

## Nutzungsdauern in Literatur und Praxis

### Eine vergleichende Aufarbeitung disponibler Angaben sowie daraus resultierender Konzeptionierung eines adaptierten Nutzungsdauerkatalogs

Master Thesis zur Erlangung des akademischen Grades  
„Master of Science“

eingereicht bei  
DI Martin Roth

Michael Raidl

0150276

Wien, 07.02.2015

## Eidesstattliche Erklärung

Ich, **MICHAEL RAIDL**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Master These, "NUTZUNGSDAUERN - EIN VERGLEICH ZWISCHEN LITERATUR UND PRAXIS", 69 Seiten, gebunden, selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe, und
2. dass ich diese Master These bisher weder im Inland noch im Ausland in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, 07.02.2015

---

Unterschrift

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Motivation.....	2
1.2	Forschungsfrage.....	2
2	Hintergrundinformation .....	4
2.1	Begriffsdefinition .....	4
2.1.1	Gesamtnutzungsdauer – Restnutzungsdauer.....	4
2.1.2	Technische (Nutzungs-) Lebensdauer .....	5
2.1.3	Wirtschaftliche Nutzungsdauer .....	5
2.1.4	Einfluss von Sanierungen/Modernisierungen auf die Restnutzungsdauer .....	6
2.2	Stand der Literatur.....	6
2.3	Beschreibung der methodischen Vorgangsweise .....	9
3	Nutzungsdauern in der Literatur.....	11
3.1	Deutschsprachige Literatur .....	11
3.2	Englische/Anglo-amerikanische Literatur .....	19
3.2.1	Begriffsdefinition.....	19
3.2.2	Ergebnisse .....	20
4	Nutzungsdauern in der Praxis.....	23
4.1	Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes.....	23
4.2	Auswertung der Studie von Standort und Markt.....	24
4.3	Ausgewählte Beispiele.....	39
4.3.1	Generali-Center .....	39
4.3.2	Großfeldzentrum.....	40
4.3.3	Huma Einkaufspark .....	41
4.3.4	Traisenpark St. Pölten .....	42
4.3.5	Einkaufszentrum Am Spitz, 1210 Wien.....	42
4.3.6	Kurzbeispiele mit Abbruch .....	43

4.3.7	Innpark Braunau .....	43
4.3.8	Shopping Center Alpenstrasse .....	44
5	Darstellung der Ergebnisse/Vergleich von Literatur und Praxis.....	45
5.1	Gegenüberstellung der Nutzungsdauern von Shopping Centern/Einkaufszentren von Literatur und Praxis .....	45
5.2	Ableitung/Umlegung der Erkenntnisse auf andere Nutzungsformen .....	47
5.3	Erarbeitung eines adaptierten Nutzungsdauerkatalogs .....	52
6	Ausblick .....	59
	Kurzfassung.....	62
	Literaturverzeichnis.....	63
	Tabellenverzeichnis .....	66
	Abbildungsverzeichnis .....	67

# 1 Einleitung

Laien stellen sich vor Anschaffung einer Immobilie häufig die Frage, wie lange denn ein Haus steht oder stehen wird und zielen damit intuitiv auf die Frage nach der Nutzungsdauer der jeweiligen Immobilie ab. Häufig beantworten sie sich diese Frage auch noch selbst mit dem Gedanken: „Ewig, solange es gut instandgehalten wird“.

Dies spiegelt die beiden Hauptprobleme dieses Themas wider. Erstens wird die falsche Frage gestellt. Die Lebensdauer eines Bauwerkes ist nicht der relevante Faktor. In der Realität interessiert es niemanden wie lange ein Bauwerk steht, sondern wie lange dieses (wirtschaftlich sinnvoll) genutzt werden kann. Zwar stehen diverse Burgen und Schlösser zweifelsohne immer noch, doch genutzt – zumindest zu ihrem ursprünglichen Zweck – können oder werden diese nicht mehr.

Zweitens kann ein Gebäude kaum ewig genutzt werden, ohne größere Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen, welche weit über die ordentliche Instandhaltung gehen, durchzuführen. Viele Gründerzeithäuser stehen zwar noch und werden auch noch benützt - doch wie viele deren Bewohner wohnen noch, in den damals üblichen, Ein-Zimmer-Wohnungen mit Wasserentnahme und Klo am Gang? Hier fanden und finden große Umbau- und Modernisierungsmaßnahmen statt um den Anforderungen der heutigen Zeit zu entsprechen – getrieben auch und vor allem durch wirtschaftliche Bedeutung von Immobilien. Die Bedürfnisse der Menschen und damit einhergehend auch der Wirtschaft ändern sich. Wie ist es sonst zu erklären, dass wir nicht noch immer in Höhlen wohnen, welche bei ordentlicher Instandhaltung wirklich ewig genutzt werden könnten? Und diese Änderungen passieren in immer rascherem Tempo.

Es gibt also für Gebäude Nutzungsdauern, die weit weniger betragen als die Ewigkeit und durch geänderte Anforderungen an deren Nutzung bestimmt sind. Dies wird in der vorhandenen Fachliteratur folgerichtig seit langem berücksichtigt und gibt es daher auch für diverse Nutzungsarten unterschiedliche Angaben zur Nutzungsdauern. Doch werden oder wurden die, sich immer schneller ändernden, Anforderungen an Gebäuden ausreichend berücksichtigt? Oder hat die Praxis die vorhandene Literatur zu diesem Thema bereits ein- bzw. überholt?

Eine Vielzahl von Fragen ergibt sich rund um dieses Thema. Diese Masterthese beschäftigt sich daher im Detail mit Nutzungsdauern und deren Analyse. Thema dieser Arbeit wird sein, die vorhandene Literatur zu Nutzungsdauern zu vergleichen (auch länderübergreifend) und die daraus gewonnenen Erkenntnisse mit Praxisuntersuchungen zu be- oder widerlegen.

## **1.1 Motivation**

In der einschlägigen, deutschsprachigen Fachliteratur zur Bewertung und ihrer Methoden finden sich häufig Nutzungsdauerkataloge. In den wenigsten Fällen wird jedoch angegeben, wie die jeweiligen Angaben über die Nutzungsdauern zustande gekommen sind bzw. wie die Nutzungsdauern erhoben wurden. Auch kann keine Adaptierung der angegebenen Dauern aufgrund geänderter Umwelt- und Umfeldbedingungen (Nutzungsverhalten, Lebensgewohnheiten) in den letzten Jahrzehnten erblickt werden. So wird für z.B. Wohnhäuser immer noch von einer Nutzungsdauer von 80-100 Jahren ausgegangen. Doch, plakativ gesprochen, lebt heute wirklich noch jemand in einem vor 80 Jahren errichtet Einfamilienhaus, ohne dass in der Zwischenzeit größere Adaptierungs- und Sanierungsmaßnahmen durchgeführt wurden? Oder werden heute wirklich noch Waren auf Geschäftsflächen verkauft, welche vor 40 Jahren das letzte Mal adaptiert wurden? Welches Shoppingcenter wäre heute noch konkurrenzfähig, wenn es nicht in den letzten Jahren einen sogenannten Relaunch erfahren hätte? Stimmen unter diesen Gesichtspunkten die angegebenen Nutzungsdauern noch mit der Praxis überein oder wurden sie von dieser bereits überholt?

Dies zu untersuchen und zu verifizieren stellt die Motivation für diese Arbeit dar.

## **1.2 Forschungsfrage**

Inwieweit sind die in der Literatur veröffentlichten Nutzungsdauerkataloge durch Praxiserhebungen zu be- oder widerlegen? Berücksichtigt die Literatur bereits die, durch die dynamische Entwicklung der Anforderungen an Immobilien unterstellte, kürzer werdende wirtschaftliche Nutzungsdauer? (Stichwörter: geänderte Nutzungsverhalten, Veränderung der Lebens-, Konsum- und Freizeitgewohnheiten)

Hierzu sollen am Untersuchungsgegenstand der gewerblich genutzten Immobilien Erkenntnisse gewonnen werden, welche auf andere Nutzungsarten umgelegt werden.

Ziel ist es, einen adaptierten Nutzungsdauerkatalog auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse zu erstellen.

## **2 Hintergrundinformation**

In diesem Kapitel sollen die vorhandenen Informationen und Begrifflichkeiten kurz dargestellt und dem Leser diese Basisinformationen in prägnanter Form vermittelt werden. Anschließend erfolgt ein erster, kurzer Überblick über den aktuellen Stand der Literatur. Hier werden die einzelnen Angaben jedoch noch nicht näher untersucht, sondern vorab ein Grobüberblick über die zum Thema Nutzungsdauer überhaupt vorhandene Literatur gegeben. Das Kapitel schließt mit der Skizzierung der methodischen Vorgangsweise zur Erreichung des gesteckten Ziels.

### **2.1 Begriffsdefinition**

Hier werden die Definitionen und Begriffe, welche hohe Relevanz für die weitere Behandlung in dieser Masterthese haben, ein- und abgegrenzt. Ziel ist es, diese für die weitere Behandlung in dieser Masterthese eindeutig zu den in anderen Arbeiten gleichlautenden, jedoch in Details anders definierten Begriffen, abzugrenzen.

#### **2.1.1 Gesamtnutzungsdauer– Restnutzungsdauer**

Unter Gesamtnutzungsdauer wird die übliche Nutzungsdauer einer baulichen Anlage bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung und Instandhaltung verstanden. Es ist dabei sowohl die technische als auch die wirtschaftlicher Nutzungsdauer zu berücksichtigen.

Restnutzungsdauer ist die noch zu erwartende Nutzungszeit eines Gebäudes zu einem bestimmten Stichtag. Diese ist abhängig vom Erhaltungszustand und der Restdauer der wirtschaftlichen Verwendungsfähigkeit.

Eine Verlängerung der Restnutzungsdauer kann erfolgen durch

- Modernisierung
- Sanierung
- Umbau
- Entkernung



Eine regelmäßige oder intervallweise Instandhaltung der Gebäudesubstanz löst keine Verlängerung der Restnutzungsdauer aus.<sup>1</sup>

### **2.1.2 Technische (Nutzungs-) Lebensdauer**

Die technische Nutzungsdauer hängt vom physischen Bestand der Rohbauteile, wie Fundamente, Außenwände, Decken und Treppen, der Art der verwendeten Baustoffe, von der Konstruktion und der Güte der Bauausführung, welche die Haltbarkeitsgrenzen der Bauteile bestimmen, ab. Diese wiederum werden auch stark durch ordentliche Instandhaltung, welche ebenfalls den Austausch verschiedener Bauteile mit kurzer Lebensdauer beinhaltet, beeinflusst. Die technische Nutzungsdauer wird oft als Lebensdauer bezeichnet, weil sie weit nach dem Ende der Gesamtnutzungsdauer noch Bestand hat. So weisen tragende Bauteile oft eine technische Lebensdauer von mehr als 200 Jahren auf. Schneller alternde Bauteile und Ausbauelemente werden entsprechend der Gebäudenutzung mehrmals getauscht. Wird das Gebäude nicht ordnungsgemäß instand gehalten, so führt dies zu einer schnelleren Alterung auch der tragenden Bauteile. Die technische Lebensdauer lässt sich durch diese bautechnischen, Maßnahmen beinahe beliebig verlängern.<sup>2</sup> Als beendet ist sie dann anzusehen, wenn das Gebäude technisch nicht mehr nutzbar ist und/oder nicht mehr nutzbar gemacht werden kann.

### **2.1.3 Wirtschaftliche Nutzungsdauer**

Die wirtschaftliche Nutzungsdauer eines Gebäudes wird durch den Zeitraum der wirtschaftlichen Verwertbarkeit entsprechend der Zweckwidmung des Gebäudes bestimmt.<sup>3</sup> Sie kann daher je nach Nutzungsart des Gebäudes auch bei gleicher Bauart unterschiedlich sein. So wird sie speziell bei gewerblich genutzten Objekten wesentlich stärker von Trends der entsprechenden Branche bestimmt.

„Die wirtschaftliche Nutzungsdauer hat sich in den vergangenen Jahrzehnten aufgrund gewachsener Ansprüche im Durchschnitt deutlich vermindert“. (Funk, 2014, S. 287)

---

<sup>1</sup> Vgl. Roth, Vortragsfolien „Bewirtschaftungskosten & Nutzungsdauer“, Manz Tag der Liegenschaftsbewertung 17.10.2013

<sup>2</sup> Vgl. Bienert, Funk, „Immobilienbewertung Österreich“, 2014; 287

<sup>3</sup> Vgl. Bienert, Funk, „Immobilienbewertung Österreich“, 2014; 287

### **2.1.4 Einfluss von Sanierungen/Modernisierungen auf die Restnutzungsdauer**

Die Abgrenzung von laufender Instandhaltung, welche keinen Einfluss auf die Restnutzungsdauer hat, und Sanierungen bzw. Modernisierungen, welche sehr wohl Einfluss auf die Restnutzungsdauer haben, erscheint nur im ersten Moment einfach.

Ist eine notwendige Fassadensanierung nach Ablauf der Nutzungsdauer für diesen Bauteil unter gleichzeitiger Anbringung einer Wärmedämmung eine Sanierung, Modernisierung oder nur laufende Instandhaltung gemäß dem Stand der Technik? Wie ist der Austausch von alten Holzfenstern auf moderne Kunststofffenster zu klassifizieren?

Für Bienert/Funk (Hrsg.) zählen nur Erneuerungen von tragenden Bauteilen zu Modernisierungen. Kranewitter lässt hingegen jegliche Tätigkeit, welche das Gebäude in einen gegenüber dem tatsächlichen Baualter jüngeren Zustand versetzt, als Modernisierung gelten.

Im Rahmen dieser Masterthese werden Neuherstellungen bzw. der Austausch einzelner Bauteile, unabhängig davon ob tragend oder nicht, als Sanierung und Modernisierung betrachtet, welche einen Einfluss auf die Nutzungsdauer haben. Bloße Bearbeitung eines vorhandenen Bauteils (Fenstersanierung, Neuverputz der Fassaden ohne Wärmedämmung) wird als Instandhaltung klassifiziert.

## **2.2 Stand der Literatur**

Bereits Bienert/Funk (Hrsg.) erwähnen in Ihrem Buch „Immobilienbewertung Österreich“, dass der Ansatz einer wirtschaftlichen Gesamtnutzungsdauer von 100 Jahren für massiv gebaute Wohnhäuser unter dem Gesichtspunkt der gewachsenen Ansprüche kaum noch nachvollziehbar ist. Als Beispiel nennen Sie in den 50er und 60er Jahren erbaute Mietwohnhäuser, die nicht nur nicht den Wohnansprüchen, sondern besonders auch den energetischen Erfordernissen nicht mehr genügen und ohne entsprechende durchgreifende Modernisierungen nicht mehr wirtschaftlich genutzt werden können.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Vgl. Bienert, Funk, „Immobilienbewertung Österreich“, 2014; 287

Trotzdem geben Sie weiterhin in der nachfolgenden Tabelle die wirtschaftliche Gesamtnutzungsdauer für Einfamilienhäuser mit 70-100 Jahren sowie Wohn- und Geschäftsgebäude in besonderer städtischer Ausführung (z.B. aus der Gründerzeit) mit 100-120 Jahren an.

In der untersuchten Literatur werden sehr wohl die in der Praxis häufig bestehenden Probleme der mehrfachen Modernisierung und Erweiterung eines Gebäudes erkannt. Die folgende Formel zeigt eine Möglichkeit/einen Versuch, die Modernisierungen und Erweiterungen von Gebäuden in die Berechnung der Restnutzungsdauer einfließen zu lassen, indem ein fiktives Baujahr für das Gesamtbauwerk gebildet wird.

Formel zur Ermittlung des fiktiven Baujahres

$$BJ f = \frac{BJ \text{ alt} \times BG \text{ alt} + BJ \text{ neu} \times BG \text{ neu}}{BG \text{ alt} + BG \text{ neu}}$$

Erläuterung:

BJ f	=	fiktives Baujahr
BJ alt	=	ursprüngliches Baujahr
BG alt	=	Bezugsgröße im ursprünglichen Baujahr
BJ neu	=	Baujahr der Erweiterung der baulichen Anlagen
BG neu	=	Bezugsgröße zum Zeitpunkt der Erweiterung der baulichen Anlagen

Abbildung 1, Formel zur Ermittlung des fiktiven Baujahres;

Quelle: Bienert, Funk, Immobilienbewertung Österreich; 2014, 291

Trotz Formel zur Ermittlung des fiktiven Baujahres wird erwähnt, dass

1. die schematische Berechnung einer Restnutzungsdauer auch zu falschen Ergebnissen führen kann und
2. die Restnutzungsdauer in vielen Fällen nur sachverständig geschätzt werden kann.<sup>5</sup>

Dies mag der Wertigkeit des Berufsbildes des Immobiliensachverständigen sowie der Wichtigkeit einer fundierten Ausbildung desselben zuträglich sein, ist für die Plausibilisierung, Nachvollziehbarkeit und Vergleichbarkeit jedoch nicht befriedigend. Hier wird der Willkür sowie der Fehleranfälligkeit von Bewertungsansätzen Tür und Tor geöffnet.

Zusammenfassend wird der Eindruck gewonnen, dass die diversen Autoren und Sachverständigen sich der Problematik der im Zeitablauf veränderten Nutzungsdauern, vor allem jener der wirtschaftlichen Nutzungsdauern, bewusst sind. Eine, vor allem nachvollziehbare, intensive Beschäftigung bzw. Überarbeitung der Grundlagen der Bewertungsansätze unterbleibt jedoch. Es wird vielfach auf den „Sachverstand“ des Sachverständigen verwiesen, um diese Problematik zu berücksichtigen. Auch scheint zu wenig berücksichtigt zu werden, dass die Gesamtnutzungsdauer die Komponente der wirtschaftlichen Nutzungsdauer enthält und daher eine Verringerung dieser Komponente automatisch die Gesamtnutzungsdauer beeinflussen muss. Hier scheint oftmals der technische Zugang vieler Autoren und Sachverständigenverbände zu überwiegen. Natürlich hat sich die technische Lebensdauer der Komponenten bzw. Bauwerke nicht oder nur wenig verändert bzw. teilweise sogar erhöht. Dies ist aber nur sekundär, da der Zugang über die Gesamtkomponente und somit automatisch über die Zeitdauer, welche die Geringere ist, erfolgen muss (also in der Regel über die wirtschaftliche Nutzungsdauer).

Es wird in der vorhandenen Literatur oft auf die geänderten Ansprüche an Immobilien hingewiesen, ein Einfluss auf die Angaben zu den Gesamtnutzungsdauern kann jedoch nicht erblickt werden. So konnte keine

---

<sup>5</sup> Vgl. Bienert, Funk, „Immobilienbewertung Österreich“, 2014; 290

signifikante Änderung der Nutzungsdauerangaben im Vergleich der jeweiligen Auflagen der Werke festgestellt werden.

### **2.3 Beschreibung der methodischen Vorgangsweise**

Zuerst wird die, in der Literaturrecherche als Standardwerke identifizierte, deutsch und englischsprachige Literatur nach Angaben zu Nutzungsdauern durchforstet. Die daraus erhobenen Nutzungsdauern werden, sollten sie nicht bereits in der Quelle als Tabelle dargestellt sein, für die wichtigsten Nutzungsarten in Tabellenform gebracht und gegenübergestellt. Eventuell frappierende Abweichungen zwischen den Quellen werden analysiert und die Hintergründe der Abweichungen erhoben. Hieraus ergibt sich ein tabellenförmiger Überblick über die vorhandenen Angaben zu Nutzungsdauern, welcher einen raschen Vergleich der Quellen ermöglicht. Auch soll die visualisierte Darstellung der Abweichungen mögliche Erklärungen für deren Vorhandensein liefern bzw. deren Entdeckung erleichtern.

Anschließend erfolgt anhand der Auswertungen einer Marktstudie von „Standort und Markt“ zu Shoppingcenter sowie Auswertung von Praxiserhebungen zu Nutzungsdauern gewerblichen Immobilien anderer Quellen (Studien, Diplomarbeiten, Masterthesen) eine Erarbeitung einer Tabelle der dort angeführten Nutzungsdauern. Hierbei wird besonders auf die qualitative und fundierte Aussagekraft geachtet. Es wird auf bloße Befragung von Marktteilnehmern und Fachleuten aus der Praxis verzichtet und sich ausschließlich auf nachvollziehbare und mit Fakten belegbare Erhebungen gestützt. Lediglich bei begründeten Zweifeln an den Angaben werden direkt bei der Quelle (Marktteilnehmer, Fachleute) diese Angaben verifiziert. Hierdurch soll eine Verzerrung der Erhebungen durch persönliche Eindrücke und Wahrnehmung von Zeithorizonten vermieden werden.

Die Ergebnisse dieser Erhebungen werden ebenfalls in Tabellenform dargestellt und den Tabellen der Literaturrecherche in den untersuchten Nutzungsarten gegenübergestellt.

Im Anschluss wird durch Ableitung der Ergebnisse der untersuchten Nutzungsarten auch Werte zu den Nutzungsdauern der nicht untersuchten Verwendungsarten gewonnen. Diese werden anschließend einer Plausibilisierung unterzogen. Hierzu wird auf das Fachwissen von Immobilienexperten, Marktbeobachtern und

Sachverständigen zurückgegriffen. Es erfolgt somit der erforderliche Abgleich mit der Praxis, welcher auf andere Weise nicht oder nur durch Stichproben möglich wäre.

Diese Vorgangsweise soll sicherstellen, dass die viel zitierten geänderten Rahmenbedingungen und Erfordernisse der Wirtschaft bzw. Praxis auch tatsächlich Eingang in die Nutzungsdauertabelle finden.

Die so erhobenen Gesamtnutzungsdauern sollen in Tabellenform nach Nutzungsarten übersichtlich dargestellt werden. Es ergibt sich dadurch ein adaptierter Nutzungsdauernkatalog auf Basis bereits vorhandener Nutzungsdauerkataloge. Dies ermöglicht einen Vergleich und Ausarbeitung der Unterschiede zwischen den vorhandenen Nutzungsdauernkatalogen und dem adaptierten Nutzungsdauerkatalog.

## **3 Nutzungsdauern in der Literatur**

Beleuchtet werden zwei Literaturkreise – jener der deutschsprachigen Literatur (hier aus den Ländern Deutschland und Österreich) und jener der englischsprachigen Literatur (hier länderspezifisch definiert mit England und den USA/Kanada). Die Literatur im deutschsprachigen Raum zum Thema Nutzungsdauer ist sehr umfangreich und erfolgt daher eine Eingrenzung auf die gebräuchlichsten Standardwerke hierzu. Der Literaturkreis für englischsprachige Werke ist komplexer und kursieren hier auch diverse Begrifflichkeiten und Übersetzungen für den deutschsprachigen Begriff „Nutzungsdauer“. Der wird vorweg eine Begriffsdefinition für englischsprachige Synonyme zu diesen Begriff vorgenommen.

### **3.1 Deutschsprachige Literatur**

Die Recherche der deutschsprachigen Literatur hat, vorweg grob zusammengefasst, ergeben, dass die Angabe der Nutzungsdauern hohe Bandbreiten aufweisen und teilweise auch sehr unterschiedliche Nutzungsdauern von den einzelnen Quellen angegeben werden. Partiiell werden in den einschlägigen Standardwerken aber auch Nutzungsdauertabellen anderer Bücher einfach zitiert bzw. übernommen. So wird im Werk von Bienert/Funk „Immobilienbewertung Österreich“ sowie in Seiser/Kainz „Der Wert von Immobilien“ der Nutzungsdauernkatalog des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten „Nutzungsdauernkatalog baulicher Anlagen und Anlagenteile“ abgebildet.

Es wurden jedoch auch einige Unterschiede in der Definition von Nutzungsarten sowie differenzierende Unterscheidungen nach Bauarten bzw. –ausführungen (sozialer Wohnbau, Massivbauweise, Fertigteile, Leichtbau, etc.) festgestellt. Diese machen einen direkten Vergleich, trotz vieler Gemeinsamkeiten, schwierig.

Da es jedoch für die vorliegende Arbeit nicht zweckmäßig ist, jede angegeben Nutzungsart genau zu analysieren und mit anderen Quellen vergleichbar zu machen, wurden die auszuwertenden Daten eingeschränkt.

Um die notwendige Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit herzustellen werden hier verschiedene Nutzungsarten aus den jeweiligen Quellen exzerpiert in Tabellenform dargestellt. Hierzu wird eine Auswahl auf Basis der in der Praxis am häufigsten vorkommenden Nutzungen und damit auch in allen, in der Literatur vorhandenen, Nutzungsdauertabellen enthaltenen Nutzungsarten erstellt.

Die so ermittelten Nutzungsarten sind folgende:

- Ein- und Zweifamilienhäuser  
getrennt in die verschiedenen Ausführungsarten Massivbau sowie Fertigteil
- Hotels
- Verwaltungs- und Bürogebäude
- Warenhäuser
- Einkaufszentren
- Wohn- und Geschäftsgebäude  
hier erfolgt die Unterscheidung in Gebäude in besonderer Ausführung (z.B. Gründerzeit) und Neubauobjekte/sozialer Wohnbau
- Tankstellen (als Referenzobjekt)

In der vorhandenen Literatur gibt es bei Wohn- und Geschäftsgebäude eine Differenzierung in der angegebenen Nutzungsdauer abhängig vom Zeitpunkt und Zweck der Errichtung. So wird für das klassische Gründerzeithaus (bezeichnet oft als Wohnhaus in besonderer städtischer Ausführung) regelmäßig eine längere Nutzungsdauer angegeben als für Neubauobjekte bzw. solche für den sozialen Wohnbau. Die Auswahl stellt, mit Ausnahme der in Europa notwendigen Untergruppe für Gründerzeithäuser, sicher, dass die angegebenen Nutzungsarten auch in der englischsprachigen Literatur ein entsprechendes Pendant finden und somit auch mit Nutzungsdauerangaben der englischsprachigen Literatur vergleichbar sind.

Eine Untergruppierung der verschiedenen Bauarten (Fertigteil massiv im Vergleich zu Fertigteil Holz) erfolgt nicht, zumal hier die Angaben der Nutzungsdauern nicht signifikant voneinander abweichen.



Um den Überblick über die Vergleichsdaten grafisch übersichtlich darzustellen und gleichzeitig die Vollständigkeit zu gewährleisten, werden sämtliche ausgewerteten Werke in eine Tabelle (je Werk eine Spalte zur Nutzungsdauer) zusammengefasst

Die Legende zur Vergleichstabelle gestaltet sich daher wie folgt:

**Legende zur Vergleichstabelle Nutzungsdauer in der Literatur**

Ein- und Zweifamilienhäuser Massivbau	EZM
Ein- und Zweifamilienhäuser Fertigteil	EZF
Hotels	HOT
Verwaltungs- und Bürogebäude	VBG
Warenhäuser	WHA
Einkaufszentren	EKZ
Wohn- und Geschäftsgebäude Altbau/Gründerzeit	WGG
Wohn- und Geschäftsgebäude Neubau	WGN
Tankstellen	TKS

*Tabelle 1; Legende zur Vergleichstabelle Nutzungsdauer in der Literatur*

*Quelle: eigene Darstellung*

Die Liste der ausgewerteten Werke stellt sich nunmehr wie folgt dar:

Anmerkung: Da sich, wie zuvor erwähnt, die Angaben von Bienert/Funk in „Immobilienbewertung Österreich“ sowie Seiser/Kainz in „Der Wert von Immobilien“ eins zu eins auf den Nutzungsdauerkatalog baulicher Anlagen und Anlagenteile des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten beziehen, wird auf eine separate Darstellung der beiden durchaus wichtigen Werke verzichtet.

Bienert/Funk (Hrsg.), Immobilienbewertung Österreich, 3. Auflage, 2014, sowie Seiser/Kainz, Der Wert von Immobilien. Standards und Praxis der Bewertung, Seiser und Seiser Immobilienconsulting GmbH, Graz und Wien 2011 nehmen alle Bezug auf den Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten, Nutzungsdauerkatalog baulicher Anlagen und Anlagenteile, 3. Auflage, 2006	SACH
Heimo Kranewitter; Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, 2010	KRAN
D - Beleihungswertermittlungsverordnung vom 12. Mai 2006 (BGBl I S. 1175), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. September 2009 (BGBl I S. 3041) geändert worden ist	BELW
Kleiber, Verkehrswertermittlung von Grundstücken 2013, Bundesanzeiger Verlag, Köln	KLEI

Die Angaben der Nutzungsdauer erfolgt in Jahren.

Es ergibt sich daher nachfolgende Vergleichstabelle.

Nutzungsarten	Quellen			
	SACH	KRAN	BELW	KLEI
EZM	70 - 100	50 - 80	25 - 80	60 - 100
EZF	50 - 80	40 - 70	n. a.	50 - 80
HOT	40 - 80	20 - 40	15 - 40	40 - 60
VBG	40 - 80	50 - 70	30 - 60	50 - 70
WHA	40 - 80	30 - 50	15 - 50	n. a.
EKZ	20 - 40	n. a.	15 - 50	30 - 50
WGG	100 - 120	n. a.	n. a.	n. a.
WGN	50 - 80	50 - 80	25 - 80	50 - 80
TKS	10 - 20	10 - 20	10 - 30	10 - 20

Anmerkungen zur Tabelle:

Bei Kranewitter fehlt eine Angabe zur Einkaufszentren, weiters erfolgt keine Unterscheidung bei Mehrfamilienhäusern zwischen Neubau und Gründerzeithäusern.

In der Beleihungswertermittlungsverordnung gibt es nur eine Angabe für Wohnhäuser bzw. wohnwirtschaftliche Nutzung, eine Unterteilung in Einfamilien- bzw. Zweifamilienhäuser und Mehrfamilienhäuser erfolgt nicht. Kleiber führt kein Warenhaus an sowie keine Gründerzeithäuser, die Unterscheidung erfolgt im Bereich Mehrfamilienhaus zwischen „freifinanziert“ und „sozialer Wohnraumförderung“.

Bei Analyse der Vergleichstabelle zeigt sich in einigen Bereichen ein durchaus homogenes Bild. So weichen die Angaben bei Ein- und Zweifamilienhäusern in Fertigteilbau nur wenig voneinander ab. Die Nutzungsdauern von Tankstellen werden auf den ersten Blick generell sehr einheitlich angegeben. Bei näherer Betrachtung fällt jedoch auf, dass hier eine der höchsten Bandbreiten, von 100% bis sogar 300% in der Beleihungswertermittlungsverordnung, angegeben ist. Der trügerische erste Blick aufgrund der geringen absoluten Gesamtnutzungsdauer in Jahren täuscht also. Trotzdem ist hier zu erwähnen, dass sich die Sachverständigen im Teilbereich der Tankstellen relativ einig sind.

Anders sieht es im Vergleich dazu in der Kategorie Hotel aus. Hier geben manche Quellen maximale Nutzungsdauern an, bei denen andere Quellen erst mit der Mindestnutzungsdauer beginnen.

Dies macht es notwendig, die Tabelle näher zu analysieren und einige Nutzungsarten einer genaueren Betrachtung zu unterziehen. Die visualisierte Darstellung soll einen leichteren Überblick ermöglichen und dient gleichzeitig dazu die Abweichungen in Gruppen einzuteilen und Zusammenhänge zu erkennen.

Die Tabelle unter Markierung der wesentlichsten Abweichungen zwischen den Quellen sieht daher wie folgt aus:

**....** – gravierende Abweichungen, nähere Betrachtung erforderlich

**....** – Abweichungen vorhanden, nähere Betrachtung möglich

**....** – lediglich geringe Abweichungen aufzuzeigen

Nutzungsarten	Quellen			
	SACH	KRAN	BELW	KLEI
EZM	70 - 100	50 - 80	25 - 80	60 - 100
EZF	50 - 80	40 - 70	n. a.	50 - 80
HOT	40 - 80	20 - 40	15 - 40	40 - 60
VBG	40 - 80	50 - 70	30 - 60	50 - 70
WHA	40 - 80	30 - 50	15 - 50	n. a.
EKZ	20 - 40	n. a.	15 - 50	30 - 50
WGG	100 - 120	n. a.	n. a.	n. a.
WGN	50 - 80	50 - 80	25 - 80	50 - 80
TKS	10 - 20	10 - 20	10 - 30	10 - 20

Am Auffälligsten sind die Abweichungen in der Kategorie Hotel. Hier geben Kranewitter und die Beleihungswertermittlungsverordnung Gesamtnutzungsdauern von bis zu 40 Jahren an, während im Nutzungsdauerkatalog des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs sowie Kleiber Nutzungsdauern ab 40 Jahren bis zu 80 Jahren angeben sind. Auch bei Warenhäusern sind die Abweichungen eklatant. Wieder geben hier Kranewitter und die Beleihungswertverordnung eine Nutzungsdauer bis zu 50 Jahren an, während der Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs von einer Mindestnutzungsdauer von 40 Jahren ausgeht. Manche Quellen geben also maximale Nutzungsdauern in einem Bereich an, in der andere Quellen erst die Mindestnutzungsdauer sehen.

Eine vermutete, generell geringere Einschätzung der Nutzungsdauern dieser Quellen kann nicht verifiziert werden, da diese in anderen Kategorien dieselben oder annähernd dieselben Nutzungsdauern angeben wie bei den Vergleichsquellen.

Da in den Quellen keine Angaben darüber gemacht werden, wie die Nutzungsdauern erhoben wurden, sondern nur auf „Erfahrungswerte“ verwiesen wird, kann die dahinterliegende Datensammlung, falls vorhanden, nicht analysiert werden.

Für die Analyse der Abweichungen können daher nur Vermutungen herangezogen werden bzw. die möglichen Hintergründe dieser Erfahrungswerte näher betrachtet werden.

Bei genauer Betrachtung fällt auf, dass sich, trotz der gänzlichen Unabhängigkeit der analysierten Quellen voneinander, quasi zwei Gruppen bilden lassen.

In die erste Gruppe fällt der Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs sowie Kleiber. Die Unterschiede in den Angaben dieser Quellen sind minimal.

Die zweite Gruppe setzt sich zusammen aus Heimo Kranewitter sowie den Angaben in der Beleihungswertermittlungsverordnung. Die Unterschiede innerhalb dieser Gruppe sind größer, jedoch wesentlich geringer als die Unterschiede nach außen hin zur ersten Gruppe.

Die erste Gruppe, also der Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs sowie Prof. DI Wolfgang Kleiber wird ein verstärkt technischer Hintergrund attestiert werden.

Der zweiten Gruppe, damit Heimo Kranewitter sowie speziell der Beleihungswertverordnung wird eine verstärkt wirtschaftliche Herangehensweise bzw. ein wirtschaftlicher Hintergrund der dahintersteckenden Interessensgruppe unterstellt. Weiters wird speziell bei Kranewitter eine verstärkt praxisbezogene Entnahme der Erfahrungswerte unterstellt.

Unter diesen Prämissen lassen sich die, teilweise frappierend, unterschiedlichen Nutzungsdauern auch erklären. Ist beim eklatantesten Beispiel, der Kategorie Hotel, doch in der Praxis der Marktdruck, umfassende Modernisierungen, vor allem in der gehobenen Sternekategorie, wesentlich rascher umzusetzen als es rein technisch erforderlich wäre. Hier muss daher die wirtschaftliche Nutzungsdauer wesentlich

kürzer sein und der Einfluss rein bzw. verstärkt wirtschaftlicher Herangehensweise daher eklatanter. Ähnliches würde für die Kategorie Warenhäuser gelten. Und bei Betrachtung der Tabelle in dieser Kategorie kann dies auch bestätigt werden. So ist die Bandbreite der Nutzungsdauer der Warenhäuser beim Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreich gleich dem der Hotels. Und auch in der Beleihungswertverordnung sowie im Werk von Kranewitter werden die Bandbreiten der Nutzungsdauern für Warenhäuser ähnlich jener für Hotels angegeben. Wieder fällt auf, dass auch bei Warenhäusern die Angaben der Bandbreiten der ersten Gruppe (in diesem Fall aufgrund der fehlenden Angabe bei Kleiber lediglich beim Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreich) wesentlich von jenen der zweiten Gruppe abweichen. Die Abweichungen fallen bei den Angaben innerhalb der Gruppe aber wesentlich geringer aus.

Anders stellt sich dies in der Kategorie Einkaufszentrum dar. Hier sind die Abweichungen zwischen den Gruppen, abgesehen von den über alle Kategorien aufzufindenden hohen Bandbreiten, nicht frappierend.

Dies verwundert zunächst, wo doch gerade dieser Kategorie der höchste wirtschaftliche Einfluss unterstellt werden kann. Diese Abweichung verwundert jedoch nur auf den ersten Blick, da speziell bei Einkaufszentren auch die technische Entwicklung (Kühl- und Heizmöglichkeiten, Brandschutz, etc.) eine wesentliche raschere ist, als bei einem klassischen Warenhaus.

Unterstützt wird diese Theorie durch die Betrachtung der Kategorie Tankstelle. Tankstellen werden ausschließlich wirtschaftlich genutzt, sind jedoch technisch einem raschen Wandel bzw. Verschleiß unterworfen. Hier sind die Angaben beider Gruppen ident bzw. nahezu ident.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die zweite Gruppe mit wirtschaftlichem Hintergrund bei überwiegend wirtschaftlich genutzten Objekten kürzere Lebensdauern angibt als die erste Gruppe mit technischem Hintergrund. Dies unterstützt die Vermutung, dass der wirtschaftlich dynamischeren Entwicklung seitens der Sachverständigen hinsichtlich Nutzungsdauern zu wenig Beachtung geschenkt wird.

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein am 19.11.2014 geführtes Telefonat mit DI Franz Josef Seiser. In diesem gibt DI Seiser an, wesentlich am vielzitierten Nutzungsdauerkatalog baulicher Anlagen und Anlagenteile mitgewirkt zu haben. Zur Entstehungsgeschichte befragt, gibt dieser an, das Ziel sei eine 5-jährige Überarbeitung dieses Kataloges gewesen. In die Überarbeitungen sollten die geänderten Rahmenbedingungen einfließen. Da die letzte Überarbeitung, vor seinem Ausscheiden aus der Gruppe, im Jahr 2006 stattgefunden hat, hätte eine entsprechende Überarbeitung spätestens 2011 stattfinden müssen. Die Nutzungsdauern seien im Groben durch eine Bewertung der einzelnen Bauteile sowie unter Zugrundelegung von Nutzungszyklen für bestimmte Gebäudetypen zustande gekommen. Als Beispiele wird die Büronutzung angeführt. Hier ergibt sich bei Berechnung der wesentlichen Anlagenteile für diese Nutzung eine Nutzungsdauer von 25 Jahren, unterstellt wird ein 2-3 maliger Nutzungszyklus nach Adaptierung/Modernisierung und ergibt dies demnach eine Nutzungsdauer von 50 – 75 Jahre. Dies unterstützt weiter die Theorie der technischen Herangehensweise dieser Gruppe.

## **3.2 Englische/Anglo-amerikanische Literatur**

Schon allein aufgrund der geografischen Größe der Länder, deren wirtschaftliche Macht sowie den hohen Organisationsgrad der dort ansässigen Immobiliensachverständigenverbände erschien die Recherche nach englischer bzw. anglo-amerikanischer Literatur am zielführendsten. Hierfür ist es jedoch vorab wichtig, für den deutschsprachigen Begriff „Nutzungsdauer“ englischsprachige Synonyme zu finden.

### **3.2.1 Begriffsdefinition**

Für den deutschen Begriff „Nutzungsdauer“ existieren im englischen mehrere Synonyme. Um die Suche nicht von vornherein einzuschränken wurden daher bei der Recherche nach mehrere Begriffe und Begriffsgruppen gesucht.

Im Detail wurden folgenden Begriffen recherchiert:

Der Begriff Lebensdauer = “life time of buildings“ wurde zuerst unter- bzw. gesucht.

Der wichtigste Punkt, nämlich Nutzungsdauer von Gebäuden unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, wird im englischsprachigen Raum mit „useful life“ sowie „estimated useful life“ auch kurz „EUL“ übersetzt.

Weiters wurde auch nach dem Begriff Abschreibung also „Depreciation“ gesucht, da hieraus leicht die dahinterliegende Nutzungsdauerannahme abgeleitet werden kann.

### **3.2.2 Ergebnisse**

Die Suche nach englischer sowie anglo-amerikanischer Literatur hinsichtlich Nutzungsdauern gestaltete sich schwierig. Dies liegt hauptsächlich daran, dass diesem Bewertungsansatz in den entsprechenden Regionen wenig Beachtung geschenkt wird, da hier meist auf ewig, nach der Investment Method, kapitalisiert wird.

Es gibt in Red Book, Blue Book sowie in anderen Standardwerken für Immobilienbewertungen die Beschreibung der Methode „depreciated replacement cost“ kurz „DRC“ an sich, nicht jedoch Abschreibungssätze bzw. Nutzungsdauertabellen wie im deutschsprachigen Raum. Hier wird die Festlegung der Restnutzungsdauer vollständig dem jeweils bewertenden Sachverständigen überlassen. Eine festgelegte Bandbreite bzw. Richtlinie der Gesamtnutzungsdauer der verschiedenen Nutzungsarten gibt es nicht.

Von diversen Hypothekenbanken (Bsp. Fannie Mae) gibt es jedoch interne Instruktionen über anzunehmende Nutzungsdauern. Auch von Behördenseite gibt es, unter Berücksichtigung des steuerlichen Hintergrundes, ähnliche Nutzungsdauertabellen.

Das Buch „Building For Profit“ by Reginald Pelham Bolton aus dem Jahre 1922 gibt folgende wirtschaftliche Nutzungsdauern für Gebäudetypen an:

Hotels 15 - 18 Jahre

Geschäftshäuser 21 - 25 Jahre

Mehrfamilienhäuser 25 - 27 Jahre

Bürohäuser 27 - 33 Jahre

Banken 44 - 50 Jahre



Allein aufgrund des Erscheinungsdatums ist dies jedoch keine Quelle, welche einer näheren Untersuchung standhalten würde.

In diversen Büchern, so z.B. im „Valuation – Principles into Practice, A handbook for advanced students and practitioners, by W.H.Rees, Fourth Edition, London, 1992“ werden Beispiele für die Bewertung von Liegenschaften angeführt. So sind hier auch einige Beispiele für Nutzungsdauern angeführt. Im erwähnten Buch beispielsweise 50 Jahre für Lagerhäuser und 55 Jahre für Bürogebäude. Da dies jedoch nur Einzelbeispiele sind, kann aus diesen Quellen keine generelle Annahme von Nutzungsdauern generiert werden.

Die wenigen Angaben von Nutzungsdauertabellen können lediglich von großen Hypothekenbanken sowie Versicherern erlangt werden. Diese stellen jedoch nicht auf gesamte Nutzungskomplexe bzw. Gebäudetypologien ab, sondern auf einzelne Bauteile bzw. Bauteilgruppen. So werden hier Nutzungsdauern für Wände, Dächer, diverse Bodenaufbauten aber hauptsächlich für die einzelnen Sonderausstattungen wie Pools, Klimageräte, Heizungsanlagen etc. angegeben. Diese Angaben erfolgen nicht in den, im deutschsprachigen Raum üblichen Bandbreiten, sondern mit fixen Jahresangaben bzw. Abschreibungssätzen. Dies erscheint ebenfalls zu grob bzw. zu stark vereinfacht und kann daher für eine nähere Bearbeitung ebenfalls nicht herangezogen werden. Auch kann hier wieder die Herkunft dieser Angaben nicht nachvollzogen werden.

Auch Nachfragen und Recherchen von und bei diversen österreichischen und internationalen Bewertern sowie englischen und anglo-amerikanischen wie zum Beispiel der National Association of Realtor oder Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) haben keine Hinweis auf Angaben zu Nutzungsdauern und/oder -tabellen, wie sie im deutschsprachigen Raum durchaus häufig und in vielen Standardwerken anzutreffen sind, ergeben.

Je näher man sich mit der Angabe von Nutzungsdauern im englischen bzw. anglo-amerikanischen Raum beschäftigt, desto mehr erlangt man die Erkenntnis, dass diesem Begriff bzw. diesem Untersuchungsgegenstand noch weniger Bedeutung als im deutschsprachigen Raum beigemessen wird. Dies vor allem in der Nachvollziehbarkeit der Angaben, in den wenigen Fällen, in denen überhaupt

Nutzungsdauern angegeben werden. Hier wird noch mehr auf die Kompetenz bzw. Erfahrung des jeweiligen Bewerter oder Sachverständigen abgestellt und die Immobilie jeweils als spezifischer Einzelfall dargestellt.

Die englische bzw. anglo-amerikanische Literatur zielt vornehmlich auf die rein wirtschaftliche Nutzung ab und schenkt technischen Lebensdauern kaum Augenmerk.

## **4 Nutzungsdauern in der Praxis**

Dieses Kapitel befasst sich mit der Erhebung und Untersuchung von Nutzungsdauern in der Praxis. Da nicht zu allen Nutzungsarten geeignete Erhebungen vorliegen oder durchgeführt werden können, wird der Untersuchungsgegenstand vorweg eingegrenzt. Hauptansatzpunkt für die Praxiserhebungen bildet dann eine Studie von „Standort und Markt“ zu Shoppingcentern in Österreich, welche in regelmäßigen Abständen veröffentlicht wird. Diese befasst sich zwar nicht vordergründig mit der Nutzungsdauern, erhebt die für eine Auswertung notwendigen Daten jedoch zumindest teilweise.

### **4.1 Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes**

Die Erhebungen der Nutzungsdauern in der Praxis stellen sich für den Bereich der Wohnimmobilien als schwierig dar. Dieser Bereich repräsentiert zwar, gemessen an der Anzahl der zu Verfügung stehenden Objekte, den größtmöglichen Untersuchungsgegenstand, aufgrund der langen Nutzungsdauer und der persönlichen Präferenzen der Akteure in diesem Bereich können hier aber nachvollziehbare Aussagen über die Gesamtnutzungsdauer eines Objektes nur bedingt erfolgen.

Selbst bei Erhebung einer Vielzahl von praxisbezogenen Nutzungsdauern würden diese einen verschwindend geringen prozentuellen Anteil an der gesamt vorhandenen Anzahl an Gebäuden dieser Gruppe darstellen. Eine Ableitung der Ergebnisse auf die Gesamtgruppe wäre somit zumindest problematisch und hinsichtlich der Aussagekraft zu hinterfragen.

Weiters fallen die in der Literatur angegebenen maximalen Nutzungsdauern von 80 – 100 Jahren bei Rückrechnung genau in den Bereich der Jahre 1914- 1934 in welchen, aufgrund der historischen Gegebenheiten, eine relativ geringe Bautätigkeit gegeben war.

Es erscheint daher sinnvoll, die Untersuchung in der Praxis auf den kurzlebigeren, besser dokumentierten Bereich der gewerblichen Immobilien zu lenken.

Doch auch der Bereich der gewerblichen Immobilien ist umfangreich. Hinzu kommt, dass es teilweise Durchmischungen mit dem Bereich der Wohnimmobilien gibt. So sind vor allem in innerstädtischen Lagen die klassisch gemischt genutzten Objekte zu finden. Im Erdgeschoßbereich erfolgt eine gewerbliche Nutzung durch Geschäftsräumlichkeiten, ebenso vielleicht in den oberen Stockwerken durch Büros. Darüber und/oder dazwischen ist eine Wohnnutzung gegeben.

Hier erscheint der kleinteiligere und einer einheitlichen Nutzung unterliegende Bereich der Einkaufszentren einen passenderen Untersuchungsgegenstand darzustellen. Auch ergibt sich durch das generelle Interesse des Marktes an diesem Bereich der Vorteil, dass es bereits Erhebungen durch verschiedene Stellen und Institutionen gibt. Diese haben, wenn auch nicht als ursprüngliches Ziel der Erhebungen, so doch am Rande, die für die Analyse der Nutzungsdauern in der Praxis notwendigen Daten teilweise bereits erhoben und dokumentiert.

Persönliche Präferenzen der Akteure in diesem Bereich sind mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht bzw. nur in zu vernachlässigbarem Umfang vorhanden.

Auch unterliegen gewerbliche Immobilien dem stärksten wirtschaftlichen Einfluss. Somit sind diese am geeignetsten, die Forschungsfrage nach der ausreichenden Berücksichtigung der dynamischer werdenden Anforderungen der Wirtschaft an die Immobilien zu beantworten.

Als konkrete Datenbasis werden die Daten der Standort und Markt Dokumentation Shopping Center Österreich Special Edition 2011/2012 herangezogen.

Die Untersuchung der Nutzungsdauern in der Praxis stützt sich damit vorweg auf die Analyse und Auswertung dieser Daten.

## **4.2 Auswertung der Studie von Standort und Markt**

Ausgewertet wurden die Daten der "S+M Dokumentation Shoppingcenter Österreich Basic Edition 2011/2012" sowie „S+M Dokumentation Shoppingcenter Österreich Update 2012/2013“. Die Datenbasis umfasst somit 218 Shopping Center, davon 123

Shopping Malls, 86 Retail Parks, 3 Factory Outlet Center, das Vienna Airport Shopping und 5 Departement Stores.

Hinsichtlich der Auswertung der Nutzungsdauer ist jedoch nicht jedes, in der Dokumentation erfasstes, Shopping Center auswertbar. So wurden zum Beispiel viele Fachmarktzentren erst in den vergangenen Jahren eröffnet und haben somit das Ende ihrer Nutzungsdauer noch nicht erreicht. Hier sind daher keine verwertbaren Daten vorhanden. Die auswertbare Datenbasis reduziert sich daher auf 70 auswertbare Objekte. Dies stellt immer noch einen Anteil von über 32%, somit fast ein Drittel, an der gesamt vorhandenen Anzahl der Objekte in Österreich dar.

Da der Fokus der Studie von Standort und Markt nicht auf der Untersuchung der Nutzungsdauer der Gebäude liegt, wurden unterschiedliche oder nicht näher spezifizierte Termini wie z.B. Revitalisierung, Relaunch, Umbau, Erweiterung etc. verwendet. Diese stammen offensichtlich vom jeweils zuständigen Ansprechpartner und wurden offenbar von den Erstellern der Studie vom Ansprechpartner direkt übernommen. Für die Auswertung der Daten im Zusammenhang mit Nutzungsdauern müssen einige Annahmen und Konkretisierungen hinsichtlich dem Einfluss dieser Begriffe auf die Nutzungsdauer vorgenommen werden.

Die Begriffe Revitalisierung sowie Relaunch eines Shopping Centers umfassen Arbeiten bzw. Investitionen in größerem Umfang. Auch ist hiermit eine Neuausrichtung des Marketings eines Shopping-Centers verbunden und soll dieses als „neues Objekt“ am Markt positioniert werden. Diese Begriffe markieren daher das Ende der wirtschaftlichen Nutzungsdauer des „alten“ Shopping Centers, also jenes, das zuvor am Markt platziert war.

Der Begriff Umbau ist differenzierter zu sehen. Größere Umbauarbeiten mit erheblichen Investitionen, einer gänzlichen oder teilweisen Neugestaltung des Shopping Centers innen und/oder außen sowie einer damit verbundener geänderten bzw. erweiterten Marketingstrategie wurden als Definition des Endes der wirtschaftlichen Nutzungsdauer angenommen. Kleinere Umbauarbeiten bzw. Umbauarbeiten einzelner, wenn auch großvolumiger Mieterflächen mussten unbeachtet bleiben, auch wenn sie vielleicht nicht mehr unter den Begriff der laufenden Instandhaltung zu subsummieren waren. Diese teilweisen Umbauarbeiten

als Ende der wirtschaftlichen Nutzungsdauer anzunehmen, wenn auch nur der entsprechenden Teilflächen, würde die Auswertung verzerren, da hier wieder subjektive Interessen der jeweiligen (Anker-)Mieter eine Rolle spielten.

Weiters ist hinsichtlich der Auswertung folgendes zu konkretisieren:

Die Errichtung der Objekte dauert zumeist mehrere Jahre bzw. zieht sich zumindest über einen Jahreswechsel. Das Errichtungsjahr ist daher in der Auswertung das Jahr der Fertigstellung des Baus.

Bei Shoppingcentern, bei denen ein Zeitraum von mehreren Jahren für die Sanierungsarbeiten angegeben wurde, wurde dieser Zeitraum gemittelt und als Sanierungszeitpunkt angenommen. Bsp. Angabe 2006-2008, Annahme Sanierungszeitpunkt 2007.

Auch wurde beim Eröffnungszeitpunkt teilweise eine Trennung zwischen verschiedenen Bauteilen durchgeführt, so wird z.B. bei der SCS, welche 1976 eröffnet wurde und 1988 großflächig erweitert, eine Trennung in Bauteil 1 mit Eröffnungsdatum 1976 und Bauteil 2 mit einem Eröffnungsdatum 1988 angegeben. Dies wird jedoch nur bei großflächigen Erweiterungen und eine darauffolgenden gemeinsamen Sanierung der Gesamtflächen vorgenommen. Ziel ist auch hier, möglichst relevante, auswertbare Daten zu erhalten. Im Mittel kommt es daher zu einer Nutzungsdauer von 30 Jahren (Sanierung fand 2012 statt), jedoch einer Streuung von 24 – 36 Jahren.

Eventuelle Monatsangaben bei den Zeitangaben wurden nicht berücksichtigt. Dies würde lediglich zu einer Scheingenauigkeit führen, die weder Ziel der Masterthese, noch für die Praxis von Relevanz ist.

Viele Shoppingcenter, vor allem jene, welche nicht in Landeshauptstädten situiert sind, werden von vornherein mit verschiedenen Ausbaustufen geplant bzw. laufend erweitert. Bei diesen Erweiterungen finden auch Adaptierungen der bereits bestehenden Bauteile statt. Diese werden jedoch nicht separat angeführt und ausgewertet. Dies macht eine Verwertung der Nutzungsdauern für diese Shoppingcenter schwierig bzw. nur unter der Akzeptanz entsprechend hoher

Ungenauigkeiten möglich. Diese Shoppingcenter konnten daher für die Auswertung nicht herangezogen werden.

Bei Shoppingcentern, die dem Ende Ihrer Nutzungsdauer laut Nutzungsdauernkatalog entgegensehen, wurde beim Betreiber nachgefragt, ob in den nächsten Jahren Revitalisierungs- oder Umbauarbeiten geplant sind bzw. ob diese vielleicht in den letzten Jahre stattgefunden haben und lediglich in der Dokumentation von Standort und Markt nicht bzw. noch nicht erfasst wurden. Dadurch wurde versucht, die Datenbasis um entsprechende Angaben zu erweitern und damit die Aussagekraft der Auswertung zu erhöhen.

Teilweise konnten der Dokumentation von Standort und Markt keine eindeutig verwertbaren Daten entnommen werden. Hier wurde, durch direkte Rücksprache mit den Centerbetreibern, darauf hingearbeitet, die fehlenden bzw. zu hinterfragenden Angaben zu verifizieren und zu ergänzen. Weiters wurden auch die teilweise vorhandenen Einträge im Internet über Umbauarbeiten der Einkaufszentren bzw. die jeweiligen Homepages der Einkaufszentren, falls vorhanden, herangezogen, um die Daten abzugleichen und gegebenenfalls zu korrigieren. Hierdurch konnte eine wesentliche Erhöhung der Aussagekraft der Daten erreicht werden. Auch wurden zu einer Vielzahl fraglicher Daten gesicherte Informationen erlangt.

Leider standen jedoch nicht alle Centerbetreiber bzw. –manager für eine Befragung zur Verfügung. Daher wurden 2 separate Auswertungen gemacht.

1. Auswertung inklusive fraglichen/fehlenden Angaben (diese nur informativ)
2. Nur mit gesicherten Angaben (diese wurde für die weitere Bearbeitung herangezogen)

Die Auswertung inklusive den fraglichen bzw. fehlenden Angaben wurde nur informativ erstellt. Diese Auswertung greift auf eine größere Datenbasis zu und dient daher als Referenz zur qualitativen Auswertung. Frappierende Abweichungen in den Ergebnissen der beiden Auswertungen wären jedoch jedenfalls zu hinterfragen.

Da mehrere Einkaufszentren seit ihrer Eröffnung bereits mehrere Male saniert und/oder revitalisiert wurden, wurden hier auch mehrere Nutzungsdauern erhoben. So gliedert sich die Auswertung in Nutzungsdauer 1 (jene bis zur ersten

Sanierung/Revitalisierung und somit Ende der ersten wirtschaftlichen Nutzungsdauer) und in Nutzungsdauer 2 (jene von der ersten Sanierung/Revitalisierung bis zur zweiten Sanierung/Revitalisierung bzw. Abbruch). Eine Nutzungsdauer 3 wurde ebenfalls erhoben, jedoch aufgrund der geringen Anzahl von Daten und der Tatsache, dass diese auch nicht näher qualifiziert werden konnten, statistisch nicht ausgewertet.

Die Auswertung der Nutzungsdauer inklusive fraglicher bzw. fehlender Angaben zeigt folgendes Bild:

Zur Nutzungsdauer 1 liegen hier 70 Werte vor. Sie liegt zwischen 6 und 36 Jahren, im Durchschnitt bei  $16,3 \pm 6,2$  Jahren. Der Median ist mit 15 Jahren etwas geringer als der Mittelwert, was durch die schiefe Verteilung (siehe Histogramm/Abbildung 2) erklärt ist.

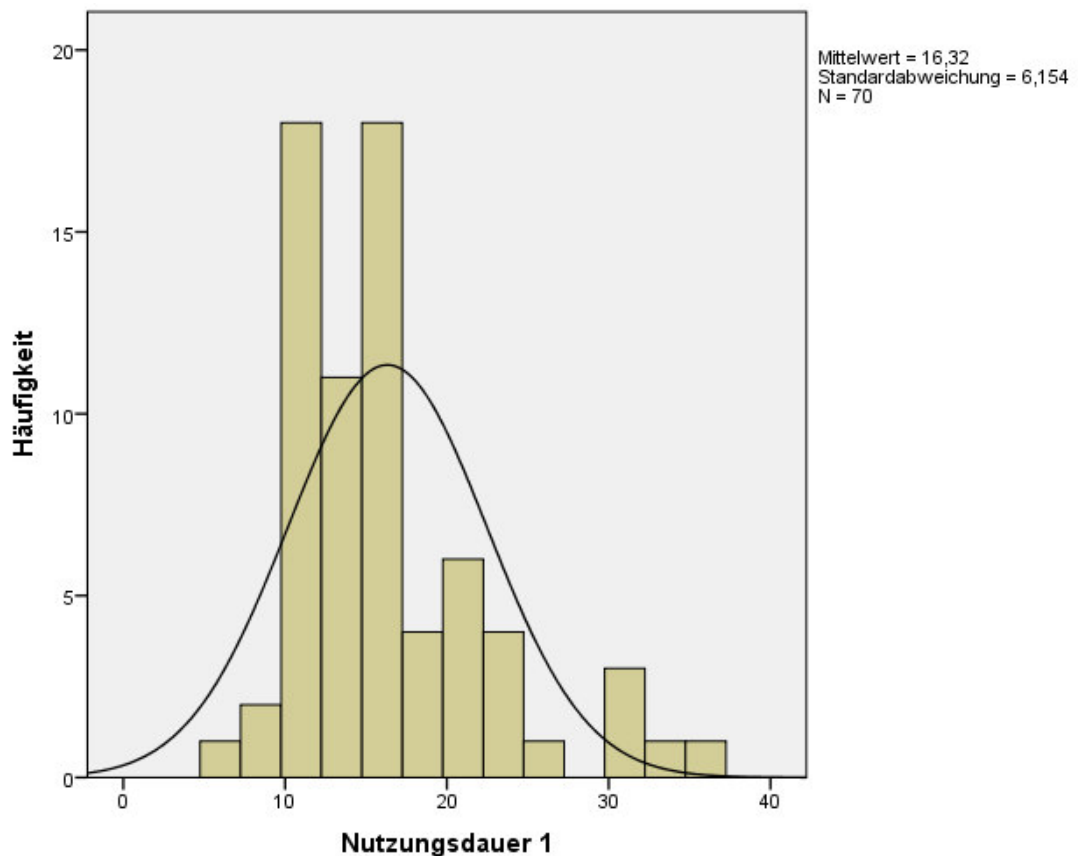


Abbildung 2, Histogramm zur Verteilung Nutzungsdauer 1 inklusive fraglicher/fehlender Angaben;

Quelle: eigene Darstellung



Die mittleren 50% der Daten liegen im Bereich von 12 bis 18,6 Jahren und es gibt keine Ausreißer (siehe Boxplot/Abbildung 3).

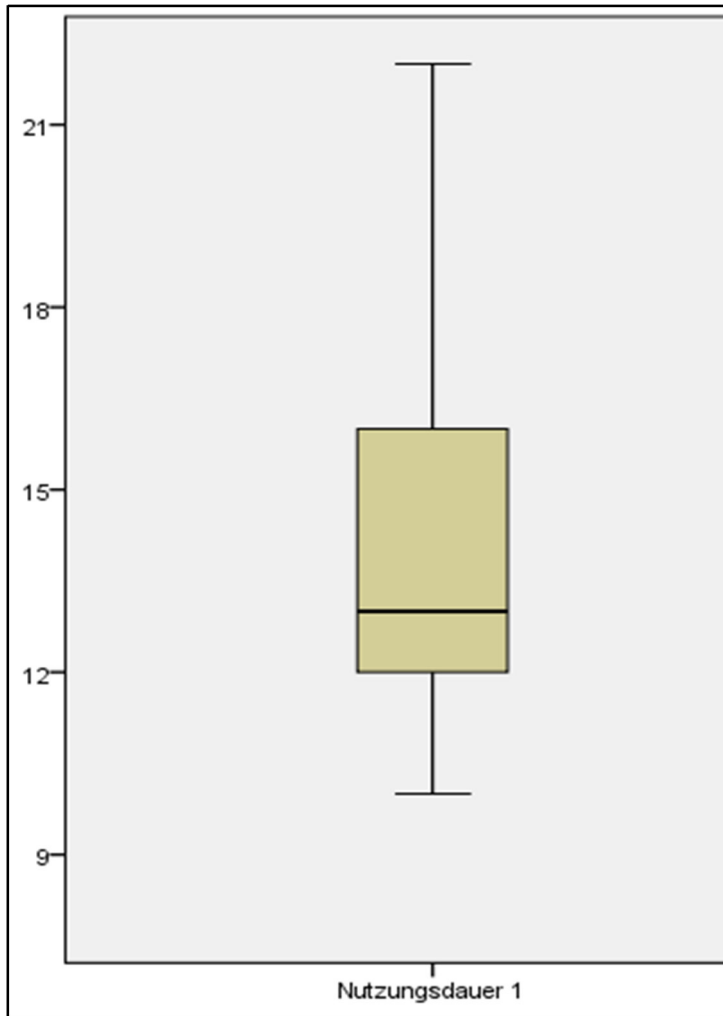


Abbildung 3, Boxplot zur Verteilung Nutzungsdauer 1 inklusive fraglicher/fehlender Angaben;

Quelle: eigene Darstellung

Zur Nutzungsdauer 2 gibt es nur 13 Werte, sie beträgt 8 bis 19 Jahre, im Durchschnitt  $12,8 \pm 3,0$  Jahren. Der Median ist mit 13 Jahren fast gleich wie der Mittelwert, die Verteilung ist entsprechend symmetrisch (siehe Histogramm/Abbildung 4).

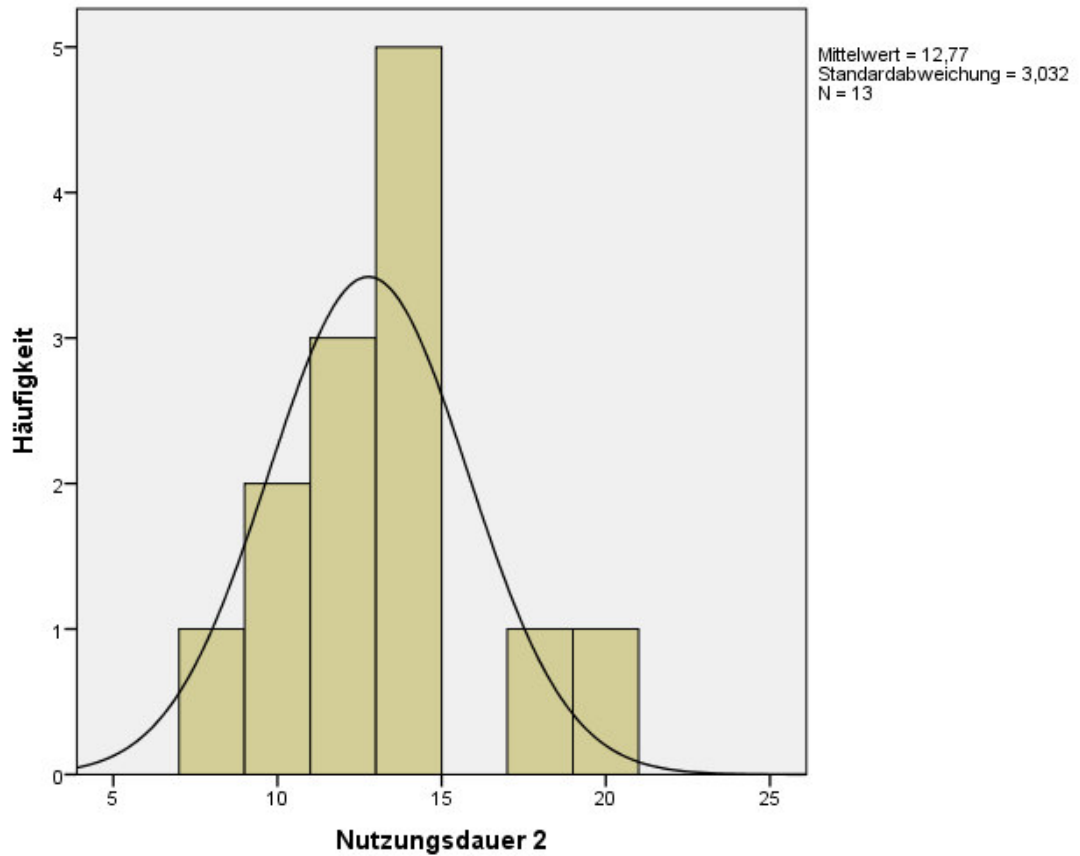


Abbildung 4, Histogramm zur Verteilung Nutzungsdauer 2 inklusive fraglicher/fehlender Angaben;

Quelle: eigene Darstellung

Die mittleren 50% der Daten liegen im Bereich von 10,5 bis 14 Jahren und es gibt einen Ausreißer (siehe Boxplot/Abbildung 5): das Generali-Center mit einer Nutzungsdauer von 19 Jahren.

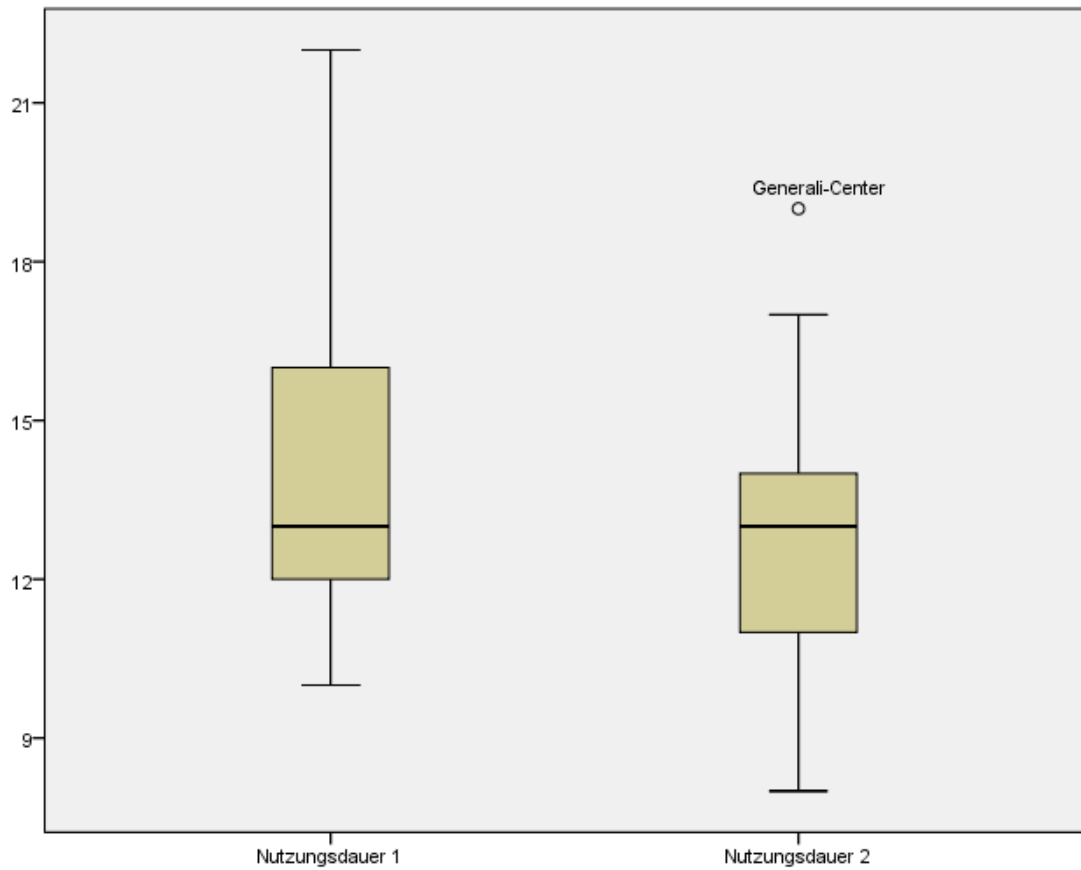


Abbildung 5, Boxplot zur Verteilung Nutzungsdauer 1 und 2 inklusive fraglicher/fehlender Angaben;

Quelle: eigene Darstellung

Zur Übersicht werden die Ergebnisse zu den Nutzungsdauern, deren Auswertung inklusive fraglicher bzw. fehlender Angaben vorgenommen wurde, nochmals in Tabellenform dargestellt.

Tabelle der Daten zu deskriptiven Statistiken und Histogramme + Boxplots der Nutzungsdauern 1 und 2 inklusive fraglicher/fehlender Angaben:

Gesamt	Nutzungsdauer 1	Nutzungsdauer 2
Anzahl	70	13
Minimum	6,0	8,0
Maximum	36,0	19,0
Mittelwert	16,3	12,8
Standardabweichung	6,2	3,0
Median	15,0	13,0
unteres Quartil (25%)	12,0	10,5
oberes Quartil (75%)	18,6	14,0

*Tabelle 2; Tabelle der deskriptiven Statistiken und Histogramme + Boxplots zu Nutzungsdauern 1 und 2 inklusive fraglicher/fehlender Angaben*

*Quelle: eigene Darstellung*

Die Auswertung der Nutzungsdauern, welche nur mit gesicherten Angaben durchgeführt wurde, zeigt folgendes Bild:

Zur Nutzungsdauer 1 liegen hier 54 Werte vor. Sie liegt zwischen 9 und 36 Jahren, im Durchschnitt bei  $18,4 \pm 6,3$  Jahren. Der Median ist mit 17 Jahren etwas geringer als der Mittelwert, was wieder durch die etwas schiefe Verteilung (siehe Histogramm/Abbildung 6) erklärt ist.

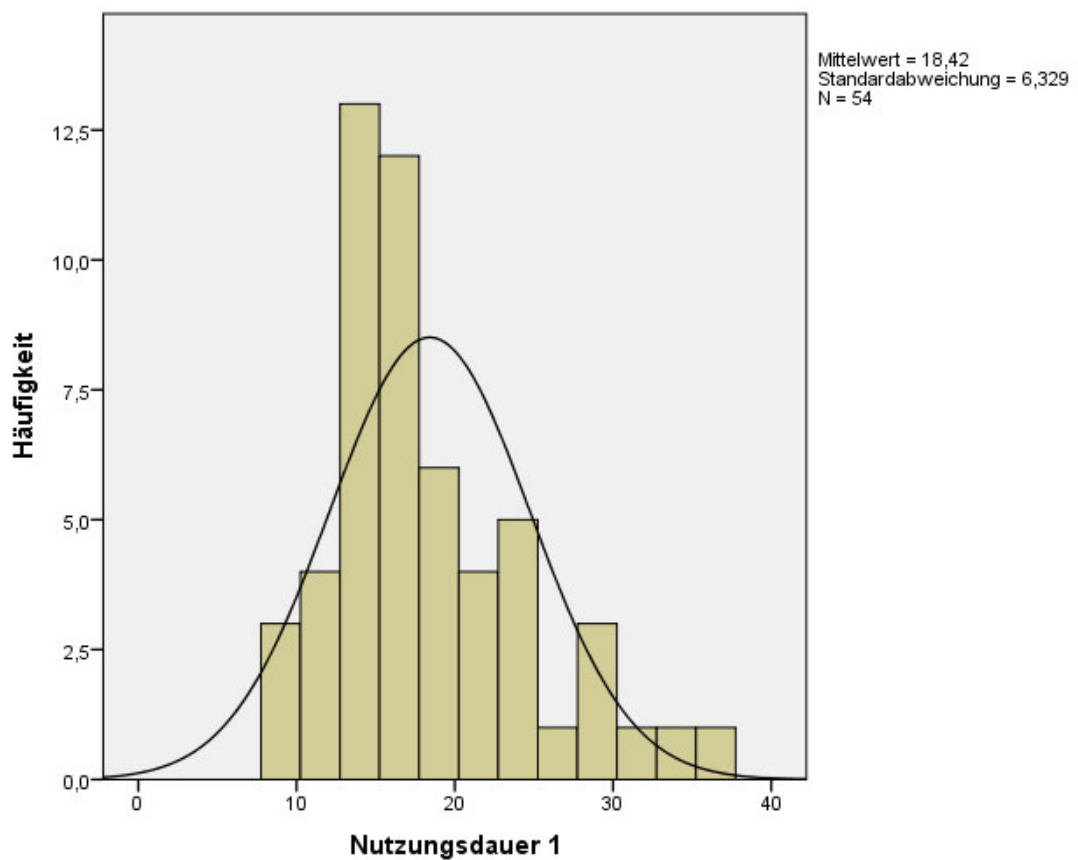


Abbildung 6; Histogramm zur Verteilung Nutzungsdauer 1 mit nur gesicherten Angaben;

Quelle: eigene Darstellung

Die mittleren 50% der Daten liegen im Bereich von 14 bis 22 Jahren und es gibt keine Ausreißer (siehe Boxplot/Abbildung 7).

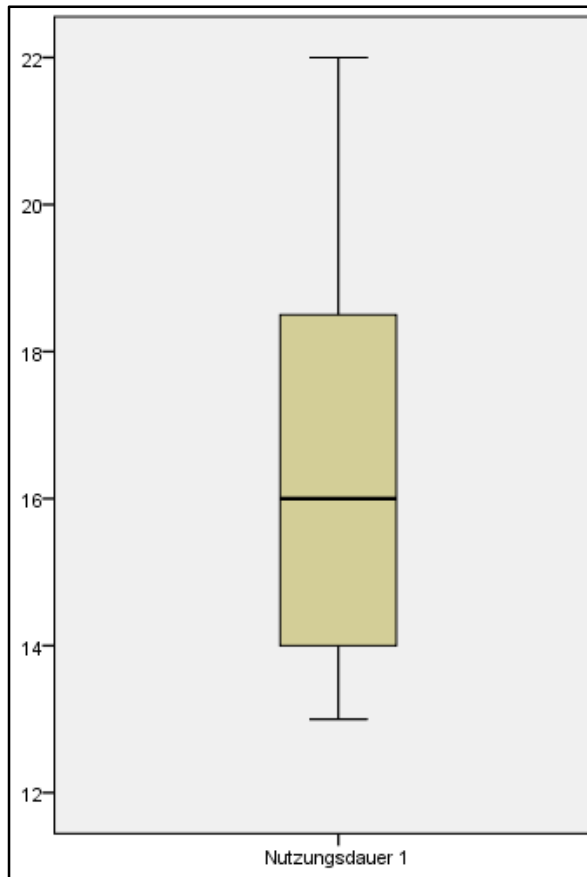


Abbildung 7, Boxplot zur Verteilung Nutzungsdauer 1 mit nur gesicherten Angaben;

Quelle: eigene Darstellung

Zur Nutzungsdauer 2 gibt es nur 5 Werte, sie liegt zwischen 13 und 19 Jahren, im Durchschnitt  $15,2 \pm 2,7$  Jahren. Der Median ist mit 14 Jahren etwas kleiner als der Mittelwert, die schiefe Verteilung ist allerdings aufgrund der geringen Fallzahl kaum zu erkennen (siehe Histogramm/Abbildung 8).

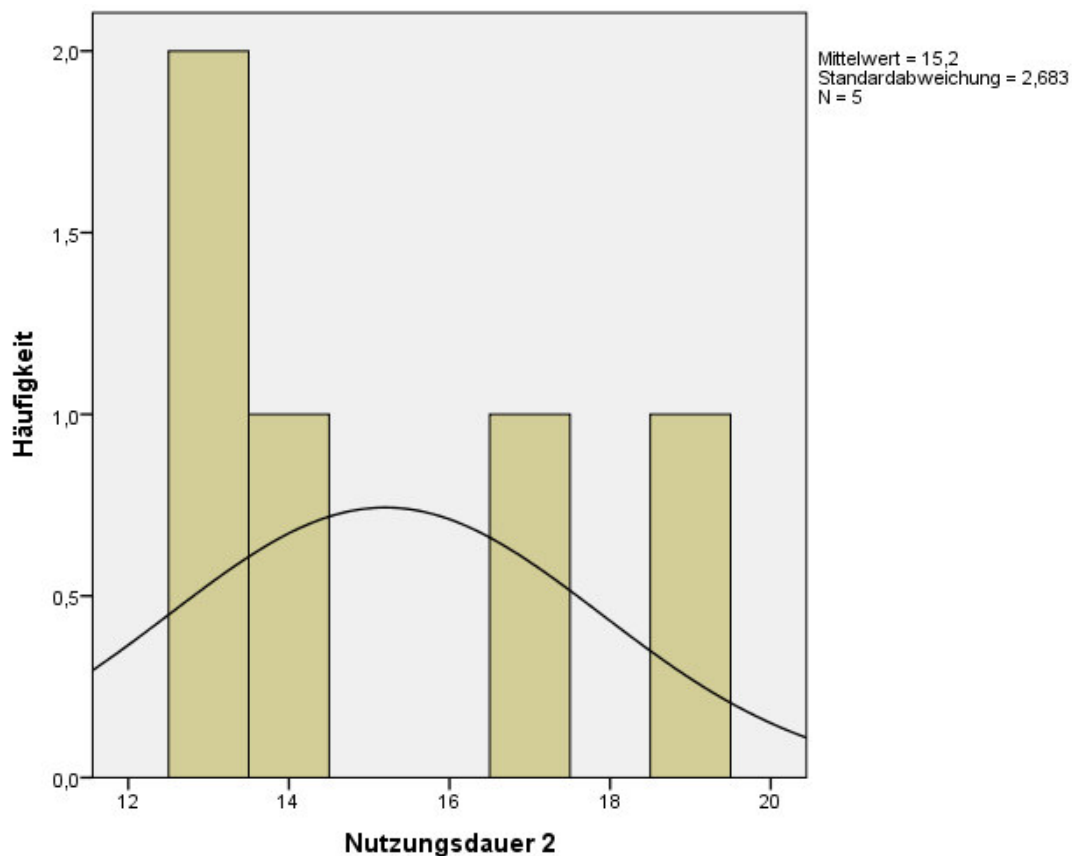


Abbildung 8, Histogramm zur Verteilung Nutzungsdauer 2 mit nur gesicherten Angaben;

Quelle: eigene Darstellung

Die mittleren 50% der Daten liegen im Bereich von 13 bis 18 Jahren und es gibt keine Ausreißer (siehe Boxplot/Abbildung 9).

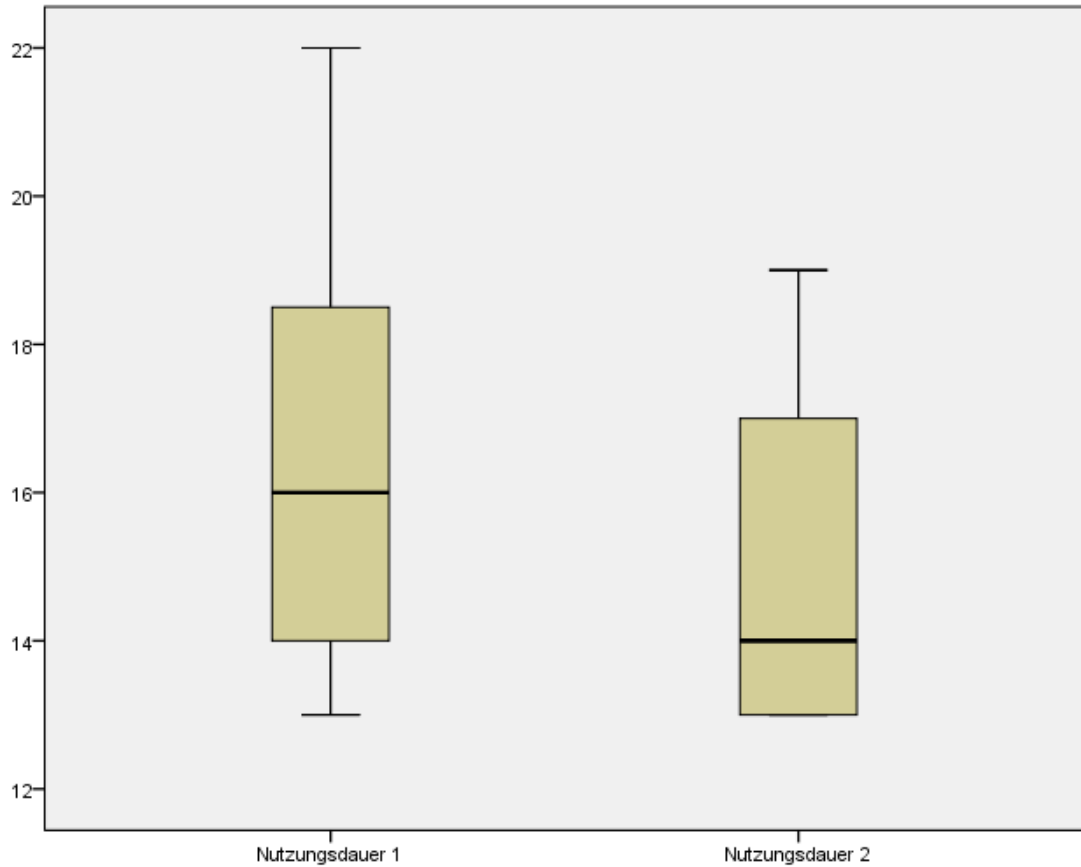


Abbildung 9, Boxplot zur Verteilung Nutzungsdauer 1 und Nutzungsdauer 2 mit nur gesicherten Angaben;

Quelle: eigene Darstellung



Zur Übersicht werden die Ergebnisse zu den Nutzungsdauern, der nur mit gesicherten Angaben getätigten Auswertungen, nochmals in Tabellenform dargestellt.

Tabelle der Daten zu deskriptiven Statistiken und Histogramme + Boxplots der Nutzungsdauern 1 und 2 mit nur gesicherten Angaben:

Gesicherte Daten	Nutzungsdauer 1	Nutzungsdauer 2
Anzahl	54	5
Minimum	9,0	13,0
Maximum	36,0	19,0
Mittelwert	18,4	15,2
Standardabweichung	6,3	2,7
Median	17,0	14,0
unteres Quartil (25%)	14,0	13,0
oberes Quartil (75%)	22,0	18,0

*Tabelle 3; Tabelle der Daten zu deskriptiven Statistiken und Histogramme + Boxplots der Nutzungsdauern 1 und 2 mit nur gesicherten Angaben*

*Quelle: Eigene Darstellung*

Die Auswertungen der beiden Datenpakete zeigen keine eklatanten Abweichungen. Lediglich das Generali-Center, welches als Ausreißer hinsichtlich Nutzungsdauer 2 identifiziert wurde, wird im Rahmen der relevanten Beispiele näher beleuchtet werden.

Zu Übersicht nochmals eine kurze Gegenüberstellung der beiden Datenpakete der Ergebnisse zur Gesamtauswertung (d.h. inklusive der fraglichen/fehlenden Angaben) sowie zu den Ergebnissen, welche nur mit den gesicherten Angaben erlangt wurden.

Tabelle der deskriptiven Statistiken und Histogramme als Gegenüberstellung der beiden Datenpakete der Ergebnisse:

	<b>Gesamtauswertung</b>		<b>Gesicherte Angaben</b>	
	ND 1	ND 2	ND 1	ND 2
Gesamtanzahl	70	13	54	5
Minimum	6,0	8,0	9,0	13,0
Maximum	36,0	19,0	36,0	19,0
Mittelwert	16,3	12,8	18,4	15,2
Standardabweichung	6,2	3,0	6,3	2,7
Median	15,0	13,0	17,0	14,0
unteres Quartil (25%)	12,0	10,5	14,0	13,0
oberes Quartil (75%)	18,6	14,0	22,0	18,0

*Tabelle 4; Tabelle der deskriptiven Statistiken und Histogrammen als Gegenüberstellung der beiden Datenpakete der Ergebnisse;*

*Quelle: eigene Darstellung*

Obwohl nur geringe Abweichungen zwischen den beiden Auswertungen bestehen, wird aus Vorsichtsgründen und um die wissenschaftliche Nachvollziehbarkeit und Relevanz zu gewährleisten, für die weitere Bearbeitung im Rahmen dieser Arbeit nur auf die gesicherten Daten und die dazu erstellten Auswertungen zurückgegriffen.

### **4.3 Ausgewählte Beispiele**

Im Folgenden werden, besonders relevante Beispiele für die untersuchten Nutzungsdauern kurz dargestellt. Es wird sich auf eine Auswahl wirklich markanter und bekannter Beispiele beschränkt, da die nähere Beschäftigung mit den einzelnen Shoppingcentern bei nahezu jedem, ein oder mehrere treffende Beispiele für die untersuchten Ergebnisse bietet bzw. bieten würde.

#### **4.3.1 Generali-Center**

Ein sehr interessantes Beispiel für die untersuchten Nutzungsdauern stellt der Werdegang des Generali Center dar.

1968 eröffnet, wurde im Jahre 1990 ein Totalumbau durchgeführt. Die sich dadurch ergebende Nutzungsdauer von 22 Jahren erscheint nachvollziehbar. Im Jahre 2002 erfolgt ein weiterer Umbau, dieser umfasste die straßenseitige Fassade sowie den Eingangsbereich. Danach wurde ein Relaunch des Centers mit Einzug zweiter Hauptmieter (Nike und Swarovski) durchgeführt. Nach telefonischem Interview mit dem Centerbetreiber wurde bekannt, dass ein weiterer großer Umbau stattfinden wird. Entsprechende Konzepte wurden bereits erarbeitet und ist nur mehr die strategische Entscheidung des Eigentümers ausständig. Mit einem Umbau ist in den Jahren 2015/2016 zu rechnen. Der gemittelte Umbauzeitpunkt von 2002 und 2016 ist somit das Jahr 2009, welches auch in die Auswertung eingetragen wurde. Die sich damit ergebende zweite Nutzungsdauer von 19 Jahren erscheint ebenfalls nachvollziehbar. Einerseits sticht das Center durch eine hervorragende, hochfrequente innerstädtische Lage hervor. Andererseits macht gerade diese hochwertige und damit hochpreisige Lage mit entsprechende Umfeld ein rasches Anpassen an geänderte Marktbedingungen notwendig. Ein Trend zu kürzer werdenden Nutzungsdauern ist hier ebenfalls klar erkennbar. Ebenfalls wahrnehmbar ist jedoch, dass bei Shoppingcentern nur mehr selten ein großer Komplettumbau stattfindet, welcher die Schließung des Centers zur Folge hätte. Vielmehr finden laufende Teilerneuerungen diverser Centerbestandteile (Außenfassade, Innenumbau, technische Infrastruktur etc.) statt. Dies ist auch am Umbau des größten Shoppingcenters Österreichs, der SCS, zu erkennen. Hierzu

passt auch die Aussage des Centerbetreibers des Generali-Center: „Es braucht immer etwas neues, es muss sich immer was tun“.

Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Generali Centers

<b>Ereignis</b>	<b>Jahreszahl</b>	<b>Zeitabstand in Jahren</b>
Eröffnung	1968	
Totalumbau	1990	22
Relaunch	2002	12
<i>Geplanter Umbau</i>	<i>2016</i>	<i>14</i>

*Tabelle 5: Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Generali Centers*

*Quelle: eigene Darstellung*

Aufgezeigt werden die wesentlichen Ereignisse des Generali-Center im Hinblick auf die Nutzungsdauer, angefangen mit der Eröffnung, zusammen mit dem Jahr, in welchem diese stattgefunden haben, hier 1968. Der Zeitabstand in Jahren, in der letzten Spalte, spiegelt die jeweilige Nutzungsdauer zwischen den Ereignissen, und somit die Nutzungszyklen, wieder. Kursiv dargestellt wird das vorweggenommene Ereignis des geplanten Umbaus im Jahre 2015/2016.

### **4.3.2 Großfeldzentrum**

Ebenfalls ein gutes Beispiel für die im Rahmen der Auswertung festgestellten Nutzungsdauern ist das Großfeldzentrum.

Das Zentrum wurde im Jahre 1971 eröffnet, 1989/90 erfolgte die Renovierung und Revitalisierung des Zentrums, 2006/2007 eine weitere Revitalisierung. Hier kann man klar eine sehr kurze Nutzungsdauer von 18, 19 Jahren sowie den Trend, dass Nutzungsdauern noch kürzer werden, erkennen. So liegen zwischen der ersten Renovierung und der 2. Revitalisierung nur mehr 16, 17 Jahre.

Erwähnt sei noch, dass eine weitere Revitalisierung bereits geplant ist, dies allerdings vor dem Hintergrund des U-Bahn-Baus in diesem Bereich.

Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Großfeldzentrums

<b>Ereignis</b>	<b>Jahreszahl</b>	<b>Zeitabstand in Jahren</b>
Eröffnung	1971	
Renovierung	1990	19
Revitalisierung	2007	17

*Tabelle 6, Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Großfeldzentrums*

*Quelle: Eigene Darstellung*

### **4.3.3 Huma Einkaufspark**

Der Huma Einkaufspark in 1110 Wien stellt ein weiteres gutes Beispiel für die Anpassungsnotwendigkeiten und kurzen Nutzungsdauern von Einkaufszentren dar. Auch kann hier die Entwicklung, aufgrund der persönlichen Erfahrung des Autors, der diesen oft besucht hat, gut nachvollzogen werden.

1987 Eröffnung, anschließend mehrere Zubauten, in den Jahren 2001 – 2004 erfolgte die Revitalisierung sowie weitere Zubauten, im Jahr 2014 nun eine weitere Revitalisierung sowie Umbau, durch den Wegzug des Großhandelsmarkts Metro.

Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Huma Einkaufspark

<b>Ereignis</b>	<b>Jahreszahl</b>	<b>Zeitabstand in Jahren</b>
Eröffnung	1987	
Revitalisierung	2001	14
Weitere Revitalisierung	2014	13

*Tabelle 7; Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Huma Einkaufspark*

*Quelle: Eigene Darstellung*

#### 4.3.4 Traisenpark St. Pölten

Der Traisenpark St. Pölten wurde 1992 eröffnet. Obwohl in der Dokumentation von Standort und Markt keine Umbauarbeiten oder Revitalisierungen angegeben waren, war dieses Shoppingcenter (ebenso wie einige andere, welche Anfang der 90er eröffnet wurden) es wert, sich näher damit zu beschäftigen. Aufgrund der ersten Auswertung war damit zu rechnen, sofern die Auswertung korrekt und von Relevanz wäre, dass hier in den nächsten Jahren mit Umbauarbeiten oder Revitalisierungen zu rechnen sein würde. Nachfragen beim Betreiber sowie Recherchen im Internet haben gezeigt, dass 2013 mit einem groß angelegten Umbau und einer Erweiterung begonnen wurde. Dadurch ergibt sich auf für dieses Shoppingcenter eine innerhalb der Auswertungsbandbreite liegenden Nutzungsdauer von 21 Jahren. Dieses Beispiel zeigt nicht nur die Nachvollziehbarkeit der Auswertung, sondern auch die Wichtigkeit näherer Betrachtung der Dokumentation von Standort und Markt, da diese, wie bereits erwähnt, als Untersuchungsgegenstand nicht das Thema der Nutzungsdauern in der für diese Masterthese notwendigen Detailgenauigkeit beleuchtet haben.

Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Traisenpark St. Pölten

<b>Ereignis</b>	<b>Jahreszahl</b>	<b>Zeitabstand in Jahren</b>
Eröffnung	1992	
Revitalisierung	2013	21

*Tabelle 8 Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Traisenpark St. Pölten*

*Quelle: Eigene Darstellung*

#### 4.3.5 Einkaufszentrum Am Spitz, 1210 Wien

Das Einkaufszentrum beim Floridsdorfer Spitz, kurz ES-Einkaufsspitz genannt, wurde um Jahr 1984 eröffnet und 1988 erweitert.

Mit Jahresbeginn 2014 wurde das Einkaufszentrum geschlossen. Die Nutzungsdauer beträgt daher genau 30 Jahre. Mit einem Abbruch des Gebäudekomplexes ist zu rechnen.

Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Einkaufszentrum Am Spitz

<b>Ereignis</b>	<b>Jahreszahl</b>	<b>Zeitabstand in Jahren</b>
Eröffnung	1984	
Schließung	2014	30

Tabelle 9, Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Einkaufszentrum Am Spitz

Quelle: Eigene Darstellung

### 4.3.6 Kurzbeispiele mit Abbruch

Hier werden anhand einiger Beispiele von Nutzungsdauern dargestellt, welche mit einem Abbruch der Baulichkeit geendet haben.

### 4.3.7 Innpark Braunau

Der Innpark Braunau wurde 1997 errichtet. Ab dem Jahr 2007 erfolgt eine komplette Neuerrichtung. Die Nutzungsdauer betrug in diesem Fall lediglich 10 Jahre. Nähere Details, warum es bereits nach dieser kurzen Nutzungsdauer zu einer kompletten Neuerrichtung kam, konnten leider nicht eruiert werden. Fest steht, dass eine derart kurze Nutzungsdauer eine seltene Ausnahme darstellt und daher nur bedingt als Referenz dienen kann. Da die Angaben gesichert sind, wurden sie dennoch in die Auswertung einbezogen, zumal durch die Vielzahl der Daten auch keine Verzerrung der Auswertung durch diesen Ausreißer gegeben ist.

Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Innpark Braunau

<b>Ereignis</b>	<b>Jahreszahl</b>	<b>Zeitabstand in Jahren</b>
Eröffnung	1997	
Neuerrichtung	2007	10

Tabelle 10, Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Innpark Braunau

Quelle: Eigene Darstellung

### 4.3.8 Shopping Center Alpenstrasse

Das Shopping Center Alpenstraße in Salzburg wurde 1990 errichtet. Ein Gebäude dieses Shopping Center wurde im Jahre 2012 abgerissen und komplett neu gebaut. Gleichzeitig erfolgte eine Adaptierung der verbliebenen Flächen. Eine Fertigstellung ist 2015 geplant und ergibt sich somit eine gemittelte Nutzungsdauer der Gesamtflächen von rund 24 Jahren (1990 – 2014).

Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Shopping Center Alpenstrasse

<b>Ereignis</b>	<b>Jahreszahl</b>	<b>Zeitabstand in Jahren</b>
Eröffnung	1990	
Teilabbruch und Adaptierung	2014	24

*Tabelle 11, Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Shopping Center Alpenstrasse*

*Quelle: Eigene Darstellung*

Anzumerken ist, dass die Nutzungsdauer gut laufender Einkaufszentren tendenziell länger ist als jene schlecht laufender Einkaufszentren. Dies erscheint unter dem Gesichtspunkt, dass für schlecht laufende Einkaufszentren ein „Relaunch“ oft die letzte Möglichkeit ist, das Überleben zu sichern, auch nachvollziehbar.



## **5 Darstellung der Ergebnisse/Vergleich von Literatur und Praxis**

In den nunmehr folgenden Abschnitten werden die Erkenntnisse der vorherigen Kapitel zu Nutzungsdauern von Shoppingcentern aus Literatur und Praxis gegenübergestellt. Hieraus werden Ableitungen für andere Nutzungsarten gezogen, welche mit weiteren Praxiserhebungen und Beispielen aus anderen Studien verifiziert werden. Es werden daraus dann Rückschlüsse für zukünftige Bewertungsansätze zu Nutzungsdauern gezogen. Die Darstellung erfolgt wieder in übersichtlicher Tabellenform und endet mit einem adaptierten Nutzungsdauerkatalog auf Basis bereits bestehender Nutzungsdauerkataloge.

### **5.1 Gegenüberstellung der Nutzungsdauern von Shopping Centern/Einkaufszentren von Literatur und Praxis**

Prolog:

In der Literatur bzw. den darin enthaltenen Nutzungsdauernkatalogen wird von Einkaufszentren geschrieben. In der Studie von Standort und Markt wird von Shopping Centern gesprochen. Ein Vergleich der beiden Definitionen, welche in der Literatur nur teilweise gegeben ist, hat eine deckungsgleiche bzw. nahezu deckungsgleiche Definition der Begriffe Einkaufszentrum und Shopping Center ergeben. Dies war von der Logik bereits anzunehmen, wurde jedoch nochmals auf wissenschaftlicher Basis überprüft. Definition eines Einkaufszentrums bzw. eines Shopping Centers ist eine bestimmte Mindestgröße (in der Größenordnung von rund 4.000 m<sup>2</sup>) sowie eine Mindestanzahl von Betrieben (meist mindestens zehn unterschiedliche Betriebe). Es wird daher im Weiteren von einer analogen Anwendung dieser beiden Begriffe ausgegangen.

Die Gegenüberstellung findet auf Basis des Nutzungsdauernkatalogs für bauliche Anlagen und Anlagenteile 2006 des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten statt. Dies deshalb, da dieser Katalog am häufigsten in der österreichischen Literatur verwendet bzw. zitiert wird. Da die Praxiserhebung auf

österreichischen Shopping Centern basiert, ist damit eine konkludente Gegenüberstellung gewährleistet.

Die Gegenüberstellung erfolgt auf mathematischer Basis durch Berechnung der prozentuellen Abweichung zwischen den Angaben in der Literatur und den Erkenntnissen der Auswertung der Studie von Standort und Markt.

Dies stellt sich im konkreten Anwendungsfall für Shoppingcenter wie folgt dar:

Der Nutzungsdauerkatalog des Sachverständigenverbandes gibt hier eine Nutzungsdauer Einkaufszentren und SB-Märkte von 20 bis 40 Jahren an.

Basierend auf der Auswertung sowie den Beispielen ergibt sich in der Praxis eine wirtschaftliche Nutzungsdauer für Einkaufszentren von 15 bis ungefähr 30 Jahren im Maximum. Dieser scheint auf den ersten Blick keine große Abweichung zu den in der Literatur üblicherweise angegebenen Nutzungsdauern von 20 bis 40 Jahren zu sein. Dies relativiert sich jedoch, wenn man die Abweichung prozentuell konkret berechnet:

15 (Jahre als untere Grenze der untersuchten Nutzungsdauer)

20 (Jahre als untere Grenze der in der Literatur angegeb. Nutzungsdauer) = 0,75

Abweichung daher:  $1 - 0,75 = 0,25$

Die Abweichung beträgt also 25 %!

Dies stellt sich für die Angaben der Nutzungsdauern im oberen Bereich ebenso dar:

Maximale Nutzungsdauer:

30 (Jahre als obere Grenze der Nutzungsdauer in der Auswertung)

40 (Jahre als obere Grenze in der Literatur angegebenen Nutzungsdauer) = 0,75

Abweichung daher wieder:  $1 - 0,75 = 0,25$  und somit ebenfalls 25%.

Die in der Auswertung erhobenen Nutzungsdauern stellen somit eine Abweichung um 0,25 bzw. 25 %, also einem Viertel, fest, dies sowohl im unteren Bereich als auch im oberen Bereich zu den in der Literatur angegebenen Nutzungsdauern.

Dies stellt zwar die Erkenntnis der Vergleiche und Erhebungen im Bereich Einkaufszentren/Shoppingcentern dar. Ziel der Arbeit ist es jedoch, nicht nur einen Teilbereich eines Nutzungsdauernkatalogs zu untersuchen, sondern möglichst eine generelle Aussage über die in der Literatur vorhandenen Angaben der Nutzungsdauern verschiedener Nutzungsformen sowie auf dieser Basis einen überarbeiteten Nutzungsdauernkatalog zu präsentieren.

Zur Erreichung dieses Zieles stellen sich somit folgende, noch zu beantwortende Fragen: Kann nun auf dieser Basis eine generelle Ableitung auf andere Nutzungsformen erfolgen? Sind diese Abweichungen gegebenenfalls zwischen den in der Literatur angegebenen Nutzungsdauern und den in der Praxis erhebbaren Nutzungsdauern bei anderen Nutzungsformen ebenfalls in der errechneten Bandbreite?

Die nachfolgenden Überlegungen und Beispiele sollen zu klären versuchen, ob diese Abweichung auch auf andere, nicht im Detail untersuchten oder untersuchbaren Nutzungsformen umgelegt werden können.

## **5.2 Ableitung/Umlegung der Erkenntnisse auf andere Nutzungsformen**

Die Auswertung des Untersuchungsgegenstandes „Einkaufszentrum bzw. Shoppingcenter“ zeigt, dass die Nutzungsdauererwartungen bei Einkaufszentren nach unten korrigiert werden müssen. Doch kann man diese Erkenntnis auch auf andere Immobilienformen und Nutzungsarten umlegen?

Zu Nutzungsdauern von Wohnimmobilien konnte keine aktuelle Untersuchung gefunden werden. Hier seien die bereits erwähnten Problematiken bei der Untersuchung der Nutzungsdauern dieser Immobilien nochmal in Erinnerung gerufen:

- persönliche Präferenzen der Akteure
- große Anzahl an relevanten Gebäuden
- angegebene Nutzungsdauern fallen in Zeitraum mit wenig Bautätigkeit.

Bei der Recherche bezüglich anderer Nutzungsarten wurden jedoch aktuelle Untersuchungen bzw. Erhebungen zu den Nutzungsdauern von Büroimmobilien vorgefunden.

So gibt es etwa für die Nutzungsdauer von Bürogebäuden in Frankfurt von „GuG Grundstücksmarkt und Grundstückswert“ in Ausgabe 5 aus dem Jahr 2011 eine Auswertung von der Fertigstellung bis zum Abbruch oder Generalsanierung des jeweiligen Gebäudes. In dieser Untersuchung wurde eine durchschnittliche Nutzungsdauer von 32,5 Jahren ermittelt. Die kürzeste Nutzungsdauer lag bei rund 20, die längste bei rund 50 Jahren.

Nutzungsdauern von Bürogebäuden in Frankfurt:

OBJEKT	STADTTEIL	FERTIGSTELLUNG	ABBRUCH	GENERALRENOVIERUNG	NUTZUNGSDAUER
Telekom-Hochhaus	Innenstadt	1954	2004		50
AEG-Hochhaus	Sachsenhausen	1951	1999		48
Zürich-Hochhaus	CBD	1962	2001		39
Holzmann-Hochhaus	CBD	1968	2001		33
BfG-Bank	Westend	1964	1988		24
Shell Hochhaus	Nordend	1966	1993		27
Commerzbank	CBD	1973	2000		27
Hochtief-Haus	CBD	1968	2006		38
AfE-Turm	Innenstadt	1973	2011		38
Eurotower (BfG-HH)	CBD	1977		1996	19
Rhein-Main-Center	Westend	1969		1991	22
Campus-Tower	Niederrad	1969		2001	32
T11 (Chase Manhattan)	CBD	1972		1993	21
Turm Center	Nordend	1971		2008	37
Access Tower	Niederrad	1971		2002	31
Hochhaus am Turm	Innenstadt	1974		2001	27
FINA-Hochhaus	Innenstadt	1966		2001	35
Arca-Hochhaus	Westend	1962		1993	31
Business Center	Ostend	1960		2002	42
Gardentower (Helaba)	CBD	1976		2003	27
Bienenkorb-Haus	Innenstadt	1955		2009	54
Parktower (SGZ-Bank)	CBD	1972		2007	35
Silvertower (DreBa)	CBD	1979		2009	30
DB Zwillingstürme	CBD	1984		2009	25
WestendGate (Marriott)	CBD	1976		2010	34
Poseidon-Haus	CBD	1986		2011	25
Triton-Haus	CBD	1985		2011	26
<b>Durchschnittliche Nutzungsdauer bis zum Abbruch oder Generalrenovierung:</b>					<b>32,5</b>

Abbildung 10, Nutzungsdauern von Bürogebäuden in Frankfurt

Quelle: GuG Grundstücksmarkt und Grundstückswert, Ausgabe 5, 2011

Die Tabelle zeigt das Jahr der Fertigstellung des jeweiligen Gebäudes, sowie in den Spalten daneben das Jahr des Abbruchs bzw. der Generalrenovierung. Die Generalrenovierung kommt hier ebenfalls dem Ende der Nutzungsdauer gleich und entspricht der Definition Revitalisierung und Relaunch im Kapitel 4.2. Ausgewertet wurde anschließend die Gesamtnutzungsdauer der jeweiligen Objekte und anschließend der Durchschnittswert über alle untersuchten Gebäude gebildet.

Weiters sei eine Studie von Berit Offergeld aus dem Jahr 2012 erwähnt, welche den Titel „Bestimmung von Immobiliennutzungszyklen am Beispiel von Bürogebäuden“ trägt. Hier wird von einem Nutzungszyklus für Bürogebäude von 19 Jahren (mit fallender Tendenz) ausgegangen. Der Nutzungszyklus wird gleichgesetzt mit der Nutzungsdauer, jedoch klar im Gegensatz zur Lebensdauer gesehen. Dies spiegelt die wirtschaftliche Betrachtungsweise, welche ebenso in dieser Arbeit verfolgt wird, wieder.

In der Tabelle von GuG wird beim Objekt Eurotower (BfG-HH) ebenfalls eine Nutzungsdauer von 19 Jahren ermittelt. Zusammengefasst kann also festgehalten werden, dass diese beiden Untersuchungen bzw. Studien somit eine untere Grenze bei der Nutzungsdauer von Büroimmobilien von 19 Jahresehen.

Stellt man die in der Literatur (hier wieder die Angaben des Sachverständigenverbandes) angegebenen Nutzungsdauern von 40 bis 80 Jahren dazu im Vergleich gegenüber, so ergibt sich eine Abweichung im unteren Bereich von zumindest rund 50%. Da es keine diesbezüglichen Untersuchungen aus Österreich gibt, wird eine durchaus plausibel erscheinende Vergleichbarkeit hinsichtlich Nutzungsdauern für Bürogebäude in Österreich und Deutschland unterstellt.

Dies sei weiters an zwei Beispielen aus Wien untermauert, welche ebenfalls gut in die angegebene Bandbreite von 19 bis 54 Jahren bei den Nutzungsdauern von Bürogebäuden der Untersuchung von Grundstücksmarkt und Grundstückswert aus dem Jahr 2011 passen:

Das „OPEC“ Gebäude am Wiener Donaukanal wurde im Jahr 1975 eröffnet. 34 Jahre später wurde es schließlich vom Nutzer aufgrund geänderter Anforderungen

und dem Wunsch nach einem modernen Gebäude verlassen und im Folgejahr 2010 der Abriss begonnen.

Die ehemalige Zentrale der Bundesländer Versicherung in der Taborstrasse wurde 1961 eröffnet, nach Übernahme bzw. Eingliederung der Versicherung in die Uniqa Group wurde das Gebäude 2004 abgerissen. Die damit erzielte Nutzungsdauer von 43 Jahren kann wohl schon als Maximaldauer angesehen werden, da der Abriss und Neubau schon allein aufgrund der örtlichen Situation nur wegen unbedingter Notwendigkeit durchgeführt worden ist.

Die aufgezeigte Abweichung von rund 50 % zwischen den Angaben in der Literatur sowie den Erhebungen in der Praxis ergibt sich aus zweierlei Gründen:

Erstens durch die durchschnittliche Nutzungsdauer in der Literatur von rechnerisch 60 Jahren (Bandbreite 40 – 80 Jahre) im Vergleich zur angegebenen durchschnittlichen Nutzungsdauer für Bürogebäude in Frankfurt von 32,5 Jahren.

Zweitens aus der angegebenen Mindestnutzungsdauer in der Literatur von 40 Jahren im Vergleich zu der in der Untersuchung erhobenen kürzeste Nutzungsdauer von rund 20 Jahren für Bürogebäude.

Dies überrascht auf den ersten Blick, da doch in der Erhebung zu Shoppingcentern, denen die größte wirtschaftliche Abhängigkeit unterstellt wird, eine Abweichung von lediglich 25 % zwischen den Angaben der Literatur und den Auswertungen aus der Praxis festgestellt wurde. Bei Bürogebäuden, welchen naturgemäß ebenfalls ein hoher Einfluss der wirtschaftlichen Nutzungsdauer unterstellt werden kann, wird nun jedoch eine Abweichung von 50 % zu den Angaben in der Literatur festgestellt.

Dies macht eine nochmalige genaue Betrachtung der Untersuchung der Nutzungsdauern bei Shoppingcentern notwendig. Hierbei kann Folgendes festgestellt werden:

Auch bei den untersuchten Einkaufszentren kann in einigen dargestellten Einzelfällen (Bsp. Huma Einkaufspark, Innpark Braunau) eine Nutzungsdauer von 10 Jahren oder knapp darüber festgestellt werden. Diese Einzelfälle verschwinden

in der statistischen Auswertung jedoch wieder und scheinen auch nicht als „Ausreißer“ wieder auf, da diese noch im Bereich der Normalverteilung liegen.

Unter diesem Gesichtspunkt und der Betrachtung der Auswertung zu Büroimmobilien kann aus Sicht des Autors auch bei Shoppingcentern eine weitere Verminderung der Nutzungsdauer im unteren Bereich für einen adaptierten Nutzungsdauernkatalog unterstellt werden. Auch erscheint dies aufgrund wirtschaftlicher Entwicklungen und nach den Marktberichten und Meinungen aus der Praxis durchwegs plausibel und erwartbar. Daher kann eine Reduzierung der anzugebenden Nutzungsdauer im unteren Bereich durchaus in einem Ausmaß von 50 % erfolgen.

Eine Anpassung der Mindestnutzungsdauer bzw. der erwartbaren Nutzungsdauer im unteren Bereich um 50 % erscheint plausibel. Eine Reduzierung der Nutzungsdauer im oberen Bereich um 50 % erscheint im Hinblick auf die statische Auswertung im Bereich Shoppingcenter jedoch nicht nachvollziehbar bzw. marktabbildend.

Auch die einzelnen Nutzungsdauern der Bürogebäude in Frankfurt sind mit bis zu 54 Jahren angegeben. Eine Reduzierung der in der Literatur angegebenen Nutzungsdauern von 80 Jahren um 50 %, sohin bis auf 40 Jahre, würde auch hier nicht zielführend sein.

Bei der Erstellung eines adaptierten Nutzungsdauernkatalogs wird daher von einer - aufgrund sich raschändernden Anforderungen an Immobilien -Reduzierung der Nutzungsdauern im unteren Bereich um 50%, nach oben hin von einer Reduzierung um 25% ausgegangen.

Dies aufgrund der Praxiserhebungen, dass durchaus längere Nutzungsdauern am Markt vorkommen sowie im Hinblick auf die Auswertung der Studie von Standort und Markt zu Shoppingcentern.

Wiederum wird dies mit den Nutzungsdauern von Bürogebäuden verifiziert. Eine Reduzierung der in der Literatur angegebenen Nutzungsdauern von 80 Jahren um 25 %, sohin auf 60 Jahre, umfasst die angegebenen Nutzungsdauern für

Bürogebäude in Frankfurt mit bis zu 54 Jahren sehr gut. Das Bild kann somit als stimmig beurteilt werden.

Diese Vorgangsweise führt naturgemäß zu einer Erhöhung der ohnehin schon großen Bandbreiten der angegebenen Nutzungsdauern. In weiterer Folge nimmt damit das Ergebnis aber auch den beurteilenden Sachverständigen in die Pflicht, sich mit Anforderungen und Gegebenheiten der spezifisch zu bewertenden Immobilie genau auseinanderzusetzen. Hier wird der, in England bzw. der U.S.A. vorherrschenden, Praxis nach individueller Beurteilung der Immobilie durch den Sachverständigen wissentlich Vorschub geleistet. Eine Beurteilung der Nutzungsdauer einer Immobilie durch bloßes Einsetzen in eine vorgefertigte Formel, wie es bei manchen Bewertungsgutachten, vor allem im deutschsprachigen Raum, den Anschein hat, kann hier nicht unterstützt werden. Der angegebene, adaptierte Nutzungsdauerkatalog kann daher nicht das Ziel einer Einschränkung der Bandbreiten bei den Nutzungsdauern erfüllen. Vielmehr gibt er eine grobe Bandbreite der in der Praxis vorkommenden Nutzungsdauern unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten wieder. Abweichungen davon sind durchaus möglich und im Einzelfall sogar gewünscht. Dies spiegelt auch den anglo-amerikanischen Ansatz wieder, in welchem der jeweiligen Einzelbewertung der spezifischen Immobilie hohe Bedeutung zukommt.

Kritisch zu hinterfragen ist, ob bei Einfamilienhäusern und Wohnimmobilien generell dieselbe Schnelllebigkeit bzw. rasche Änderung der Anforderungen wie bei Büroimmobilien und Shopping-Centern unterstellt werden kann. Dass sich die Ansprüche an diese Immobilienformen jedoch auch ändern, ist unbestritten und spiegelt sich in der Errichtung neuer Wohnanlagen wieder, welche unter völlig anderen Aspekten und mit komplett geänderten Anforderungen errichtet werden als Wohnimmobilien anno dazumal.

### **5.3 Erarbeitung eines adaptierten Nutzungsdauerkatalogs**

Ausgegangen wird bei Berechnung der Abweichung vom häufig verwendeten Nutzungsdauerkatalog baulicher Anlagen und Anlagenteile des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten. Dieser Katalog ist Grundlage für viele österreichische Standardwerke in der Bewertung. Weiters fußt die Berechnung der



Abweichung auch auf eine Auswertung der Nutzungsdauern von österreichischen Shopping-Center. Um einen konsistenten Kreis zwischen Untersuchung und Auswertung zu schließen, kann daher aus Sicht des Autors nur die Angabe einer österreichischen Organisation als Ausgangsbasis dienen.

Die Berechnung der einzelnen Nutzungsdauern wird daher wie folgt abgebildet

Angaben des Sachverständigenverbandes im unteren Bereich im Beispiel Einkaufszentren  
 $20 \text{ Jahre} \times (1 - \text{Abweichung } 50\% \text{ sohin } 0,5) =$   
 $20 \times 0,5 = 10 \text{ Jahre}$

Angaben des Sachverständigenverbandes im oberen Bereich am Beispiel Einkaufszentren  
 $40 \text{ Jahre} \times (1 - \text{Abweichung } 25\% \text{ sohin } 0,25) =$   
 $40 \times 0,75 = 30 \text{ Jahre}$

Unterstellt man dieselben Abweichungen der näher untersuchten Bereiche für andere Bereiche/Nutzungsarten, so ergeben sich die im nachfolgenden Kapitel beschriebenen Nutzungsdauern.

Unterer Rahmen der angegebenen Nutzungsdauer für Einfamilienhäuser in Massivbauweise von 70 Jahren multipliziert mit dem aus der Untersuchung erhobenen Faktor in der Praxis von 0,5 ergibt eine untere Bandbreite für den adaptierten Nutzungsdauerkatalog von 35 Jahren.

Gerundet wird immer auf ganze Zahlen sowie wird, um Scheingenauigkeiten zu vermeiden, die Nutzungsdauer, wie üblich, in Fünferschritte angegeben.

Es ergibt sich daraus der adaptierte Nutzungsdauerkatalog auf Basis des Nutzungsdauerkatalogs des Hauptverbands der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs:

### Adaptierter Nutzungsdauernkatalog

Ein- und Zweifamilienhäuser Massivbau	EZM	35 - 75
Ein- und Zweifamilienhäuser Fertigteil	EZF	25 - 60
Hotels	HOT	20 - 60
Verwaltungs- und Bürogebäude	VBG	20 - 50
Warenhäuser	WHA	20 - 60
Einkaufszentren	EKZ	10 - 30
Wohn- und Geschäftsgebäude Altbau/Gründerzeit	WGG	50 - 90
Wohn- und Geschäftsgebäude Neubau	WGN	25 - 60
Tankstellen	TKS	5 - 15

*Tabelle 12, adaptierter Nutzungsdauernkatalog*

*Quelle: Eigene Darstellung*

Zum Vergleich hier nochmals die Tabelle der angegebenen Nutzungsdauern in der Literatur:

### Nutzungsdauern in der Literatur

Nutzungsarten	Quellen			
	SACH	KRAN	BELW	KLEI
EZM	70 - 100	50 - 80	25 - 80	60 - 100
EZF	50 - 80	40 - 70	n. a.	50 - 80
HOT	40 - 80	20 - 40	15 - 40	40 - 60
VBG	40 - 80	50 - 70	30 - 60	50 - 70
WHA	40 - 80	30 - 50	15 - 50	n. a.
EKZ	20 - 40	n. a.	15 - 50	30 - 50
WGG	100 - 120	n. a.	n. a.	n. a.
WGN	50 - 80	50 - 80	25 - 80	50 - 80
TKS	10 - 20	10 - 20	10 - 30	10 - 20

*Tabelle 13; Nutzungsdauern in der Literatur*

*Quelle: Eigene Darstellung*

Gegenübergestellt wurden die verschiedenen Angaben der Nutzungsdauern für verschieden Nutzungsarten in der untersuchten Literatur.

Legenden zu der Tabelle „Nutzungsdauern in der Literatur“:

Ein- und Zweifamilienhäuser Massivbau	EZM
Ein- und Zweifamilienhäuser Fertigteil	EZF
Hotels	HOT
Verwaltungs- und Bürogebäude	VBG
Warenhäuser	WHA
Einkaufszentren	EKZ
Wohn- und Geschäftsgebäude Altbau/Gründerzeit	WGG
Wohn- und Geschäftsgebäude Neubau	WGN
Tankstellen	TKS

Bienert/Funk (Hrsg.), Immobilienbewertung Österreich, 3. Auflage, 2014, sowie Seiser/Kainz, Der Wert von Immobilien. Standards und Praxis der Bewertung, Seiser und Seiser Immobilienconsulting GmbH, Graz und Wien 2011 nehmen alle Bezug auf Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten, Nutzungsdauerkatalog baulicher Anlagen und Anlagenteile, 3. Auflage, 2006	SACH
Heimo Kranewitter; Liegenschaftsbewertung, 6. Auflage, 2010	KRAN
D - Beleihungswertermittlungsverordnung vom 12. Mai 2006 (BGBl I S. 1175), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. September 2009 (BGBl I S. 3041) geändert worden ist	BELW
Kleiber, Verkehrswertermittlung von Grundstücken 2013, Bundesanzeiger Verlag, Köln	KLEI

*Tabelle 14, Legenden zu der Tabelle Nutzungsdauern in der Literatur*

*Quelle: Eigene Darstellung*

Bei Anpassung der unter „SACH“ angegebenen Nutzungsdauern, um die in den Erhebungen herausgefilterten Abweichungen, kann man erkennen, dass man bei den Mindestnutzungsdauern in den Bereich der Angaben der Beleihungswertverordnung aus Deutschland „BELW“ kommt. Diese hat jedoch eine relative hohe Bandbreite der Angaben sowohl im unteren als auch im oberen Bereich.

Im Nachfolgenden ein Vergleich zwischen dem adaptierten Nutzungsdauerkatalog (ADND) und den Angaben in der Beleihungswertermittlungsverordnung (BELW) in übersichtlicher Tabellenform.

Vergleichstabelle zwischen adaptierten Nutzungsdauerkatalog und den Angaben in der Beleihungswertverordnung

<b>Nutzungsart</b>	<b>Kurzzeichen</b>	<b>ADND</b>	<b>BELW</b>
Ein- und Zweifamilienhäuser Massivbau	EZM	35 - 75	25 - 80
Ein- und Zweifamilienhäuser Fertigteil	EZF	25 - 60	n. a.
Hotels	HOT	20 - 60	15 - 40
Verwaltungs- und Bürogebäude	VBG	20 - 50	30 - 60
Warenhäuser	WHA	20 - 60	15 - 50
Einkaufszentren	EKZ	10 - 30	15 - 50
Wohn- und Geschäftsgebäude Altbau/Gründerzeit	WGG	50 - 90	n. a.
Wohn- und Geschäftsgebäude Neubau	WGN	25 - 60	25 - 80
Tankstellen	TKS	5 - 15	10 - 30

*Tabelle 15; Vergleichstabelle zwischen adaptierten Nutzungsdauerkatalog und den Angaben in der Beleihungswertverordnung*

*Quelle: Eigene Darstellung*

Man erkennt, dass zum Beispiel im Bereich „Einfamilienhäuser Massivbau“ trotz Anpassung um 50 % nach unten, die Beleihungswertverordnung trotzdem auch noch diese Angaben im unteren Bereich unterschreitet. Dies ist ebenso bei Hotels und Warenhäuser der Fall. Im oberen Bereich sind die Angaben bei Einfamilienhäusern, Verwaltungs- und Bürogebäuden sowie Warenhäuser durchaus vergleichbar.

Abweichungen zeigen sich weiterhin vor allem in den Bereichen Hotels, Einkaufszentren sowie Tankstellen. Dies sind durchwegs Bereiche, in denen die Nutzungsdauer dem größten wirtschaftlichen Einfluss ausgesetzt ist. Heraus sticht hier der Bereich der Hotels, in welchem die Nutzungsdauern trotz massiver Anpassung im adaptierten Nutzungsdauerkatalog immer noch, sowohl im unteren Bereich als auch im oberen Bereich, höher angegeben werden als in der Beleihungswertverordnung. Bei den anderen Bereichen stellt es sich überwiegend gegensätzlich dar, lediglich im Bereich Warenhäuser sind ebenfalls Abweichungen der Beleihungswertverordnung nach unten erkennbar, jedoch nicht in einem derart gravierendem Ausmaß.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich die beiden in Kapitel 3.1 gebildeten Gruppen, nämlich jene mit eher wirtschaftlichem Zugang und jene mit eher technischem Hintergrund, durch Adaptierung der Angaben um die Erkenntnisse der Praxiserhebung annähern. Es ist der Trend erkennbar, dass die Nutzungsdauerangaben, vor allem in der Gruppe, welcher ein eher technischer Zugang unterstellt wird, nach unten korrigiert werden müssen. Hier wird der unterstellte Einfluss der technischen Lebensdauer eines Gebäudes, welche ja durchwegs höher angegeben wird als die wirtschaftliche Nutzungsdauer, sichtbar.

Schlussendlich konnten die bereits vorhanden gewesenen großen Bandbreiten der Angaben in den unterschiedlichen Werken nicht reduziert werden. Im Gegenteil, wurden diese durch die Praxiserhebung und der daraus gezogenen Ableitungen sogar noch größer. Der Stein der Weisen im Hinblick auf Nutzungsdauern konnte also nicht gefunden werden. Zu unterschiedlich sind wohl die wirtschaftlichen, geografischen und auch persönlichen Einflüsse auf die Nutzungsdauern, wiewohl versucht wurde, besonders persönliche Einflüsse außen vor zu lassen. Inwieweit

dies gelungen ist, lässt sich jedoch, bedingt durch die problematische Nachweisbarkeit speziell dieses Einflussbereiches, nicht mit Sicherheit feststellen.

Nutzungsdauerkataloge, wie sie vor allem im deutschsprachigen Raum kursieren, können einen Anhaltspunkt für eine ungefähre Bandbreite möglicher Nutzungsdauern bilden. Abweichungen nach oben und unten innerhalb der bereits erheblichen Bandbreiten bei den Angaben sind jedoch durchaus möglich und notwendig. Unterstützt werden kann damit jedoch der in England bzw. den U.S.A. vorherrschende Ansatz der Individualbeurteilung jeder einzelnen Immobilie. Diesem wird auch, alleine durch die wirtschaftliche Vormachtstellung sowie der großen Organisationsstruktur der dort Immobilien- und Immobilienbewerterverbände, ein hohes Zukunftspotential auch im deutschsprachigem Raum vorhergesagt.

## 6 Ausblick

Die vorliegende Masterthese hat versucht, in Teilbereichen, die aktuellen Entwicklungen am Immobilienmarkt sowie geänderten Nutzerbedürfnisse in einem adaptierten Nutzungsdauerkatalog abzubilden und die in der Literatur verwendeten Kataloge damit zu aktualisieren. Gesicherte Rückschlüsse können jedoch nur in den näher untersuchten Teilbereichen der Nutzungsarten Büro und Shopping-Center gemacht werden. Zu den anderen Nutzungsarten konnten lediglich Ableitungen gezogen werden, welche jedoch eine klare Tendenz erkennen lassen. Näher zu beleuchten wäre der ausgesparte Bereich der Wohnimmobilien, hier auch im Speziellen der Einfluss von demografischen Bedürfnissen und nicht nur den wirtschaftlichen Anforderungen. Die Nutzungsdauern der einzelnen Nutzungsarten sind somit, aus Sicht des Autors, jedenfalls getrennt zu betrachten und können die Erkenntnisse der rein wirtschaftlich geprägten Bereiche Shopping-Center und Büro nicht unreflektiert auf andere Nutzungsarten umgelegt werden.

Für den Bereich der Immobilienbewertung am Interessantesten eingeschätzt werden jedoch insbesondere die großen Nutzungsbereiche Shopping-Center, Hotels und Büroimmobilien mit entsprechend hohen Investitionsvolumen. Gerade hier wird jedoch häufig in der Bewertung nicht bzw. nur am Rande auf Nutzungsdauern zurückgegriffen. Es überwiegen andere Faktoren und andere Bewertungsansätze, auch und vor allem aufgrund der fortschreitenden Internationalisierung, welche auch vor dem Bereich der Immobilienbewertung nicht Halt macht.

Zu hinterfragen ist deshalb die Sinnhaftigkeit, die Nutzungsdauern genauer zu erforschen, da die, auf diese Erkenntnisse zurückgreifende Methode der Sachwertbewertung immer weiter in den Hintergrund rückt.

Im anglo-amerikanischen Sprachraum zum Beispiel wird zumeist für die Bewertung von Immobilien die Investment Method herangezogen, welche auf ewig kapitalisiert. Daher entfällt für diesen großen geografischen und wirtschaftlich wichtigen Bereich die Bewertung und Analyse von Nutzungsdauern, was sich auch in der Literaturrecherche durch das Fehlen entsprechender Angaben in der englischsprachigen Literatur bemerkbar gemacht hat.

Im deutschen Sprachraum, hier speziell in den näher untersuchten Ländern Deutschland und Österreich, gibt es jedoch eine Vielzahl von Nutzungsdauerangaben, obwohl die zugrundeliegenden Bewertungsmethode, der Sachwertmethode, immer mehr in den Hintergrund rückt und auch durch anglo-amerikanischen Ansätze verdrängt wird. Sobald man aber die Sachwertbewertung verwendet – und dies wird weiterhin sehr wohl noch getan - dann sollten zumindest die dahinterliegenden Daten und das Zahlenmaterial plausibel, aktuell und nachvollziehbar sein. Hier stellt sich die Frage, ob es am Mangel der Nachvollziehbarkeit und Aktualität der verwendeten Nutzungsdauern liegt, dass der Sachwert mehr und mehr in den Hintergrund rückt oder liegt die Ursache der mangelnden Nachvollziehbarkeit und Aktualität daran, dass dem Sachwert immer weniger Bedeutung zukommt. Dies gleicht der Frage, was zuerst da war – Henne oder Ei?

Fakt ist jedenfalls, dass die von den internationalen Sachverständigenverbänden forcierte Zugangsweise der Vereinheitlichung der Bewertungsmethoden und -ansätze, nicht jedoch von Vorgaben hinsichtlich Rechengrößen, am Vormarsch ist. Demgemäß kann den englischen bzw. anglo-amerikanischen Ansätzen der Bewertung und der damit verbundenen höheren Individualverantwortung des einzelnen Sachverständigen höheres Zukunftspotential vorausgesagt werden. Dies setzt jedoch voraus, dass dem Bereich der Ausbildung und laufenden Qualifizierung von Sachverständigen für Immobilienbewertungen zukünftig eine noch höhere Bedeutung beigemessen werden muss.

Für den Sachverständigen selbst ist es aus Haftungsgründen und um seine Ergebnisse auch gegenüber dem Auftraggeber rechtfertigen zu können, wichtig Fremdvergleiche durchführen bzw. entsprechende Referenzen heranziehen zu können. Hier wird der Vernetzung der einzelnen Sachverständigen untereinander zur Verifizierung ihrer Annahmen künftig eine höhere Bedeutung zukommen. Damit schließt der Kreis zu den Sachverständigenverbänden wieder, welche den Austausch der einzelnen Mitglieder sowie deren Ausbildung in den Blickpunkt rückt. Dies stellt vielleicht auch einen Grund dar, warum diese Sachverständigenverbände möglicherweise die eher freien Bewertungsmethoden forcieren und keine Kataloge, (wie der Nutzungsdauerkatalog einen darstellt)goutieren, welche einen Fernvergleich relativ einfach und auch für Laien ermöglichen.



Zusammenfassend kann wohl festgehalten werden, dass die kursierenden Nutzungsdauerkataloge die aktuellen Entwicklungen am Immobilienmarkt hinsichtlich Nutzungsdauern nicht im entsprechenden Ausmaß berücksichtigt haben. Eine Adaptierung erscheint daher geboten. Diese ist jedoch nur mit hohem Aufwand durchzuführen, da die dafür notwendigen Daten erst in geeigneter Form erhoben werden müssen. Eine rasche Umsetzung ist daher anzuzweifeln, auch weil Bewertungsmethodik der Sachwertermittlung immer weiter in den Hintergrund rückt.

Diese Masterthese kann nur den Anstoß liefern, die Nutzungsdauern in weiteren Arbeiten zu den einzelnen Nutzungsarten genauer zu analysieren und hier neue, aktualisierte Dauern festzulegen. Angeregt wird auch eine Modernisierung des Begriffes Nutzungsdauern zum Begriff der Nutzungszyklen. Die Sicht, dass ein Gebäude mehrere Zyklen durchlaufen kann, entspricht vielleicht eher den tatsächlichen Gegebenheiten am Immobilienmarkt der heutigen Zeit als die Suggestion, dass ein Gebäude eine Nutzungsdauer hat, nach deren es unbrauchbar wird oder abgerissen werden muss. Auch sieht der Autor die Arbeit als Fingerzeig, die vorhandenen Nutzungsdauertabellen nicht unreflektiert für Bewertungen heranzuziehen. Eine adaptierte Nutzungsdauertabelle wurde wohl erstellt, zeigt jedoch nur Tendenzen auf und kann auch diese Tabelle, wenn überhaupt, nur in den Teilbereichen Shopping-Center und Büro als aktualisierte Nutzungsdauertabelle, gesehen werden.

Dies mögen Ansatzpunkte für weitere Arbeiten in diese Richtung sein.

## Kurzfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Begriff der Nutzungsdauern und überprüft die vorhandenen Nutzungsdauertabellen in der Literatur auf Aktualität und vergleicht diese mit Praxiserhebungen. Hierzu erfolgt zuerst eine Begriffsdefinition der wesentlichen, in der Literatur verwendeten Begriffe und Abgrenzung dieser Begriffe zueinander. Anschließend wird die vorhandene Literatur analysiert und schematisch dargestellt. Die deutschsprachige Literatur wird aufgrund einer Grobanalyse in zwei Gruppen eingeteilt – jene mit technischen Hintergrund und jene mit wirtschaftlichem Hintergrund. Die vorhandenen Nutzungsdauertabellen werden in eine vergleichbare Form gebracht und gegenübergestellt. Die so feststellbaren Abweichungen zwischen den einzelnen Quellen werden untersucht. Zur anglo-amerikanischen Literatur wird die Erkenntnis gewonnen, dass diese das Thema der Nutzungsdauern weitgehend außen vor lässt. Hier existieren andere Bewertungsansätze, welche eine Beschäftigung mit Nutzungsdauern nicht erforderlich machen.

Für die Praxiserhebung wird der Untersuchungsgegenstand auf den Bereich Shopping-Center eingeschränkt zu dem eine Studie von Standort und Markt vorliegt. Diese Studie wird mithilfe statistischer Methoden ausgewertet und analysiert. Weiters werden praxiserhobene Nutzungsdauerangaben zu Büroobjekten aus anderen Studien und Fachartikeln zur Verifizierung der Literaturangaben herangezogen. Es werden anschließend die Abweichungen der Bandbreiten der Nutzungsdauerangaben in der Literatur mit jenen der durchgeführten Praxiserhebungen festgestellt. Die hierauf erfolgte rechnerische Ableitung der Abweichungen zwischen den Angaben in der Literatur und den Erhebungen der Praxis wird auf die anderen Nutzungsarten umgelegt und angepasste Nutzungsdauern für die verschiedenen Nutzungsarten errechnet.

Dies führt im Ergebnis zu einem adaptierten Nutzungsdauernkatalog. Auf dessen Basis wird die Erkenntnis gewonnen, dass die Nutzungsdauerangaben in der Literatur tendenziell veraltet sind und zumindest zu aktualisieren, wenn nicht komplett zu überarbeiten sind.

Hinterfragt wird, vor dem Hintergrund von speziell anglo-amerikanischen Ansätzen der Bewertung, welche die Nutzungsdauer komplett außen vor lassen, der Sinn einer detaillierten Überarbeitung der existierenden Nutzungsdauerkataloge bzw. ob der anglo-amerikanische Ansatz nicht der zukunftssträchtigere ist.

# Literaturverzeichnis

## Bücher/Monographien

Artl Joachim, Pfeiffer Martin (2005): Lebensdauer der Baustoffe und Bauteile zur Harmonisierung der wirtschaftlichen Nutzungsdauer im Wohnungsbau, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart

Bienert, Funk (2014): Immobilienbewertung Österreich, 3. Aufl., Edition ÖVI, Wien.

Bolton, Reginald Pelham (1922): Building For Profit, De Vinne Press; New York

Gerardy, Theo; Möckel, Rainer; Troff, Herbert (2005): Praxis der Grundstücksbewertung; Olzog Verlag, München

Herold, Christian (2008): Lebensdauerdaten von Bauwerken und Bauteile in Regelwerken - der europäische Ansatz, Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin

Kainz Franz; Seiser Franz Josef, (2010): Der Wert von Immobilien. Standards und Praxis der Bewertung, Seiser und Seiser Immobilienconsulting GmbH, Graz und Wien

Kleiber, Wolfgang (2014): Verkehrswertermittlung von Grundstücken, 7. Aufl., Bundesanzeiger Verlag, Köln

Kranewitter, Heimo (2010): Liegenschaftsbewertung, 6. Aufl., Manz, Wien

Offergeld, Berit (2012): Bestimmung von Nutzungszyklen am Beispiel von Bürogebäuden, Shaker, Aachen

Rees, William Hurst (1992): Valuation – Principles into Practice, A handbook for advanced students and practitioners, Estanted Gazettes, London

Rottke Nico, Wernecke Martin (2006): Praxishandbuch Immobilienzyklen, Immobilien Manager Verlag, Köln

### **Publikationen von Fachverbänden**

Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs, Landesverband Steiermark und Kärnten (2006): Nutzungsdauerkatalog baulicher Anlagen und Anlagenteile; 3. Aufl., Graz

IVSC International Valuation Standards Council (2013): International Valuation Standards, IVSC, London

RICS (2012); RICS Bewertung und Wertermittlung - Wertermittlungsstandards der RICS, IRRV, London

TEGOVA The European Group of Valuers' Associations (2012), European Valuation Standards, 7th Edition

### **Diplomarbeiten/Masterthesen/Dissertationen**

Dörfler, Benjamin (2010): Betrachtungen zu Ermittlung und Rolle der Wirtschaftlichen Restnutzungsdauer von Liegenschaften im Rahmen nationaler und internationaler Bewertungsmethoden, Master Thesis, TU Wien, Wien

Hasch, Stephanie (2010): Die Definition der Modernisierung und ihre Auswirkung auf die wirtschaftliche Restnutzungsdauer und die empirische Studie über die Auswirkung eines Modernisierungsgrades auf die Kauf- oder Mietentscheidung, Master Thesis, TU Wien, Wien

Jurycz, Martin (2011): Bauteilrelevante Lebenszykluskosten von Immobilien, Master Thesis, TU Wien, Wien

Lining, Viktoria (2014): Wirtschaftliche Nutzungsdauer eines Fachmarktzentrums in der Praxis: Beurteilung des Ansatzes für die Wertermittlung anhand von Bestandsobjekten, Master Thesis, TU Wien, Wien

## **Skripten/Vortragsunterlagen**

Bosak, Alexander (2014): Büros der Vergangenheit und Zukunft; 5. GBB Green & Blue Building Conference 2014

Peham, Harald (2013): Ertragswertverfahren, Continuing Education Center, TU Wien

Roth, Martin (2013): Bewirtschaftungskosten & Nutzungsdauer, MANZ Tag der Liegenschaftsbewertung, 17.10.2013

Schmiral, Ulrike (2013): Vergleichs- und Sachwertverfahren, Continuing Education Center, TU Wien

## **Internetquellen**

Chiang John, Suggested useful lives of fixed assets: [http://www.sco.ca.gov/files-ard-local/locrep/districts\\_uas\\_uasappa.pdf](http://www.sco.ca.gov/files-ard-local/locrep/districts_uas_uasappa.pdf) - abgerufen am 10.10.2014

Fannie Mai (2013): Instruction for the PNA Property Evaluator, Estimated useful life Tables, [https://www.fanniemae.com/content/guide\\_form/4099.pdf](https://www.fanniemae.com/content/guide_form/4099.pdf) - abgerufen am 10.10.2014

Grabener, Henning (2014): <http://www.immobilien-fachwissen.de/online-lexikon> - abgefragt am 07.07.2014

## **Sonstige Literatur**

Beleihungswertermittlungsverordnung vom 12. Mai 2006 (BGBl. I S. 1175), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. September 2009 (BGBl. I S. 3041) geändert worden ist, Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, Berlin

Studie Standort und Markt Beratungsges.m.b.H (2013): S+M Dokumentation Shoppingcenter Österreich, Baden

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1; Legende zur Vergleichstabelle Nutzungsdauer in der Literatur.....	13
Tabelle 2; Tabelle der deskriptiven Statistiken und Histogramme + Boxplots zu Nutzungsdauern 1 und 2 inklusive fraglicher/fehlender Angaben.....	32
Tabelle 3; Tabelle der Daten zu deskriptiven Statistiken und Histogramme + Boxplots der Nutzungsdauern 1 und 2 mit nur gesicherten Angaben.....	37
Tabelle 4; Tabelle der deskriptiven Statistiken und Histogrammen als Gegenüberstellung der beiden Datenpakete der Ergebnisse; .....	38
Tabelle 5: Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Generali Centers.....	40
Tabelle 6, Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Großfeldzentrums.....	41
Tabelle 7; Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Huma Einkaufspark .....	41
Tabelle 8 Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Traisenpark St. Pölten .....	42
Tabelle 9, Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Einkaufszentrum Am Spitz .....	43
Tabelle 10, Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Innpark Braunau .....	43
Tabelle 11, Tabelle zur Auswertung Nutzungsdauern des Shopping Center Alpenstrasse.....	44
Tabelle 12, adaptierter Nutzungsdauernkatalog.....	54
Tabelle 13; Nutzungsdauern in der Literatur .....	54
Tabelle 14, Legenden zu der Tabelle Nutzungsdauern in der Literatur .....	55
Tabelle 15; Vergleichstabelle zwischen adaptierten Nutzungsdauernkatalog und den Angaben in der Beleihungswertverordnung .....	56

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1, Formel zur Ermittlung des fiktiven Baujahres; .....	7
Abbildung 2, Histogramm zur Verteilung Nutzungsdauer 1 inklusive fraglicher/fehlender Angaben; .....	28
Abbildung 3, Boxplot zur Verteilung Nutzungsdauer 1 inklusive fraglicher/fehlender Angaben; .....	29
Abbildung 4, Histogramm zur Verteilung Nutzungsdauer 2 inklusive fraglicher/fehlender Angaben; .....	30
Abbildung 5, Boxplot zur Verteilung Nutzungsdauer 1 und 2 inklusive fraglicher/fehlender Angaben; .....	31
Abbildung 6; Histogramm zur Verteilung Nutzungsdauer 1 mit nur gesicherten Angaben; .....	33
Abbildung 7, Boxplot zur Verteilung Nutzungsdauer 1 mit nur gesicherten Angaben; .....	34
Abbildung 8, Histogramm zur Verteilung Nutzungsdauer 2 mit nur gesicherten Angaben; .....	35
Abbildung 9, Boxplot zur Verteilung Nutzungsdauer 1 und Nutzungsdauer 2 mit nur gesicherten Angaben; .....	36