

Nadine Merkel

Projektentwicklung von hybriden Hochhäusern

Besonderheiten und systematische Lösungsansätze

Bachelorarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2016 Diplom.de
ISBN: 9783961162208

Nadine Merkel

Projektentwicklung von hybriden Hochhäusern

Besonderheiten und systematische Lösungsansätze

Inhaltsverzeichnis

I. Abbildungsverzeichnis	3
II. Tabellenverzeichnis.....	4
III. Abkürzungsverzeichnis	5
1 Einleitung.....	6
1.1 Problemstellung und Zielsetzung	6
1.2 Methodische Vorgehensweise	7
1.3 Gliederung und Abgrenzung	7
2 Begriffserklärung Hochhaus und hybride Nutzung	9
2.1 Definition Hochhaus.....	9
2.2 Definition der hybriden Nutzung.....	10
3 Technische Besonderheiten von Hochhäusern mit Büro- und Wohnnutzung	11
3.1 Baukonstruktion - Tragwerkssystem	11
3.2 Baukonstruktion - Fassade	12
3.3 Baukonstruktion - Innenausbau und Mindestmaße	13
3.4 Sicherheitstechnik - Rettungswege und sonstige Anforderungen.....	14
3.5 Sicherheitstechnik - Technischer Brandschutz.....	15
4 Rechtliche Besonderheiten von Hochhäusern mit Büro- und Wohnnutzung	16
4.1 Öffentliches Baurecht und Baunutzungsverordnung	16
4.2 Gesetze für Wohnhochhäuser	17
4.3 Gesetze für Bürohochhäuser	18
5 Betriebswirtschaftliche Besonderheiten von Hochhäusern mit Büro- und Wohnnutzung	19
5.1 Marktsituation und Nachfrage	19
5.2 Kosten und Rentabilität.....	22
6 Gebäudebetriebliche Besonderheiten von Hochhäusern mit Büro- und Wohnnutzung	24
6.1 Haustechnik - Installationsschächte	24
6.2 Haustechnik - Beleuchtung und Belüftung	24
6.3 Haustechnik - Aufzüge.....	25
6.4 Qualitatives und funktionierendes Facility Management.....	26
7 Praxisbeispiele - Bürohochhaus, Wohnhochhaus, Hybridhochhaus	27
7.1 Bürohochhäuser Messe Turm, Commerzbank Tower, Tower 185, Trianon und Tanusturm.....	27

7.2	Wohnhochhäuser Axis und Unicenter	31
7.3	Hybridhochhäuser MAIN TOWER, Eurotheum und Skylight	34
8	Vergleich der Praxisbeispiele und theoretischen Ansätze und systematische Lösungsansätze für Hybridhochhäuser	38
8.1	Technische Besonderheiten von Hybridhochhäusern	38
8.1.1	Baukonstruktion - Tragwerkssystem	38
8.1.2	Baukonstruktion - Fassade	39
8.1.3	Baukonstruktion - Innenausbau und Mindestmaße	40
8.1.4	Sicherheitstechnik - Rettungswege, technischer Brandschutz und sonstige Anforderungen.....	42
8.2	Rechtliche Besonderheiten von Hybridhochhäusern	43
8.2.1	Öffentliches Baurecht und Baunutzungsverordnung	43
8.2.2	Gesetze für hybride Hochhäuser mit Wohn- und Büronutzung	44
8.3	Betriebswirtschaftliche Besonderheiten von Hybridhochhäusern	45
8.3.1	Marktsituation und Nachfrage	45
8.3.2	Kosten und Rentabilität	47
8.4	Gebäudebetriebliche Besonderheiten von Hybridhochhäusern	50
8.4.1	Haustechnik - Installationsschächte	50
8.4.2	Haustechnik - Beleuchtung	51
8.4.3	Haustechnik - Belüftung	51
8.4.4	Haustechnik - Aufzüge	53
8.4.5	Qualitatives und funktionierendes Facility Management.....	54
9	Zusammenfassung und Ausblick	56
10	Literaturverzeichnis.....	58
IV.	Anhang.....	64

I. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gliederung der Bachelorthesis.....	8
Abbildung 2: Prognostizierte Veränderung der Wohnraumnachfrage in deutschen Großstädten von 2006 bis 2025.....	20
Abbildung 3: Haustyp des Wohnens in Deutschland.....	21

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Darstellung der geschätzten Büro- und Wohnhochhauskosten.....	23
Tabelle 2:	Praxisbeispiele Bürohochhäuser.....	27
Tabelle 3:	Praxisbeispiele Wohnhochhäuser.....	31
Tabelle 4:	Praxisbeispiele hybride Hochhäuser.....	34
Tabelle 5:	Darstellung der geschätzten Büro- und Wohnhochhauskosten mit Mittelwert.....	47
Tabelle 6:	Vergleich tatsächlicher und geschätzter Baukosten der Praxisbeispiele.....	48

III. Abkürzungsverzeichnis

ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGF	Brutto-Grundfläche
DIN	Deutsches Institut für Normung
Frankfurt	Frankfurt am Main
LBO	Landesbauordnung
LED	Licht emittierende Diode
MHHR	Muster-Hochhaus-Richtlinie
MVStättVO	Muster-Versammlungsstättenverordnung
WoEigG	Wohnungseigentumsgesetz

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

„Der Hybrid ist in.“¹ Hybridität beim wohl faszinierendsten und optisch beeindruckendsten Gebäudetyp, dessen moderner Bautyp seit Ende des 18. Jahrhunderts in Amerika seinen Ursprung fand: Dem Hochhaus.

Während einst die monofunktionale Hochhausbauweise, d.h. nur eine Nutzungsart im Hochhaus, für die Trennung von Wohn- und Büroraum sorgte und dies zu zahlreichen städtebaulichen Problemen, wie beispielsweise Verkehrsproblemen und die Auslöschung des nächtlichen Stadtlebens etc. führte, erhoffen sich die Developer durch die Mischnutzung im Hochhaus den gegenteiligen Effekt.

Beim multifunktionalen Hochhaus, bzw. hybriden Hochhaus werden zahlreiche Nutzungsarten, wie Wohnen, Arbeiten, Einzelhandel etc. miteinander kombiniert und tragen damit einen positiven Beitrag zur Öffentlichkeit bei. In Europa ist dieser Gebäudetyp, im Gegensatz zu China und Amerika, jedoch noch selten realisiert worden, allerdings werden aktuell in Deutschland immer mehr Hochhäuser mit Mischnutzung geplant und gebaut. Dabei wird vor allem in den meisten Fällen mindestens eine der beiden Hauptnutzungsarten Wohnen oder Arbeiten im Gebäudeinneren realisiert. Doch welche Besonderheiten und Problematiken können entstehen, wenn diese beiden Nutzungen in einem Gebäude gleichzeitig entwickelt werden und mit welchen Lösungsansätzen können diese Faktoren gelöst werden, damit sich Hybridhochhäuser zukünftig auch in Deutschland wirtschaftlich rentabel in den öffentlichen Lebens- und Stadtraum integrieren? Und wie werden sich die hybriden Hochhäuser zukünftig in Deutschland weiterentwickeln?

Ziel der Arbeit ist es zunächst die technischen, rechtlichen, betriebswirtschaftlichen und gebäudebetrieblichen Besonderheiten von Wohn- und Bürohochhäusern aufzuzeigen. An Hand der theoretischen Ansätze und dem Vergleich von Praxisbeispielen aus Büro-, Wohn- und Hybridhochhäusern sollen die Problematiken aufgezeigt werden, wenn Wohnen und Arbeiten in einem Gebäude parallel realisiert werden und für diese mischgenutzten Hochhäuser systematische Lösungsansätze gefunden werden.

¹ Wiederhold und Pipke 2016, S. 121

1.2 Methodische Vorgehensweise

Aufgrund zahlreich verfügbarer Literatur zu monofunktionalen Hochhäusern und den Nutzungsarten Wohnen und Arbeiten, werden die Besonderheiten von Wohn- und Bürohochhäusern durch Fachbücher und -zeitschriften, Dissertationen, Gesetzestexte etc. veranschaulicht. Die theoretischen Ansätze werden durch die Darstellung von realisierten Bauprojekten unterstrichen und ergänzt. Zum Thema „hybrider Hochhäuser“ gibt es aufgrund der Aktualität des Themas bisher nur wenig veröffentlichte Literatur. Daher werden, mit Hilfe von wenn auch nur wenig realisierten Praxisbeispielen, die Besonderheiten und Fakten von den ausgewählten hybriden Hochhäusern veranschaulicht, dessen Daten meistens ebenfalls aus der Fachliteratur oder aus den jeweiligen Internetwebseiten stammen. Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen und um offen gebliebene Fragen zu klären, die mit Hilfe der Literatur nicht oder nur zum Teil beantwortet werden können, wird an Hand der qualitativen Forschung, durch schriftliche Expertenbefragungen, ein objektives Meinungsbild erarbeitet und in die Arbeit eingebracht. Die Befragungsmethode ist so ausgelegt, dass in kürzerer Zeit möglichst viele Personen befragt und den Experten mehr Zeit zum Nachdenken gelassen werden kann. Befragt werden dabei Developer, Architekten, Bauleiter, Projektsteuerer, Makler und jegliche Geschäftsführer, um qualitative Aussagen und Informationen aus jedem Themengebiet zu erhalten.

1.3 Gliederung und Abgrenzung

Um den Bautyp Hochhaus in Verbindung mit der hybriden Nutzung besser zu verstehen und da dies als Grundlage für den weiteren Teil der Arbeit wesentlich ist, werden im ersten Kapitel zunächst die Begriffe „Hochhaus“ und „hybride Nutzung“ definiert. Im anschließenden Hauptteil werden durch verfügbare Literatur die technischen, rechtlichen, betriebswirtschaftlichen und gebäudebetrieblichen Besonderheiten von Wohn- und Bürohochhäusern aufgezeigt. Weiterhin werden jegliche Informationen und Daten an Hand von Praxisbeispielen zu Wohn-, Büro- und Hybridhochhäusern konkretisiert. Die theoretischen Ansätze werden schließlich im Analyseteil mit den Praxisbeispielen abgeglichen und daraus systematische technische, rechtliche, betriebswirtschaftliche und gebäudebetriebliche Lösungsansätze für Hybridhochhäuser gebildet. Die wichtigsten gewonnenen Erkenntnisse werden im letzten Kapitel in einer Zusammenfassung wiederholt und ein Ausblick der Entwicklungsmöglichkeit von hybriden Hochhäusern gegeben.

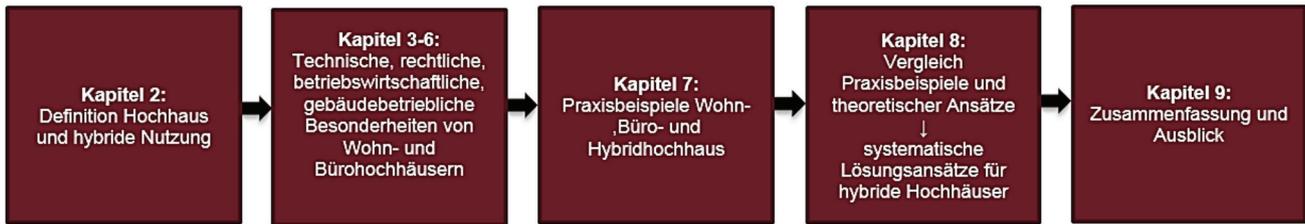


Abbildung 1: Gliederung der Bachelorthesis²

In dieser Arbeit wird sich nur auf die beiden Hauptnutzungen Wohnen und Arbeiten fokussiert, da diese Nutzungen zurzeit am stärksten gefragt sind und auch in der Praxis schon mehrmals umgesetzt und auch in Zukunft, zum Beispiel in Frankfurt am Main, realisiert werden. Außerdem ist das Bauen in die Höhe sehr teuer, sodass nur opportune Nutzungen in Frage kommen, die auch eine entsprechende Rendite generieren. Diese Sichtweise ist ebenfalls aus der schriftlichen Expertenbefragung zu schlussfolgern.³

² Eigene Darstellung

³ Vgl. Laukart Fragenkatalog Anhang 4, S. 2; Scheu Fragenkatalog Anhang 5, S. 2; Schöll Fragenkatalog Anhang 8, S. 2; Seil Fragenkatalog Anhang 8, S. 2; Skerka Fragenkatalog Anhang 9, S. 2; Wloka Fragenkatalog Anhang 12, S. 2