

Wie ein Trend die Immobilienwirtschaft bewegt: Bewertung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen der Risikoanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Wertermittlung von Immobilien

Masterthese zur Erlangung des akademischen Grades
“Master of Science”

eingereicht bei
Prof. Arch. Dipl. Ing. Michael Pech

Georg Zoltan

01354169

Eidesstattliche Erklärung

Ich, **GEORG ZOLTAN**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Masterthese, "WIE EIN TREND DIE IMMOBILIENWIRTSCHAFT BEWEGT: BEWERTUNG VON NACHHALTIGKEITSAKTOREN IM RAHMEN DER RISIKOANALYSE, WIRTSCHAFTLICHKEITSAKTOR UND WERTERMITTLUNG VON IMMOBILIEN", 72 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 das Thema dieser Arbeit oder Teile davon bisher weder im In- noch Ausland zur Begutachtung in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, 28.02.2022

Unterschrift

Kurzfassung

Die Immobilienwirtschaft steht in den kommenden Jahren und Jahrzehnten vor einer zukunftsweisenden Herausforderung: Sie muss nachhaltig werden. Denn Nachhaltigkeit ist, unter anderem aufgrund der Agenda 21 und den regulatorischen Rahmenbedingungen des Sustainable-Finance-Aktionsplans der EU, eine zentrale Thematik. Nachhaltigkeit ist, so wie die Massenproduktion seinerzeit, ein Megatrend und doch prägt dieser die Immobilienwirtschaft nicht zu Genüge, trotzdem, dass diese, unter anderem, einer der wesentlichen CO₂-Emittenten ist und der Mensch einen erheblichen Teil seines Lebens innerhalb einer Immobilie verbringt. So liegt es nahe, dass auch innerhalb der Immobilienwirtschaft Nachhaltigkeitsziele verfolgt werden müssen um die drei Säulen der Nachhaltigkeit – ökonomisch, ökologisch und soziale Aspekte – zu bedienen. Grundlage einer nachhaltigen Immobilienwirtschaft ist die Aufnahme und Bewertung von Nachhaltigkeitsfaktoren, den damit verbundenen Chancen, als auch die Identifikation und Minimierung von Nachhaltigkeitsrisiken. Die vorliegende Masterthese bewertet Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen der Risikoanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Wertermittlung von Immobilien, um einen umfassenden Kenntnisstand betreffend deren Gewichtung auf das Immobilienprojekt zu erzielen. Hierfür liefert eine umfassende Literaturrecherche, als auch Quellen- und Dokumentenanalyse die Grundlage eines qualitativen, ganzheitlichen Bildes der Bewertung. Das Ergebnis der These soll als Beurteilungshilfe dafür dienen, inwiefern Nachhaltigkeitsfaktoren und die damit verbundenen Risiken und Chancen einen Einfluss auf den Lebenszyklus einer Immobilie haben und worauf bei der ganzheitlichen Bewertung dieser im Rahmen der Risikoanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Wertermittlung zu achten ist. Die erarbeiteten Implementierungsansätze sollen veranschaulichen, dass eine nachhaltige Immobilienwirtschaft nur erzielt werden kann, wenn Nachhaltigkeitsfaktoren einen integralen Bestandteil des Lebenszyklus darstellen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung und Relevanz des Themas	1
1.2. Zielsetzung	1
1.3. Methodische Vorgehensweise.....	2
1.4. Struktur	3
2. Nachhaltige Entwicklung	4
2.1. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit	5
2.2. Megatrend Nachhaltigkeit.....	7
3. Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft	9
3.1. Die Entwicklung der Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft.....	9
3.2. Die Anforderungen der Nachhaltigkeit an die Immobilienwirtschaft	10
3.3. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft	12
3.4. Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft: Chance oder Bürde?	13
3.5. Objekt-, Standort und Marktdaten von nachhaltigen Immobilien	14
4. Der Lebenszyklus von Immobilien	17
4.1. Die Anforderungen der Nachhaltigkeit an den Lebenszyklus von Immobilien	18
4.1.1. <i>Die Integration der Nachhaltigkeit in den Lebenszyklus</i>	19
5. Risikomanagement in der Immobilienprojektentwicklung	22
5.1. Risikoidentifikation.....	23
5.1.1. <i>Nachhaltigkeitsrisiken</i>	25
5.2. Risikoanalyse	26
5.3. Risikobewertung	27
5.4. Risikosteuerung und Risikokontrolle	28
5.5. Die Integration der Nachhaltigkeit in das Risikomanagement.....	29
5.5.1. <i>Nachhaltigkeitsfaktoren zur Risikominimierung</i>	29
5.5.2. <i>Der Umgang mit Nachhaltigkeit im Rahmen des Risikomanagements</i>	30
6. Die Wirtschaftlichkeit von Immobilienprojekten	33
6.1. Nachhaltigkeitsfaktoren und deren Einfluss auf die Immobilie als Wirtschaftsgut	33
6.1.1. <i>Internationale Studien</i>	35
6.2. Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit.....	36
6.2.1. <i>Statistische Verfahren</i>	37

6.2.2.	<i>Dynamische Verfahren</i>	39
6.2.3.	<i>Ganzheitliche Verfahren: Die Lebenszykluskostenrechnung</i>	39
7.	Die Liegenschaftsbewertung	41
7.1.	Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren in der Immobilienbewertung	42
7.2.	Die normierten Verfahren	43
7.2.1.	<i>Das Vergleichswertverfahren (§ 4 LBG)</i>	44
7.2.2.	<i>Das Ertragswertverfahren (§ 5 LBG)</i>	45
7.2.3.	<i>Das Sachwertverfahren (§ 6 LBG)</i>	47
7.2.4.	<i>Kritische Würdigung der normierten Verfahren</i>	48
7.3.	Die nicht-normierten Verfahren	48
7.3.1.	<i>Das DCF-Verfahren</i>	49
7.3.2.	<i>Das ESI-Verfahren</i>	50
7.4.	Die Objektivierung von Nachhaltigkeit bei Immobilien: Zertifizierungsverfahren	52
7.5.	Zusammenfassung	55
8.	Schlussfolgerungen	57
	Literaturverzeichnis	61
	Abbildungsverzeichnis	67

1. Einleitung

Die vorliegende Masterthese trägt den Titel *„Wie ein Trend die Immobilienwirtschaft bewegt: Bewertung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen der Risikoanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Wertermittlung von Immobilien“*. Die vorliegende Masterthese bewertet Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen der Risikoanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Wertermittlung von Immobilien, um einen umfassenden Kenntnisstand betreffend deren Gewichtung auf das Immobilienprojekt zu erzielen. Hierfür liefert eine umfassende Literaturrecherche, als auch Quellen- und Dokumentenanalyse die Grundlage eines qualitativen, ganzheitlichen Bildes der Bewertung.

1.1. Problemstellung und Relevanz des Themas

Der Megatrend Nachhaltigkeit entwickelt sich fortgehend zu einem integralen Bestandteil der Immobilienwirtschaft und hat in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen. Doch ist Nachhaltigkeit komplex, vielseitig und stellt mannigfaltige Anforderungen an die Immobilienwirtschaft. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden bedarf es einer Realisation sowohl über das Wirtschaftsgut Immobilie als auch durch die Akteure im Bereich der Immobilienwirtschaft.

Grundlage einer nachhaltigen Immobilienwirtschaft ist die Aufnahme und Bewertung von Nachhaltigkeitsfaktoren, den damit verbundenen Chancen, als auch die Identifikation und Minimierung von Nachhaltigkeitsrisiken in den Lebenszyklus von Immobilien.

1.2. Zielsetzung

Das Ergebnis der These soll als Beurteilungshilfe dafür dienen, inwiefern Nachhaltigkeitsfaktoren und die damit verbundenen Risiken und Chancen einen Einfluss auf den Lebenszyklus einer Immobilie haben und worauf bei der ganzheitlichen Bewertung dieser im Rahmen der Risikoanalyse, Wirtschaftlichkeitsanalyse und Wertermittlung zu achten ist. Die erarbeiteten

Implementierungsansätze sollen veranschaulichen, dass eine nachhaltige Immobilienwirtschaft nur erzielt werden kann, wenn Nachhaltigkeitsfaktoren einen integralen Bestandteil des Lebenszyklus darstellen.

1.3. Methodische Vorgehensweise

Im Zuge dieser Masterthese wurden sowohl die Methodik der Literaturrecherche als auch die Quellen- und Dokumentenanalyse angewandt. Die theoretischen Erkenntnisse aus der Literaturrecherche, als auch der Quellen- und Dokumentenanalyse stellen die Grundlage dar und wurden zudem zur Reflexion genutzt. Diese theoretischen Erkenntnisse ermöglichen dem Forscher die zentrale Problemstellung zu prüfen, als auch kritisch zu hinterfragen. Weiter gewährt diese ein qualitative, ganzheitliche Bild der Bewertung von Nachhaltigkeitsfaktoren aufgrund ihrer Praxisnähe und ihres Facettenreichtums. Entwicklungen, Prozessabläufe sowie Ursache- und Wirkungszusammenhänge können somit besser verstanden und relevante Aussagen getroffen werden.

Die Einleitung und die Hintergrundinformation wurden im Zuge der Literaturrecherche, als auch der Quellen- und Dokumentenanalyse aufarbeitet. Hierzu werden, *inter alia*, Bücher, Aufsätze in Zeitschriften, Marktanalysen und statistische Daten verwendet. Der Hauptteil wurde zudem auf weiteren Informationen und Daten aufgebaut, *inter alia*, Gesetze, Verordnungen, Rechtsvorschriften, aber auch ggf. Informationen und Daten welche von Dritten (z.B. Finanzinstituten, Bauträgern, etc...) eingeholt wurden. Basierend auf den erhobenen Informationen und Daten wurden sodann die Informationen zusammengefasst, erklärt und strukturiert aufarbeitet.

1.4. Struktur

Die vorliegende Masterthese besteht aus sechs Kapitel und gliedert sich im Wesentlichen wie folgt:

Einleitende Kapitel betreffend nachhaltige Entwicklung und Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft im Rahmen, welche der Leser mit den Grundlagen der Nachhaltigkeit und deren Evolution vertraut machen. Sodann befasst sich die Masterthese mit der Entwicklung der Nachhaltigkeit in und die Anforderungen dieser an der Immobilienwirtschaft, ob Nachhaltigkeit als Chance oder Bürde durch die Akteure der Immobilienwirtschaft angesehen werden und sodann mit Objekt-, Standort- und Marktdaten, die eine nachhaltige Immobilie auszeichnen.

Im Hauptteil befasst sich die Masterthese mit dem Lebenszyklus von Immobilien und insbesondere die Anforderungen der Nachhaltigkeit an diesen, als auch Möglichkeiten diese entsprechend in den Lebenszyklus zu integrieren. Sodann erfolgt in den drei nächsten Kapiteln eine Veranschaulichung des Risikomanagements, der Wirtschaftlichkeit von Immobilien, als auch die Liegenschaftsbewertung und inwiefern Nachhaltigkeitsfaktoren und die damit verbundenen Risiken und Chancen einen Einfluss auf diese haben und worauf bei der ganzheitlichen Bewertung dieser im zu achten ist.

Abschließend erfolgt im letzten Kapitel der vorliegenden These eine Zusammenfassung, als auch ein Ausblick anhand derer dem Leser ein Überblick über die gewonnenen Erkenntnisse gegeben, sowie die Relevanz des Themas veranschaulicht werden.

2. Nachhaltige Entwicklung

Die Grundlage für die Entwicklung der Nachhaltigkeit findet sich im 17. Jahrhundert im forstlichen Gedanken des Hans Carl von Carlowitz, welcher in dessen Werk, der *Sylvicultura oeconomica* aus dem Jahre 1713, fordert, „*nur so viel Holz zu roden, wie durch Wiederaufforstung nachwächst, damit es eine „continuirliche beständige und nachhaltige Nutzen gebe“*“ (von Carlowitz 1713, zitiert nach Anett, 2016).

Im Rahmen der Konferenz der Vereinten Nationen („UN“) über die Umwelt des Menschen („UNCHE“) im Jahre 1972, erfährt das Prinzip von Carlowitz eine Anwendung außerhalb der Forstwirtschaft: im Umweltschutz. Die verabschiedete Deklaration, welche nur anhand von internationaler Kooperation umgesetzt werden kann, beinhaltet diverse Prinzipien für Umwelt und Entwicklung (Anett 2016). Dieser folgt sodann 1983 die Entstehung der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, welche seitens der Vereinten Nationen ins Leben gerufen wurde und welche mit dem Brundtland-Bericht 1987 mit dem Titel „Our Common Future“, erstmals nachhaltige Entwicklung definiert (Anett 2016). Die Veröffentlichung dieses Berichts gilt als das Fundament des weltweiten Diskurses über Nachhaltigkeit und wurde etliche Male in der Umwelt- und Entwicklungsliteratur zitiert. Dieser definiert nachhaltige Entwicklung wie folgt:

„Eine Entwicklung ist nachhaltig, wenn sie erlaubt, die Bedürfnisse der heutigen Generation zu befriedigen, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung von deren Bedürfnissen zu schmälern.“ (Vereinte Nationen 1987, zitiert nach Deutsche Hypothekenbank, 2012).

Die nachfolgende Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung („UNCED“) im Jahre 1992 verfolgte das Ziel der Integration von Umwelt- und Entwicklungszielen. Im Rahmen dieser erklären die Vereinten Nationen

mit der Agenda 21 nachhaltige Entwicklung zu einer Leitlinie des 21. Jahrhunderts und legen „einen ökologischen, ökonomischen und sozialen Handlungsrahmen fest, den die einzelnen Nationen auf nationaler Ebene mittels Nachhaltigkeitsstrategien verwirklichen sollen“ (Anett 2016: 12). Im Jahre 2016 folgte sodann die bisher umfassendste Agenda der Vereinten Nationen, deren Ziel die globale Sicherung einer nachhaltigen Entwicklung, auf ökonomischer, sozialer sowie ökologischer Ebene ist: Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung, welche bis 2030 umgesetzt werden sollen (Glanze et al. 2021).

Das Konzept der Nachhaltigkeit dient als normatives Leitbild für die Gesellschaft, welches als Rahmen für Strategien, Ziele und das operative Handeln dienen soll. Als ein solches, gibt es für dieses keine einheitliche Definition. Ein integratives Modell der Nachhaltigkeit bietet das sogenannte Drei-Säulen-Modell, welches normiert, dass sich Nachhaltigkeit aus den Dimensionen der Ökologie, Ökonomie und Soziales zusammensetzt (Pichler 2020).

„Es wird deutlich, dass Nachhaltigkeit, trotz der eingangs genannten Schwierigkeiten der konkreten Mess- und Bewertbarkeit von einem unscharf konstruierten Begriff zu einem operationalisierbaren Konstrukt heranreift. Im Zuge dessen steigen auch die gesetzlichen Anforderungen und die gesellschaftliche Erwartungshaltung an Organisationen.“ (Glanze et al. 2021: 158).

2.1. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit

Das Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit normiert, dass Ökonomie, Ökologie und Soziales als gleichgestellte und simultane Ziele einer nachhaltigen Entwicklung bewertet werden (Haase 2020). Dies erfordert, dass die einzelnen Säulen gleichgewichtig und gleichrangig, mit wechselseitiger Akzeptanz, bedient werden. Die drei Säulen bedingen sich dabei insofern gegenseitig, als das eine ohne die andere nicht aufrechterhalten werden kann.

3 Säulen Modell der Nachhaltigkeit

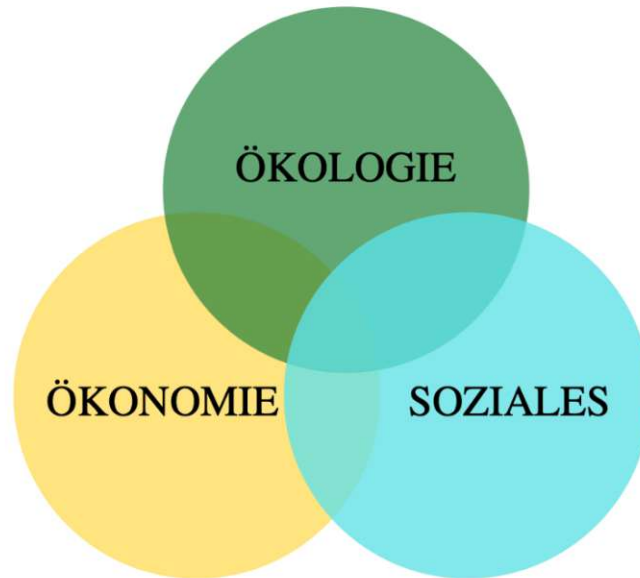


Abbildung 1: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit [eigene Darstellung]

Der Ursprung dieses Modells ist nicht konkret zu bestimmen. Vielmehr scheint dieses ganzheitliche Modell vielfach in der Literatur veranschaulicht worden und sodann gewissermaßen zum Nennwert genommen zu sein (Purvis et al. 2019). Allerdings ist davon auszugehen, dass sowohl der Brundtland-Bericht als auch die Agenda 21 dem Modell als Grundlage gedient haben.

Das Drei-Säulen-Modell fand in den letzten beiden Jahrzehnten große Verbreitung im Diskurs um nachhaltige Entwicklung. Seine Entwicklung führte zur Bereicherung des Konzepts der Nachhaltigkeit, als deren Fundament jahrelang die ökologische Säule betrachtet wurde. Nichtsdestotrotz ist das Drei-Säulen-Modell, wie auch andere Nachhaltigkeitsmodelle, umstritten, insbesondere da dieses nicht veranschaulicht wie die einzelnen Säulen zu behandeln sind: Gleichen sich die Säulen aus? Ist eine Säule vorrangig? (Purvis et al. 2019).

Das Drei-Säulen-Modell bietet nichtsdestotrotz weiterhin die theoretische Grundlage für eine Vielzahl an Definitionen einer nachhaltigen Entwicklung. Die praktische Umsetzung hat allerdings an den jeweiligen Kontext angepasst zu werden und bedarf der Berücksichtigung von sowohl räumlichen als auch funktionellen Grenzen (Purvis et al. 2019).

2.2. Megatrend Nachhaltigkeit

Megatrends sind langfristige, globale Veränderungen, welche einen großen, zukunftsweisenden Charakter haben. Megatrends prägen also die Zukunft der Menschheit. Die Zukunft jedoch *„liegt nicht als Ereignis, Gegebenheit oder Gegenstand vor“* (Zorn & Schweiger 2020: 23). Die Eintrittswahrscheinlichkeit, daher die geschätzte Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines bestimmten Ereignisses in einem bestimmten Zeitraum in der Zukunft, ist höher oder geringer. *„Je komplexer ein System, je mehr Variablen, Einflüsse, Zusammenhänge und Wechselwirkungen gegeben sind, desto schwieriger wird es, die Zukunft zutreffend vorhersagen zu können“* (Zorn & Schweiger 2020: 23). Megatrends treten aller Voraussicht nach ein.

Das Konzept des Megatrends hat seinen Ausgangspunkt in der 1982 erschienenen Publikation „Megatrends“ des Trend- und Zukunftsforschers John Naisbitt und wird seitens der Europäischen Umweltagentur wie folgt definiert: *„Megatrends are those trends visible today that are expected to extend over decades, changing slowly and exerting considerable force that will influence a wide array of areas, including social, technological, economic, environmental and political dimensions“* (Europäische Umweltagentur 2007, zitiert nach Lorenz und Haraldsson, zitiert nach Zorn und Schweiger 2020: 26). Megatrends sind durch multidimensionale, mannigfaltige Veränderungsdynamiken geprägt, welche Kontradiktionen und Gegentrends einschließen und diese teils herbeiführen (Göll 2020).

Ein Megatrend des 21. Jahrhundert stellt die in den Agenden der Vereinten Nationen normierte „nachhaltige Entwicklung“ dar. Nachhaltigkeit ist ein auf Dauer ausgelegtes globales Konzept, deren Auswirkungen sich in einer Vielzahl von Facetten aufweisen lassen, welches auf Opposition stößt, aber dennoch seine Dynamik nicht verliert (Göll 2020). Zu beachten ist, dass die Nachhaltigkeit in Korrelation zu diversen

anderen Megatrends, wie zum Beispiel der Urbanisierung und dem Wohnungswandel, steht (Vonovia SE 2021).

3. Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft

Der Megatrend Nachhaltigkeit entwickelt sich fortgehend zu einem integralen Bestandteil der Immobilienwirtschaft und hat in den letzten Jahrzehnten an Bedeutung gewonnen. Doch ist Nachhaltigkeit komplex, vielseitig und stellt mannigfaltige Anforderungen an die Immobilienwirtschaft. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden bedarf es einer Realisation sowohl über das Wirtschaftsgut Immobilie als auch durch die Akteure im Bereich der Immobilienwirtschaft.

3.1. Die Entwicklung der Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft

Das Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen – auch genannt Kyoto-Protokoll –, ein im Jahre 1997 beschlossenes Zusatzprotokoll zur Ausgestaltung der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen („UNFCCC“) mit dem Ziel des Klimaschutzes, normiert die Rahmenbedingungen für die Reduzierung des CO₂ Ausstoßes (Brooks & McArthur 2019). Die Immobilienwirtschaft spielt, als einer der großen Emittenten von Treibhausgasen, eine zentrale Rolle in der Reduktion. Entsprechend fordern Akteure von der Immobilienwirtschaft proaktives Handeln, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens aus dem Jahre 2015 zu erreichen. Die Immobilienwirtschaft ist gefordert in nachhaltigen Neubau und die nachhaltige Sanierung des Gebäudebestandes zu investieren, um den Anforderungen der Akteure gerecht zu werden.

Nachhaltiges Bauen und nachhaltige Sanierungen stellen keine neuen Themen für die Immobilienwirtschaft dar, jedoch haben diese aufgrund des Megatrends Nachhaltigkeit in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Verändernde Haltungen, Erwartungen und Ziele haben einen nachhaltigen Einfluss auf die Immobilienwirtschaft: Regulatorische Anforderungen wie z.B. die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, finanzielle Anreize wie z.B. höhere Rendite, als auch strategische Entscheidungen sind nur einige der Treiber (Falkenbach et al. 2010).

Für die verschiedenen Akteure sind die wesentlichen Treiber allerdings verschieden: Der Mieter hat ggf. ein besseres Image, niedrigere Kosten, Vorteile bei der Mitarbeiterrekrutierung, als auch gesündere und produktivere Mitarbeiter zum Ziel, während der Investor einen Geschäftsvorteil, moralische Verantwortung, Risikominimierung oder eine Chance auf Outperformance sieht (Falkenbach et al. 2010).

3.2. Die Anforderungen der Nachhaltigkeit an die Immobilienwirtschaft

Vor die Herausforderung gestellt Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft zu definieren, denkt jedermann oftmals an die Aufwertung des städtischen Wohnbaus, eine zeitgemäße Revitalisierung bestehender Gebäude, der Errichtung von Neubau unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren, als auch den Ausbau der Infrastruktur (Wiese-von Ofen & Busquets 2013). Doch ist Nachhaltigkeit komplex, vielseitig und stellt mannigfaltige Anforderungen an die Immobilienwirtschaft: *„Standortwahl, Nutzeransprüche, Verfahrensabläufe, Beteiligungsformen und Stadtteilkontexte in Einklang zu bringen und dafür vergleichende Kriterien zu entwickeln und zu vertreten mit Kosten, Renditen, Bewirtschaftung und Lebenszyklen.“* (Wiese-von Ofen & Busquets 2013: 49).

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden bedarf es einer Realisation sowohl über das Wirtschaftsgut Immobilie als auch durch die Akteure im Bereich der Immobilienwirtschaft. Nachhaltigkeit verlangt zukunftsorientiertes Handeln, weshalb diese in allen Phasen des Lebenszyklus einer Immobilie bedacht werden muss und bewusst Entscheidungen getroffen werden müssen in welchem Ausmaß Nachhaltigkeit berücksichtigt wird und welchen Stellenwert diese annimmt. Die Immobilienwirtschaft ist geprägt von langen Entwicklungs- und Nutzungszeiten, Standortgebundenheit, Heterogenität und hohen Transaktionskosten, weshalb etwaige Entscheidungen immer einen nachhaltigen Charakter ausweisen und das Wirtschaftsgut Immobilie über dessen gesamten Lebenszyklus beeinflussen (Deutsche Hypothekenbank 2012).

„Das bedeutet ein enormes Potenzial zu heben, indem nachhaltige Immobilien erstellt und betrieben werden, die betriebssicher, langlebig, ressourcen-schonend, komfortable und gesundheitsfördernd sind und über den gesamten Lebenszyklus hinweg wirtschaftlich die jeweiligen Inputfaktoren verbrauchen. Denn je länger eine Immobilie genutzt werden kann und je länger der Lebenszyklus andauert, desto größer ist ihr Nachhaltigkeitseffekt.“ (Sarenac 2008: 16).

Es wird deutlich, dass das Wirtschaftsgut Immobilie Charakteristika aufweist, die andere Wirtschaftsgüter nicht in einem solchen Ausmaß aufweisen. Die Immobilienwirtschaft als solche hat daher anhaltende und heterogene Auswirkungen auf nachhaltige Entwicklung (Sarenac 2008). Um einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung zu leisten, muss das Wirtschaftsgut Immobilie *„sowohl zukunfts-fähig als auch zukunfts-verträglich“* sein (Meins et al. 2011: 8). Um dieser Anforderung gerecht zu werden, muss die Immobilie sowohl die Bedürfnisse der heutigen als auch der zukünftigen Generation befriedigen, Anforderungen an nachhaltige Dauerhaftigkeit erfüllen, Ressourcen schonen und Umwelteinwirkungen vermindern, Kosten reduzieren, wertbeständig sein bzw. gegebenenfalls ein Wertentwicklungspotenzial und geringere Risiken ausweisen (Meins et al. 2011).

Die Akteure der Immobilienwirtschaft müssen, um den Anforderungen der Nachhaltigkeit gerecht zu werden, zukünftige gesellschaftliche, wirtschaftliche und umweltrelevante Entwicklungen erkennen und diesen möglichst zuvorkommen indem analysiert wird, wie sich diese, inter alia, *„auf die Wertigkeit und Nutzbarkeit der Immobilie auswirken“* (Deutsche Hypothekenbank 2012: 5), als auch auf zukünftige Generationen. Insbesondere da die Geschehnisse von heute, langfristige Veränderungen mit sich bringen werden.

3.3. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft

Die dreidimensionale Betrachtung der Nachhaltigkeit, welche vielerorts die theoretische Grundlage darstellt, umfasst die drei Dimensionen Ökonomie, Ökologie und Soziales. Bezugnehmend auf das Wirtschaftsgut Immobilie lassen sich die sogenannten drei Säulen und deren Merkmale wie folgt skizzenhaft beschreiben:

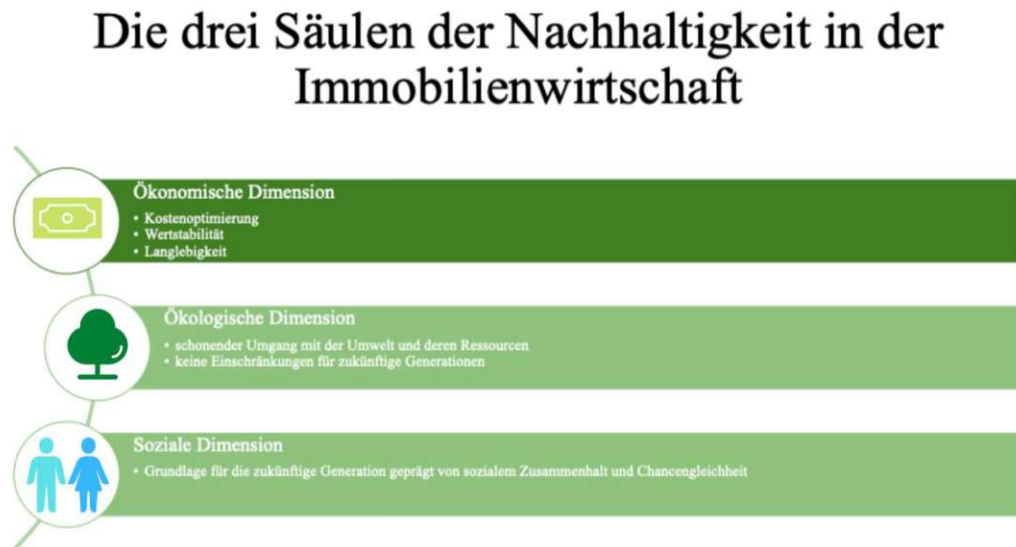


Abbildung 2: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft [eigene Darstellung]

Die ökonomische Dimension beinhaltet die voraussichtlich über den gesamten Lebenszyklus der Immobilie entstehenden Kosten und Erträge. Ziel ist es Kosten zu optimieren und Wertstabilität und Langlebigkeit zu erzielen (Deden et al. 2018). Dies verlangt seitens der Akteure von Kontinuität und Stabilität geprägtes wirtschaftliches Handeln mitsamt einer integrativen Berücksichtigung.

Die ökologische Dimension hat einen schonenden Umgang mit der Umwelt und deren Ressourcen zum Ziel, um zu gewährleisten, dass zukünftige Generationen keine Einschränkungen unterliegen (Deden et al. 2018). In der Immobilienwirtschaft beinhaltet dies, unter anderem, die Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien,

eine Reduzierung der Umweltbelastung durch etwaige Schadstoffe oder die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme.

Die soziale Dimension betrachtet die Auswirkungen der Immobilien auf den Nutzer. „Betrachtet werden Kriterien wie Gesundheitsverträglichkeit, Komfort, Sicherheit, Wohlbefinden und Nutzerfreundlichkeit“ (Deden et al. 2018: 8). Diese hat zum Ziel eine Grundlage für zukünftige Generationen zu schaffen, um zu gewährleisten, dass diese von sozialem Zusammenhalt und Chancengleichheit geprägt ist.

Die Akteure sollten diese als eine Art Leitfaden heranziehen um die Immobilienwirtschaft in eine neue Ära, geprägt von zukunftsfähigen als auch zukunftsverträglichen Immobilien, zu begleiten und somit einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten.

3.4. Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft: Chance oder Bürde?

Die Forderung nach mehr Nachhaltigkeit fällt vielfach noch auf ein geteiltes Echo. Die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit, welche in enger Wechselwirkung zueinanderstehen, in Einklang zu bringen, um eine nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten, stellt Akteure vor eine Vielzahl von Herausforderungen.

Eine Vielzahl von Studien zu diesem Thema zeigen, dass nachhaltige Immobilien Vorteile bringen. Bezugnehmend auf die ökonomische Dimension zeigen Studien, dass nachhaltige Immobilien höhere Renditen aufgrund von höheren Vermietungsständen, geringeren Betriebskosten oder auch geringeren Abschreibungssätzen erwirtschaften können (Jackson & Orr 2012). Weitere Studien bringen empirische Belege vor, dass die Zahlungsbereitschaft von Mietern aufgrund von höherer Produktivität, verbessertem Image und geringeren Betriebskosten steigt (Falkenbach et al. 2010). Analysen weisen auch darauf hin, dass die mit nachhaltigen Immobilien verbundenen Risiken geringer sind, da das Veralterungs- und Leerstandsrisiko geringer ist. Auch die steigenden regulatorischen und marktseitigen Anforderungen an nachhaltige Entwicklung, welche nicht-nachhaltige Immobilien

nicht gerecht werden können, untermauern, dass Nachhaltigkeit als Chance und Investition gesehen werden soll (Falkenbach et al. 2010).

Trotzdem, dass die Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft als Chance gesehen werden soll, ist nicht außer Acht zu lassen, dass es sich hierbei um eine Branche handelt, *„die hinsichtlich der Betriebsgrößen, Nutzungsarten, Teilmärkte, Wertschöpfungstiefen, rechtlichen Rahmenbedingungen und Geschäftsmodellen kaum vielfältiger sein kann“* (ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e.V. 2015: 22), weshalb die Erreichung dieses Zieles von Herausforderungen geprägt ist. Viele Akteure sehen die Zielrealisierung auch aufgrund folgender Faktoren als Bürde: Trotz einer Vielzahl an empirischen Studien, gibt es nicht genügend belastbare Marktdaten. Zudem gibt es keine einheitliche Methodologie betreffend den Einschluss von Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen des Lebenszyklus oder der Bewertung von Immobilien (Jackson & Orr 2021). Aufgrund der Komplexität der Immobilienwirtschaft und den mannigfaltigen Charakteristika des Wirtschaftsgut Immobilie fehlt es, unter anderem, an Daten anhand derer die Akteure eine Kosten-Nutzen- oder aber auch eine Risikoanalyse erstellen können, weshalb vielfach nur das Minimum getan wird, um etwaigen Anforderungen gerecht zu werden (Jackson & Orr 2021).

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse ergibt, dass es eine Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit innerhalb der Immobilienwirtschaft stattfindet, diese jedoch derzeit von Herausforderung geprägt ist. Nichtsdestotrotz sollte Nachhaltigkeit als eine Chance und Investition in die Zukunft gesehen werden und keine Bürde.

3.5. Objekt-, Standort und Marktdaten von nachhaltigen Immobilien

Um ermitteln zu können was eine Immobilie nachhaltig macht, bedarf es der Berücksichtigung von sogenannten Nachhaltigkeitsfaktoren. Hierbei handelt es sich um Faktoren, welche bezugnehmend auf das Wirtschaftsgut Immobilie, eine Auswirkung auf deren Nachhaltigkeit haben. Dazu gehören auch nachhaltigkeitsbezogene Objekt-, Standort- und Marktdaten einer Immobilie.

Ein nachhaltiges Objekt weist, im Gegensatz zu einem „regulären“ Objekt, eine qualitativ hochwertige Architektur und Bauweise auf im Rahmen derer „*bei der Gestaltung und technischen Realisierung des Objekts höchste Ansprüche gestellt werden*“ (Fröhlich & Lechner 2006: 63). Dies zeichnet sich, unter anderem, durch einen niedrigen Energieverbrauch oder dem Gebrauch von Rohstoffen aus nachhaltiger Bewirtschaftung aus. Nachhaltige Immobilien sind zudem geprägt von zielgruppenspezifischen Wohnungs- und Objektausstattungen wie zum Beispiel Freiflächen, die Integration von Grünflächen in das Gebäudekonzept, Gemeinschaftsräume oder auch Abstellräume (Fröhlich & Lechner 2006). Solche Immobilien zeichnen sich ebenso durch eine gesteigerte Umweltperformance ab. Diese beinhaltet, inter alia, einen niedrigen Energieverbrauch, den Einsatz nachwachsender Rohstoffe, als auch die Verwendung von unbedenklichen Materialien zur Vermeidung von etwaigen Belastungen (Fröhlich & Lechner 2006). Zudem sind nachhaltige Objekte durch eine verbesserte Wirtschaftlichkeit geprägt: „*Nachhaltige Wohnbauten reduzieren den Aufwand für die innere und äußere Erschließung und nutzen die dafür notwendigen Flächen gezielt als Kommunikations- und Freiräume für die BewohnerInnen. Modulare Grundrisse erhöhen die Flexibilität gegenüber Nutzungsänderungen.*“ (Fröhlich & Lechner 2006: 63). Ein nachhaltiges Objekt muss den heutigen und zukünftigen Anforderungen gerecht werden können, weshalb es unerlässlich ist, dass dieses adaptierbar ist. Dies gewährleistet zudem einen längeren Nutzungszeitraum, da das Objekt langsamer veraltet und somit nachhaltiger ist (Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) 2009).

Betreffend den Standort, so ist es von besonderer Bedeutung, dass nachhaltige Immobilien Störungspotenziale, wie etwa negative Umwelteinflüsse – Lärm, Industrie, Verkehrsbauten, etc. – aus dem Wohnumfeld ausgeschlossen werden. Weiter ist es von Relevanz, dass im Zuge der Projektentwicklung einer nachhaltigen Immobilie „*die am Standort anzutreffenden Imagefaktoren (Soziodemografie, Architektur, Nutzungsschwerpunkte)*“ (Fröhlich & Lechner 2006: 47) analysiert und ebenfalls einbezogen werden. Infrastruktur wie öffentliche Verkehrsanbindung, welche fußläufig zu erreichen ist und eine hohe Netzqualität aufweist, ist ebenso von Bedeutung, wie auch eine hochwertige Nahversorgungsinfrastruktur. Nachhaltige Immobilien „*schließen sämtliche Umgebungsrisiken für Naturgefahren,*

Emissionsbeeinträchtigung und ggf. auch Altlasten am Standort aus und weisen dies mit entsprechenden Gutachten und Informationen in der Projektbeschreibung nach“ (Fröhlich & Lechner 2006: 47).

Nachhaltige Immobilien haben etwaige Entwicklungen betreffend den Immobilienmarkt, als auch wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Entwicklungen zu berücksichtigen. Dazu gehören auch technologische Entwicklungen, wie in etwa Smart-Building-Lösungen, oder rechtliche Rahmenbedingungen wie die EU-Taxonomie-Verordnung gegen Greenwashing. In Österreich bedeutet dies, unter anderem, ebenso die Inanspruchnahme von vorhandenen Förderbedingungen für energie- und umweltschonende Bauweisen (Fröhlich & Lechner 2006). Die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung des Marktes ist ebenso von Bedeutung, da nachhaltige Immobilien auf diese eingehen und optimal nutzen. Zudem sind die soziodemographischen Entwicklungen zu berücksichtigen, da nachhaltige Immobilien bereits vorhandene Merkmale wie z.B. Alter, Lebensstil, etc. und etwaige Entwicklungen berücksichtigen und somit ein hohes Entwicklungspotenzial besitzen (Fröhlich & Lechner 2006).

Die veranschaulichten Objekt-, Standort- und Marktdaten einer nachhaltigen Immobilie in Einklang mit dem Projekt HdZ – Immo-Rate von Fröhlich & Lechner aus dem Jahre 2006 dienen nur als beispielhafte Übersicht über zu berücksichtigende Nachhaltigkeitsfaktoren.

4. Der Lebenszyklus von Immobilien

Die Immobilienwirtschaft versteht sich als „*wissenschaftliche Disziplin, die die Erklärung und Gestaltung realer Entscheidungen von mit Immobilien befassten Wirtschaftssubjekten zum Gegenstand hat und auf einem interdisziplinären Grundverständnis beruht*“ (Schulte 2008, zitiert nach Wellner 2017: 21). Dieses interdisziplinären Grundverständnis spiegelt sich auch im Lebenszyklus von Immobilien wider, da es bei der Planung und dem Bau von nachhaltigen Immobilien einer ganzheitlichen Betrachtungsweise bedarf.

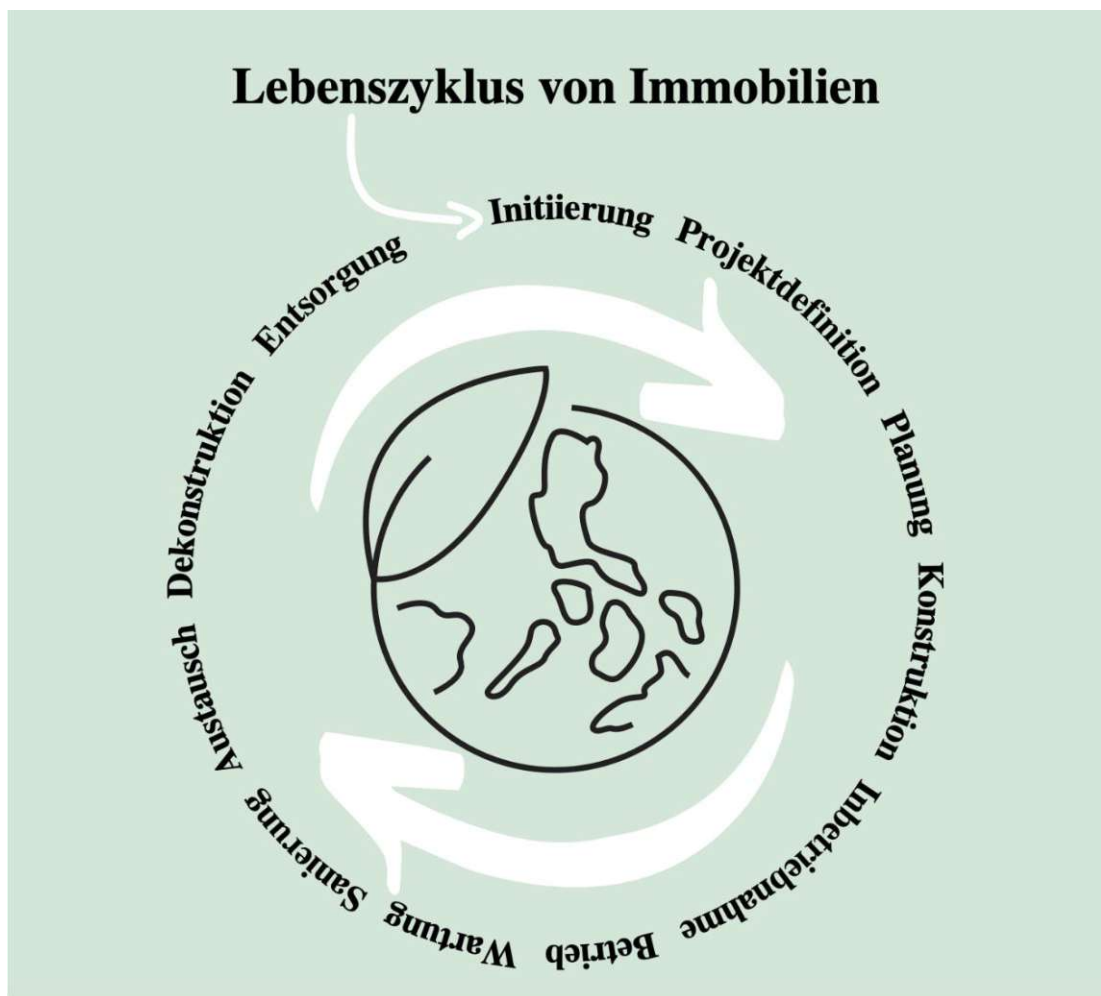


Abbildung 3: Der Lebenszyklus von Immobilien [eigene Darstellung]

„Der Lebenszyklus nach ISO 15686-1:20211 umfasst Initiierung, Projektdefinition, Planung, Konstruktion, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Sanierung, Austausch, Dekonstruktion und endgültige Entsorgung sowie das Recycling oder die Wiederverwendung des Vermögenswerts (oder von Teilen davon) einschließlich seiner Komponenten, Systeme und Gebäudetechnik“ (ISO 2020, zitiert nach Zemina 2021: 8).

Es handelt sich bei dem Lebenszyklus einer Immobilie um die zeitliche Sequenz der oben genannten, voneinander unabhängigen, Phasen, welche mit der Planung und Realisierung einer Immobilie beginnen. Diesen Phasen folgt der Kern des gesamten Lebenszyklus, die Nutzungsphase, welche den Bestimmungszweck darstellt und am längsten andauert. Die letzte Phase des Lebenszyklus stellt die Verwertung dar, welche in einem Abriss oder der Revitalisierung der Immobilie endet.

Nachhaltige Immobilien bedürfen also dieser ganzheitlichen Betrachtungsweise, im Zuge welcher sich die Akteure, unter anderem, folgende Fragen stellen sollten:

„Welche Ersparnisse können über welchen Zeitraum durch eine höhere Anfangsinvestition erzielt werden – und welchen Mehrwert bietet sich hierdurch für Eigner, Betreiber und Nutzer? Welche Nutzungsszenarien sind möglich bzw. können mit welchem Aufwand umgesetzt werden? Welche Qualitätsstufe kann durch die geplante Investition erreicht werden – und inwiefern deckt sich dies mit den Erwartungen des Marktes?“ (Sobek 2013: 66)

4.1. Die Anforderungen der Nachhaltigkeit an den Lebenszyklus von Immobilien

Nachhaltige Immobilien müssen über den gesamten Lebenszyklus, d.h. von Planung, Konstruktion über den Betrieb, möglichen Sanierungen bis hin zur Dekonstruktion den Bedürfnissen der gegenwärtigen Generation zufriedenstellen, ohne jedoch dabei die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung von deren Bedürfnissen zu schmälern. Um diesem Erfordernis gerecht zu werden ist es

notwendig, dass die Anforderungen der Nachhaltigkeit im Laufe des Lebenszyklus der Immobilien fortwährend kontrolliert und zyklisch adaptiert werden (Kern 2016). Entsteht im Laufe der Zeit ein Defizit, welches zur Schmälerung der Nachhaltigkeit der Immobilie führt, *„verliert die Immobilie an Attraktivität, was sich negativ auf ihre Ertragsfähigkeit auswirkt und das Risiko einer Wertminderung deutlich erhöht“*. (Kern 2016: 110). Es ist daher integral, dass etwaige Entwicklungen betreffend den Immobilienmarkt, als auch wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Entwicklungen kontinuierlich beobachtet werden, um Rückschlüsse auf die Auswirkungen zu ziehen und entsprechende Maßnahmen evaluieren und setzen zu können.

4.1.1. Die Integration der Nachhaltigkeit in den Lebenszyklus

Damit das Wirtschaftsgut Immobilie einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leistet und von den positiven Effekten nachhaltiger Immobilien profitiert, bedarf es einer ganzheitlichen Implementierung der Nachhaltigkeit (Anett 2016). Um ein Nutznießer der ökologischen, ökonomischen und sozialen Vorteile nachhaltiger Immobilien zu werden, bedarf es jedoch oftmals eines personellen und finanziellen Aufwands in Laufe des Lebenszyklus der Immobilie. Mit einem Prozessmodell zum Lebenszyklus einer Immobilie, welches im Rahmen der Projektdefinition und Planung in die vorhandenen Prozesse integriert wird, ist eine Reduktion der Kosten und die Zunahme der vorhandenen Prozessqualität möglich (Anett 2016). *„Um das zu konzipierende Prozessmodell zur Entwicklung nachhaltiger Immobilien zu realisieren, ist eine Operationalisierung und verfahrenstechnische Einordnung in die vorhandenen operativen und strategischen Prozesse unumgänglich“* (Anett 2016: 26).

Es ist wesentlich, dass drei Säulen der Nachhaltigkeit und deren Merkmale bereits im Zuge der Projektdefinition und Planung aufeinander abgestimmt werden. Zu berücksichtigen ist hierbei auch folgendes: *„Die Projektphase einer Immobilie besitzt einen stärkeren Einfluss und größere Möglichkeiten bzw. Wirkungspotentiale auf eine Nachhaltigkeitsintegration als Bestandsobjekte. Eine effizientere Kostenminimierung und Qualitätssteigerung sind am entstehenden Objekt zu erwarten“* (Anett 2016: 85). Nichtsdestotrotz ist es notwendig, dass während des Betriebes die

Nachhaltigkeitsfaktoren regelmäßig überprüft werden, um die weitere Nachhaltigkeit der Immobilie zu gewährleisten (Alda & Hirschner 2016).

Um die Nachhaltigkeit in den Lebenszyklus zu integrieren und deren Anforderungen gerecht zu werden, eignet sich eine lebenszyklusübergreifende Dokumentation aller involvierten Akteure, welche dazu beiträgt, *„Informationsbrüche und Informationslücken abzubauen und angemessene Datentransparenz, Datenqualität und Datensicherheit zu gewährleisten“* (Kurzrock et al. 2019: 273). Hierzu eignet sich die Verwendung einer Datenbank zur Dokumentation und Analyse der Lebenszyklusdokumentation in welcher Daten, Informationen und Dokumente strukturiert gesammelt, als auch ihre Verfügbarkeit, Aktualität und Kontinuität gewährleistet wird. Eine solche kann sodann über den gesamten Lebenszyklus hinweg verwendet werden, um fundierte und valide Informationen zu extrahieren, welche als Grundlage für eine detaillierte Lebenszyklusanalyse herangezogen werden können. Dies ist von besonderer Bedeutung, da Informationsdefizite *„hohe Kosten-, Zeit- und Qualitätsverluste bergen“* (Kurzrock et al. 2019: 286). Allerdings ergeben sich in Zusammenhang mit der Verwendung einer solchen Dokumentation auch Risiken, *„die bspw. aus der Abhängigkeit von Datengrundlage und Analysemethoden herrühren. Der mögliche Nutzen (Output) hängt maßgeblich von der Qualität der Daten (Input) ab. Zudem beinhalten Analysemodelle, die auf Wahrscheinlichkeiten und Korrelationen basieren, eine bestimmte Ergebnisunschärfe“* (Kurzrock et al. 2019: 291). Dies ist insbesondere bei der Trend- und Zukunftsforschung gegeben, welche die Bedürfnisse von zukünftigen Generationen analysiert und längerfristige Prognosen hierzu erstellt.

Eine Lebenszyklusanalyse im Rahmen derer eine systematische Analyse der potenziellen Auswirkungen während des gesamten Lebenszyklus erfolgt eignet sich ebenso zur Erreichung von nachhaltiger Entwicklung (Vonovia SE 2021). Diese hat jedenfalls eine ganzheitliche Betrachtung zu beinhalten, welche auch wirtschaftliche, technischen und/oder soziale Dimensionen berücksichtigt. Eine detaillierte Lebenszyklusanalyse gibt Ausschluss darüber, wie sich die Immobilie positiv als auch negativ auf verschiedene Dimensionen auswirkt und wo noch Verbesserungspotenzial besteht. Die präzise Identifikation von Schwächen ermöglicht den Akteuren Entscheidungen zu treffen und entsprechende Handlungen zu setzen, um die

Nachhaltigkeit der Immobilie zu erhöhen. Demnach können Lebenszyklusanalysen maßgeblich dazu beitragen, nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten.

5. Risikomanagement in der Immobilienprojektentwicklung

Unter Chancen- und Risikomanagement wird die systematische Erfassung und Handhabung aller Chancen und Risiken verstanden. Ziel ist es, Risiko und Risikofaktoren zu bewerten und geeignete Maßnahmen zur Prävention bzw. Risikominimierung zu treffen. Die besonderen Charakteristika des Wirtschaftsgutes Immobilie, der Immobilienwirtschaft, als auch die Vielzahl an Akteuren führen dazu, dass es keinen einheitlichen Ansatz betreffend das Risikomanagement in der Immobilienprojektentwicklung gibt „*sondern viele Teil-Lösungen die sich mit spezifischen Fragestellungen von Immobilienrisiken befassen*“ (Gondring & Wagner 2015: 290). Grundsätzlich umfasst das Risikomanagement Risikobeurteilung, Risikobewältigung und Risikokommunikation, wobei die Risikobeurteilung sich in der Immobilienprojektentwicklung als ein Prozess bestehend aus drei Phasen darstellen lässt: Risikoidentifikation, Risikoanalyse und Risikobewertung.

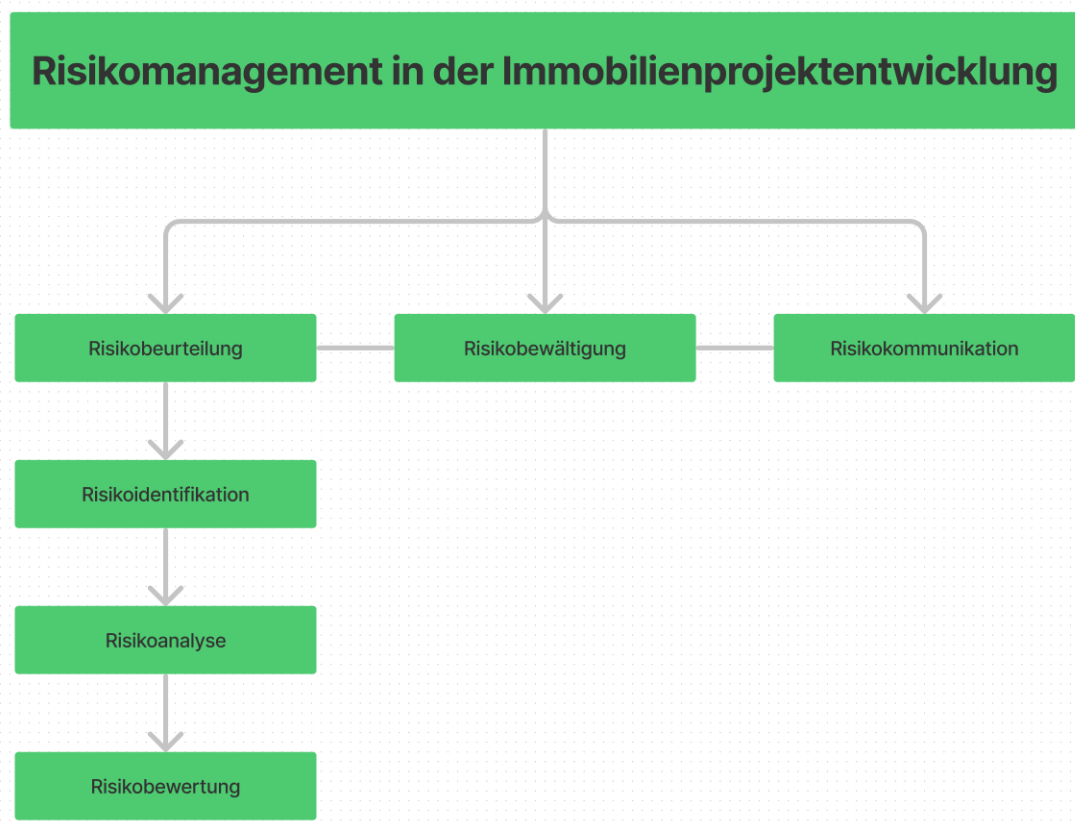


Abbildung 4: Risikomanagement in der Immobilienprojektentwicklung [eigene Darstellung]

Im Zuge der Risikoidentifikation werden alle relevanten Risiken systematisch identifiziert und gesammelt. Sie dient daher als Kondition dafür, dass Risiken erkannt und ermittelt werden können und bildet die Grundlage für den fundierten und nachhaltigen Umgang mit Risiken, als auch jenen der Risikoanalyse. Das Ziel der Risikoanalyse ist es, durch ein möglichst strukturiertes Vorgehen Risiken transparent, schlüssig und plausible darzustellen. *„Die Identifikation und Dokumentation, die Charakterisierung und Klassifizierung, sowie die Quantifizierung und Beurteilung von risikotragenden Tatbeständen stellen die Hauptaufgaben der Risikoanalyse dar“* (Gondring & Wagner 2015: 287). Dem folgt die Risikobewertung, welche sich mit der Frage befasst, wann ein identifiziertes und quantifiziertes Risiko tragbar ist und deshalb als ein solches durch die Akteure aufgrund deren Risikobereitschaft akzeptiert werden kann. Im Rahmen der Risikobewertung ist einerseits die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses zu bestimmen, als auch die Auswirkungen eines solchen zu evaluieren. Dies geschieht bei quantifizierbaren Risiken anhand von statisch-mathematischen Methoden bzw. alternativ aufgrund von subjektiven Bewertungsmaßstäben wie z.B. unter Verwendung der Kenntnisse und Hypothesen der Akteure (Gondring & Wagner 2015).

Ziel eines aktiven Risikomanagements im Rahmen der Immobilienprojektentwicklung ist es, *„den Umfang des Verlustpotenzials durch entsprechende Instrumente bzw. Strategien zu steuern. Risikotragfähigkeit und Risikobereitschaft sollen dabei stets in einem vernünftigen Verhältnis zueinander stehen“* (Gondring & Wagner 2015: 288).

5.1. Risikoidentifikation

Der Begriff Risiko drückt aus, dass etwas eine Gefahr darstellt bzw. einer Gefahr oder bestimmten Gefahren ausgesetzt ist. In den Wirtschaftswissenschaften wird es als eine bestimmte Form der Unsicherheit betrachtet, wobei es sich um ein Phänomen handelt, welches *„abhängig ist von der zum Zeitpunkt der Entscheidung gegebenen Informationsdichte“* (Gondring & Wagner 2015: 275). Bei einer Vielzahl von Prozessen handelt es sich um Entscheidungen unter Unsicherheit, welche eine Chance bzw. ein Risiko bergen, da die den Ausgang beeinflussenden Faktoren oftmals

bekannt, aber dynamisch sind, weshalb etwaige Ergebnisse sich nicht mit Sicherheit vorhersagen lassen. Risiko bedeutet, dass eine unvollkommene Vorhersehbarkeit aufgrund einer unvollkommenen Informationslage eintritt, welche somit zu einer Divergenz vom erwarteten Ergebnis führt (Gondring & Wagner 2015). Jedwedes Handeln eines Akteurs der Immobilienwirtschaft, insbesondere im Zuge des Lebenszyklus der Immobilie, unterliegt dahingehend einem definierten Risiko. Betreffend das Wirtschaftsgut Immobilien kann dies, unter anderem, wie folgt veranschaulicht werden: „*Die Investition stellt mit ihren Chancen gleichsam die Renditepotenziale dar, die in Abhängigkeit zu dem Risiko stehen, das gleich durch die Investition eingegangen wird*“. (Preuß und Schöne 2016: 397).

Um Risiken entsprechend zu identifizieren, ist es essenziell über detaillierte Daten und Informationen über etwaige Risiken und Chancen zu verfügen, denn ohne solche können keine gezielten Maßnahmen zur Risikominierung getroffen werden. Hierzu empfiehlt sich die systematische und strukturierte Beschreibung aller identifizierten Risiken: Risikovorfall, Ursachen und Folgen. Eine solche Vorgehensweise stellt sicher, dass möglichst alle Risiken identifiziert werden und somit präemptiv risikominierende Maßnahmen gesetzt werden können. Zudem ermöglicht eine umfassende Dokumentation die anschließende Risikoanalyse.

Essenziell kann bei den zu identifizierenden Risiken zwischen internen und externen Risiken differenziert werden. Externe Risiken ergeben sich durch Faktoren, welche nicht unmittelbar beeinflusst werden können. Hierbei handelt es sich, inter alia, um Marktveränderungen, Wettbewerb, Konjunktur, aber auch technologische und rechtliche Rahmenbedingungen (Preuß und Schöne 2016). Im Gegensatz zu externen Risiken, sind die internen Risiken weitgehend durch die Akteure selbst beeinflussbar. Zu diesen zählen beispielsweise die Qualität der Recherche, „*die Akzeptanz des Nutzungskonzeptes, die Zuverlässigkeit der Projektbeteiligten, die Attraktivität der Lage des Standortes und die finanzielle Leistungsfähigkeit*“ (Preuß und Schöne 2016: 180).

Betreffend das Wirtschaftsgut Immobilie sind ebenso die immobiliespezifischen Risiken entlang des Lebenszyklus zu betrachten. Hierbei handelt es sich, inter alia, um Risiken in Verbindung mit Planung, wie etwa das Planungs- oder Genehmigungsrisiko, als auch jene betreffend die Realisierung, wie zum Beispiel das

Fertigstellungsrisiko, als auch jene über die Nutzungsphase, beispielsweise das Ertragsausfallsrisiko, bis hin zu jenen am Ende des Lebenszyklus, wie etwa Risiken in Zusammenhang stehend mit dem Abriss der Immobilie.

5.1.1. Nachhaltigkeitsrisiken

In Einklang mit der Definition der Nachhaltigkeit handelt es sich bei Nachhaltigkeitsrisiken um Risiken in Hinblick auf die Dimensionen der Ökologie, Ökonomie und Soziales. Nachhaltigkeitsrisiken *„bezeichnen Ereignisse oder Bedingungen in Bezug auf Nachhaltigkeitsfaktoren, deren Eintreten tatsächlich oder potentiell wesentlich negative Auswirkungen hat“* (Finanzmarktaufsicht 2020: 12). Dies impliziert sowohl negative Auswirkungen auf die Akteure der Immobilienwirtschaft als auch das Wirtschaftsgut Immobilie. Unterschieden wird hierbei zwischen sogenannten „outside-in“ Risiken, als auch „inside-out“ Risiken, die durch besagte Akteure oder das Wirtschaftsgut Immobilie erzeugt werden und Nachhaltigkeitsfaktoren negativ beeinflussen (Finanzmarktaufsicht 2020). Zu beachten ist, dass aufgrund mangelnder Datenqualität erhebliche Unsicherheiten betreffend den Zeithorizont und die Reichweite von Nachhaltigkeitsrisiken bestehen.

Nachhaltigkeitsrisiken als solche können die sogenannten „bekannten Risikoarten“ – wie zum Beispiel das Kredit-, Marktpreis- oder operationelle Risiko – beeinflussen und als Faktor zur Wesentlichkeit dieser beitragen. Weiter besteht eine Korrelation zwischen physischen Risiken, wie zum Beispiel Extremwetterereignissen wie Überschwemmungen und Stürme, und sogenannten Transitionsrisiken:

„Als Transaktionsrisiken werden Risiken bezeichnet, die durch den Übergang zu einer klimaneutralen und resilienten Wirtschaft und Gesellschaft entstehen und so zu einer Abwertung von Vermögenswerten führen können, wie z.B. die Änderung von politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen in der Realwirtschaft (Einführung einer CO₂ Steuer, Änderungen der Bauordnungen und Flächenwidmungen, Vorgaben hinsichtlich Versorgungssicherheit, geänderte aufsichtsrechtliche Behandlungen von Exposures mit höheren

Nachhaltigkeitsrisiken, etc.), technologische Entwicklungen (bspw. erneuerbare Energien) sowie Änderungen im Konsumverhalten.“ (Finanzmarktaufsicht 2020: 14)

Ein Beispiel für ein physisches Risiko und dessen Einfluss auf das Wirtschaftsgut Immobilie, die Immobilienwirtschaft und darüberhinausgehend auch auf das Finanzsystem und die Gesamtwirtschaft, ist eine Sturmflut anhand deren es zu, inter alia, Betriebsstörungen, Kapitalverbrauch, Wiederinstandsetzung und einem Anstieg der Rohstoffpreise kommt. Aufgrund dessen sinken Immobilienwerte und damit die Profitabilität der Akteure der Immobilienwirtschaft. Dies wiederum führt zu Verlusten im Finanz- und Kreditmarkt, als auch zu steigenden operationellen Risiken. Ein solch physisches Risiko könnte sodann als Treiber eines Transitionsrisikos fungieren, aufgrund dessen es Reinvestitionen in bestehende Immobilien bedarf und nachfolgend ein Anstieg von Energiepreisen eintritt. Dies wiederum führt ebenso zu sinkenden Immobilienwerten und Profitabilität, als auch einer Verminderung des Vermögens privater Haushalte aufgrund steigender Ausgaben. Schlussendlich führt dies zu Finanz-, Kreditmarkt- und strategischen Verlusten.

Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren und den damit verbundenen Risiken kann mittel- bis langfristig einen wesentlichen Einfluss auf das Wirtschaftsgut Immobilie und die Immobilienwirtschaft haben. Immobilien mit unzureichenden Nachhaltigkeitsstandards sind durch Nachhaltigkeitsrisiken empfänglicher. Diese Risiken können unter anderem wesentlich negative Auswirkungen auf das operative Geschäft, auf den Immobilienwert und auf das Fortwähren der Rentabilität haben.

5.2. Risikoanalyse

Die Risikoanalyse ist im Zuge des Risikomanagements die Analyse der durch die Risikoidentifikation ermittelten Risiken. „*Es sollen die identifizierten Risikobereiche und Einflussfaktoren mit ihren wechselseitigen Abhängigkeiten analysiert werden, d.h. es können z.B. Zusammenhänge zwischen Einflussfaktor und Risikobereich angegeben werden*“ (Schäfer et al. 2010: 65). Ziel ist nicht die Bewertung der Risiken, sondern

die Analyse potenzieller Risiken und deren systemische Relevanz, d.h. es handelt sich um die Analyse eines möglichen Existenzes relevanter Risiken (Schäfer et al. 2010). Für eine solche Risikoanalyse kommen diverse Analysemethoden zur Anwendung, welche essenziell in zwei Gruppen gegliedert werden können: „*Zum einen Methoden die bereits eine Einteilung, Gewichtung oder Wertung vornehmen (Stärken-/Schwächenanalyse, Sensitivitätsanalyse und Szenarioanalyse) und zum anderen die Due Diligence Methode, die durch die Erfassung aller relevanten Eigenschaften und Merkmale versucht, ein genaues Bild eines Betrachtungsgegenstandes zu zeichnen*“ (Rohde 2012: 82). Es ist jedenfalls zu beachten, dass Risiken nicht unabhängig voneinander betrachtet werden dürfen, da diese sich gegebenenfalls gegenseitig beeinflussen können. Im Kontext des Wirtschaftsgutes Immobilie und dessen Gesamtrisiko ist daher sowohl die Identifikation und systemische Relevanz von Einzelrisiken zu berücksichtigen als auch die Feststellung und Bewertung derer Kausalität (Rohde 2012). „*Das Leerstandsrisiko, das Mietausfallrisiko und das Immobilienmarktrisiko [sind] diejenigen Risiken, die am vielfältigsten durch andere Risiken beeinflusst werden. Die Risiken, die sich am vielfältigsten auf andere Risiken auswirken, sind das Konjunkturrisiko, das politische und das rechtliche Risiko, das soziodemographische Risiko und das Planungsrisiko*“ (Rohde 2012: 70). Letztlich sind im Rahmen der Risikoanalyse die Ursachen der identifizierten Risiken zu evaluieren, wobei jedoch zu beachten ist, dass ein Risiko gegebenenfalls mehrere Ursachen haben kann.

5.3. Risikobewertung

Auf die Risikoanalyse folgt die Risikobewertung im Rahmen welcher die zuvor identifizierten und analysierten Risiken zu quantifizieren bzw. qualitativ zu gewichten sind (Rohde 2012). Die Akteure der Immobilienwirtschaft können diverse Methoden der Risikobewertung, sowohl quantitativ und qualitativ, anwenden. Hierbei handelt sich unter anderem um Szenario-Analysen, Gefährdungsanalysen oder auch statistische Analysen wie jene der Standardabweichung.

Bei der Wahl der Methode der Risikobewertung ist darauf zu achten, dass auch etwaige Veränderungen der Risiken und deren Interdependenzen entsprechend

abgebildet werden. Weiter soll die gewählte Methode die Option bieten, eine Quantifizierung der identifizierten und analysierten Risiken zu bieten (Rohde 2012). Zudem muss die gewählte Methode der Risikobewertung transparent und zugänglich sein.

Bei der Verwendung von quantitativen Methoden ist zu beachten, dass diese größeren Datenmengen voraussetzen, welche bei Immobilien zumeist nicht gegeben sind (Rohde 2012). Zudem sind viele Charakteristika einer Immobilie, wie zum Beispiel deren Gebäudeeigenschaften, nicht in statistischen Modellen abbildbar, da die zugrundeliegenden Daten über keine klare Struktur und statistische Aussagekraft verfügen. Aus diesem Grund eignen sich zumeist qualitative Methoden der Risikobewertung als Grundlage um die im Zuge der Risikoidentifikation erkannten Risiken in Einklang mit dem Risikoappetit des Akteurs der Immobilienwirtschaft zu bewerten, eine Gesamtrisikoposition zu ermitteln und Maßnahmen zu setzen um das Restrisiko entsprechend zu steuern (Rohde 2012).

5.4. Risikosteuerung und Risikokontrolle

Die letzte Phase des Risikomanagementprozesses, die Risikobewältigung, lässt sich in Risikosteuerung und Risikokontrolle unterteilen. Im Rahmen der Risikosteuerung haben die Akteure die identifizierten, bewerteten und als relevant befundenen Nachhaltigkeitsrisiken zu steuern, d.h. Maßnahmen zu definieren, die zu setzen sind, um die Risiken zu vermeiden, zu minieren, zu verteilen oder zu kompensieren. Die Risikokontrolle dient sodann zur Überwachung der identifizieren, aktuellen Risiko und Einhaltung des im Rahmen der Risikosteuerung definierten Risikoappetites. Ziel dieser ist die kontinuierliche Überwachung, um etwaige Divergenzen zeitnah zu erkennen, gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zu setzen und somit eine Gefährdung frühzeitig zu identifizieren.

5.5. Die Integration der Nachhaltigkeit in das Risikomanagement

Die europäischen und österreichischen Aufsichtsbehörden, wie etwa die Finanzmarktaufsicht, haben Nachhaltigkeitsrisiken als systemische Risiken identifiziert und messen diesen aufgrund ihres Potenzials ein immer höheres Wesentlichkeitsniveau zu. Doch nicht nur in der Finanzwirtschaft sind Nachhaltigkeitsrisiken im Risikomanagement zu integrieren, sondern auch innerhalb der Immobilienwirtschaft. Eine zentrale Herausforderung betreffend die Integration der Nachhaltigkeit in das Risikomanagement ist hierbei, dass Nachhaltigkeitsrisiken im Allgemeinen keine gesonderte Risikoart – wie zum Beispiel das Kredit-, Marktpreis- oder operationelle Risiko – darstellen, diese jedoch beeinflussen und als Faktor zur Wesentlichkeit dieser beitragen. Zusätzlich gibt es diverse Vorgehensweisen sowohl bei der Bewertung der Risiken als auch bei der Analyse potenzieller Risiken und deren systemischer Relevanz.

Ziel der Integration der Nachhaltigkeit in das Risikomanagement ist „*u.a. die Herausarbeitung risikorelevanter Eigenschaften und Merkmale von Gebäuden mit Bezug zu Nachhaltigkeitsaspekten, um diese einerseits in der Risikobeurteilung besser als bisher berücksichtigen sowie in der Planung, Modernisierung und Bewirtschaftung gezielt beeinflussen zu können*“ (Schäfer et al. 2010: 92). Hierzu ist zunächst im Rahmen der Risikoidentifikation zu prüfen, auf welche Risikoarten sich Nachhaltigkeitsrisiken auswirken und im Rahmen welcher der „bekannten Risikoarten“ solche berücksichtigt werden. Da Nachhaltigkeitsrisiken gegebenenfalls mehrerer Risikoarten beeinflussen können, sind im Zuge der Risikoanalyse mögliche Kumulrisiken zu erwägen. Eine detaillierte Bewertung findet sodann innerhalb der Risikobewertung steht.

5.5.1. Nachhaltigkeitsfaktoren zur Risikominimierung

Die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsfaktoren bietet, unter Umständen, die Möglichkeit der Risikominimierung, insbesondere da es sich bei einer Vielzahl von Prozessen um Entscheidungen unter Unsicherheit handelt, welche ebenso eine Chance bergen. Insbesondere die zu berücksichtigen Nachhaltigkeitsfaktoren betreffend die

Objekt-, Standort- und Marktdaten einer nachhaltigen Immobilie dienen der Risikominimierung:

„Nachhaltige Gebäude weisen erhöhte Objektqualitäten auf, sind dadurch flexibler und reagieren somit weniger stark auf Standort- und Marktrisiken, was sich in überdurchschnittlichen und stabileren Mieten niederschlägt. Durch die hohe Gebäudeflexibilität kann eventuellen Marktrisiken begegnet werden, da die Zahl an potentiellen Nutzern erhöht wird und man somit bei der Vermietung weniger abhängig von bestimmten Nutzergruppen ist. Durch die hohe Gebäudequalität (Planung, Ausführung und im Betrieb) können die Nutzungskosten reduziert werden und die damit einhergehenden Risiken, wie etwa das Energiepreisrisiko begrenzt werden, was wiederum zu einer Stabilisierung der Nettomieteinnahmen beiträgt.“ (Kern 2016: 112)

Zudem weist die empirische Forschung darauf hin, dass die mit nachhaltigen Immobilien verbundenen Risiken geringer sind, da, beispielsweise, das Veralterungsrisiko geringer ist und nachhaltige Immobilien oftmals den steigenden regulatorischen und marktseitigen Anforderungen gerecht werden können. Zu beachten ist ebenso, dass die sogenannten Nachhaltigkeitszertifikate – wie etwa LEED, DGNB oder BRREAM –, welche als Nachweis der Einhaltung von Nachhaltigkeitsfaktoren dienen, gegebenenfalls eine transparente und detaillierte Dokumentation von risikominierenden Maßnahmen darstellen (Kern 2016). Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass die Integration von Nachhaltigkeitsfaktoren der Risikominimierung dienen können.

5.5.2. Der Umgang mit Nachhaltigkeit im Rahmen des Risikomanagements

Risikomanagement in der Immobilienwirtschaft, als auch betreffend das Wirtschaftsgut Immobilie, bedarf einer umfassenden und antizipativen Reflektion sämtlicher Risikoarten und Risiken, in welcher Risiken nicht isoliert, sondern gesamtheitlich, in Wechselwirkung zueinanderstehend, betrachtet werden. Es ist

nochmals darauf hinzuweisen, dass Nachhaltigkeitsrisiken per se keine „bekannte Risikoart“ darstellen, weswegen diese „in den bestehenden Risikokategorien abzubilden und in das bestehende Risikomanagement zu integrieren [sind], da sie auf bestehende Risikoarten einwirken“ (Finanzmarktaufsicht 2020: 22).

Die Herausforderungen betreffend die Integration der Nachhaltigkeit im Rahmen des Risikomanagements besteht darin, unter Berücksichtigung der Dynamik und Wechselwirkungen, diese vollumfänglich zu integrieren. Das Ziel sollte daher sein im Kontext einer nachhaltigkeitsorientierten Betrachtung alle Chancen und Risiken in Verbindung mit den besonderen Charakteristika des Wirtschaftsgutes Immobilie bestmöglich zu integrieren indem sich die Akteure mit der Offenlegung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen auseinandersetzen (Rohde 2012). Hierzu eignen sich, inter alia, ein Ursache-Wirkungs-Diagramm oder eine Ursache-Wirkungs-Tabelle, anhand derer alle Risikoursachen identifiziert und deren Wechselwirkungen dargestellt werden.

Ziel muss daher sein lebenszyklusübergreifend, systematisch Daten betreffend Nachhaltigkeitsfaktoren zu identifizieren und zu dokumentieren. Die erhobenen Daten sind im Zuge dessen zu evaluieren, um sicherzustellen, dass diese die Anforderungen betreffend die Quantität, Qualität und Granularität der Daten erfüllen (Finanzmarktaufsicht 2020). Wie auch betreffend etwaige Risiken, besteht zwischen Daten eine Korrelation anhand derer sich, unter Anwendung einer geeigneten Methode, eine Vielzahl an Szenarien realisieren lassen (BildingMinds 2020).

Um lebenszyklusübergreifend eine ausreichende Datenlage zu ermöglichen, bedarf es kontinuierlicher Überwachung und den Einsatz von Benachrichtigungen, um etwaige Veränderungen von Dynamik und/oder Wechselwirkung systematisch und frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen setzen zu können. Solche Veränderungen betreffend Nachhaltigkeitsrisiken können, unter anderem, „z.B. Trends in der Entwicklung von Preisen von CO₂, erneuerbare Energien oder Energiespeicher dienen, aber auch der Anteil CO₂-exponierter Vermögenswerte“ (Finanzmarktaufsicht 2020: 41). Es ist integral, dass etwaige Veränderungen einer Plausibilisierung unterzogen werden und deren Auswirkung entsprechend gewichtet wird.

Im Rahmen des lebenszyklusübergreifenden Risikomanagements sind Nachhaltigkeitsfaktoren und die damit verbundenen Risiken vollumfänglich zu integrieren, d.h. diese sind zu identifizieren, zu bewerten, zu steuern und zu kontrollieren. Um eine solch nachhaltigkeitsorientierte Betrachtung zu ermöglichen, bedarf es einer zukunftsorientierten Sichtweise, welche wiederum einer ausreichenden Datenlage bedarf, welche valide, standardisierte und damit vergleichbare Daten beinhaltet. Denn eine solche Datenlage *„ist Grundvoraussetzung, um Methoden zur Steuerung und Begrenzung von Nachhaltigkeitsrisiken effektiv anwenden und bestehenden Transparenzverpflichtungen nachkommen zu können“* (Finanzmarktaufsicht 2020: 28).

6. Die Wirtschaftlichkeit von Immobilienprojekten

Die Immobilie als Wirtschaftsgut erhält ihren wirtschaftlichen Charakter durch ihre wirtschaftliche Nutzung, denn mit *„der Immobilie werden durch die Nutzung Raum-Zeit-Einheiten in Geld-Zeit-Einheiten umgewandelt“* (Alda und Hirschner 2016: 100). Die wirtschaftliche Nutzung einer Immobilie stellt hierbei einen Teilbereich der Volkswirtschaft dar, welcher *„sich mit Immobilienbeständen und mit ihren Veränderungen sowie mit der Bewirtschaftung und Nutzung von Immobilien befasst“* (Alda und Hirschner 2016: 19). Die Wirtschaftlichkeit einer Immobilie misst den Ertrag im Verhältnis zum Aufwand, wobei Wirtschaftlichkeit vorliegt, wenn der Ertrag größer als der hierfür eingesetzte Aufwand ist. Um festzustellen, ob Wirtschaftlichkeit gegeben ist, werden diverse statistische, dynamische und ganzheitliche Verfahren zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit eingesetzt. Solche Wirtschaftlichkeitsberechnungen sollen, zum einen, *„mögliche Investitionsentscheidungen unterstützen, Bestandsanalysen für mögliche Sanierungsfragen oder Verkaufsentscheidungen rechtfertigen, aber auch prüfen, ob die Baukosten den künftigen Wertentwicklungen adäquat gegenüberstehenden und ob eher ein Neubau oder eine umfassende Modernisierung profitable ist“* (Wellner 2017: 222).

6.1. Nachhaltigkeitsfaktoren und deren Einfluss auf die Immobilie als Wirtschaftsgut

Innerhalb der Immobilienwirtschaft werden Nachhaltigkeitsziele verfolgt, indem die drei Säulen der Nachhaltigkeit – ökonomisch, ökologisch und soziale Aspekte – bedient werden. Um diese Ziele zu erreichen sind die diversen Nachhaltigkeitsfaktoren und insbesondere deren Einfluss auf die Immobilie als Wirtschaftsgut zu bestimmen. Als Beispiele für einen solchen Einfluss bezogen auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit sind, inter alia,

- die Wertstabilität von nachhaltigen Immobilien aufgrund von besserer Veräußerbarkeit → ökonomischer Aspekt;

- der Einsatz von erneuerbaren Energien, als auch die Reduktion des Verbrauchs nicht erneuerbarer Ressourcen → ökologischer Aspekt;
- die Verbesserung des Arbeits- und Lebensklimas in den Gebäuden → sozialer Aspekt.



Abbildung 5: Drei Dimensionen der Nachhaltigkeit bezogen auf die Immobilienwirtschaft [Gromer 2012, zitiert nach Theißl 2021]

Die oben genannten Faktoren haben allesamt einen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit der Immobilie, da sich z.B. der ökologische Aspekt in höheren Renditen widerspiegelt und der soziale Aspekt in einer niedrigeren Leerstandsquote. Anhand der zuvor genannten Beispiele wird die Interdependenz der drei Säulen exponiert, welche auch zu Zielkonflikten zwischen den drei Dimensionen führen kann, welches sich am Beispiel eines denkmalgeschützten Altbaus veranschaulichen lässt:

„Aus ökologischer Sicht ist eine Aussenisolation der Fassade sinnvoll, weil dadurch der Energieverbrauch und der CO₂-Ausstoss reduziert werden. Aus wirtschaftlicher Sicht rechnet sich diese Investition allerdings nur bei einem höheren Ölpreis. Aus gesellschaftlicher Sicht schließlich steht die Erhaltung der historischen Fassade im Vordergrund, was eine Aussenisolation ausschließt. Zwischen Umwelt (CO₂-Emissionen) und Gesellschaft (Denkmalschutz) besteht also ein Zielkonflikt ebenso zwischen Wirtschaft (Kosten) und Umwelt (CO₂-Emissionen)“ (Meins und Burkhard 2009: 6).

Um dahingehend bestmöglich alle drei Säulen der Nachhaltigkeit entsprechend bedienen zu können – d.h. dass die einzelnen Säulen gleichgewichtig und gleichrangig, mit wechselseitiger Akzeptanz, bedient werden – bedarf es daher der Anwendung eines Entscheidungsverfahrens, wie zum Beispiel eine Kosten-Nutzen-Analyse. Zu beachten ist, dass nachhaltige Immobilien sowohl einen finanziellen als auch einen nicht-finanziellen Mehrwert generieren können. Ein etwaiger nicht-finanzieller Mehrwert kann allerdings mittel- bis langfristig, aufgrund einer etwaigen Wechselwirkung, dem finanziellen Mehrwert zugeschrieben werden (Bienert 2016). Es ist daher eine kontinuierliche Betrachtung über den gesamten Lebenszyklus hinweg von Nöten. Betreffend die Wirtschaftlichkeit einer Immobilie, so kann eine solche als nachhaltig erachtet werden, wenn diese den fortwährenden Entwicklungen der Rahmenbedingungen durch Ökonomie, Ökologie und Soziales gerecht werden *„und dadurch das Risiko einer Wertminderung minimiert bzw. die Chance einer Wertsteigerung erhöht wird“* (Meins und Burkhard 2009: 6).

6.1.1. Internationale Studien

Im Laufe der letzten Jahre wurden eine Vielzahl an Studien betreffend die Wirtschaftlichkeit von nachhaltigen Immobilien durchgeführt, welche primär die Zahlungsbereitschaft für Nachhaltigkeitsfaktoren als Grundlage haben (Jäger 2021). Im Rahmen der Studien wird ferner analysiert, ob Nachhaltigkeit einen Wertindikator darstellt bzw. welche Nachhaltigkeitsfaktoren als wertbeeinflussend und risikorelevant bewertet werden (Jäger 2021). Diese Studien sind zumeist, aufgrund der

Heterogenität des Wirtschaftsgutes Immobilie, als auch der zumeist subjektiven Wahrnehmung der Teilnehmer betreffend Nachhaltigkeit, nur schwer quantifizierbar und vergleichbar. Das heterogene Wirtschaftsgut Immobilie als solches kann, beispielsweise, eine Vielzahl an verschiedenen Objekt-, Standort- und Marktdaten aufweisen. Die Wertempfindungen der Teilnehmer können zudem von diversen Rahmenbedingungen und Entwicklungen beeinflusst werden, wodurch z.B. die einzelnen Säulen nicht gleichgewichtig und gleichrangig bedient werden (Jäger 2021). Aber auch eine schlechte Datenlage kann zu divergierenden Ergebnissen führen. Die Studienergebnisse *„zeigen sich grundsätzlich hinsichtlich der immobiliespezifischen Nutzungsart, des beobachteten Zielmarktes, der betrachteten Nachhaltigkeitsdefinition im Sinne divergierender Zertifizierungssysteme, der Energieausweise oder hinsichtlich unterschiedlicher Definitionen von Nachhaltigkeitskriterien“* (Bienert 2016: 89). Nichtsdestotrotz belegen die Studien, dass Nachhaltigkeitsfaktoren den wertbeeinflussend sind. Unter anderem belegen diese, dass nachhaltige Immobilien niedrigere Betriebskosten, höhere Nutzerzufriedenheit, höhere Renditen und geringere Risiken aufweisen (Jäger 2021).

Aufgrund der Ergebnisse dieser Studien empfiehlt sich daher jedenfalls die Betrachtung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Zuge des Risikomanagements, als auch der Wirtschaftlichkeitsanalyse. Hierbei kann eine Berücksichtigung anhand von bestehenden Methoden erfolgen. Jedenfalls sind jedoch die spezifischen Charakteristika des Wirtschaftsgutes Immobilie und der Einfluss von Nachhaltigkeitsfaktoren auf diese in transparenter und kohärenter Weise zu erwägen (Meins et al. 2011).

6.2. Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit

Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit einer Immobilie bildet einen integralen Bestandteil des Lebenszyklus, insbesondere der Planungsphase, und wird anhand von einer Wirtschaftlichkeitsanalyse durchgeführt. Im Rahmen einer solchen Wirtschaftlichkeitsanalyse *„werden alle Erkenntnisse aus der Markt-, Standort-, Nutzungskonzept-, Wettbewerbs- und Risikoanalyse zusammengeführt und finanzmathematisch bewertet“* (Alda und Hirschner 2016: 139). Ziel einer solchen

Wirtschaftlichkeitsanalyse besteht darin, die langfristigen Chancen und Risiken und deren Einfluss auf die Wertentwicklung auf das Wirtschaftsgut Immobilie darzustellen (Meins et al. 2011).

Für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit können diverse Verfahren angewandt werden, welche sich grundsätzlich in statistische und dynamische Verfahren untergliedern lassen können, als auch sogenannte ganzheitliche Methoden. Die statistischen Verfahren, wie etwa die Kostenvergleichsrechnung oder Rentabilitätsrechnung, basieren grundsätzlich nicht auf finanzmathematischen Berechnungen und berücksichtigen lediglich eine Periode und keine Zinseszinsseffekte. Die dynamischen Methoden, wie etwa die Kapitalwertmethode oder die Annuitätenmethode, hingegen sind komplexer und verfolgen eine ganzheitliche Betrachtung. Neben den sogenannten „klassischen Verfahren“ können auch ganzheitliche Methoden, wie etwa der Vollständige Finanzplan (VOFI) gewählt werden (Eser 2009).

Um die Bewertung der Wirtschaftlichkeit vornehmen zu können ist es daher unumgänglich diese bereits im Rahmen der Planungsphase durchzuführen und etwaige Kosten über den gesamten Lebenszyklus der Immobilie, als auch den betrachteten Zeitraum bereits bestmöglich zu berücksichtigen (Friedrichsen 2018). Hierbei ist darauf zu achten, dass ein realistischer Betrachtungszeitraum und ein zweckmäßiges Verfahren gewählt wird. Weiter ist eine angemessene Datentransparenz und Datenqualität betreffend die Charakteristika der Immobilie und Nachhaltigkeitsfaktoren zu gewährleisten, als auch etwaige mittel- und langfristige Entwicklungen und deren Dynamik und Wechselwirkungen zu berücksichtigen (Meins et al. 2011).

6.2.1. Statistische Verfahren

Als statischen Verfahren der Wirtschaftlichkeitsanalyse werden, inter alia, die Kostenvergleichs-, Gewinnvergleichs- und Amortisationsrechnung gewertet, im Zuge welcher auf die Prinzipien der Kosten- und Erfolgsrechnung zurückgegriffen wird.

Bei der Kostenvergleichsrechnung, welche auf der statischen Investitionsrechnung basiert, werden die Kosten zweier Varianten über einen durchschnittlichen Zeitraum verglichen, anhand derer eine Aussage über die relative Wirtschaftlichkeit getroffen werden kann. Betreffend das Wirtschaftsgut Immobilie werden hierbei Betriebs- und Instandhaltungskosten, gegebenenfalls weitere Nutzungskosten, als auch *„Anschaffungs- bzw. Modernisierungskosten in Form von jährlichen kalkulatorischen Kosten für Abschreibung und die Kapitalkosten in Form einer durchschnittlichen kalkulatorischen Verzinsung angesetzt“* (Friedrichsen 2018: 221). Für die Ermittlung dieser sogenannten Abschreibungskosten werden die Anschaffungs- bzw. Modernisierungskosten durch den Betrachtungszeitraum geteilt. Die kalkulatorische Verzinsung hingegen wird ermittelt, *„indem das während der Nutzungsdauer durchschnittliche gebundene Kapital mit einem Kalkulationszinssatz multipliziert wird“* (Friedrichsen 2018: 221).

Anhand des oben genannten Beispiels wird ersichtlich, dass statische Verfahren, aufgrund ihrer relativen Simplizität, einige Vorteile aufweisen: geringer Aufwand betreffend die zu erhebenden Daten, leichte Anwendbarkeit des gewählten Verfahrens und einfache Interpretation der Ergebnisse (Noosten 2018). Solch statische Verfahren dienen daher als sogenannte Hilfs- oder Überschlagsmethoden. Allerdings weisen solche Verfahren auch Nachteile, insbesondere betreffend die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren, auf. Es handelt sich um statische und somit um approximative Verfahren, welche auf eingeschränkten Daten basieren, die aufgrund der fehlenden periodenspezifischen Berücksichtigung weder die Heterogenität der Immobilie noch der Dynamik von internen und externen Einflüssen und somit die laufende Entwicklung berücksichtigen (Wellner 2017).

6.2.2. Dynamische Verfahren

Die dynamischen Verfahren hingegen ermöglichen genauere und repräsentative Berechnungen, da diese

„im Gegensatz zu den statistischen Verfahren nicht mit Durchschnittswerten arbeiten, sondern zeitliche und wertmäßige Unterschiede im Anfall der Ausgaben (z.B. ansteigende Instandhaltungskosten über die Nutzungsdauer sowie Berücksichtigung aperiodischer Sanierungsmaßnahmen) und Einnahmen (Mietauffälle bei Leerstand und Wiedervermietungskosten) während der Nutzungsdauer der betrachteten Investitionsmaßnahme berücksichtigen.“
(Wellner 2017: 224).

Der Vorteil der dynamischen Verfahren, wie etwa der Kapitalwertmethode oder der internen Zinsfluss-Methode liegt darin, dass diese geeignet sind Immobilieninvestitionen auf Grundlage des Lebenszyklus zu vergleichen. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass eine solche Betrachtung auch von Unsicherheit geprägt ist, insbesondere betreffend die Wahl des Betrachtungszeitraumes (Wellner 2017). Zudem wird, wie auch in den statistischen Verfahren, die Dynamik etwaiger internen und externen Faktoren nicht ausreichend berücksichtigt und somit eine nicht vorhandene Präzision simuliert, wie etwa die gleiche Verzinsungshöhe von Soll- und Habenzinsen (Wellner 2017).

6.2.3. Ganzheitliche Verfahren: Die Lebenszykluskostenrechnung

Um die Wirtschaftlichkeit einer nachhaltigen Immobilie zu berechnen, muss – wie auch etwa im Rahmen des Risikomanagements – der gesamte Lebenszyklus betrachtet werden, denn erst im Laufe des gesamten Lebenszyklus manifestieren sich die im Gegensatz zu „konventionellen“ Immobilien durch Nachhaltigkeit induzierte Chancen, als auch minimierte Risiken (Theißl 2021). Es bietet sich daher die Lebenszykluskostenrechnung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit der Immobilieninvestition an, da diese die Grundlage dafür bietet, unterschiedliche

Simulationen anhand von diversen Faktoren und Parametern im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit bewerten zu können. Die Lebenszykluskostenrechnung bedient sich dabei der Kapitalwertmethode als Grundlage. Es werden sodann alle entstehenden Kosten und Renditen über den gesamten Lebenszyklus auf einen Stichtag bezogen herangezogen (Donath et al. 2011). Entscheidend für das Ergebnis der Lebenszykluskostenrechnung sind die Parameter, mit denen die Berechnung vorgenommen wird und somit die Datentransparenz und Datenqualität. Weiter ist der Umgang mit Unsicherheit von Bedeutung, da etwaige Prognosen grundsätzlich mit Unsicherheit behaftet sind. Betreffend Nachhaltigkeit betrifft dies etwa veränderte rechtliche Rahmenbedingungen, technische Entwicklungen, aber auch Nutzeranforderungen. Letztlich ist es von zentraler Bedeutung, dass das Ergebnis der Lebenszykluskostenrechnung entsprechend interpretiert wird und eine etwaige prognosebedingte Unsicherheit erwägt wird.

Die Lebenszykluskostenrechnung bietet somit eine phasenübergreifende Betrachtung der Immobilieninvestition, anhand derer es möglich wird, langfristig wirtschaftlich rentable Entscheidungen zu treffen. Denn Immobilien, die anhand von Ökonomie, Ökologie und Soziales geplant und realisiert werden, erweisen sich oftmals, trotz höherer Konstruktionskosten, über einen längeren Betrachtungszeitraum als die wirtschaftlichste und somit nachhaltigste Alternative.

7. Die Liegenschaftsbewertung

Die Bewertung von Immobilien anhand eines Bewertungsgutachtens dient der Ermittlung des Liegenschaftswert, welcher eine wesentliche Entscheidungshilfe darstellt, wie etwa als Grundlage für die Vereinbarung eines Kaufpreises oder auch zur Berechnung des Pflichtteils (Kranewitter 2017). In Österreich dient das Liegenschaftsbewertungsgesetz („LBG“) als Grundlage und bietet die rechtlichen Rahmenbedingungen, ohne jedoch die Tätigkeit des Gutachters allzu sehr einzuschränken. Hierbei ist zu beachten, dass das Liegenschaftsbewertungsgesetz nur in gerichtlichen Verfahren und im Verwaltungsverfahren mit sukzessiver gerichtlicher Kompetenz zur Anwendung kommen muss (Kranewitter 2017). Außerhalb solcher Verfahren ist die Anwendung nicht zwingend notwendig und es können daher auch sogenannte „nicht-normierte“ Verfahren zur Anwendung gelangen. Die Auswahl des Bewertungsverfahrens obliegt somit dem Gutachter.

Gutachten betreffend die Bewertung von Immobilien zur Ermittlung des Liegenschaftswert sind für diverse rechtliche, wirtschaftliche, steuerliche und öffentliche Sachverhalte von Nöten, und so *„wurden im Laufe der Zeit verschiedene Wertermittlungsverfahren entwickelt, um der zunehmenden Komplexität aus diversen Rechtsformen des Immobilieneigentums, verschiedenen Wirtschaftsmodellen, oder der unterschiedlichen Ausprägung der Immobilienmärkte zu begegnen“* (Kern 2016: 70). Bei dem Liegenschaftswert der Liegenschaft handelt es sich um jenen Betrag, der bei der Veräußerung des Bewertungsgegenstandes üblicherweise im redlichen Geschäftsverkehr für diesen zu erzielen wäre. Da ein solcher Liegenschaftswert allerdings aufgrund diverser interner und externer Faktoren einer gewissen Volatilität unterliegt, *„stellen die gängigen Wertermittlungsverfahren nur eine Näherung der marktgetreuen Werte dar“* (Kern 2016: 70).

Das Bewertungsgutachten sollen wesentliche Fakten betreffend die Objekt-, Standort- und Marktdaten, als auch etwaige Belastungen sowie sonstige wertbeeinflussende Umstände hervorgehoben und abgehandelt werden, um damit objektive Erkenntnisse zu erlangen. Das Gutachten besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen: Dem Befund, in welchem alle Grundlagen, Wahrnehmungen, objektiv eruierte Tatsachen und Merkmale enthalten sind, als auch der Bewertung im Rahmen, welcher

sodann die Angaben des Befundes fachkundig aufbereitet und ausgewertet werden (Kranewitter 2017). Das Resultat dieser beiden Teilen ist der ermittelte Verkehrswert der Liegenschaft, welcher möglichst realitätsbezogen ausfallen soll. Für die Erstellung eines solchen sachkundigen Bewertungsgutachten bedarf es einer Vielzahl an Informationen, Daten und Unterlagen, welche die wesentlichen Fakten ausdrücken. Die Begutachtung der Liegenschaft, im Zuge, welcher die Basis für die Bewertung gesammelt wird, stellt ebenso einen integralen des Wertermittlungsverfahrens dar.

7.1. Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren in der Immobilienbewertung

Die systematische Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren empfiehlt sich in den wesentlichen Schritten der Immobilienbewertung, insbesondere auch, da empirische Studien belegen, dass Nachhaltigkeitsfaktoren den Verkehrswert von Immobilien beeinflussen. Der Einfluss der Nachhaltigkeitsfaktoren ist jedoch internen Faktoren, wie etwa der Heterogenität der Liegenschaft, als auch von diversen externen Faktoren, wie zum Beispiel der Zahlungsbereitschaft der Marktteilnehmer, geprägt.

Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Zuge der Immobilienbewertung kann auf Basis bereits vorhandener Bewertungsverfahren erfolgen. Um die Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen dieser entsprechend berücksichtigen zu können, ist es notwendig, dass die der Liegenschaft und dem Immobilienmarkt zugrundeliegenden Informationen, Daten und Unterlagen ermittelt und dem Gutachter als Grundlage für die intersubjektive Bewertung vorliegen (Jäger 2021). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die definierten Nachhaltigkeitsfaktoren in Bezug auf, inter alia, die Objekt-, Standort- und Marktdaten von den Akteuren der Immobilienwirtschaft als nachhaltig akzeptiert werden müssen, um sicherzustellen, dass Nachhaltigkeit entsprechend bewertet wird.

Der Gutachter hat im Rahmen der Immobilienbewertung jenes Verfahren zu wählen anhand dessen die zur Verfügung stehenden Informationen, Daten und Unterlagen entsprechend erfasst, aufbereitet und berücksichtigt werden können um sodann den Verkehrswert der Liegenschaft entsprechend bewerten zu können. Hierbei

ist zu allerdings in Zusammenhang mit Nachhaltigkeit und deren Einfluss auf die Immobilienbewertung folgendes zu beachten: *„Der Marktwert wird fiktiv für den Tausch im gewöhnlichen Geschäftsverkehr, ohne Zwang und mit Sachkenntnis beider Parteien, als wahrscheinlichster Preis ermittelt und kann Nachhaltigkeit daher nur in dem Maß berücksichtigen, wie diese sich direkt monetär als Vor- oder Nachteil am Markt auswirkt“* (Jäger 2021: 243).

Das Gutachten der Immobilienbewertung hat etwaige Nachhaltigkeitsfaktoren zu identifizieren und zu beschreiben, wie diese im Rahmen des gewählten Bewertungsverfahrens berücksichtigt wurden. Hierin ist ebenso zu beschreiben, welchen Einfluss die besagten Nachhaltigkeitsfaktoren auf die Bewertung haben, d.h. wie diese gewichtet werde, und welche Chancen und Risiken diese bergen. Aufgrund der dynamischen Wechselwirkung von Nachhaltigkeitsfaktoren ist Transparenz bei der Dokumentation im Gutachten essenziell und es empfiehlt sich daher diese nicht lediglich einzubeziehen, sondern detailliert zu erläutern und beispielsweise Nachhaltigkeit einen eigenen Passus zu widmen (Jäger 2021).

7.2. Die normierten Verfahren

Im Liegenschaftsbewertungsgesetz („LBG“) sind die Rahmenbedingungen, als auch die für die Immobilienbewertung geeigneten Verfahren – das Vergleichswert-, Ertragswert-, und Sachwertverfahren – und die damit verbundenen Normen angeführt. Es handelt sich bei diesen Verfahren um die sogenannten gesetzlich geregelten, d.h. normierten, Verfahren. Das Vergleichswertverfahren wird angewandt, sofern eine genügend große Anzahl an Kaufpreisen von vergleichbaren Liegenschaften – Vergleichswerten – vorliegen, da es sich um ein markgerechtes, transparentes und leicht verständliche Bewertungsverfahren handelt (Kern 2016). Das Ertragswertverfahren hingegen *„findet Anwendung bei ertragsorientierten Immobilien, wobei die Intention des Marktteilnehmers in der möglichen Erzielung einer Rendite aus dem beim Kauf investierten Kapital liegt“* (Kern 2016: 75). Das Sachwertverfahren wird angewandt, wenn sich nicht um eine ertragsorientierte Immobilie handelt, sondern sie deren Wert an dem Sachwert orientiert. Dieser wird

dabei aus dem Bodenwert und dem Wert des darauf befindlichen Gebäudes, als auch sonstiger Bestandteile abgeleitet (Kern 2016).

7.2.1. Das Vergleichswertverfahren (§ 4 LBG)

Das Vergleichswertverfahren ist, zu mindestens theoretisch, das bestmögliche Verfahren zur Ermittlung des Verkehrswertes einer Liegenschaft, da dieses die Kaufpreise anderer, vergleichbarer, bereits realisierter Liegenschaften zur Grundlage hat. Hierbei müssen die herangezogenen Kaufpreise *„in redlichen Geschäftsverkehr erzielt worden sein, in zeitlicher Nähe stattgefunden haben und in vergleichbaren Gebieten erzielt worden sein“* (Klinesch 2016: 8). Voraussetzung zur Anwendung ist daher eine ausreichende Anzahl von Vergleichswerten und Liegenschaften, welche auf tatsächlich aufgrund der wesentlichen Fakten vergleichbar sind (Kranewitter 2017).

Um Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen des Vergleichswertverfahrens zu berücksichtigen, können einerseits die Vergleichswerte entsprechend, zum Beispiel anhand von Studienergebnissen, adaptiert werden oder auch ein pauschaler Zu- bzw. Abschlag erfolgen (Jäger 2021). Hierbei ist zu beachten, dass die Liegenschaft entsprechende Nachhaltigkeitsfaktoren aufweist und eine etwaige Anpassung oder auch ein Zu- bzw. Abschlag auf Grundlage von empirischen Studien, Umrechnungskoeffizienten oder Indexreihen erfolgt und einer Kohärenzprüfung unterzogen wird. Sofern jedoch solche nicht zur Verfügung stehen, beruhen etwaige Adaptierungen bzw. Pauschalierungen aufgrund der Kenntnisse und objektiven Beurteilungen des Gutachters (Jäger 2021).

Zur Berücksichtigung von etwaigen Nachhaltigkeitsfaktoren eignet sich die hedonische Methode, da diese den Verkehrswert anhand der einzelnen Charakteristika der Liegenschaft summiert. Unter Verwendung von geeigneten statistischen Methoden ist es dahingehend möglich, diese Charakteristika zu erfassen, zu gewichten und miteinander zu vergleichen, um so zum Verkehrswert zu gelangen, denn *„über eine Vielzahl an Vergleichspreisen lassen sich die preisrelevanten Objekteigenschaften herausfiltern, wenn traditionelle und nachhaltige Kriterien vollständig und messbar im Datensatz vorliegen“* (Jäger 2021: 248). Die Anwendung der hedonischen Methode setzt jedoch voraus, dass genügend Daten, Informationen und Unterlagen betreffend

die nachhaltigkeitsbezogenen Charakteristika sowohl betreffend die Liegenschaft als auch betreffend die für die Vergleichspreise herangezogenen Liegenschaften vorliegen. Aufgrund der mangelnden Datentransparenz und Datenqualität ist die praktische Anwendung der hedonischen Methode kaum möglich.

Um im Zuge des Vergleichswertverfahrens die nachhaltigkeitsbezogenen Charakteristika der Liegenschaft zu berücksichtigen ist zumeist aufgrund der Heterogenität und den Charakteristika der einzelnen Liegenschaften nur begrenzt möglich, da es nicht möglich ist Nachhaltigkeitsfaktoren nach einheitlichen bzw. vergleichbaren Kriterien zu erfassen (Meins et al. 2011). Die Beweiskraft sinkt dahingehend mit steigender Unsicherheit, welche sich aufgrund von Diskrepanzen der einzelnen Merkmale ergibt. Um dieser Unsicherheit gegenzusteuern, wird im Zuge der Wertfindung ein System von Zu- und Abschlägen für etwaige Diskrepanzen angewandt, um diese zu kompensieren und somit eine Vergleichsgrundlage zu schaffen. Hierbei bedarf es Rahmenbedingungen betreffend die Vorgehensweise, als auch Transparenz und Aufklärung, sowie die objektive Beurteilung des Gutachters.

7.2.2. Das Ertragswertverfahren (§ 5 LBG)

Das Ertragswertverfahren wird primär bei Renditeobjekten angewandt, da diese die Liegenschaft erstrangig als ein Instrumentarium zur Generierung von Renditen betrachtet (Klinesch 237). Im Rahmen des Ertragswertverfahren wird der Ertragswert durch Kapitalisierung der Reinerträge, welche dauerhaft mit der Liegenschaft erwirtschaftet werden, ermittelt. Um den Ertragswert zu bemessen, sind Restnutzungsdauer, der Reinertrag, die Bewirtschaftungskosten sowie der Liegenschaftszins grundlegend. Aufgrund der schlechten Datenlage, als auch dem Mangel an vergleichbaren Liegenschaften, gestaltet sich die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen des Ertragswertverfahrens, insbesondere betreffend die zuvor genannten grundlegenden Parameter zur Bemessung, schwierig.

Um sowohl die Bedürfnisse der heutigen als auch der zukünftigen Generation zu befriedigen, wird aufgrund des Einflusses von nachhaltigkeitsbezogenen Objektmerkmalen von einer längeren Restnutzungsdauer von nachhaltigen Immobilien ausgegangen. Dies ist, inter alia, zurückzuführen auf die Verwendung

beständigerer Materialien oder auch die Berücksichtigung von gesellschaftlichen Anforderungen. Zu beachten ist jedoch, dass aufgrund der über Jahrzehnte hinweg andauernden Gesamtnutzungsdauer von Immobilien, *„für die Erhöhung der Restnutzungsdauer eines nachhaltigen Gebäudes noch Erfahrungswerte fehlen“* (Kern 2016: 121).

Der Reinertrag, welcher sich aus der marktüblichen Miete berechnet, wird anhand der Mieten von vergleichbaren Liegenschaften ermittelt. Mangels der empirischen Daten betreffend die Auswirkungen von Nachhaltigkeitsfaktoren auf den österreichischen Immobilienmarkt, als auch vergleichbarer Liegenschaften, kann dieser nur anhand von potenziellen Chancen in Verbindung mit nachhaltigen Immobilien ermittelt werden, wie etwa die Reduktion von Betriebs- und Instandhaltungskosten, von Leerstandraten, als auch eine längere Gesamtnutzungsdauer (Kern 2016).

Der Liegenschaftszinssatz einer Immobilie unterliegt grundsätzlich einer Vielzahl an Risiken, wie etwa Konjunkturschwankungen oder einem Standortrisiko, weswegen dieser fluktuiert und sich in einem gewissen Spektrum bewegt (Kern 2016). Da Nachhaltigkeitsfaktoren sich jedoch risikominimierend auswirken, ist davon auszugehen, dass der Liegenschaftszinssatz entsprechend weniger fluktuiert. Zu beachten ist jedoch, dass es sich hierbei in Ermangelung ausreichender empirischer Daten, um eine Annahme unter Unsicherheit handelt und daher keine eindeutige und abschließende Aussage getroffen werden kann.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass das Ertragswertverfahren grundsätzlich, im Rahmen eines transparenten und anhand empirischer Daten fundierten Gutachten, diverse Möglichkeiten betreffend die Integration von Nachhaltigkeitsfaktoren ermöglicht, die aktuell zur Verfügung stehenden Daten jedoch keine ausreichende Berücksichtigung dieser ermöglichen (Kern 2016). Sofern diese jedoch berücksichtigt werden sollen, ist sicherzustellen,

„dass quantifizierbare monetäre Auswirkungen vorwiegend in den jeweiligen Ertragskomponenten (Miete, Bewirtschaftungskosten, usw.) berücksichtigt werden sollten, während demgegenüber erwartete nicht eindeutig feststellbare Aspekte

bzw. *Zukunftsentwicklungen (bspw. geringere Volatilität der zukünftigen Mieterträge, bessere Vermarktbarkeit der Liegenschaft usw.) demgegenüber vorwiegend im Kapitalisierungszinssatz respektive Liegenschaftszinssatz Niederschlag finden sollten*“ (Meins et al. 2011: 23).

7.2.3. Das Sachwertverfahren (§ 6 LBG)

Beim Sachwertverfahren wird der Verkehrswert von Liegenschaften ohne Berücksichtigung etwaiger Erträge bewertet. Es orientiert sich primär am Gebäudewert und am Bodenwert, wobei die Berechnung auf Grundlage der Herstellungskosten am Wertermittlungsstichtag basiert. *„Dieser wird um die technische (Alter, Baumängel, Bauschäden) und wirtschaftliche (zeitgemäße Bedürfnisse nicht entsprechender, unwirtschaftlicher Aufbau wie z.B. Grundrissgestaltung, Geschosse) Wertminderung gekürzt“* (Klinesch 2016: 9). Das Sachwertverfahren gibt daher den reinen Substanzwert wieder und berücksichtigt dahingehend keine weiteren Gegebenheiten.

Ungeachtet dessen, dass das Sachwertverfahren lediglich den reinen Substanzwert wiedergibt, bietet dieses Bewertungsverfahren diverse Möglichkeiten zur Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren. Nachhaltigkeitsfaktoren können beispielsweise Wiederherstellungskosten beeinflussen, da die Verwendung von etwaigen nachhaltigen Materialien gegebenenfalls mit höheren Kosten verbunden ist (Meins et al. 2011). Die Berücksichtigung solch nachhaltiger Materialien bzw. nachhaltiger Gebäudemerkmale kann eventuell eine Anpassung von etwaigen Vergleichspreisen erfordern. Zudem sind Nachhaltigkeitsfaktoren bei der Festlegung der Gesamt- und Restnutzungsdauer heranzuziehen, da möglicherweise eine längere wirtschaftliche Restnutzungsdauer im Vergleich zu „konventionellen Immobilien“ gegeben ist. Berücksichtigt werden können Nachhaltigkeitsfaktoren ebenfalls bei der Bestimmung der Wertminderung, da nachhaltige Immobilien als solche dynamisch sein sollten, um etwaigen Veränderungen gerecht zu werden und somit das Risiko einer etwaigen Wertminderung minimiert bzw. die Chance einer Wertsteigerung erhöht wird. Weiter wird durch die Flexibilität und Adaptierbarkeit von nachhaltigen Immobilien davon ausgegangen, dass Instandhaltungs- bzw. Modernisierungskosten

geringer ausfallen (Meins et al. 2011). Zuletzt können Nachhaltigkeitsfaktoren auch betreffend etwaige Zu- und Abschläge, wie etwa einem pauschalen Zuschlag betreffend die Marktakzeptanz nachhaltiger Liegenschaft, berücksichtigt werden (Meins et al. 2011).

Bei der Berücksichtigung etwaiger Nachhaltigkeitsfaktoren in Verbindung mit dem Sachwertverfahren ist darauf zu achten, dass dies anhand von empirischen Studien, Umrechnungskoeffizienten oder Indexreihen erfolgt und einer Kohärenzprüfung unterzogen werden. Der Gutachter hat im Einzelfall die zu berücksichtigen Faktoren und deren Einflüsse entsprechend zu dokumentieren und zu argumentieren (Jäger 2021).

7.2.4. Kritische Würdigung der normierten Verfahren

Die Berücksichtigung und Bewertung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen der sogenannten „normierten Verfahren“ erweist sich aufgrund mangelnder Vergleichswerte und der Komplexität verbunden mit dem Einfluss einzelner Faktoren in der Praxis als äußerst schwierig. Zudem werden aktuell etwaige nachhaltigkeitsbezogene Gebäudemerkmale nicht ausreichend dokumentiert. Aufgrund der mangelnden Daten- und Informationsgrundlagen ist eine höhere Volatilität und somit eine steigende Unsicherheit gegeben, da der Einfluss etwaiger Nachhaltigkeitsfaktoren die subjektive Sach- und Fachkenntnis des Gutachters zu Grunde hat (Jäger 2021). Diese Kenntnis ist wiederum anhand von empirischen Belegen zu belegen, welche derzeit jedoch auch primär auf Beobachtungen und Hypothesen, als auch begrenzten Datensätzen basieren. Die Herausforderung liegt daher nicht lediglich in der Berücksichtigung, sondern auch in der Plausibilisierung.

7.3. Die nicht-normierten Verfahren

Nicht-normierte Verfahren sind von den oben genannten normierten Wertermittlungsverfahren abgeleitete, überwiegend finanzmathematische Verfahren zur Wertermittlung von Liegenschaften. Zu den nicht-normierten Verfahren gehören beispielsweise das Discounted-Cash-Flow-Verfahren („DCF-Verfahren“), das

Residualwertverfahren, die Monte-Carlo-Bewertung, aber auch der Economic Sustainability Indicator („ESI-Verfahren).

7.3.1. Das DCF-Verfahren

Das Discounted-Cash-Flow Verfahren („DCF-Verfahren) ist unter den Ertragswertverfahren zu subsumieren und wird bei der Bewertung von ertragsorientierten Liegenschaften angewandt. Die Anwendung dieses Verfahrens setzt voraus, dass die zukünftigen Netto-Cash-Flows entsprechend genau prognostiziert werden. Aufgrund dessen werden die Ergebnisse des errechneten Verkehrswertes stark von den zur Verfügung stehenden Fakten und der Qualität der prognostizierten Werte ab (Kranewitter 2017). Der Unterschied zum Ertragswertverfahren liegt dabei darin, dass die Netto-Cash-Flows über den Bewertungszeitraum variable modelliert werden (Meins et al. 2011).

Das dynamische Discounted-Cash-Flow Verfahren eignet sich für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren aufgrund dessen, dass wertrelevante Informationen über die Netto-Cash-Flows abgebildet werden. Dies erlaubt die Monetisierung von Nachhaltigkeitsfaktoren über deren Vorhanden- bzw. Nichtvorhandensein.

In prognostizierten Einnahmen spiegeln sich die höheren Mieteinnahmen, die Mietersituation, als auch etwaige Prognosen – wie zum Beispiel das Mietsteigerungspotenzial oder die Inflationserwartung – wider. In den Auszahlungen, welche von Nachhaltigkeitsfaktoren positiv beeinflusst werden, schlagen sich Revitalisierungs- und Modernisierungsauszahlungen bzw. nicht umlagefähige Bewirtschaftungsauszahlungen – wie etwa geringere Reparaturkosten oder das geringere Mietausfallwagnis – nieder.

Etwaige Faktoren, welche aufgrund ihrer Abstraktheit nicht über den Netto-Cash-Flow abgebildet werden können, werden hingegen über den Zinssatz kalkuliert. „Der Diskontsatz bepreist Risiken der Zukunft, wie der Vermarktung, des Cashflows, der Verwertung oder des Images, bereits heute. Je höher das Risiko, umso höher ist der Diskontsatz und reduziert den Barwert“ (Jäger 2021: 251). Da Nachhaltigkeitsfaktoren diverse Risiken in Verbindung mit der Liegenschaft minimieren – wie etwa aufgrund von einem geringeren Leerstand, niedrigerer Mieterfluktuation, geringeren

finanziellen Risiken, einem höheren Wertentwicklungspotenzial, usw. – sind sogenannte „konventionelle Liegenschaften“ höheren Risiken ausgesetzt und somit geringeren Chancen ausgesetzt. Dies ist daher entsprechend im Zinssatz zu berücksichtigen.

Nachhaltige Liegenschaften sind, insbesondere bei langer Restnutzungsdauer, „leistungsfähiger, kosteneffizienter, profitabler, langanhaltend marktfähiger“ (Jäger 2021: 253), weswegen deren Verkehrswert im Vergleich zu „konventionellen Liegenschaften“ entsprechend höher ist. Etwaige Faktoren, welche sich auf den Netto-Cash-Flow bzw. den Zinssatz entsprechend positiv auswirken, sind im Gutachten objektiv und transparent zu dokumentieren und deren Einfluss auf bewertungsrelevante Parameter entsprechend abzubilden.

7.3.2. Das ESI-Verfahren

Das Center for Corporate Responsibility and Sustainability („CCRS“) an der Universität Zürich hat das Economic Sustainability Indicator Verfahren („ESI-Verfahren“) zur Bewertung nachhaltiger Immobilien entwickelt. Die Hypothese besagt, dass das Vorhandensein von Nachhaltigkeitsfaktoren langfristig etwaige Risiken minimiert und somit nachhaltige Auswirkungen auf den Verkehrswert einer Immobilie hat (Schäfer et al. 2010).

Das ESI-Verfahren ergänzt das DCF-Verfahren um jene Faktoren, welche derzeit nicht oder nicht zur Genüge zur berücksichtigt werden. Diese Inklusion soll nicht lediglich einer Berücksichtigung bewertungsrelevanten Parameter führen, sondern auch zu einer Erweiterung der Gesamtnutzungsdauer (Meins und Burkhard 2009). Der Indikator beschreibt dabei das Risiko bzw. die Chance, dass eine Liegenschaft aufgrund externer Faktoren (z.B. Klimaveränderungen, demographischer Wandel, etc.) in Zukunft an Wert verliert bzw. gewinnt.

Das ESI-Verfahren bezieht sich auf die zweite Phase des DCF-Verfahrens, der Ermittlung des Restwertes bzw. des fiktiven Veräußerungswertes, weswegen die erste Phase betreffend die Darstellung der Zahlungsströme keine Änderung erfährt.

„Ausgehend davon, dass bei der DCF-Methode die Zahlungsströme der nächsten 5 bis 10 Jahre möglichst genau abgebildet und dann für die restliche Immobilienlebenszeit lediglich fortgeschrieben werden, bezieht der CCRS Economic Sustainability Indicator ESI® langfristige Aspekte über eine Differenzbetrachtung ein, indem er für die Teilindikatoren die Differenz zwischen aktuellem Einfluss auf den Immobilienwert und dem aufgrund dynamischer Rahmenbedingungen veränderten zukünftigen Einfluss ermittelt.“ (Meins und Burkhard 2010: 13).

ESI-NACHHALTIGKEITSMERKMALE	
1. Flexibilität und Polyvalenz	
1.1	Nutzungsflexibilität
1.2	Nutzerflexibilität
2. Ressourcenverbrauch und Treibhausgase	
2.1	Energie und Treibhausgase
2.2	Wasser
2.3	Baumaterialien (Rezyklierbarkeit)
3. Standort und Mobilität	
3.1	Öffentlicher Verkehr
3.2	Nicht motorisierter Verkehr
3.3	Standort
4. Sicherheit	
4.1	Lage hinsichtlich Naturgefahren
4.2	Bauliche Sicherheitsvorkehrungen
5. Gesundheit und Komfort	
5.1	Raumluftqualität
5.2	Lärmbelastung
5.3	Tageslichtanteile
5.4	Belastung durch Strahlung
5.5	Baumaterialien (Gesundheit/ Ökologie) und Alllasten



Abbildung 6: ESI-Nachhaltigkeitsmerkmale aus finanzieller Sicht [Meins und Burkhard 2012: 5]

Das CCRS hat fünf Gruppe von Nachhaltigkeitsfaktoren definiert (Flexibilität und Polyvalenz, Ressourcenverbrauch und Treibhausgase, Standort und Mobilität, Sicherheit sowie Gesundheit und Komfort), welche sodann operationalisiert und

mittels eines risikobasierten Gewichtungsmo­dell quantifiziert wurden (Meins und Burkhard 2010). Das risikobasierte Gewichtungsmo­dell besteht primär aus drei Elementen: Szenarien, Eintrittswahrscheinlichkeiten und Ausmaßen (Meins und Burkhard 2010). Aufgrund dessen verbessert das Verfahren die Transparenz des DCF-Verfahrens bei der Ermittlung des im Diskontsatz verwendeten Risikos. Der ermittelte sogenannte ESI-Indikator „wurde so festgelegt, dass er maximal -14.9% bzw. +6.6% des ohne ESI®-Indikator gerechneten Immobilienwertes ausmacht“ (Meins und Burkhard 2010: 13). Ist der ESI-Indikator positiv, so indiziert dies eine Steigerung des Immobilienwertes.

Das ESI-Verfahren ermöglicht somit die risiko- und chancenbasierte Inklusion der Nachhaltigkeitsfaktoren und Gewichtung in die finanzielle Immobilienbewertung und ermöglicht die Berücksichtigung etwaiger Ergebnisse entlang des Lebenszyklus einer Immobilie. Im Gegensatz zu der Erhöhung des Immobilienwertes aufgrund des Vorhandenseins von Nachhaltigkeitsfaktoren, wird im ESI-Verfahren die Verringerung des Wertes von jenen Immobilien angenommen, welche eine geringere Anzahl von Nachhaltigkeitsfaktoren aufweisen. Zu beachten ist jedoch, dass auch bei diesem Verfahren die gleiche Problematik betreffend den Mangel an Vergleichswerten, Datenqualität und -quantität, Erfahrungswerten und Unsicherheit zu trage kommt.

7.4. Die Objektivierung von Nachhaltigkeit bei Immobilien: Zertifizierungsverfahren

Eine Alternative zur Integration von Nachhaltigkeitsfaktoren innerhalb von normierten als auch nicht-normierten Verfahren zur Bewertung von Immobilien stellen die sogenannten Zertifizierungsverfahren dar, welche auf Grundlage von Definitionen und Standards versuchen „Qualitätsstufen zu generieren, Transparenz zu schaffen und nachhaltige Werte zu heben“ (Jäger 2021: 190). Diese Zertifizierungsverfahren haben zum Ziel, die Nachhaltigkeit von Immobilien aufgrund von diversen Nachhaltigkeitsfaktoren betreffend Ökonomie, Ökologie und Soziales zu messen bzw. zu gewichten und diese sodann anhand eines Zertifikates transparent und vergleichbar darzustellen.

National und international existieren heute zahlreiche Zertifizierungsverfahren nebeneinander. Zu den bekanntesten Zertifizierungsverfahren zählen zum Beispiel LEED des U.S. Green Building Council, BREEAM des U.K. Green Building Council oder DGNB der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen e.V. (Thieking 2016). In Österreich zertifiziert die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft („ÖGNI“) nach dem DGNB-System. DGNB berücksichtigt den Lebenszyklusgedanken innerhalb des Zertifizierungsverfahrens, während LEED und BREEAM Konstruktion und Betrieb betrachten (Thieking 2016).

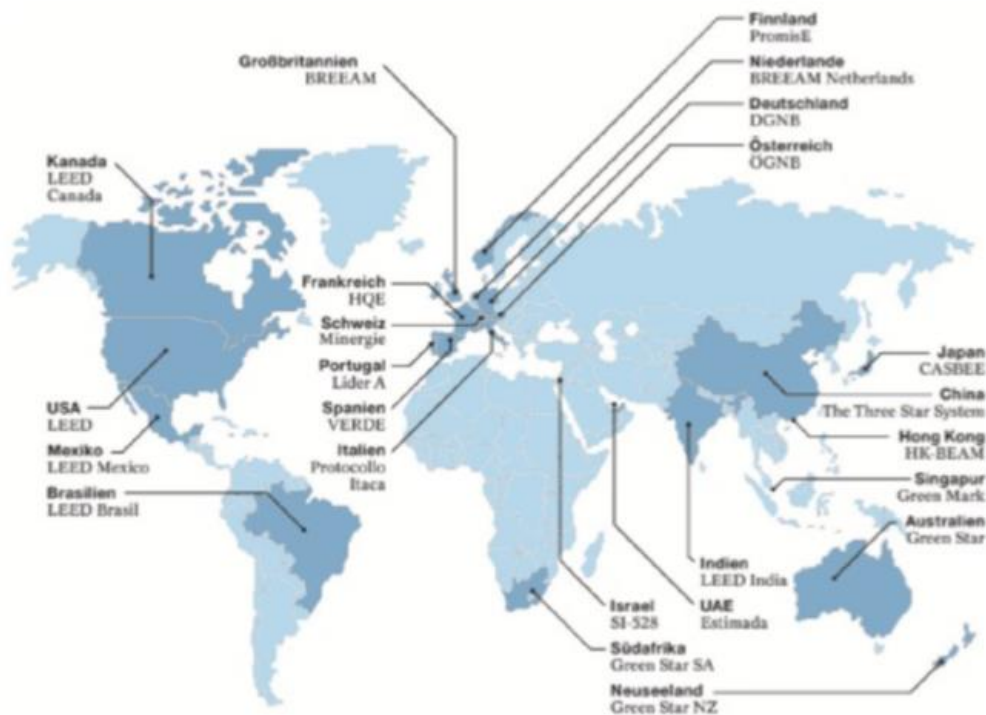


Abbildung 7: Geographische Übersicht international verwendeter Green-Building-Zertifikate [Rottko und Thomas 2017: 488, zitiert nach Zemina 2021]

Diese Zertifikate basieren auf den empirischen Erkenntnissen betreffend die Risiken und Chancen von Nachhaltigkeitsfaktoren, deren Schwerpunkte „auf der Eignung der Standortwahl bzw. den Effekten auf Nachbarschaft, Umwelt bzw. Infrastruktur, dem Energie- und Wasserverbrauch, dem Abwasser und Abfallaufkommen, der Ressourceninanspruchnahme bei Herstellung, der globalen

und lokalen Umweltauswirkungen, der Raumluftqualität und dem Nutzerkomfort“ basieren (Jäger 2021: 190). Es haben sich jedoch eine Vielzahl an Zertifizierungsverfahren entwickelt, welche allesamt verschiedene Nachhaltigkeitsfaktoren berücksichtigen, divergierende Erkenntnisse verwenden, deren Bewertungskriterien und Systematiken differieren und zudem für die Bewertung unterschiedlicher Immobilienklassen entstanden sind. Abgesehen von den zuvor genannten Divergenzen, sind weitere Gründe für den Mangel einer Einführung eines nationalen bzw. supranationalen Zertifizierungsverfahrens, die *„länderspezifischen, rechtlichen und normativen Rahmenbedingungen und deren Auswirkungen auf die“* Immobilienwirtschaft (Kern 2016: 109).

Aufgrund dessen ist eine objektive Vergleichbarkeit dieser Zertifizierungsverfahren nicht gegeben. Die mangelnde objektive Vergleichbarkeit dieser Zertifizierungsverfahren, als auch der Mangel eines einheitlichen, zum Beispiel europaweiten Zertifikats, führt daher zu keiner Verbesserung in Verbindung mit der Problematik betreffend den Mangel an Vergleichswerten (Seddon Kilbinger 2013). Das Faktum, dass es derzeit mehr als 50 differierende Zertifizierungsverfahren gibt *„macht deutlich, dass Unterschiede in der Auffassung zur Nachhaltigkeitszertifizierung existieren und damit eine Wahlmöglichkeit besteht, welches Zertifikat den eigenen Präferenzen oder auch dem jeweiligen Bauprojekt am angemessensten erscheint“* (Zemina 2021: 38).

Nichtsdestotrotz bieten Zertifizierungsverfahren diverse Vorteile: *„Durch die klare Definition von Qualitätszielen fördert und fordert sie eine interaktive und interdisziplinäre Herangehensweise, macht gleichzeitig aber auch den Mehrwert einer langfristigen Betrachtungsweise deutlich“* (Sobek 2013: 68). Es handelt sich dahingehend, um die marktwirtschaftliche Objektivierung von Nachhaltigkeitsfaktoren mit dem Ziel ein gemeinsames Verständnis zu erzeugen und Transparenz zu fördern, welche zumeist über die länderspezifischen, rechtlichen und normativen Rahmenbedingungen hinausgehen (Fürst und Dalton 2019). Die Auswahlmöglichkeiten betreffend differierende Zertifizierungsverfahren hat jedoch zum Vorteil, dass eine entsprechende Kompatibilität in Hinblick auf die Immobilie bzw. das Immobilienprojekt gewährleistet werden kann (BuildingMinds 2020). Diese Individualität ermöglicht einen ganzheitlichen Ansatz im Zuge von welchem die

Möglichkeit besteht, Nachhaltigkeit anhand geeigneter Verfahren zu realisieren und zu implementieren (Thieking 2016). Solch Zertifizierungsverfahren fungieren dahingehend als integraler Bestandteil des Zieles der nachhaltigen Immobilienwirtschaft, indem diese eine Definition betreffend ein nachhaltiges Gebäude bieten.

7.5. Zusammenfassung

Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren kann grundsätzlich sowohl anhand von normierten, nicht-normierten Verfahren, als auch über Zertifizierungsverfahren erfolgen. Hierzu bedarf es keiner grundlegenden Anpassung der methodischen Vorgehensweise, sondern vielmehr liegt die Herausforderung *„in der Bestimmung und Erläuterung der einzelnen Wertermittlungsparameter sowie der Darstellung des Bewertungsergebnisses“* (Lorenz und Lützkendorf 2018: 35).

Die Ermittlung des Verkehrswertes basiert bei allen Verfahren auf vorhandenen Informationen und Daten der Vergangenheit, weshalb diese keine Auswirkungen von internen bzw. externen, sich in der Zukunft verändernden, Faktoren berücksichtigen. Daher ist der Gutachter bei allen Verfahren mit der Problematik betreffend den Mangel an Vergleichswerten, Datenqualität und -quantität, Erfahrungswerten und Unsicherheit konfrontiert und steht *„vor der Herausforderung der Komplexität der Wirklichkeitsdarstellung im Modell und der Prognoseschwierigkeit zur Abbildung der Zukunft“* (Jäger 2021: 108).

Die Berücksichtigung und Bewertung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen aller Verfahren erweist sich aufgrund mangelnder Vergleichswerte und der Komplexität verbunden mit dem Einfluss einzelner Faktoren in der Praxis als äußerst schwierig. Hierbei ist allerdings hervorzuheben, dass insbesondere die normierten Verfahren gewisse Faktoren, wie etwa das Mietausfallwagnis oder die Standortqualität, nicht berücksichtigen, während nicht-normierte Verfahren versuchen solche Faktoren anhand der dynamischen Betrachtungsweise zu integrieren (Jäger 2021). Zu beachten ist jedoch, dass nicht-normierte Verfahren die risiko- und chancenbasierte Inklusion der Nachhaltigkeitsfaktoren und Gewichtung in die finanzielle Immobilienbewertung, als auch die Berücksichtigung etwaiger Ergebnisse entlang des Lebenszyklus einer

Immobilie ermöglichen. Allerdings ist hierbei hervorzuheben, dass es sich hierbei primär um subjektive Einschätzungen handelt „und nicht um detailliert aufgeschlüsselte Kriterien auf Basis objektiver Einzelattribute“ (Jäger 2021: 111).

Zertifizierungsverfahren bieten zumeist eine ausreichende Datenlag, welche valide, standardisierte und damit vergleichbare Daten beinhaltet. Aufgrund dessen können die darin enthaltenen Daten und Informationen als Quelle für die Bewertung von Liegenschaften herangezogen werden. Zu beachten ist jedoch auch hierbei die Heterogenität dieser – unter anderem aufgrund der Berücksichtigung differierender Nachhaltigkeitsfaktoren, Bewertungskriterien und Systematiken –, weshalb diese keine integrative Erwägung innerhalb des gewählten Bewertungsverfahrens erfahren.

Schlussfolgernd kann gesagt werden, dass die wesentlichen Hindernisse betreffend die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen der Immobilienbewertungen wie folgt sind:

- Mangelnde Datenqualität und -quantität;
- Mangel an Vergleichswerten aufgrund von Heterogenität betreffend das Wirtschaftsgut Immobilie, die Immobilienwirtschaft, als auch diverse Rahmenbedingungen;
- Unsicherheit betreffend die Wirklichkeitsdarstellung und Prognoseschwierigkeit der Zukunft;
- Mangel an Sach- und Fachkenntnis → steigende Subjektivität.

8. Schlussfolgerungen

Das Konzept der Nachhaltigkeit dient als normatives Leitbild für die Gesellschaft, welches als Rahmen für Strategien, Ziele und das operative Handeln dienen soll. Es handelt sich dabei um ein globales Konzept, dessen Auswirkungen sich in einer Vielzahl von Facetten aufweisen, welches von Komplexität, Wechselwirkungen und Dynamik geprägt ist. Für das Konzept der Nachhaltigkeit gibt es keine einheitliche Definition. Ein integratives Modell der Nachhaltigkeit bietet allerdings das sogenannte Drei-Säulen-Modell, welches normiert, dass Ökonomie, Ökologie und Soziales als gleichgestellte und simultane Ziele einer nachhaltigen Entwicklung bewertet werden.

Nachhaltigkeit stellt mannigfaltige Anforderungen an die Immobilienwirtschaft, denn Nachhaltige Immobilien haben etwaige Entwicklungen betreffend den Immobilienmarkt, als auch wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Entwicklungen zu berücksichtigen. Hierbei haben verändernde Haltungen, Erwartungen und Ziele einen nachhaltigen Einfluss: regulatorische Anforderungen, finanzielle Anreize, Nutzeransprüche, usw. sind nur einige davon. Da die Immobilienwirtschaft geprägt ist von langen Entwicklungs- und Nutzungszeiten, Standortgebundenheit, Heterogenität und hohen Transaktionskosten, weisen etwaige Entscheidungen immer einen nachhaltigen Charakter aus. Eine nachhaltige Immobilie muss sowohl den heutigen als auch zukünftigen Anforderungen gerecht werden können, weshalb es unerlässlich ist, dass dieses adaptierbar ist.

Nachhaltige Immobilien müssen über den gesamten Lebenszyklus, d.h. von Planung, Konstruktion über den Betrieb, möglichen Sanierungen bis hin zur Dekonstruktion den Bedürfnissen der gegenwärtigen Generation zufriedenstellen, ohne jedoch dabei die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung von deren Bedürfnissen zu schmälern. Es ist daher unerlässlich fortwährend Kontrollen vorzunehmen und gegebenenfalls zyklische Adaptierungen vorzunehmen. Für die Integration von Nachhaltigkeit ist eine Operationalisierung und verfahrenstechnische Einordnung in die vorhandenen operativen und strategischen Prozesse des Lebenszyklus unumgänglich ist. Hierzu bietet sich, beispielsweise die Verwendung einer Datenbank zur Dokumentation und Analyse der Lebenszyklusdokumentation.

Eine solche kann sodann über den gesamten Lebenszyklus hinweg verwendet werden, um fundierte und valide Informationen zu extrahieren, welche als Grundlage für eine detaillierte Lebenszyklusanalyse herangezogen werden können. Eine detaillierte Lebenszyklusanalyse gibt Ausschluss darüber, wie sich die Immobilie positiv als auch negativ auf verschiedene Dimensionen auswirkt und wo noch Verbesserungspotenzial besteht.

Betreffend das Risikomanagement sind sowohl Risiken betreffend das Wirtschaftsgut Immobilie als auch die immobiliespezifischen Risiken – darunter auch Nachhaltigkeitsrisiken – entlang des Lebenszyklus zu betrachten. Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren und den damit verbundenen Risiken kann mittel- bis langfristig einen wesentlichen Einfluss auf das Wirtschaftsgut Immobilie und die Immobilienwirtschaft haben. Immobilien mit unzureichenden Nachhaltigkeitsstandards sind durch Nachhaltigkeitsrisiken empfänglicher. Diese Risiken können unter anderem wesentlich negative Auswirkungen auf das operative Geschäft, auf den Immobilienwert und auf das Fortwähren der Rentabilität haben.

Nachhaltigkeitsrisiken sind somit als systemische Risiken zu identifizieren und ist diesen aufgrund ihres Potenzialen ein immer höheres Wesentlichkeitsniveau zuzuschreiben. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass es sich bei diesen um keine gesonderte Risikoart handelt, Nachhaltigkeitsrisiken diese jedoch beeinflussen und als Faktor zur Wesentlichkeit dieser beitragen. Insbesondere die zu berücksichtigen Nachhaltigkeitsfaktoren betreffend die Objekt-, Standort- und Marktdaten einer nachhaltigen Immobilie.

Die Herausforderungen betreffend die Integration der Nachhaltigkeit im Rahmen des Risikomanagements besteht darin, unter Berücksichtigung der Dynamik und Wechselwirkungen, diese vollumfänglich zu integrieren. Das Ziel sollte daher sein im Kontext einer nachhaltigkeitsorientierten Betrachtung alle Chancen und Risiken in Verbindung mit den besonderen Charakteristika des Wirtschaftsgutes Immobilie bestmöglich zu integrieren indem sich die Akteure mit der Offenlegung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen auseinandersetzen (Rohde 2012). Um eine solch nachhaltigkeitsorientierte Betrachtung zu ermöglichen, bedarf es einer

zukunftsorientierten Sichtweise, welche wiederum einer ausreichenden Datenlage bedarf, welche valide, standardisierte und damit vergleichbare Daten beinhaltet.

Betreffend die Wirtschaftlichkeit einer Immobilie, so kann eine solche als nachhaltig erachtet werden, wenn diese den fortwährenden Entwicklungen der Rahmenbedingungen durch Ökonomie, Ökologie und Soziales gerecht wird *„und dadurch das Risiko einer Wertminderung minimiert bzw. die Chance einer Wertsteigerung erhöht wird“* (Meins und Burkhard 2009: 6). Zu berücksichtigen ist, dass nachhaltige Immobilien sowohl einen finanziellen als auch einen nicht-finanziellen Mehrwert generieren können. Ein etwaiger nicht-finanzieller Mehrwert kann allerdings mittel- bis langfristig, aufgrund einer etwaigen Wechselwirkung, dem finanziellen Mehrwert zugeschrieben werden (Bienert 2016). Es ist daher eine kontinuierliche Betrachtung über den gesamten Lebenszyklus hinweg von Nöten.

Um die Bewertung der Wirtschaftlichkeit vornehmen zu können ist es daher unumgänglich diese bereits im Rahmen der Projekt- und Planungsphase durchzuführen und etwaige Kosten über den gesamten Lebenszyklus der Immobilie, als auch den betrachteten Zeitraum bereits bestmöglich zu berücksichtigen (Friedrichsen 2018). Es ist ebenso zu beachten, dass sich erst im Laufe des gesamten Lebenszyklus sich die im Gegensatz zu „konventionellen“ Immobilien durch Nachhaltigkeit induzierte Chancen, als auch minimierte Risiken manifestieren (Theißl 2021). Hierzu eignet sich daher am besten die Lebenszykluskostenrechnung, welche eine phasenübergreifende Betrachtung bietet, anhand derer es möglich wird, langfristig wirtschaftlich rentable Entscheidungen zu treffen. Denn Immobilien, die anhand von Ökonomie, Ökologie und Soziales geplant und realisiert werden, erweisen sich oftmals, trotz höherer Konstruktionskosten, über einen längeren Betrachtungszeitraum als die wirtschaftlichste und somit nachhaltigste Alternative.

Das Gutachten der Immobilienbewertung hat etwaige Nachhaltigkeitsfaktoren zu identifizieren und zu beschreiben, wie diese im Rahmen des gewählten Bewertungsverfahrens berücksichtigt wurden. Hierin ist ebenso zu beschreiben, welchen Einfluss die besagten Nachhaltigkeitsfaktoren auf die Bewertung haben, d.h.

wie diese gewichtet werde, und welche Chancen und Risiken diese bergen. Aufgrund der dynamischen Wechselwirkung von Nachhaltigkeitsfaktoren ist Transparenz bei der Dokumentation im Gutachten essenziell und es empfiehlt sich daher diese nicht lediglich einzubeziehen, sondern detailliert zu erläutern und beispielsweise Nachhaltigkeit einen eigenen Passus zu widmen (Jäger 2021).

Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren kann grundsätzlich sowohl anhand von normierten, nicht-normierten Verfahren, als auch über Zertifizierungsverfahren erfolgen. Die Ermittlung des Verkehrswertes basiert bei allen Verfahren auf vorhandenen Informationen und Daten der Vergangenheit, weshalb diese keine Auswirkungen von internen bzw. externen, sich in der Zukunft verändernden, Faktoren berücksichtigen. Daher ist der Gutachter bei allen Verfahren mit der Problematik betreffend den Mangel an Vergleichswerten, Datenqualität und -quantität, Erfahrungswerten und Unsicherheit konfrontiert und steht „*vor der Herausforderung der Komplexität der Wirklichkeitsdarstellung im Modell und der Prognoseschwierigkeit zur Abbildung der Zukunft*“ (Jäger 2021: 108). Die Berücksichtigung und Bewertung von Nachhaltigkeitsfaktoren im Rahmen aller Verfahren erweist sich daher in der Praxis als äußerst schwierig.

Eine nachhaltige Immobilienwirtschaft kann nur erzielt werden, wenn alle Akteure der Immobilienwirtschaft Nachhaltigkeitsfaktoren berücksichtigen und diese einen integralen Bestandteil des Lebenszyklus darstellen. Um eine bestmögliche Berücksichtigung und Integration zu erzielen, bedarf es weiterer Forschung, der systematischen Erhebung von qualitativ hochwertigen Daten, der Definition von Rahmenbedingungen, Umgang und Transparenz, der Verbesserung von Sach- und Fachkenntnis der Akteure, als auch der Anerkennung aller Zusammenhänge und Wechselwirkungen.

Literaturverzeichnis

Alda Willi / Hirschner Joachim (2016): *Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft. Grundlagen für die Praxis*. 6. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden

Bienert Sven (2016): METASTUDIE: Nachhaltigkeit contra Rendite? Die Implikationen nachhaltigen Wirtschaftens für offene Immobilienfonds am Beispiel der Deka Immobilien Investment GmbH und der WestInvest GmbH.
<https://epub.uni-regensburg.de/33825/1/Metastudie.pdf> - abgerufen am 13. Dezember 2021

Billand Frank / van Holten Bas (2013): Nachhaltige Refurbishments – Mehrwert oder nur mehr Kosten?. In: Union Investment Real Estate GmbH (Hrsg.): *Nachhaltigkeit – wie ein Trend die europäische Immobilienwirtschaft bewegt. Eine Zwischenbilanz im Spiegel des Prime Property Award 2007-2012*. Die Deutsche Bibliothek, Hamburg, S.74-77

Brooks Michael / McArthur J.J. (2019): Drivers of Investment in Commercial Real Estate Sustainability: 2006-2018. In: *Journal of Sustainable Real Estate*. 11 (1), S. 130-155

BuildingMinds (2020): Schlüssel für die Zukunftsfähigkeit. Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft. <https://docplayer.org/201718599-Nachhaltigkeit-in-der-immobilienwirtschaft.html> - abgerufen am 23. April 2021

Deden Imke / Doe Novi Johanna / Tacke Fabian (2018): Leitfaden für ethisch-nachhaltige Immobilieninvestments. Ein Überblick zu Kriterien und Bewertungsinstrumenten für Deutschland. https://www.cric-online.org/images/CRIC/Immobilienleitfaden_CRIC_Klimagut_Maerz_2018.pdf - abgerufen am 17. September 2021

Deutsche Hypothekbank (2012): Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft. https://www.deutsche-hypo.de/content/uploads/2014/10/GM_Nachhaltigkeit_02.pdf - abgerufen am 23. April 2021

Diederichs Claus Jürgen / Preuß Norbert (2020): Projektentwicklung und Immobilienmanagement. In: Diederichs Claus Jürgen / Malkwitz Alexander (Hrsg.): *Bauwirtschaft und Baubetrieb. Technik – Organisation – Wirtschaftlichkeit – Recht*. 3. Aufl., Wiesbaden, Springer Vieweg, S.205-280.

Donath Christian / Fischer Diana / Hauke Bernhard (2011): Nachhaltige Gebäude – Planen, Bauen, Betreiben.
[https://bauforumstahl.de/upload/publications/Nachhaltige_Gebaeude_240113\(1\).pdf](https://bauforumstahl.de/upload/publications/Nachhaltige_Gebaeude_240113(1).pdf) – 16. Dezember 2021

Eser Bernd (2009): Erzielung nachhaltig hoher Büroimmobilienwerte. Ein Entscheidungsmodell für die Planungsoptimierung. Gabler Verlag, Wiesbaden

Fahrländer Stefan (2019): Transformation von Datenanalyse und Immobilienbewertung. In: Peyinghaus Marion / Zeitner Regina (Hrsg.): *Transformation Real Estate. Changeprozesse in Unternehmen und für Immobilien*. Springer Nature, Wiesbaden, S. 223-240

fair-finance (2018): *Rating für nachhaltige Immobilien*. LexisNexis ARD ORAC, Wien

Falkenbach Heidi / Lindholm Anna-Liisa / Schleich Helmut (2010): Review Articles: Environmental Sustainability: Drivers for the Real Estate Investor. In: *Journal of Real Estate Literature*. 18 (2), S. 201-223

Fauth Rainer / Schwarz Jürgen / Büllsbach Jürgen (2016): Entwicklung eines Verfahrens zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Bestandsgebäuden. Nachhaltigkeit im Immobilien-Asset-Management und Property-Management. In: *Bautechnik*. 93(6), S. 366-370

Finanzmarktaufsicht (2020): FMA-Leitfaden zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken. <https://www.fma.gv.at/download.php?d=4720> – abgerufen am 17. September 2021

Friedrichsen Stefanie (2018): *Nachhaltiges Planen, Bauen und Wohnen. Kriterien für Neubau und Bauen im Bestand*. 2. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden

Fröhlich Thomas / Lechner Robert (2006): IMMO-RATE. Leitfaden für das Immobilienrating nachhaltiger Wohnbauten. *Haus der Zukunft*, Wien, Österreichisches Ökologie Institut für angewandte Umweltforschung, ISBN 3-901269-13-4

Fürst Franz / Dalton Ben (2019): Gibt es einen wissenschaftlichen Konsens zur Wirtschaftlichkeit nachhaltiger Immobilien? In: *Immobilienökonomie*. 5, S.173-191

Glanze Eva / Nüttgens Markus / Ritzrau Will (2021): Unternehmenserfolg durch Nachhaltigkeit – Reifegrad- und Vorgehensmodell zum Aufbau eines datenbasierten Nachhaltigkeitsmanagement. In: *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*. 58, S. 155-166

Göll Edgar (2020): Trends und Megatrends als Ansatz der modernen Zukunftsforschung. In: Engler Steven / Janik Julia / Wolf Matthias (Hrsg.) (2020): *Energiewende und Megatrends. Wechselwirkungen von globaler Gesellschaftsentwicklung und Nachhaltigkeit*. transcript Verlag, Bielefeld, S. 45-59

Gondring Hanspeter / Wagner Thomas (2015): *Real Estate Asset Management. Handbuch für Studium und Praxis*. 2. Aufl., Vahlen, München

Haase Hartwig (2020): *Genug, für alle, für immer. Nachhaltigkeit ist einfach komplex*. Springer Nature, Wiesbaden

Hirschner Joachim / Hahr Henric / Katharina Kleinschrot (2018): *Facility Management im Hochbau. Grundlagen für Studium und Praxis*. 2. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden

ISO (2020): *ISO 15686-1:2011*. <https://www.iso.org/standard/45798.html> - abgerufen am 15. Dezember 2020

Jackson Cath / Orr Allison (2021): The embeddedness of sustainability in real estate investment decision-making. In: *Journal of European Real Estate Research*. 14 (3), S. 362-380

Jäger Anjolie (2021): *Der Einfluss nachhaltigerbezogener Objektmerkmale auf den Wert von Immobilien – ein Beitrag zur Weiterentwicklung von Datenhaltung und Wertermittlungsverfahren*. KIT Scientific Publishing, Karlsruhe

Kern Martin (2016): *Zukunftspotentiale der Liegenschaftsbewertung durch Integration von Nachhaltigkeitsaspekten*. Masterthese, Technische Universität Graz, Graz

Klinesch Claudia (2016): *Relevanz der Verfahrens- und Parameterwahl bei der Wertermittlung von Immobilien*. Unveröffentlichte Masterthese, Technische Universität Wien, Wien

Kranewitter Heimo (2017): *Liegenschaftsbewertung*. 7. Aufl., MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung GmbH, Wien

Kurzrock Björn-Martin / Bodenbender Mario / Müller Philipp Maximilian (2019): Von der analogen zur digitalen lebenszyklusübergreifenden Gebäudedokumentation. In: Peyinghaus Marion / Zeitner Regina (Hrsg.): *Transformation Real Estate. Changeprozesse in Unternehmen und für Immobilien*. Springer Nature, Wiesbaden, S. 271-296

Lehner Claus: Das Nachhaltigkeitsparadigma und die Auswirkung auf die Bewertung von Immobilien: Gibt es spezifische Nachhaltigkeitsparameter in der Discounted Cash Flow (DCF) Methode? http://www.lehner-claus.de/downloads/nachhaltigkeitsparadigma_v3.pdf - abgerufen am 13. Dezember 2021

Lorenz David / Lützkendorf Thomas (2018): Verortung der Nachhaltigkeit in den Verfahren. In: Bobka Gabriele (Hrsg.): *Spezialimmobilien von A bis Z. Bewertung, Modelle, Benchmarks und Beispiele*. 3. Aufl., Bundesanzeiger Verlag, Köln

Lorenz Ullrich / Haraldsson Hörder V. (2014): Impact assessment of global megatrends. Two case studies connecting global megatrends to regional topics. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6602-4.pdf?pid=11739>. – abgerufen am 13. Jänner 2020

Meins Erika / Burkard Hans-Peter (2009): ESI Immobilienbewertung – Nachhaltigkeit inklusive. Der Nachhaltigkeit einen finanziellen Wert geben. <https://www.ccrs.uzh.ch/dam/jcr:00000000-7f73-6db1-ffff-ffffd59231c6/esi2009.pdf> - abgerufen am 27. September 2021

Meins Erika / Burkard Hans-Peter (2012): Nachhaltigkeit aus einer Risikooptik. <https://www.ccrs.uzh.ch/dam/jcr:ffffffffff-d52e-3830-0000-00005f595abc/2012Immobilienbewertung.pdf> – abgerufen am 27. September 2021

Meins Erika / Lützkendorf Thomas / Lorenz David / Leopoldsberger Gerrit / Frank Sarah Ok Kyu / Burkard Hans-Peter / Stoy Christian / Bienert Sven (2011): Nachhaltigkeit und Wertermittlung von Immobilien. Leitfaden für Deutschland, Österreich und die Schweiz (NUWEL). https://www.oew.kit.edu/downloads/NUWEL_Leitfaden.pdf - abgerufen am 23. April 2021

Nair Aparna / Nayar Seema K (2020): Key performance indicators of sustainability. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 491, S.1-8

Noosten Dirk (2018): *Investitionsrechnung. Eine Einführung für Architekten und Bauingenieure*. Springer Vieweg, Wiesbaden

Pichler Cornelia (2020): Das Leitbild „Nachhaltige Entwicklung“ – eine Einführung. In: *Der öffentliche Sektor – The Public Sector*. 46 (1), S. 93-99

Preuß Norbert / Schöne Lars Bernhard (2016): *Real Estate und Facility Management. Aus Sicht der Consultingpraxis*. 4. Aufl., Springer Vieweg, Berlin

Purvis Ben / Mao Yong / Robinson Darren (2019): Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. In: *Sustainability Science*. 14, S.681-695

Rohde Christoph (2012): *Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in Prozesse des immobilienwirtschaftlichen Risikomanagements*. KIT Scientific Publishing, Karlsruhe

Rottke Nico B. / Thomas Matthias (2017): *Immobilienwirtschaftslehre – Management*. Springer Gabler, Wiesbaden

Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) (2009): Valuation Information Paper Nr. 13. Bewertung von Gewerbeimmobilien unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit.
<http://sef45edb39b4e299b.jimcontent.com/download/version/1433241952/module/2960028711/name/Nachhaltigkeit%20bei%20der%20Bewertung%20von%20Immobilien.pdf> – abgerufen am 7. September 2021

Sarenac Iva (2008): *Kriterien einer nachhaltigen Immobilienentwicklung*. Unveröffentlichte Masterthese, Technische Universität Wien, Wien

Schäfer Henry / Lützkendorf Thomas / Gromer Christian / Rohde Christoph (2010): ImmoWert – Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in die Wertermittlung und Risikobeurteilung von Einzelimmobilien und Gebäudebeständen.
<https://www.irbnet.de/daten/rswb/10079001759.pdf> - abgerufen am 17. September 2021

Schulte Karl-Werner (2008): *Immobilienökonomie Band I, Betriebswirtschaftliche Grundlagen*. 4. Aufl., Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München

Seddon Kilbinger Sara (2013): Nachhaltigkeit: Weichenstellung für eine „grünere“ Zukunft. In: Union Investment Real Estate GmbH (Hrsg.): *Nachhaltigkeit – wie ein Trend die europäische Immobilienwirtschaft bewegt. Eine Zwischenbilanz im Spiegel des Prime Property Award 2007-2012*. Die Deutsche Bibliothek, Hamburg, S.12-15

Sobek Werner (2013): Verantwortungsvolles Bauen als Selbstverständlichkeit?. In: Union Investment Real Estate GmbH (Hrsg.): *Nachhaltigkeit – wie ein Trend die europäische Immobilienwirtschaft bewegt. Eine Zwischenbilanz im Spiegel des Prime Property Award 2007-2012*. Die Deutsche Bibliothek, Hamburg, S.66-69

Theißl Philipp (2021): *Nachhaltigkeitskriterien in der Ankaufsentscheidung von Wohnimmobilien durch institutionelle Anleger. Eine empirische Feldstudie von Ankaufsentscheidungen hinsichtlich der Motive für die Investition in nachhaltige Wohnimmobilien und der daraus erhofften Effekte.* Unveröffentlichte Masterthese, Technische Universität Graz, Graz

Thieking Anett (2016): *Implementierung der Nachhaltigkeit in die operativen und strategischen Prozesse eines Immobilienunternehmens zur Schaffung nachhaltiger Immobilien.* Unveröffentlichte Masterthese, Universität der Bundeswehr München, München

Töllner Martin / Gilich Tobias (2010). Nachhaltigkeit in der Immobilienbewertung. Die nachhaltige Miete ist tot, es lebe die nachhaltige Immobilie. In: *Der Immobilienbewerter*. 4, S. 34-38

Union Investment Real Estate GmbH (2019): Wie Immobilien auf den grünen Zweig kommen. https://realestate.union-investment.com/dam/jcr:50615c55-dca1-457d-a641-f94a3e7441b7/uir-atmosphere-2019-web_D.pdf?download=true – abgerufen am 17. September 2021

Urschel Oliver (2010): *Risikomanagement in der Immobilienwirtschaft. Ein Beitrag zur Verbesserung der Risikoanalyse und -bewertung.* KIT Scientific Publishing, Karlsruhe

Vikström Klaus Hansen (2013): Nachhaltigkeit in Skandinavien – mehr als Windkraft und grüne Mietverträge. In: Union Investment Real Estate GmbH (Hrsg.): *Nachhaltigkeit – wie ein Trend die europäische Immobilienwirtschaft bewegt. Eine Zwischenbilanz im Spiegel des Prime Property Award 2007-2012.* Die Deutsche Bibliothek, Hamburg, S.22-25

Von Carlowitz Hans Carl (1713): *Sylvicultura Oeconomica: hausswirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht.* 1. Aufl., Johann Friedrich Braun, Leipzig

Vonovia SE (2021): Nachhaltigkeitbericht 2020. <https://reports.vonovia.de/2020/nachhaltigkeitsbericht/> - abgerufen am: 21. September 2021

Vrensen Hans J. / Schoenmaker Dennis / Bienert Sven / Wein Julia (2020): Managing Climate Change-Related Risks in Global Real Estate. In: *Real Estate Issues*. 44 (23), S. 1-11

Wellner Kristin (2017): Einführung in die Immobilienwirtschaft. In: Scholz Stefan / Wellner Kristin / Zeitner Regina / Schramm Clemens / Hacke Marcus / Hackel Anne (Hrsg.): *Architekturpraxis Bauökonomie. Grundlagenwissen für die Planungs-, Bau- und Nutzungsphase sowie Wirtschaftlichkeit im Planungsbüro.* 2. Aufl., Wiesbaden, Springer Vieweg, S.19-28

Wellner Kristin (2017): Immobilieninvestition und Lebenszyklus. In: Scholz Stefan / Wellner Kristin / Zeitner Regina / Schramm Clemens / Hacke Marcus / Hackel Anne (Hrsg.): *Architekturpraxis Bauökonomie. Grundlagenwissen für die Planungs-, Bau- und Nutzungsphase sowie Wirtschaftlichkeit im Planungsbüro.* 2. Aufl., Wiesbaden, Springer Vieweg, S. 219-232

Wiese-von Ofen Irene / Busquets Joan (2013): Öffentliche Gebäude als „grüne Leuchttürme“ für die Wissensgesellschaft. In: Union Investment Real Estate GmbH (Hrsg.): *Nachhaltigkeit – wie ein Trend die europäische Immobilienwirtschaft bewegt. Eine Zwischenbilanz im Spiegel des Prime Property Award 2007-2012*. Die Deutsche Bibliothek, Hamburg, S.48-51

World Economic Forum (2016): Environment Sustainability Principles for the Real Estate Industry. *Council on the Future of Real Estate & Urbanization*, Genf, World Economic Forum

Zemina Michael-Alexander (2021): *Optimierungsstrategien im Lebenszyklus von Immobilien – Handlungsleitfaden auf Basis ausgewählter Zertifizierungssysteme*. Unveröffentlichte Masterthese, Technische Universität Wien, Wien

ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e.V. (2015): Perspektiven der Immobilienwirtschaft. Nachhaltigkeit – Kodex, Berichte und Compliance. http://www.zia-deutschland.de/wp-content/uploads/2021/04/150722_ZIA_Nachdruck_Nachhaltigkeitsleitfaden_final_ohne_Schnittmarken1.pdf - abgerufen am 7. September 2021

Ziesenitz Thomas-Andreas (2020): *Nachhaltigkeitsrelevante Objekteigenschaften als Wertbilder für Immobilieninvestments und ihre möglichen Auswirkungen auf das Immobilienfinanzierungsgeschäft*. Logos Verlag Berlin, Berlin

Zorn Jenny / Schweiger Stefan (2020): Kontext Bitte! Einblicke in die Geschichte der Zukunftsforschung und ihre Relevanz für die Erfindung der Megatrends. In: Engler Steven / Janik Julia / Wolf Matthias (Hrsg.) (2020): *Energiewende und Megatrends. Wechselwirkungen von globaler Gesellschaftsentwicklung und Nachhaltigkeit*. transcript Verlag, Bielefeld, S. 23-43

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit [eigene Darstellung]

Abbildung 2: Die drei Säulen der Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft [eigene Darstellung]

Abbildung 3: Der Lebenszyklus von Immobilien [eigene Darstellung]

Abbildung 4: Risikomanagement in der Immobilienprojektentwicklung [eigene Darstellung]

Abbildung 5: Drei Dimensionen der Nachhaltigkeit bezogen auf die Immobilienwirtschaft [Gromer 2012, zitiert nach Theißl 2021]

Abbildung 6: ESI-Nachhaltigkeitsmerkmale aus finanzieller Sicht [Meins und Burkhard 2012: 5]

Abbildung 7: Geographische Übersicht international verwendeter Green-Building-Zertifikate [Rottke und Thomas 2017: 488, zitiert nach Zemina, 2021]