversen Abteilungen der Stadt Zielkonflikte, welche gelöst werden müssen und die grössten Herausforderungen am Bauen im Bestand darstellen. Als Beispiel sind Denkmalpflege (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 14), Lärmschutz sowie Nutzeransprüche genannt (Interview B7, Rz. 41).

Fazit

Die Verwaltungsstruktur der Schulen Frauenfeld ist integrativ und effizient gestaltet. Zuständigkeiten sind klar aufgeteilt und funktionieren als geschlossenes System. Diese Struktur führt zu direkten Führungswegen und einer schlanken Projektorganisation. Bei den Schulen Frauenfeld ist die Verwaltung sowie das Präsidium für die Schulraumplanung verantwortlich. Dieses System unterstützt die schnelle Entscheidungsfindung in strategischen wie in projektspezifischen Belangen. Im Gegensatz dazu verfügt die Stadt Zürich über eine segmentierte Verwaltungsstruktur mit unterschiedlichen Verantwortungs- und Kompetenzbereichen, verteilt auf einzelne

Departemente und Abteilungen jedoch mit klarer Rollenverteilung. Die Immobilien Stadt Zürich ist zusammen mit dem Schulamt für die Schulraumplanung verantwortlich. Dieses System führt durch seine Effektivität zur Erreichung der vordefinierten strategischen Ziele. Beider Schulverwaltungen Fokus liegt auf einem nachhaltigen Betrieb, um die Betriebskosten möglichst gering zu halten. Frauenfeld legt den Fokus der Schulraumplanung im Bestandes-Portfolio auf die Strukturierung der Instandhaltungszyklen von Einzelobjekten. Es wird hauptsächlich die Effizienz einzelner Immobilien gesteigert. In Zürich wird die Portfoliosicht auf der Makroebene angewendet. Die Optimierung betrachtet nebst der Asset-Sicht verstärkt die langfristige Effizienz des Gesamtportfolios. Frauenfeld arbeitet mit Standardisierung. Diese sind aufgrund der Grösse jedoch weniger spezifisch und in kleinerem Ausmass definiert, als dies in der Stadt Zürich vorzufinden ist. Für Frauenfeld bedeutet dies die Möglichkeit, flexibel auf Anfragen der Nutzer eingehen zu können und diese der Politik darzulegen. In Zürich führt die hohe Standardisierung zu mehr Kostensicherheit und wirkt der eingeschränkten Effizienz entgegen, beeinträchtigt jedoch die schnelle Anpassung an lokale Bedürfnisse.

4.2.3 Diskussion anhand der These 3

Frauenfeld

Für eine effektive Schulraumplanung ist es unerlässlich, den zukünftigen Bedarf an Schulraum zu prognostizieren und somit eine Grundlage für langfristige Infrastrukturentwicklung der Schulimmobilien zu schaffen (Bundesamt für Statistik, 2022, S. 12-14). Die Entwicklung der Lernendenzahlen zeigt aufgrund von Zuzug, steigender Geburtenrate und Zuwanderung sowie Übergangstrends zwischen den Stufen, dass ein stetiges Wachstum an Schulplätzen erforderlich ist (Bundesamt für Statistik, 2022, S. 6). Selbst dann, wenn die lokalen Daten für die Städte Frauenfeld und Zürich in den Jahren 2021 bis 2023 einen abgeschwächten Anstieg des erforderlichen Schulraums ausweisen als, dies von 2012 bis 2020 zu verzeichnen war. Der abgeschwächte Anstieg in Frauenfeld ist auf den höheren Steuersatz gegenüber Nachbargemeinden (in Anlehnung an Hilber et al., 2004, S. 74-75) und die gestiegenen Mietpreise der Stadt Frauenfeld zurückzuführen (Interview B1, Rz. 37). Zurzeit wachsen Aussengemeinden angrenzend an die Schul- und politische Gemeinde stärker (Interview B1, Rz. 37). Dennoch führen diese Voraussetzungen von steigenden Schülerzahlen in der

Schulraumplanung zu Massnahmen wie Landanbindung an strategisch ‚gut'[40] gelegenen städtischen Orten sowie Schulbau- und Erweiterungsprojekten. Diese Vorgehensweise bindet grosse finanzielle Ressourcen (Hilber, 2008, S. 343-345)[41] zur Anbindung geeigneter Flächen, die es über den politischen Prozess den Stimmbürgern zu erklären gilt. Eine proaktive Planung ist für die Erfüllung des Bildungsauftrags aus Gründen der effizienten Ressourcenallokation wie finanzielle Mittel und Planungszeit nötig (Kämpf-Dern, 2016a, S. 53-54). In Frauenfeld hat die Schulraumplanung die Absicherung der Landreserven bereits vor 50 Jahren begonnen (Interview B1, Rz. 45). Dies ermöglichet der Schulgemeinde eine gewisse Flexibilität auf die demografischen Gegebenheiten und Entwicklungen zu reagieren, ohne in akute Platznot zu geraten (Interview B1, Rz. 21). Dies ist in Anbetracht der mikroökonomischen Bedingung, dass die Angebotselastizität an bebaubarem Land in Städten niedrig ist (Hilber et al., 2004, S. 76-79) wichtig da selbst in einer für die Schweiz mittelgrossen Stadt wie Frauenfeld bebaubares Land in Zentrumsnähe ein knappes Gut darstellt (Interview B1, Rz. 31; Interview B2, Rz. 135). Verdichtung führt jedoch zu zeitintensiven Planungsprozessen, um die regulatorischen Hürden zu überwinden (Interview B3, Rz. 11). Demgegenüber steht die eigenständige Finanzplanung der Schulen Frauenfeld, welche durch die Erhebung des eigenen Steuerfusses sowie der Bildung von Erneuerungsfonds (Interview B2, Rz. 59) eine gewisse Flexibilität und Steuerfussstabilität schaffen (Interview B1, Rz. 55). Diese Grundlage fördert die finanzielle Planung und somit die Stabilität der Schulraumplanung Frauenfeld (Interview B2, Rz. 95 und 97).

Zürich

Die Schulraumplanung der Stadt Zürich war bis 2010 eher zurückhaltend. Die stark ansteigenden Schülerzahlen, speziell gegen Ende der Nuller-Jahre, haben zu einer drastischen Zunahme an Schulbauprojekten geführt (Interview B4, Rz. 40; Interview B6, Rz. 153). Zurzeit werden ca. 700 Projekte im Teilportfolio Schulbauten betreut (Interview B4, Rz. 40). Durch die Schulraumoffensive konnte ab 2018 durch eine intensivierte Investitionsplanung Geld[42] für die anfallenden Projekte beschafft werden (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 39). Die Teilportfoliostrategie der Immobilien Stadt Zürich zeigt,

[40] ‚Gut' im Sinne von strategisch optimal gelegen. Dies sind Parzellen, welche sich bereits in Nachbarschaft oder möglichst nahe an bestehenden Schulbauten befinden. Die für Schulraum, Provisorien oder Aussenschulraum geeignet sein könnten. Welche Synergien zu anderen städtischen Abteilungen ergeben könnten (Schutz und Rettung, Polizei, Feuerwehr und dergleichen).

[41] Ebenfalls in Anbetracht des Optionswerts, welcher exponentiell steigt, je knapper das Land in einer spezifischen Region ist.

[42] Der aktuelle Plafond beträgt CHF 145 Millionen pro Jahr. Für Substanzerhalt und Nutzerbedarf werden ca. 2 Milliarden Franken bis 2030 ausgegeben (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 39-40).

dass bis 2040 über eine halbe Million Personen neu innerhalb der Stadtgrenzen wohnhaft sein sollen, weswegen eine Schulraumerweiterung in grossem Ausmass von Nöten ist (Interview B5, Rz. 99). Selbst mit den reduzierten Wachstumsprognosen der Schülerzahlen seit 2021 bis 2030 (Interview B4, Rz. 36) ist die Zunahme von Schulraum[43] durch den realen quantitativen Anstieg an Schülerinnen und Schülern gegeben. Als Prozessberuhigend wirkt der Übergangstrend zwischen den Stufen. Weg- und Zuzugsraten von Familien reduzieren sich in der Stadt Zürich mit zunehmendem Alter der Schülerinnen und Schüler, was die Volatilität in der Schulraumbedarfsprognose glättet (Interview B4, Rz. 68). Als quantitativer Aspekt des zunehmenden Schulraumbedarfs wird die Umsetzung der Tagesschulstruktur auf stadtweitem Gebiet eruiert (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 23) (Interview B5, Rz. 99) die stetige Optimierung hin zu einem effizienten[44] Schulhaus auf Asset-Stufe ist für die Stadt Zürich äusserst wichtig (Interview B6, Rz. 103). Die unterschiedliche Bevölkerungszusammensetzung der verschiedenen Stadtkreise (Interview B6, Rz. 131) sowie die Dichte der Stadt Zürich erschwert es, verfügbare Landreserven für Schulbauten anzubinden (in Anlehnung an Hilber et al., 2004, S. 76-79). In Zürich hat einerseits die Schulraumoffensive im speziellen seit 2018, andererseits die Quartieranalyse der sieben Schulkreise (Interview B6, Rz. 137 und 139; Interview B5, Rz. 107) die Möglichkeit geschaffen, den benötigten Schulraum langfristig bis 2040 zu sichern (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 21). Im Hinblick auf die Langfristigkeit dieser Standortsicherungsprojekte konnten bis 2021 Fortschritte erzielt sowie neue Volksschulstandorte eruiert werden (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 37). Gemäss den PREM-Grundsätzen ist dies als nachhaltig und vorausschauende Portfoliosicht gemäss dem öffentlichen Interesse zu werten (Kämpf-Dern, 2016a, S. 53-54). Die sogenannten ‚Bausteine' können bei knappem Schulraum nach und nach realisiert werden (Interview B6, Rz. 139). Dies ermöglicht der Stadt Zürich eine langfristige Planungssicherheit und die Flexibilität auf Über- und Unterkapazitäten zu reagieren. Die ‚Bausteine' sind jedoch nur als langfristige Planungssicherheit zu verstehen. Kurzfristige sowie mittelfristige Bedürfnisse lassen sich nur durch beschleunigte Durchlaufzeiten (Interview B4, Rz. 24) von bestehenden Projekten, vorgezogenen Kapazitätserweiterungen und den konzentrierten Einsatz von Zürich-Modular-Pavillons (ZM-Pavillon) (Interview B4, Rz. 60) erreichen (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 23). Anmieten sind ebenfalls ein

[43] Durch zusätzliche Klassen entsprechende Unterrichtsräume, Betreuungsräume sowie Sporthallen und Schwimmbäder (Immobilien Stadt Zürich, 2021, S. 22).
[44] Einfaches Facility Management, operativ überschaubar in der Klassenanzahl, tiefe Energiekosten, optimierte Lebenszykluskosten.

kurzfristiges Mittel, Schulraum anzubinden und bietet eine unkonventionelle, aber effektive sowie effiziente Lösung bei kurzfristigem Schulraumbedarf (Interview B6, Rz. 161). Diese Optionen sind jedoch politisch stark umstritten und werden bezüglich finanzieller Aufwendungen (Schenkel, 2021), Schul(aussen)raumqualität (Fritzsch, 2019) und Lärmbelastung unterschiedlich diskutiert[45]. Die Portfoliofokussierung und klare Schulraumplanungsstrategie sowie die Rollenverteilung über die Stellen hinweg garantieren trotz den komplexen demografischen Einflüssen die Erreichung der gesetzten Ziele in einer vordefinierten Zeit und sind somit effektiv.

Fazit

Frauenfeld profitiert in der Schulraumplanung von der strategischen Planung aus den 1970er und 1980er-Jahren und der damaligen Anbindung von Landflächen bis in die heutige Zeit. Zürich hat demgegenüber durch die Schulraumoffensive und die Quartieranalyse Aufholarbeit geleistet und die strategische Landanbindung vorangetrieben. Somit können beide Gemeinden mit den demografischen Entwicklungen mithalten und das Quartierschulprinzip im knappen städtischen Raum erhalten. Frauenfeld befindet sich in einer stabilen finanziellen Lage, welche durch die Autonomie gestützt wird. Strategie- und Planungsprozesse sind effizient und schlank gestaltet und lassen auf strategischer sowie projektbezogener Ebene Flexibilitäten zu. Zürich erfuhr eine stetige Steigerung des Investitionsplafonds für Schulbauten. Diese Strategie ist durch den Stadt- und Gemeinderat gestützt, um den Bildungsauftrag in hoher Qualität zu erfüllen. Die Investitionsplanung der IMMO garantiert Transparenz und eine zielgerichtete Nutzung der finanziellen Ressourcen. Den Herausforderungen der demografischen Entwicklung und der Bevölkerungsverdichtung begegnen die Schulgemeinde Frauenfeld und die Stadt Zürich unterschiedlich. Frauenfeld setzte frühzeitig auf die langfristige Sicherung der Landreserven sowie eine enge Vernetzung innerhalb der Schul- und politischen Gemeinde, was dank der mittleren Stadtgrösse und schlanken Verwaltungsstruktur eine kosteneffiziente Schulraumanpassung trotz demografischer Prozesse ermöglicht. Zürich ist bedeutend grösser als Frauenfeld und verfügt über eine umfassende Portfoliosicht. Dies ermöglicht eine detaillierte Investitionsplanung aus unterschiedlichen Perspektiven und eine langfristige Portfolioentwicklung.

[45] Diverse Medien berichten über Schulraumanmieten in unterschiedlichen Positionen. Als Beleg dienen die angegebenen Artikel aus der NZZ von Schenkel (2021) und Fritzsch (2019).

5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Im folgenden Kapitel werden die zentralen Ergebnisse der Diskussion zusammengefasst, interpretiert und in konkrete Handlungsfelder überführt. Die zuvor analysierten Vorgehensweisen der Schulraumplanung in Frauenfeld und Zürich werden hinsichtlich ihrer Effektivität und Effizienz bewertet. Weiter werden Opportunitäten der Schulraumplanung aufgezeigt. Auf der Basis der theoretischen Grundlagen und der empirischen Befunde sowie der eruierten Opportunitäten werden die formulierten Thesen überprüft und plausibilisiert sowie die Forschungsfrage beantwortet. Abschliessend wird eine Betrachtung aus der Meta-Ebene auf die Schulraumplanung im politischen Kontext der Schweiz vorgenommen.

5.1 Effektivitäts- und Effizienzbewertung der Operationsmodi

Die integrierte und schlanke Verwaltungsstruktur in Frauenfeld fördert die Effizienz der Schulraumplanung. Die effiziente Kommunikation und Kooperation zwischen den Akteuren erlaubt eine schnelle und informelle Entscheidungsfindung. Die flexible Ressourcenverteilung sowie die finanzielle Autonomie tragen massgeblich zur Anpassungsfähigkeit und Stabilität der Planung bei. Allerdings birgt die hohe Abhängigkeit von wenigen Schlüsselpersonen das Risiko, dass es zu Schwierigkeiten beim Know-how-Transfer und der Kontinuität der Schulraumplanung kommen kann. Die integrierte Verwaltungsstruktur ist zwar effizient in der Bewältigung kurzfristiger und lokaler Bedürfnisse, jedoch begrenzt skalierbar und spezialisiert. Dies führt dazu, dass sie an ihre Grenzen stösst, wenn es um die Bewältigung komplexer, langfristiger und gross angelegter Projekte geht. Infolgedessen ist sie weniger effektiv. Der Operationsmodus der Schulen Frauenfeld wird somit als *eher effizient* bewertet.

Die spezialisierte und segmentierte Verwaltungsstruktur in Zürich trägt zur Effektivität der Schulraumplanung bei. Die klare Aufgabenverteilung und hohe Fachkompetenz der einzelnen Abteilungen ermöglichen die Umsetzung komplexer und langfristiger Projekte. Die langfristige Planung und die Einbindung der Gemeinschaft stellen sicher, dass die Projekte den zukünftigen Bedürfnissen entsprechen und breit abgestützt sind. Die Effizienz wird jedoch teilweise durch die Trägheit der Verwaltungsprozesse und die geringere Flexibilität sowie den ausgedehnten Verwaltungsapparat selbst beeinträchtigt. Der Operationsmodus der Stadt Zürich wird somit als *eher effektiv* bewertet.

5.2 Identifikation von Opportunitäten in der Schulraumplanung

Die Identifikation von Opportunitäten in der Schulraumplanung basiert auf der Auseinandersetzung mit den theoretischen Grundlagen, der empirischen Untersuchung sowie der Diskussion der Ergebnisse in Gegenüberstellung mit der Forschungsfrage. In den spezifischen Bereichen besteht die Möglichkeit zur Verbesserung und Weiterentwicklung, welche die Effizienz und Effektivität fördern und sich langfristig positiv auf die Kosten auswirken. Beide Operationsmodi (integrierte sowie segmentierte Verwaltungsstruktur) demonstrieren, dass eine Kombination aus Flexibilität und Spezialisierung erforderlich ist, um künftigen Anforderungen der Schulraumplanung gerecht zu werden. Die nachfolgen Opportunitäten in der Schulraumplanung sind eine Zusammenfassung anhand der im Anhang 8 Beilage VI erarbeiteten Tabelle.

Die empirischen Befunde zeigen, dass eine gewisse politische Unabhängigkeit zu niedrigeren Verwaltungskosten und einer höheren Reaktionsgeschwindigkeit führt. Dies erlaubt die flexible Adaption an lokale Bedürfnisse. In Anlehnung an Pfnür (2011) kann demnach eine Förderung einer gewissen Unabhängigkeit als Opportunität ausgewiesen werden (S. 26-28). Die empirische Untersuchung legt nahe, dass integrierte Verwaltungsstrukturen, die durch klare Verantwortlichkeiten und direkte Kommunikation gekennzeichnet sind, die Effizienz steigern können. Diese These kann anlehnend an Schnell (2011) plausibilisiert werden (S. 844-847). Somit wird die Stärkung integrierter Verwaltungsstrukturen als Opportunität beschrieben. Die frühzeitige Sicherung von Land wird gemäss Empirie als entscheidender Faktor für die langfristige Planungssicherheit erachtet. Eine strategische Bewirtschaftung der Landreserven ermöglicht die Reduktion zukünftiger Landkosten sowie eine Erhöhung der Flexibilität bei der Planung von Bauten und stellt langfristig notwendige Kapazitäten sicher. In Anlehnung an Hilber (2008) wird somit die Landanbindung als weitere Opportunität gesehen (S. 342-346). Die Einbindung der Bevölkerung und deren Partizipation erhöhen die breite Akzeptanz zu Schulinfrastrukturprojekten sowie das Vertrauen in Behörden und Ämter. Geringere Widerstandskosten sowie eine stabile politische und soziale Umgebung stellen eine weitere Chance in der Schulraumplanung dar. Die Fokussierung auf standardisierte Verfahren fördert die Kostensicherheit, die konsistente Qualität und Planbarkeit von Schulbauprojekten. Standardisierung minimiert Verzögerungen und sorgt für eine effektive Nutzung von Ressourcen und stellt deshalb in Anlehnung an Schäfers et al. (2016) eine weitere Opportunität dar (S. 846). Investitionen in digitale Werkzeuge fördern eine datenbasierte Entscheidungsfindung sowie eine kennzahlenorientierte Managementstrategie. Zwar sind Anfangsinvestitionen

erforderlich, doch langfristige Vorteile in Form von Effizienzsteigerung und besserer strategischer Entscheidungsfindung sind erheblich, weswegen Investitionen in digitale Werkzeuge als zusätzliche Chance gesehen werden.

5.3 Beantwortung der Forschungsfrage

Zur Beantwortung der Forschungsfrage müssen die aufgestellten Thesen zunächst plausibilisiert werden. Dies erfolgt in der untenstehenden Tabelle anhand der Erkenntnisse aus der Theorie und der Datenanalyse sowie der erfolgten Diskussion:

These 1: *Die politische Struktur hat einen starken Einfluss auf strategische Entscheidungen in der Schulraumplanung und wirkt sich langfristig auf die Effektivität und Effizienz aus.*

Unterthese 1.1*: Eine höhere politische Unabhängigkeit der Schulgemeinde ermöglicht eine kurzfristige Anpassung der strategischen Schulraumplanung. Die direkte Beeinflussung durch die politische Gemeinde wird minimiert, was der Schulgemeinde mehr Autonomie bei der Organisation und strategischen Entscheidungsfindung gibt.*

Die politische Struktur der Gemeinde wirkt sich auf die Entscheidungsfindung im Kontext der Schulraumplanung aus. Die unabhängige Schulgemeinde Frauenfeld ist in der Lage, auf lokale Bedürfnisse autonom zu reagieren sowie von politischen Einflüssen unabhängig Entscheidungen zu treffen. Die hohe Reaktionsgeschwindigkeit wird durch langjährige Stabilität der Behörde begünstigt. Die Autonomie der Schulraumplanung stösst nebst dem implementierten System – Schul- oder Einheitsgemeinde – mit steigender Gemeindegrösse auf organisatorische Probleme, die zu einem umfassenden Planungsprozess und komplexen Entscheidungswegen führen. Dies kann sich negativ auf die Effizienz (verlängerte Entscheidungswege und erhöhten administrativen Aufwand) jedoch positiv auf die Effektivität (Berücksichtigung vielseitiger Interessen und breite Zielfokussierung) ausüben. Die politische Einflussnahme kann zu Verzögerungen und zusätzlichen Kosten leiten, obwohl sie gleichzeitig zu breiter Legitimation und Akzeptanz von Entscheidungen führt. Regulatorische Anforderungen auf politischer und administrativer Ebene ergeben langwierige Genehmigungsprozesse, welche die Entscheidungsfindung beeinflussen und kostentreibend wirken. Politische Vorstösse und regulatorische Massnahmen wirken verschleppend und/oder kostentreibend auf die Schulraumplanung. *These 1 und Unterthese 1.1 sind somit plausibel.*

These 2: *Die Verwaltungsstruktur der Schulgemeinde hat Einfluss auf die operative Entscheidungsfindung in der Schulraumplanung und wirkt sich auf Kosten und Effizienz aus.*

Unterthese 2.1: *In Frauenfeld ermöglicht die direkte Verbindung zwischen Verwaltungsstruktur, Behörde und Schulleitungen eine flexible und rasche Planung und Realisierung von Schulinfrastrukturprojekten. Dies fördert die betriebliche und finanzielle Effizienz.*

Unterthese 2.2: *In Zürich führt die spezialisierte Verwaltung durch die Immobilien Stadt Zürich und das Schulamt zu einer Optimierung des Immobilienportfolios, die sowohl die finanzielle als auch die betriebliche Effizienz der Schulbauten langfristig sicherstellt. Die Verwaltungsstruktur reagiert jedoch mit geringerer Flexibilität und höherer Trägheit auf die lokalen Bedürfnisse in der Schulraumplanung.*

Die Ausgestaltung der Verwaltungsstruktur wirkt sich auf die Art und Weise aus, wie operative Entscheidungen getroffen werden. Die integrierte Struktur gemäss Operationsmodus Frauenfeld fördert die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, Behörde und Schulleitungen und gewährleistet dadurch kurze Kommunikationswege mit effizienten Entscheidungsprozessen. Die Struktur erlaubt eine flexible und zeitnahe Planung sowie Realisierung von Bauprojekten im Bereich Schulinfrastruktur. Die enge Verzahnung der Verwaltungs- und Entscheidungsprozesse erlaubt eine effiziente und kostengünstige Realisierung von Projekten. Die geringe Anzahl an Akteuren, die an der Entscheidungsfindung beteiligt sind, birgt das Risiko, das Entscheidungen nicht von allen relevanten Instanzen mitgetragen werden. Die segmentierte Struktur, wie sie in Zürich implementiert ist, erlaubt durch eine professionelle und effektive Verwaltung das Managen von grösseren und komplexeren Immobilienportfolios. Die Struktur gewährleistet eine langfristige finanzielle und betriebliche Effizienz, indem sie standardisierte Verfahren etabliert und die Abteilungen hochspezialisiert organisiert. Die hohe Anzahl an Akteuren führt zu einer geringeren Flexibilität und einer höheren Trägheit, was die operative Entscheidungsfindung verlangsamt. Demgegenüber steht eine nachhaltige und zielgerichtete Nutzung von Ressourcen. *These 2 und Unterthese 2.1 sowie 2.2 sind somit plausibel.*

These 3: *Die Bevölkerungsgrösse und -dichte führen zu komplexen und kostenintensiven Schulraumplanungsprozessen, da sie die Notwendigkeit für den Bau neuer Schulen oder die Erweiterung bestehender Einrichtungen bestimmen.*

Die Bevölkerungsgrösse und -dichte stellen bedeutende Einflussfaktoren auf die Komplexität und Kosten in der Schulraumplanung dar. Die Planungsprozesse beider Städte Zürich und Frauenfeld sind von spezifischen Herausforderungen geprägt. Die Absicherung des zukünftigen Schulraumbedarfs erfolgt durch strategische Landreserven und Landanbindungen. Eine langfristige Planung erlaubt eine gewisse Flexibilität, um auf die steigenden Schülerzahlen, welche aus demografischen Veränderungen hervorgehen, reagieren zu können, ohne in akute Schulraumplatznot zu geraten. Obwohl eine vorausschauende Planung erfolgt, resultieren die Bevölkerungsdichte und das kontinuierliche Wachstum in komplexen Entwicklungsprozessen für Schulraum. Die Integration moderner Anforderungen an Schulraum sowie die Koordination mit politischen Entscheidungsträgern führen zu einem Kostenanstieg und einer Zunahme der Komplexität. Die Bevölkerungsdichte führt zudem zu Nutzungskonflikten zwischen diversen städtischen Bedürfnissen, wie etwa Wohn- und Schulraum. Dies erschwert die Planung und Realisierung neuer Schulbauprojekte. Provisorische Lösungen bieten zwar flexible Lösungsstrategien, jedoch nur eine bedingte Deckung des Anforderungskatalogs an Schulraumqualität. Als besonders herausfordernd erweist sich die demografische Volatilität, welche durch Schwankungen der Bevölkerungsentwicklung (Zu- und Wegzüge) Unsicherheiten in der Bedarfsprognose bedingt und zusätzliche Flexibilität in der Schulraumplanung fordert. Eine effiziente Mittelverwendung unter Berücksichtigung begrenzter Budgets erfordert eine präzise und komplexe Finanzplanung. *These 3 ist somit plausibel*.

Basierend auf den Plausibilisierungen der postulierten Thesen lässt sich die Forschungsfrage *(Welche Operationsmodi führen in der Schulraumplanung zu niedrigeren Erstellungs-, Instandhaltungs- und Betriebskosten?)* nicht durch ein Entweder-oder beantworten.

Sowohl die integrierte als auch die segmentierte Verwaltungsstruktur (Operationsmodi) sind mit Vor- und Nachteilen verbunden, die sich auf kurz- und langfristige Kosten auswirken können. Es konnte festgestellt werden, dass die Grösse des Einzugsgebietes der Schulen wesentlichen Einfluss auf die untersuchten Aspekte ausübt. Aus den geführten Interviews lässt sich ableiten, dass eine Bevölkerungsgrösse (Stadtgrösse) von 25‘000 bis 35‘000 Personen in einer integrierten Verwaltungsstruktur als optimal erachtet wird. Die Akteure und Verantwortlichen der Schulraumplanung schätzen die Freiheiten, die ihnen diese Struktur im Arbeitsalltag gewährt. Die Schulraumplanung erweist sich als effektiv sowie effizient und der bereitgestellte Schulraum zeichnet sich durch eine

generell hohe Qualität aus. Durch die hohe Qualität der Schulbauten ist die Akzeptanz des Schulraums bei den Nutzern hoch. In Einzugsgebieten mit einer Bevölkerungszahl ab ca. 100‘000 Einwohnern ist eine Zunahme der Anzahl Projekte im Bereich Schulinfrastruktur sowie der gesamten Investitionskosten zu verzeichnen. In dichteren und grösseren Stadtgebieten erlangt neben der Asset-Sicht auch die Portfoliosicht eine höhere Relevanz. Um eine kosteneffiziente Planung in der holistischen Betrachtung des Immobilienportfolios zu ermöglichen, ist eine höhere Spezialisierung der Mitarbeitenden erforderlich. Dies resultiert in einem erhöhten Verwaltungsaufwand, einer Verringerung der Reaktionsgeschwindigkeit sowie Zielkonflikten zwischen den Abteilungen. Dies betrifft insbesondere die Verwaltung, die bestrebt ist, divergierende politische Ziele und Bedürfnisse der Nutzer in der Portfolio- und der Assetstrategie abzubilden. Es lässt sich feststellen, dass die Verwaltungspraxis, welche das Portfolio in den Blick nimmt, eine ökonomisch sinnvolle Schulraumplanung ermöglicht. In der Einheitsgemeinde Zürich spielt die politische Gesinnung im Grundtenor eine grössere Rolle als in Frauenfeld. Um den Fokus auf die ökonomische Dimension in der Vielzahl der Bedürfnisse und Wünsche der involvierten Akteure in der Schulraum- und Schulhausplanung nicht zu verlieren, bedienen sich die Verantwortlichen standardisierter Verfahren sowie Kosten- und Flächenkennzahlen. Letztere werden in der Regel in spezialisierten Verwaltungsabteilungen auf Portfolioebene erhoben. Ein effizientes Schulhaus zeichnet sich dadurch aus, dass neben niedrigen Lebenszyklus-, Energie- und operativen Kosten auch eine Reduktion der Flächenkennzahl (Quadratmeter pro Schüler pro Liegenschaft) erreicht wird. Die steigenden Nutzerbedürfnisse, welche insbesondere die Implementierung flächendeckender Tagesschulen vorantreiben, sowie kantonalen Regulatorien bezüglich des Flächenbedarfs pro Schüler, verhindern eine diesbezügliche Optimierung weitgehend. Dabei werden mögliche Anpassungen der Stundentafel nicht berücksichtigt. In der Schulraumplanung ist es von grundlegender Bedeutung, mit geringen Risiken zu agieren. Dies ist dadurch begründet, dass die oberste Maxime der Bundesverfassung, dass die Volksschule allen Kindern offensteht und verpflichtend ist, ohne Qualitätsverlust sichergestellt werden muss.

Eine Kombination der besten Praktiken beider Verwaltungsansätze führt zu einer optimierten Schulraumplanung. Die Spezialisierung und holistische Portfoliosicht der segmentierten Struktur sind entscheidend für die Bewältigung der Komplexität und langfristigen Anforderungen der Schulraumplanung. Flexibilität und Nähe zur Bevölkerung sowie lokalen Bedürfnissen werden durch die integrierte Struktur

ermöglicht. Das optimale Operationsmodell zeichnet sich demzufolge durch die nachfolgenden Elemente untenstehender Tabelle aus:

Segmentierte Elemente (Zürich)	**Integrierte Elemente (Frauenfeld)**
Portfoliosicht	Flexibilität
Spezialisierung und Expertise	Anpassungsfähigkeit
Nachhaltige Planung	Partizipative Prozesse
Effiziente Ressourcenallokation auf Portfolio-Stufe	Effiziente Ressourcenallokation auf Asset-Stufe
Langfristige Planung	Schlanke Verwaltungsstruktur
Transparente Prozesse	Kurzfristige Planung

Tabelle 7: Elemente des optimalen Operationsmodells

5.4 Eruierte Handlungsfelder der Schulen Frauenfeld

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit gilt es, Handlungsfelder für die Schulgemeinde Frauenfeld zu erschliessen, welche dazu beitragen, die Schulraumplanung zu optimieren und zu niedrigeren Erstellungs-, Instandhaltungs- und Betriebskosten führen. Abgeleitete Handlungsoptionen und mögliche Massnahmen sowie deren Implementierung müssen als Ergänzung zum bereits vorhandenen System erfolgen, da sich das integrierte System für die Grösse der Schulgemeinde nachweislich als funktional erwiesen hat. Die vorliegenden Handlungsfelder zeigen auf, wo der Operationsmodus anhand der gewonnenen Erkenntnisse und Unterschiede zum segmentierten Modell sowie der beantworteten Forschungsfrage optimiert werden kann. Die nachfolgende tabellarische Aufstellung präsentiert die Handlungsfelder für die Schulgemeinde Frauenfeld.

Handlungsfelder der segmentierten Verwaltungsstruktur	**Handlungsempfehlung in der integrierten Verwaltungsstruktur**
Portfoliosicht	Ausbau der Asset-Sicht, Kombination mit Portfoliosicht
Ressourcenknappheit	Erhöhung personeller Ressourcen, teilweise Fachwissen internalisieren
Personenabhängigkeit	Implementierung eines Wissensmanagementsystems
Standardisierung	Teilstandardisierung von Entscheidungs- und Planungsprozessen
Langwierige Planungsprozesse	Standardisierung erhöhen, Fast-Treck-Verfahren (Genehmigung) implementieren
Demografische Veränderung	Regelmässigere externe Analyse der demografischen Entwicklung
Knappe Landreserven	Erarbeitung von Vorgaben zur Sicherung von Landreserven für öffentliche Zwecke

Komplexität beim Einbinden von Interessensvertretern[46]	Einführung Stakeholder Management System

Tabelle 8: Übersicht Handlungsfelder der Schulgemeinde Frauenfeld

Um die Handlungsfelder konkreter zu beleuchten, bietet der Anhang 8, Beilage VII eine ausführlichere Betrachtung der spezifischen Bereiche, in denen Optimierungen vorgenommen werden können. Identifizierte Handlungsfelder werden dabei durch Handlungsoptionen und mögliche Massnahmen ergänzt, um eine klarere Vorstellung der strategischen Implikationen zu erhalten.

5.5 Betrachtung der Schulraumplanung aus der Meta-Ebene

Aus den Interviews geht hervor, dass sowohl die integrierte als auch die segmentierte Verwaltung der Schulen in den Gemeinden mit Herausforderungen konfrontiert sind, die allgemein gellten. Ähnlich der letzten Reformwelle in den 1990er-Jahren stehen heute vergleichbare Faktoren bei Schulreformen und damit auch bei der Schulraumplanung im politischen Mehrebenensystem im Vordergrund.

5.5.1 Kantonale Gesetze und Gemeinderegulatorien

Die Kantone gewähren den Gemeinden in der Schulraumplanung – und generell in der Volksschule – eine bedingte Autonomie. Der Kanton Zürich ist stärker reguliert als der Kanton Thurgau (Appuis et al., 2016, S. 92). Dies wird durch die Verwaltungsdifferenz verdeutlicht, die im Kanton Thurgau (als integrierte Variante) bereits durch die eigene Steuerfusserhebung der Schulgemeinde mehr Eigenständigkeit zulässt. Bei den Regulierungen und den damit verbundenen Zielkonflikten, wie beispielsweise Denkmalschutz und energetischem Sanierungsbedarf stehen sowohl beide Kantone als auch Gemeinden vor Herausforderungen, die zeit- und kostenintensiv sind. Veränderungen und Verbesserungen können durch den Abbau von Regulierungen sowie der Förderung ganzheitlicher Planungsstrategien erreicht werden, welche schwierig zu realisieren sind.

5.5.2 Gemeindegrösse

Reformen und Änderungen in der Organisationsstruktur der Volksschule sowie der Schulraumplanung werden in grösseren Städten anders als in kleineren Gemeinden mit einer geringeren Geschwindigkeit behandelt und umgesetzt. Die komplexe Organisationsstruktur einer grossen Volksschule beding die Einbindung diverser

[46] Beispielsweise politische Entscheidungsträger, Verwaltungsbehörden, Lehrkräfte, Schulpersonal, Eltern, Schüler, Bürger, Anwohner usw.

Abteilungen in den Prozess struktureller Veränderungen. In kleineren Gemeinden ist die Milizbehörde in der Lage, Neuerungen und kantonale Vorgaben rascher zu implementieren (Appuis et al., 2016, S. 93). Zu beachten ist, dass die Konstellation der diversen Akteure in grossstädtischen Gebieten zu einer Zunahme der Komplexität führt. Um diesem Mechanismus entgegenzuwirken, ist der politische Diskurs notwendig, damit die Vorteile und Erfordernisse der proaktiven Schulraumplanung erkennbar bleiben (Interview 7, Rz. 97). Dafür benötigt es jedoch Planungssicherheit und langfristige Finanzierungszusagen.

5.5.3 Lokale Probleme

Lokale Herausforderungen erhöhen den Handlungsdruck in den (Schul-)Gemeinden und fördern Innovationswillen. In den letzten Jahren wurde sowohl in Zürich als auch in Frauenfeld ein Reformdruck in der Schulentwicklung spürbar. Üblicherweise liegt der Fokus bei grossen Städten auf der Erweiterung des schulischen Angebots durch Betreuungsangebote und der effizienten Gestaltung der komplexen städtischen Schulstruktur (Appuis et al., 2016, S. 94). In kleineren, respektive mittleren Gemeinden wird vermehrt der Bedarf erkannt, die Schulaufsicht zu professionalisieren und mehr Gestaltungsfreiräume zu schaffen (Appuis et al., 2016, S. 94). In kleineren Gemeinden spielt somit der Verwaltungsaufwand eine geringere Rolle, was das Fehlen von signifikanten Effizienzdefiziten unterstreicht. Gemäss den Befragungen ist in Zürich die Heterogenität der Schülerschaft zwischen den verschiedenen Schulkreisen eine Herausforderung, die eine einheitliche Führung erschwert, aber innovative Ansätze fördert (Interview B6 Rz. 175 und 177). Frauenfeld streben danach, frühzeitig Entwicklungen zu initiieren, die als innovativ und praktikabel gelten[47]. Zürich fokussiert sich auf die Schulraumoffensive und Reformprojekte, die auf langfristige Planung und den Ausbau der Kapazität setzen (Interview B4, Rz. 66). In Anbetracht der divergierenden Schwerpunkte, die im Zusammenwirken eine optimierte Schulraumplanung generieren, offeriert ein Monitoring- und Evaluierungssystem, dass die Fortschritte der Schulraumplanung überwacht und bewertet, einen zeitnahen Indikator für Problematiken sowie die Möglichkeit, Strategien anzupassen. Der Austausch von Best Practices und Erfahrungen zwischen Schulgemeinden und Städten fördert die Replikation erfolgreicher Ansätze.

[47] Beispielsweise das Förderkonzept: Ziel ist die systematische und zielgerichtete Förderung durch das Zusammenspiel von moderner technologischer Unterstützung gepaart mit kreativen Lernmethoden. Ein innovativer Ansatz, der selbstorientiertes Lernen durch spezielle Lernzentren unterstützt.

6. Schlussbetrachtung

Um das Operationsmodell der Schulgemeinde dahingehend anzupassen, damit sie von einer kosteneffizienten Schulraumplanung, niedrigeren Erstellungs-, Instandhaltungs- und Betriebskosten profitieren kann, bietet nebst der Optimierung der Volksschule auf kommunaler Ebene der Volksschulreformprozess auf kantonaler Ebene Hand. Sowohl die Optimierung bestehender Strukturen in den Gemeinden als auch ein kantonaler Reformprozess kann keiner einfachen Top-down- oder Bottom-up Logik entsprechen. Es handelt sich um ein zwischen Kooperation und Hierarchie oszillierendes Zusammenspiel von Akteuren unterschiedlicher politischer Ebenen (Appuis et al., 2016, S. 96). Die Komplexität der Thematik, welche in der Befragung ersichtlich wurde, zeigt das Reformen auf jeder Ebene analog den entsprechenden Gemeindebedürfnissen Weiterentwicklungen von Vorgaben und Ist-Zustand sind und nicht strikt hierarchisch oder inhaltlich unverändert umgesetzt werden können. Beispielsweise ist der vom Kanton eingeräumte Ermessensspielraum dabei nicht nur eine Möglichkeit, sondern eine Aufforderung an die Gemeinden, diesen aktiv zu nutzen (Appuis et al., 2016, S. 96). Die Standardisierung muss so gestaltet sein, dass sie einen Raum für innovative Ansätze lässt und andererseits ein angemessenes Mass an gleicher Qualität und Angebot von Volksschule auf kommunaler Ebene sicherstellt. Gemäss Appuis et al. (2016) bedeutet dies „für den Kanton […] ein ständiges Ausbalancieren zwischen Hierarchie und Kooperation, zwischen Gewährung von Handlungsspielräumen und der Vorgabe normativer Strukturen (S. 96).“

6.1 Kritische Würdigung

Die durchgeführte Untersuchung bietet eine fundierte Analyse der Schulraumplanung in den Gemeinden Frauenfeld und Zürich und leistet damit einen nachweislichen Beitrag zum Verständnis der divergierenden Verwaltungs- und Organisationsstrukturen im Kontext des Public Real Estate Managements. In der Reflexion wird die Begründungen für die Auswahl der (Schul-)Gemeinden Frauenfeld und Zürich dargelegt sowie weitere relevante Themenbereiche dieser Arbeit in der Retroperspektive betrachtet.

Die Arbeit beschränkt sich auf die zwei Gemeinden Frauenfeld und Zürich. Das Vorgehen erscheint trotz Limitation im Vergleich als methodisch fundiert und angesichts des Forschungsinteresses als gerechtfertigt. Erstens erlaubt die gezielte Untersuchung zweier Gemeinden eine vertiefte Analyse, die in einem breiter angelegten Vergleich mit mehreren Gemeinden nicht zu erreichen wäre. Es ist ein detailliertes Verständnis der zugrunde liegenden Prozesse und Herausforderungen in der Schulraumplanung durch die

intensive Auseinandersetzung mit den spezifischen Operationsmodi sowie administrativen Strukturen entstanden. Eine Ausweitung des Untersuchungsgegenstandes auf eine grössere Anzahl von Gemeinden hätte zu einer Verringerung der analytischen Tiefe geführt, da die zu Verfügung stehenden Ressourcen für eine gleichwertige, vertiefte Betrachtung begrenzt waren.

Zweitens repräsentiert die Gemeinde Zürich als grösste Schweizer Stadt einen Extrempunkt im Spektrum der Schulraumplanung Schweiz. Die Gegenüberstellung von Frauenfeld als mittelgrosse Schulgemeinde und Zürich als grösste Einheitsgemeinde erlaubt eine exemplarische Darstellung der Spannweite an Herausforderungen und Lösungsansätzen in der Schulraumplanung. Die Gegenüberstellung Frauenfeld entgegen dem Extrempunkt Stadt Zürich erlaubt die Ableitung allgemein übertragbarer Erkenntnisse, die auch für andere Gemeinden von Relevanz sein können.

Ein methodisches Dilemma der Thesis liegt im Verzicht einer quantitativen Auswertung spezifischer Immobiliendaten, welche die Effektivität und Effizienz sowie die Kosten der Schulraumplanung direkt messen. Diese Entscheidung basiert auf der praktischen Einschränkung, wie dem Fehlen geeigneter Werkzeuge zur Kennzahlenerarbeitung der Schulen Frauenfeld sowie dem Mangel an Arbeitskraft und Zeit zur händischen Erarbeitung der benötigten Zahlen derselben Gemeinde. Zwar schränkt der Verzicht die Aussagekraft der Arbeit bezüglich der Messbarkeit von Effizienz, Effektivität und Kosten ein, dennoch bietet die Untersuchung durch die qualitative Analyse wertvolle Einblicke in die strategischen und operativen Unterschiede der Schulraumplanung beider Gemeinden.

Die Wahl der qualitativen Methodik und der Einsatz der semi-strukturierten Interviews ist vor dem Hintergrund der Komplexität des Themas sowie dem Ziel, tiefer gehende Einsichten in die spezifischen Kontextbedingungen zu gewinnen, nachvollziehbar. Es hätte allerdings ebenfalls durch die Ergänzung einer quantitativen Methode (beispielsweise die Auswertung von Betriebs- und Instandhaltungskosten zur Eruierung der Lebenszykluskosten) robustere Ergebnisse eintreten können. Die Kombination beider Methoden hätte eine Untermauerung der theoretischen Annahmen und qualitativen Befunde durch quantifizierbare Daten ermöglicht und somit die Validität der Schlussfolgerungen erhärtet. Die Umsetzung einer solchen methodischen Ergänzung war jedoch aufgrund der hohen Datenkomplexität und -menge in Zürich sowie des Fehlens entsprechender Daten in Frauenfeld im vorgegebenen Zeitrahmen nicht realisierbar.

Die Fokussierung auf ausgewählte Aspekte der Schulraumplanung in Frauenfeld und Zürich ohne vertiefte Analyse des Assetmanagements sowie des Portfoliomanagements erscheint im Rahmen dieser Thesis als angemessen. Eine breitere Themenabdeckung, insbesondere durch eine vertiefte Betrachtung des jeweiligen Immobilienportfolios, wäre dennoch sinnvoll gewesen, um eine fundiertere Bewertung der Effektivität und Effizienz der Schulraumplanung zu ermöglichen. Die Berücksichtigung dieser Aspekte hätte die Analyse vertieft und allenfalls weitere Optimierungspotenziale aufgedeckt. Eine umfassende Analyse dieser Bereiche war jedoch ebenfalls aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit detaillierter Immobiliendaten der Schulen Frauenfeld in Kombination mit der Komplexität der bestehenden Verwaltungsstrukturen und des begrenzten Zeithorizonts nicht möglich.

6.2 Ausblick und weiterer Forschungsbedarf

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden wesentliche Aspekte der Schulraumplanung in den Gemeinden Frauenfeld und Zürich einer Analyse unterzogen. Dabei konnten wertvolle Erkenntnisse gewonnen und fundierte Handlungsfelder abgeleitet werden. Es kristallisierte sich heraus, dass das Thema Schulraumplanung in seiner Komplexität und Vielschichtigkeit noch zahlreiche weitere Forschungsfragen aufwirft, die für eine umfassende Bewertung und Optimierung der Effizienz und Effektivität von Bedeutung sind.

Zunächst sollten die politischen und organisatorischen Rahmenbedingungen genauer erforscht werden, um vertiefte Einsichten in Reformoptionen der Verwaltungsstrukturen zu erhalten, die auf Verbesserungen der Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit abzielen. Spezielles Augenmerk sollte auf die Rolle der politischen Kultur sowie der interkommunalen Kooperation im Hinblick auf Effizienzsteigerungen und Synergien gelegt werden (Interview B4, Rz. 60). Im Bereich Architektur kristallisiert sich ein wesentliches Forschungsfeld im Bereich der erweiterten Funktionalität von Schulbauten sowie der Senkung der langfristigen Betriebskosten heraus. Die Optimierung des Immobilienmanagements stellt ein Forschungsfeld mit hoher Relevanz dar. Speziell Asset-Management- und Portfolio-Managementstrategien in Kombination mit datenbasierten Managementtools für Schulbauten der öffentlichen Hand könnten durch vertiefte Forschung zu entscheidenden Effizienzsteigerungen führen.

Eine detaillierte Aufstellung diverser Forschungsfragen, geordnet nach Fachgebiet und Kategorie, befindet sich im Anhang 8 Beilage VIII dieser Arbeit. Die Auflistung dient als Orientierungshilfe und zeigt auf, in welchen Bereichen zukünftige Forschung ansetzen

könnte, um die Schulraumplanung weiter zu optimieren und damit auch die Erstellungs-, Instandhaltungs- und Betriebskosten zu senken.

7. Literaturverzeichnis

Appuis, S., Nägeli, A., & Lewa, M. (2016). Schulreformen – Zusammenspiel von Kanton und Gemeinden. In J. Hangartner, & M. Heinzer (Hrsg.), *Gemeinden in der Schul-Governance der Schweiz* (Bd. 31, S. 77-100). Wiesbaden: Springer.

Baumann, O. (2009). Strukturierter Ansatz zur Entwicklung einer Immobilienstrategie für Gemeinden mit Immobilienbesitz im Finanz- und Verwaltungsvermögen. Zürich: Universität Zürich, CUREM.

Bundesamt für Statistik. (2022). *Bildungsperspektiven, Szenarien 2022-2031 für das Bildungssystem.* Neuchâtel: Bundesamt für Statistik. Abgerufen am 25. 05 2024 von https://www.bfs.admin.ch/asset/de/23727750

Bundesamt für Statistik. (2023). *Öffentliche Bildungsausgaben nach Bildungsstufe, Ausgabenart und Verwaltungsebene.* Eidgenössische Finanzverwaltung. Bern: Bundesamt für Statistik. Abgerufen am 25. 05 2024 von https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/bildungsfinanzen/oeffentliche-bildungsausgaben.assetdetail.29105794.html

Chapuis, F., & Stoll, U. (2008). *Strategische Führung von Betriebsimmobilien am Beispiel des Immobilien-Portfolio des Paul Scherrer Instituts (PSI).* Norderstedt: Books on Demand.

Chriblez, L. (2008). Vom strikten Bildungsföderalismus zur bescheidenen Schulkoordination. In L. Chiblez (Hrsg.), *Bildungsraum Schweiz. Historische Entwicklung und aktuelle Herausforderungen* (1. Ausg., S. 251-276). Bern: Haupt.

Chriblez, L. (2009). Die Entwicklung des öffentlichen Schulwesens in der Schweiz seit 1980. In F. Brückel, & U. Schönberger (Hrsg.), *Querblick. Alternative Schulen in privater Trägerschaft in der Schweiz* (S. 15-45). Zürich: Pestalozzianum.

Creswell, J., & Creswell, D. (2023). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6 Ausg.). CA: SAGE.

DiPasquale, D. (1999). Why Don't We Know More About Housing Supply? *Real Estate Finance and Economics*(18), 9-23.

Döring, N. (2023). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften.* Berlin: Springer .

Dresing, T., & Pehl, T. (2011). *Praxisbuch Transkription: Regelsysteme, Software und praktische Anleitungen für qualitative ForscherInnen* (2 Ausg.). Marburg: Dr. Dresing und Pehl GmbH.

Ecke, C. (2004a). Das Immobilien-Management der öffentlichen Hand in Deutschland. In K.-W. Schulte, & W. Schäfers (Hrsg.), *Handbuch Corporate Real Estate Management* (2. Ausg., S. 77-99). Köln: Immobilien Informationsverlag.

Ecke, C. (2004b). *Strategisches Immobilienmanagement der öffentlichen Hand* (Bd. 27). (K.-W. Schulte, Hrsg.) Köln.

Ehlers, K.-H. (1997). Corporate Real Estate - Funktion und Voraussetzung für ein Immobilienmanagement durch den Staat. In K.-H. Ehlers, & F. Bernd (Hrsg.), *Das grosse Handbuch Immobilienmanagement* (S. 827-858). Landsberg/Lech: mi, verlag moderne industrie.

Fritzsch, D. (17. 5. 2019). In Zürich gibt es immer mehr Schüler. Deshalb wie wild neue Schulhäuser zu bauen, wäre aber falsch. *Neue Zürcher Zeitung*. Abgerufen am 25. 7. 2024 von https://www.nzz.ch/zuerich/schulraumplanung-in-zuerich-jetzt-nicht-in-uebereifer-verfallen-ld.1482721

Generalsekretariat EDK. (2008). Obligatorische Schule. Bern. Abgerufen am 2. 6. 2024 von https://www.edk.ch/de/themen/harmos

Gläser, J., & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Heinzer, M. (2016). Ressourcenallokation in der Gemeinde. Lokale Laienbehörden legitimieren die Verteilung von Geldern im kommunalen Schulbereich. In M. Heinrich, & B. Kohlstock (Hrsg.), *Ambivalenzen des Ökonomischen. Analysen zur „Neuen Steuerung“ im Bildungssystem* (S. 163-180). Wiesbaden: Springer.

Heinzer, M., & Hangartner, J. (2016). Politische Zuständigkeiten für die Volksschule in der Schweiz. In J. Hangartner, & M. Heinzer (Hrsg.), *Gemeinden in der Schul-Gouvernance der Schweiz* (Bd. 31, S. 31-54). Wiesbaden: Springer.

Hilber, C. (2008). Preistheorie: Einfluss von Preisänderungen auf Angebot und Nachfrage von Immobilien. In K.-W. Schulte (Hrsg.), *Immobilienökonomie IV* (S. 336-352). München: Oldenbourg.

Hilber, C., & Mayer, C. J. (2004). Why do Households without Children Support Local Public Schools? Linking House Price Capitalization to School Spending. *Jurnal of Urban Economics*(65), 74-90.

Hoer, O. (2009). Portfoliomanagement in der Immobilienvermögensverwaltung. Disburg: Grin.

Immobilien Stadt Zürich. (2021). *Teilportfoliostrategie Volksschulbauten 2021.* Zürich.

Kämpf-Dern, A. (2016a). Immobilienmanagementlehren: CREM, PREM, EREM, WeREM. In D. Reiß-Fechter (Hrsg.), *Immobilienmanagement für Sozialwirtschaft und Kirche* (S. 37-66). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft.

Kämpf-Dern, A. (2016b). Implementierung eines prefessionellen REM. In D. Reiß-Fechter (Hrsg.), *Immobilienmanagement für Sozialwirtschaft und Kirche* (S. 67-91). Baden-Baden: Nomos Verlaggesellschaft.

Kanton Thurgau. (16. 11. 2015). Richtlinien für den Bau von Schulanlagen in Schulgemeinden. Frauenfeld.

Kanton Thurgau. (2023). Bevölkerungsstand. Frauenfeld. Abgerufen am 1. 6. 2024 von https://statistik.tg.ch/themen-und-daten/bevoelkerung-und-haushalte/bevoelkerungsstand-und-struktur/bevoelkerungsstand.html/6332#:~:text=Frauenfeld%20(26%27461%20Einwohner),beiden%20gr%C3%B6ssten%20Gemeinden%20im%20Kanton.

Kanton Thurgau Amt für Volksschule. (2023). Lokale Schulentwicklungsprojekte (LoPro) - Konzept für Schulbehörden und Schulleitungen. Frauenfeld.

Kantonsrat Thurgau. (1. 1 2007). Gesetz über die Volksschule. *RB 411.11*. Frauenfeld.

Leitner, A., & Wroblewski, A. (2005). Zwischen Wissenschaftlichkeitsstandards und Effizienzansprüchen. ExpertInneninterviews in der Praxis der Arbeitsmarktevaluation. In A. Bogner, B. Litting , & W. Menz (Hrsg.), *Das*

Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung (S. 241-256). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Meier, C., Polfer, L., & Ulrich, G.-S. (2020). *Wissenschaftsmethodik.: Das 1×1 für Business-Studierende* (1. Ausg.). Zürich: SKV AG.

Perstele, L. (2021). Abschlussarbeit zum Erlangen des Master of Advanced Studies in Real Estate - Optimierungen beim Raumprogramm für die Schule der Zukunft am Beispiel der Stadt Zürich. Zürich: Universität Zürich, CUREM.

Pfnür, A. (2002). *Modernes Immobilienmanagement.* Berlin: Springer.

Pfnür, A. (2011). *Modernes Immobilienmanagement. Immobilieninvestment, Immobiliennutzung, Immobilienentwicklung und-betrieb* (3. Ausg.). Berlin: Springer.

Pfnür, A. (2022). Herausforderungen der Transformation der Arbeitswelten an die Immobilienbereitstellung. In Pfnür Andreas, M. Eberhardt, & T. Heer (Hrsg.), *Transformation der Immobilienwirtschaft* (S. 39-56). Wiesbaden: Springer.

Rausch, A. (2008). *Controlling von innerbetrieblichen Kommunikationsprozessen: Effektivitäts- und Effizienzmessung von Face-to-Face-Meetings.* Wiesbaden: Gabler Verlag.

Raynolds, D. (2005). School Effectiveness: Past, Present and Future Directions. In H. Holtappels, & K. Höhmann (Hrsg.), *Schulentwicklung und Schulwirksamkeit. Systemsteuerung, Bildungschancen und Entwicklung der Schule: 30 Jahre Institut für Schulentwicklungsforschung* (S. 11-26). München: Juventa.

Rüegg-Stürm, J. (2005). *Das neue St. Galler Management-Modell - Grundkategorie einer integrierten Managementlehre - Der HSG Ansatz* (2. Ausg.). Bern: Haupt.

Schäfers, W., Ecke, C., Höngner, J., & Dietzel, M. (2016). Öffentliches Immobilienmanagement. In K.-W. Schulte, S. Bone-Winkel, & W. Schäfers (Hrsg.), *Immobilienökonomie I* (5. Ausg., S. 837-869). Berlin: Walter de Gruyter GmbH.

Schenkel, L. (8. 3. 2021). Eine Schule in einem der Stadiontürme? Kreativ, sagen die einen – katastrophal, die anderen: wie die Stadt Zürich in diesem Spannungsfeld ihr Schulraumproblem zu lösen versucht. *Neue Zürcher Zeitung*. Abgerufen am

25. 7. 2024 von https://www.nzz.ch/zuerich/schulraumplanung-in-zuerich-kritik-an-unkonventionellen-loesungen-ld.1605279

Schnell, H. (2011). Bauten für Bildung. In K.-W. Schulte (Hrsg.), *Immobilienökonomie Band III: Stadtplanersiche Grundlagen* (2. Ausg., S. 665-678). München: Oldenbourg Verlag.

Schulamt Stadt Zürich und Immobilien Stadt Zürich. (2023). *Schulraumplanung Stadt Zürich - Raumbedarfsstrategie Schulen.* Zürich. Abgerufen am 1. 6. 2024 von https://www.stadt-zuerich.ch/ssd/de/index/volksschule/themen_angebote/schulraumplanung/prognosen_bedarf.html

Schulen Frauenfeld. (ohne Datum). Behörde der Primarschulgemeinde. Frauenfeld. Abgerufen am 2. 6. 2024 von https://www.schulen-frauenfeld.ch/behoerde-der-primarschulgemeinde.html

Schulen Frauenfeld Rechnungsprüfungskommission. (2023). *Jahresbericht und Rechnung 2022.* Frauenfeld.

Schulte, K.-W., & Schäfers, W. (2008). Immobilienökonomie als wirtschaftliche Disziplin. In K.-W. Schulte (Hrsg.), *Immobilienökonomie I - Betriebswirtschaftliche Grundlagen* (S. 47-70). München: Oldenbourg.

Schweizer Eidgenossenschaft. (18. 4. 1999). Bundesverfassung der Schweizerischen Eiegenossenschaft. *SR 101, AS 1999 2556*. Bern. Von https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1999/404/de abgerufen

Sotelo, R. (2002). Projektentwicklung und Investoren – welche Produkte für welche Kunden. In K.-W. Schulte, S. Bone-Winkel, & S. Bone-Winkel (Hrsg.), *Handbuch Immobilien-Projektentwicklung* (2. Ausg., S. 699-720). Köln: Immobilien Informationsverlag.

Stadt Zürich. (2023). Bevölkerungsszenarien. Zürich. Abgerufen am 1. 6. 2024 von https://www.stadt-zuerich.ch/prd/de/index/statistik/themen/bevoelkerung/bevoelkerungsentwicklung/bevoelkerungsszenarien.html

Stadt Zürich Hochbaudepartement. (2024). Zürich. Abgerufen am 25. 05 2024 von https://www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/immobilien-bewirtschaftung.html

Stadt Zürich Schul- und Sportdepartement. (29. 6. 2021). Medienmitteilung: Schulraumoffensive hat noch an Tempo zugelegt. Zürich. Abgerufen am 19. 7. 2024 von https://www.stadt-zuerich.ch/ssd/de/index/departement_schul_sport/medien/medienmitteilungen/2021/juni/210629a.html

Stadt Zürich Sport- und Schuldepartement. (2024). Zürich. Abgerufen am 25. 05 2024 von https://www.stadt-zuerich.ch/ssd/de/index/volksschule/schulamt.html

Vatter, A. (2013). *Das politische System der Schweiz* (1. Ausg.). Stuttgart: UTB GmbH.

von dem Berge, B. (2020). Teilstandardisierte Experteninterviews. In M. Tausendpfund (Hrsg.), *Fortgeschrittene Analyseverfahren in den Sozialwissenschaften* (S. 275-299). Wiesbaden: Springer.

Vornholz, G. (2014). *VWL für die Immobilienwirtschaft.* München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

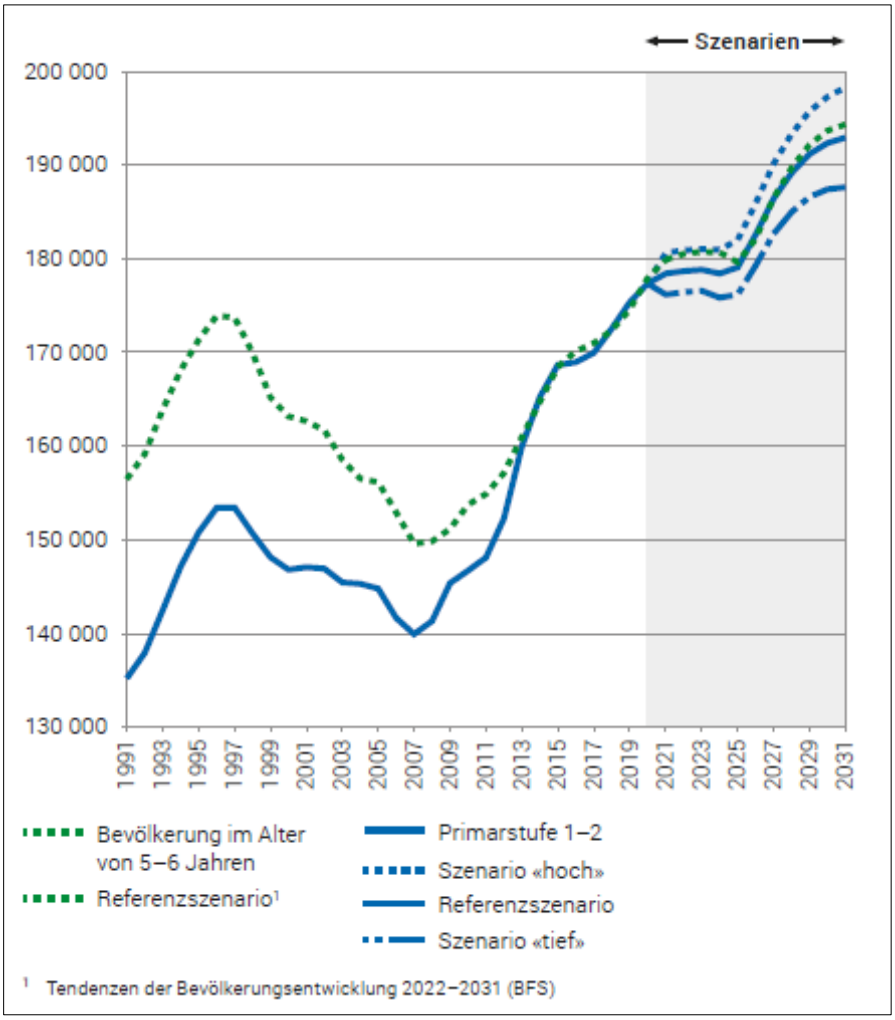
Wever, U. (1989). *Unternehmenskultur in der Praxis: Erfahrungen eines Insiders bei zwei Spitzenunternehmen.* Frankfurt a.M.: Campus Verlag.

Zymek, B., & Richter, J. (2007). International-vergleichende Analyse regionaler Schulentwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik,* (3), 326-350.

8. Anhang

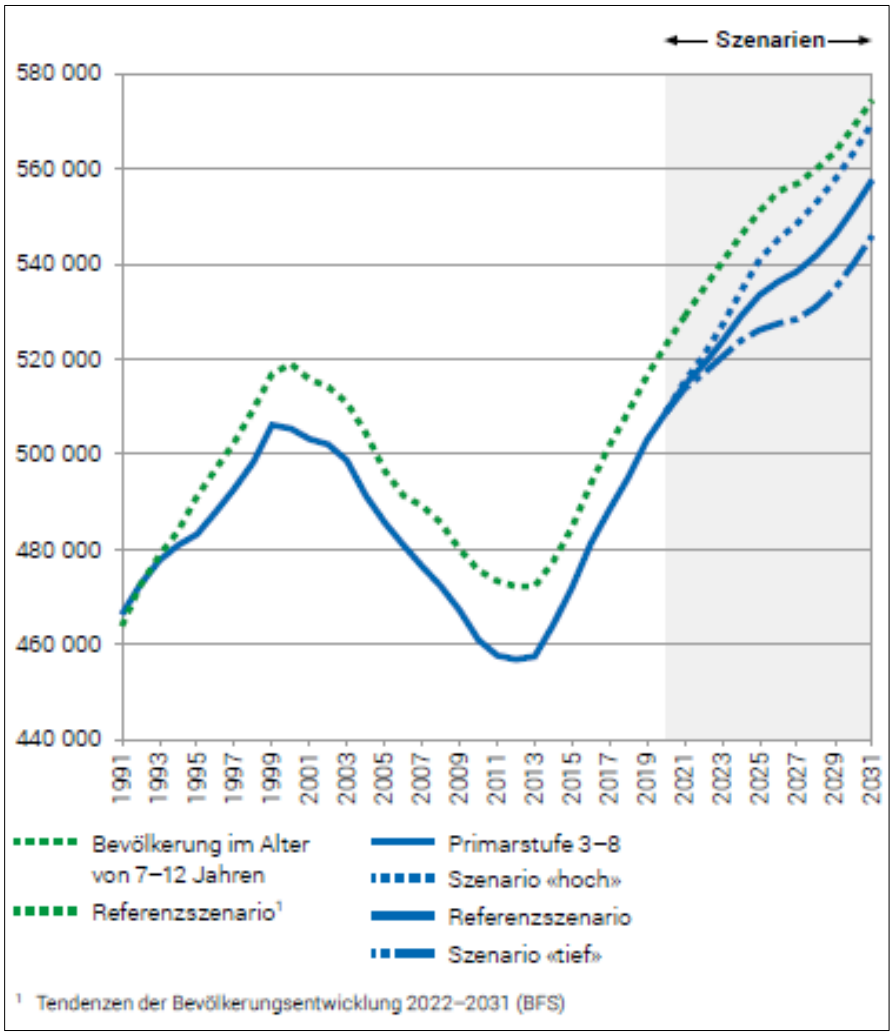
I. Abbildungen demografische Entwicklung

Demografische Entwicklung zur Primarstufe 1-2



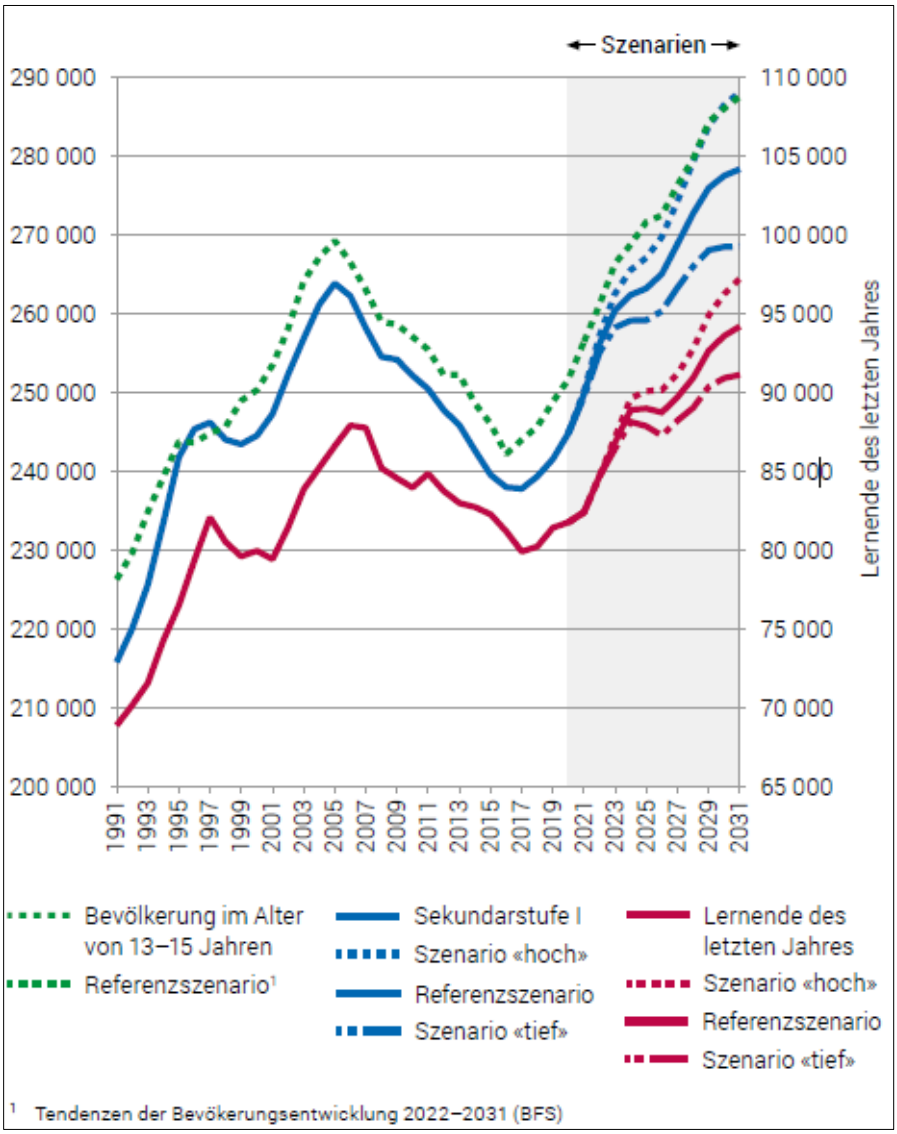
Lernende der Primarstufe 1-2, erhobene und erwartete Entwicklung und Bevölkerung im Alter von 5-6 Jahren(Bundesamt für Statistik, 2022, S. 12)

Demografische Entwicklung zur Primarstufe 3-8



Lernende der Primarstufe 3-8: erhobene und erwartete Entwicklung und Bevölkerung im Altern von 7-12 Jahren(Bundesamt für Statistik, 2022, S. 13)

Demografische Entwicklung zur Sekundarstufe I



Lernende der Sekundarstufe 1: erhobene und erwartete Entwicklung, Bevölkerung im Alter von 13-15 Jahren und Lernende des letzten Jahres(Bundesamt für Statistik, 2022, S. 13)

II. Angefragte Experten für das Interview

	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

III. Interviewleitfaden

Thema	Nr.	Frage	Zielinformation: Gem. Code-Buch
Einstieg	-	Vorstellung Interviewer, Ziel der Untersuchung, Vertraulichkeit, Aufnahme gestatten, hochdeutsche Gesprächsführung.	Informationen teilen
	1	Name, Ihre aktuelle Position und Aufgabenbereich?	Job, Rolle, Rang
Strategische Ebene	2	Nicht jede Gemeinde funktioniert im Bereich Schulraumplanung gleich. Welche Verantwortlichkeiten liegen bei der Gemeinde, welche bei der Schulgemeinde/Schulbehörde und welche bei der Verwaltung (Behörde, Departement und Verwaltung(en), Abteilungen)?	Verantwortlichkeiten, Weisungsbefugnisse, Kommunikationswege.
	3	Inwiefern beeinflussen Wahlzyklen (in der politischen Gemeinde und in der Schulgemeinde) die Priorität und Finanzierung von Schulbauprojekten? (Effizienz, Effektivität) - Bei Ja: Besteht ein konkretes Beispiel?	Einfluss von Wahlzyklen.
	4	Welche politischen Veränderungen haben Auswirkung auf die Schulraumplanung? - Besteht ein konkretes Beispiel?	Abhängigkeiten zwischen föderalistischen Ebenen und Schulgemeinde.
	5	Welche Prozesse in der Politik machen Schulraumplanung effizient, effektiv und flexibel?	Prozesse der Politik: Einfluss auf Effektivität, Effizienz und Flexibilität.
	6	Welche Chancen sollte die Politik Ihrer Meinung nach wahrnehmen, um Schulraumplanung effizienter zu gestalten?	Chancen der Politik.
	7	Was bedeutet eine „hohe Autonomie der Schulgemeinde“ gegenüber der politischen Gemeinde und welche Auswirkungen hat dies auf den Immobilienbestand/Schulraumplanung?	Auswirkung der divergierenden Interessen der föderalistischen Ebenen und eventuell der Schulgemeinde. Einfluss auf Effizienz und Flexibilität in der Schulraumplanung. Abhängigkeiten der Verantwortung.
Operative Ebene	8	Wie ist/muss die Verwaltung organisiert sein, damit sie auf die Schulraumplanung einen positiven Einfluss auf Budget und Kosten nehmen kann? - Gibt es hierzu ein Beispiel?	Einfluss der Operative auf Strategie. Best Practice der Verwaltung.
	9	Was erachten Sie einerseits für die Politik andererseits für die Verwaltung als relevante Kennzahlen in der Schulraumplanung?	Kennzahlen und deren Einflussspektrum in Politik und Verwaltung.

	10	Eine Verwaltungsstruktur ist integriert (interdisziplinär / Abteilungs-übergreifend) oder segmentiert (spezialisiert /getrennt agierend) organisiert. Welche Vorteile bringt eine integrierte respektive eine segmentierte Verwaltungsstruktur, was sehen Sie im Hinblick auf Kosten und Effizienz als Vorteil an?	Vorteile/Nachteile gemäss eigenen Kenntnissen. Beispiele wie: Kosteneinsparungen durch Eigenleistung oder Kostensteigerungen durch Einkauf von Leistung.
	11	Welche spezifischen Herausforderungen und Lösungsansätze bestehen bei der Instandsetzung/Erweiterung des Bestandes-Portfolio? - Folgefrage: Welcher Stellenwert trägt dabei der Denkmalschutz?	Herausforderungen im Portfoliomanagement, Lösungsansätze, Einfluss kommunaler und kantonaler Ämter. Aufdecken ungenutzter Potenziale, Verbesserungsvorschläge.
Demografie	12	Wie ist die Schulraumplanung organisiert, wie beurteilen Sie dies und wo sehen Sie Stärken und Schwächen?	Verantwortlichkeiten, Weisungsbefugnisse, Kommunikationswege.
	13	Wie reagiert die Politik und die Verwaltung auf die demografische Entwicklung, welche Prognosemodelle und Methoden werden verwendet, um Schülerzahlen zu schätzen?	Methoden, Prognosen Einfluss auf Strategie und Operative.
	14	Wie fliessen demografische Daten und Erkenntnisse in die Schulraumplanung ein, wie fliessen diese Daten in Planung und Budgetierung von Bauvorhaben ein?	Weiterverwendung der Daten und Einfluss auf die Budgetierung und Kosten.
	15	Welche schulraumplanerischen Massnahmen gibt es, um auf die Bevölkerungsverdichtung in Quartieren und Gebieten effizient zu reagieren?	Lösungsansätze in der Quartierentwicklung, -verdichtung.
Ressourcen	16	Nach welchen Kriterien weisen Sie Projekten Budget zu und wie priorisieren Sie die Ausgaben?	Handhabung der Entscheidungsfindung. Kontext zu den Kriterien.
	17	Nach welchen Finanzierungsgrundsätzen richtet sich die Schulgemeinde beim Schulinfrastrukturprojekten?	Praktiken und Effizienz der Finanzierung. Prioritäten und strategische Prinzipien, Strukturierung.
	18	Welchen Herausforderungen begegnen Sie in der Landanbindung und welche Lösungsoptionen stehen Ihnen zur Verfügung?	Landreserven und alternative Möglichkeiten in der Schulraumplanung.
Schluss	19	Welches sind für Sie die drei wichtigsten Stellschrauben in der Schulraumplanung, was würden Sie unbedingt so weiterführen, wo sehen Sie Handlungsbedarf?	Induktives Thema
	20	Was würden Sie gerne ergänzen?	Induktives Thema

IV. Code-Buch

Code System	Vorgehen	Definition	Codier-Regeln	Frequenz
Total Code System				508
Hauptcode Politische Organisation				
A1.1 Organisation politische Gemeinde und Schulgemeinde	Deduktiv	Verantwortlichkeiten die bei der Schulgemeinde (Behörde, Verwaltung) oder bei Gemeinde (Departement, Gemeinderat) liegen. Vorherrschende Kommunikationswege und Weisungsbefugnisse. Angaben zur Organisation	Aussagen zum Verantwortungsbereich der Schulgemeinde, Gemeinde und dem Kanton sowie zu Rollenverständnis und Hierarchie	27
A1.2 Politische Kompetenzen	Deduktiv	Objektive Kompetenzen der Schulgemeinde Behörden und behördenähnlichen Gefässen wie Kommissionen und Ressorts. Kompetenzen der politischen Gemeinde	Aussagen über die Kompetenzen der Schulbehörde/Schulpflege (inkl. Kommissionen und Ähnliches) und der politischen Gemeinde (Stadtrat, Grosser Rat)	15
A2.1 Einfluss von Wahlzyklen	Deduktiv	Subjektive Wahrnehmung zum Einfluss der Wahlzyklen der Gemeinde sowie der Schulgemeinde auf die Schulraumplanung und einzelne Schulbauprojekte sowie der Organisation	Aussagen zum Einfluss der Wahlzyklen	22
A3.1 Einfluss politischer Prozesse	Deduktiv	Wechselwirkung zwischen politischen Ebenen (Schulgemeinde, (Einheits-) Gemeinde, Departemente	Aussagen zu Abhängigkeiten zwischen Kanton, Gemeinde und Schulbehörde/ Schulpflege Auswirkung auf Schulraumplanung	37

		und Kanton) sowie deren Einfluss auf die aktuelle und zukünftige Schulraumplanung		
A3.2 Einfluss-spektrum der Politik	Deduktiv	Objektive und subjektive Wahrnehmung welche Prozesse oder Gefässe der Politik einen positiven Einfluss auf die Effektivität, Effizienz und Flexibilität der strategischen Entscheidungsträger vorweisen	Aussagen zum politischen Einfluss auf Effektivität, Effizienz und Flexibilität auf die strategische und operative Ebene	28
Hauptcode Verwaltungsstruktur				
B1.1 Verwaltungs-kompetenzen	Deduktiv	Verantwortlichkeiten anhand der Organisationsstruktur. Verantwortlichkeiten der Verwaltung, des Schulamts, der IMMO	Aussagen betreffend Eigenheiten und Gemeinde/Schul-gemeindespezifischen Verwaltung und Rollenverständnis und Verantwortlichkeiten	18
B1.2 Einfluss der Verwaltungsprozesse	Deduktiv	Prozesse und Strukturen die in der Verwaltung welche die operative Effizienz und Flexibilität fördern. Angaben zu Verbindungen wie Budget und Kosten	Aussagen zu vereinfachenden/ unterstützenden oder hindernden/erschwerenden, Prozessstrukturen der operativer Ebene	58
B1.2.1 Vernetzung als Teilthema der Verwaltung	Induktiv	Interne und politische Vernetzung als Teil der alltäglichen Verwaltungsaufgabe	Aussagen zur Vernetzung unter Kollegen wie zu Departementen, in die politische Gemeinde, dem Kanton und dergleichen	8
B1.3 Integrierte und segmentierte Verwaltung	Deduktiv	Eigenheiten, Bedingungen und Gegebenheiten der integrierten respektive segmentierten Verwaltungsstruktur. Positive sowie negative Aspekte der jeweiligen Struktur	Aussagen und Anwendungsbeispiele der Organisationsstruktur als Schul- oder Einheitsgemeinde	38

B2.1 Herausforderungen Bestandesportfolio	Deduktiv	Herausforderungen im Bestandes-Portfolio im speziellen Denkmalschutz und Energie. Lösungsansätze für Konfliktsituationen, Einfluss der Organisationsstruktur. Kostenfolgen bezüglich Effizienz	Aussagen zu Kostenfolgen, Effektivität und Effizienz im Bestandesportfolio unter der Prämisse Denkmalschutz und Energetische Sanierungen	18
B2.2 Kennzahlenrelevanz	Deduktiv	Kennzahlen werden in strategischen Diskussionen verwendet und beeinflussen Budget, Planung und operative Prozesse	Aussagen zu Kennzahlen und deren Einflussspektrum. Einfluss der Kennzahlen auf Effektivität und Effizienz sowie finanzielle Sichtweisen	25
Hauptcode Demografie				
C1.1 Einfluss Demografie	Deduktiv	Einfluss der Demografie auf die Schulraumplanung (auf strategischer und operativer Ebene), Methoden und weiterführenden Prozesse. Einfluss auf die kurz, mittel und langfristige Planung	Aussagen zu Methoden und Aussagen dazu, wie demografische Prognosen Schulraumplanung prägen und Einfluss auf Strategie und Operative geben	13
C2.1 Bevölkerungsdichte Auswirkungen und Massnahmen	Deduktiv	Bevölkerungsdichte beeinflusst Standort für Massnahmen in der Schulraumplanung auf strategischer und operativer Ebene	Aussagen zur Planung und Erfassung von Gemeinde-, Stadt- und Quartierentwicklung sowie deren Einbetten in die Schulraumplanung auf strategischer und operativer Ebene	15
C2.2 Bevölkerungsdichte spezifisch auf Kostenauswirkung	Deduktiv	Kostenbremse in der Schulraumplanung bei der lokalen Standortentwicklungen und Planungsstrategien zur Kostenminimierung	Aussagen zu kostenbremsenden / kostenwirksamen Massnahmen in der interdisziplinären Verwaltungsarbeit betreffend der Bevölkerungsentwicklung	2
C3.1 Optimierungspotenzial	Deduktiv	Möglichkeiten die Schulraumplanung zu optimieren	Aussagen und Ideen zur Verbesserung der Effektivität, Effizienz und der Kosten	2

Hauptcode Ressourcen				
D1.1 Finanzielle	Deduktiv	Finanzielle Ressourcen, Budget, Finanzierungsgrundsätze und Finanzstrategien	Aussagen zu Finanzpraktiken, der Finanzierung, zu Finanzierungsgrundsätzen sowie Budgets, zu Priorisierungen oder strategischen Prinzipien	38
D2.1 Landanbindung und Flächen	Deduktiv	Anbindung von Landreserven, Mietflächen und dergleichen in der Schulraumplanung. Einfluss auf Strategie und Budgetposten. Einfluss der Landreserven und Handhabung von Provisorien	Aussagen zu Herausforderungen betreffend Flächenanbindung, Anmieten und Provisorien in der Schulraumplanung	39
D3.1 Zeitliche	Deduktiv	Einfluss des Faktors Zeit auf Prozesse, Planung und Bauprojekte sowie die strategische und operative Entscheidungsfindung	Aussagen zur zeitlichen Abfolge der Strategie und Auswirkungen auf den Kostenstrukturen im Bestandes-Portfolio sowie zu wirtschaftlich 'richtigen' Entscheidungen und Regulatorischen Einflüssen	14
Kooperation der Stellen intern	Induktiv	Kooperation zwischen Verantwortlichen Abteilungen der Schulraumplanung	Aussagen zum Einfluss des Rollenmodells	26
Zielkonflikte und deren Einfluss	Induktiv	Sowohl Zielkonflikte verschiedener Ämter und offiziellen Stellen als auch Zielkonflikte in der Nutzung	Aussagen zu Zielkonflikten diverser Akteure	22
Kooperation der Stellen extern, inkl. partizipatives Arbeiten	Induktiv	Partizipative Prozesse im Bereich Strategie und Planung	Aussagen zu Partizipativen Planungsprozessen, Einbindung der Bevölkerung in betreffend Information und Mitgestaltung. Kooperationen mit schulfremden Stellen	28

Portfoliosicht vs. Asset-Sicht	Induktiv	Eigentümersicht auf das Bestandesportfolio,	Aussagen zur Handhabung der unterschiedlichen Sichten Portfolio vs. Asset	6
Noch zu erforschende Themenfelder	Induktiv	Weitere Punkte	Nicht erwartete Aussagen, neue Themen	9

V. Ankerbeispiele zur Auswertung der empirischen Datenerhebung

Die erste Spalte gibt Auskunft über den jeweiligen Interviewer, während die zweite Spalte auf die entsprechende Randziffer (Rz.) im jeweiligen Interview verweist. Die Ankerbeispiele dienen als Beleg der Aussagen in den jeweiligen Kapiteln und stellen einen direkten Bezug zu den Interviews dar.

Hauptcode A: Politische Organisationsstruktur		
Untercodes A1.1-A1.2: Verantwortlichkeiten der Schulgemeinden und Einheitsgemeinden sowie Behördenkompetenzen		
Frauenfeld		
B1	Rz. 9	*„Also wir von der Verwaltung / ich zähle mich jetzt in diesem Bereich dazu. Ich habe eine Doppelfunktion. Einerseits bin ich Präsident der Schulbehörde, andererseits bin ich auch Verwaltungsleiter. Wir denken Geschäfte vor und legen die Vorschläge nachher der Schulbehörde vor. Die Behörde genehmigt diese im Anschluss.“*
Zürich		
B5	Rz. 5	*„Es gibt nur einmal ‘Stadt Zürich’. Es gibt aber eine Parallelorganisation mit der Schulbehörde, die ist separat vom Volk gewählt und für den ganzen Schulbetrieb verantwortlich. […] Also das Schulpersonal ist ja nicht dem Schulamt unterstellt, sondern entsprechend den Präsidien der Kreisschulbehörden. Und in der Verwaltung gibt es dann verschiedene Dienststellen, die sehr fragmentiert zuständig sind. Das Schulamt, erstellt die Prognosen. Die Immobilien Stadt Zürich, nimmt die Eigentümerverantwortung war, das Amt für Hochbauten die Bauherrenvertretung. Und so spielt das zusammen. Die Gemeinde / Also wir verstehen uns als Verwaltung, die Kreisschulbehörde ist die Behörde und für das Budget ist die Eigentümerin [die IMMO; Anm. d. Verf.] verantwortlich.“*
Untercode A2.1: Einfluss von Wahlzyklen		
Frauenfeld		
B2	Rz. 7	*„[…], wenn das Schulpräsidium ändert, dann spüren wir […] den grössten Einfluss oder Wechsel. Wenn einzelne Schulbehördenmitglieder wechseln, dann, denke ich, ist der Einfluss begrenzt.“*
B3	Rz. 7	*„Die Wahlzyklen, die merken wir eigentlich nicht. Die Schulraumplanung dauert auch viel länger als ein Wahlzyklus.“*
B2	Rz. 9	*„Und da spürt man dann schon, wenn die Stadträtin oder der Stadtrat wechselt. Einerseits vom Wissensvorsprung oder vom Wissen her, was sie mitbringen […]. Beim Wechsel haben wir sehr vieles, was abgesprochen war mit der alten Leitung wieder neu auf das Tapet bringen müssen“*
B1	Rz. 11	*„Ja, das spürt man. […] Wir sind auf eine enge Zusammenarbeit mit der politischen Gemeinde angewiesen, was auch gut funktioniert. Aber wenn es dort*

		mehrere Wechsel hat, dann kann es auch einmal sein, dass die Strategie sich verändert, wie Wohnbau betrieben wird […]. Es kann dann aber auch dazu führen, dass gewisse Projekte nicht mehr im gleichen Mass weiterverfolgt werden.“
Zürich		
B4	Rz. 10	*„Also, [die Wahlzyklen haben; Anm. d. Verf.] einen Einfluss auf die Zusammenarbeit, wie wir zusammenarbeiten. Aber wir haben mit dem Strategiepapier ‘Wir bauen’, klar geregelt, wer welche Rolle und wer welche Aufgabengebiete hat, wer zuständig ist, dass wir somit Personen unabhängig funktionieren können. Es hat auf die Effektivität vielleicht einen kleinen Einfluss, aber das hat mit der Zusammenarbeit zu tun. Es hat mit den Personen zu tun, aber nicht mit dem Wahlergebnis.“*
Untercode A3.1 – A3.2: Einfluss von politischen Prozessen und Verwaltungsprozessen auf die Strategie		
Frauenfeld		
B1	Rz. 21	*„Und da, denke ich, müsste man sich politische Überlegungen machen. Dass, wenn neue Gestaltungspläne gemacht werden, ein gewisser Anteil Schulraum, oder anderer Raum für öffentliche Bauten, eingeplant werden muss, damit man überhaupt über das Land verfügt.“*
B2	Rz. 35	*„Wir haben nur diesen Fokus [Schule; Anm. d. Verf.]. Und das Volk hat nur den Fokus, dass wir ‘gute Schule’ machen. Und wenn man die politische Gemeinde anschaut, dann haben die sehr viele andere Baustellen und entsprechend natürlich viel mehr negative Effekte, als das bei uns vorkommt. Und darum ist der Goodwill bei uns auch bedeutend höher.“*
B1	Rz.25	*„[…] [Wir werden; Anm. d. Verf.] eigentlich immer wieder von den Schulträgern beneidet beziehungsweise von den Stadträten oder Stadträtinnen, die auch Schule führen. Weil wir vom Bau über den Betrieb bis zur Schule […] alles selbst gestalten können. Das ist an und für sich für uns eine tolle Sache, weil wir so kurze Wege haben. Und das verschlankt den gesamten Apparat. […] Das ist der Vorteil der Schule. Und wir werden viel weniger in einen politischen Prozess hineingezogen, wenn es um Sparmassnahmen geht, in einer Gemeinde.“*
Zürich		
B4	Rz.24	*„Die politischen Gremien hemmen tatsächlich. Wir haben sehr viele Postulate bei den Schulbauten über Velo-Infrastruktur, Steuerungsmechanismen, ökologische Themen. Und tatsächlich, haben wir die meisten Postulate bei den Schulbauten. Das hat aber mit ein, zwei Exponenten zu tun, die im Gemeinderat sehr aktiv sind. Das lähmt. Das bedeutet einfach Aufwand. Es hindert uns nicht an der Schulraumplanung, aber es behindert im Alltag, weil wir diese Postulate beantworten und bearbeiten müssen. Das ist schon sehr intensiv. Ja, aber ich finde, das gehört zum politischen Verständnis in der Schweiz, logischerweise.“*

B5	Rz. 45	*„Ja, ich denke, dass die Kreisschulbehörden sich innerhalb dieses kooperativen Systems der Schulraumplanung auch einbringen können / müssen (...) und darum eine wichtige Rolle spielen. Das muss natürlich schon gewährleistet sein. Das ist sehr wichtig und manchmal komplex, aber dafür breit abgestützt und transparent.“*
Hauptkategorie B: Verwaltungsstruktur		
Untercode B1.1 – B1.2: Verantwortlichkeiten anhand der Organisationsstruktur und deren Einfluss auf Effektivität, Effizienz und Flexibilität		
Frauenfeld		
B1	Rz. 25	*„Weil wir vom Bau über den Betrieb bis zur Schule, was eigentlich der Hauptteil ist, alles selbst gestalten können. Das ist an und für sich für uns eine tolle Sache, weil wir so kurze Wege haben. Und das verschlankt den ganzen Apparat.“*
B2	Rz. 113	*„Also grundsätzlich ist unsere Stärke die Grösse, die wir haben. Die Verwaltungsstruktur ist der Grösse angepasst und ist durch unsere Grösse sehr flexibel. Auch dass wir unterm Dach arbeiten, alle zusammen, hilft natürlich enorm, um Effizienz zu sein.“*
Zürich		
B5	Rz. 33	*„Das Hochbaudepartement möchte lieber weniger Flächen oder kleinere Flächen realisieren. Und wir möchten grössere Flächen realisieren. Und das ist ein Kampf auf eine Seite. Auf der anderen Seite muss man auch sagen, dass breit abgestützte Lösungen herauskommen, die dann 50, 100 Jahre Bestand haben. Und da muss man sage: Es braucht eine gewisse Zeit, um diese Lösungen zu realisieren und zu erarbeiten. Von daher, glaube ich nicht, dass das einen grossen Einfluss hat, wenn wir etwas effizienter wären, da es effektiv ist.“*
B4	Rz. 24	*„Aber bei unserer abteilungsübergreifenden Zusammenarbeit in der Schulraumplanung verstehen wir uns nicht als Politik im Sinne von einem Regulativ oder eben Steuerungsgremium. Sondern wir verstehen uns aus der Rolle der Zusammenarbeit heraus: Die Kreisschulbehörde, die den Nutzenden in sich bindet, das Schulamt, die Bewirtschaftung oder der Betreiber / auch Besteller und als Eigentümervertreter die IMMO. So haben alle ihre Rolle und sind nicht ein politisches Gremium, sondern sind Teil vom Prozess. Und ich glaube, das ist wirklich sehr effektiv, oder ich bin überzeugt, es ist wirklich effizient organisiert.“*
B6	Rz. 39	*„Das ist vielleicht das Risiko bei uns, wenn wir sehr effizient sind, machen wir das nach Schema F und dann gibt es vielleicht ein Akzeptanzproblem, weil sich die Leute vor Ort zu wenig eingebunden fühlen oder nicht flexibel auf die speziellen Bedürfnisse eingegangen werden kann.“*
B4	Rz. 62	*„Also vermutlich ist es schon so, wie es ist. Kleine Gemeinden sind integrativ unterwegs wegen ihrer Grösse und das ist richtig. Anders gilt, je grösser die*

		Gemeinde ist, je wahrscheinlich ist, dass die segmentierte Struktur den richtigen Ansatz darstellt.“
B7	Rz. 35	*„Weil die Schulen dann Spezialmobiliar möchten, was die IMMO nicht liefern kann. Das ist etwas, was die IMMO nicht liefern kann. […] Und die Schulen haben dennoch das Bedürfnis, oder? Das ist dann wieder ein Nachteil von so einer grossen und aufgesplitteten Einkaufsorganisation. Aber wenn man den finanziellen und den professionellen Ablaufcharakter anschaut, hat das für uns, für die Stadt Zürich und für mich in meiner Arbeit in der Behörde, einen sehr hohen Nutzen. Ich arbeite wirklich mit ausgewiesenen Fachleuten und Fachabteilungen zusammen.“*
Untercode B2.1 – B2.2: Herausforderungen im Bestandes-Portfolio und Kennzahlenrelevanz Induktiver Untercode: Zielkonflikte und deren Einfluss		
Frauenfeld		
B1	Rz. 15	*„Ja, was in den letzten, ich sage mal zehn Jahren, massiv zugenommen hat, sind die Auflagen. Die sind natürlich auch politisch bedingt. […] Weil die Auflagen so stark erhöht werden, dass sie manchmal divergent aufeinanderstossen. Also Denkmalpflege und Energie passen nicht zusammen. Die Denkmalpflege hätten gerne dies, die anderen wollen das überhaupt nicht, weil es dann für die energetischen Grundsätze nicht passt. Und das ist viel schwieriger geworden in den letzten Jahren, dass man da Lösungen findet. Und das verzögert jeden Prozess massiv.“*
B2	Rz. 55	*„Also grundsätzlich lassen wir uns [bei der Erstellung des Investitionsplans; Anm. d. Verf.] nicht nur von den Kennzahlen leiten, sondern vom Zustand der Infrastruktur.“*
B3	Rz. 41	*„[…] wir müssen Kredite für die geplanten Projekte einholen. Du kannst nicht in einem Jahr mit drei grossen Projekten kommen, da kommst du bei den Abstimmungen nicht durch. Aber das haben wir jetzt politisch-strategisch durchdacht. Und zwischen grossen Schulbauprojekten machen wir wieder einen kleinen Kindergarten, da gibts etwas Luft für den Stimmbürger. […]. Also, das ist für mich noch ein Thema. Einerseits der Zustand der Gebäude. Andererseits muss ich schauen, dass wir die Stimmbürger nicht überfordern.“*
Zürich		
B6	Rz. 85	*„Also, es sind schon Zielkonflikte. Es ist die Quadratur des Kreises, die man in den Projekten sieht, dass es zum Teil sehr schwierig.“*
B4	Rz. 90	*„Mit diesen Kostenflächenkennwerten 17/0, können wir in einer frühen Phase die Kostenabschätzung machen. Und wir können das auch während dem ganzen Projekt machen. Also mit fünf Kennwerten, können wir sicherstellen, dass Projekte effizient sind bezüglich Fläche und Kosten.“*
B5	Rz. 33	*„Das Hochbaudepartement möchte lieber weniger oder kleinere Flächen realisieren. Und wir möchten grössere Flächen realisieren. Und das ist ein Kampf auf eine Seite. Auf der anderen Seite muss man auch sagen, dass breit*

		abgestützte Lösungen herauskommen, die dann 50, 100 Jahre Bestand haben. Und da muss man sage: Es braucht eine gewisse Zeit, um diese Lösungen zu realisieren und zu erarbeiten.“
Hauptkategorie C: Demografie		
Untercode C1.1 – C2.2: Einfluss der Demografie und Bevölkerungsdichte		
Frauenfeld		
B1	Rz. 27	*„[…] das bedeutet eigentlich, dass wir akribisch die Zahlen der Schülerinnen und Schüler nachführen, die in Frauenfeld geboren werden - da sind sie ja noch keine Schülerinnen und Schüler - in Zusammenarbeit mit der Stadt. So sehen wir exakt, in welchen Quartieren in den nächsten Jahren die Schülerzahlen steigen und können so relativ gut reagieren.“*
B2	Rz.37	*„[…] dass wir das Quartierschulhausprinzip fahren. Allein gemäss diesem Prinzip müssen wir dem Bevölkerungswachstum entsprechend Schulraum nachfahren, sonst kommen wir unseren eigenen Headlines nicht nach.“*
Zürich		
B6	Rz. 131	*„Wir haben feingliedrige Quartierdaten […]. Wegzugraten, Geburtenraten […]. Und da gibt es sehr grosse Unterschiede zwischen den Quartieren. Also ob ich am Zürichberg bin oder im Limmattal oder in Schwamendingen, dass ist einfach eine andere Bevölkerungsschicht.“*
B4	Rz. 40	*„Wir bauen in den nächsten 10 Jahren 30 Schulhäuser […] und haben einen Investitionsbedarf von etwa CHF 145 Millionen. […] Also, wir haben ganz eine andere Dimension. Und da, glaube ich, ist es bezüglich der Effizienz nur möglich erfolgreich zu sein, wenn man diese Organisation mit einem Rollenmodell hat.“*
B4	Rz. 34	*„[…], dass wir eben sehr transparent unterwegs sind. Und wir haben die Transparenz in der Schulraumoffensive nochmals gesteigert, indem wir zum Beispiel Quartierinformationen gemacht haben in einer sehr frühen Phase. „[…] also auf Basis von Machbarkeitsstudien sind wir ins Quartier gegangen, obwohl wir noch gar kein Projekt hatten.“*
Hauptkategorie D: Ressourcen		
Untercode D1.1: Finanzielle Ressourcen		
Frauenfeld		
B2	Rz. 59	*„Im Gegensatz zu den politischen Gemeinden können wir sogenannte Rückstellungen machen. Das hängt auch mit dem Finanzausgleich zusammen.“*
B2	Rz. 61	*„[…], unsere Aufwendungen können einigermassen geglättet werden, sodass der Steuerfuss nicht riesengrosse Ausschläge hat. Funktioniert aber nur, wenn man eine mittelfristige oder langfristige Finanzplanung macht.“*
Zürich		
B7	Rz. 71	*„Zum Beispiel bei Neubauten ist unser Einfluss klein. Also, da haben wir als Behörde keinen grossen Einfluss. Diese Budgets werden im Stadtrat*

		beschlossen und werden im Gemeinderat diskutiert. Da können wir nicht gross Einfluss nehmen.“
B4	Rz. 82	*„Es gibt einen Finanzaufgabenplan, vier Jahre und dann die Mehrjahresplanung, […] Und da können wir die Entwicklung der Teilportfolios aufzeigen. Und wir können das entsprechend pro Kunde, also Schule, auswerten und so weiter. […] Darum habe ich das Gefühl, es ist bezüglich Effizienz und Transparenz vor allem für die Stadträte sehr gut.“*
Untercode D1.2 – D3.1: **Einfluss von Land, Fläche und Zeit**		
Frauenfeld		
B1	Rz. 21	*„[…], das Einfachste ist, wenn man den Boden für Schulraum bereits hat. Also, wenn man den nicht hat, dann wird es extrem schwierig in der heutigen Zeit, dass man überhaupt zu Boden kommt. Und da, denke ich, müsste man sich politisch Überlegungen machen. Dass, wenn neue Gestaltungspläne gemacht werden, ein gewisser Anteil Schulraum, oder anderer Raum für öffentliche Bauten, eingeplant werden muss, damit man überhaupt über das Land verfügt. Landgeschäfte sind generell langsam geworden, eben weil es immer mehr Prozesse gibt, die nochmals eine Ebene durchlaufen müssen, weil es zusätzliche Gremien gibt, die dann entscheiden müssen. Ja, das ist eigentlich das, was verlangsamt. Und wenn man das verkürzen könnte, das ist aber wahrscheinlich schwierig, dann würde es viel effizienter werden. Also Boden haben und einfache Durchlaufwege, das wäre super.“*
B2	Rz. 137	*„Die „[Schulbehörde der 1970er und 1980er Jahre; Anm. d. Verf.] hat sich wirklich überlegt, wo sich Frauenfeld entwickeln kann und dort sehr grosse Landparzellen erstanden. Die nachfolgenden Behörden haben dem Druck nie stattgegeben diese zu verkaufen und so haben wir heute noch ein sehr grosses Portfolio mit Ländereien, die eigentlich sehr gut auf dem Gebiet der Gemeinde verteilt sind, was natürlich den Ausbau der Schulen der Stadt in der Zukunft ermöglicht.“*
Zürich		
B6	Rz. 137-139	*„Also wir machen jetzt die Quartier-Analysen seit einigen Jahren für die langfristige Landsicherung. […] Dann hat man diese sogenannten Bausteine, wo man weiss, wenn sich die Stadt Zürich tatsächlich bis 2040, 2050 gemäss Prognose entwickelt, dann kann man diese Bausteine realisieren. Das heisst, langfristig sind wir abgedeckt. Kurzfristig gibt es einfach die Möglichkeit auch Gebäude anzumieten, also für Kindergärten sowieso und für Betreuung auch. Wir haben einige Sekundarschulen auch schon in Bürogebäuden untergebracht. Und das funktioniert eigentlich gut. Oder dann auch, eben mit Provisorien.“*
B5	Rz. 107	*„[…] es ist wichtig, dass man auf viele Jahre hinaus Landreserven definiert. Das hat jetzt Zürich vor kurzer Zeit gemacht, mit der sogenannten*

		Quartieranalyse. Da hat man sogenannte Bausteine definiert, wo man dann bauen könnte, wenn man es bräuchte - in 40 oder 50 Jahren. […] Und dann gibt es Kooperationen, […] dass man die gemeinsame Nutzung anstrebt. […] Das ist dann eine Mehrfachnutzung. Also, das ist zum Beispiel möglich. Auch […] die Einmietung in Bürogebäuden. Das wurde jetzt schon zwei, drei Mal gemacht in der Stadt und hat sich bewährt.“
B4	Rz. 80	*„Also, in der Stadt Zürich ist für den Landerwerb und auch Verkauf, was aber selten geschieht, die Liegenschaften Stadt Zürich verantwortlich. Das heisst, es ist für uns weniger ein Thema. Wo wir involviert sind, das haben wir in der Schulraumoffensive gesehen, dass wir die Areale langfristig gesichert haben, aber dass wir kurzfristig die Bausteine nicht realisieren können. Und da haben wir reagiert mit ein, zwei Anmieten. Das ist dann in unserer Kompetenz, beziehungsweise natürlich in der Finanzkompetenz des Gemeinderats. Das wurde aber sehr positiv angeschaut.“*

VI. Identifikation von Opportunitäten in der Schulraumplanung

Zusammenfassend lassen sich anhand der theoretischen Auseinandersetzung, der empirischen Befragung und der Diskussion Opportunitäten der Schulraumplanung gemäss nachfolgender Tabelle definieren.

Opportunität	Theorie	Empirie	Massnahme	Kosteneffekt	Effizienzeffekt	Effektivitätseffekt
Politische Unabhängigkeit fördern	Dezentralisierte Entscheidungsfindung führt zu schnellerer Anpassung. In Anlehnung an Pfnür (2011, S. 26-28)	Unabhängigkeit führt zu schnellen und flexiblen Anpassungen (Interview: B1, B3, B4, B5, B6)	Stärkung, Weiterführung einer politischen Unabhängigkeit in Fragen der Schulraumplanung	Niedrigere Verwaltungskosten	Höhere Reaktionsgeschwindigkeit in lokalen Bedürfnissen	Langfristige strategische Kontinuität
Integrierte Verwaltungsstrukturen stärken	Klare Verantwortlichkeiten und direkte Kommunikationswege erhöhen Effizienz. In Anlehnung an Schnell (2011, S. 844-847)	Klare Verantwortlichkeiten gepaart mit definierten Entscheidungswegen ergeben hohe Flexibilität (Interview: B2 – B7)	Klarere Zuordnung und verstärkte Integration von Verantwortlichkeiten zu Immobilienverwaltung der Schulbauten	Niedrigere operative Kosten	Schnellere Umsetzung von Bauprojekten	Verbesserte Anpassungsfähigkeit und Nachhaltigkeit in der Schulraumplanung
Nutzung von Landreserven	Frühzeitige Sicherung von Land erhöht langfristige Planungssicherheit. In Anlehnung an Hilber (2008, S. 342-346)	Strategische Landreserven bewirtschaften sowie ‚Landbausteine' sichern (Interview: B1 – B7)	Weiterhin langfristige Planung und Sicherung weiterer Landreserven zur Absicherung zukünftiger Schulbauprojekte	Reduzierte zukünftige Landkosten	Höhere Flexibilität bei der Planung von Schulbauten	Langfristige Sicherstellung der notwendigen Schulraumkapazitäten
Proaktive Einbindung	Transparente Kommunikation und Einbindung der	Hohe Akzeptanz durch frühzeitige Information	Ausbau der Kommunikation und	Geringere Widerstands-	Höhere Akzeptanz und	Stabile und unterstützende

der Bevölkerung	Bevölkerung erhöht Akzeptanz und Vertrauen in die Schulinfrastrukturplanung. In Anlehnung an Kämpf-Dern (2016a, S. 50-54)	sowie partizipative Prozesse (Interview B1 – B7)	Einbindung der Bevölkerung in Planungsprozesse	kosten bei Projekten	Zusammenarbeit der lokalen Bevölkerung	politische und soziale Umgebung
Standardisierte Verfahren	Effizienz durch Standardisierung (Prozesse & Strukturen) In Anlehnung an Schäfers et al. (2016, S. 846)	Hohe Standardisierung führt zu Kostensicherheit (Interview B2, B4, B6, B7)	Beibehalten und Implementieren standardisierter Verfahren und Produkte	Geringere Planungs- und Baukosten	Konsistente Qualität und Planbarkeit der Projekte sowie Minimierung von Verzögerungen	Effektive Nutzung der Ressourcen
Flexible Zwischen-lösungen	Provisorische Lösungen ermöglichen schnelle Anpassungen in Anlehnung an Pfnür (2011, S. 26-28)	Nutzung von Pavillons bei kurzfristigem Bedarf (Interview: B1 – B7)	Erhöhung der Flexibilität durch unkomplizierten Einsatz von Provisorien und temporären Anmieten	Reduzierte kurzfristige Baukosten	Schnelle Bereitstellung von Schulraum	Vermeidung von Kapazitäts-engpässen. Sicherstellung der kontinuierlichen Unterrichts-versorgung
Datenbasierte Entscheidung	Flexible, kennzahlenorientierte Managementstrategie. In Anlehnung an Pfnür (2002, S. 327-328)	Datenbasierte Planung, effizienter Schulhausbau. (Interview: B1, B4, B5, B6)	Investitionen in digitale Werkzeuge	Anfangs-investitionen erforderlich	Verbesserte Entschei-dungsgenauigkeit	Erleichterte strategische Planung

VII. Handlungsoptionen zu eruierten Handlungsfeldern des Operationsmodus

Nachfolgend werden die empfohlenen Handlungsfelder aus Kapitel 5.4 der Schulen Frauenfeld konkretisiert und vertieft. Die Empfehlungen berücksichtigen nebst den identifizierten Handlungsfeldern die bereits vorhandene Verwaltungsstruktur und zielen darauf ab, bestehende Prozesse durch gezielte Anpassung und Erweiterung weiter zu optimieren. Es wird die jeweilige Begründung (why), Durchführungsweise (how) und Auswirkung (what) dargelegt.

Portfoliosicht	why	Die Portfoliosicht erlaubt eine umfassende Bewertung und strategische Planung der Schulimmobilien, da sie nicht nur Einzelobjekte, sondern das gesamte Immobilienportfolio anschaut. Dies ergibt eine optimierte Ressourcenallokation und Investitionsstrategie.
	how	Die Erstellung eines umfassenden Portfolio-Management-Systems mithilfe eines digitalen Tools, welches eine ganzheitliche Übersicht über das Schulimmobilienportfolio bietet. Erweiterung der Liegenschaftskommissionssitzungen mit regelmässigen Portfolio-Workshops, die nebst der Behörde und Verwaltung externe Beratung und etwaige strategische Anpassungen beinhalten.
	what	Die erweiterte Portfoliosicht fördert die Qualität der Entscheidungsfindung und langfristigen Planung, was letztlich zu einer gesteigerten Effizienz und Nachhaltigkeit der Schulraumplanung führt.
Ressourcenknappheit	why	Die Erhöhung von personellen Ressourcen und der Aufbau von internem Fachwissen reduzieren zusätzliche externe Abhängigkeiten und optimieren die Reaktionsfähigkeit der Verwaltung.
	how	Ausbau des Mitarbeiterpools mit spezialisierten Fachkräften im Bereich Immobilien und Finanzen. Ausbau der Outsourcing Strategie für spezialisierte, jedoch selten benötigte Aufgaben. Kooperation mit Fachstellen und Bildungseinrichtungen, um den kontinuierlichen Wissensaufbau zu gewährleisten.
	what	Die Vergrösserung und Qualifizierung des Teams führen zu einer verbesserten Handlungsfähigkeit und schnelleren Reaktionszeiten und entlastet die überstrapazierte Personalstruktur.

Personenabhängigkeit	why	Die Abhängigkeit von Schlüsselpersonen birgt das Risiko von Instabilitäten, sollten diese Personen ausfallen oder das System verlassen. Ein Wissensmanagementsystem gewährleistet die Bewahrung von Wissen und Erfahrung.
	how	Die Einführung eines Wissensmanagementsystems beinhaltet die Implementierung von Softwarelösungen wie SharePoint oder Confluence, welche eine zentrale Speicherung und einfache Weitergabe von Wissen ermöglichen. Mitarbeitende durch regelmässige Cross Trainings weiterbilden und einen Schulungsplan dazu erstellen. Hierbei nebst Schulungen Rotationen durchgeführt, bei denen die Mitarbeitenden in verschiedenen Bereichen der Verwaltung mitarbeiten oder kleinere Aufgaben übernehmen. Dadurch verbreitert sich das Wissen und die Flexibilität wird gefördert. Die Entwicklung von Nachfolgeplänen und Monitoring-Programmen stellen sicher, dass Wissen und Führungsfähigkeit kontinuierlich weitergegeben werden.
	what	Die adäquate Verteilung von Verantwortlichkeiten sowie die Sicherung von Wissen führt zu einer stabileren und widerstandsfähigeren Organisation, die weniger anfällig für personelle Veränderungen ist.
Standardisierung	why	Die Anwendung von (teil-)standardisierten Prozessen führt zu einer Steigerung der Effizienz und Konsistenz. Die notwendige Flexibilität muss dabei gewährleistet bleiben. Dies ermöglicht eine Strukturierung der komplexen Schulraumplanungsaufgaben und stellt die Qualität von Entscheidungen sicher.
	how	Standardprozesse und Dokumente definieren, die über einfache Prozesshandbücher hinaus gehen und als Referenz für die Verwaltung dienen. Nebst den bestehenden Standards (Flächenrichtlinien, Softwarelösungen, Planungsrichtlinien, Kostenrahmen) sind (Teil-)Standardisierungen im Projektmanagement, Qualitätskontrolle, Monitoring und erweiterte Normierung von Schulbauten (Modularbaukonzept) denkbar. Im Rahmen der Prozessoptimierung die standardisierten Abläufe in einem Pilotprojekt erproben, bevor sie weiter eingeführt werden.
	what	Im Speziellen teilstandardisierte Prozesse ermöglichen nebst der Effizienzsteigerung gleichzeitig die ausreichende Flexibilität zu erhalten.
Langwierige Prozesse	why	Die Umsetzung notwendiger Schulbauprojekte kann durch langwierige Planungsprozesse und Bewilligungsverfahren verzögert werden, wodurch die Anpassungsfähigkeit an demografische Veränderungen behindert wird.
	how	Die verstärkte Digitalisierung des Planungsprozesses gewährleistet dessen vollständige Transparenz. Dadurch können Planungsprobleme einfacher identifiziert und adressiert werden. Eine Intensivierung der Zusammenarbeit mit der Gemeinde sowie das Eingehen von frühen Kooperationen, beispielsweise mit interdisziplinären Teams aus Schulen Frauenfeld und politischer Gemeinde für komplexe und priorisierte Projekte, ist empfehlenswert. In Kooperation mit der politischen Gemeinde kann die Implementierung eines Fast-Track-Verfahrens für Projekte mit spezieller Priorität diskutiert werden.
	what	Eine Verkürzung des Planungsprozesses führt zu schnelleren Projektrealisierungen.

Demografische Veränderung	why	Regelmässige demografische Analysen sind und bleiben wichtig, um die Schulraumplanung an die sich verändernde Bevölkerungsstruktur anzupassen und Über- beziehungsweise Unterkapazitäten zu vermeiden.
	how	Fachinstitute können alle zwei Jahre eine detaillierte demografische Analyse für die Gemeinde erstellen. Eine GIS-Lösung für die zukünftige Schulraumplanung kann eine Investition in die Zukunft darstellen, die ebenfalls die demografischen Daten gezielt visualisieren kann. Eine vertiefte Zusammenarbeit mit den lokalen und kantonalen statistischen Ämtern ist in diesem Bereich unerlässlich.
	what	Eine proaktive Anpassung der Schulraumplanung an demografische Veränderungen führt zu einer bedarfsgerechten Infrastruktur und vermeidet ineffiziente Investitionen.
Knappe Landreserven	why	Landreserven sind speziell in urbanen Gebieten immer knapper, was die Erweiterung bestehender Bauten neuer Schulgebäude erschwert. Eine strategische Sicherung von Landreserven ist daher essenziell.
	how	Aktives Bewerben um Vorkaufsrechte können Landreserven frühzeitig sichern. Die Kooperation mit privaten Investoren durch Public-Private-Partnership (PPP) kann finanzielle Ressourcen bündeln und den Schulen Frauenfeld ermöglichen, wichtige Flächen zu sichern. PPP gilt als innovativer Ansatz, der Synergieeffekte nutzt. Vorteile könnten eine schnelle Kapazitätsauslastung und eine auf die Kernaufgabe konzentrierte Ressourcenallokation sein. Ebenfalls sollte die Aufnahme von öffentlichen Zonen in Richtplänen weiter forciert werden.
	what	Die Sicherung von Landreserven gewährleistet, dass zukünftige Schulbauprojekte nicht durch Flächenmangel behindert werden, was die langfristige Planbarkeit erhöht.
Komplexität beim Einbinden von Interessensvertretern	why	Erwartungen der diversen Interessensvertreter einbinden, fördert die Akzeptanz und Zufriedenheit sowie letztlich den Erfolg von Schulraumplanung und Schulbauprojekten. Missverständnisse, Verzögerungen und Widerstände bauen sich durch ein strukturiertes Stakeholdermanagement ab.
	how	Um die Komplexität der Einbindung von Stakeholdern zu bewältigen, sollte ein strukturiertes Stakeholdermanagement mit regelmässigen Konsultationen und transparenten Kommunikationskanälen implementiert werden. Dazu gehören die Nutzung digitaler Plattformen für den kontinuierlichen Austausch und die Einrichtung gezielter Arbeitsgruppen, um spezifische Anliegen effektiv zu adressieren. Durch ein transparentes Beschwerdemanagement und klare Informationsflüsse können potenzielle Konflikte frühzeitig erkannt und gelöst werden. Für Schulbauprojekte ist dies für den effizienten Projektablauf wichtig und optimiert diesen.
	what	Die verbesserte Einbindung von Interessensvertretern reduziert das Konfliktpotenzial und beschleunigt die Entscheidungsprozesse, was sowohl die Effizienz als auch die Akzeptanz von Bauprojekten erhöht.

VIII. Weiterer Forschungsbedarf – Übersicht der Kategorien und Fragestellungen

Der nachfolgenden Tabelle lässt sich der weitere Forschungsbedarf in Form einer systematischen Sammlung potenzieller Fragestellungen entnehmen, welche nach relevanten Themenkomplexen gegliedert ist. Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern dient als Orientierungshilfe für zukünftige Untersuchungen.

Fachgebiet	**Fragestellung**
Kategorie politische und organisatorische Rahmenbedingungen	
Politik	Wie beeinflusst die gewählte politische Verwaltungsstruktur die Flexibilität und Reaktionsfähigkeit in der Schulraumplanung?
Politik	Welche politischen Reformen können zur Vereinheitlichung und Optimierung der Schulraumplanung auf kantonaler oder nationaler Ebene beitragen?
Politik	Inwiefern trägt die politische Kultur einer Gemeinde zur Effizienz und Effektivität der Schulraumplanung bei?
Politik	Wie kann die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen politischen Akteuren (z. B. Gemeinden, Kantone) in der Schulraumplanung verbessert werden, um Effizienzsteigerungen zu erzielen?
Finanzwirtschaft	Welche Finanzierungsmodelle und -instrumente sind geeignet, um eine nachhaltig kosteneffiziente Schulraumplanung zu gewährleisten?
Finanzwirtschaft	Welche Auswirkungen haben unterschiedliche Finanzierungsansätze auf die langfristige Kostenstruktur von Schulimmobilien?
Politik	Inwiefern könnten partizipative Planungsprozesse, die verschiedenen Interessengruppen einbeziehen, zur Optimierung der Schulraumplanung beitragen?
Politik	Welche gesetzlichen Rahmenbedingungen müssen angepasst werden, um die Effizienz der Schulraumplanung zu erhöhen?
Politik	Wie können interkommunale Kooperationen in der Schulraumplanung organisiert werden, um Skaleneffekte und Synergien zu nutzen?
Kategorie architektonische und bauliche Aspekte	
Architektur	Wie kann durch innovative Baukonzepte die Flexibilität und Nutzbarkeit von Schulräumen gesteigert werden?
Architektur	Welche architektonischen Modelle eignen sich besonders zur Reduktion von Bau und Betriebskosten bei Schulimmobilien?
Architektur	Wie können Schulgebäude gestaltet werden, dass sie den sich wandelnden pädagogischen Anforderungen flexibel angepasst werden können?
Bauökonomie	Welche Baumaterialien und Baumethoden tragen am effektivsten zur Reduzierung der Lebenszykluskosten von Schulimmobilien bei?
Architektur	Wie kann das Design von Schulimmobilien gleichzeitig Bildungsqualität und Betriebseffizienz steigern?

Bauökonomie	Inwiefern kann modulare Bauweise zur Senkung von Bau- und Instandhaltungskosten in der Schulraumplanung langfristig beitragen?
Bauökonomie	Welche Auswirkungen haben nachhaltige Baupraktiken auf die langfristigen Betriebskosten von Schulgebäuden?
Architektur	Wie kann durch eine optimierte Raumaufteilung in Schulgebäuden die Nutzungseffizienz gesteigert werden?
Kategorie Immobilienmanagement und Betriebsoptimierung	
Immobilien-ökonomie	Wie können Asset-Management-Strategien entwickelt werden, um die Betriebskosten von Schulimmobilien langfristig zu minimieren?
Immobilien-ökonomie	Wie kann das Portfoliomanagement von Schulimmobilien aufgestellt und optimiert werden, um Synergien zu nutzen und Kosten zu senken?
Immobilien-ökonomie	Wie können datenbasierte Management-Tools und -Methoden zur kontinuierlichen Überwachung und Optimierung der Effizienz von Schulimmobilien in der Schweiz eingesetzt werden, um die Schulraumplanung zu verbessern?
Immobilien-ökonomie	Welche Einflussfaktoren sind entscheidend für die langfristige Werterhaltung und Nutzungseffizienz von Schulgebäuden?
Finanzökonomie	Inwiefern können alternative Finanzierungsmodelle wie Leasing Contracting und PPP zu Kostensenkung bei Schulimmobilien beitragen?
Immobilien-ökonomie	Welche Ansätze zur Optimierung des Facilitymanagements in Schulgebäuden führen zu langfristigen Kosteneinsparungen?
Kategorie pädagogische Anforderungen und deren Einfluss auf die Planung	
Pädagogik	Welche Raumkonzepte unterstützen moderne pädagogische Ansätze wie inklusives Lernen und individualisierte Lernwege am effektivsten?
Pädagogik	Inwiefern können flexible Raumgestaltung und adaptive Lernumgebung zur Effizienzsteigerung in der Schulraumplanung beitragen?
Pädagogik	Wie kann die Integration von digitalen Lerntechnologien die Anforderungen an Schulräume verändern und zu einer effizienteren Nutzung führen?
Pädagogik	Welche pädagogischen Strategien können dazu beitragen, dass Schulgebäude auch ausserhalb der Unterrichtszeiten effektiv genutzt werden, um die Gesamtkosten zu reduzieren?
Pädagogik	Welche pädagogischen Massnahmen können zur Reduzierung von Betriebskosten beitragen, indem sie energieeffiziente Nutzungsgewohnheiten bei Schülern und Lehrern fördern?
Kategorie Nachhaltigkeit und Umweltaspekte in der Schulraumplanung	
Architektur	Wie kann durch energieeffiziente Gebäudetechnik eine signifikante Reduktion der laufenden Betriebskosten von Schulgebäuden erzielt werden?
Bauökonomie	Welche nachhaltigen Baumaterialien und Bauweisen tragen am effektivsten zur Reduzierung der Bau- und Betriebskosten von Schulgebäuden bei, ohne die Funktionalität zu beeinträchtigen?

Immobilien-ökonomie	Welche Massnahmen zur Verlängerung des Lebenszyklus von Schulgebäuden sind sowohl ökologisch als auch kosteneffizient, und wie wirken sich diese auf die langfristige Haushaltsplanung aus?
Bauökonomie	Welche Rolle spielen energieautarke Schulgebäude in der Kostensenkung und wie kann ihre Umsetzung in bestehenden und neuen Schulbauten gefördert werden?
Immobilien-ökonomie	Welche nachhaltigen Gebäude-Management-Praktiken können zur Reduktion der langfristigen Instandhaltungskosten von Schulgebäuden beitragen und gleichzeitig den ökologischen Fussabdruck minimieren?
Bauökonomie	Inwiefern können standardisierte, modulare Baukonzepte zur Kostenreduktion bei der Errichtung und Instandhaltung von Schulgebäuden beitragen und gleichzeitig nachhaltige Baupraktiken fördern?
Kategorie technologische Integration und digitale Innovation	
Informatik	Inwiefern könnten Internet of Things (IoT) Systeme in Schulgebäuden zur Echtzeitüberwachung und Optimierung von Ressourcenverbrauch und Gebäudebetrieb beitragen?
Datenwissenschaft	Wie könnten datengetriebene Entscheidungsprozesse und Big Data-Analysen in der Schulraumplanung genutzt werden, um langfristige Kosten zu senken und die Nutzungseffizienz von Schulgebäuden zu maximieren
Pädagogik	Welche Auswirkung hat die Integration von digitalen Lernplattformen auf die physische Raumplanung von Schulen, und wie kann diese Integration die Kosten und Effizienz der Schulraumplanung beeinflussen?
Maschinenbau	Welche Technologien zur automatischen Instandhaltung (predictive maintenance) können in den Schulgebäuden eingeführt werden, um langfristige Instandhaltungskosten zu minimieren und die Betriebsdauer zu maximieren?
Bauingenieurwesen	Kann die Integration von Building Information Modeling (BIM) in den Planungsprozess in der Schulraumplanung zu Effizienzsteigerung und Kostenreduktion führen?

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema „Effizienz und Effektivität in der Schulraumplanung: Ein Vergleich der Operationsmodi zwischen der Schulgemeinde Frauenfeld und der Einheitsgemeinde Stadt Zürich“ selbstständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe.
Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle (auch der verwendeten Sekundärliteratur) als Entlehnung kenntlich gemacht.

Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen und wurde auch noch nicht veröffentlicht.

Zürich, den 09.09.2024

Philippe Luginbühl