

Diplomarbeit

## Tokenisierung von Immobilien in der Projektentwicklung

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grads  
Diplom-Ingenieur / Diplom-Ingenieurin  
eingereicht an der TU Wien, Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwesen

Diploma Thesis

## Tokenization of real estate in project development

Submitted in satisfaction of the requirements for the degree of  
Diplom-Ingenieur / Diplom-Ingenieurin  
of the TU Wien, Faculty of Civil and Environmental Engineering

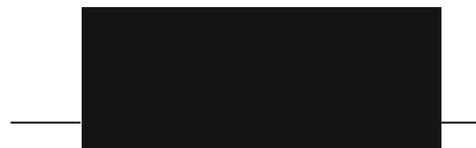
von

**Bernhard Wurdinger, BSc.**

Matr.Nr.: 01617921

Betreuung: Univ.Prof.in Dipl.-Ing.in Dr.in techn. **Iva Kovacic**  
Mag.a rer.soc.oec. Dr.in rer.soc.oec. **Marijana Srećković**  
Institut für Hoch- und Industriebau  
Forschungsbereich Integrale Planung und Industriebau  
Technische Universität Wien,  
Karlsplatz 13/210-01, 1040 Wien, Österreich

Wien, im Oktober 2024



## Kurzfassung

Diese Diplomarbeit untersucht die Potenziale der Blockchain-Technologie in der Immobilienprojektentwicklung und analysiert die erforderlichen wirtschaftlichen, rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen für die Implementierung einer Tokenisierung in diesem Fachgebiet. Die Entwicklung von Immobilien zählt traditionell zu den risikoreichsten unternehmerischen Aktivitäten innerhalb der Immobilienwirtschaft und ist durch hohe Finanzierungskosten und lange Verwertungszeiträume gekennzeichnet. Diese Herausforderungen könnten durch den Einsatz von Blockchain-Technologie gemindert werden, indem Immobilieneigentum sowie die vorgelagerte Projektentwicklung in beliebig kleine digitale Anteile, sogenannte Token, aufgeteilt werden. Die Blockchain-Technologie wird seit vielen Jahren als potenziell nächste disruptive Innovation behandelt, insbesondere in illiquiden Märkten wie dem Immobiliensektor, in dem sie vielversprechende Ansätze für die Finanzierung und Verwertung von Projekten bietet. Im Fokus der Forschungsarbeit steht die Frage, unter welchen Voraussetzungen die Tokenisierung eines Immobilienprojektes möglich ist und welche Tokenstrukturen am besten geeignet sind. Darüber hinaus wird analysiert, wie sich die Tokenisierung insbesondere auf die Phase der Projektkonzeption im Entwicklungsprozess auswirkt und wie die Umsetzung von den unterschiedlichen Assetklassen und Nutzungsmöglichkeiten einer Immobilie beeinflusst wird. Um Lesern einen guten Einstieg in die Materie zu ermöglichen, werden im theoretischen Teil der Arbeit zunächst die Grundlagen der Projektentwicklung, einschließlich der unterschiedlichen Nutzungsarten einer Immobilie sowie der direkt und indirekt beteiligten Akteure und Phasen eines Entwicklungsprojekts behandelt. Weiters werden grundlegende Informationen zur Distributed Ledger Technologie und den Potenzialen der Tokenisierung vermittelt. Im empirischen Teil der Arbeit werden diese beiden Themenbereiche zusammengeführt und die Anwendungsmöglichkeiten untersucht. Letztendlich zeigen die Ergebnisse dieser Arbeit, dass die Anwendung der Blockchain-Technologie in der Projektentwicklung erhebliches Potenzial aufweist und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle ermöglicht. Eine standardisierte Anwendung dieser Technologie kann jedoch erst realisiert werden, sobald die Tokenisierung als integraler Bestandteil des gesamten Projektentwicklungsprozesses betrachtet wird.

## Abstract

This thesis examines the potential of blockchain technology in real estate project development and analyzes the necessary economic, legal and technical framework conditions for the implementation of tokenisation in this field. The development of real estate is traditionally one of the riskiest entrepreneurial activities within the real estate industry and is characterised by high financing costs and long project marketing periods. These challenges could be mitigated through the use of blockchain technology by dividing property ownership and the preliminary project development into arbitrarily small digital shares, so-called tokens. Blockchain technology has been treated as a potentially next disruptive innovation for many years, especially in illiquid markets such as the property sector, where it offers promising approaches for the financing and exploitation of project developments. The research focuses on the question of the conditions under which the tokenisation of a real estate project is possible and which token structures are most suitable. It also analyses how tokenisation affects the project conception phase of the development process in particular and how implementation is influenced by the different asset classes and possible uses of a property. In order to provide readers with a good introduction to the study, the theoretical part of the thesis first covers the basics of project development, including the different types of property use and the actors and phases of a development project that are directly and indirectly involved. Furthermore, basic information on distributed ledger technology and the potential of tokenization is provided. In the empirical part of the thesis, these two subject areas are then brought together and the possible applications are analysed. Ultimately, the results of this thesis show that the application of blockchain technology in the project development industry has considerable potential and enables the development of new business models. However, a standardised application of this technology can only be realised as soon as tokenisation is considered an integral part of the entire project development process.



## Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen herzlich danken, die mich während meines Studiums begleitet und bei der Erstellung dieser Diplomarbeit unterstützt haben. Mein besonderer Dank gilt Frau Dr. Marijana Sreckovic, die diese Arbeit betreut und mich mit Ihrem Wissen unterstützt hat. Ebenso möchte ich mich bei allen Experten bedanken, die sich die Zeit genommen haben, um an den Experteninterviews teilzunehmen und mit ihrem Fachwissen einen wesentlichen Beitrag zur Erstellung dieser Arbeit geleistet haben.

Ein besonderer Dank gebührt meinen Eltern, Andrea und Markus, meinem Bruder Laurenz und meiner Freundin Eva. Ihr habt mich auch in den anspruchsvollsten Phasen meines Studiums immer unterstützt und stets ein offenes Ohr für mich gehabt. Nicht zuletzt möchte ich mich auch bei meinen Studienkollegen bedanken, die zu Freunden geworden sind. Die gemeinsame Zeit mit euch hat mein Studium bereichert und auch während schwierigen Phasen zu einer lustigen und unvergesslichen Zeit gemacht.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzfassung</b> .....	<b>ii</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>iii</b>
<b>Danksagung</b> .....	<b>v</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Ziel dieser Arbeit.....	2
1.3 Aufbau der Arbeit.....	2
<b>2 Theoretischer Hintergrund</b> .....	<b>3</b>
2.1 Einführung in die Immobilienprojektentwicklung.....	3
2.2 Beteiligte im Projektentwicklungsprozess.....	4
2.2.1 Direkte Projektbeteiligte.....	4
2.2.1.1 Projektentwickler.....	4
2.2.1.2 Liegenschaftseigentümer.....	5
2.2.1.3 Nutzer.....	5
2.2.1.4 Banken/Financiers.....	5
2.2.1.5 Investoren.....	6
2.2.1.6 Bauunternehmen.....	7
2.2.1.7 Architekten und Ingenieure.....	7
2.2.1.8 Immobiliendienstleister.....	8
2.2.2 Indirekte Projektbeteiligte.....	8
2.2.2.1 Öffentliche Hand.....	8
2.2.2.2 Nachbarn.....	8
2.3 Assetklassen und Nutzer am Immobilienmarkt.....	8
2.3.1 Wohnimmobilie.....	9
2.3.2 Gewerbeimmobilie.....	9
2.3.2.1 Büro- und Verwaltungsimmobilien.....	10
2.3.2.2 Handelsimmobilien (Retail-Immobilien).....	10
2.3.2.3 Industrieimmobilien.....	11
2.3.2.4 Sonstige Gewerbeimmobilien.....	12

2.3.3	Spezialimmobilien .....	12
2.3.3.1	Hotelimmobilien .....	12
2.4	Prozessablauf in der Projektentwicklung.....	14
2.4.1	Modelle in der Projektentwicklung .....	14
2.4.2	Projektinitiierung.....	16
2.4.2.1	Standort sucht Projektidee.....	16
2.4.2.2	Projektidee sucht Standort.....	16
2.4.2.3	Kapital sucht Standort und Projektidee.....	17
2.4.3	Projektkonzeption .....	17
2.4.3.1	Projektfinanzierung.....	18
2.4.4	Projektmanagement.....	18
2.4.5	Projektvermarktung.....	19
2.4.6	Idealisierte Darstellung des Projektentwicklungsprozesses.....	19
2.5	Blockchain.....	20
2.5.1	Grundlagen.....	20
2.5.1.1	Public-Key-Kryptographien .....	21
2.5.1.2	Kryptographische Hash-Funktionen.....	21
2.5.2	Distributed Ledger Technologie.....	21
2.5.3	Arten von Blockchains .....	22
2.5.4	Konsensmechanismen .....	23
2.5.4.1	Proof of Work (PoW).....	23
2.5.4.2	Proof of Stake (PoS).....	24
2.5.4.3	Proof of Authority (PoA).....	24
2.5.5	Transaktionale Effizienz.....	24
2.5.6	Definition Coin.....	25
2.5.7	Definiton Token.....	26
2.5.8	Bitcoin .....	26
2.5.9	Ethereum.....	27
2.5.10	Smart Contracts.....	27
2.5.11	Anwendungen von Smart Contracts.....	28
2.5.12	Tokenarten .....	28
2.5.12.1	Utility Token .....	28
2.5.12.2	Payment Token.....	28
2.5.12.3	Security Token.....	29
2.5.12.4	Non-fungible Token (NFT) .....	29

2.5.12.5	Tokenstandards auf der Ethereum Blockchain.....	29
2.5.12.6	„Regulation on Markets in Crypto and Assets“– Die MiCA - Verordnung .....	30
2.5.13	Ausgabe von Coins und Token – ICO/STO.....	30
2.6	Tokenisierung von Immobilienprojekten .....	31
2.6.1	Definition Tokenisierung .....	31
2.6.2	Motivation und Potenziale durch Tokenisierung von Immobilien.....	32
2.6.2.1	Fraktionalisierung und Liquidität.....	32
2.6.2.2	Transaktionskosten.....	33
2.6.2.3	Transparenz und Sicherheit .....	33
2.6.2.4	Standardisierung.....	33
2.6.3	Tokenisierte Finanzierungselement & rechtlicher Rahmen.....	33
<b>3</b>	<b>Methodik.....</b>	<b>35</b>
3.1	Die qualitative Forschung als geeignete Forschungsmethode.....	35
3.2	Das Problemzentriertes Experteninterview.....	35
3.3	Vorgehensweise im Zuge der Diplomarbeit.....	36
3.3.1	Die Stichprobenwahl.....	37
3.3.2	Der Interviewleitfaden.....	39
3.4	Auswertung der problemzentrierten Experteninterviews .....	43
<b>4</b>	<b>Auswertung und Interpretation der Ergebnisse .....</b>	<b>46</b>
4.1	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung .....	47
4.1.1	Definition Tokenisierung eines Immobilienprojekts .....	47
4.1.2	Token Design und Strukturierung.....	48
4.1.2.1	Ausschüttungsmodalitäten und Smart Contracts .....	49
4.1.2.2	Teilbarkeit eines Immobilienprojektes .....	50
4.1.3	Initiale Kosten einer Tokenisierung .....	51
4.1.4	Potenzielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten .....	52
4.2	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung.....	53
4.2.1	Wahl des richtigen Token-Typs.....	53
4.2.2	Steuerrechtliche Auswirkungen bei der Tokenisierung einer Immobilienprojektentwicklung.....	55
4.2.3	Finanzmarktaufsicht und gesetzliche Vorgaben.....	56
4.2.3.1	AIFG und mögliche Lösungsansätze für Projektentwickler .....	58

4.3	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung .....	60
4.3.1	Der Projektentwicklungsprozess .....	60
4.3.1.1	Beherrschbare Standardprozesse als Voraussetzung.....	61
4.3.1.2	Neue Aufgaben für Projektentwickler.....	62
4.3.1.3	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess.....	65
4.3.1.4	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess .....	68
4.3.1.5	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption .....	70
4.3.1.6	Einfluss der Tokenisierung im Projektmanagement.....	73
4.3.2	Geeignete Immobilienprojekte für eine Tokenisierung .....	74
4.4	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung .....	76
4.5	Potenzielle Vorteile der Tokenisierung .....	78
<b>5</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>80</b>
<b>6</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>85</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>86</b>
<b>8</b>	<b>Annex .....</b>	<b>92</b>
8.1	Codebuch .....	92
8.2	Idealisierte Darstellung Prozessablauf in der Projektentwicklung.....	148

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Baugenehmigungen und Fertigstellungszahlen Österreich (Grosse & Treitler, 2024) .....	1
Abbildung 2: Zusammenhang Kapital/Idee/Standort (Schulte & Bone-Winkel, 2008) .....	4
Abbildung 3: Übersicht über die Assetklasse Wohnimmobilie (Rottke & Thomas, 2017) .....	9
Abbildung 4: Übersicht über die Assetklasse Gewerbeimmobilie (Rottke & Thomas, 2017) .....	10
Abbildung 5: Übersicht über die Assetklasse Sonderimmobilie (Rottke & Thomas, 2017) .....	12
Abbildung 6: Phasenmodell nach Schulte & Bone-Winkel (2008) .....	15
Abbildung 7: Wertschöpfungskette der Projektentwicklung für ArchitektInnen und Projektentwickler (Sreckovic & Gruber, 2012) .....	16
Abbildung 8: Zentrales, dezentrales und verteiltes Netzwerk (Andreas Diehl, 2023) .....	20
Abbildung 9: Direkte Tokenisierung (links, enge Definition) und indirekte Tokenisierung einer Immobilie (rechts, weite Definition) (Frankfurt School Blockchain Center, 2021) .....	31
Abbildung 10: Prozessablaufdiagramm zur Erstellung des Interviewleitfadens, Durchführung der Experteninterviews und Auswertung der Daten .....	43
Abbildung 11: Ablaufschema Kodierungsprozess nach deduktiv – induktive Kombination (Mayring, 2000 & Kuckartz, 2016) .....	44
Abbildung 12: Tokenisierung Immobilienprojekt über eine Projektgesellschaft (eigene Darstellung) .....	48
Abbildung 13: Automatisierte Ausschüttungen über Smart Contract (eigene Darstellung) .....	49
Abbildung 14: Von Experten genannte Möglichkeiten zur Vermeidung der AIF-Klassifizierung (eigene Darstellung) .....	59
Abbildung 15: Zusätzliche Aufgaben des Projektentwicklers bei der Verwertung des Projekts durch die Tokenisierung (eigene Darstellung) .....	64
Abbildung 16: Zeitliche Einordnung einer Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess (eigene Darstellung in Verbindung mit der Wertschöpfungskette Projektentwicklung nach Sreckovic & Gruber 2012) .....	68
Abbildung 17: Token als Substitutionsprodukt zum traditionellen Einzelabverkauf (eigene Darstellung) .....	72
Abbildung 18: Token als Substitutionsprodukt zum traditionellen Globalverkauf (eigene Darstellung) .....	72
Abbildung 19: Beispiel für ein tokenisiertes Immobilienprojekt im Bestand des Projektentwicklers (eigene Darstellung) .....	73

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht Kaufnebenkosten beim Erwerb einer Liegenschaft in Österreich (Bundesministerium für Justiz).....	32
Tabelle 2:	Übersicht der interviewten Experten .....	39
Tabelle 3:	Fragenkatalog für allgemeine Expertenfragen .....	40
Tabelle 4:	Fragenkatalog für fachspezifische Expertenfragen .....	42
Tabelle 5:	Abschließende Expertenfragen .....	42
Tabelle 6:	Übersicht über das Kategorie System.....	46
Tabelle 7:	Schätzung Initialkosten für eine Tokenisierung in der Projektentwicklung .....	51
Tabelle 8:	Übersicht über die von den Experten erwähnten gängigen Token-Typen .....	54
Tabelle 9:	Auflistung der Schwellenwerte und Informationspflichten für öffentlich angebotene Finanzinstrumente (Tuder & Ferk, 2021; Brogyanyi & Burian, 2024).....	57
Tabelle 10:	Übersicht über die möglichen Aufgaben im Zusammenhang mit der Tokenisierung.....	63
Tabelle 11:	Übersicht der Projektbeteiligten bei der Tokenisierung eines Immobilienprojekts.....	69
Tabelle 12:	Vorteile und Nachteile der Assetklassen Wohnimmobilie und Gewerbe- bzw. Spezialimmobilie im Vergleich.....	76
Tabelle 13:	Übersicht über potenzielle Nachteile bei der Tokenisierung in der Projektentwicklung.....	77
Tabelle 14:	Übersicht über potenzielle Vorteile bei der Tokenisierung in der Projektentwicklung.....	79
Tabelle 15:	Übersicht über die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung.....	84
Tabelle 16:	Gegenüberstellung Vor- und Nachteile bei der Tokenisierung in der Projektentwicklung.....	84



# 1 Einleitung

## 1.1 Problemstellung

Der Immobilienmarkt zählt traditionell zu den stabilen Stützen einer Wirtschaft, der jedoch zunehmend durch wirtschaftliche und politische Krisen immer stärker gefordert wird. Als eine der größten Herausforderungen des Immobilienmarktes, insbesondere im Bereich der Projektentwicklung, gilt der geringe Digitalisierungsgrad, der eine schnelle Reaktion an sich verändernde Marktbedingungen erschwert. Vor allem in Phasen wirtschaftlicher Unsicherheit verschlechtern sich in der Regel die Verwertbarkeit und die Finanzierungsbedingungen von Immobilienprojekten. Diese Faktoren führen zu einem Rückgang der Baugenehmigungen und in weiter Folge auch der Projektentwicklungsaktivität mit weitreichenden Folgen auf den gesamten Immobilienmarkt.



Abbildung 1: Baugenehmigungen und Fertigstellungszahlen Österreich (Grosse & Treitler, 2024)

Ein vielversprechender Lösungsansatz, um diesen Herausforderungen zu begegnen und Projektentwicklern zukünftig neue Geschäftsmodelle zu ermöglichen, könnte die Tokenisierung von Immobilienprojekten sein. Während sich der Markt für Kryptowährungen in den letzten Jahren als liquide Kapitalquelle etablieren konnte, stellt sich die Frage, ob und wie diese Ressource genutzt werden kann, um Schwierigkeiten bei der Projektverwertung und -finanzierung zu kompensieren. Die Tokenisierung bietet die Möglichkeit, Beteiligungsmodelle zu entwickeln, die potenziell sowohl den Zugang zu Kapital als auch die Verwertbarkeit von Immobilienprojekten verbessern und darüber hinaus Erleichterungen bei der Standortsicherung bieten könnten. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich die Tokenisierung von Immobilienprojekten noch in einem frühen Entwicklungsstadium befindet. Zwar gibt es auf internationaler Ebene bereits erste Gehversuche, doch mangelt es noch an standardisierten Verfahren und ausreichendem Vertrauen in der Öffentlichkeit. Zudem sind sowohl die technische Einordnung in den Projektentwicklungsprozess als auch die rechtlichen Rahmenbedingungen noch unzureichend erforscht, wodurch eine breite Anwendbarkeit dieser Technologie behindert wird. Diese Unklarheiten unterstreichen die Notwendigkeit, die Potenziale der Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung genauer zu analysieren und praxistaugliche Lösungen zu identifizieren, um mögliche Defizite im Projektverwertungs- und Finanzierungsprozess zu bewältigen.

## 1.2 Ziel dieser Arbeit

Trotz der bereits vorhandenen literarischen und wissenschaftlichen Auseinandersetzungen mit der Tokenisierung von Immobilien wurden in der Praxis bislang erst wenige Immobilienprojekte tokenisiert. Insbesondere die fehlende Standardisierung und die Komplexität der rechtlichen Vorgaben stellen für Projektentwickler erhebliche Herausforderungen dar. Sobald jedoch standardisierte Verfahren und eindeutige Rahmenbedingungen für die Tokenisierung von Immobilienprojekten etabliert sind, könnte diese Methode als zusätzlicher Verwertungs- und Finanzierungskanal in der Projektentwicklung Fuß fassen. Der Einsatz von Smart Contracts könnte in weiterer Folge Transaktionen sowohl für Verkäufer als auch für Käufer sicherer und effizienter gestalten, das wiederum die Verwertung von Projekten erleichtert und gleichzeitig Zeitersparnisse sowie Kostenvorteile für beide Parteien schafft. Ziel dieser Arbeit ist es, die wesentlichen Parameter zu identifizieren, die den Prozess der Tokenisierung maßgeblich beeinflussen und zu untersuchen, wie diese Parameter den Ablauf einer Projektentwicklung verändern können. Auf Basis einer weitreichenden Literaturrecherche, welche die für die Tokenisierung wichtigsten Grundlagen der Projektentwicklung und Blockchain-Technologie beleuchtet, werden mittels Experteninterviews die erforderlichen technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Durchführung einer Tokenisierung in der Praxis analysiert. Dabei werden auch potenzielle Vorteile und Nachteile dieser Lösung herausgearbeitet.

Im Rahmen dieser Forschungsarbeit sollen daher folgende Forschungsfragen beantwortet werden:

- 1) Welche rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind bei Tokenisierungen in der Immobilienprojektentwicklung zu beachten?
- 2) Welche Vorteile und Nachteile ergeben sich durch die Tokenisierung für die Immobilienprojektentwicklung?

Als Ergebnis dieser Arbeit werden basierend auf den Experteninterviews sowie der darauffolgenden textlichen und grafischen Auswertung die rechtlichen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sowie die Vor- und Nachteile einer Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung tabellarisch aufbereitet.

## 1.3 Aufbau der Arbeit

Der Aufbau der Arbeit gliedert sich in einen theoretischen und einen empirischen Teil. In Kapitel 2 werden die Grundlagen des Forschungsthemas beleuchtet, wobei insbesondere die verschiedenen Akteure im Projektentwicklungsprozess sowie die unterschiedlichen Nutzer einer Immobilie und die möglichen Abläufe einer Projektentwicklung erläutert werden. Weiters werden die grundlegenden Begriffe und Funktionsweisen der Blockchain-Technologie und darüber hinaus die Möglichkeiten der Tokenisierung von Immobilien dargestellt. Nachdem in Kapitel 3 in der Arbeit angewandte Forschungsmethodik und das Design der durchgeführten Experteninterviews vorgestellt wurden, werden in Kapitel 4 die Ergebnisse der Interviews zur Beantwortung der Forschungsfragen ausgewertet und interpretiert. In Kapitel 5 werden die Forschungsergebnisse diskutiert und in tabellarischer Form zusammengefasst. Abschließend wird in Kapitel 6 ein Ausblick präsentiert, wie der Einsatz dieser Technologie in der Projektentwicklung zukünftig gefördert werden könnte.

## 2 Theoretischer Hintergrund

### 2.1 Einführung in die Immobilienprojektentwicklung

Die Immobilienprojektentwicklung ist ein weitreichender Prozess, der die Planung, Umsetzung sowie Realisierung von Immobilienprojekten umfasst und dabei wirtschaftliche, rechtliche, architektonische und soziale Aspekte vereint. Im Gegensatz zu klassischen Unternehmen, in denen sich Produktions- und Vertriebsprozesse kontinuierlich wiederholen, erfordert die Immobilienprojektentwicklung stets neue Herangehensweisen, die die Definition neuer Arbeitsprozesse und Rollenverteilungen erfordern (Lechner, 2014). Demzufolge entstehen durch die Initiierung von Planungs- und Bauvorhaben in der Projektentwicklung nicht nur direkte, sondern auch indirekte Auswirkungen auf die volkswirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Staates. Entscheidend sind dabei vor allem die Arbeitsplatzschaffung und Einkommensgenerierung in der gesamten Immobilienwirtschaft und die langfristigen Verbesserungen der Infrastruktur, die die Lebensqualität eines Standortes steigern und darüber hinaus das Wirtschaftswachstum eines Landes fördern (Fischer, 2003).

Obwohl die Projektentwicklung seit langem eine relevante Disziplin in der Immobilienwirtschaft ist, fehlt ihr bis heute eine präzise Definition, wie sie beispielsweise in der Projektsteuerung oder Bauaufsicht vorliegt. Wissenschaftlich hat sich folgende Definition nach Diederichs (1994) im deutschsprachigen Raum durchgesetzt: *„Durch Projektentwicklung sind die Faktoren Standort, Projektidee und Kapital so miteinander zu kombinieren, dass einzelwirtschaftlich wettbewerbsfähige arbeitsplatzschaffende und -sichernde sowie gesamtwirtschaftlich sozial- und umweltverträgliche Immobilienprojekte geschaffen und dauerhaft rentabel genutzt werden können“*. Aus dieser Sichtweise lassen sich die Produktionsfaktoren „Projektidee“, „Standort“ und „Kapital“ ableiten und als Startbedingungen einer Immobilienprojektentwicklung definieren. Um diese drei Faktoren optimal kombinieren zu können, ist jedoch die Berücksichtigung des Zeitfaktors unausweichlich. Da die Wettbewerbsfähigkeit eines Immobilienprojektes aus der Idee des Projektentwicklers hinsichtlich der Nutzung und Verwertbarkeit einer Immobilie resultiert, wird der Faktor „Projektidee“ durch den Faktor „Nutzung“ ersetzt. Abbildung 2 verdeutlicht, dass eine ganzheitliche Betrachtung der Faktoren notwendig ist und diese nicht isoliert voneinander betrachtet werden dürfen, um eine Projektentwicklung mit positivem Ergebnis abzuschließen (Fischer, 2003).

Das Konzept nach Diederichs zeigt, dass grundsätzlich in drei Ausgangssituationen für eine Projektentwicklung differenziert werden kann. So kann der Eigentümer einer Liegenschaft, sei es ein leeres Grundstück oder ein innerstädtisches Zinshaus, zunächst eine für den Standort passende Idee umsetzen. In diesem Fall sucht ein Standort also nach einer Idee, um den Nutzen oder den finanziellen Wert zu steigern. Weiters kann die Ausgangssituation einer Projektentwicklung auch eine Idee bzw. eine spezifische Bedarfsanmeldung eines Nutzers sein, der nach einem geeigneten Standort sucht. Schließlich kann eine Projektentwicklung auch aus der Suche nach einem geeigneten Verwendungszweck für Kapital resultieren (Schulte & Bone-Winkel, 2008). Nicht zuletzt die Nullzinspolitik des vergangenen Jahrzehnts hat bewiesen, dass insbesondere institutionelle Anleger vermehrt Kapital auf dem Immobilienmarkt platzieren und sich bereits in sehr frühen Phasen bei Immobilienprojekten involvieren.

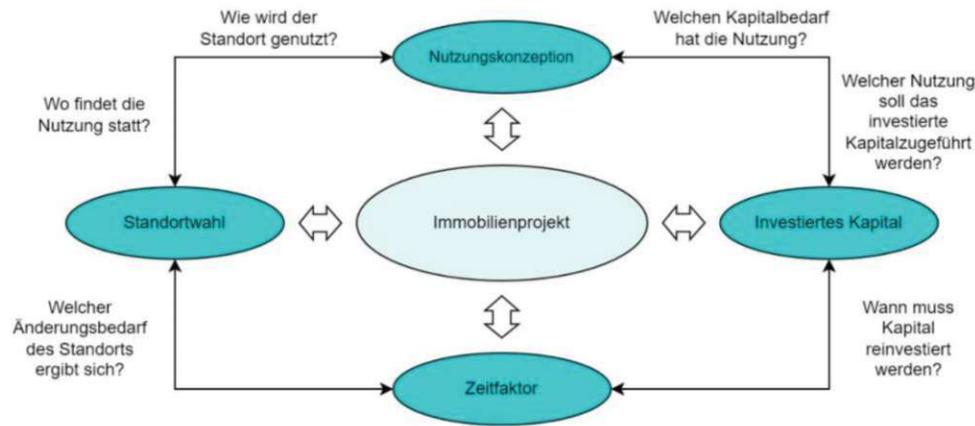


Abbildung 2: Zusammenhang Kapital/Idee/Standort (Schulte & Bone-Winkel, 2008)

## 2.2 Beteiligte im Projektentwicklungsprozess

Bereits in frühen Phasen der Projektentwicklung werden Entscheidungen über mögliche Standorte und Nutzungskonzepte getroffen. Diese Entscheidungen gehen weit über die anfänglichen Initialkosten hinaus und haben einen wesentlichen Einfluss auf den Ressourceneinsatz während des gesamten Lebenszyklus einer Immobilie. Für die Auswahl des Standortes und die Festlegung des Nutzungskonzeptes ist daher die frühzeitige Einbindung einer Vielzahl von Projektbeteiligten besonders wichtig, um die gesamten Lebenszykluskosten langfristig zu optimieren. Genau aus diesem Grund wird die Projektentwicklung auch als interdisziplinärer Prozess verstanden, da unterschiedliche Problemstellungen in vielen Fällen nur durch das Zusammenwirken aller Beteiligten gelöst werden können.

Abhängig von der Erfahrung und Positionierung eines Projektentwicklers, müssen Akteure aus unterschiedlichen Disziplinen in den Projektentwicklungsprozess eingebunden werden (Schulte & Bone-Winkel, 2008). Neben den direkt beteiligten Akteuren spielen auch indirekte Parteien wie die öffentliche Hand, Nachbarn, Interessensvertreter und Medien eine wichtige Rolle im Verlauf einer Projektentwicklung. Ihr Einfluss zeigt sich vor allem durch sich ständig ändernde gesetzliche Rahmenbedingungen sowie in der Notwendigkeit, Anwohner aktiv in Projektentwicklungen einzubinden, um Widmungen für Standorte zu sichern oder Genehmigungen für Betriebsanlagen zu erhalten. Die frühzeitige Identifizierung und Berücksichtigung aller Bedürfnisse der indirekten Projektbeteiligten kann somit einen wesentlichen Einfluss auf das wirtschaftliche Ergebnis eines Projekts haben, da Widerstand dieser Parteien eine Umsetzung wesentlich erschwert (Dietrich, 2005).

### 2.2.1 Direkte Projektbeteiligte

#### 2.2.1.1 Projektentwickler

Der Projektentwickler nimmt als Projektinitiator eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Projektentwicklungsvorhaben ein und ist von der Konzeptfindung bis hin zur Realisierung und Vermarktung im Projekt involviert. Seine Rolle umfasst unter anderem die Identifizierung von geeigneten Projektstandorten, Nutzungskonzepten und Finanzierungsstrategien. Darüber hinaus ist er für die Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen sowie die Auswahl und Koordination von verschiedenen Projektpartnern verantwortlich. Schließlich lenkt der Projektentwickler den Projektentwicklungsprozess, indem er Chancen und Risiken gegenüberstellt, um ein nachhaltiges Immobilienprojekt zu realisieren, das den Anforderungen des Immobilienmarktes gerecht wird. Die Immobilie wird dabei in verschiedenen Projektphasen als Investment entweder an

Eigennutzer verkauft oder am Kapitalmarkt platziert, wo private oder institutionelle Investoren die Immobilie als langfristige Kapitalanlage erwerben (Eschenbruch & Racky, 2008).

Projektentwickler treten in der Regel entweder als Dienstleister für Grundstückseigentümer und Investoren (Service-Developer) oder als eigenständiger Investor einer Liegenschaft (Trader-/ Investor Developer) auf. Der einzige Unterschied dieser Varianten ist das Risiko, das entweder vom Auftraggeber oder selbst getragen wird (Brauer, 2018).

### 2.2.1.2 Liegenschaftseigentümer

Um ein Projekt realisieren zu können muss zunächst ein geeigneter Standort gefunden werden. Während einige Liegenschaftseigentümer aktiv mit einem Grundstück oder Gebäude an einen Projektentwickler herantreten, um dieses zu verkaufen oder entwickeln zu lassen, reagieren andere Liegenschaftseigentümer eher kritisch auf Projektentwicklungsvorhaben. Im Wesentlichen können Eigentümer in die Kategorien öffentliche Eigentümer bzw. Institutionen, Unternehmen und private Eigentümer eingeteilt werden und treten teilweise auch als Projektpartner auf, wenn z. B. Baurechtsmodelle oder Sale-and-lease-back Transaktion durchgeführt werden (Schulte & Bone-Winkel, 2008).

### 2.2.1.3 Nutzer

Abhängig von der Idee bzw. dem Standort einer Projektentwicklung muss ein passender Nutzer für die zukünftige Immobilie gefunden werden. Dabei wird zwischen den Hauptgruppen Wohnen, Gewerbe und Sondernutzungen unterschieden, die in Kapitel 2.3 näher beschrieben werden. Die Festlegung und Suche eines geeigneten Nutzers für eine Immobilie zählt zu den Kernaufgabe des Projektentwicklers. Denn nicht nur die Wahl der Projektpartner, des Planungskonzeptes und der Bauweise, sondern auch die Finanzierungs- und Verwertungsmöglichkeiten des Immobilienprojektes sind eng mit der Nutzung verbunden. Darüber hinaus ist die Definition eines Nutzungskonzeptes in der Regel sehr wichtig, um eine Finanzierungszusage von einer Bank oder eine Investmentzusage von einem Investor zu erhalten. Wenn beispielsweise die Entwicklung eines Hotels geplant ist, wird eine Bank üblicherweise erst dann einem Kredit zustimmen, sobald ein Betreiber einen Management- oder Pachtvertrag unterschrieben hat und die zukünftigen Erträge gesichert sind. Gleiches gilt für Investoren, die als Kapitalpartner in das Projekt einsteigen wollen (Dietrich, 2005).

### 2.2.1.4 Banken/Financiers

Banken und Financiers spielen in der Projektentwicklung eine bedeutende Rolle, indem sie Projektentwicklern für die Realisierung eines Projektes kurz- oder langfristige Fremdkapitalfinanzierungen in Form von Senior Loans zur Verfügung stellen. Die Unterscheidung zwischen kurzfristiger und langfristiger Finanzierung ist wichtig, da sie für die Banken unterschiedliche Risiken darstellen. Bei einer kurzfristigen Finanzierung finanziert die Bank das Projektvorhaben, vom Ankauf der Liegenschaft bis zur Fertigstellung des Projektes und gegebenenfalls auch zuzüglich einer gewissen Vermarktungsdauer. Hierbei geht die Bank ein hohes Risiko ein, da die zu errichtende Immobilie in der Regel noch nicht an einen Nutzer vermietet oder an einen Endinvestor verkauft wurde. Obwohl die Bank bei der Projektfinanzierung durch ein Pfandrecht grundbücherlich gesichert ist, bleibt das Risiko aufgrund des nicht vorhersehbaren Entwicklungserfolges dennoch hoch (Schulte & Bone-Winkel, 2008).

Für den Fall, dass ein Projektentwickler das Projekt vor Fertigstellung nicht verwerten kann oder in den eigenen Bestand übernehmen will, bedarf es einer langfristigen Finanzierung durch eine Bank. Das Risiko für die Bank resultiert aus der Laufzeit des Kredites sowie der zugrunde

liegenden Markt- und Ertragsanalyse des Projekts. In der Regel wird die Bank einer langfristigen Finanzierung nicht zustimmen, wenn bei Wohnimmobilienprojekten keine Vorverwertung oder bei Gewerbeimmobilienprojekten keine vorbehaltlosen Verträge mit einem Betreiber vorliegen. (Schulte & Bone-Winkel, 2008). Die Finanzierungsbedingungen hängen dabei in beiden Fällen von der Bonität und Kompetenz des Projektentwicklers sowie von den verfügbaren Sicherheiten ab.

### 2.2.1.5 Investoren

Immobilien sind als solide und inflationsgeschützte Anlageklasse bekannt und haben in den letzten Jahren nicht nur bei privaten, sondern insbesondere auch bei institutionellen Investoren zunehmend an Beliebtheit gewonnen. Investoren treten dabei neben der Rolle als Nachfrager und Nutzer vorrangig als Kapitalgeber auf, wobei ihr Einfluss auf den Projektverlauf je nach Projektkonzept und Finanzierungsstruktur variieren kann. Die Unterscheidung zwischen privaten und institutionellen Investoren ist vor allem auch in Hinblick auf das Wertpapierrecht und den Anlagenschutz bedeutend (Eberhardt & Klaubetz, 2022).

Neben der Unterscheidung zwischen privaten und institutionellen Investoren wird auch in Zwischen- sowie Endinvestoren unterschieden, die jeweils direkt oder indirekt in Immobilien investieren können. Als Zwischeninvestoren werden Investoren bezeichnet, die Kapital in ein Immobilienprojekt investieren und nach einer vergleichsweise kurzen Kapitalbindung einen Gewinn durch den Verkauf der Immobilie realisieren. Beispiele hierfür sind Projektentwickler und Bauträger, die direkt in die Immobilie investieren oder Investoren, die z. B. über Nachrangdarlehen indirekt am wirtschaftlichen Erfolg eines Immobilienprojektes beteiligt sind. Endinvestoren verlangen dagegen Kapital langfristig in Immobilien, um diese entweder selbst zu nutzen oder durch Vermietung Erträge zu erzielen. Diese Kategorie umfasst sowohl natürliche als auch juristische Personen, die in Form von Immobilienfonds, Immobilienaktiengesellschaften, Family Offices, Stiftungen, öffentlichen Einrichtungen und ähnlichen Institutionen auftreten. Auch hier kann wieder zwischen direkten und indirekten Investitionen unterschieden werden. Erwirbt ein privater Investor eine Immobilie und wird grundbücherlicher Eigentümer, so hat er die Immobilie direkt als Endinvestor erworben. Investiert die Privatperson hingegen in einen Immobilienfonds, der Kapital langfristig in Immobilien anlegt, tritt die Privatperson indirekt als Endinvestor auf (Dietrich, 2005).

#### Private Investoren

Private Investoren in der Immobilienwirtschaft sind sowohl natürliche als auch juristische Personen, die Immobilien entweder zur Eigennutzung oder als Kapitalanlage erwerben. Bei eigengenutzten Immobilien wird zwischen der Privatperson, die eine Immobilie zu Wohnzwecken erwirbt, und dem Unternehmen, das eine Immobilie zur Sicherung eines Unternehmensstandortes erwirbt, unterschieden. Im Sinne einer Kapitalanlage kaufen private Investoren Immobilien entweder direkt mit grundbücherlicher Eintragung oder indirekt z. B. über eine Investition in Immobilienfonds und Immobilien-AGs oder über Wertpapiere wie Genussrechte oder Anleihen. Der wesentliche Unterschied zwischen privaten und institutionellen Investoren besteht darin, dass private Investoren grundsätzlich über weniger finanzielle Ressourcen und geringere Marktkenntnis verfügen. Dennoch konnten sich private Investoren in den letzten Jahren zunehmend auf dem Immobilienmarkt positionieren. Insbesondere in Form von Venture-Capital- und Private-Equity-Bereitstellungen, indem Tochtergesellschaften durch Kapitaleinlagen und strategische Partnerschaften mit Immobilienunternehmen aufgebaut wurden (Schulte & Bone-Winkel, 2008; Trübschtein, 2012).

Natürliche Personen, die als private und nicht professionelle Anleger auftreten, gehören zur Kategorie der Kleinanleger bzw. Retail-Investoren. In der Regel verfügen sie nicht über umfangreiche Investmentexpertise und sind auch nicht in der Lage Anlageentscheidungen und die damit verbundenen Risiken eigenständig zu beurteilen. Daher genießt diese Investorenkategorie aus Gründen des Konsumentenschutz einen besonderen Schutz vor betrügerischen Kapitalanlagen. Im Bereich der Immobilienprojektentwicklung schützt das Bau trägervertragsgesetz (BTVG) private Investoren, die Verbraucher im Sinne des § 1 Abs 1Z KSchG sind, vor dem Verlust ihrer Vorauszahlungen beim Erwerb von den Rechten an Gebäuden, Wohnungen und Geschäftsräumen.

### Institutionelle Investoren

Institutionelle Investoren sind juristische Personen, die beträchtliche Kapitalmengen auf dem Immobilienmarkt investieren und über weitreichende Kompetenzen in der Kapitalveranlagung verfügen. In der Immobilienwirtschaft lassen sich grundsätzlich zwei Kategorien unterscheiden. Zum einen gibt es Institutionen wie offene und geschlossene Immobilienfonds, Real Estate Investment Trusts (REITs), Immobilien AGs oder Real Estate Private Equity Fonds, die ihren Fokus auf die Immobilie als Anlageklasse richten und daher ausschließlich oder überwiegend in Immobilien investieren. Die zweite Kategorie bilden Kreditinstitute, Pensionskassen, Versicherungen oder gemischte Fonds, die ihr Kapital diversifiziert anlegen. Bei dieser Investorengruppe ist die Immobilie in der Regel nur eine von mehreren Assetklassen im Portfolio. Institutionelle Investoren unterscheiden sich von privaten Anlegern vor allem auch dadurch, dass sie jeweils nicht nur eigenes, sondern auch fremdes Kapital anlegen. Sie agieren daher als eine Art Finanzintermediär, denen zur Kapitalveranlagung in Immobilien Geld von privaten Personen und Institutionen überlassen wird (Blüml, 2014).

#### **2.2.1.6 Bauunternehmen**

Bauunternehmen setzen die konzeptionelle und geistige Arbeit der Projektentwickler und Planer in die Realität um. Das Leistungsspektrum der Bauunternehmen umfasst das Bauhauptgewerbe, das sämtliche Rohbauarbeiten des Hoch- und Tiefbaus abdeckt, sowie das Baunebengewerbe, das sich mit dem Ausbau eines Bauwerks befasst. Projektentwickler können in verschiedenen Vertragsmodellen mit Bauunternehmen zusammenarbeiten. Die Direktvergabe der einzelnen Gewerke stellt dabei für den Projektentwickler die geringste finanzielle Belastung dar. Allerdings ist dieses Vertragsmodell aufgrund des erhöhten Koordinationsaufwands und Risikos in der Regel nur für erfahrene Projektentwickler geeignet. In der Praxis werden daher häufig Verträge mit Generalunternehmern oder Generalübernehmern abgeschlossen, die eine Gesamtlösung anbieten und alle Gewerke koordinieren (Schulte & Bone-Winkel, 2008)

#### **2.2.1.7 Architekten und Ingenieure**

Architekten und Ingenieure, auch Planer genannt, setzen den Masterplan des Projektentwicklers in eine Planung um, die alle gesetzlichen Vorschriften erfüllt und gleichzeitig die wirtschaftlichen, architektonischen und ökologischen Anforderungen des Auftraggebers berücksichtigt. Oft werden Architekten bereits in frühen Phasen der Projektentwicklung in beratender Funktion hinzugezogen, um z. B. die lokalen Flächenwidmungs- und Bebauungspläne sowie die gesetzlichen Vorgaben mit Projektstudien zu bewerten oder die Auswahl geeigneter Fachplaner zu koordinieren. Die Tätigkeitsbereiche der Fachingenieure reichen von der Baugrunduntersuchung und Baugrubensicherung bis hin zu bauphysikalischen Aufgaben, Statik, Haustechnik und Innenarchitektur. Wie bei Bauunternehmen besteht auch bei Architekten und Ingenieuren die Möglichkeit, alle Planungsleistungen selbst direkt zu vergeben oder einen Generalplaner bzw. Generalübernehmer zu beauftragen (Schulte & Bone-Winkel, 2008; Dietrich, 2005).

### 2.2.1.8 Immobiliendienstleister

Bei der Entwicklung von Immobilienprojekten spielen verschiedene Immobiliendienstleister eine bedeutende Rolle, indem sie über den gesamten Lebenszyklus einer Immobilie wesentliche Beiträge zur Wertschöpfung leisten. Wegen der hohen Vielfalt wird im Folgenden nur auf die wichtigsten Dienstleister eingegangen. Zu diesen zählen Immobilienberater und Makler, die bereits frühzeitig in der Projektinitiierungsphase bei der Standortsuche involviert werden können und ein Projekt langfristig hinsichtlich der Nutzersuche, Wettbewerbsanalyse und Verwertung begleiten. Ebenso wichtig ist die Funktion von Rechts- und Steuerberatern, die je nach Projektvorhaben an der Gestaltung von Finanzierungsmodellen oder der Vertragsgestaltung mit Nutzern oder für Transaktionen beteiligt sind. Eine zentrale Rolle nehmen darüber hinaus auch Immobilienverwalter ein, die als Asset- und Propertymanager eine Immobilie von der Fertigstellung bis über den gesamten Lebenszyklus begleiten. Ihr Tätigkeitsbereich variiert je nach Beauftragung und umfasst das Mietermanagement, die Abwicklung von Neuvermietungen, die Betriebskostenabrechnung, das Management von Sanierungsmaßnahmen sowie die generelle Instandhaltung und Kostenüberwachung einer Liegenschaft.

## 2.2.2 Indirekte Projektbeteiligte

### 2.2.2.1 Öffentliche Hand

Die öffentliche Hand ist immer in den Projektentwicklungsprozess involviert, da sie für die gesetzlichen Rahmenbedingungen, die Raumordnung und die Bewilligung von Bauvorhaben zuständig ist. Dies bedeutet, dass eine Projektentwicklung nur dann realisierbar ist, wenn der Projektentwickler auf die sich ständig ändernden gesetzlichen Vorgaben reagieren kann und die lokalen Behörden dem Projekt positiv gegenüberstehen. Die Einbindung der Behörden bereits während der Phase der Projektkonzeption ist daher wichtig, um behördliche Anforderungen frühzeitig in das Nutzungskonzept zu integrieren und die Machbarkeit des Projektes sicherzustellen. Seit den 1980-er Jahren hat sich neben den gängigen Modellen ein Kooperationsmodell zwischen öffentlicher Hand und Projektentwicklern etabliert, das als Private Public Partnership (PPP) bekannt ist. Dabei werden in der Regel städtebauliche Verträge abgeschlossen, in denen die Rahmenbedingungen für die meist großvolumigen Projekte sowie die Verpflichtungen des Projektentwicklers festgelegt werden. Im Gegenzug werden Flächenwidmungspläne und Bebauungsbestimmungen projektspezifisch angepasst, um die Realisierung des Projektvorhabens zu ermöglichen (Schulte & Bone-Winkel, 2008; Isenhöfer et. al, 2008).

### 2.2.2.2 Nachbarn

Die Nachbarn eines Immobilienprojektes stehen zwar formal in keiner vertraglichen Beziehung zu einem Projekt, haben aber dennoch häufig Parteistellung in Genehmigungsverfahren und können durch politischen Druck einen entscheidenden Einfluss auf Immobilienprojekte nehmen. Für Projektentwickler ist es daher von Vorteil, bereits in der Konzeptionsphase Lösungsansätze zu erarbeiten, die den Bedürfnissen der Anwohner gerecht werden und langfristig potenzielle Konflikte vermeiden (Dietrich, 2005).

## 2.3 Assetklassen und Nutzer am Immobilienmarkt

Der Immobilienmarkt ist ein vielschichtiges Ökosystem, das unter ständigem Einfluss volkswirtschaftlicher und gesellschaftlicher Anforderungen steht und grob in drei Assetklassen gegliedert werden kann. Die Einteilung in Wohn-, Gewerbe- und Spezialimmobilien bildet dabei das Grundgerüst für differenzierte Entwicklungsstrategien im Bereich der Immobilienprojektentwicklung. Sehr häufig kommt es innerhalb einer Liegenschaft auch zu mehreren verschiedenen Nutzungen

(„Mixed-Use“ Immobilie), insbesondere wenn Entwicklungen mit mehreren tausend m<sup>2</sup> Nutzfläche umgesetzt werden. Bereits in der Projektinitiierungsphase wird auf Basis einer Bedarfsanmeldung oder vorhandener Standorteigenschaften über die Nutzung bzw. Art der zu entwickelnden Immobilie entschieden. Diese Festlegung der Nutzungsart bildet die Grundlage für weitere Planungsmaßnahmen, aus denen der erforderliche Ressourceneinsatz und das Risikoprofil abgeleitet werden. Während Investoren bei Kapitalveranlagung in Wohnimmobilien klassische Mieterträge als Einnahmen verbuchen, erwirtschaften Investoren bei Gewerbe-, und Sonderimmobilien je nach Strukturierung Einnahmen aus operativer Tätigkeit, wenn beispielsweise eine Büro-, Einkaufszentrums-, oder Hotelmanagementgesellschaft die Immobilie als Geschäftsbasis anmietet.

### 2.3.1 Wohnimmobilie

Wohnimmobilien gelten als zentraler Bestandteil der Immobilienwirtschaft, da sie primär Wohnraum für Privatpersonen auf Eigentums- oder Mietbasis bereitstellen und somit das fundamentale Grundbedürfnis Wohnen decken. Die Unterscheidung zwischen eigengenutzter und fremdgenutzter Wohnimmobilie spielt in der Immobilienwirtschaft eine entscheidende Rolle, da die Errichtung von Mietwohnungen teilweise subventioniert wird, um den Wohnungsmarkt für alle Bevölkerungsschichten zugänglich zu machen (Kiesewetter & Schönemann, 2011). Neben den klassischen Mehrfamilienhäusern, zu welchen Gebäude mit mindestens drei Wohneinheiten zählen und die aus Eigentums- und/oder Mietwohnungen bestehen, umfasst die Produktpalette der Wohnimmobilien auch Reihenhäuser, Ein- und Zweifamilienhäuser sowie Sonderformen wie Villen mit gehobenem Standard oder Ferienimmobilien. Insbesondere das gestiegene Interesse institutioneller Anleger für Mehrfamilienhäuser hat dazu beigetragen, dass Wohnimmobilien zu den Assetklassen mit dem höchsten Transaktionsvolumen am österreichischen Immobilienmarkt zählen.

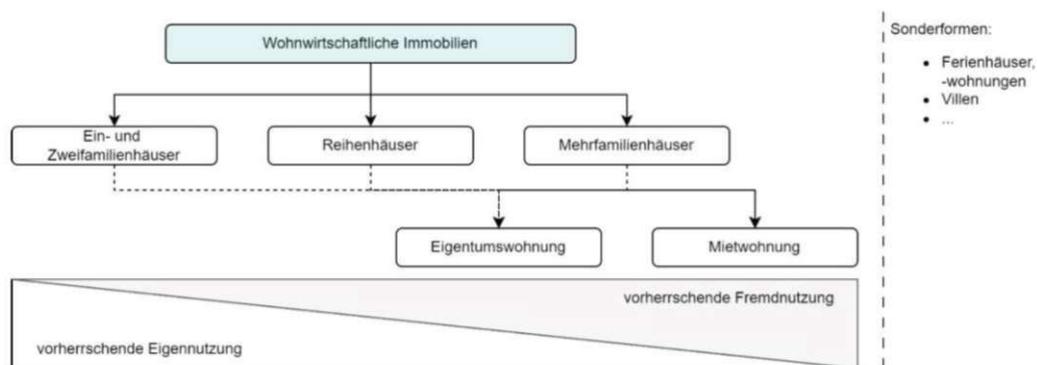


Abbildung 3: Übersicht über die Assetklasse Wohnimmobilie (Rottke & Thomas, 2017)

Bei der Errichtung von Wohnimmobilien ist neben der Einhaltung von Qualitätsstandards bezüglich Belichtung, Lärm- und Geruchsemissionen auch eine möglichst flexible Grundrissgestaltung wichtig, um langfristig auf verschiedene Nutzerwünsche eingehen zu können und Potenziale für mögliche Nachnutzungen zu schaffen (Dietrich, 2005).

### 2.3.2 Gewerbeimmobilie

Die Gewerbeimmobilie repräsentiert eine vielfältige Auswahl von Immobilien, die für wirtschaftliche Zwecke genutzt werden können. Ihr Wert definiert sich weniger über den reinen Besitz der Immobilie, sondern viel mehr über den wirtschaftlichen Nutzen und den daraus resultierenden Zahlungsströmen (Pitschke, 2004). Gewerbeimmobilien werden in verschiedene wirtschaftliche Nutzungsarten kategorisiert, wobei die vier Hauptgruppen Büro- und Verwaltungsimmobilien, Handelsimmobilien, Industrieimmobilien und sonstige Immobilien umfassen (Rottke & Thomas,

2017). Eine zentrale Rolle für die erfolgreiche Entwicklung von Gewerbeimmobilien spielt die Standortanalyse, besonders unter Berücksichtigung aktueller Markttrends, da sie die Bedürfnisse der zukünftigen Nutzer, die Erreichbarkeit und die Sichtbarkeit der Immobilie bestimmt.

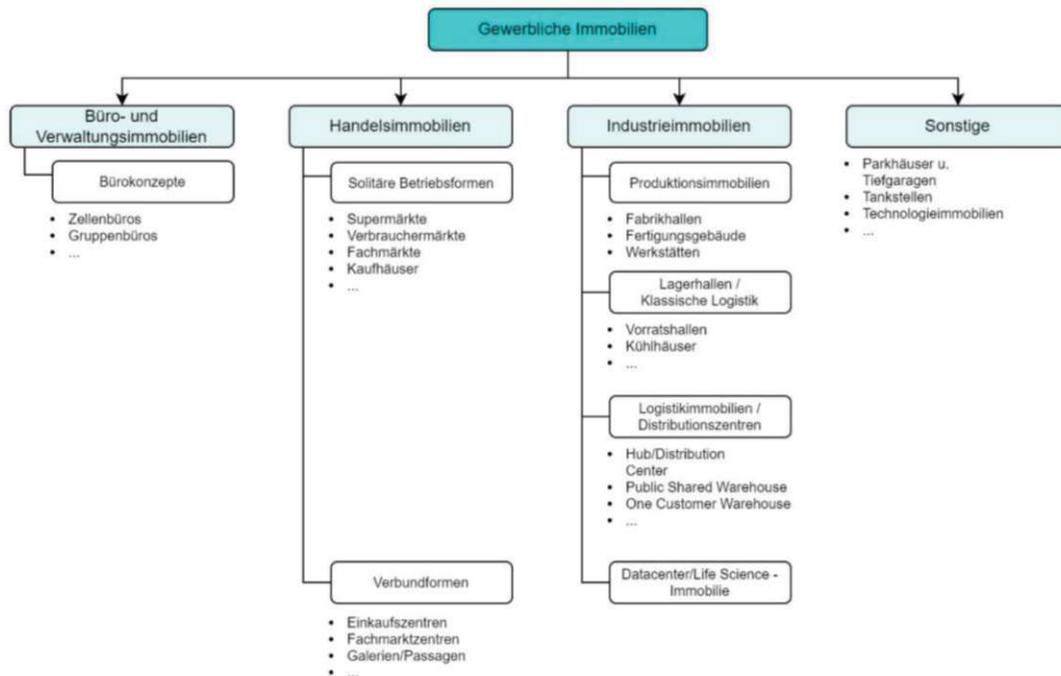


Abbildung 4: Übersicht über die Assetklasse Gewerbeimmobilie (Rottke & Thomas, 2017)

### 2.3.2.1 Büro- und Verwaltungsimmobilien

Unter Büroimmobilien werden in erster Linie Immobilien verstanden, die im Wesentlichen zur Durchführung von Verwaltungstätigkeiten verwendet werden. Eine Entwicklung der vergangenen Jahre ist die zunehmende Umnutzung von traditionellen Zellen- und Gruppenbüros hin zu offenen, vielseitig nutzbaren Arbeitsbereichen, in denen die Kommunikation zwischen den Mitarbeitern im Vordergrund steht (Rottke & Thomas, 2017). Der Standort spielt bei Bürogebäuden eine wesentliche Rolle, da Büroflächen an ungeeigneten Standorten meist schwer zu vermarkten sind. Diverse Ziel- und Nutzergruppen haben oft sehr unterschiedliche Anforderungen. Klassische Anwälte oder Unternehmensberater bevorzugen eher innerstädtische Lagen, während große Betriebe mit weniger Kundenkontakt auch preisgünstigere Standorte akzeptieren. Eine funktionierende Büroimmobilie zeichnet sich durch Anpassungsfähigkeit an wechselnde Nutzerbedürfnisse und gute Erreichbarkeit aus, weshalb bei der Initiierung von Büroentwicklungsprojekten jedenfalls eine ausgewogene Standortanalyse erforderlich ist. Sie bestimmt nicht nur die Profile der unterschiedlichen Nutzergruppen, sondern gewährt auch die langfristige Wirtschaftlichkeit der Büroimmobilie (Schulte & Bone-Winkel, 2008; Dietrich, 2005).

### 2.3.2.2 Handelsimmobilien (Retail-Immobilien)

Handelsimmobilien repräsentieren die Orte, wo klassische stationäre Handelsaktivitäten passieren. Unterschieden wird dabei zwischen solitären Betriebsformen und Verbundformen, die vor allem hinsichtlich Lage und Größe der Liegenschaft variieren. Supermärkte oder Verbrauchermärkte sind Beispiele für solitäre Betriebsformen, die sich häufig in innerstädtischen Lagen befinden und als Miteigentum einer Immobilie realisiert werden. Verbundformen wie Einkaufszentren oder Fachmarktzentren sind im Gegensatz dazu eher an Stadtrandlagen angesiedelt. Wie bei Büroimmobilien sprechen die Standorte unterschiedliche Bedürfnisse und Nutzerprofile an.

Innerstädtische Einzelhandelsimmobilien profitieren von einer hohen Fußgängerfrequenz und einer guten öffentlichen Erreichbarkeit, während Verbundformen bessere Parkmöglichkeiten und ein vielschichtiges Angebot an Einkaufsmöglichkeiten innerhalb kurzer Distanzen anbieten. Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zur Büroimmobilie liegt darin, dass die Bau- und Objektqualität eine wesentlich geringere Bedeutung für die Wertermittlung der Immobilie hat. Grund hierfür ist, dass die Errichtung oder der Austausch von Fassadenelementen sowie der Innenausbau häufig durch den Nutzer selbst umgesetzt und daher von Zeit zu Zeit erneuert werden (Rottke & Thomas, 2017).

### Einkaufszentren (EKZ)

Einkaufszentren sind komplexe Gebäude, die mehrere Einzelhandels- und Dienstleistungsgeschäfte auf einem Standort bündeln und idealerweise einen ausgewogenen Mix an unterschiedlichen Mietern bieten. Ein erwähnenswerter Punkt in Bezug auf den Mietermix ist die Notwendigkeit zeitgemäßer Konzepte bei der Errichtung oder Umbau neuer Einkaufszentren. Besonders in Zeiten des Onlinehandels hat sich herausgestellt, dass Einkaufszentren nur mehr konkurrenzfähig sind, wenn Einkaufserlebnisse ermöglicht werden, die ein umfangreiches Angebot an Handel, Entertainment und Gastronomie verbinden (Roland et al, 2023). Typischerweise sind sie mehrschichtig konzipiert und wurden aufgrund des hohen Flächenbedarfs ab Mitte des 20. Jahrhunderts überwiegend an Stadtrandzonen auf der grünen Wiese entwickelt. Innerstädtische Einkaufszentren konnten jedoch in den letzten Jahrzehnten zunehmen an Popularität gewinnen. Dies ist teilweise auch auf die Verfügbarkeit großer leerstehender Flächen zurückzuführen, die durch Umstrukturierungen der Post, Bahn, Bundeswehr und Gewerbe freigeworden sind (Heinritz et al, 2003; Rottke & Thomas, 2017).

### Fachmarktzentren (FMZ)

Fachmarktzentren sind großflächige Fach- und Einzelhandelsstandorte, die sich von Einkaufszentren in der Regel hinsichtlich ihrer Mieterstruktur unterscheiden. Oft sind diese Einzelhandelsstandorte auf bestimmte Branchen oder Nutzerbedürfnisse ausgerichtet wie zum Beispiel Baumärkte und Möbelhäuser oder eine Kombination aus verschiedenen Nahversorgern, Dienstleistern und Fachgeschäften. Sie sind üblicherweise flächenmäßig kompakter als Einkaufszentren und bestehen häufig aus mehreren einzelnen Gebäuden oder Einheiten, die an städtischen Randlagen um einen Parkplatz oder eine Verkehrsanbindung angeordnet sind (Rottke & Thomas, 2017).

#### **2.3.2.3 Industrieimmobilien**

Industrieimmobilien sind Immobilien die in der Regel für Produktions-, Lager- oder Distributionzwecke errichtet werden und aus großen Hallen kombiniert mit einem Büroanteil und je nach Art der Industrieimmobilie auch aus großen Rangierflächen bestehen. Daraus abgeleitet können Industrieimmobilien in einen erwerbswirtschaftlichen und einen produzierenden Bereich klassifiziert werden. Die erwerbswirtschaftliche Industrieimmobilie stellt im Gegensatz zur produzierenden Industrieimmobilie keine neuen Produkte her, sondern erbringt für andere eine Dienstleistung, wie es etwa bei Logistikimmobilien der Fall ist (Walzel, 2008). Ein zentraler Punkt bei Industrieimmobilien ist sowohl für Investoren als auch für Eigentümer die Drittverwendungsfähigkeit. Prozessabläufe in produzierenden Unternehmen können je nach Marktzyklen- und Trends stark variieren und müssen dementsprechend gelegentlich neu strukturiert werden. Mögliche Anpassungen hinsichtlich der Flächenaufteilung im Gebäude sind dabei nur mit einem vertretbaren Kostenaufwand wirtschaftlich und sollten daher bereits in der Projektierung einer Industrieimmobilie berücksichtigt werden, um schnell reagieren zu können. Verfügt eine

Industrieimmobilie nicht über diese wesentliche Eigenschaft und wurde nur für einen spezifischen Fertigungszweck entwickelt, kann die Um- bzw. Nachnutzung eine große Herausforderung darstellen und zu einem Wertverlust der Immobilie führen (Steinmüller, 2003).

### 2.3.2.4 Sonstige Gewerbeimmobilien

Unter sonstigen Gewerbeimmobilien werden jene gewerblichen Immobilien verstanden, die nicht den Kriterien von Büro-, Handels-, oder Industrieimmobilien entsprechen. Die Abgrenzung zu Sonderimmobilien ist nicht immer eindeutig, da die genauen Kriterien nicht definiert sind. Rottke & Thomas (2017) bezeichnen Tankstellen, Parkhäuser und Technologieimmobilien als sonstige Gewerbeimmobilien.

### 2.3.3 Spezialimmobilien

Spezialimmobilien, in der Literatur häufig auch als Sonderimmobilien bezeichnet, werden für einen konkreten gewerblichen Nutzerbedarf entwickelt und können daher teilweise eine Herausforderung hinsichtlich möglicher Nachnutzungen darstellen. Diese Kategorie kann nach Rottke & Thomas (2017) nicht der Funktion des Wohnens, des Handels oder der Büro- bzw. Industrienutzung zugeschrieben werden und umfasst daher die vier Hauptgruppen Hotelimmobilien, Freizeitimmobilien, Sozialimmobilien und Infrastrukturimmobilien.

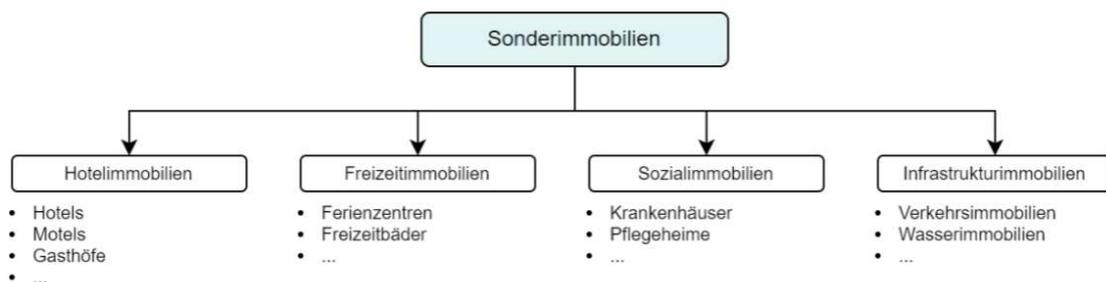


Abbildung 5: Übersicht über die Assetklasse Sonderimmobilie (Rottke & Thomas, 2017)

Teilweise werden auch Technologieimmobilien zu dieser Immobilienart gezählt, wobei hier die Abgrenzung zwischen Industrieimmobilien, sonstigen Gewerbeimmobilien und Sonderimmobilien häufig nicht klar definiert ist. Neben der Kategorisierung in vier Hauptgruppen können Sonderimmobilien zusätzlich auch in Betreiber- und Managementimmobilien unterschieden werden. Grundsätzlich handelt es sich bei Betreiberimmobilien um Immobilien, die von einem einzelnen Unternehmen verwaltet und zu wirtschaftlichen Zwecken genutzt werden, ohne dass das Unternehmen im Eigentum der Immobilie ist. Beispiele hierfür sind Krankenhäuser, Hotelimmobilien oder Seniorenwohnheime. Bei Managementimmobilien organisiert ein verwaltendes Unternehmen parallel mehrere Betreiber in einer Immobilie. Beispielsweise werden in einem Einkaufszentrum alle Einzelhändler in der Regel von einer Center-Management-Gesellschaft koordiniert, wobei auch hier die Abgrenzung zur Gewerbeimmobilie nicht klar definiert ist (Arens & Gondring, 2018). Der Wert dieser Immobilienart definiert sich überwiegend über den wirtschaftlichen Erfolg der betreibenden bzw. verwaltenden Gesellschaft.

#### 2.3.3.1 Hotelimmobilien

Das Hotel- und Gastgewerbe umfasst Betriebe, die den Bedarf nach Beherbergung und Verpflegung decken. Beherbergungsbetriebe werden dabei nach Kaspar (1982) in Hotellerie und Parahotellerie unterschieden. Während ein traditionelles Hotel im Regelfall neben der Beherbergung auch eine Bewirtung und weitere Zusatzleistungen für die Gäste anbietet, sind diese Leistungen in der Parahotellerie meistens in einem deutlich geringeren Umfang oder gar nicht vorhanden.

Beispiel für die Parahotellerie sind Serviced Apartments, Campingparks oder Jugendherbergen. (Freyberg & Zeugfang, 2014). Die gezielte Ausrichtung eines Hotels auf bestimmte Nutzerprofile wie Geschäftsreisende oder Touristen, ist eng mit der Standortwahl verbunden und beeinflusst überdies auch die angebotenen Annehmlichkeiten und Dienstleistungen.

Für Projektentwickler ist es bereits in frühen Phasen der Projektkonzeption von zentraler Bedeutung, einen Betreiber bzw. ein Betreibermodell festzulegen. Diese Entscheidung hat einen erheblichen Einfluss auf die weiteren Projektparameter und potenziellen Verwertungsszenarien, da bei Hotelprojekten der langfristige Wert insbesondere von der Bonität des Betreibers sowie vom festgelegten Vertragsmodell abhängig ist (Jaeschke & Fuchs, 2011). Nachfolgend werden die 3 wesentlichen Betreiberkonzepte in der Hotellerie vorgestellt.

#### Eigentümergebiet / „Owner-operator“

In der Hotellerie repräsentiert der Eigentümergebiet eine klassische Betreiberform, bei der der Eigentümer (Investor) der Immobilie gleichzeitig auch als Betreiber fungiert. Dieses Betreibermodell verbindet das Eigentum untrennbar mit dem operativen Geschäft, so dass der Investor vollumfänglich für den Betrieb und dessen wirtschaftlichen Erfolg verantwortlich ist. Diese Art des Hotelbetriebs ist überwiegend in klein- bis mittelgroßen Privathotels anzutreffen. Aufgrund des Wettbewerbs mit internationalen Hotelketten ist ihre Präsenz jedoch rückläufig. Diese Entwicklung zeigt einen deutlichen Wandel in der Struktur und im Marktanteil von eigentümergeführten Hotels hin zu anderen Betreibermodellen, die den Investor funktional von der Immobilie trennen (Jaeschke & Fuchs, 2011).

#### Pachtvertrag

Der Pachtvertrag ist im deutschsprachigen Raum das gängigste Betreibermodell der Hotellerie und bei Investoren vor allem aufgrund der kalkulierbaren Erträge beliebt. Es handelt sich beim Pachtvertrag um eine langfristige Vereinbarung zwischen dem Eigentümer als Pachtgeber und dem Hotelbetreiber als Pachtnehmer. Dabei stellt der Pachtgeber dem Pachtnehmer in der Regel eine vollständig ausgestattete und für die Nutzung betriebsbereite Hotelimmobilie zur Verfügung. Beide Parteien treten nach außen unabhängig voneinander und im eigenen Namen auf. Durch die strikte Trennung beider Parteien verfügt der Betreiber der Hotelimmobilie über eine nahezu uneingeschränkte Entscheidungsfreiheit und trägt die alleinige Verantwortung über den Betriebserfolg (Jaeschke & Fuchs, 2011). Meist werden Pachtverträge für einen Zeitraum von 15-20 Jahren abgeschlossen, oft mit der Option, diese ein oder zweimal fünfjährig zu verlängern. Bei Pachtverträgen existieren mehrere Vertragsmodelle die sich abhängig von der Betriebs-, und Exitstrategie sowie Risikoprofil unterscheiden. Die gängigsten Vertragsarten sind der Fixpachtvertrag und der Umsatzpachtvertrag, wobei letzterer in Form eines Hybridvertrags auch mit einem Fixpachtvertrag kombiniert werden kann. Während sich der Fixpachtvertrag auf die Zimmeranzahl der Hotelimmobilie bezieht und eine feste, jährlich indexierte Miete vorsieht, hängt der Umsatzpachtvertrag vom wirtschaftlichen Erfolg des Betreibers ab und ist daher mit einem höheren Risiko verbunden (Boos & Jerzembek, 2007). Je nach Pachtmodell muss der Projektentwickler unterschiedliche Exit-szenarien für die Verwertung berücksichtigen, da ein potenzieller Investor bei einem Umsatzpachtvertrag aufgrund des höheren Risikos auch eine höhere Renditeerwartung hat.

#### Managementvertrag

Der Managementvertrag ist als eine Form des Geschäftsbesorgungsvertrags zu verstehen, in dem ein Hotelmanager gegen Entlohnung dazu verpflichtet wird, die Leitung eines externen

Unternehmens zu übernehmen. Ähnlich wie beim Pachtvertrag, führt der Hoteleigentümer (Investor) beim Managementvertrag den Betrieb nicht eigenständig, sondern überlässt die Abwicklung operativen Geschäftstätigkeiten einem Hotelmanager. Für die erbrachte Leistung erhält der Hotelmanager, der in Form einer Hotelmanagementgesellschaft auftritt und auf Rechnung des Hoteleigentümers handelt, eine Managementgebühr. Dabei ist die Gebühr nicht wie beim Pachtvertrag fixiert und an der Zimmeranzahl des Hotels orientiert, sondern setzt sich in der Regel aus einer umsatzabhängigen Basisgebühr und einer ergebnisabhängig Erfolgsgebühr zusammen (Henschel, 2008). Der Hoteleigentümer ist neben der Übernahme der Erstausrüstungskosten auch dazu verpflichtet, sämtliche laufende Betriebskosten, wie Personalkosten oder Kosten für Betriebsmittel zu tragen und dem Hotelmanager eine uneingeschränkte Nutzung der Immobilie zu gewährleisten. Hinsichtlich der Vertragslaufzeiten werden gleich wie beim Pachtvertrag Laufzeiten von 15-20 Jahre mit zusätzlichen Optionen auf Verlängerung angestrebt (Linder, 2013).

## 2.4 Prozessablauf in der Projektentwicklung

### 2.4.1 Modelle in der Projektentwicklung

Zur Beschreibung des Projektentwicklungsprozesses gibt es in der angloamerikanischen Literatur eine Vielzahl an Modellen und Konzepten. Die Stadtplanerin Patsy Healey hat dabei 1991 drei grundlegende Ansätze abgeleitet, die die Projektentwicklung beschreiben und heute in der Wissenschaft überwiegend Verwendung finden (Schulte & Bone-Winkel, 2008). Gleichgewichtsmodelle („Equilibrium Models“) basieren auf volkswirtschaftlichen Gesetzmäßigkeiten und gehen davon aus, dass der Erfolg einer Projektentwicklung auf das Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage hinsichtlich der am Markt erzielbaren Renditen, Kaufpreise und Mieten zurückzuführen ist. Institutionenmodelle („Agency Models“) verknüpfen die Interessen aller am Projektentwicklungsprozess beteiligten Stakeholder und fokussieren auf deren Aufgaben sowie Beziehungen zueinander. Letztlich zeigen Phasenmodelle („Event-Sequence Models“) wie ein Projektentwicklungsprozess nach einem betriebswirtschaftlichen Ansatz in einzelne aufeinander folgende Phasen eingeteilt werden kann (Eberhardt & Klaubetz, 2022). Das Phasenkonzept nach Schulte & Bone-Winkel (2008) gliedert den Projektentwicklungsprozess in einen idealisierten Ablauf mit fünf Phasen (Projektinitiierung, Projektkonzeption, Projektkonkretisierung, Projektmanagement, Projektvermarktung) und geht dabei im speziellen auf die planungs- und bauvorbereitenden Tätigkeiten sowie wichtige Maßnahmen zur Entscheidungsfindung ein. Der Start des Phasenkonzepts sind die drei aus Diederichs abgeleiteten Ausgangssituationen, die nach Durchlauf aller Phasen zu einem fertiggestellten Projekt mit nutzbarer Immobilie führen. Wichtig zu erwähnen ist, dass die Phasenkonzepte nur theoretisch sind und die einzelnen Schritte der Phasen in der Praxis zwangsläufig iterativ, zeitgleich und auch übergreifend erfolgen (Alda & Hirschner, 2016).

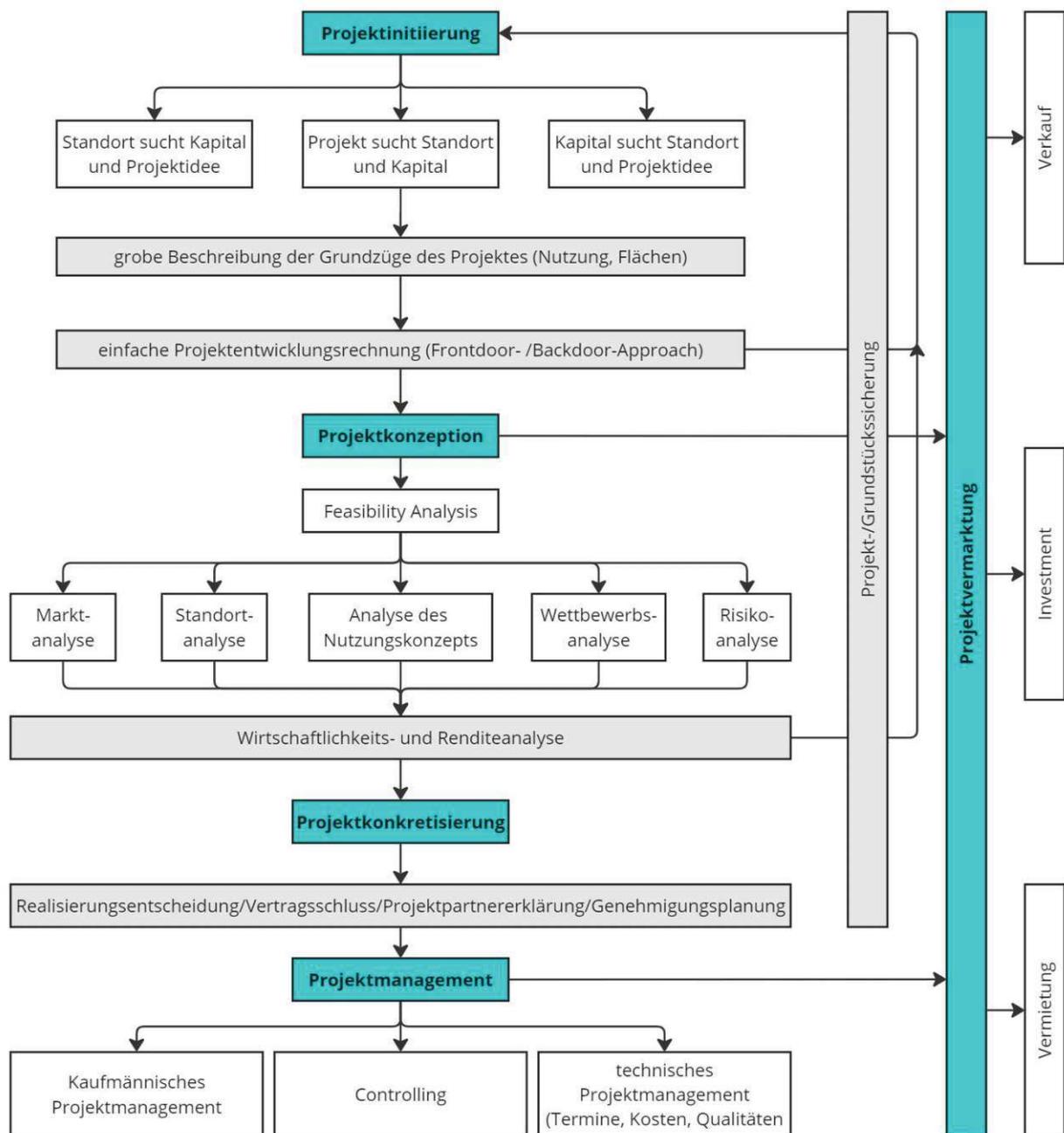


Abbildung 6: Phasenmodell nach Schulte &amp; Bone-Winkel (2008)

Nachfolgend werden die einzelnen Schritte eines Phasenkonzepts mit den Phasen Projektinitiierung, Projektkonzeption, Projektmanagement und Projektvermarktung nach Schulte & Bone-Winkel (2008) in Kombination mit der Wertschöpfungskette der Projektentwicklung von Sreckovic & Gruber (2012) beschrieben.

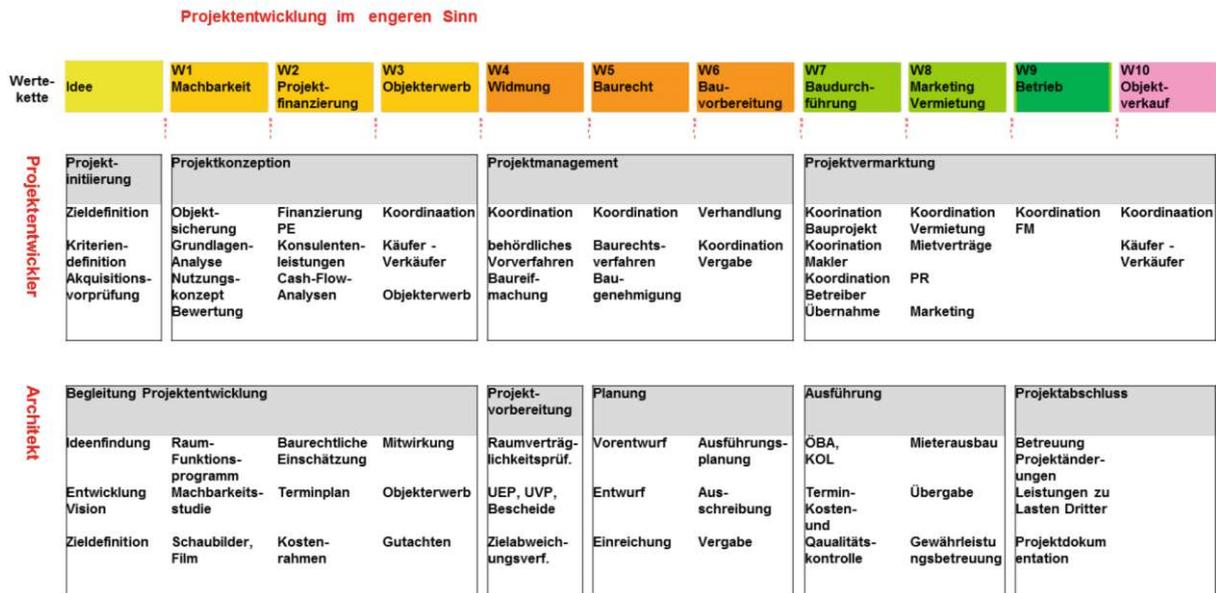


Abbildung 7: Wertschöpfungskette der Projektentwicklung für ArchitektInnen und Projektentwickler (Sreckovic & Gruber, 2012)

## 2.4.2 Projektinitiierung

Die Phase der Projektinitiierung bildet die fundamentale Basis für die Entwicklung eines Immobilienprojektes und verbindet dabei die wesentlichen Faktoren Standort, Kapital und Idee, die in drei unterschiedlichen Szenarien kombinierbar sind.

### 2.4.2.1 Standort sucht Projektidee

Für den Fall, dass ein Projektentwickler oder Investor über eine konkrete Liegenschaft verfügt, ist es zunächst notwendig eine geeignete Projektidee mit möglichen Nutzungskonzepten zu erarbeiten. Dabei lassen sich grundsätzlich zwei Ansätze zur Findung einer Projektidee ableiten. Zum einen bestimmen die standortgebundenen rechtlichen Rahmenbedingungen, wie die Bebaubarkeit und die zugrundeliegende Flächenwidmung, die Richtung der Projektentwicklung. Zum anderen spielen die Nachfrage nach spezifischen Nutzungsarten, die umliegende Infrastruktur und die allgemeine Wettbewerbssituation am Immobilienmarkt eine zentrale Rolle. Darüber hinaus werden mögliche Nutzungskonzepte auch von den technischen Parametern einer Liegenschaft beeinflusst, wie beispielsweise der Zufahrtssituation, der Größe, den Untergrundparametern und Kontaminationen bei Grundstücken oder der Baustruktur bei bestehenden Gebäuden. (Schulte & Bone-Winkel, 2008).

### 2.4.2.2 Projektidee sucht Standort

Liegt ein konkreter Nutzerbedarf vor oder hat ein Projektentwickler eine Projektidee, so beginnt unter Voraussetzung der Kapitalverfügbarkeit unmittelbar der Prozess der Standortanalyse, um im nächsten Schritt eine geeignete Liegenschaft zu finden. Dies kann entweder über die in Kapitel 2.2.1 genannten Akteure oder über Informationen aus diversen Datenbanken erfolgen. Die Standortsuche steht aufgrund der in der Regel hohen Ankaufskosten in direktem Zusammenhang mit dem Projekterfolg. Aufgrund der vorhandenen Idee für ein Nutzerkonzept sind die erforderlichen Parameter hinsichtlich Bebaubarkeit, Widmung und Infrastruktur meist vorgegeben, womit geeignete Liegenschaften leicht eingegrenzt werden können (Schulte & Bone-Winkel, 2008).

### 2.4.2.3 Kapital sucht Standort und Projektidee

Diese Ausgangssituation resultiert insbesondere aus dem Bedürfnis privater und institutioneller Investoren, Kapital in Immobilien anzulegen und erfordert die gleichen Anforderungen wie die beiden zuvor beschriebenen Ausgangssituationen.

### 2.4.3 Projektkonzeption

Nach der Identifikation einer geeigneten Idee oder eines geeigneten Standortes erfolgt, sofern dies nicht bereits im Rahmen der Projektinitiierung passiert ist, die Bedarfsdefinition. Diese umfasst eine erste Nutzungs- und Flächenanalyse sowie eine vereinfachte Projektentwicklerkalkulation. Ziel ist, basierend auf Erfahrungswerten eine Schätzung der Gesamtinvestitionskosten den potenziellen Erträgen gegenüberzustellen, um die Wirtschaftlichkeit des Projektvorhabens grob zu überprüfen (Alda & Hirschner, 2016). Erweist sich das Projekt in der vereinfachten Kalkulation als wirtschaftlich tragfähig, wird anschließend die Machbarkeit des Projekts einer systematischen Analyse unterzogen. Hierfür wird eine Machbarkeitsanalyse durchgeführt, die für die Projektvorbereitung essenziell ist und die Durchführbarkeit der Projektentwicklung prüft. Dabei werden die Annahmen bezüglich des Nutzungskonzepts durch detaillierte Unterlagen, Prognosen und Gespräche mit potenziellen Mietern, Pächtern oder Käufern verifiziert. Diese Informationen dienen als Basis für weiterführende Gespräche mit den unterschiedlichen Beteiligten des Projekts, wie den finanzierenden Parteien oder der öffentlichen Hand. Der Begriff Machbarkeitsstudie, auch „Feasibility Study“ genannt, wird pauschal für mehrere unterschiedliche Analysen verwendet, wobei in der Praxis aufgrund begrenzter zeitlicher, finanzieller oder personeller Ressourcen teilweise auf einzelne Analysen verzichtet wird. Die zentralen Bestandteile einer Machbarkeitsstudie sind wie folgt:

- Standort- und Marktanalysen
- Analyse des Nutzungskonzeptes
- Wettbewerbsanalysen
- Risikoanalysen
- Wirtschaftlichkeitsanalysen

Insgesamt wird in der Machbarkeitsanalyse unter Einbezug unterschiedlicher Fachberater überprüft, ob die wirtschaftlichen, rechtlichen, technischen, aber auch sozialen Parameter des Projekts tragfähig sind. Diese umfassende Projektanalyse ermöglicht den Aufbau einer detaillierten Projektkalkulation, womit potenzielle Entwicklungsrisiken abgeschätzt und das Projektkonzept nach Bedarf adaptiert werden kann. Die Einzelanalysen sind dabei gesamtheitlich zu betrachten, da sie sich gegenseitig beeinflussen und eine kontinuierliche Anpassung der Projektparameter bis zur Sicherstellung der wirtschaftlichen, rechtlichen und technischen Machbarkeit erfordern (Schulte & Bone-Winkel, 2008).

Sobald die Machbarkeitsanalyse positiv ausfällt und das Projekt weiterverfolgt werden kann, wird die Projektkonzeption konkretisiert. In diesem Stadium werden die in Kapitel 2.2 erläuterten direkten und indirekten Projektbeteiligten intensiver eingebunden. Ziel dieses Prozesses ist es, eine geeignete Finanzierungsform für das Projekt sicherzustellen, um die präferierte Liegenschaft zu erwerben und in weiterer Folge die Realisierung des Projekts zu finanzieren.

### 2.4.3.1 Projektfinanzierung

Immobilienprojekte werden typischerweise mit einer Kombination aus Eigenkapital- und Fremdkapital finanziert, wobei Projektentwickler versuchen, den Eigenkapitalanteil möglichst gering zu halten, um ihre Eigenmittel auf mehrere Projektentwicklungen zu verteilen. Grundsätzlich gibt es nach Brauer (2018) bei Finanzierungen drei wesentliche Merkmale:

- Kapitalherkunft (Innen- oder Außenfinanzierung)
- Kapitalart (Eigenkapital oder Fremdkapital)
- Kapitalfristigkeit (kurz-, mittel-, langfristiges Kapital)

Innenfinanzierungen bezeichnen jene Form der Finanzierung, die keine externen Kapitalzuflüsse von Gesellschaftern oder Banken erfordern, sondern aus Gewinnthesaurierungen oder Kapitalrückstellungen resultieren. Letztere sind im Immobiliensektor jedoch weniger verbreitet und kommen eher bei großen institutionellen Investoren vor. Bei Außenfinanzierungen hingegen fließt Kapital von außen ins Unternehmen, wie beispielsweise durch Kapitalerhöhung seitens Gesellschafter, einer Bankfinanzierung oder mezzanine Finanzierungen.

Dabei ist die Unterscheidung in Eigenkapital und Fremdkapital wichtig. Eigenkapital kann entweder aus einer Selbstfinanzierung, bei der erwirtschaftete Unternehmensgewinne eingesetzt werden oder aus einer Beteiligungsfinanzierung, bei der Kapital durch den Verkauf von zum Beispiel Unternehmensanteilen oder Finanzinstrumenten wie Substanzgenussrechten eingebracht wird, stammen. Fremdkapital umfasst hingegen Kapital, das befristet und vom Gläubiger kündbar ist sowie erfolgsunabhängig verzinst wird. Die gängigste Art des Fremdkapitals sind Banken- oder Gesellschafterdarlehen. In den letzten Jahren konnten sich auch Crowdfunding-Finanzierungen, bei denen viele Investoren mit kleinen Beträgen gemeinsam ein Projekt finanzieren und mezzanine Finanzierungen, die eine hybride Finanzierungsform mit Eigen- und Fremdkapitalcharakter darstellen, auf dem Immobilienmarkt etablieren.

Die erforderlichen Eigenmittel sowie die Konditionen der inneren und externen Finanzierungen sind von zahlreichen unterschiedlichen Parametern abhängig. Zu diesen zählen insbesondere das Projektentwicklungsrisiko, das sich aus Faktoren wie der Nutzungsart der Immobilie (Wohn-, Gewerbe- oder Spezialimmobilie) und dem Verwertungskonzept ergibt, sowie die Bonität des Projektentwicklers und den vorherrschenden Marktbedingungen. Dementsprechend sind die Konditionen der Projektfinanzierung in der Projektkalkulation zu berücksichtigen, da sie einen wesentlichen Teil zum Projekterfolg beitragen (Brauer, 2018; Schulte & Bone-Winkel, 2008).

### 2.4.4 Projektmanagement

Nach erfolgter Sicherung der Liegenschaft beginnt die Phase des Projektmanagements. In dieser Phase wird die architektonische Gebäudeplanung umgesetzt und die Baugenehmigung eingeholt. Für die Baugenehmigung ist eine Entwurfs- und Einreichplanung notwendig, die in der Regel in einem iterativen Prozess und im direkten Austausch mit den zuständigen Behörden sowie Fachplanern entsteht. Gleichzeitig dazu werden tiefergehende Gespräche mit potenziellen Nutzern und Investoren geführt, um die Gebäudeplanung frühzeitig auf konkrete Bedürfnisse anpassen zu können. Basierend auf der genehmigten Einreichplanung können anschließend die Bauleistungen ausgeschrieben und verhandelt werden. Spätestens zu diesem Zeitpunkt sollte die vollständige Projektfinanzierung sichergestellt sein, um die Bauausführung und damit die Realisierung des Projekts zu ermöglichen (Schulte & Bone-Winkel, 2008).

### 2.4.5 Projektvermarktung

Mit dem Beginn der Bauausführung fokussieren sich die Aktivitäten des Projektentwickler zunehmend auf die Vermarktung des Projektes, die primär aus der Vermietung oder dem Verkauf der entwickelten Liegenschaft besteht. Der Vermarktungsprozess startet jedoch in der Regel bereits während den vorhergehenden Projektphasen, um potenzielle Nutzer und Endinvestoren frühzeitig vertraglich zu binden und damit die Verwertungsrisiken zu minimieren.

Schließlich findet der Projektentwicklungsprozess seinen Abschluss mit der Fertigstellung der Liegenschaft, deren Übergabe an die Nutzer und der vollständigen Verwertung des Projektes. Während der Verwertung des Projektes beginnt typischerweise auch der Prozess des Gewährleistungsmanagements. Für den Fall das der Projektentwickler die Liegenschaft für den eigenen Immobilienbestand entwickelt, beginnt nach Fertigstellung und Übergabe an die Nutzer der Prozess des operativen Objektmanagements, in dem die Nutzungsfähigkeit, Funktionalität und Wettbewerbsfähigkeit der Immobilie erhalten werden (Schulte & Bone-Winkel, 2008).

### 2.4.6 Idealisierte Darstellung des Projektentwicklungsprozesses

Insbesondere in den Phasen der Projektinitiierung und Projektkonzeption ist die Komplexität aufgrund der vielen Variablen und fehlenden Standardprozesse hoch. Demnach ist festzuhalten, dass der Projektentwicklungsprozess im Phasenmodell idealisiert dargestellt wird. In der Praxis finden die einzelnen Prozesse in der Regel nicht linear, sondern parallel, übergreifend und iterativ statt. Im Anhang wird für die Ausgangssituation „Projektidee sucht Standort (und Kapital)“ ein idealisierter, linearer Projektentwicklungsprozess beigelegt. Dieser kombiniert die Eigenschaften des Phasenmodells von Schulte & Bone-Winkel (2008), der Real Estate Development Procedural Matrix von Zuckerman & Blevins (2003) und der Projektentwicklungs-Wertschöpfungskette von Sreckovic & Gruber (2012).

## 2.5 Blockchain

Blockchain ist eine Technologie, die das Potential hat, viele Branchen nachhaltig zu verändern. Populär wurde diese Technologie mit dem Verlangen, den Finanzsektor zu revolutionieren, um Transaktionen zukünftig unabhängig von Intermediären wie z. B. Banken durchführen zu können (Meinel & Gayvoronskaya, 2020). Bereits in den frühen 90er Jahren betrieben Stuart Haber und W. Scott Stornetta Blockchain Grundlagenforschung und beschreiben bereits im Jahr 1991 als erstes wie Transaktionsblöcke kryptografisch verkettet werden können. Großen Bekanntheitsgrad erzielte die Blockchain Technologie mit dem Anwendungsfall Bitcoin. Im Jahr 2008 wurde von der bis dato noch immer unbekannt Person bzw. Personengruppe Satoshi Nakamoto das Whitepaper „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System“ veröffentlicht, das demonstriert, wie Zahlungsabläufe ohne Intermediäre über ein dezentrales, verteiltes Computernetzwerk durchgeführt werden können und so keine Abhängigkeit von einzelnen Instanzen besteht (Nakamoto, 2008). Bei einer Blockchain können hinzugefügte Einträge nicht mehr verändert und auch nicht mehr gelöscht werden und müssen darüber hinaus von einem Konsensmechanismus bestätigt werden (Böhme & Pesch, 2017).

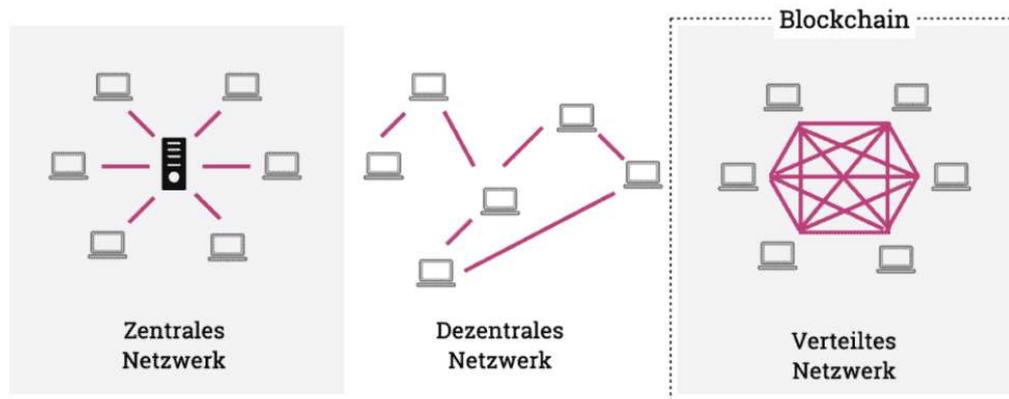


Abbildung 8: Zentrales, dezentrales und verteiltes Netzwerk (Andreas Diehl, 2023)

### 2.5.1 Grundlagen

Blockchains stellen eine Ansammlung von digitalen Datensätzen, Ereignissen oder Transaktionen (Blöcke) dar, die durch kryptographische Methoden miteinander verbunden und validiert sind (Condos et al., 2016). Die einzelnen Blöcke erhalten dabei einen sogenannten „Hash“ des vorherigen Blockes, der dessen Zeitstempel und operative Daten enthält. Bestimmte Vorgänge wie etwa Transaktionen werden in Blockchains nicht mehr über eine zentrale Stelle, sondern „Peer-to-Peer“ abgewickelt. Peer-to-Peer bedeutet das alle Vorgänge direkt zwischen zwei gleichberechtigten Teilnehmern eines digitalen Netzwerkes stattfinden. Dieses Datenverzeichnis ist in diesem Zusammenhang ein sogenanntes Distributed Ledger und wird nicht zentral auf einer Stelle, sondern auf allen beteiligten Rechnern des Netzwerkes dezentral abgespeichert. Durch den Beitritt eines Teilnehmers wird diesem eine vollständige Kopie der Datenbank übergeben. So kann der Teilnehmer gemeinsam mit den anderen Rechnern neue Transaktionen überprüfen und im Netzwerk dokumentieren (Rabl, 2021). Die Verkettung der durch das Netzwerk validierten, aneinandergereihten Blöcke garantiert beinahe absolute Manipulationssicherheit, da jegliche Änderungen transparent dokumentiert werden. Verschiedene Blockchains unterscheiden sich je nach Anwendungsgebiet zwar hinsichtlich ihres Programmiercodes, weisen aber prinzipiell immer ähnliche Attribute auf (Hanzl, 2020). Zur Erstellung von neuen Blöcken, der Verkettung dieser und zur Identifikation von neuen Teilnehmern im Netzwerk, greifen Blockchains auf kryptografische Funktionen zurück. Die Funktionen die dabei vorrangig zur Anwendung kommen sind die Public-Key-Kryptografien und kryptografische Hash-Funktionen (Bundesnetzagentur DE, 2021)

### 2.5.1.1 Public-Key-Kryptographien

Viele Blockchains basieren auf dem Prinzip der asymmetrischen Verschlüsselung, auch Public-Key-Kryptographie genannt. Im Vergleich zu herkömmlichen Verschlüsselungen, wo die an einer Transaktion beteiligten Teilnehmer den gleichen Schlüssel zum Auf- und Entsperren benötigen, bietet die asymmetrische Verschlüsselung den Vorteil, unterschiedliche Schlüssel zum Ver- und Entschlüsseln zu verwenden, die nicht parallel ausgetauscht werden müssen. Das Risiko des Schlüsseldiebstahls durch einen Dritten kann so erheblich reduziert werden. Durch diskrete Exponentialfunktionen und deren diskrete logarithmische Umkehrfunktion wird vermieden, dass der private Schlüssel aus dem öffentlichen Schlüssel abgeleitet werden kann. Die Lösung der logarithmischen Funktion ist mit sehr hohem Ressourcen- und Zeitaufwand verbunden, womit ein Rückschluss von einem öffentlichen zu einem privaten Schlüssel beinahe ausgeschlossen ist. Der Verlust eines privaten Schlüssels ist daher mit dem unumkehrbaren Verlust der hinterlegten Datensätze bzw. Guthaben verbunden (Ploom, 2016). Der Nutzer einer Blockchain wählt einen beliebigen privaten Schlüssel („private key“) aus einer  $2^{256}$  großen Zahlenmenge aus. In der Regel wird die Zahlenabfolge des „private keys“ über einen Zufallsgenerator bestimmt. Der korrespondierende „public key“ wird über die zuvor erwähnte Einwegfunktion errechnet. Umgewandelt in eine Adresse ist der „public key“ ähnlich wie eine E-Mail-Adresse, Benutzername oder IBAN zu verstehen, mit dem zu anderen Teilnehmern eines Netzwerkes Kontakt aufgebaut werden kann. So können beispielsweise Transaktionen eindeutig zugewiesen werden. Der „private key“ findet anschließend in der Verifizierung der vom Adressbesitzer getätigten Transaktionen Verwendung und ist mit dem zugehörigen Passwort eines „public keys“ vergleichbar (Bogensperger et al., 2018; Rabl, 2021).

### 2.5.1.2 Kryptographische Hash-Funktionen

Neben „Public-Key-Kryptographien“ sind auch Kryptographische Hash-Funktionen primärer Bestandteil jedes Blockchain Netzwerkes. Diese Programme beschreiben laut Franco (2014) einen Algorithmus, der einen Input-Wert mit variabler Länge in eine Zeichenfolge mit fester Länge, den sogenannten Hash-Wert, umwandelt. Gleiche Eingabewerte, z. B. Transaktionsdaten, ergeben immer idente Hash-Werte, womit jede noch so kleine Abänderung der Eingangsdaten zu einem signifikant veränderten Hash-Wert führt. Ein Block innerhalb einer Blockchain kann somit eindeutig bestimmt und der zugeordnete Hash als „digitaler Fingerabdruck“ verstanden werden. Entscheidend ist, dass der Eingangswert ähnlich wie bei „Public-Key-Kryptographien“ aufgrund einer Einwegfunktion nicht mit vertretbarem Aufwand über den Hash-Wert rückgerechnet werden kann. Aufgrund der eindeutigen Verknüpfung der Hash-Werte zweier aufeinanderfolgender Blöcke in einer Kette, können Manipulationen einfach festgestellt werden, da veränderte Blöcke veränderte Hash-Werte ausgeben und die Verbindungskette damit unterbrochen wird (Schlatt et. al, 2016; Bogensperger et al. 2018).

### 2.5.2 Distributed Ledger Technologie

Die Distributed Ledger Technologie (DLT) und die Blockchain Technologie sind ähnliche Konzepte, die oft synonym verwendet werden, aber dennoch entscheidende Unterschiede aufweisen. Die DLT beschreibt generell eine Technologie, wie Datensätze auf einem Netzwerk bestehend aus verschiedenen Computern, sogenannten „Nodes“, gespeichert und ohne zentrale Stelle oder Intermediäre, sondern Peer-to-Peer, verwaltet und kontrolliert werden können (Worldbank, 2017). Die Blockchain Technologie ist daher ein konkreter Anwendungsfall der DLT, wo Blöcke kettenförmig über kryptographische Verfahren miteinander verbunden sind. Es kann also festgehalten werden, dass alle Distributed Ledgers Blockchains, jedoch nicht alle Blockchains Distributed Ledgers sind (Schmidt, 2019).

Nach Siegel (2021) werden bei einer DLT folgende vier Grundfunktionen einer Datenbank unterstützt:

- Create (Anlegen eines Datensatzes),
- Retrieve (Lesen eines Datensatzes),
- Update (Verändern eines Datensatzes),
- Delete (Löschen eines Datensatzes)

Ein wesentlicher Unterscheid zu einer Blockchain besteht darin, dass bei einer Blockchain aufgrund ihrer Eigenschaft, Blöcke nicht verändern zu können, lediglich die Operationen Create und Retrieve möglich sind. Zudem werden bei DLT Softwarearchitekturen Daten nicht in Form einer sequentiellen Kette, sondern z. B. als gerichteter Graph (Directed Acyclic Graph-Technologie, DAG) dargestellt. Bekannte DLT-Konzepte, die keine Blockchains sind, sind z. B. R3 Corda<sup>1</sup> oder IOTA<sup>2</sup> (Siegel, 2021).

### 2.5.3 Arten von Blockchains

Blockchains können in unterschiedlichen Typen konzipiert werden. Dabei wird grundsätzlich in Public, Private und Konsortium Blockchains unterschieden. Public (Öffentliche) Blockchains entsprechen der ursprünglichen Philosophie von Kryptowährungen, da sie für jeden Interessierten zugänglich sind und den anonymen Währungstausch ermöglichen, sofern die notwendige technische Ausrüstung vorhanden ist (Liesenjohann et al., 2016). Eine Blockchain kann dann über den richtigen Client<sup>3</sup> auf den Computer geladen werden und ermöglicht anschließend die Teilnahme im Blockchain Netzwerk sowie den Austausch mit anderen Nutzern. Bekannte Beispiele für Public Blockchains sind Bitcoin, Ethereum und Litecoin. Private Blockchains sind nur für jene Teilnehmer zugänglich, die den vom Entwickler der Blockchain definierten Zulassungskriterien entsprechen. Im Gegensatz zu einer Public Blockchain reicht zur Benutzung ein Rechner alleine also nicht mehr aus. Ein Teilnehmer muss in der Regel von einer zentralen Stelle, dem sogenannten „Gatekeeper“, authentifiziert werden. Erst wenn die für die Blockchain definierten Zulassungskriterien überprüft und bestätigt wurden, darf der neue Nutzer dem Netzwerk beitreten. Alternativ zum Gatekeeper können bei einer Private Blockchain auch einzelne zuvor definierte oder alle Teilnehmer des Netzwerkes für die Authentifizierung eines neuen Nutzers zuständig sein. Eine Mischform beider Varianten ist die konsortiale Blockchain, die nicht von einer zentralen Stelle, sondern von einem Konsortium verwaltet wird. Neben der Unterscheidung der Zugriffsmöglichkeiten und Nutzung einer Blockchain (Public oder Private) werden auch die Rechte zur Konsensbildung und Blockvalidierung der Teilnehmer differenziert betrachtet. Hierbei wird in eine sogenannte Permissionless und Permissioned Blockchain unterschieden. Genauer betrachtet gibt es die Public Permissionless Blockchain, die Private Permissionless Blockchain, die Public Permissioned Blockchain und die Private Permissioned Blockchain. Mit einer Private Blockchain und einer Public Blockchain sind jedoch in der Regel Private Permissioned und Public Permissionless Blockchains gemeint. Permissionless (zulassungsfreie) Blockchains, sind Netzwerke wo alle Teilnehmer berechtigt sind eigene Transaktionen hinzuzufügen und Transaktionen von anderen Teilnehmern zu validieren. Bei Permissioned (beschränkten) Blockchains ist es nur ausgewählten Teilnehmern vorbehalten, Transaktionen hinzuzufügen und zu überprüfen (Sixt, 2017; Hanzl, 2020; Bundesnetzagentur DE, 2021).

<sup>1</sup> <https://www.r3.com/corda-platform/>.

<sup>2</sup> <https://www.iota.org/>.

<sup>3</sup> Für die Bitcoin Blockchain findet der Client „Bitcoin Core“ und für Ethereum die Clients „Geth“ und „Parity“ die meiste Verwendung

## 2.5.4 Konsensmechanismen

Neue Datensätze werden bei einer Blockchain durch Konsensverfahren und Verschlüsselungsmethoden generiert und an bereits bestehende „Blöcke“ angehängt. In dezentralen Systemen müssen Daten nicht mehr von einer vertrauenswürdigen zentralen Stelle authentifiziert, hinzugefügt und verwaltet werden. Stattdessen ermöglichen Algorithmen zur Konsensbildung zwischen Transaktionen den sicheren Austausch von Informationen ohne die Notwendigkeit von Intermediären, wie z. B. Banken oder Treuhänder, als Kontrollinstanzen. Diese Mechanismen dienen somit als essenzielles Instrument zur Sicherstellung der Integrität und Stabilität eines Blockchain Netzwerkes, indem sie kontrollieren, dass alle beteiligten Knoten nach den im Protokoll definierten Regeln agieren (Bogensperger et al., 2018). Außerdem gewährleisten Konsensmechanismen, dass Transaktionsobjekte (z. B. digitale Währungen wie Bitcoin) tatsächlich nur einmalig verwendet werden und sogenanntes „double spending“ ausgeschlossen ist. Mit der Lösung des „Double-Spending-Problems“ können digitale Geldbeträge oder andere digitale Vermögenswerte nicht mehr an mehrere Netzwerkteilnehmer gleichzeitig gesendet bzw. ein Kryptowährungsbetrag nicht mehr doppelt ausgegeben werden (Deubel et al, 2017; Hanzl, 2020). Neben dem Ausschluss von „double spending“ wird durch die Konsensverfahren zudem sichergestellt, dass der Datentransfer zwischen den Teilnehmern auch dann zuverlässig stattfinden kann, wenn gewisse Teilnehmer des Netzwerkes versuchen die Blockchain zu manipulieren (Byzantinischer Fehler<sup>4</sup>), um z. B. fremdes Geld auszugeben (Weimert, 2020). Es existieren mittlerweile viele Ansätze zur Konsensbildung in einer Blockchain. Die derzeit wichtigsten Konzepte sind das Proof of Work (PoW), Proof of Stake (PoS) und Proof of Authority (PoA) Modell.

### 2.5.4.1 Proof of Work (PoW)

Der Proof of Work Mechanismus ist das älteste und populärste Verfahren zur Konsensbildung und war bis 2015 bei Blockchains das dominierende Modell. Seit 2015 verwenden nur mehr ungefähr 30% das PoW Verfahren. Hohen Bekanntheitsgrad gewann diese Methode durch „Satoshi Nakamoto“ im Jahr 2008 (Bogensperger et al. 2018, Ramesohl et al., 2021). Dabei konkurrieren Computer (Miner<sup>5</sup>) um die Lösung komplizierter kryptographischer Rätsel, um Transaktionen zu validieren. Beim Beispiel Bitcoin führt die Lösung des Rätsels zu einem Hash-Wert, durch welchen die Miner einen neuen Block erstellen können (Bundesnetzagentur DE, 2021). Sobald ein Miner einen Hash-Wert zum gegebenen Rätsel gefunden hat, muss dieser von allen anderen Teilnehmern als korrekt authentifiziert werden. Der Miner, der als erster die richtige Lösung ermittelt, wird mit der digitalen Währung vergütet, die der Blockchain zugrunde liegt (Weimert, 2020). Wird eine korrekte Lösung von mehreren Minern gleichzeitig gefunden, besteht die Möglichkeit, dass parallel mehrere neue Zweige im Blockchain Netzwerk erzeugt werden. Die Entscheidung darüber welcher Zweig der Weiterführende ist, wird erst getätigt, sobald der nächste Block generiert wird. Passt der generierte Block zu einem „Arm“, wird dieser Zweig als valide akzeptiert, da er die längste Kette des Netzwerkes darstellt (Bogensperger et al., 2018). Dieser Miningprozess ist mit Kosten für die Anschaffung und Betrieb der technischen Ausstattung verbunden und gibt daher einen Anreiz, nur richtige Transaktionen zu bestätigen, um letztendlich monetär vergütet zu werden (Schmidt, 2019). Proof of Work Blockchains geraten aufgrund des massiven Stromverbrauchs immer wieder in Kritik. Neue Blöcke zu minen hat sich seit 2009 als rentables Geschäftsmodell in Form von „Mining Farmen“ etabliert. Um die kryptografischen Rätsel schneller lösen zu können, gibt es die Möglichkeit sich mit anderen Miner zu einem „Mining Pool“ zusammenzuschließen und so auf mehr Leistung zugreifen zu können. Die realisierten Gewinne werden in diesem Fall

<sup>4</sup> Wenn sich Knoten in einem Netzwerk willkürlich verhalten spricht man von einem Byzantinischen Fehler. Dieser kann durch menschliches oder technisches Versagen hervorgerufen werden. Byzantine fault-tolerant (BFT)- Algorithmen lösen das Problem des Byzantinischen Fehlers in dem sie eine gewissen Anzahl an Fehlern tolerieren. (BSI DE, 2019)

<sup>5</sup> Miner sind Computer, die für die Generierung neuer Blöcke in einer Blockchain zuständig sind und dabei als Anreiz monetär entlohnt werden.

anschließend äquivalent zwischen allen Pool-Teilnehmern aufgeteilt. Schließen sich mehrere „Mining Farmen“ zu einem großen „Mining Pool“ zusammen, könnte diese Monopolbildung zu zentralisierenden Effekten und Transaktionen mit betrügerischen Absichten führen (Bogensperger et al., 2018).

#### 2.5.4.2 Proof of Stake (PoS)

Der Proof of Stake Konsensmechanismus wurde erstmalig im Jahr 2011 in einem Forumsbeitrag erwähnt und ermöglicht die Erzeugung neuer Blöcke in einer Blockchain ohne dabei auf Miner mit hohen Stromkosten angewiesen zu sein. Im Gegensatz zum Minen (Schürfen) wird dieser Prozess als Forging (Schmieden) bezeichnet. Wer als Validator für die Blockerstellung mitwirken möchte, muss anstatt technischer Mining-Ausrüstung einen Pfand (Guthaben, Stake) in Form der Blockchain zugrundeliegenden Kryptowährung hinterlegen und kann diesen und seine Forging-Rechte verlieren, wenn er eine falsche Transaktion bestätigt (Weimert, 2020). Die Entscheidung welcher Validator den nächsten Block erstellen darf passiert nach dem Zufallsprinzip. Je nach Aufbau einer Blockchain kann die Wahrscheinlichkeit ausgewählt zu werden von der Höhe der Pfand-einlage, dem Alter der hinterlegten Kryptowährung oder vom reinen Zufall abhängig sein (BSI DE, 2019). Validatoren werden in der Regel mit Transaktionsgebühren vergütet, sobald ein richtiger Block identifiziert wurde. Der Stromverbrauch des PoS Konzepts fällt deutlich geringer aus als beim PoW Modell, da keine komplexen kryptographischen Rätsel gelöst werden müssen. Es muss lediglich bewiesen werden, dass der Validator ein gewisses Guthaben hinterlegen kann (Bogensperger et al., 2018). Um PoS Netzwerke manipulieren zu können, müsste man im Besitz von über 50% aller Coins der Blockchain sein. Bei der Kryptowährung Ethereum wäre das sehr unrealistisch, da die aktuelle Markkapitalisierung in etwa € 180 Mrd. beträgt (Stand März 23). Für den Fall das ein manipulierender Marktteilnehmer trotzdem 51% erwerben würde, wäre dies mit enormen Kurszuwächsen am Markt und damit einhergehenden hohen Kosten für den Angreifer verbunden. Neue PoS Blockchains starten oft mit einem Vorverkauf der Kryptowährung oder mit dem PoW Modell, welches nach einer bestimmten Anlaufzeit auf das PoS Modell umgeändert wird. So können auch in Anfangsphasen Großeigentümer mit über 50% Anteil vermieden werden (Weimert, 2020).

#### 2.5.4.3 Proof of Authority (PoA)

Anders als bei PoW und PoS Verfahren, wo jeder beliebige Teilnehmer an der Authentifizierung von neuen Blöcken mitwirken kann, zählen Proof of Authority Blockchains zu den permissioned Blockchains. Grundsätzlich darf zwar jeder PoA Infrastrukturen beitreten, die Validierung von neuen Blöcken ist jedoch nur berechtigten „authorities“ vorbehalten. Einzig und allein die „authorities“ des Netzwerks bestimmen über den weiteren Verlauf der Blockchain und sind deshalb auch direkt verantwortlich für den Ruf der Blockchain. Da dem Netzwerk die reale Identität von „authorities“ meist bekannt ist, würde fehlerhaftes Verhalten die Reputation der „authority“ negativ beeinflussen. Rundenbasierte Algorithmen wählen in jeder Runde eine „authority“ aus, die als Lead Knoten agiert und einen neuen Block vorschlägt. Der vorgeschlagene Block muss anschließend von der Mehrheit der „authorities“ bestätigt werden und wird dem Netzwerk als neuer Block hinzugefügt. Gleich wie beim PoS Konsensmechanismus hat auch dieses Konzept hinsichtlich der Energieeffizienz erhebliche Vorteile im Vergleich zum PoW Modell (Corusa et al., 2020; Bogensperger, 2018).

#### 2.5.5 Transaktionale Effizienz

Die Operationalität und Skalierbarkeit bestimmen die transaktionale Effizienz eines Blockchain Netzwerkes. Diese Faktoren werden hauptsächlich durch die notwendige Rechenleistung für die Validierung der Blöcke beeinflusst, was sich wiederum auf die Transaktionsgeschwindigkeit, das

maximale Transaktionsvolumen und die damit verbundenen Transaktionskosten auswirkt (Ramesohl et al., 2021). Durch die Peer-to-Peer Abwicklung von Transaktionen in Blockchains sind Intermediäre wie z. B. Clearing- oder Buchhaltungsunternehmen nicht mehr erforderlich. Damit werden Transaktionen schneller durchgeführt und die entstehenden Gebühren sind verglichen mit FIAT-Transaktionen vor allem bei großen Volumen gering. Während länderübergreifende Interbank Zahlung bis zu 3 Tage in Anspruch nehmen, können diese über Blockchains innerhalb weniger Minuten realisiert werden (Guo & Liang, 2016). Je nach Blockchain Protokoll und Konsensmechanismus unterscheiden sich die Transaktionskosten und fallen bei der Validierung von neuen Blöcken an. Bei stark ausgelasteten Netzwerken sind die Transaktionskosten in der Regel höher, da ein finanzieller Anreiz für die Validatoren geschaffen werden muss, um die Priorisierung zur Bestätigung des nächsten Kettenglieds zu beeinflussen. Dementsprechend können die Transaktionskosten in Blockchain Netzwerken sehr volatil und als Zahlungsmittel je nach Blockchain Protokoll teilweise ungeeignet sein. Ein plakatives Beispiel hierfür sind die Transaktionskosten in der Bitcoin Blockchain, die im Jahr 2016 noch bei nur rund 10 US-Dollarcent lagen und während der Krypto-Boom-Phase Ende 2017 kurzfristig auf 55 US-Dollar angestiegen sind (Siegel, 2021). Zwei weitere maßgebende Parameter zur Bestimmung der Effizienz einer Blockchain sind die Zeit die ein Netzwerk benötigt, um eine Transaktion durchzuführen und wie viele Transaktionen pro Sekunde abgewickelt werden können (Ramesohl et al., 2021).

Im Vergleich zu traditionellen Zahlungsanbietern wie VISA zeigt sich, dass Blockchain Systeme aufgrund ihrer meist aufwendigen Validierungsverfahren, wie beispielsweise PoW, weniger Transaktionen pro Sekunde ermöglichen und daher in dieser Eigenschaft noch deutlich unterlegen sind. Während EOS<sup>6</sup> mit 100 Transaktionen pro Sekunde zu den Blockchains mit der höchsten Durchsatzrate zählt, wickelt VISA mit einer maximalen Kapazität von bis zu 56.000 Transaktionen pro Sekunden derzeit rund 2.000 Transaktion pro Sekunde ab (Bundesnetzagentur DE, 2021). Es ist jedoch immer gesondert zu betrachten, ob für einen spezifischen Anwendungsfall tatsächlich Transaktionsraten dieser Größenordnung erforderlich sind. Für Massentransaktionen wie sie z. B. bei der praktischen Umsetzung des IoT<sup>7</sup> notwendig sind, würden die derzeit mit Blockchains erzielbaren Transaktionsraten noch nicht ausreichen. Neben der Entwicklung von neuen Konsensmechanismen zur Effizienzsteigerung in der Blockvalidierung wird auch an Ansätzen zur Lösung des Skalierungsproblems geforscht. Ziel ist, die Leistungsfähigkeit von Blockchains hinsichtlich der Transaktionsraten zu steigern, indem nicht der gesamte Datensatz den Validierungsprozess durchlaufen muss. Dies kann z. B. mit der Aufteilung der Blockchain in Teilnetzwerke (sharding) oder mit der Bildung von Off-Chains umgesetzt werden. Die Aufteilung in Subnetzwerke kann jedoch das Angriffspotential erhöhen, da einzelne Äste einer Blockchain leichter dominiert werden können (Ramesohl et al., 2021).

### 2.5.6 Definition Coin

In der Praxis werden Coins und Token fälschlicherweise oft synonym verwendet, obwohl sie sich hinsichtlich ihrer Erzeugung und der damit einhergehenden inhärenten Verbindung zur zugehörigen Blockchain unterscheiden (Wirtschaftskammer Österreich, 2022). Ein Coin ist ein Wertträger bzw. die „Währungseinheit“ einer unabhängigen Blockchain-Software und seit Erstellung des Protokolls für die Blockchain vorgesehen. Neue Coins werden von Nutzern der Blockchain durch die zugrundeliegenden Konsensverfahren erschaffen und sind der Blockchain immanent (Völkel & Piska, 2017). Beispiele für bekannte Coins sind der Bitcoin und Ethereum, die beide jeweils auf der eigens dafür programmierten Blockchain basieren. Als alternative Coins, umgangssprachlich

<sup>6</sup> EOS ist die Kryptowährung einer Blockchain-Plattform, die die Entwicklung von dezentralen Anwendungen (dApps) ermöglicht

<sup>7</sup> Das „Internet of Things“ (IoT) beschreibt physischen Einheiten die über Sensoren und andere Technologien miteinander kommunizieren und über das Internet vernetzt sind. (Rose et al., 2015)

„Alt-Coins“ genannt, werden all jene Coins bezeichnet, die nach der Bitcoin Blockchain entwickelt wurden.

### 2.5.7 Definiton Token

Ein Token ist im Gegensatz zu einem Coin nicht mit einer eigenen Blockchain verbunden. Er wird auf dem Protokoll einer bestehenden Blockchain, die bereits für einen Coin entwickelt wurde, aufgebaut und nicht von den Teilnehmern des Peer-to-Peer Netzwerks „gemined“ oder validiert. Token nutzen daher eine bestehende Blockchain zur Erfassung von Transaktionen und bilden eine Werteinheit ab, die nicht von den Blockchain Nutzern neu generiert werden kann (Völkel & Piska, 2017). Rein technisch gesehen ist sowohl ein Token als auch ein Coin nur ein Eintrag in einem Datenregister einer Blockchain, wobei viele unterschiedliche Token oft auf dieselbe Blockchain zugreifen (EY, 2020). Als führende Lösung ist die Ethereum Blockchain derzeit das am weitesten verbreitete Blockchain-Protokoll zur Erstellung von Token. Über die Distributed Ledger Technologie können verschiedenste Vermögenswerte, Rechte, Algorithmen oder Schuldverhältnisse in Form eines Tokens in beliebiger Anteilsgröße digital abgebildet und handelbar gemacht werden. Vereinfacht kann ein Token auch als einzigartiger Programmcode beschrieben werden, der den Inhaber des Tokens entweder untrennbar mit dem Eigentum an einem Vermögenswert oder mit bestimmten Rechten verbindet und bieten so das Potenzial, traditionelle Handelsstrukturen in der Wirtschaft herauszufordern und zu vereinfachen (Schmid et al, 2024, Culotta et al, 2021). Anders als bei klassischen Coins erfolgt die Verknüpfung von Bedingungen an Token in der Regel über Smart Contracts, die als selbstausführende digitale Verträge auf der Blockchain fungieren (EY, 2020; Hanzsch & Dennin 2021). Zum Zeitpunkt der Forschungsarbeit existieren weder in Europa noch im internationalen Umfeld eine allgemeingültige rechtliche Einordnung des Tokenbegriffs (Wirtschaftskammer Österreich, 2022). Die deutsche BaFin<sup>8</sup> definiert einen Token als digitalisierten Vermögenswert, welchem ein gewisser Wert zugeordnet ist oder der eine bestimmte Funktion ermöglicht (Siegel, 2021). Derzeit arbeitet die EU an einer Verordnung zur Regulierung der „Markets in Crypto-Assets“. Die Verordnung, kurz MiCA genannt, soll eine EU-weite gesetzliche Definition für die unterschiedlichen Tokenarten einführen. In der Praxis werden die Tokenarten aktuell in die Übergruppen Currency (Payment) Tokens, Utility Tokens, Security Tokens und Asset-Backed-Tokens gegliedert. Abhängig von der Art des Tokens sind laut der österreichischen Finanzmarktaufsicht (FMA) bestimmte Token nach österreichischem Recht als Wertpapiere zu verstehen und damit einer aufsichtsrechtlichen Beurteilung zu unterziehen (EY, 2020).

### 2.5.8 Bitcoin

Die wohl populärste Kryptowährung, der Bitcoin, ist nach der Finanzkrise 2007 entstanden und war einer der ersten Anwendungen in der Blockchain Technologie. Wie eingangs erwähnt, wurde das Whitepaper zur Bitcoin Blockchain im Jahr 2008 veröffentlicht und legte damit den Grundstein für die weitere Geschichte der Kryptowelt, die sich anschließend zu einem globalen Phänomen entwickelt hat. Die Grundidee von Bitcoin ist Werteinheiten zwischen zwei Parteien ohne Intermediäre (Peer-to-Peer) sicher zu transferieren (Völkel & Piska, 2019). Ähnlich wie Gold wird Bitcoin als limitierte Ressource betrachtet, da die maximal mögliche Menge von 21 Millionen im Netzwerk zirkulierenden Bitcoins, die bis ca. 2140 generiert werden können, begrenzt ist. Diese Beschränkung verleiht Bitcoins eine gewisse Werthaltigkeit und machte sie zu einer beliebten Anlageklasse, wie die steigende Nachfrage und der daraus resultierende Wertzuwachs seit dem Jahr der Veröffentlichung zeigen (Rosenberger, 2018). Die Entwicklung der letzten Jahre hat aber auch veranschaulicht, dass sich Bitcoins aufgrund der hohen Kursvolatilität noch nicht als Tauschmittel eignen und als risikobehaftete Kapitalanlage zu sehen sind.

---

<sup>8</sup> Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (Deutschland)

Bitcoin basiert auf dem erstmals von Satoshi Nakamoto erwähnten und zuvor in Kapitel 2.5.4.1 beschriebenen Proof-of-Work Konsensmechanismus. Durch den Einsatz von Computern, die komplexe mathematische Aufgaben lösen, können der Blockchain neue verifizierte Blöcke hinzugefügt werden. Der mit dem P-o-W Konsensmechanismus und der enormen Popularität von Bitcoin verbundene hohe Energiekonsum, bringt den Bitcoin immer wieder in den Fokus wissenschaftlicher Diskussionen und in die Schlagzeilen internationaler Medien. Kritiker behaupten, dass der unverhältnismäßig hohe Energieverbrauch von Bitcoin einen negativen Beitrag zum fortschreitenden Klimawandel leistet (Dittmar & Praktiknjo, 2019). Verglichen mit dem Zahlungsanbieter VISA benötigt eine Bitcoin Transaktion den 700.000-Fachen Energiebedarf und hat im Jahr 2020 einen CO<sub>2</sub> Fußabdruck von umgerechnet 32.000.000 Tonnen hinterlassen (Siegel, 2021).

### 2.5.9 Ethereum

Ethereum ist wie Bitcoin eine Public Permissionless Blockchain, die zur Verifikation von neuen Blöcken im Gegensatz zum Bitcoin jedoch nicht mehr den P-o-W, sondern seit 2022 den Proof-of-Stake Konsensmechanismus verwendet. Die Blockchain von Ethereum und die dazugehörige Kryptowährung Ether wurden erstmals im Jahr 2013 durch den Entwickler Vitalik Buterin im Whitepaper „Ethereum: A Next Generation Smart Contract & Decentralized Application Platform“ vorgestellt und anschließend im Jahr 2015 in Betrieb genommen (Weimert, 2020). Mit einer Marktkapitalisierung von in etwa 221 Milliarden Dollar (Coinmarketcap, Stand Mai 2023) ist Ethereum nach dem Bitcoin die Kryptowährung mit dem zweitgrößten Marktanteil weltweit. Ethereum bietet nicht nur die Möglichkeit Währungseinheiten zu transferieren, sondern auch eine Opensource Plattform zur Entwicklung von Smart Contracts und dezentralen Anwendungen (DApps), die über Token abgebildet werden können. Dabei ist die Ethereum Blockchain programmierbar und gibt Entwicklern beinahe unbegrenzte Möglichkeiten in der Festlegung von Regeln für Transaktionen und Funktionen. Durch Verwenden der Ethereum Blockchain haben Nutzer die Möglichkeit, nachträglich Wertträger als Token mit neuen Eigenschaften zu entwickeln. Der Transfer dieser Token zwischen verschiedenen Wallets kann ebenfalls über die Ethereum Blockchain abgewickelt werden (Völkel & Piska, 2019). Bei einem sehr großen Update auf „Ethereum 2.0“ wurde im Jahr 2022 der Konsensmechanismus erstmalig bei einer öffentlichen Blockchain-Plattform vom energieintensiven Proof-of-Work auf die klimafreundliche Alternative Proof-of-Stake umgestellt (Hanzl & Glaser, 2022).

### 2.5.10 Smart Contracts

Unter Smart Contracts versteht man die durch ein Anreizsystem implizierte Durchführung von bereits vereinbarten Verträgen, wo in einem Programmcode Leistung sowie Gegenleistung vorab definiert sind. Ziel dieses Konzepts ist die Effizienzsteigerung und Fehlerreduktion bei der Abwicklung vertraglich fixierter Leistungen durch den Verzicht auf menschliche Intermediäre (Kaulartz & Heckmann, 2016). Bei dem in den 90er Jahren von Nick Szabo eingeführten Begriff handelt es sich jedoch weniger um einen juristischen Vertrag, sondern um einen Quellcode, der einfache Prozessabläufe über Wenn-Dann Anweisungen oder State-Response-Regeln automatisch korrekt ausführt (Weimert, 2020). Es ist daher nicht mehr notwendig, dass sich die menschlichen Vertragsparteien bezüglich der korrekten Durchführung eines Prozesses gegenseitig vertrauen, da sie sich lediglich darauf verlassen müssen, dass die Maschine und der Programmcode funktionieren (Kaulartz & Heckmann, 2016). Im Kontext der Blockchain sind Smart Contracts ein Programmcode, der dauerhaft auf einer Blockchain gespeichert wird und nur mit Zustimmung aller Nutzer des zugehörigen Blockchain Netzwerks verändert werden kann. Sobald eine Transaktion an einen Smart Contract gesendet wird, wird dieser automatisch ausgeführt. Nach der Ausführung eines Smart Contracts wird auch das Ergebnis auf der Blockchain gesichert und das gesamte Protokoll entsprechend dem anzuwendenden Konsensverfahren aktualisiert (Völkel, 2023). Smart Contracts sind mittlerweile über viele verschiedene Blockchains umsetzbar, wobei die populärste

Plattform seit einiger Zeit Ethereum ist (Weimert, 2020). Mehrere Smart Contracts können zu einer dezentralen autonomen Organisation (DAO) zusammengeschlossen werden, um Prozess gänzlich ohne geschäftsführende Stelle umzusetzen.

### 2.5.11 Anwendungen von Smart Contracts

Eine erhebliche Anzahl von Smart Contract-Anwendungen entstammen dem Bereich der Finanzdienstleistungen oder dem Versicherungswesen und werden über Security Token operiert. Beispielsweise können Versicherungen digital auf einer Blockchain abgebildet und über Smart Contracts automatisch verwaltet werden. Dabei können Versicherungsnehmer ihre Versicherungsprämie an einen Smart Contract überweisen und erhalten über diesen automatisch ihre Versicherungssumme, wenn ein zuvor definierter Schadensfall eintritt (Schär, 2020). Bei tokenisierten Vermögenswerten wie Immobilien, Fondanteilen oder Anleihen können Ansprüche auf Ausschüttungen oder Mitbestimmungsrechte automatisch über Smart Contracts abgewickelt und damit die Transaktionseffizienz gesteigert werden. Zu berücksichtigen sind dennoch auch etwaige Risiken wie Programmierfehler in den Quellcodes von Smart Contracts. Ein Beispiel aus der Vergangenheit zeigt, dass ein unbekannter Hacker durch eine Softwarelücke Security Token im Wert von über 50 Millionen Euro aus einem virtuellen Investmentfonds entwendet hat (Weimert, 2020; Kaulartz & Heckmann, 2016).

### 2.5.12 Tokenarten

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit gibt es noch keine klar definierte rechtliche Einordnung in verschiedene Arten von Token. Aus der Praxis und der bislang verbreiteten Literatur lassen sich jedoch die drei nachfolgenden Hauptkategorien ableiten. Erst mit Inkrafttreten der MiCA-Verordnung, welche am 20. April 2023 (E&Y, 2023) vom europäischen Parlament verabschiedet wurde, werden „Kryptowerte“ in die Kategorien „E-Geld Token“, „vermögenswertreferenzierte Token“ und „Utility Token“ eingeteilt (BaFin, 2023). Die Praxis zeigt, dass die drei Tokenarten meist nicht in reiner Form, sondern in Aspekten aus verschiedenen Kategorien als „Hybrid Token“ auftreten (BaFin, 2019).

#### 2.5.12.1 Utility Token

Utility Token können in ihrer Verwendbarkeit mit Gutscheinen, Eintrittskarten oder Lizenzen verglichen werden. Mit dem Kauf eines solchen Token wird das Nutzungsrecht für bestimmte Dienstleistungen oder Produkte, die jedoch in keinem Zusammenhang mit einer Kapitalanlage oder Unternehmensbeteiligung stehen, erworben (Siegel, 2020; Omlor & Link 2021). Utility Token können in aufsichtsrechtlicher Hinsicht komplex sein, sind jedoch im Gegensatz zu Security Token nicht als Wertpapiere einzustufen (BaFin, 2022).

#### 2.5.12.2 Payment Token

Payment Token, auch Währungstoken genannt, stellen eine virtuelle Währung bzw. ein alternatives Zahlungsmittel dar, das nicht von einer Zentralbank ausgegeben wird. Sie dienen daher lediglich als Zahlungsmittel und verfügen sonst über keine weitere Funktionalität. Weiters wird in Währungstoken ohne intrinsischen Wert, wie beispielsweise Bitcoin, und Token mit Referenzwert, sogenannte Stablecoins, unterschieden (BaFin, 2022). Stablecoins sind Token mit einem festen Preis in einer Fiat-Währung, die im Vergleich zu anderen Token keine volatilen Kurse aufweisen und sich daher besonders gut als Zahlungsmittel eignen. Die Kursstabilität wird über spezielle Algorithmen sichergestellt, indem der Stablecoin an staatliche Zahlungsmittel (US-Dollar, Euro, ...) oder andere liquide Vermögenswerte (Rohstoffe, Wertpapiere, ...) geknüpft wird (BMF DE ,2019).

### 2.5.12.3 Security Token

Security Token, mit den Unterkategorien Investment, Asset, Debt oder Equity Token, sind Token, deren Anlagemerkmale mit denen traditioneller Finanzprodukte am Kapitalmarkt vergleichbar sind und daher wertpapierähnlichen Charakter aufweisen (Bafin, 2022; Omlor & Link 2021). Sobald ein Tokenemittent eine Unternehmens- oder Gewinnbeteiligung, Zinsen oder andere monetäre Vergütungen verspricht, ist ein Token als Security Token einzustufen (Jünemann & Wirtz 2018). Neben Wertpapieren wie Aktien, Anleihen oder Genussrechten können auch Unternehmensbeteiligungen in Form von Security Token abgebildet werden. Mit dem Erwerb eines Security Token werden Anlegern die Rechte auf Mitgliedschaft, Mitbestimmung oder Gewinnbeteiligung eingeräumt. Security Token zählen demnach mittlerweile zu einer beliebten Form der Unternehmens- und auch Immobilienfinanzierung und beteiligen Anleger am potenziellen Erfolg eines Unternehmens oder Projektvorhabens (Siegel, 2021). Aufgrund der mit dem Erwerb eines Security Token verbundenen mitgliedschaftlichen Rechte oder schuldrechtlichen Ansprüche eines Investors, unterliegt die Ausgabe eines Security Token, abhängig von der Herkunft des Emittenten, strengen gesetzlichen Regulierungen wie dem Bankwesengesetz, dem Wertpapieraufsichtsgesetz oder dem Kapitalmarktgesetz (BaFin 2022; FMA 2019).

### 2.5.12.4 Non-fungible Token (NFT)

Im Gegensatz zu den zuvor genannten Tokenkategorien sind NFTs nicht untereinander austauschbar. Das bedeutet, dass diese Art der Token nicht reproduzierbar sind und somit Unikate darstellen. NFTs können an Vermögenswerte wie Immobilien oder auch an Kunststücke geknüpft werden und als Echtheitszertifikat oder Eigentumsnachweis für den Besitzer fungieren (Stadler Völkel Rechtsanwälte, 2021; Bafin 2022). Bei NFTs wird pro Wallet Adresse immer nur der gesamte einzigartige Token verbucht und nicht wie bei herkömmlichen fungiblen Token in unterschiedlich großen Anteilen auf mehreren Adressen (Bafin, 2022).

### 2.5.12.5 Tokenstandards auf der Ethereum Blockchain

Die Eigenschaften von Token werden häufig über Smart Contracts auf der Ethereum Blockchain abgebildet und ausgeführt. Angesichts der Vielfalt an Tokenarten, die aufgrund ihrer Nutzung unterschiedliche rechtliche Kriterien erfüllen müssen, gibt es auch eine Vielzahl von in der Praxis akzeptierten Tokenstandards mit unterschiedlichen Eigenschaften. Tokenstandards sind als Smart Contracts zu verstehen, die spezifische Anforderungen definieren, die bei der Abwicklung von Token Transaktionen eingehalten werden müssen (di Angelo & Salzer, 2020). Der ERC20 Standard ist der aktuell populärste Tokenstandard und legt ein standardisiertes Regelwerk für Entwickler von neuen fungiblen Token fest, um Token transferieren und verifizieren zu können (BTC-ECHO.de). Ein Token kann als ERC20 Token klassifiziert werden, sobald z. B. Token zwischen verschiedenen Konten übertragen werden können, Token-Salden von Konten abgerufen werden können, der gesamte im Netzwerk zirkulierende Tokenbestand abgefragt werden kann und wenn die Möglichkeit besteht, die Genehmigung zu erteilen, dass ein Token, der auf einem bestimmten Konto registriert ist, von einem Drittkonto ausgegeben werden kann. Da ein ERC20 Token bei Transaktionen keine „Know Your Customer“ (KYC) oder „Whitlisting“ Überprüfung der empfangenden Adresse durchführt, eignet sich dieser Standard eher für die Erstellung von Utility Token (Ethereum.org, 2023; thesecuritytokenstandard.org). Insbesondere Security Token sind wegen ihres wertpapierähnlichen Charakters in den meisten Jurisdiktionen stärker reguliert als andere Token und können daher nur dann großflächig verwendet werden, wenn KYC-Anbieter, Investoren, Börsen und Regulatoren gemeinsam innerhalb eines standardisierten Regelwerks agieren (thesecuritytokenstandard.org). Diese Bedürfnisse können beispielsweise mit den Ethereum Tokenstandards ERC1400 & ERC 3643 abgedeckt werden. Standards wie diese eignen

sich daher gut für die Entwicklung von Security Token, um nicht von gesetzlichen Vorgaben behindert zu werden

#### 2.5.12.6 „Regulation on Markets in Crypto and Assets“ – Die MiCA - Verordnung

Die im September 2020 erstmals von der Europäischen Kommission vorgelegte und anschließend im April 2023 verabschiedete MiCA-Verordnung versucht für alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union einen einheitlichen rechtlichen Rahmen für Kryptowerte herzustellen. Dadurch soll Rechtssicherheit geschaffen und die Gesetzeslage in allen EU-Mitgliedsstaaten harmonisiert werden, um in Zukunft mit Großmächten wie den USA oder China konkurrieren zu können. Die Verordnung zielt darauf ab, Anleger und Verbraucher vor Kapitalverlusten zu schützen, die allgemeine finanzielle Stabilität und Funktionsfähigkeit von Produkten im Blockchain-Bereich zu verbessern sowie Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung zu erschweren (München & Bayer, 2020; Pussar, 2023). Laut der MiCA-Verordnung werden digitale Werte und Rechte, die über eine Distributed-Ledger-Technologie transferiert und gespeichert werden, als Kryptowerte bezeichnet (BaFin, 2023). Genauer differenziert die MiCA-Verordnung dabei in drei Tokenarten. Ein als „wertreferenzierte Token“ bezeichneter Kryptowert ist ein Token, der verschiedene staatliche Währungen, Waren, andere Kryptowerte oder eine Kombination dieser als Bezugsgrundlage verwendet, um Wertstabilität zu erreichen. Der „E-Geld-Token“ ist ein Kryptowert, der nur verschiedene staatliche Währungen als Bezugsgrundlage verwendet, um Wertstabilität zu erreichen. Der „Utility-Token“ ist ein Kryptowert, der über die Distributed-Ledger-Technologie einen digitalen Zugang zu einer Dienstleistung oder Ware gewährt und nur vom Tokenemittent angenommen wird. Security Token sind von der MiCA-Verordnung ausgenommen, da sie den Bestimmungen der MiFID II-Richtlinie unterliegen (Europäisches Parlament, 2023).

Emittenten von Kryptowerten müssen in Zukunft ein „Whitepaper“ veröffentlichen, das von der zuständigen Aufsichtsbehörde genehmigt werden muss und mit einem vereinfachten Wertpapierprospekt gleichgesetzt werden kann. Das Whitepaper muss Detailinformationen über den Emittenten des Token sowie den Kryptowert selbst enthalten und leicht verständlich sein, um Konsumenten zu schützen. Auch wer Dienstleistungen im Bereich von Kryptowährungen anbieten will sowie der Handel mit Kryptowerten, benötigt künftig die Erlaubnis der lokal verantwortlichen Aufsichtsbehörde (BaFin, 2023; Pussar, 2023).

#### 2.5.13 Ausgabe von Coins und Token – ICO/STO

Der Verkauf von Token wird in der Praxis abhängig von der Tokenart in der Regel mit einem Initial Coin Offering, kurz ICO, oder einem Security Token Offering, kurz STO, durchgeführt. Ein Initial Coin Offering kann dabei als eine Blockchain basierte Möglichkeit der Projekt- und Unternehmensfinanzierung bezeichnet werden, bei der sich Unternehmen durch die Emission einer vordefinierten Anzahl von Coins oder Utility Token Zugang zu Liquidität verschaffen. Dabei sind ICOs als eine Kombination aus Crowdfunding und Blockchain zu verstehen und haben nichts mit der Emission von Aktien zu tun, wie die an einen IPO<sup>9</sup> angelehnte Bezeichnung vermuten lässt (Weimert, 2020). Anleger können sich in einem limitierten Zeitraum mit dem Einsatz von eigenen Coins oder Token wie z. B. Bitcoin oder Ethereum an der Entwicklung eines Unternehmens beteiligen und erhalten im Gegenzug den vom Unternehmen ausgegeben Utility Token (Völkel & Piska, 2019). Im Rahmen eines ICOs müssen Unternehmen ein Whitepaper veröffentlichen, in dem unter anderem Informationen über den Geschäftsplan, zu den bevollmächtigten Personen und zur technischen Ausgestaltung des Tokens erläutert werden. Ab Inkrafttreten der MiCA-Verordnung muss das Whitepaper von der lokal zuständigen Aufsichtsbehörde genehmigt werden und kann daher

<sup>9</sup> Ein „Initial Public Offering“, kurz IPO, bezeichnet das erstmalige öffentliche Angebot einer noch nicht börsennotierten Aktiengesellschaft oder Kommanditgesellschaft auf Aktien im Zuge eines Börsengangs.

inhaltlich nicht mehr wie bisher frei gestaltet werden. Über die vergangenen Jahre konnte beobachtet werden, dass die Informationen in Whitepaper oft nur sehr undetailliert und mit wenig Informationsgehalt vermittelt und teilweise auch noch während ICO-Phasen angepasst wurden (BaFin, 2019). Dies birgt großes Missbrauchspotenzial und hat ICOs in den letzten Jahren aufgrund des fehlenden Konsumentenschutzes für Anleger zunehmend unattraktiv gemacht.

In China wurden ICOs im Jahr 2017 gänzlich verboten. Aus diesem Grund haben sich neue Formen der Blockchain-basierten Kapitalbeschaffung, wie das Initial Exchange Offering oder das Security Token Offering entwickelt. Bei Initial Exchange Offerings werden Token nicht mehr direkt vom emittierenden Unternehmen, sondern über eine registrierte Börse vertrieben. Die Börse ist dabei unter anderem dazu verpflichtet, das Whitepaper, die Emittentin und auch die Anleger zu prüfen (Weimert, 2020). Sobald bei einem ICO tokenisierte Wertpapiere oder andere Veranlagungsmöglichkeiten, also Security Token, vertrieben werden, ist von einem Security Token Offering (STO) die Rede. STOs bieten das Potential mit der Blockchain Technologie neue Liquiditätskanäle für MiFID II regulierte Vermögenswerte und illiquide Kapitalanlagen zu öffnen (Völkel & Piska, 2019). Wird eine Tokenemission von der zuständigen Aufsichtsbehörde als STO qualifiziert, sind Regularien wie das Kapitalmarktgesetz (KMG) und die Prospekt-VO zu berücksichtigen, die verglichen mit ICOs deutlich höhere Emissionskosten verursachen.

## 2.6 Tokenisierung von Immobilienprojekten

### 2.6.1 Definition Tokenisierung

Die Tokenisierung basiert auf den Grundlagen der in Kapitel 2.5 definierten Blockchain Technologie und beschreibt im Allgemeinen die Digitalisierung und Verbriefung von realen Vermögenswerten. Dabei beschreibt der Begriff Tokenisierung in der Regel den Prozess der Verbriefung der Eigentumsrechte an diesen Vermögenswerten und die digitale Umwandlung des realen Vermögenswerts in einen beliebig kleinen Security Token auf einer Blockchain, der anschließend im Rahmen eines Security Token Offerings öffentlich angeboten werden kann. Die Blockchain Technologie bietet dabei den großen Vorteil, dass Anwendern ohne die Notwendigkeit von Intermediären wie Notaren oder staatlichen Einrichtungen zu jedem Zeitpunkt die Richtigkeit der gespeicherten Daten garantiert und damit ein hohes Maß an Sicherheit und Transparenz bei Datentransfers geboten werden kann (Meinel & Gayvoronskaya, 2020). Bei der Tokenisierung von Immobilien unterscheiden de la Ruba et al. (2021) in eine enge und eine weite Definition der Immobilientokenisierung. Während bei der engen Definition die Eigentumsrechte an einer Immobilie in direkter Form tokenisiert bzw. digital verbrieft werden und Tokenhalter somit ein direkter tokenisierter Immobilienanteil zusteht, umfasst die weite Definition tokenisierte Wertpapiere wie Aktien, Darlehen oder Genussrechte, die einen schuldrechtlichen Anspruch auf einen Teil des Ertrags einer Immobilie gewähren, der tokenisiert bzw. digital verbrieft ist.

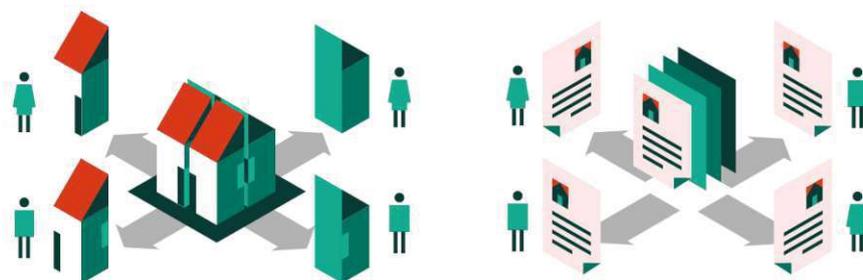


Abbildung 9: Direkte Tokenisierung (links, enge Definition) und indirekte Tokenisierung einer Immobilie (rechts, weite Definition) (Frankfurt School Blockchain Center, 2021)

## 2.6.2 Motivation und Potenziale durch Tokenisierung von Immobilien

In dieser Forschungsarbeit stellen Immobilien und die vorgelagerte Projektentwicklung den Vermögenswert dar. Immobilien sind aufgrund ihrer hohen Trägheit als illiquide Vermögenswerte zu bezeichnen und beim Handel von hohen Transaktionskosten und langen Transaktionszeiträumen geprägt. Nach einer Untersuchung von Damodaran (2005) des US-Immobilienmarktes verursacht die Illiquidität von Immobilien einen Liquiditätsabschlag zwischen 20 und 30 Prozent. Die Kosten entstehen dabei insbesondere beim An- und Verkauf einer Immobilie und setzen sich unter anderem aus diversen Vermittlungsprovisionen, Notarkosten und Steuern zusammen. In Österreich beträgt die Maklerprovision nach der Immobilienmaklerverordnung drei Prozent zuzüglich Umsatzsteuer, sofern vertraglich keine Sondervereinbarung festgelegt wird. Neben der Maklerprovision fallen beim Erwerb einer Liegenschaft noch Kosten für Anwalt und Notar, die Eintragung von Eigentums- und Pfandrechten ins Grundbuch sowie die Grunderwerbssteuer an und setzen sich insgesamt zu ungefähr zehn Prozent des Kaufpreises zusammen (Bundesministerium für Justiz, Nebenkosten beim Wohnungs- und Grundstückskauf).

Kaufnebenkosten beim Immobilienerwerb	Höhe
Grunderwerbssteuer	3,5%
Eintragung im Grundbuch (Eigentumsrecht)	1,1%
Eintragung im Grundbuch (Hypothek/Pfandrecht)	1,2%
Vermittlungsprovision Makler	3,0%
Anwalts- und Notarkosten	1,0 -3,0 %
Summe der Kaufnebenkosten	Ca. 10,0%

Tabelle 1: Übersicht Kaufnebenkosten beim Erwerb einer Liegenschaft in Österreich (Bundesministerium für Justiz)

Abgeleitet aus der Motivation, Immobilientransaktion zeitlich und finanziell effizienter zu gestalten und die Eintrittshürden in den Immobilienmarkt für Normalverbraucher zu minimieren, resultieren aus der Tokenisierung von Immobilien folglich einige weitere Vorteile. An dieser Stelle sei jedoch auch erwähnt, dass es in der Praxis zwar bereits erste Gehversuche mit dieser Technologie gibt, es aber derzeit noch schwer ist eine fundierte Aussage über die möglichen Potenziale dieser Technologie im Immobilienwesen zu liefern und diese zu bewerten.

### 2.6.2.1 Fraktionalisierung und Liquidität

Die Tokenisierung von Immobilien schafft durch die digitale Aufteilung dieses Vermögenswertes die Möglichkeit, Immobilien in beliebig kleine Einheiten zu fraktionieren. Die Fraktionierung kann den notwendigen Kapitaleinsatz für Immobilieninvestitionen deutlich reduzieren und somit auch Anlegern mit kleineren Budgets den Zugang zu dieser Anlageform ermöglichen. Durch diese potenzielle Demokratisierung des Immobilienmarktes öffnen sich für Projektentwickler neue Liquiditätskanäle, da eine breitere, auch internationale Investorengruppe leichter angesprochen werden kann. Darüber hinaus erlaubt die durch die Tokenisierung geschaffene zusätzliche Liquidität bei Etablierung eines Sekundärmarktes einen schnellen und flexiblen Handel der Immobilienanteile und das Potenzial, Preisänderungen auf dem Immobilienmarkt ähnlich wie bei Aktien in Echtzeit abzubilden (Schmid et al. 2024).

### 2.6.2.2 Transaktionskosten

Wie in Tabelle 1 dargestellt, sind Immobilientransaktion aufgrund der vielen erforderlichen Intermediäre von hohen Transaktionskosten geprägt und stehen in direktem Zusammenhang mit dem An- oder Verkaufspreis einer Immobilie. Nach der weiten Definition der Immobilientokenisierung von la Ruba et al. (2021), in der Wertpapiere und Finanzinstrumente als Mittel zur Tokenisierung von Immobilien verwendet werden, lässt sich das mögliche Einsparungspotenzial bei der Übertragung auf neue Eigentümer direkt ableiten. Vergleicht man die Transaktionskosten von Immobilien mit den Kosten für die Übertragung von Wertpapieren wie beispielsweise Aktien, ETFs, oder Anleihen, wird deutlich, dass diese um ein Vielfaches geringer sind als bei Immobilien (North, 1992). Zusätzlich können durch den Einsatz von Smart Contracts auf der Blockchain viele Prozesse während einer Immobilientransaktion automatisiert und aufgrund der transaktionalen Effizienz kostengünstig abgebildet werden. Durch die selbstausführenden Verträge, bei denen Vertragsbedingungen direkt implementiert sind, können Transaktionen automatisiert und transparent, ohne die Notwendigkeit von intermediären Parteien wie Anwälten oder Notaren abgewickelt werden (la Ruba et al., 2021).

### 2.6.2.3 Transparenz und Sicherheit

Wie in Kapitel 2.5 beleuchtet, ist durch die Anwendung der Blockchain Technologie jede Transaktion und Veränderung von Eigentumsverhältnissen unveränderlich und nachweisbar gespeichert, wodurch ein fälschungssicherer Nachweis über Besitzverhältnisse gewährleistet werden kann. Bei Blockchains wie Ethereum, die häufig für Tokenisierungen verwendet werden und öffentlich einsehbar sind, sind auch die Mechanismen und Ausführungen von Smart Contracts grundsätzlich jederzeit nachverfolgbar. Zusätzlich sind auf der Blockchain gespeicherten Daten aufgrund der in Kapitel 2.5.4 beschriebenen Konsensmechanismen vor Diebstahl und Manipulation geschützt, da jede Änderung sofort ersichtlich wäre (Berentsen & Markheim, 2020).

### 2.6.2.4 Standardisierung

Durch den Einsatz von den in Kapitel 2.5.12.5 erläuterten Tokenstandards, wie beispielsweise dem ERC-20 oder dem ERC-1400 Standard, können tokenisierte Immobilientransaktion weitgehend standardisiert werden, indem die Interoperabilität zwischen verschiedenen Plattformen und Anwendungen erhöht wird. Dies fördert die Skalierbarkeit von tokenisierten Immobilienprojekten, da Immobilienentwickler bewährte Infrastrukturen und Standards nutzen können, um Projekte schneller auf dem Immobilienmarkt zu platzieren und sich gleichzeitig die Entwicklungskosten potenziell verringern. Weiters ermöglicht diese Standardisierung Tokenanlegern unterschiedlicher Herkunft, sich über Landesgrenzen hinaus international an Immobilieneigentum zu beteiligen, das nach einheitlichen Standards errichtet worden ist und entsprechende rechtliche Transaktionssicherheit gewährleistet (Berentsen & Markheim, 2020; Antonopoulos & Wood, 2019).

## 2.6.3 Tokenisierte Finanzierungselement & rechtlicher Rahmen

Wie einleitend erwähnt unterscheiden de la Ruba et al. (2021) zwischen einer engen und einer weiten Definition der Tokenisierung von Immobilien. Insbesondere aufgrund der fehlenden Automatisierung und Digitalisierung des Grundbuchs findet in der Praxis derzeit in der Regel die indirekte Tokenisierung von Immobilien im Sinne der weiten Definition statt, wobei nach Petrikovics (2022) die direkte Tokenisierung von Immobilien als Marketinginstrument für Projekte gerne oft angedeutet, aber schließlich nicht umgesetzt wird.

Bei der indirekten Tokenisierung von Immobilien gibt es verschiedene Finanzierungsinstrumente, die tokenisiert werden können. Diese bieten jeweils unterschiedliche Möglichkeiten,

werden allgemein in Eigenkapital und Fremdkapital differenziert und lösen dabei unterschiedliche rechtliche Konsequenzen aus. Dabei hängt im Bereich der Immobilienentwicklung die Wahl des zu tokenisierenden Finanzierungsinstrumentes grundsätzlich von den Voraussetzungen, Wünschen und dem Geschäftsmodell des Projektentwicklers ab. Insbesondere das Geschäftsmodell des Projekteentwicklers hinsichtlich der zu entwickelnden Immobilie ist entscheidend für die Wahl des Finanzierungsinstrumentes. Denn hier entscheidet sich, ob das Immobilienprojekt nach Fertigstellung im Bestand des Projektentwicklers verbleibt und die Erträge aus Pacht- oder Mieteinnahmen langfristig an die Tokenhalter ausgeschüttet werden oder ob die Immobilie nach der Entwicklung an externe Investoren oder Eigennutzer veräußert wird. Generell gewähren tokenisierte Finanzierungsinstrumente den Tokeninhabern je nach Strukturierung mehr oder weniger einen schuldrechtlichen Anspruch auf die Erträge und potenzielle Wertsteigerung einer Immobilie. Handelt es sich beim tokenisierten Finanzierungsinstrument um tokenisiertes Eigenkapital, so tokenisiert die Besitzgesellschaft der Immobilie in der Regel eigene Gesellschaftsanteile oder gibt Genussscheine aus, die eine Gewinnbeteiligung ermöglichen. Bei tokenisiertem Fremdkapital hingegen werden in der Regel Anleihen oder Darlehen tokenisiert, die das Kapital der Investoren entweder fest oder variabel verzinsen. Auch wenn sich die aufgezählten Möglichkeiten in der Praxis durchgesetzt haben, gibt es sowohl bei eigen- als auch bei fremdkapitalähnlichen Token noch eine Vielzahl weiterer möglicher Ausgestaltungen, wie beispielsweise tokenisierte Derivate, Fondsanteile oder Wandeldarlehen (Schmid et al., 2024; Petrikovics, 2022).

Bei der Durchführung von indirekten Tokenisierungen von Immobilien sind Projektentwickler mit zahlreichen aufsichts-, kapitalmarkt- und steuerrechtlichen Fragestellungen konfrontiert. Aufsichtsrechtlich kann die Ausgabe von Token, abhängig von der technischen, funktionalen und wirtschaftlichen Ausgestaltung, als konzessionspflichtige Finanzdienstleistung qualifiziert werden oder dem Regulativ des Anlegerschutzes unterliegen. Aus kapitalmarktrechtlicher Sicht ist zu beachten, dass die Ausgabe von Security Token im Rahmen einer Immobilientokenisierung in den meisten Fällen als öffentliches Angebot von Wertpapieren zu qualifizieren ist, sofern die Token gewissen Rechte, wie Ansprüche auf zukünftige Immobilienerträge oder Mitbestimmungsrechte, verbrieften. In diesem Fall sind Projektentwickler nach der EU-Prospektverordnung verpflichtet, potenzielle Investoren umfassend über die Bedingungen der angebotenen Token aufzuklären. In jedem Fall wird in der Praxis zu prüfen sein, in welchem Umfang die lokale Finanzmarktaufsicht in den Prozess der Tokenisierung einzubeziehen ist (Deichsel et al., 2022; ESMA, 2019).

### 3 Methodik

Im nachfolgenden, empirischen Teil der Diplomarbeit wird erläutert nach welchem methodischen Vorgehen die Forschungsfragen der Diplomarbeit untersucht wurden. Zunächst wird die qualitative Forschung und anschließend die Theorie und Anwendung des problemzentrierten Interviews sowie die Auswertung nach Witzel und Mayring beschrieben.

#### 3.1 Die qualitative Forschung als geeignete Forschungsmethode

Ausgehend von den Forschungsfragen und der noch geringen Anzahl realer Fallbeispiele in der Praxis, erweist sich die qualitative Forschung als geeignete Methode. Zudem hat sich die qualitative Forschung im Vergleich zur quantitativen Forschung als zielführend erwiesen, da letztere aufgrund der limitierten Anzahl an erfahrenen Experten auf diesem Gebiet an ihre Grenzen stößt. Durch die gewählte Forschungsmethode wird aufbauend auf den im Theorieteil erläuterten Grundlagen der Fachgebiete Immobilienprojektentwicklung, Blockchain und Tokenisierung der Status Quo über die Anwendung der Tokenisierung in der Immobilienentwicklung abgebildet. Zur Untersuchung des Forschungsfeldes wurden auf Basis der Forschungsfragen und des Theorieteils problemzentrierte Experteninterviews nach der Methodik von Witzel (1985) durchgeführt. Befragt wurden Experten, die mit dem Themengebiet aus wirtschaftlicher, rechtlicher oder technischer Sicht vertraut sind und aufgrund ihres Fachwissens die Forschungsfragen beantworten können. Zur Durchführung der problemzentrierten Interviews wurden zunächst teilweise strukturierte Interviewleitfäden erstellt, die in einen allgemeinen und einen spezifischen Teil gliedert waren. Der allgemeine Teil des Interviews wurde allen Experten gestellt, um eine umfassende Perspektive auf das Thema zu erhalten. Der zweite, spezifische Teil wurde individuell auf die Expertise des Interviewpartners angepasst, um fachspezifische Einblicke zu gewinnen. Die geführten Experteninterviews wurden anschließend transkribiert und ausgewertet.

#### 3.2 Das Problemzentriertes Experteninterview

Das problemzentrierte Interview nach Andreas Witzel (1985) ist ein theoriegenerierendes Verfahren zur unvoreingenommenen Erhebung individueller Handlungen und subjektiver Wahrnehmungen. Es basiert auf den grundlegenden Prinzipien der Problemzentrierung, Gegenstandsorientierung und Prozessorientierung und kombiniert dabei sowohl deduktive als auch induktive Vorgehensweisen. Im Verlauf des Interviews wird der Themen- bzw. Problembereich durch die subjektiven Perspektiven der befragten Experten ausgearbeitet, wobei die Themen durch den Interviewer definiert werden. Es ist daher essenziell, dass der Interviewer die Befragung mit theoretischem Vorwissen durchführt, um die Antworten der Interviewpartner richtig einschätzen und gegebenenfalls weiterführende Fragen stellen zu können. Auf Basis dieser Vorgehensweise stellt das problemzentrierte Interview eine Kombination aus leitfadengestütztem und narrativem Interview dar und lässt daher auch spontane Fragen zu, die sich erst im Verlauf des Interviews ergeben (Witzel, 2000). Witzel definiert das problemzentrierte Interview bereits 1985 wie folgt:

*„Das problemzentrierte Interview (PZI) ist ein theoriegenerierendes Verfahren, das den vermeintlichen Gegensatz zwischen Theoriegeleitetheit und Offenheit dadurch aufzuheben versucht, dass der Anwender seinen Erkenntnisgewinn als induktiv-deduktives Wechselspiel organisiert. Entsprechende Kommunikationsstrategien zielen zum einen auf die Darstellung der subjektiven Probleman-sicht. Zum anderen werden die angeregten Narrationen durch Dialoge ergänzt, die Resultat ideenreicher und leitfadengestützter Nachfragen sind. Theoretisches Wissen entsteht im Auswertungsprozess durch Nutzen elastischer Konzepte, die in der empirischen Analyse fortentwickelt und empirisch begründeten „Hypothesen“ am Datenmaterial erhärtet werden.“*

Witzel empfiehlt 1985 außerdem folgende vier Beihilfen zur Durchführung der Expertenbefragungen:

1) Kurzfragebogen

Der Kurzfragebogen wird verwendet, um grundlegende Informationen wie Alter, Beruf usw. zu erfassen und soll darüber hinaus zu Beginn des Interviews einen effizienten Einstieg ins Interview ermöglichen.

2) Tonträgeraufzeichnung

Die Tonträgeraufzeichnung dient der genauen Dokumentation des Gesprächsverlaufs und erfolgt mit Einverständnis des Interviewpartners. Das aufgezeichnete Gespräch wird im Nachgang zum Interview transkribiert und für die weitere Auswertung verwendet.

3) Leitfaden

Der Leitfaden dient während des Interviews als Hilfsmittel, um die Forschungsfragen umfassend zu behandeln und einen Vergleich der Interviews zu ermöglichen

4) Postskripte

Postskripte dienen als Zusatz zu den Tonträgeraufzeichnungen und werden direkt nach den Expertenbefragungen erstellt. Sie ergänzen die Tonträgeraufzeichnungen durch Skizzen und Notizen zum Inhalt des Interviews und heben Besonderheiten hervor, die als Inspiration in der weiteren Auswertungsphase dienen.

### 3.3 Vorgehensweise im Zuge der Diplomarbeit

In der konkreten Forschungsarbeit wurden teilstrukturierte Interviews durchgeführt, die sich an einem eigens dafür entworfenen Interviewleitfaden orientierten. Der Interviewleitfaden fungierte als Orientierungshilfe während des Gesprächs und wurde nicht standardisiert, sondern gezielt offengehalten. Die Reihenfolge der Fragen sowie zum Teil auch die Fragen selbst wurden je nach Gesprächssituation angepasst und variierten teilweise erheblich, da in einigen Interviews Fragen aufgrund des Redeflusses vorweg beantwortet und neue Erkenntnisse in nachfolgende Interviews mitgenommen wurden. Darüber hinaus wurde das Interview nach den Prinzipien der Offenheit nach Helfferich (2009) sowie dem Grundprinzip der Prozessorientierung nach Witzel (1985) durchgeführt, um Fragen situationsabhängig zu ergänzen und ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen. In Einzelfällen wurden Fragen auch während des Interviews ausgelassen, wenn sich im Gesprächsverlauf herausgestellt hat, dass sie nicht dem Fachbereich des Experten entsprachen oder sich generell als nicht relevant erwiesen haben.

Der Aufbau des Gesprächsleitfadens gliederte sich, wie eingangs erwähnt, in einen allgemeinen und einen auf den befragten Experten angepassten fachspezifischen Teil. Im allgemeinen Teil wurde der Experte zunächst kurz vorgestellt, gefolgt von seinen Erfahrungen und generellen Einschätzungen zur Tokenisierung am Immobilienmarkt und in der Projektentwicklung. Hierbei wurde auch die Rolle der Tokenisierung im Kontext des Projektentwicklungsprozesses diskutiert, um zu definieren, wo diese im idealisierten Projektentwicklungsablauf einzuordnen ist und welche neuen Aufgaben und Projektbeteiligte damit einhergehen. Der fachspezifische Teil des Interviews konzentrierte sich je nach Expertise des Interviewpartners auf Fragen über die Umsetzung von Tokenisierungen in der Praxis, deren Einfluss auf die vier Bereiche Projektinitiierung, Projektkonzeption, Projektmanagement und Projektvermarktung im Projektentwicklungsprozess

sowie die Identifikation geeigneter Immobilienprojekte und Projektentwickler für Tokenisierungen und welche Potenziale diese Technik in Zukunft mit sich bringt. Darüber hinaus wurden einzelnen Experten mit entsprechendem Fachwissen auch grundlegende Fragen über die Technik hinter der Tokenisierung und Blockchain im Allgemeinen gestellt. Abschließend wurden die potenziellen Vor- und Nachteile der Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung diskutiert. Das primäre Ziel der Experteninterviews war, die erforderlichen wirtschaftlichen, rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen für die Implementierung der Tokenisierung in einem Immobilienprojekt zu definieren und zu analysieren, in welchem Zusammenhang diese Rahmenbedingungen stehen.

### 3.3.1 Die Stichprobenwahl

Die Auswahl der Interviewpartner für diese wissenschaftliche Arbeit stellte sich zunächst als herausfordernd dar. In Österreich gibt es trotz einer fortschrittlichen und innovationsorientierten Immobilienbranche aktuell nur wenige Experten mit praktischen Erfahrungen im Spezialgebiet der Tokenisierung, kombiniert mit der Immobilienprojektentwicklung. Auch die kaum vorhandenen Anwendungsfälle im deutschsprachigen Raum erschwerten die Identifikation von Experten, die sowohl in der Tokenisierung als auch in der Immobilienprojektentwicklung über fundiertes Wissen verfügen. Die Suche nach passenden Interviewteilnehmern konzentrierte sich demzufolge auf Experten, die entweder im Bereich der Tokenisierung oder der Projektentwicklung beratend oder unternehmerisch tätig sind. Die Auswahl der Interviewpartner umfasste letztendlich einen „Service-Developer“ (Dienstleistungs-Projektentwickler), der bereits erste praktische Erfahrungen mit der Tokenisierung in der Immobilienentwicklung erlangen konnte, einen Steuer- sowie einen Rechtsberater mit umfassender Erfahrung im Bereich der Tokenisierung, die auch jeweils bereits einzelne Anwendungsfälle in der Praxis begleitet haben, einen Experten und Unternehmer für Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft, einen Immobiliendienstleister, der sowohl in der Projektentwicklung als auch in der Tokenisierung unternehmerisch aktiv ist, und einen technischen Dienstleister und Unternehmer für Tokenisierungen. Die Experten wurden vor der Befragung abhängig von ihrem beruflichen Tätigkeitsbereich entweder der Kategorie W (Wirtschaftlich), R (Rechtlich) oder T (Technisch) zugeteilt.

#### Experte 1

Das erste Experteninterview wurde mit Herrn Mag. (FH) Josef Liegl geführt, der zum Zeitpunkt des Interviews am 18.10.2023 Geschäftsführer und Gesellschafter der Redserve GmbH in Innsbruck ist. Die Redserve GmbH ist ein integrales Dienstleistungsunternehmen im Bereich der Immobilienprojektentwicklung mit Fokus auf großvolumige Gewerbe- und Spezialimmobilien. In seiner Funktion als Geschäftsführer verantwortet er vor allem den Bereich Consulting und ist in klassische Projektentwicklungen von der Projektinitiierung bis zum Beginn der Umsetzungsphase involviert. Herr Mag. Liegl hatte zum Zeitpunkt des Interviews schon erste Berührungspunkte mit der Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung und hat auch bereits ein Immobilienprojekt mit einem Projektvolumen von 50 Mio. begleitet, bei dem eine Tokenisierung angedacht war.

#### Experte 2

Das zweite Experteninterview wurde mit Herrn Mag. Florian Petrikovics geführt, der zum Zeitpunkt des Interviews am 24.10.2023 Steuerberater und Partner bei der TPA Unternehmensberatungs GmbH in Wien ist. Herr Mag. Petrikovics ist unter anderem Mitglied des Kompetenzzentrums „Immobilien“ und hat seinen Beratungsschwerpunkt vor allem in Angelegenheiten des Immobilien-, Konzern- und Privatstiftungssteuerrechts sowie in der Tokenisierung von

Vermögenswerten. Im Rahmen seiner Tätigkeit bei TPA hat Herr Mag. Petrikovics bereits mehrere Tokenisierungsprojekte im Immobilienwesen betreut, zu welchen nach eigener Aussage auch eine der ersten österreichischen Immobilitoken-Emissionen (2020) zählen. Zwei weitere österreichische Pionier-Projekte in der Immobilitokenisierung, die Herr Mag. Petrikovics betreut hat, sind die Rocksolid Estate Aktiengesellschaft<sup>10</sup> und die Percy & Price Real Estate GmbH<sup>11</sup>.

### Experte 3

Das dritte Experteninterview wurde mit Herrn Dr. Oliver Völkel, LL.M. geführt, der zum Zeitpunkt des Interviews am 15.11.2023 Gründungspartner und Geschäftsführer der Rechtsanwaltskanzlei Stadler Völkel Rechtsanwälte in Wien ist. Zu den Spezialgebieten von Herrn Dr. Völkel zählen neben dem Banken- und Kapitalmarktrecht sowie dem Gesellschaftsrecht auch das Liegenschafts- und Baurecht sowie insbesondere das Recht der virtuellen Währungen (Kryptowährungen). Als eine der ersten Rechtsanwaltskanzleien konnte Herr Dr. Völkel bereits im Jahr 2018 den ersten gebilligten Kapitalmarktprospekt für eine Tokenisierung eines Wertpapiers innerhalb der Europäischen Union begleiten. Auch Herr Dr. Oliver Völkel war zudem an der Konzeption mehrerer Unternehmen im Bereich der Immobilien Tokenisierung beteiligt, zu denen unter anderem die Rocksolid Estate Aktiengesellschaft, die Percy & Price Real Estate GmbH sowie die SIDO Immobilien GmbH<sup>12</sup> gehören.

### Experte 4

Das vierte Experteninterview wurde mit Herrn Jörg Buß geführt, der zum Zeitpunkt des Interviews am 04.12.2023 mehrfacher Unternehmer in den Bereichen Personalvermittlung und „Prop-tech“ sowie Mitgründer der Austrian PropTech-Initiative (APTI) ist. Herr Buß ist für seine weitreichende Expertise in der Digitalisierung der Immobilienbranche und sein Engagement für innovative Technologien bekannt. Mit der APTI unterstützt er Projektentwickler bei der Umsetzung von Digitalisierungsstrategien und der Vernetzung mit gleichgesinnten Branchenteilnehmern. Gemeinsam mit drei Geschäftspartnern hat Herr Buß zudem Anfang 2023 ein neues Unternehmen im Bereich der Immobilien Tokenisierung gegründet, das Bauträgern und Projektentwicklern künftig einen flexibleren Zugang zu Finanzierungen ermöglichen soll.

### Experte 5

Das fünfte Experteninterview wurde mit Herrn Mag. Christian Sommer geführt, der zum Zeitpunkt des Interviews am 07.12.2023 als mehrfacher Unternehmer in der Immobilienbranche tätig ist. Mit seinem Unternehmen DIVA Consult GmbH vermittelt Herr Mag. Sommer seit 1998 Büro- und Gewerbeimmobilien im deutschsprachigen Raum und hat in den 2010er Jahren die Marke Engel & Völkers zu einem der führenden Immobiliendienstleister im Bereich Wohnen in Wien etabliert. Neben mehreren Unternehmen im Bereich der Immobiliendienstleistung und Projektentwicklung ist Herr Mag. Sommer außerdem Mitgründer der Rocksolid Estate Aktiengesellschaft, einer der ersten tokenisierten Immobiliengesellschaften Österreichs, wo er auch die Funktion des Aufsichtsratsvorsitzenden innehat.

### Experte 6

Das letzte Experteninterview wurde mit Herrn Armin Reiter MSc. geführt, der zum Zeitpunkt des Interviews am 12.12.2023 als Geschäftsführer der Schweizer Cryptix Gruppe und Aufsichtsrat bei

---

<sup>10</sup> <https://rocksolidestate.com/>

<sup>11</sup> <https://percyandprice.com/>

<sup>12</sup> <https://sido-immobilien.at/>

der Rocksolid Estate AG tätig ist. Die Cryptix Gruppe ist ein „Venture Builder“- Unternehmen, das sich auf technische Dienstleistungen in den Bereichen Tokenisierung, Web3-Anwendungen und Cybersicherheit spezialisiert hat. Nach seiner akademischen Laufbahn in Wirtschaftsinformatik hat sich Herr Reiter mit der Cryptix Gruppe seit 2017 auf Blockchain Anwendungen und seit 2021 auf die Tokenisierung von Vermögenswerten fokussiert. Dieser Fokus umfasste zunächst Projekte im Bereich eigener Kryptowährungen und wurde später um die Tokenisierung von Immobilien und Finanzinstrumenten erweitert.

Name des Experten	Abkürzung	Expertise
Mag. (FH) Josef Liegl	<b>JL</b>	Projektentwicklung
Mag. Florian Petrikovics	<b>FP</b>	Steuerberatung u. Tokenisierung
Dr. Oliver Völkel, LL.M.	<b>OV</b>	Rechtsberatung u. Tokenisierung
Jörg Buß	<b>JB</b>	Digitalisierung u. Tokenisierung
Mag. Christian Sommer	<b>CS</b>	Projektentwicklung u. Tokenisierung
Armin Reiter MSc.	<b>AR</b>	Blockchain u. Tokenisierung

Tabelle 2: Übersicht der interviewten Experten

### 3.3.2 Der Interviewleitfaden

Der Interviewleitfaden baut auf den Kapiteln des Theorieteils auf und versucht die Schwerpunkte aus den Teilbereichen Blockchain und Tokenisierung mit den Prozessen der Immobilienprojektentwicklung und den wichtigsten damit verbundenen Einflussbereich zu kombinieren. In den folgenden Tabellen ist in den Spalten dargestellt, welche Fragen für die Experten vorbereitet wurden und ob diese sowohl im Allgemeinen als auch im fachspezifischen Teil des Fragebogens den wirtschaftlichen (W), rechtlichen (R) oder technischen (T) Rahmenbedingungen zugeordnet wurden. Da alle Fachgebiete der befragten Experten einen Einfluss auf den Projektentwicklungsprozess haben, mussten einzelne Fragen, unabhängig von der zugeteilten Kategorie, von Experten aus mehreren Fachbereichen beantwortet werden, um den gesamten Einflussbereich der Frage zu erfassen.

Allgemeine Fragen:

Nr.	Frage	Kategorie
[1]	Kurze Einführung zu Ihrer Person, in welchem Unternehmen Sie arbeiten und welche Position Sie in diesem Unternehmen innehaben	
[2]	Seit wann ist dieses Fachgebiet in Ihrem Unternehmen präsent?	
[3]	Was stellen Sie sich unter der Tokenisierung eines Immobilienprojektes vor?	W
[4]	Kennen Sie Projektentwickler in Österreich oder Deutschland die sich mit diesem Thema bereits auseinandersetzen? Kennen Sie Immobilienprojekte, die bereits in einem frühen Projektstadium tokenisiert wurden?	W, T
[5]	Zu welchem Zeitpunkt sollte ein Projektentwickler die Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess berücksichtigen und welche Varianten (z. B. Finanzierung oder Verwertung des Projektes) gibt es Ihrer Meinung nach?	T
[6]	Wie sehen Sie die Zukunft der Tokenisierung von Immobilienprojekten bzw. in wie vielen Jahren denken Sie, dass sich Projektentwickler und institutionelle Investoren intensiver mit diesem Thema auseinandersetzen müssen?	W
[7]	Kann die Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung einen Einfluss auf den Immobilienmarkt haben, insbesondere in herausfordernden Zeiten wie diesen (KIM- Verordnung, hohe Zinslandschaft etc.,)?	W
[8]	Kann sich die Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung auf die erzielbaren Verkaufspreise auswirken?	W
[9]	Unterscheidet sich der Ablauf einer Immobilienprojektentwicklung mit und ohne Tokenisierung? a. Wenn ja, was sind die wesentlichen Unterschiede? b. Gibt es neue Beteiligte im Projektentwicklungsprozess mit Tokenisierung	T
[10]	Welche Aufgaben werden durch die Tokenisierung in der Projektentwicklung neu dazukommen?	T

Tabelle 3: Fragenkatalog für allgemeine Expertenfragen

Fachspezifische Fragen

Nr.	Frage	Experte	Kategorie
[11]	Welche Prozesse gibt es in der Immobilienprojektentwicklung und wie sieht Ihrer Meinung nach der traditionelle Projektentwicklungsablauf aus verglichen mit meiner Darstellung?	JL	T
[12]	Wie finanzieren Sie normalerweise Ihre Immobilienprojekte?	JL	W
[13]	In welcher Projektphase legen Sie Ihr Nutzungskonzept fest? Wie wirkt sich das Nutzungskonzept auf den Prozessablauf der Immobilienprojektentwicklung aus?	JL	T
[14]	In welcher Projektphase legen Sie Ihr Finanzierungskonzept fest? Wie wirkt sich das Finanzierungskonzept auf den Prozessablauf der Immobilienprojektentwicklung aus?	JL	T
[15]	In welcher Projektphase legen Sie Ihr Verwertungskonzept fest? Wie wirkt sich das Verwertungskonzept auf den Prozessablauf der Immobilienprojektentwicklung aus?	JL	T
[16]	Wie sieht die Digitalisierung aus im Prozess der Projektentwicklung – bzw. wie in Ihrem Unternehmen? Welche Daten gibt es und in welchem Format werden diese ausgetauscht?	JL	T, W

[17]	Auf welchen der 4 Prozessbereiche (Projektinitiierung -> Projektkonzeption -> Projektmanagement -> Projektvermarktung) hat eine Tokenisierung aus Ihrer Sicht den größten Einfluss und warum?	JL, FP, OV, JB, CS, AR	T
[18]	Können Sie sich vorstellen, Ihre Projektentwicklungen in naher Zukunft zu tokenisieren? Von welchen Parametern ist das für Sie abhängig?	JL	W
[19]	Muss die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Stakeholdern, wie Immobilienentwicklern, Juristen, Steuerberatern und Investoren, optimiert werden, um die Tokenisierung von Immobilienprojekten voranzutreiben?	FP	W
[20]	Wie kann ich die Tokenisierung eines Immobilienprojektes in der Praxis umsetzen? Welche Form wird derzeit am häufigsten angewendet?	FP, OV, JB, CS,	W, R
[21]	Welche Assetklassen eignen sich am besten für die Tokenisierung und warum?	FP, OV, JB, CS,	T
[22]	Eignet sich die Tokenisierung für jedes Projektvolumen?	FP, OV, JB, CS, AR	T
[23]	Welche steuerlichen Vor- bzw. Nachteile gibt es für Anleger und Projektentwickler?	FP	W, R
[24]	Mit welchen Kosten ist eine Tokenisierung für einen Projektentwickler verbunden? Wie verhalten sich die Kosten zur traditionellen Immobilienfinanzierung- bzw. Verwertung?	FP, OV	W
[25]	Denken Sie das es in Zukunft Copy & Paste Modelle geben wird, die alle Projektentwickler verwenden können, um Kosten und Zeitaufwand zu reduzieren?	FP, OV	W, R
[26]	Welche rechtlichen und regulatorischen Aspekte müssen bei einer Tokenisierung von Immobilienprojekten in Österreich beachtet werden? Welche Lösungsansätze gibt es für mögliche Hürden?	OV	R
[27]	Wann kommt ein Projektentwickler bei einer Tokenisierung in die Gefahr als AIF eingestuft zu werden? Gibt es dabei Unterschiede bei „ein Token für das ganze Unternehmen“ und „1 Token je Immobilienprojekt“	OV	R
[28]	Muss ein Projektentwickler eine Tokenisierung aus regulatorisch/rechtlicher Sicht bereits im Grobkonzept / Nutzungskonzept eines Immobilienprojekts berücksichtigen?	OV	R, T
[29]	Unter welchen Voraussetzungen und wo kann ein Projektentwickler Token an Anleger verkaufen?	OV	R, W
[30]	Könnten sich Investoren die Grunderwerbsteuer sparen, wenn der Projektentwickler statt einem Wohnungseigentumsobjekt einen Token verkauft, der die Eigenschaften des WE-Objekts hat?	OV	R, W
[31]	Wann werden Token bzw. wann wird eine Blockchain überhaupt benötigt?	JB, AR,	W, R
[32]	Welche Blockchains und Tokenstandards eignen sich für eine Tokenisierung in der Projektentwicklung?	JB, AR	W, R
[33]	Wie funktioniert die Ausschüttung an Tokenhalter?	JB, CS, AR	W, T
[34]	Welche Prozesse muss ein Projektentwickler langfristig berücksichtigen, wenn ein Projekt tokenisiert wird?	JB, CS, AR,	T

[35]	Welche Investmentsummen machen bei tokenisierten Investments Ihrer Meinung nach am meisten Sinn? (Welche Investorenzielgruppe)?	CS	W
[36]	Gibt es Projektbeteiligte, die ich wegen der Tokenisierung früher in den Projektentwicklungsprozess einbeziehen muss?	CS	T
[37]	Welchen Einfluss hat die Tokenisierung eines Immobilienprojekts auf die Projektvermarktung?	CS	W, T
[38]	Gibt es hinsichtlich der Datensicherheit Vorteile, wenn Immobilienprojekte tokenisiert werden?	AR	W

Tabelle 4: Fragenkatalog für fachspezifische Expertenfragen

### Abschließende Fragen

Nr.	Frage
[39]	Welchen Mehrwert sehen Sie in der Tokenisierung von Immobilien und im speziellen in der Tokenisierung von Immobilienprojektentwicklungen?
[41]	Welche Herausforderungen sehen Sie in der Tokenisierung von Immobilien und im speziellen der Immobilienprojektentwicklung?

Tabelle 5: Abschließende Expertenfragen

Zusammenfassend kann der Prozessablauf der Experteninterviews nach dem folgenden Ablaufschema dargestellt werden.

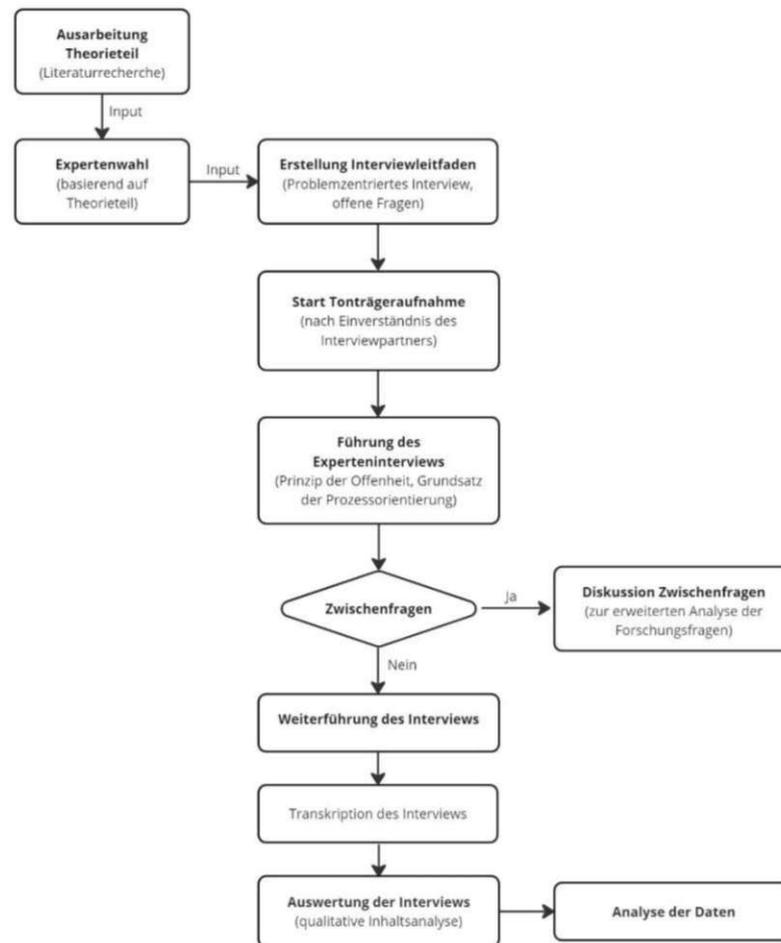


Abbildung 10: Prozessablaufdiagramm zur Erstellung des Interviewleitfadens, Durchführung der Experteninterviews und Auswertung der Daten

### 3.4 Auswertung der problemzentrierten Experteninterviews

Die auszuwertenden Daten wurden entsprechend der zuvor erläuterten Vorgehensweise und des entworfenen teilstrukturierten Interviewleitfadens erhoben und anschließend nach den Prinzipien von Mayring (2022) und Kuckartz (2016) ausgewertet. Die Transkription der aufgezeichneten Experteninterviews wurde mit Hilfe der Software „Whisper“<sup>13</sup> von OpenAI durchgeführt. Anschließend wurden die transkribierten Dateien nach den Transkriptionsregeln von Kuckartz (2016) überprüft und textlich so geglättet, dass die inhaltliche Aussagekraft erhalten bleibt. Eine Anonymisierung der geführten Interviews war mit Einverständnis der befragten Experten nicht erforderlich, was die Authentizität und Transparenz der Forschung unterstreicht. Die gegenständlichen Interviewtranskriptionen werden dem Anhang der Diplomarbeit nicht beigefügt, können jedoch nach Abgabe der Forschungsarbeit am betreuenden Institut der Technischen Universität Wien eingesehen werden.

<sup>13</sup> Whisper ist Spracherkennungsmodell von der Firma OpenAI, das unter Verwendung von künstlicher Intelligenz Sprachen und Wörter erkennen und transkribieren kann.

Die Auswertung der Daten erfolgte mittels eines computerunterstützten Verfahrens, das als inhaltlich strukturierte Inhaltsanalyse durchgeführt wurde und auf der deduktiv-induktiven Kategorienbildung nach Kuckartz (2016) basiert. Bei dieser Vorgehensweise geben Theorie und Forschungsfragen eine Struktur in Form von Hauptkategorien vor, die den Forschungsprozess leitet. Das Interviewmaterial wird auf Grundlage dieser Methodik zunächst so kodiert, dass es den zuvor definierten Hauptkategorien zugeordnet werden kann. In dieser Diplomarbeit bildet sich die Struktur nach deduktiver Logik aus den Hauptkategorien technische Rahmenbedingungen, rechtliche Rahmenbedingungen und wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung sowie den potenziellen Vor- bzw. Nachteilen, die mit einer Tokenisierung in diesem Fachgebiet einhergehen. In einem weiteren Schritt werden die den Hauptkategorien zugeordneten Textpassagen zusammengefasst und abstrahiert, damit nach induktivem Konzept Subkategorien gebildet werden können. Während Mayring (2022) an dieser Stelle empfiehlt, jegliches Material, das nicht der vorgegebenen Ordnungsstruktur entspricht, induktiv zu codieren, lässt die Herangehensweise nach Kuckartz (2016) offen, in welchem Verhältnis deduktiv und induktiv vorgegangen werden soll. Ein rein deduktives Vorgehen wäre im Rahmen der Auswertung des Datenmaterials nicht zielführend gewesen, da das Themengebiet noch weitgehend unerforscht ist und eine Kategorisierung ohne Flexibilität keine qualitativ hochwertigen Forschungsergebnisse gewährleisten kann. Die Kombination aus deduktiver und induktiver Kategorienbildung erscheint daher als äußerst zielführend, da zunächst das eigene Vorwissen aus der theoretischen Literaturrecherche auf den Forschungsprozess angewendet werden kann und die induktive Subkategorienbildung folglich eine weitgehend gegenstandsnahe Darstellung des Datenmaterials ermöglicht.

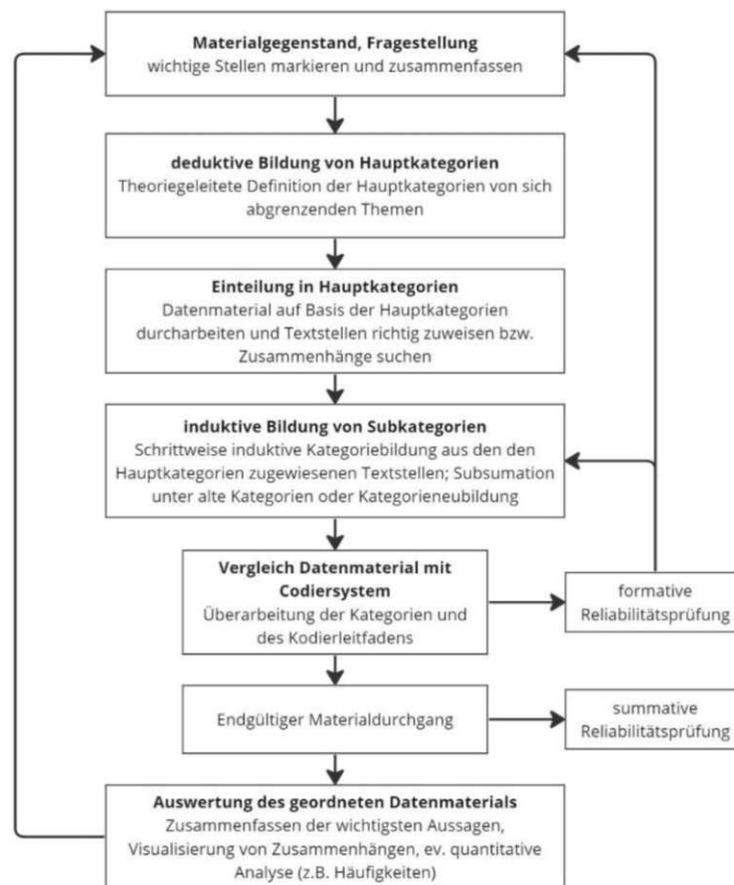


Abbildung 11: Ablaufschema Kodierungsprozess nach deduktiv – induktive Kombination (Mayring, 2000 & Kuckartz, 2016)

Die Vorgehensweise wurde in dieser Diplomarbeit mit der Software „MAXQDA Analytics Pro -Version 24.1.0“<sup>14</sup> durchgeführt. Gemäß dem oben angeführten Ablaufschema sind zuerst alle sechs Transkripte in die fünf Hauptkategorien strukturiert worden. Untersucht wurden dabei alle Aussagen die den technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen einer Tokenisierung in der Projektentwicklung zugewiesen werden konnten oder von Experten eindeutig als Vor- oder Nachteil identifiziert wurden. Bereits während der strukturierten Einteilung in die Hauptkategorien konnten erste interessante Subkategorien induktiv abgeleitet und als Sub-Codes festgehalten werden. In weiterer Folge wurden die den Hauptkategorien zugewiesenen Textstellen in einem iterativen Prozess nach Mayring (2022) im Detail ausgewertet und in weitere Sub-Codes gegliedert. Es wurden zunächst so viele Sub-Codes erstellt, bis alle forschungsrelevanten Aussagen einem Sub-Code zugewiesen werden konnten. Anders als bei Mayring vorgegeben, wurde das Codesystem aufgrund des vergleichsweisen geringen Datenbestands nicht bereits nach 10-50% des Codierungsstandes, sondern erst nach Codierung des gesamten Interviewmaterials überprüft. Im nächsten Schritt wurden inhaltsgleiche Aussagen in Sub-Codes zusammengeführt und Sub-Codes mit einer Anhäufung an zugewiesenen Textstellen in Sub-Sub-codes aufgeteilt. Dieser iterative Prozess wurde so lange durchgeführt, bis das Codesystem erschöpfend auf das Datenmaterial angewendet werden konnte. Zuletzt wird nach erfolgreicher Anwendung des Codesystems das geordnete Datenmaterial ausgewertet und als Basis für die Interpretation herangezogen.

Mit Hilfe der Software „MAXQDA“ wurden alle codierten Textstellen in einem Codebuch zusammengefasst und dem Anhang dieser Forschungsarbeit beigelegt, wobei in der Datenauswertung in Kapitel 4 besonders relevante codierte Textsegmente direkt zitiert werden. Insgesamt konnten den technischen Rahmenbedingungen 79, den rechtlichen Rahmenbedingungen 48 und den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen 38 Textstellen zugeordnet werden. Den potenziellen Nachteilen und Vorteilen einer Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung konnten 25 bzw. 22 Aussagen zugewiesen werden. Durch den iterativen Prozess der induktiven Kategorienbildung und mehrerer formativer Reliabilitätsprüfungen wurden Subkategorien bis zur dritten Ebene gebildet, um wesentliche Textstellen schließlich getrennt voneinander analysieren zu können. Bereits während der Durchführung der Experteninterviews wurde deutlich, dass die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen teilweise sehr stark voneinander abhängig sind, weshalb Textstellen häufig mehreren Hauptkategorien und Subcodes zugeordnet wurden.

Die folgende Tabelle zeigt das im Zuge der Interviewauswertung entwickelte Codesystem und die Häufigkeit der einzelnen Codes. Die Definitionen der einzelnen Codes werden in Kapitel 4 näher erläutert.

---

<sup>14</sup> MAXQDA ist eine Software, die die computerunterstützte Auswertung von großen Daten- und Textmengen ermöglicht

Ebene	Kategorie	Häufigkeit
<b>1</b>	<b>Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung</b>	<b>38</b>
2	Definition Tokenisierung eines Immobilienprojektes	8
2	Token Design und Strukturierung	-
3	Ausschüttungsmodalitäten und Smart Contracts	6
3	Teilbarkeit eines Immobilienprojektes	8
2	Initiale Kosten einer Tokenisierung	3
2	Potenzielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	13
<b>1</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung</b>	<b>48</b>
2	Wahl des richtigen Token-Typs	24
2	Steuerrechtliche Auswirkung bei der Tokenisierung einer Projektentwicklung	7
2	Finanzmarktaufsicht und gesetzliche Vorgaben	10
3	AIFG und mögliche Lösungsansätze für Projektentwickler	7
<b>1</b>	<b>Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung</b>	<b>79</b>
2	Der Projektentwicklungsprozess	-
3	Beherrschbare Standardprozesse als Voraussetzung	4
3	Neue Aufgaben für Projektentwickler	6
3	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	12
3	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	13
3	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	22
3	Einfluss der Tokenisierung im Projektmanagement	2
2	Geeignete Immobilienprojekte für eine Tokenisierung	20
<b>1</b>	<b>Potenzielle Nachteile der Tokenisierung</b>	<b>25</b>
<b>1</b>	<b>Potenzielle Vorteile der Tokenisierung</b>	<b>22</b>

Tabelle 6: Übersicht über das Kategorie System

Nach der durchgeführten Auswertung des Datenmaterials und der deduktiv-induktiven Kategorienbildung nach Kuckartz (2016) beginnt nun die Phase, in der die aufbereiteten Daten interpretiert werden können.

#### 4 Auswertung und Interpretation der Ergebnisse

In der explorativen Auswertung der Experteninterviews wurden insgesamt 23 unterschiedliche Codes identifiziert. Diese Codes sind mit Subcodes in bis zu drei Ebenen gegliedert, wie in Tabelle 6 dargestellt ist. In den nachfolgenden Kapiteln werden die Kategorien definiert, die kategorisierten Aussagen der Experten in chronologischer Reihenfolge zusammengefasst und im direkten Anschluss interpretiert. Gemäß der Beschreibung des Forschungsschemas, werden nach der Interpretation einige Expertenaussagen zitiert, die sich als besonders signifikant für die Kategorie erwiesen haben. Teilweise wurden auch eigene Subcodes für einzelne Aussagen der Experten erstellt, wenn sich diese Aussagen als wichtig für die Beantwortung der Forschungsfrage herausgestellt haben. Zur besseren Lesbarkeit werden nur die Kürzel der Experten entsprechend Tabelle 2 verwendet. Im Folgenden werden die fünf Hauptkategorien technische, rechtliche, wirtschaftliche Rahmenbedingungen sowie potenzielle Vor- und Nachteile der Tokenisierung in der

Projektentwicklung in fünf separaten Kapiteln behandelt, wobei versucht wird, den direkten Zusammenhang der Rahmenbedingungen abzubilden.

Die Analyse beginnt mit der Betrachtung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, da diese eine wesentliche Voraussetzung für den Einsatz der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess darstellen. Darauf aufbauend werden die rechtlichen Rahmenbedingungen diskutiert, die zusammen mit den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen die fundamentale Basis für die technische Implementierung und Umsetzung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess bilden. Die den Hauptkategorien zugeordneten Subkategorien werden basierend auf der Gesamtauswertung aller Experteninterviews nacheinander betrachtet.

#### **4.1 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung**

Für eine effiziente Tokenisierung einer Projektentwicklung ist es essenziell, dass der Projektentwickler zunächst die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen definiert und sich eingehend mit den fundamentalen Konzepten dieses Fachgebiets auseinandersetzt. Darauf aufbauend kann ein rechtliches Konzept entwickelt werden, das anschließend technisch in den Projektentwicklungsprozess integriert wird. Die Hauptkategorie „Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung“ beschreibt demnach die allgemeinen Einflussfaktoren, die ein Projektentwickler im Rahmen der Tokenisierung eines Immobilienprojekts beachten sollte. Dabei konzentriert sich diese Kategorie zunächst auf die allgemeine Definition und Anwendungsmöglichkeiten bei der Tokenisierung von Immobilienprojekten und geht danach auf die wirtschaftlichen Parameter sowie die Auswirkungen der Projektteilbarkeit und der Ausschüttungsmodalitäten in der Ausgestaltung eines Tokens ein. Im Anschluss wird erläutert, mit welchen Kosten Projektentwickler bei der Tokenisierung eines Immobilienprojekts kalkulieren sollten und welche Zielgruppe mit tokenisierten Immobilien erreicht wird.

##### **4.1.1 Definition Tokenisierung eines Immobilienprojekts**

###### Definition und Zusammenfassung

Diese Subkategorie beschreibt, was die Tokenisierung eines Immobilienprojektes bedeutet und geht dabei auf die unterschiedlichen Definitionen der Experten ein. Für JL ist die Tokenisierung eines Immobilienprojekts die umfassende Vernetzung aller Prozesse in der Projektentwicklung, bis hin zur Verwertung. Dies ermöglicht seiner Ansicht nach eine digitale und sichere Transaktionsabwicklung ohne die Notwendigkeit von Intermediären wie beispielsweise Notaren und Banken und ohne aufwendige Vertragskonstruktionen. Auch CS betont, dass es sich bei der Tokenisierung um eine Digitalisierung von z. B. Eigentumsrechten handelt, die ohne die traditionellen Intermediäre beliebig teilbar und übertragbar sind. FP, OV und AR verstehen unter der Tokenisierung eines Immobilienprojekts den Versuch, Eigentumsanteile auf einer Blockchain abzubilden. Da dies jedoch zum Zeitpunkt der Forschungsarbeit in den meisten Ländern sachrechtlich noch nicht möglich ist, erfolgt die Tokenisierung von Immobilienprojekten in der Regel, indem Immobilienprojekte in Projektgesellschaften eingebracht und im Anschluss schuldrechtliche Ansprüche in Form von Token an Investoren verkauft werden. Diese schuldrechtlichen Ansprüche werden tokenisiert und können je nach Ausgestaltung des Tokens Ansprüche auf Gewinnbeteiligungen, Zinsen, Rückzahlung von Kapital oder sonstige Rechte gewähren.



Abbildung 12: Tokenisierung Immobilienprojekt über eine Projektgesellschaft (eigene Darstellung)

### Interpretation

Die Expertenmeinungen zeigen, dass Immobilien und Immobilienprojekte zum Zeitpunkt der Erstellung der Diplomarbeit noch nicht direkt tokenisiert werden können, da kein digitales Grundbuch vorhanden ist, in dem die Erfassung von Immobilien in beliebig kleinen Teilen möglich ist. Aus diesem Grund werden derzeit Unternehmensanteile oder Finanzinstrumente tokenisiert (Kapitel 4.2.1), die Tokeninhabern einen schuldrechtlichen Anspruch gewähren. Durch diesen Prozess wird ein als Token bezeichnetes digitales Abbild einer Immobilie oder eines Immobilienprojekts erzeugt, das in beliebig kleine Teile fraktioniert und ohne kosten- und zeitintensive Transaktionen übertragbar ist. Neben diesem Anwendungsfall, der überwiegend zur Finanzierung oder Verwertung eines Immobilienprojektes dient, kann die Tokenisierung auch zur Verknüpfung von Prozessen eingesetzt werden, indem beispielsweise Materialien oder Pläne mit Token versehen werden, um Lieferketten besser verfolgen und beschleunigen zu können. Diese Möglichkeit kann insbesondere in der Baubewilligungs- und Baudurchführungsphase sinnvoll sein, berührt aber eher den Tätigkeitsbereich der bauausführenden bzw. planenden Projektbeteiligten und nicht den Tätigkeitsbereich des Projektentwicklers. Aufgrund des Einsparpotenzials bei den Gesamtprojektkosten bzw. der Projektdauer ist dieser Anwendungsfall jedoch auch für den Projektentwickler erwähnenswert.

### Auszug relevanter Aussagen von CODE: Definition Tokenisierung eines Immobilienprojekts

Dr. Olive Völkl:

*„Ja, also im Wesentlichen, man kann zwei Vorstellungen haben. Die landläufige Vorstellung, dass man irgendwie versucht, Eigentumsanteile auf die Blockchain zu bringen, Miteigentumsanteile, was in der Regel scheitert. Und das heißt, das, was ich mir fachlich vorstelle, das was wir immer machen, ist quasi das Hineinbringen von Projekten in eine Projektgesellschaft und dann schuldrechtliche Ansprüche dieser Projektgesellschaft an Investoren zu verkaufen. .... die Ansprüche, die ich tokenisiere, das kann theoretisch ein Eigentumsanteil sein, in den allermeisten Fällen sind es schuldrechtliche Ansprüche, entweder auf Gewinnbeteiligung oder auf Zahlung von Zinsen und Rückzahlung des Kapitals.“*

#### **4.1.2 Token Design und Strukturierung**

Diese Subkategorie umfasst alle Parameter, die die wirtschaftliche Strukturierung eines Immobilien-Token beeinflussen. Da die Tokenisierung in der Projektentwicklung vor allem der Finanzierung und Verwertung eines Projekts dient, werden nachfolgend insbesondere die Mechanismen der Auszahlungsmodalitäten mit Smart Contracts an Investoren betrachtet. Zusätzlich wird in dieser Subkategorie analysiert, in welchem Ausmaß ein Immobilienprojekt durch die Anwendung der Tokenisierung geteilt werden kann.

#### 4.1.2.1 Ausschüttungsmodalitäten und Smart Contracts

##### Definition und Zusammenfassung

Ausschüttungsmodalitäten und die in Kapitel 2.5.10 beschriebenen Smart Contracts, nehmen bei der Tokenisierung von Immobilienprojekten eine zentrale Rolle für die effiziente und transparente Abwicklung der Ausschüttung von Projekt- bzw. Immobilienerträgen an Investoren ein. JB betont im Interview die Vielfalt von Blockchains mit unterschiedlichen Standards und deren Eignung für Ausschüttungen von Projekterträgen. Trotz hoher Transaktionsgebühren hat er sich vor allem mit der Kryptowährung Ethereum beschäftigt, da hier Smart Contracts effizient umgesetzt werden können. Zusätzlich denkt JB, dass Tokenisierungen nicht immer in kleinen Fraktionen durchgeführt werden müssen, womit hohe Transaktionsgebühren nicht unbedingt ein Hindernis für Ausschüttungen darstellen. CS vergleicht die Ausschüttungsmodalitäten mit Anleihen und hebt den Vorteil von automatisierten Auszahlungen über Smart Contracts hervor, die zu Kosteneinsparungen und potenziell weniger Ausfällen durch menschliche Fehler führen. AR erläutert darüber hinaus, dass Ausschüttungen entweder manuell über Standardtransaktionen oder automatisiert über Smart Contracts erfolgen können. Bei Smart Contracts wird eine Datenbank in einen Code integriert und Ausschüttungen werden automatisch und transparent nach vordefinierten Parametern an die Tokeninhaber vorgenommen. AR betont weiterhin, dass dieser Ausschüttungsprozess vollständig transparent und nachvollziehbar ist, da alle durchgeführten Transaktionen validiert und unveränderlich auf der Blockchain abgebildet werden. Laut AR wird die Wahl der Blockchain von der Regelmäßigkeit der geplanten Ausschüttungen beeinflusst, da je nach Ausschüttungshäufigkeit die Transaktionsgebühren unterschiedlich in der Projektkalkulation zu berücksichtigen sind.

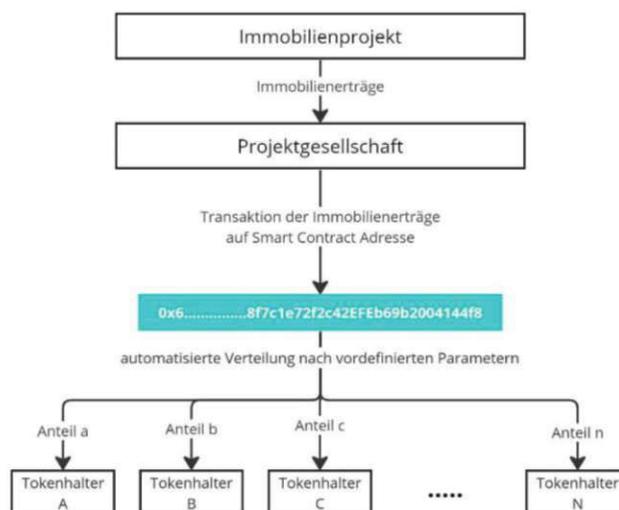


Abbildung 13: Automatisierte Ausschüttungen über Smart Contract (eigene Darstellung)

##### Interpretation

Die Experteninterviews zeigen, dass der Einsatz von Smart Contracts zur Ausschüttung an Investoren bei tokenisierten Immobilienprojekten im Vergleich zu traditionellen Immobilienprojekten eine zeitsparende, kosteneffiziente und sichere Alternative darstellt. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, wie das Immobilienprojekt strukturiert ist und in welcher Form und Häufigkeit Tokenhalter vergütet werden. Falls nur die Finanzierung eines Immobilienprojektes tokenisiert wird und Investoren beispielsweise eine einmalige Ausschüttung nach Verkauf der Projektentwicklung erhalten, können auch Kryptowährungen wie Ethereum mit teilweise hohen Transaktionsgebühren eingesetzt werden. Sobald jedoch ein Projekt über die Tokenisierung wie in Kapitel 4.3.1.5 beleuchtet verwertet wird, Investitionen bereits ab kleinsten Summen akzeptiert werden und die Tokeninhaber einen regelmäßigen Anspruch auf die Mieterträge der realisierten Liegenschaften erhalten, sollten Blockchains mit geringen Transaktionsgebühren verwendet werden, um Auszahlungen mit Kleinstbeträgen dauerhaft bedienen zu können.

### Auszug relevanter Aussagen von CODE: Ausschüttungsmodalitäten und Smart Contracts

Mag. Christian Sommer:

*„Der Vorteil ist sicherlich, dass die Kosten etwas geringer sind, wenn ich alles automatisieren kann über Smart Contracts. Ich brauche in dem Sinn kein menschliches Controlling. Ich brauche keine Depotbanken. Ich habe keine Kosten für das Aufbewahren dieser Schuldverschreibungen oder Darlehensverträge oder Fondanteile.“*

Armin Reiter, MSc.:

*„Es gibt aber auch die Möglichkeit, dass man es über einen Smart Contract macht. Dass man sagt, es gibt einen Smart Contract. Der Smart Contract kennt die Tokenverteilung und man schickt eine Transaktion zu diesem Smart Contract und der macht dann die Aufteilung auf die einzelnen Tokenhalter.“*

#### **4.1.2.2 Teilbarkeit eines Immobilienprojektes**

##### Definition und Zusammenfassung

In dieser Subkategorie wird analysiert, in welchem Ausmaß die Teilung von Immobilienprojekten durch die Tokenisierung sinnvoll ist und welche Parameter die Teilbarkeit nach Ansicht der Experten beeinflussen. Laut JL sind alle Größenordnungen der Teilbarkeit theoretisch denkbar. In der Praxis hat er bis jetzt aber nur Immobilienprojekte gesehen, bei denen Token für mehrere tausend Euro je Stück verkauft wurden. Bei dem genannten Beispiel handelte es sich um tokenisierte Firmenanteile einer Projektgesellschaft, die jeweils über einen Notar ins Firmenbuch eingetragen werden mussten. Aus diesem Grund kann sich JL zum aktuellen Zeitpunkt nicht vorstellen, dass Token für wenige Euro je Stück wirtschaftlich funktionieren, da der bürokratische Aufwand überproportional hoch wäre. JB sieht bei der Tokenisierung derzeit auch eher großformatige Token, da es für kleinteilige Investments, auch wenn es sich dabei um keine tokenisierten Immobilienprojekte handelt, bereits diverse Crowdfunding Plattformen als Alternativen gibt. Im Gegensatz dazu erwähnt OV im Interview, dass alle Größenordnungen denkbar sind und auch Token für beispielsweise 100 Euro sinnvoll sein können, wenn das Geschäftsmodell und die rechtliche Tokenstruktur dementsprechend ausgelegt sind. CS schließt sich dem an und hebt hervor, dass die Tokenisierung in der Immobilienprojekteentwicklung vor allem wegen der Möglichkeit kleinteilige Investments anzubieten, eine Berechtigung hat. Die Möglichkeit Rechte an Immobileigentum in kleinsten Fraktionen anzubieten, den Immobilienmarkt damit für jedes Budget zu öffnen und zusätzlich Immobilien mit einem digitalen Ansatz zu demokratisieren ist laut CS eine Chance, die es im Immobilienwesen zuvor noch nicht gegeben hat.

##### Interpretation

Die Meinungen der Experten differenzieren bei dieser Subkategorie deutlich, was auf die unterschiedlichen Erfahrungswerte zurückgeführt werden kann. Demnach ist zu unterscheiden, ob beim Immobilienprojekt die Finanzierung oder die Verwertung tokenisiert wird, da je nach Geschäftsmodell unterschiedliche Preisvolumen je Token sinnvoll sein können. Bei der Verwertung eines Immobilienprojekts durch eine Tokenisierung scheint eine kleinteilige Tokenisierung bis hin zu wenigen Euro je Token vorteilhaft, da damit eine breite Masse an potenziellen Käufern angesprochen werden kann, entsprechend dem in Kapitel 2.6 erläuterten Grundgedanken. Insgesamt kann festgehalten werden, dass Immobilienprojekte theoretisch beliebig teilbar sind, die Sinnhaftigkeit aber überwiegend von den rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, wie beispielsweise dem „Token-Typ“ und den in Kapitel 4.1.2.1 diskutierten Ausschüttungsmodalitäten sowie den Projektzielen abhängig ist. Denkbar ist auch ein Token, der die Rechte einer gesamten Wohnungseigentumseinheit digital abbildet und damit die Übertragbarkeit kosten- und zeiteffizienter gestaltet.

Auszug relevanter Aussagen von CODE: Teilbarkeit eines Immobilienprojekts

Mag. Christian Sommer:

„Wie klein kann ich es machen? Egal. Ich kann es auf einen Euro, ich kann es auf einen Cent runterbrechen. Ich kann es auf 100.000 Euro machen, ich kann es auf eine Million machen. Das ist ja das Tolle. Es ist so flexibel. Das hat es in der Immobilienwelt so in der Form ja noch nicht gegeben.“

**4.1.3 Initiale Kosten einer Tokenisierung**Definition und Zusammenfassung

Aufgrund der geringen Anzahl realer Anwendungsfälle der Tokenisierung in der Projektentwicklung, sind die initialen Kosten derzeit noch schwer abschätzbar. In dieser Subkategorie wird daher erläutert, mit welchen Initialkosten ein Projektentwickler nach Einschätzung der Experten aus dem Wirtschafts- und Steuerrecht für die Erstellung des Tokenkonzepts etwa kalkulieren muss. FP hebt hervor, dass der Projektentwickler in der Lage sein sollte, ungefähr zu definieren in welcher Form und zu welchem Zeitpunkt die Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess eingesetzt werden soll, um den Beratern einen Rahmen für die Konzepterstellung zu geben. Diese Phase der Konzeptfindung bewertet FP mit zehn- bis zwanzigtausend Euro, abhängig davon wie oft das Konzept angepasst werden muss. Sobald durch die Tokenisierung eines Immobilienprojekts eine in Kapitel 4.2.3 erläuterte Prospektpflicht ausgelöst wird, ist laut FP mit weiteren Kosten in Höhe von fünfzig- bis sechzigtausend Euro zuzüglich der Bearbeitungskosten der österreichischen Finanzmarktaufsicht zu rechnen. OV bestätigt dies und betont, dass die Kosten mit den traditionellen Finanzierungsmöglichkeiten über Kapitalmarktmissionen vergleichbar sind, und quantifiziert die Kosten mit einem bis eineinhalb Prozent des Kapitalbedarfs. Wie FP weist auch OV in diesem Zusammenhang auf die mögliche Kapitalmarktprospektpflicht hin. Sollte ein Kapitalmarktprospekt erforderlich sein, schätzt OV die initialen Kosten einer Tokenisierung in der Projektentwicklung auf in etwa einhundert- bis einhundertfünfzigtausend Euro.

Experte	Kosten ohne Prospektpflicht	Kosten mit Prospektpflicht
FP	10.000 – 20.000 EUR	60.000 – 80.000 EUR
OV	1-1,5% des Kapitalbedarfs	100.000 – 150.000 EUR

Tabelle 7: Schätzung Initialkosten für eine Tokenisierung in der Projektentwicklung

Interpretation

Die initialen Kosten einer Projekt-Tokenisierung werden im Wesentlichen durch die Kosten für die rechtliche und wirtschaftliche Beratung während der Konzeption des „Token-Typs“ sowie durch potenzielle Kosten im Zusammenhang mit dem Kapitalmarktrecht bei größeren Projektvolumina gemäß Kapitel 4.2.3 bestimmt. Insbesondere der in Kapitel 0 erläuterte Zeitpunkt und das Ausmaß der Tokenisierung spielen in der Projektkostenkalkulation eine zentrale Rolle, da aus diesen Entscheidungen potenzielle Tokenisierungsvolumen sowie die in Kapitel 4.3.1.5 beschriebenen Verwertungs- und Finanzierungsvarianten abgeleitet werden. Aufgrund der begrenzten Anzahl von tokenisierten Immobilienprojekten in der Praxis gibt es zum Zeitpunkt der Forschungsarbeit nur eine limitierte Auswahl an Beratern mit spezifischer Expertise in diesem Fachgebiet. Aus diesem Grund hat auch die Auswahl der richtigen Berater einen signifikanten Einfluss auf die anfänglichen Kosten.

## Auszug relevanter Aussagen von CODE: Initiale Kosten einer Tokenisierung

Mag. Florian Petrikovics:

*„Das eine ist, das Unternehmen muss für sich einmal wissen, was will es eigentlich.... Diese Parameter muss das Unternehmen für sich einmal klären und quasi abstecken. Dann können die Berater von rechtlicher und von steuerlicher Seite entsprechend Bedingungen ausarbeiten. Dann gibt es mittlerweile auch etliche Vorlagen, die aber trotzdem im Einzelfall immer angepasst werden.“*

### **4.1.4 Potenzielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten**

#### Definition und Zusammenfassung

Im Kontext der Tokenisierung von Immobilienprojekten werden in dieser Subkategorie jene Personen identifiziert, die als potenzielle Zielgruppe für die Verwertung von tokenisierten Immobilienprojekten in Betracht kommen. Die Experten OV und AR heben hervor, dass die Tokenisierung von Immobilienprojekten eine im Vergleich zum klassischen Immobilienprojekt relativ neue Erscheinung sei und deshalb eine angepasste Marketingstrategie erfordert, um das Interesse einer geeigneten Käuferschicht zu wecken. Beide betonen, dass aufgrund der ungeeigneten rechtlichen Rahmenbedingungen tokenisierte Immobilienprojekte derzeit nicht für institutionelle Investoren, sondern primär für private Anleger attraktiv sind. OV führt diesbezüglich weiter aus, dass abhängig von der in Kapitel 4.3.1.5 diskutierten Anwendung der Tokenisierung, diese indirekte Form der Immobilieninvestition in direkter Konkurrenz zu traditionellen Immobilienfonds stehen kann. Folglich wird die gezielte Ansprache von technikaffinen Privatanlegern empfohlen, die idealerweise bereits mit der Blockchain-Technologie und dem DeFi-Markt<sup>15</sup> vertraut sind und Offenheit für neue digitale Lösungen im Immobilienwesen zeigen. Darüber hinaus denken OV und AR, dass tokenisierte Immobilienprojekte das Potenzial für Massentauglichkeit erst dann besitzen, sobald eine Vielzahl an benutzerfreundlichen und leicht verständlichen Angeboten etabliert und ausreichend Öffentlichkeitsarbeit geleistet wurde. OV prognostiziert, dass sich dieser Markt für Normalverbraucher im Laufe der nächsten 10 Jahre etablieren kann. Abschließend merken FP und JB an, dass aufgrund der erhöhten Flexibilität im Verkaufsprozess von tokenisierten Immobilienprojekten, diese Anlageform nicht nur für private Anleger, sondern auch für Family Offices oder Stiftungen vorteilhaft sein kann.

#### Interpretation

Aus den Experteninterviews lässt sich ableiten, dass tokenisierte Immobilienprojekte aufgrund ihrer aktuell noch geringen Bekanntheit und Herausforderungen in der Anwendung noch nicht für die breite Masse geeignet sind. Stattdessen findet dieses Konzept in der Projektentwicklung als Substitutionsprodukt zum klassischen Immobilienprojekt vorrangig bei Anlegergruppen Zuspruch, die bereits Erfahrungen mit der Blockchain-Technologie und dem DeFi-Sektor vorweisen oder sich für neue technologische Entwicklungen begeistern können. Für Projektentwickler ergibt sich daraus die Notwendigkeit, Ihre Vermarktungsstrategie während der Phase der Projektvermarktung zum Zeitpunkt der Forschungsarbeit gezielt auf eine technologieaffine Zielgruppe auszulegen, um tokenisierte Immobilienprojekte erfolgreiche zu platzieren.

<sup>15</sup> „Decentralized Finance“, kurz DeFi, steht für Peer-to-Peer- Finanzdienstleistungen die ohne zentrale Autorität über die Blockchain angeboten werden.

## Auszug relevanter Aussagen von CODE: Potenzielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten

Dr. Oliver Völkel:

*„Ich glaube tatsächlich, dass man halt hier auf einem Markt in Konkurrenz steht, in Konkurrenz steht zu den Immobilienfonds. Der durchschnittliche Anleger, der jetzt nicht technikaffin ist, und wie soll ich sagen ...darum sage ich, der Durchschnitts-Österreicher wird sich wahrscheinlich von dem eher nicht beeindruckt lassen. Wenn man einen Markt ... es gibt einen Markt, nämlich den DeFi-Markt, also den quasi Raw of the Blockchain ablaufenden Markt, da kann ich reinkommen und da könnte ich sicher gut ausfinanzieren.“*

### **4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung**

Nach Identifikation und Interpretation der wirtschaftlichen Grundvoraussetzungen für die Tokenisierung einer Projektentwicklung folgt die Ausarbeitung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Die Hauptkategorie „Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung“ konzentriert sich dabei primär auf die derzeit praktizierten Token-Arten sowie die Ausgestaltung der Vertragsbeziehung zwischen dem Tokeninhaber und dem Projektentwickler. Des Weiteren werden die wichtigsten Gesetze diskutiert und steuerliche Gestaltungsmöglichkeiten bei der Tokenisierung in der Projektentwicklung kurz dargestellt. Die Experteninterviews zeigten, dass vor allem die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung von großer Bedeutung sind. Die Relevanz ergibt sich aus der in Kapitel 4.1.1 diskutierten Tatsache, dass Immobilien gegenwärtig noch nicht für eine direkte Tokenisierung geeignet sind und beim öffentlichen Angebot von Token an Kleinanleger eine Vielzahl gesetzlicher Vorgaben zu beachten sind. Daraus folgt, dass sich Projektentwickler intensiv mit den spezifischen kapitalmarkt- und aufsichtsrechtlichen Anforderungen auseinandersetzen müssen, um sinnvolle Konstrukte zu entwickeln, die eine Tokenisierung zulassen.

#### **4.2.1 Wahl des richtigen Token-Typs**

##### Definition und Zusammenfassung

In dieser Subkategorie wird untersucht, in welcher Form die Tokenisierung von Immobilienprojekten derzeit in der Praxis umgesetzt werden kann und welche rechtlichen Parameter in der Tokenkonzeption zu berücksichtigen sind. Wie zuvor bereits erwähnt, betonen die Experten, dass Immobilien per se zum Zeitpunkt der Forschungsarbeit aufgrund der fehlenden Digitalisierung des Grundbuchs sachrechtlich noch nicht tokenisierbar sind. Stattdessen erfolgt die Tokenisierung über indirekte Beteiligungen an Immobilien oder Immobilienprojekten. Nach Aussagen der Experten wird dies beispielsweise durch die Tokenisierung von Anteilen an Gesellschaften, die ein oder mehrere Immobilienprojekte besitzen oder durch die Tokenisierung von Finanzinstrumenten erreicht. Dies ermögliche unter anderem die effiziente Handelbarkeit von kleinsten Immobilienanteilen, indem Transaktionen nicht über das Grundbuch, sondern über die Blockchain abgewickelt werden können. Zu den zentralen Parametern eines Tokens zählen nach Ansicht aller Experten die Laufzeit des Tokens, der Umfang möglicher Mitbestimmungsrechte oder die rechtlichen Ansprüche der Tokeninhaber, mit denen der Projektentwickler auch festlegt, ob die Tokenisierung der Verwertung oder der Finanzierung der Projektentwicklung dient. Darüber hinaus ist laut FP und OV aus rechtlicher Sicht zu differenzieren, ob das durch die Tokenisierung aufgenommene Kapital als Eigen- oder Fremdkapital dienen soll, da sich hieraus die möglichen Token-Typen ableiten und unterschiedliche Gesetze zu berücksichtigen sind. Im Zusammenhang mit der Wahl des Token-Typs erwähnt JL die Möglichkeit, Minderheitsanteile an einer Projektgesellschaft (SPV) über eine Treuhandlösung mit einem Notar zu tokenisieren. Dabei wird der Treuhänder im

Firmenbuch eingetragen und hält die tokenisierten Gesellschaftsanteile für die Tokeninhaber. Auch FP erwähnt die Möglichkeit der Tokenisierung von GmbH-Anteilen, weist jedoch darauf hin, dass es sich hierbei um eine aufwendige Lösung handelt, da aufgrund der Notariatspflicht bei der Übertragung von GmbH-Anteilen oft umfangreiche Treuhandverträge erforderlich sind. Er weist in weiterer Folge aber auch darauf hin, dass die Tokenisierung von Unternehmensanteilen durch die neue österreichische Gesellschaftsform „FlexKap“ seit 2024 erleichtert worden sei und denkt, dass hiermit für die Tokenisierung von Projektentwicklungen neue effiziente Ansätze ermöglicht werden. FP, OV, CS, JB und AR sind sich jedoch einig, dass die Tokenisierung von Finanzinstrumenten derzeit der praktikabelste Ansatz ist und heben hier neben der Tokenisierung von klassischen Anleihen oder Darlehen vor allem die Tokenisierung von Genussrechten hervor. Genussrechte sind laut OV und FP flexibel in der Ausgestaltung und können sowohl als kurzfristige Projekt-Token als auch als langfristige Immobilien-Token, die an Immobilienerträgen beteiligen und diverse Rechte einräumen, strukturiert werden.

Kategorie	Geeignete Token-Typen in der Immobilienprojektentwicklung
Finanzinstrument	Tokenisiertes Genussrecht (Umsatz- und Substanzgenussrecht)
	Tokenisierte Anleihe
	Tokenisiertes Darlehen
Gesellschaftsanteil	Tokenisierte Aktie
	Tokenisierter GmbH Anteil über Treuhandlösung
	Tokenisierter FlexKap Anteil

Tabelle 8: Übersicht über die von den Experten erwähnten gängigen Token-Typen

### Interpretation

Auf Basis der Expertenaussagen lässt sich interpretieren, dass die Implementierung der Tokenisierung bei Immobilienprojekten derzeit ausschließlich über indirekte Wege mit spezifischen rechtlichen Konstrukten erfolgen kann, da die Eigentumsverhältnisse aus dem Grundbuch noch nicht auf einer Blockchain digital abgebildet sind. Für die Tokenisierung werden daher immer Wertpapiere in Form von Security Token eingesetzt, die einen digitalen Zwilling von Vermögenswerten wie Immobilien oder Rechten darstellen. Abhängig von den Bedürfnissen des Projektentwicklers und den Projektzielen können die Security Token in unterschiedlicher Form strukturiert werden, sodass sie entweder der Finanzierung oder der Verwertung der Projektentwicklung dienen. Beispielsweise können Tokeninhaber über tokenisierte Genussrechte kurzfristig als Projektfinanzierer auftreten und am Verkaufserlös einer Projektentwicklung partizipieren oder langfristig als fiktive Eigentümer an den Miet- oder Pächterträgen bzw. der potenziellen Wertentwicklung von fertiggestellten Projektentwicklungen beteiligt werden. In Abhängigkeit von Parametern wie den Laufzeiten der Token und Ausschüttungsmodalitäten ist das über die Tokenisierung aufgenommene Kapital als Eigenkapital oder Fremdkapital mit unterschiedlichen rechtlichen Konsequenzen zu bewerten und daher bereits in der Phase der Projektkonzeption zu berücksichtigen. Damit werden auch insbesondere die in Kapitel 4.2.2 ausgeführten steuerrechtlichen und die in Kapitel 4.2.3.1 erläuterten aufsichtsrechtlichen Rahmenbedingungen der Tokenisierung in der Projektentwicklungsphase vorgegeben. Insgesamt lässt sich aus den Aussagen der Experten ableiten, dass die Definition der Nutzungsart eines Gebäudes und das geplante Verwertungskonzept eine zentrale Rolle bei der Festlegung des Token-Typs einnehmen, da diese die rechtlichen Rahmenbedingungen und weiteren Möglichkeiten in der Konzeption vorgeben. Die laut den Experten derzeit gängigsten Token-Typen wurden in Tabelle 8 zusammengefasst und stimmen mit den im Theorieteil erhobenen Möglichkeiten überein.

Auszug relevanter Aussagen von CODE: Wahl des richtigen Token-Typs

Mag. Florian Petrikovics:

*„Es gibt die Möglichkeit, dass ich auf Ebene der GmbH-Anteile tokenisiere. Wobei das ist eine etwas mühsame Geschichte mit einem recht umfangreichen Treuhandvertrag, weil ich eine Notariatspflicht habe, die sonst die Übertragung der Token verhindern würde...Der klassische Fall ist aber, dass ich eigentlich ein Finanzinstrument habe, das irgendwie den Bau, den Erwerb, den Ausbau oder auch nur das Erhalten der Immobilie finanziert.“*

Mag. Christian Sommer:

*„...Also über entsprechende Produkte im Bereich des Darlehens, auch der Eigentümeranteile wie GmbH-Anteile oder eben Genussrechte. Das sind die praktikabelsten Wege, eigentlich derzeit die Eigentümer-Eigenschaft sozusagen abzubilden an einem Immobilienprojekt.“*

#### **4.2.2 Steuerrechtliche Auswirkungen bei der Tokenisierung einer Immobilienprojektentwicklung**

##### Definition und Zusammenfassung

Die Anwendung der in Kapitel 4.2.1 beschriebenen Methoden zur Tokenisierung von Immobilien führt zu anderen steuerlichen Konsequenzen als bei einer traditionellen Immobilienverwertung oder Projektfinanzierung. In dieser Subkategorie wird daher kurz diskutiert, welche wesentlichen Unterschiede sich für Projektentwickler aus Sicht der befragten Experten grundsätzlich bei der Tokenisierung eines Immobilienprojektes ergeben. Beim Vergleich des klassischen Verkaufs von Wohnungseigentumsobjekten oder Gebäuden in Form von „Asset Deals“ mit dem Verkauf von tokenisierten Immobilien erwähnen FP und OV, dass sich je nach Token-Typ und der vertraglichen Organisation zwischen Projektentwickler und Anleger unterschiedliche steuerliche Konsequenzen ergeben. Beispielsweise wird bei tokenisierten Immobilien aufgrund der meist rein schuldrechtlichen Vertragsbeziehung, bei der der Projektentwickler Eigentümer der entwickelten Immobilie bleibt und lediglich die Erträge aus Vermietung oder Verpachtung weiterleitet, keine Grunderwerbssteuer ausgelöst, wenn Token erworben und weiterverkauft werden. FP weist aber im Hinblick auf die Grunderwerbssteuer auch darauf hin, dass der Umfang der im Token enthaltenen Mitbestimmungsrechte beeinflusst, ob die Grunderwerbssteuer beim Verkauf von Token ausgelöst wird oder nicht. Im Zusammenhang mit der Projektfinanzierung weist FP darauf hin, dass die Tokenisierung der Finanzierung im Vergleich zu klassischen privaten Nachrangdarlehen bedeutende steuerliche Vorteile bietet. Während Erträge aus Nachrangdarlehen für Privatanleger mit dem progressiven Einkommenssteuertarif von in Österreich bis zu 55% besteuert werden, ist für Erträge aus tokenisierten Nachrangdarlehen, die öffentlich angeboten und verbrieft werden, lediglich die Kapitalertragssteuer von 27,5% abzuführen.

##### Interpretation

Die Experteninterviews zeigen, dass die Tokenisierung von Immobilienprojekten weitreichende steuerliche Implikationen mit sich bringt, da sich für Projektentwickler Möglichkeiten ergeben, Immobilienprojekte zu verwerten, ohne Grunderwerbssteuer auszulösen. Dieser Preisvorteil beim Projektverkauf kann neue Potenziale in der Projektkalkulation schaffen und einen Wettbewerbsvorteil bei der Entwicklung von Immobilien zur Kapitalanlage darstellen. Letztlich spielt auch der Token-Typ eine zentrale Rolle für die steuerlichen Auswirkungen, da sich hier entscheidet, ob der Projektentwickler von den zukünftigen Token-Inhabern Eigen- oder Fremdkapital aufnimmt und sich dementsprechend die steuerrechtlichen Auswirkungen unterscheiden. Bei

Privatpersonen werden Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung grundsätzlich nach dem Einkommenssteuertarif besteuert, womit tokenisierte Immobilienprojekte, die als Eigenkapital strukturiert sind, ab einem gewissen Einkommenslevel wesentliche Vorteile bieten können, da Privatpersonen nur mehr 27,5% Kapitalertragssteuer abführen müssen. Für den Projektentwickler bedeutet dies, dass Anlegern ein enormer finanzieller Vorteil geboten werden kann, wobei zu prüfen ist, ob der Projektentwickler selbst die Kapitalertragssteuer für die Tokeninhaber abführen muss und dies, wie in Kapitel 4.3.1.2 ausgeführt, als zusätzlicher langfristiger Prozess im Projektentwicklungsablauf zu berücksichtigen ist.

#### Auszug relevanter Aussagen von CODE: Steuerrechtliche Auswirkung bei der Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung

*Dr. Oliver Völkel:*

*„Solange es eine rein schuldrechtliche Beziehung ist zwischen dem Projektentwickler, dem weiterhin das Haus gehört, er im Eigentum ist, und er nur schuldrechtlich dann die Bezahlung der Mieten weiterreicht. Ja. Würde keine Grunderwerbsteuer anfallen. Wenn ich es so lösen möchte, dass es einen Treuhänder gibt und es wird gehandelt, dann fällt bei jeder einzelnen Transaktion eine Grunderwerbsteuer an.“*

*Mag. Florian Petrikovics:*

*„Das normale Nachrangdarlehen, ist ja ein Privatarlehen und daher nicht KeSt auf Ebene des Anlegers, sondern den normalen Tarif, also bis zu 55 Prozent. Und wenn es öffentlich angeboten ist und als Wertpapier verbrieft, was der Token ja ist, weil wenn ich den Token übertrage, übertrage ich auch das Recht, das mit dem Token verbunden ist, automatisch mit. Das kann ich ja nicht trennen. Dann komme ich in den KeSt - Satz und 27,5 Prozent, wenn es eine natürliche Person zählt.“*

### **4.2.3 Finanzmarktaufsicht und gesetzliche Vorgaben**

#### Definition und Zusammenfassung

Die derzeit praktizierte Tokenisierung von Immobilienprojekten über Finanzinstrumente oder Gesellschaftsanteile erhöht den Umfang der zu beachtenden rechtlichen Rahmenbedingungen für Projektentwickler. Die erhöhte Komplexität resultiert aus dem breiten Spektrum an relevanten Gesetzen und der verstärkten Kontrolle durch die Finanzmarktaufsicht (FMA).

In der Expertendiskussion beleuchtet OV zunächst die gestiegene Bedeutung diverser gesetzlicher Regelungen wie beispielsweise das Konsumentenschutzgesetz (KSchG), Alternativfinanzierungsgesetz (AltFG) oder das Kapitalmarktgesetz (KMG), die beim öffentlichen Angebot von tokenisierten Finanzinstrumenten zu beachten sind. Nach den Erfahrungen von JL fällt die Tokenisierung von Immobilienprojekten leicht in den regulierten Anwendungsbereich der Kapitalmarktaufsicht. Insbesondere bei größeren tokenisierten Projektvolumina nimmt die Komplexität der rechtlichen Materie aufgrund des Anlegerschutzes zu. FP bestätigt dies und berichtet von Projektentwicklern, die die Tokenisierung einer Projektentwicklung aufgrund der regulatorischen Hürden und des Mehraufwandes durch die FMA nicht weiterverfolgt haben. In weiterer Folge berichtet FP, dass kleinere Projektvolumina aufgrund des in Kapitel 4.1.3 beschriebenen finanziellen Mehraufwandes derzeit oft nicht wirtschaftlich sinnvoll tokenisiert werden können. Er fügt jedoch hinzu, dass bei kleinteiligeren Projektvolumina die aufsichtsrechtlichen Informationspflichten leichter zu bewältigen sind, da bis zu einem gewissen Grad keine Prospektspflicht besteht. Sowohl FP als auch OV erwähnen in weiterer Folge die Berührungspunkte mit dem AltFG, dass bis zu EUR 2.000.000 Kapitalaufnahme pro Jahr ohne Prospektspflicht zulässt, und die Möglichkeiten der Crowdfunding Service Provider Directive sowie des vereinfachten Prospekts, die das Limit auf

bis zu EUR 5.000.000 anheben. Ab EUR 5.000.000 pro Jahr muss ein Kapitalmarktprospekt von der FMA gebilligt werden, das für Projektentwickler einen erheblichen finanziellen und zeitlichen Mehraufwand darstellt. Nach Einschätzung von OV bedeutet diese gesetzliche Vorgabe für Projektentwickler, dass keine Prospektpflicht ausgelöst wird, sobald Projekte in separaten Projektgesellschaften entwickelt werden und Kapital bis maximal EUR 2.000.000 pro Projektgesellschaft über die Tokenisierung eingeworben wird. Hinsichtlich der Prospektpflicht weist OV auch auf mögliche Ausnahmen hin, wie beispielsweise die Anzahl der Personen, an die sich das Investmentangebot richtet, sowie die Höhe der Einzelinvestition eines Anlegers. Entscheidend ist hier die Definition des „Publikums“: Öffentliche Angebote, die sich an weniger als 150 Personen richten, wenden sich nicht an ein Publikum und sind daher nicht prospektpflichtig. Gleiches gilt für Anleger, die Token im Wert von mindestens EUR 100.000 erwerben.

<b>Schwellenwerte für eingeworbenes Kapital innerhalb von 12 Monaten</b>	<b>Informationspflicht</b>
< EUR 250.000	Keine Informationspflichten nach §4 AltFG, keine Prospektpflicht nach EU-Prospekt VO bzw. KMG 2019
EUR 250.000 bis EUR 2.000.000	Informationspflicht nach § 4 AltFG (verkürztes Informationsblatt, keine Billigung durch FMA notwendig)
EUR 2.000.000 bis 5.000.000	Vereinfachter Prospekt nach dem KMG 2019 mit Billigung durch die FMA
> EUR 5.000.000	Prospekt nach der EU-Prospekt VO mit Billigung durch die FMA

Tabelle 9: Auflistung der Schwellenwerte und Informationspflichten für öffentlich angebotene Finanzinstrumente (Tuder & Ferk, 2021; Brogyanyi & Burian, 2024)

### Interpretation

Die Aussagen der Experten verdeutlichen einmal mehr, dass die Möglichkeiten der Tokenisierung in der Projektentwicklung im Wesentlichen durch die rechtlichen Rahmenbedingungen bestimmt werden. Die zusätzlichen gesetzlichen Anforderungen sind daher frühzeitig in den Projektentwicklungsprozess zu implementieren und entsprechend der Projektart und dem Projektvolumen anzupassen. Bei größeren Tokenisierungsprojekten ist es außerdem essenziell, frühzeitig mit der FMA in Kontakt zu treten, da auch die FMA noch wenig Erfahrung auf diesem Spezialgebiet hat und deshalb mehr Zeit für eine Reaktion als bei klassischen Anlageprodukten benötigt. Hinsichtlich der gesetzlichen Anforderungen ist insbesondere die Kapitalmarktaufsicht von großer Bedeutung, da hier die Kriterien für die Notwendigkeit eines Kapitalmarktprospektes verankert sind und dies die initialen Projektkosten wesentlich beeinflusst. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu betonen, dass häufig nicht das gesamte Projektvolumen tokenisiert wird. Wird die Tokenisierung zur Projektfinanzierung angewendet, wird in vielen Fällen nur der für eine Bankfinanzierung notwendige Eigenkapitalanteil und nicht die Gesamtinvestitionskosten tokenisiert, wodurch bei kleineren Projektvolumina der Schwellenwert von EUR 2.000.000 in der Regel nicht überschritten wird. Sobald ein Immobilienprojekt über die Tokenisierung an Tokeninhaber als fiktive Eigentümer verwertet wird, ist im Einzelfall zu prüfen, ob potenziell vorhandene Fremdfinanzierungskosten wirtschaftlich sinnvoll an die Tokeninhaber weitergegeben werden können oder ob sowohl das vom Projektentwickler eingesetzte Eigenkapital als auch mögliche Fremdfinanzierungen vollständig durch die Tokenisierung abgelöst werden. Für Projektentwickler bedeuten die Schwellenwerte bezüglich der Informationspflichten, dass bereits während der

Projektkonzeptionsphase eine Strategie überlegt werden sollte, wie viele potenzielle Token-Investoren maximal angesprochen werden, um von möglichen Ausnahmen zu profitieren.

#### Auszug relevanter Aussagen von CODE: Finanzmarktaufsicht und gesetzliche Vorgaben

*Mag. Florian Petrikovics:*

*„Wir betreuen auch noch ein, bzw. wir hatten diverse Anfragen. Viele sind dann aufgrund der ganzen FMA - Thematiken im Sande verlaufen, weil es den Leuten dann zu blöd war, bis zum Ende durchzuexerzieren.“*

*Dr. Oliver Völkel:*

*„Die Frage ist, wie viel ich einnehmen möchte. Bis 2 Millionen Euro reicht mir das Informationsblatt in Österreich nach dem Alt-FG. Wenn ich mehr als 2 Millionen Euro binnen 12 Monaten einnehmen möchte, dann brauche ich einen Kapitalmarktprospekt, wenn ich ein öffentliches Angebot machen möchte, zum Beispiel.“*

#### **4.2.3.1 AIFG und mögliche Lösungsansätze für Projektentwickler**

##### Definition und Zusammenfassung

Neben den Informationspflichten, die bei der Tokenisierung je nach Projektgröße in unterschiedlichem Umfang zu erfüllen sind, stellt das Alternative-Investmentfond-Gesetz (AIFG) eine weitere rechtliche Besonderheit dar, die in Abhängigkeit von der angestrebten Anwendung der Tokenisierung in den Projektentwicklungsprozess implementiert werden muss und eine erhebliche Hürde bedeuten kann. Die Klassifizierung als AIF führt zu einem erhöhten Aufwand, da der Betrieb eines AIF die Einbindung eines konzessionierten Managers erfordert und eine Vielzahl von zusätzlichen Regulierungen zu berücksichtigen sind, die zu deutlichen Mehrkosten für das Projekt führen.

FP erläutert, dass eine Einstufung als AIF grundsätzlich dann erfolgt, wenn Kapital von Investoren kollektiv gebündelt wird, um beispielsweise Immobilien zu erwerben und gemeinschaftlich Renditen zu erzielen. Er ergänzt die Aussage noch, dass bei einer Gesellschaft mit nur einem Projekt üblicherweise noch nicht von einer gemeinschaftlichen Rendite gesprochen wird, dies aber von der FMA teilweise so nicht anerkannt ist. OV führt weiter aus, dass bei Tokenisierungsprojekten vor allem jene Projektentwickler gefährdet sind als AIF qualifiziert zu werden, die Immobilien zur reinen Vermietung errichten und über die Tokenisierung an Tokenkäufer verwerten, um diese an den Mieterträgen zu beteiligen. In diesem Zusammenhang weisen jedoch sowohl FP als auch OV darauf hin, dass Projektentwickler nicht als AIF eingestuft werden, sobald sie überwiegend Einnahmen aus operativer Tätigkeit erwirtschaften. Als Einnahmen aus operativer Tätigkeit werden unter anderem Einnahmen aus dem Betrieb von Gewerbe- oder Spezialimmobilien wie Hotels oder Pflegeheimen verstanden. Wird eine Wohnimmobilie mit klassischen Mieteinnahmen entwickelt, vermietet und im Rahmen der Tokenisierung verwertet, ist es laut OV eher schwierig, nicht mit dem AIFG in Berührung zu kommen, da in diesem Fall keine Einnahmen aus operativer Tätigkeit vorliegen. Beide Experten betonen weiters, dass Projektentwickler, die über die Tokenisierung Kapital aufnehmen, um Immobilien anzukaufen, zu entwickeln und anschließend wieder zu veräußern, jedenfalls eine operative Tätigkeit ausüben und deshalb nicht gefährdet sind als AIF eingestuft zu werden.

Neben der operativen Tätigkeit ist eine weitere Möglichkeit, als Projektentwickler im Rahmen einer Tokenisierung von vermieteten Immobilien nicht als AIF qualifiziert zu werden, den Anlegern entweder substanzielle Mitspracherechte einzuräumen oder eine fixierte Rendite anzubieten. Es ist daher zu unterscheiden, ob Anleger direkt am wirtschaftlichen Ergebnis der Projektgesellschaft, in der sich die Immobilien befindet, beteiligt werden oder eine feste Verzinsung auf das

eingesetzte Kapital erhalten. Auch wenn Mitbestimmungsrechte von Projektentwicklern zunächst als möglicherweise herausfordernd in der Umsetzung empfunden werden, haben sie nach Ansicht von FP jedoch auch das Potenzial, bei Tokeninhabern ein verstärktes Verantwortungsbewusstsein für die getätigte Investition auszulösen. Wichtig ist jedoch auch, dass das Regelwerk für die Mitbestimmungsrechte während der Projektkonzeption so gestaltet wird, dass der Projektentwickler in essenziellen Entscheidungsprozessen nicht blockiert wird. Bezüglich des Lösungsansatzes, Tokeninhabern Mitbestimmungsrechte zu gewähren, weist OV noch darauf hin, dass diese zur Vermeidung des AIFG teilweise derart umfassend ausgelegt werden müssen, dass den Tokeninhabern unter Umständen geschäftsführerähnliche Kompetenzen eingeräumt werden. Auch CS erwähnt weitreichende Mitbestimmungsrechte als Lösungsansatz zur Vermeidung des AIFG und spricht in diesem Zusammenhang die Demokratisierung von Immobilien als zusätzliches Potenzial für die Immobilienwirtschaft an.

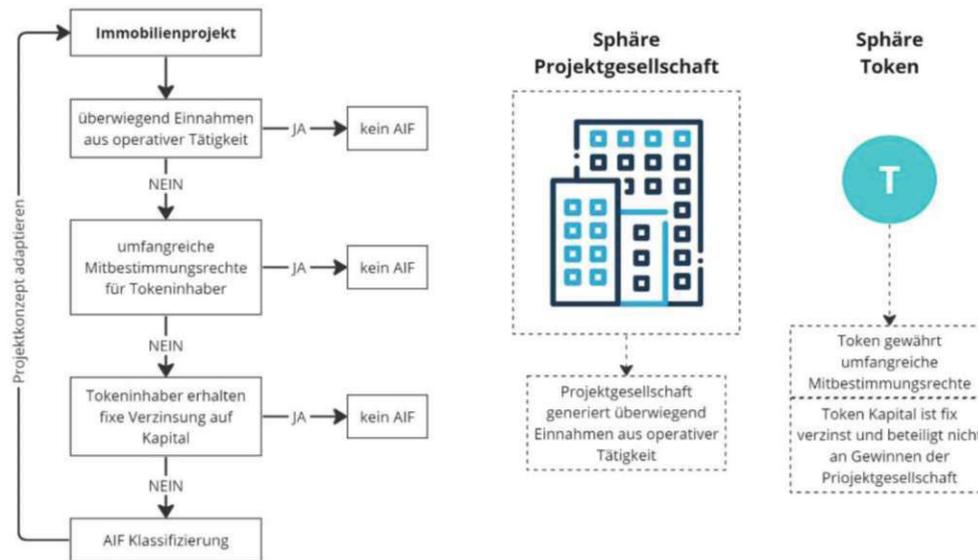


Abbildung 14: Von Experten genannte Möglichkeiten zur Vermeidung der AIF-Klassifizierung (eigene Darstellung)

### Interpretation

Aus den Experteninterviews geht hervor, dass bei der Tokenisierung abhängig von der geplanten Nutzungsart und dem Verwertungsmodell die rechtlichen Rahmenbedingungen bereits frühzeitig in die Projektkonzeption einbezogen werden sollten. Dies gilt insbesondere dann, wenn geplant ist, einen Teil der entwickelten Immobilie als Projektentwickler im Bestand zu halten und den Rest über die Tokenisierung auf zu verwerten oder die gesamte Liegenschaft über die Tokenisierung zu verwerten. Für diesen Fall sollte sich der Projektentwickler bereits während der Konzeptionsphase überlegen, wie für das Projekt überwiegend Einnahmen aus einer operativen Tätigkeit dargestellt werden können oder ein Konzept für Mitbestimmungsrechte für Tokeninhaber entwickeln. Als Paradebeispiel für einen geeigneten Projektentwickler, der überwiegend Einnahmen aus operativer Tätigkeit erzielt, kann das Unternehmen FMTG (Falkensteiner Michaeler Tourism Group) genannt werden, das mit der Tochtergesellschaft FMTG Development eigenständig Hotelprojekte entwickelt und anschließend als sogenannter „Owner-Operator“ betreibt. Wird ein Modell entwickelt, das Tokeninhabern weitreichende Mitspracherechte über die Verwaltung des Immobilienprojektes einräumt, muss dies, wie in Kapitel 4.3.1.2 erläutert, vom Projektentwickler als langfristige Zusatzaufgabe im Projektentwicklungsprozess berücksichtigt werden. Abschließend ist zu erwähnen, dass das Thema Tokenisierung auch für die Finanzmarktaufsichtsbehörden

in Europa Neuland darstellt und die juristischen Texte von der BAFIN<sup>16</sup> oder ESMA<sup>17</sup> hinsichtlich der Klassifizierung eines AIFS und der operativen Tätigkeiten für Projektentwickler nicht immer eindeutig formuliert sind, und teilweise Interpretationsspielraum zulassen.

### Auszug relevanter Aussagen von CODE: AIFMG und mögliche Lösungsansätze für Projektentwickler

Dr. Oliver Völkel:

*„Also wenn es ein Projektentwickler ist, der nachher verkauft, gar nicht. Weil es gibt Auslegungsrichtlinien von der ESMA, in der sehr klar drinnen steht, wann eine operative Tätigkeit bei den Immobilienentwicklern vorliegt. Und wenn ich jetzt, wenn mein Geschäft ist, dass ich die Immobilie von Grund auf baue und weiterverkaufe oder auch kernsaniere und weiterverkaufe, dann übe ich eine operative Tätigkeit aus und dann komme ich nie in Gefahr des AIFG und der AIF Richtlinie. Wenn ich hingegen Immobilien baue und im Anschluss einfach vermiete, halte und vermiete, dann komme ich sehr wohl in die AIFMG-Thematik.“*

Mag. Florian Petrikovics:

*„Also wenn Leute ihr Geld poolen, in einem Fond unter Anführungsstrichen, und damit etwas gekauft werden soll was eine Rendite erwirtschaftet. Kann man eben umgehen, indem man entweder die Leute mitbestimmen lässt, in einem dermaßen starken Ausmaß, dass die nicht mehr einfach mit-schwimmen in dieser Gemeinschaft, weil jeder kann seine Meinung äußern. Oder indem man diese gemeinschaftliche Rendite einfach fixiert, dass man sagt, ihr kriegt es nicht abhängig vom Ergebnis, sondern jedes Jahr 3 Prozent, dann kann ich drum herumrutschen. Die Mitbestimmung ist manchen am Anfang ein Dorn im Auge, ist aber irgendwie, finde ich, auch ganz charmant dass die Leute sich auch verantwortlich fühlen für die Investments und etwas tun. Es soll aber nicht dazu führen, dass das Ding halt bewegungsunfähig wird, weil sich dann keine Mehrheiten bilden. Also da braucht es auch gewisse Regelungen, dass da Mehrheiten gefunden werden können.“*

## 4.3 Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung

Nachdem in den Kapiteln 4.1 und 4.2 die fundamentalen wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen definiert wurden, umfasst die Hauptkategorie „Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung“ die Implementierung dieser Parameter in den Prozessablauf der Projektentwicklung und untersucht dabei geeignete Immobilienprojekte für die Tokenisierung. Infolgedessen wurden dieser Kategorie alle Aussagen der Experten zugeordnet, die sich konkret auf die in Kapitel 2.4 erläuterten Prozessbereiche der Projektinitiierung, Projektkonzeption, Projektmanagement und Projektvermarktung des idealisierten Projektablaufes beziehen. Zudem werden geeignete Projektvolumina und Assetklassen für die Tokenisierung analysiert. Darüber hinaus wird auch der optimale Zeitpunkt für die Tokenisierung des Immobilienprojekts erörtert sowie die Notwendigkeit der Einbindung zusätzlicher Akteure im Projektentwicklungsprozess untersucht.

### 4.3.1 Der Projektentwicklungsprozess

Die nachfolgende Subkategorie der technischen Rahmenbedingungen fokussiert sich auf die Auswirkung der Tokenisierung auf den Projektentwicklungsprozess. Dabei wird analysiert, unter welchen Voraussetzungen eine Tokenisierung in der Projektentwicklung implementiert werden

<sup>16</sup> Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht in Deutschland

<sup>17</sup> Europäische Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde

kann und welche Phase des Projektentwicklungsprozesses dadurch am stärksten beeinflusst wird. Weiters werden alle neuen Aufgaben und Akteure untersucht, mit denen Projektentwickler im Rahmen einer Tokenisierung interagieren müssen.

#### 4.3.1.1 Beherrschbare Standardprozesse als Voraussetzung

##### Definition und Zusammenfassung

Diese Subkategorie beschreibt, dass sowohl die Gebäudeplanung als auch die Bauausführung im Gegensatz zu den vorgelagerten Prozessen in der Projektinitiierung und -Konzeption, als Standardprozesse zu bezeichnen sind und zukünftig durch den Einsatz neuer Technologien noch stärker automatisiert und damit beherrschbarer gestaltet werden können. Darauf aufbauend beinhaltet die Kategorie, dass die Umsetzung der Tokenisierung in einem Immobilienprojekt eine weitreichende Standardisierung der oben angeführten Prozesse erfordert, um das Projektentwicklungsrisiko für Anleger zu minimieren. Als einziger der befragten Experten hebt JL während des Interviews mehrfach hervor, dass die Anfangsphasen eines Immobilienprojekts (Initiierung, Konzeption und Präzisierung) stark variieren können, während die Umsetzungsphasen von Standardprozessen geprägt sind. Insbesondere technologische Entwicklungen im Bereich der künstlichen Intelligenz können nach JL die Prozesse in der Gebäudeplanung deutlich beschleunigen und vereinfachen. Wesentlich sei seiner Meinung nach die exakte Definition der Bedarfsanforderungen, die in Zukunft eine automatisierte parametrische Eingabe ermöglicht und das Ideallayout eines Grundrisses in wenigen Minuten generiert. JL weist auch darauf hin, dass die frühen Phasen in der Projektentwicklung die Kreativität, die Konzeptentwicklung, das Marktverständnis und die Risikoanalyse des Projektentwicklers erfordern und deshalb nicht standardisierbar sind. Die Beherrschbarkeit der Standardprozesse in der Umsetzungsphase ist demnach laut JL unbedingt erforderlich, um Projektrisiken zu minimieren und eine höhere Kalkulationssicherheit zu gewährleisten. Dies gestaltet seiner Ansicht nach den Kauf eines Tokens für potenzielle Anleger attraktiver, da die Chance auf ein erfolgreiches Projekt höher und die auf Totalverlust des eingesetzten Kapitals geringer ist.

##### Interpretation

JL verfügt von allen Experten über die umfangreichste Erfahrung in der Immobilienprojektentwicklung und hat als einziger Experte auf die notwendige Beherrschbarkeit von Standardprozessen hingewiesen. Sobald ein Token für ein konkretes Projekt ausgegeben wird, ist es notwendig, dass die Standardprozesse der Gebäudeplanung und Bauausführung beherrschbar sind, dass eine gewisse Kostensicherheit gegeben ist und ein Projektzeitplan abgeleitet werden kann. Andernfalls sei es aus seiner Sicht schwierig, einzelne Immobilienprojekte zu tokenisieren, da potenzielle Token Investoren nicht dazu bereit seien hohe Risiken einzugehen, wenn noch kein genaues Ertragszenario absehbar ist.

##### Relevante Aussagen von CODE: Beherrschbare Standardprozesse als Voraussetzung

Mag. Josef Liegl:

*„Die ersten drei Schritte, Initiierung, Konkretisierung, Präzisierung, sind jedes Mal anders. Die Umsetzung ist das, was standardisiert ist. Das heißt eine Planung nach Lechner, HOAI, eine Umsetzung nach der ÖNORM B2110 oder nach der VOB in Deutschland, das sind Standardprozesse. Also eine Baustelle hat einen Standardprozess, Planung hat einen Standardprozess. Das ist relativ einfach abbildbar. Deswegen ist es, ... es gibt wunderschöne Modelle in der Literatur, das ist ganz unten, ein ganz kleiner Punkt.“*

*„Damit das (Tokenisierung) funktioniert, braucht man beherrschbare Prozesse. Und da müssen wir dazu kommen, dass der Standardprozess Planung auch ein beherrschbarer Prozess wird. Aber das ist er nicht. Was wir an Verschwendung produzieren in der Planung, ist einfach haarsträubend. Es*

*hängt unweigerlich miteinander zusammen. Das heißt, die Herausforderung, wenn ich so ein Finanzierungstool mittelfristig etablieren will, dann müssen die Standardprozess endlich einmal sicher sein.“*

#### 4.3.1.2 Neue Aufgaben für Projektentwickler

##### Definition und Zusammenfassung

Diese Subkategorie beschreibt die Aufgaben, die aus Sicht der interviewten Experten zusätzlich zu den bereits bekannten Aufgaben auf einen Projektentwickler zukommen, wenn er sich für die Tokenisierung eines Immobilienprojekts entscheidet. Dazu zählen neben der langfristigen Prozessverwaltung und der Kommunikation mit den Tokeninhabern auch neue Maßnahmen in der IT-Sicherheit und mögliche steuerliche Verpflichtungen. CS und FP betonen, dass bei der Tokenisierung eines Immobilienprojekts die IT auch noch nach der Verwertung des Projektes aufrechterhalten werden muss, um die Zahlungsströme langfristig prozessual abzubilden. In diesem Zusammenhang weist CS auch auf die damit verbundenen indirekten Kosten hin, die in der Projektkalkulation berücksichtigt werden sollten. FP weist zusätzlich darauf hin, dass bereits frühzeitig geplant werden muss, ob die Zeitdauer der Token mit einem Ablaufdatum begrenzt ist und was danach mit den Token passiert. Auch AR macht auf die zusätzlichen Aufgaben in der IT aufmerksam und spricht konkret das Thema Cybersecurity an. Projektentwickler müssten bei der Tokenisierung eines Immobilienprojektes berücksichtigen, dass Investoren ihre „Seedphrase“ oder ihren Private Key und damit den Zugang zu ihren Token verlieren könnten. Aus dem resultiert, dass die Mitarbeiter des Projektentwicklers für die entsprechende Verwaltungssoftware geschult werden müssen, um auf solche Fälle reagieren zu können. Als zusätzliche Aufgabe, kann laut Armin Reiter je nach Gestaltung der Token auch die intensivere Kommunikation mit den Tokenhaltern hinzukommen, vor allem wenn Gewinnbeteiligungen monatlich an Investoren ausgeschüttet, umfangreiche Mitbestimmungsrechte gewährt oder fortlaufend neue Anleger ins System eingebunden werden. Sowohl OV als auch FP weisen darauf hin, dass Projektentwickler unter Umständen auch dazu verpflichtet sind, die auf Ausschüttungen anfallende Kapitalertragssteuer für die Tokenhalter abzuführen, wenn der Token als übertragbares Wertpapier in Form von Eigenkapital strukturiert wird. Dies ist der Fall, wenn es keine depotführende Stelle, also eine Instanz, die die Security Token verwahrt und verwaltet, gibt und sollte daher auch als langfristige Aufgabe berücksichtigt werden.

##### Interpretation

Die Aussagen der Experten zeigen, dass die Tokenisierung von Immobilienprojekten zu einer Erweiterung des Aufgabenfeldes für Projektentwickler führt, die weit über die traditionellen Anforderungen hinausgehen und überwiegend als langfristige Aufgaben im Projektentwicklungsprozess einzuordnen sind. Die neuen Aufgaben können demnach bis über die Verwertung eines Projektes hinausreichen und betreffen vor allem die Aspekte der dauerhaften Prozessverwaltung der Zahlungsströme, der IT-Sicherheit, möglicher steuerlicher Verpflichtungen und der Kommunikation mit Tokenhaltern. Erwirbt ein Investor beispielsweise einen Token, um dauerhaft an den Mieterträgen und der potenziellen Wertentwicklung eines fertig entwickelten Immobilienprojekts zu partizipieren, muss auch die IT-Infrastruktur so aufgesetzt werden, dass die Zahlungsströme auf unbestimmte Zeit sicher gewährleistet werden können. Letztendlich zeigen die Aussagen von CS, AR, FP und OV, dass die neu hinzukommenden Aufgaben nur mit einem interdisziplinären Ansatz umsetzbar sind, der die Expertise aus technischen und rechtlichen Fachgebieten vereint.

### Aufgaben für Projektentwickler bei Tokenisierung

- Entwicklung Token Konzept
- Erstellung IT-Infrastruktur
- Schulung Mitarbeiter
- Kommunikation mit Tokeninhabern
- Abwicklung Zahlungsströme
- langfristige Verwaltung IT-Infrastruktur
- Einmalige oder langfristige Ausschüttung der Projektgewinne an Tokeninhaber (unter Berücksichtigung möglicher KeSt.- Abfuhr)

Tabelle 10: Übersicht über die möglichen Aufgaben im Zusammenhang mit der Tokenisierung

Abbildung 15 demonstriert die zusätzlichen Aufgaben, die bei der Tokenisierung eines Immobilienprojektes für den Projektentwickler entstehen, wenn die Maßnahmen zur Tokenisierung bereits während der Projektkonzeption entwickelt werden und der Verkauf der Token unmittelbar im Anschluss mit dem Ziel erfolgt, die Tokeninhaber langfristig an den Gewinnen aus den Miet- oder Pächterträgen der entwickelten Immobilie zu beteiligen. In diesem Szenario gewinnen insbesondere die langfristigen Aufgaben an Bedeutung, da die entwickelte Liegenschaft nicht an Eignutzer oder Investoren veräußert wird, sondern in der Projektgesellschaft des Entwicklers verbleibt und an die Tokenhalter verwertet wird.

#### Relevante Aussagen von CODE: Neue Aufgaben für den Projektentwickler

*Mag. Florian Petrikovics:*

*„Man muss daran denken die Technik, die einem im Hintergrund die Tokenisierung abwickelt. Man hat natürlich ein paar weitere Prozesse, die man längerfristig mitbedenken muss. Weil ich habe sonst, wenn ich als normaler Projektentwickler mache, das Ding abverkauft habe, ist das Ding erledigt. Dann muss ich die ganzen Zahlungsströme, die nachgelagert jetzt für die Token sind, ja natürlich prozessmäßig auch abbilden. Dass ich quasi schaue, dass das ermittelt wird, was kriegen die, dass das ausbezahlt wird, dass die Token am Ende des Tages wieder eingezogen werden und quasi vernichtet werden, wenn das Projekt zu Ende ist, oder dass es verlängert wird. Was tue ich mit dem Token nach Ende des Projekts? Das Thema muss ich mir vorher auch überlegen.“*

*Armin Reiter MSc.:*

*„Ich habe irgendwo ein Cybersecurity-Thema, weil wenn ich Auszahlungen mache über Krypto und ich verliere meine SeedPhrase oder meinen Private Key, dann habe ich keinen Zugriff mehr darauf, das heißt, ich muss die Mitarbeiter entsprechend schulen oder darauf vorbereiten. Ich brauche die Software, mit der ich das Ganze verwalten kann“*

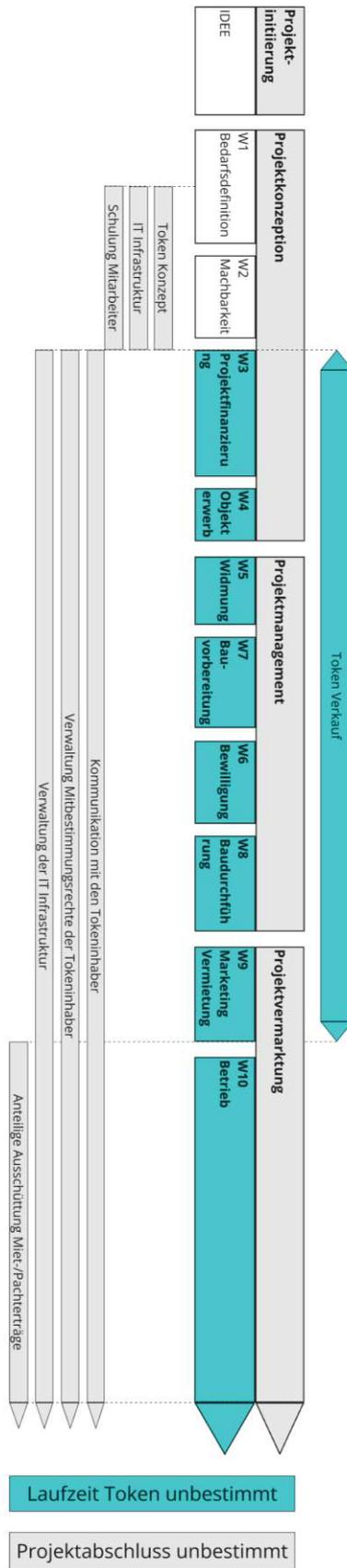


Abbildung 15: Zusätzliche Aufgaben des Projektentwicklers bei der Verwertung des Projekts durch die Tokenisierung (eigene Darstellung)

### 4.3.1.3 Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess

#### Definition u. Zusammenfassung

Der idealisierte Projektentwicklungsprozess setzt sich wie in Kapitel 2.4 beschrieben und von Experte JL verifiziert aus den vier Kernbereichen Projektinitiierung, Projektkonzeption, Projektmanagement und Projektvermarktung zusammen. Diese Subkategorie erläutert, in welcher Phase des Projektentwicklungsprozesses die Tokenisierung durchgeführt werden kann und nach Ansicht der Experten sinnvoll ist. Die Experten sind sich einig, dass der richtige Zeitpunkt für die Tokenisierung eines Immobilienprojektes von den spezifischen Zielen und Bedingungen eines Projekts abhängt. JL betont im Interview mehrmals, dass der optimale Zeitpunkt vom Geschäftsmodell des Projekts abhängt. Aus seiner Sicht ist eine Tokenisierung in der klassischen Projektentwicklung zu einem Zeitpunkt, in dem die genauen Erträge, Exit-Szenarien, Deal-Strukturen (Forward Deal, Global-/Einzelabverkauf, etc.) noch unbekannte Variablen sind, schwer umsetzbar. Damit ein Token verkaufbar ist, sollte es seiner Meinung nach zum Zeitpunkt der Tokenisierung ein nachvollziehbares Projektkonzept geben, um den Tokenkäufern ein gewisses Maß an Sicherheit garantieren zu können. Dies sei der Fall, sobald eine Projektentwicklung fertiggestellt oder die tatsächlichen Projektkosten erfasst und die Projektentwicklungsgewinne ableitbar sind. Auch AR erwähnt, dass eine Tokenisierung zwar bereits in sehr frühen Phasen eines Immobilienprojektes eingegliedert werden könnte, kritisiert aber, dass das Projektentwicklungsrisiko dann vollständig auf die Investoren übertragen wird. AR sieht in der Überwälzung des Entwicklungsrisikos vor allem dann ein Problem, wenn Projekte kleinteilig tokenisiert und dadurch viele Investoren mit kleinen Investitionsbeträgen öffentlich angesprochen werden. Grundsätzlich betont AR aber auch, dass zu unterscheiden ist, wann die Maßnahmen für eine Tokenisierung des Projektes berücksichtigt und wann sie letztendlich mit dem Verkauf von Token umgesetzt werden. Um das volle Potenzial einer Tokenisierung auszunutzen, macht es daher Sinn, die in Kapitel 4.1 und 4.2 besprochenen wirtschaftlichen und rechtlichen Überlegungen bereits in frühen Projektphasen zu implementieren. Im Gegensatz zu JL und AR ist JB der Meinung, dass die Tokenisierung überwiegend der Finanzierung eines Immobilienprojektes dient und daher bereits zu Beginn des Projektes berücksichtigt werden muss. Auch CS vertritt die Meinung, dass die Tokenisierung bereits in der Phase der Projektkonzeption miteinbezogen werden sollte, da für die Durchführung die Zusammenarbeit mit neuen Projektbeteiligten erforderlich ist. Auch OV teilt die Ansicht von JB und CS und sieht in der Tokenisierung eine zusätzliche Möglichkeit der Finanzierung, womit notwendige Maßnahmen seiner Meinung nach schon ganz am Anfang passieren sollten. Er weist auch darauf hin, dass zwischen der Projektfinanzierung durch Tokenisierung und der Tokenisierung von Bestandsimmobilien differenziert werden muss. Sobald fertig entwickelte Bestandsimmobilien tokenisiert werden, besteht die Gefahr in Kontakt mit dem in Kapitel 4.2.3.1 diskutierten Investmentfondgesetz zu treten, was zusätzliche Vorkehrungen erfordert und daher in der Regel mit erheblichem Mehraufwand verbunden ist.

#### Interpretation

Die verschiedenen Perspektiven der Experten illustrieren, dass die Entscheidung über den optimalen Zeitpunkt für die Tokenisierung innerhalb des Projektentwicklungsprozesses nicht pauschal getroffen werden kann und von zahlreichen Faktoren beeinflusst wird. Eine differenzierte Betrachtung, ob die Tokenisierung als Finanzierungs kanal oder zur Verwertung eines Projektes genutzt wird, ist dabei essenziell. Dies führt zu der Erkenntnis, dass die Tokenisierung je nach Kontext auch zu unterschiedlichen Phasen im Projektablauf integriert werden kann. Unabhängig davon wird von den Experten jedoch überwiegend empfohlen, die Grundlagen für die Tokenisierung bereits früh im Projektablauf zu implementieren, um zu jedem Zeitpunkt das volle Potenzial der Tokenisierung ausschöpfen zu können. Besonders die Nutzungsart und das geplante Verwertungsszenario des Immobilienprojektes sollten im Vorfeld klar definiert sein, da diese Faktoren einen wesentlichen Einfluss auf die Projektrisiken einnehmen, die durch die Tokenisierung potenziell auf die Tokeninhaber übertragen werden und die rechtlichen Rahmenbedingungen vorgeben. Aus Sicht des Konsumentenschutzes erscheint es daher sinnvoll, diese Projektparameter

zur Risikominimierung bereits vor der Tokenisierung zu definieren, um klare Ertragsszenarien ableiten zu können.

Für die grafische Interpretation der Expertenaussagen wurde die Wertschöpfungskette der Projektentwicklung nach Sreckovic & Gruber (2012) um die von den Experten genannten Zeitpunkte für die Tokenisierung erweitert und in Abbildung 16 dargestellt. Dabei wurde insbesondere zwischen den Zeitpunkten differenziert, in denen die für die Tokenisierung erforderlichen Maßnahmen (M) zur Erfüllung der wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu integrieren sind und in denen die Tokenisierung mit dem Verkauf der Token an Investoren durchgeführt wird (D). Schließlich konnten aus den Aussagen der Experten vier idealisierte Varianten der Tokenisierung identifiziert werden, die den Projektentwicklungsprozess in unterschiedlichen Graden beeinflussen:

#### Variante 1: Projektfinanzierung durch Tokenisierung

Sowohl die Maßnahmen zur Tokenisierung als auch die Durchführung der Tokenisierung werden in der Phase der Projektkonzeption durchgeführt. Die erforderlichen Maßnahmen werden im Rahmen der Bedarfsdefinition und Machbarkeitsanalyse erhoben und ausgearbeitet, um die Tokenisierung im direkten Anschluss für die Projektfinanzierung zu verwenden. Diese Variante dient ausschließlich der Projektfinanzierung und das Immobilienprojekt wird an Eigennutzer oder klassische Immobilieninvestoren veräußert. Die Token sind dabei an eine relativ kurze Laufzeit gebunden und gewähren den Tokeninhabern in der Regel entweder eine feste Verzinsung des eingesetzten Kapitals oder eine Beteiligung am Gewinn aus dem Projektverkauf.

#### Variante 2: Projektfinanzierung und Verwertung durch Tokenisierung

Auch bei Variante 2 werden die Maßnahmen zur Tokenisierung im Zuge der Bedarfsdefinition und Machbarkeitsanalyse erhoben und integriert. Die Durchführung der Tokenisierung ist hier jedoch flexibler und kann sich von der Phase der Projektfinanzierung bis zur Phase des Objektverkaufs erstrecken. Bei dieser Variante verbleibt die Liegenschaft nach Fertigstellung ganz oder teilweise in der Projektgesellschaft des Entwicklers und die Tokeninhaber werden frühzeitig als fiktive Erwerber von Immobilienanteilen in das Projekt eingebunden, finanzieren gleichzeitig die Projektentwicklungskosten und werden langfristig an den Miet- und Pächterträgen des Projekts beteiligt. Diese Variante bietet dem Projektentwickler die umfangreichsten Möglichkeiten der Tokenisierung, verteilt über die gesamte Wertschöpfungskette der Projektentwicklung. Neben den im nachfolgenden Kapitel 4.3.1.4 beschriebenen Hebeln in der Standortsicherung für das Immobilienprojekt können in dieser Variante auch die Verwertungskonzepte durch Tokenisierung aufgrund der frühzeitigen Maßnahmensetzung und Durchführen der Tokenisierung flexibel gestaltet werden. Bei dieser Variante sollte der Projektentwickler berücksichtigen, dass durch den langen Zeitraum des Token-Verkaufs an Investoren je nach Kaufzeitpunkt aufgrund des Projektfortschritts unterschiedliche Risiken auf die Tokeninhaber übertragen werden, die potenziell unterschiedlich zu vergüten sind.

#### Variante 3: Verwertung durch Tokenisierung

Auch bei dieser Variante werden die Maßnahmen für die Tokenisierung bereits während der Bedarfsdefinition bzw. Machbarkeitsanalyse erhoben und integriert. In weiterer Folge wird das Projekt jedoch vollständig über die traditionellen Kanäle und nicht über die Tokenisierung finanziert. Erst in der Phase der Projektvermarktung, nachdem die Immobilie bereits realisiert wurde, wird die Tokenisierung durchgeführt und die Tokeninvestoren als fiktive Immobilienerwerber in der Verwertung integriert. Ähnlich wie bei Variante 2 ergeben sich hier durch die frühzeitige

Definition und Umsetzung der für die Tokenisierung notwendigen Vorkehrungen sehr flexible Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich der Verwertung des Projektes.

#### Variante 4: Verwertung durch Tokenisierung – light

Bei Variante 4 werden die Maßnahmen für die Tokenisierung erst im Zuge der Projektvermarktung integriert und die Tokenisierung direkt im Anschluss durchgeführt. Die Beeinflussbarkeit der Projektentwicklung ist hier am stärksten eingeschränkt, da zu diesem Zeitpunkt im Projektentwicklungsprozess die notwendigen Vorkehrungen hinsichtlich der Nutzungsart und dem Projektvolumen kaum oder nicht mehr angepasst werden können. Wie in Kapitel 4.2.3 beschrieben, müssen Immobilienprojekte bestimmte Rahmenbedingungen erfüllen, wenn sie in beliebiger Form tokenisiert werden sollen. Insbesondere gesetzliche Vorgaben, wie z. B. die Notwendigkeit eines Kapitalmarktprospektes ab einem bestimmten Projektvolumen, sind in dieser Phase der Projektentwicklung nicht mehr zeitlich effizient umsetzbar. Diese Einschränkung macht diese Variante der Tokenisierung besonders geeignet, wenn die Tokenisierung nicht direkt über den Projektentwickler selbst, sondern über externe Plattformen erfolgt und sich auf kleinere Projektvolumina, wie beispielsweise einzelne Anlegerwohnungen, beschränkt.

Auch wenn auf Basis der Experteninterviews vier konkrete Szenarien identifiziert werden konnten, handelt es sich auch hier um einen idealisierten Projektentwicklungsprozess, der in der Regel von der Praxis abweicht. Darüber hinaus ist zu beachten, dass diese Varianten auch gemischt mit oder parallel zu traditionellen Konzepten der Projektentwicklung angewendet werden können. So ist es denkbar, dass einige Einheiten eines Projekts auf die herkömmliche Weise und andere Einheiten über die Tokenisierung verwertet werden. Bei den Varianten 2, 3 und 4, die die Projektverwertung über die Tokenisierung beschreiben, wird der Tokenverkauf in der Regel vor dem Betrieb (W10) der Liegenschaft abgeschlossen sein und es findet kein klassischer Objektverkauf (W11) statt, wenn die gesamte Immobilie nach Fertigstellung der Entwicklung in der Projektgesellschaft verbleibt und die Gewinne aus Vermietung und Verpachtung anteilig an die Tokeninhaber ausgeschüttet werden.

#### Relevante Aussagen von CODE: Richtiger Zeitpunkt der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess

*Mag. Josef Liegl:*

*„Naja, es kommt drauf an. Es kommt ganz auf den Business case drauf an. Also, wenn... Was ist das Ziel? Baue ich mir eine eigengenutzte Immobilie? Oder bin ich im spekulativen Bereich? Eigentlich ist es nur für spekulative Immobilien. Dann ist die Frage, wie ist der Business Case? Geht es um Wohnungseigentum? Verkaufe ich kleine Einheiten? Ist es eine Residential Geschichte? Oder ist es eine Industrial Geschichte? Habe ich Multi-Tenant oder Single-Tenant-Thema? Will ich das Ganze dann später im Jahr 3, im Jahr 5 verkaufen? Also will ich einen Forward Deal machen? Will ich eine kleine Projektentwicklung verkaufen? Oder was ist, welchen Kapitalbedarf habe ich?“*

*„Solange es eine klassische Projektentwicklung ist, wo die Erträge noch nicht klar sind, wo das Exit-Szenario nicht klar ist, zu welchem Zeitpunkt will ich verkaufen, zu welchem Preis will ich verkaufen, glaube ich wird es schwer. Es braucht einen ganz klaren Business Case, der nachvollziehbar ist, der auch eine gewisse Sicherheit hat.“*

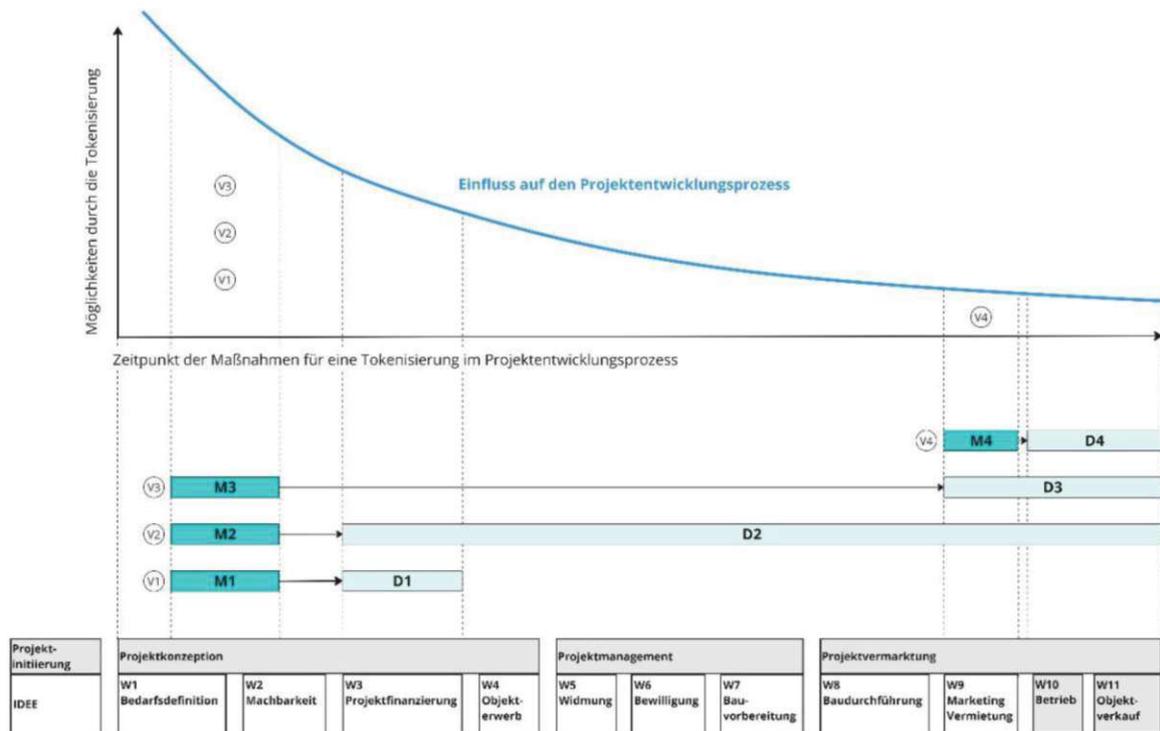


Abbildung 16: Zeitliche Einordnung einer Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess (eigene Darstellung in Verbindung mit der Wertschöpfungskette Projektentwicklung nach Sreckovic & Gruber 2012)

#### 4.3.1.4 Beteiligte im Projektentwicklungsprozess

##### Definition und Zusammenfassung

Diese Subkategorie beschreibt welche Akteure nach Meinung der Experten neu im Projektentwicklungsprozess hinzukommen oder intensiver benötigt werden, wenn ein Projekt tokenisiert werden soll. FP, OV und CS sind sich einig, dass vor allem der Bedarf an spezialisierter juristischer und wirtschaftlicher Fachberatung steigt, um die komplexen rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Tokenisierung eines Projekts zu navigieren. CS betont in diesem Zusammenhang auch die Herausforderung, kompetente Fachberatung in einem noch unausgereiften Spezialgebiet zu finden, wobei das gezielte Briefing dieser Berater als wesentlich für den Erfolg der Tokenisierung hervorgehoben wird. In diesem Sinne wird auch auf die Bedeutung eines internen Projektteams hingewiesen, das neben bautechnischen Kenntnissen auch über spezifisches Wissen in der Tokenisierung verfügt. CS empfiehlt hier die Integration eines Mitarbeiters, der sich ausschließlich mit der Planung und langfristigen Umsetzung der Tokenisierung über den gesamten Projektzyklus hinweg befasst. Spezialisierte IT-Berater, die als technische Dienstleister die digitale Abbildung des Immobilienprojekts auf der Blockchain realisieren, werden von FP, CS und AR als zusätzliche notwendige Projektbeteiligte genannt. Neben den spezialisierten Rechts-, Steuer- und IT-Beratern heben OV und FP auch die verstärkte Beauftragung von Marketingagenturen und lizenzierten Vertriebsunternehmen hervor. Diese seien notwendig, um die Token erfolgreich an die richtige Zielgruppe zu vermarkten. Schließlich hebt FP den Tokeninhaber selbst als besonderen neuen Akteur im Prozess hervor. Durch die in Kapitel 4.2.1 diskutierten Rechte, die je nach Ausgestaltung mit dem Token verbunden sein können, haben Tokenhalter langfristig einen direkten Einfluss auf das realisierte Projekt und bauen durch Mitbestimmungsmöglichkeiten eine emotionale Bindung zur Immobilie auf. FP weist diesbezüglich auch auf eine mögliche Erleichterung in der Standortsicherung bei Immobilienprojekten hin, indem der lokalen Bevölkerung über Projekt-Token eine Mitbestimmungsmöglichkeit oder eine Beteiligung am Projekterlös

eingräumt werden könnte, um die Verbindung zum Projekt zu stärken. Die Möglichkeit, den Tokenhaltern umfangreiche Mitbestimmungsrechte einzuräumen, um als Projektentwickler, wie in Kapitel 4.2.3.1 beschrieben, nicht in Berührung mit dem Investmentfondsgesetz zu kommen, zeigt die Bedeutung dieser Projektbeteiligten.

Akteur	Rolle
Juristische und wirtschaftliche Beratung	Entwicklung Tokenkonzept
IT-Beratung	Technische Infrastruktur und Dienstleistung
Spezialisierte Mitarbeiter	Koordinierung der Berater und Tokeninhaber
Marketingagentur	Vermarktungskonzept der Token
Lizenzierte Vertriebsunternehmen	Verkauf der Token
Tokeninhaber	Eventuell Mitbestimmung in Projekt

Tabelle 11: Übersicht der Projektbeteiligten bei der Tokenisierung eines Immobilienprojekts

### Interpretation

Die Ansichten der Experten zeigen, dass bei der Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung zwar weitgehend mit bereits bekannten Projektbeteiligten zusammengearbeitet wird, jedoch aufgrund der zunehmenden Komplexität die Zusammenarbeit intensiviert werden muss. Zu den bereits bekannten, aber verstärkt involvierten Akteuren zählen Rechts- und Steuerberater für die Konzeptfindung, Marketingagenturen und Vertriebsunternehmen für den Tokenverkauf sowie Investoren, die Token erwerben. Da aktuell noch jede Tokenisierungslösung in der Projektentwicklung ein Unikat ist, ist die Integration eines Spezialisten in das Projektteam vorteilhaft, um die Zusammenarbeit aller Konsultanten zu koordinieren. Dieser sollte über fundierte Kenntnisse in der Tokenisierung verfügen, um die externen Berater effektiv anzuweisen, Missverständnisse zu vermeiden und ein geeignetes Konzept zu finden. Als gänzlich neuer Akteur im Projektentwicklungsprozess kommt schließlich der spezialisierte technische Dienstleister hinzu, der die Fraktionierung und digital Abbildung des Immobilienprojektes auf einer Blockchain ermöglicht. Da bei der Tokenisierung Disziplinen aus unterschiedlichen Fachbereichen aufeinandertreffen, ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit über die Grenzen der Projektentwicklung hinaus notwendig, um praxistaugliche Konzepte für die Tokenisierung zu realisieren.

### Relevante Aussagen von CODE: Neue Beteiligte im Projektentwicklungsprozess

*Mag. Florian Petrikovics:*

*„Stand jetzt, wie es gemacht wird, ist es noch mehr ein Finanzierungsinstrument. Was wir auch schon öfter diskutiert haben mit Kunden, insbesondere aus dem Hotelbereich, weil es ja oft bei Hotels gerade im Westen Österreichs, das Thema gibt, dass die örtliche Bevölkerung nicht mehr so begeistert ist, wenn ein Hotel gebaut wird. Dass ich den Widerstand der Bevölkerung vor Ort insofern entkräfte, in dem sich alle daran beteiligen können, die wollen.“*

*Mag. Christian Sommer:*

*„Wie wir aus eigener Erfahrung wissen, es reicht nicht einem Anwalt zu sagen, du ich hätte gerne das oder einen Steuerberater, das möchte ich gerne oder der IT, bitte programmiere mir mal eine Blockchain. Nein, du musst wissen, was du ihnen sagst. Das Briefing muss passen, das Controlling muss passen und es muss ja mit den anderen Aspekten der Projektentwicklung ja zusammenspielen. Man kann ja nicht das eine ohne das andere machen, auch vom Timing her, auch vom Umfang.“*

#### 4.3.1.5 Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption

##### Definition und Zusammenfassung

Diese Subkategorie zeigt, dass die Tokenisierung nach Meinung der Experten vor allem in der Phase der Projektkonzeption eine zentrale Rolle spielt. In der Projektkonzeption werden grundlegende Entscheidungen getroffen, die nicht nur die Finanzierung, sondern insbesondere auch das Nutzungs- und Verwertungskonzept der Immobilie betreffen, die nach den in Kapitel 4.2.3 ausgeführten rechtlichen Rahmenbedingungen wiederum einen direkten Einfluss auf die Möglichkeiten der Tokenisierung nimmt. JL betont zu Beginn des Interviews, dass die Finanzierung und die Nutzung einer Immobilie zwar zwei unterschiedliche Themen seien, sich jedoch gegenseitig beeinflussen. Dies resultiere aus dem Risikoprofil, das sich aus dem Nutzungskonzept und der Assetklasse einer Immobilie ableitet und die möglichen Finanzierungskanäle, wie beispielweise auch die Finanzierung durch Tokenisierung, einschränkt. Auch CS sieht den größten Einfluss der Tokenisierung wegen der Festlegung der Nutzungsart und des Projektvolumens in der Phase der Projektkonzeption. In diesem Prozess entscheidet sich basierend auf den Projektparametern, ob und in welchem Umfang die Tokenisierung als Finanzierungs- oder Verwertungsinstrument eingesetzt werden kann. FP bringt als weitere Auswirkung der Tokenisierung erneut die in Kapitel 4.2.3.1 besprochenen Thematiken hinsichtlich des Alternativen-Investmentfonds-Gesetzes (AIFG) ein, die je nach geplantem Verwertungskonzept des Projektentwicklers ausgelöst werden könnten. Darüber hinaus erweitert FP den Einfluss auf die Projektkonzeption auch über die Immobilie hinaus und weist auf die Möglichkeit hin, bestimmte Teile eines Projektes, wie beispielsweise die Energieversorgung, separat zu entwickeln und zu tokenisieren. Dieser Ansatz könnte steuerliche Anreize für Investoren schaffen, wie unter anderem die Inanspruchnahme des Investitionsfreibetrags<sup>18</sup> und so eine erweiterte Anlegergruppe ansprechen. Außerdem könnten sich auf diese Weise Mieter, die nicht über ein eigenes Dach verfügen, z. B. an einer Solaranlage beteiligen und von potenziellen Zusatzerträgen profitieren. AR betont im Interview weniger die Maßnahmen, die für eine Tokenisierung in der Konzeptionsphase zu berücksichtigen sind, sondern den frühzeitigen Zugang zu neuen Kapitalquellen durch die Ansprache einer größeren Investorengruppe. Diese Erweiterung der Finanzierungsmöglichkeiten und der Zugang zu mehr Kapital in der Konzeptionsphase könnte laut AR die Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in der Projektentwicklung fördern.

##### Projektverwertung durch Tokenisierung

In der Diskussion über die Auswirkungen der Tokenisierung auf die Projektkonzeption wurden insbesondere die Potenziale der Tokenisierung in der Projektverwertung erläutert und welche unterschiedlichen Szenarien nach Ansicht der Experten denkbar sind. JL, FP und CS sind sich im Interview einig, dass durch die Tokenisierung eines Immobilienprojekts ein neuer Verwertungskanal geöffnet wird, indem nicht nur ganze Wohnungseigentumsobjekte, wie beispielweise eine Anlegerwohnung, sondern auch kleinste Anteile an diesen Objekten in Form eines digitalen Tokens verkauft werden können. Dies resultiert daraus, dass durch die in Kapitel 4.1.2.2 beschriebene Teilbarkeit eines Immobilienprojektes eine breite Zielgruppe angesprochen werden kann, indem Investitionen in Immobilienprojekte bereits mit kleinsten Beträgen, ohne Fremdfinanzierung und mit weitreichenden Mitspracherechten ermöglicht werden. JL betont in diesem Zusammenhang nochmals, dass entsprechende Verwertungskonzepte bereits in einer frühen Projektphase berücksichtigt werden sollten, um die erforderlichen rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen rechtzeitig zu schaffen und nicht in späteren Projektphasen blockiert zu werden.

Als spezifischen Anwendungsfall einer zusätzlichen Verwertungsmöglichkeiten durch die Tokenisierung nennt FP auch die Tokenisierung von Hoteleinheiten. Trotz hoher Beliebtheit in den vergangenen Jahren unterliegen die Parifizierung und der Verkauf von Hoteleinheiten in Form

<sup>18</sup> „Der Investitionsfreibetrag beträgt 15 % der Anschaffungs- oder Herstellungskosten für Wirtschaftsgüter, die der Anschaffung oder Herstellung im ökologischen Bereich zuzurechnen sind.“ (USP, aufgerufen am 01.03.2024)

von „Buy-to-let-Modellen“ zunehmend Einschränkungen. Eine Möglichkeit für Projektentwickler diese zu umgehen, könnte die Tokenisierung der einzelnen Einheiten sein, indem diese als Token abgebildet werden. Dies hätte nach Ansicht von FP wirtschaftlich den gleichen Effekt wie eine klassische Hoteleinheit, da alle Kaufvertrags- und Betreibervertragsbedingungen direkt in den Token integriert werden können. Außerdem wären die Rechte des tokenisierten Hotelzimmers leicht auf neue Tokeninhaber übertragbar, da sie nicht im Grundbuch, sondern in der Datenbankebene der Blockchain abgebildet werden. OV sieht die Tokenisierung als Verwertung hingegen eher als ein ergänzendes Verwertungskonzept, das parallel zum herkömmlichen Verkauf einer Immobilie eingesetzt werden kann. JB weist im Interview darauf hin, dass viele Projektentwickler die realisierte Liegenschaft langfristig im Bestand halten wollen. Die Tokenisierung bietet hier für Projektentwickler die Möglichkeit, fiktive Eigentumsanteile der realisierten Immobilie in Form von Token zu verkaufen und neue Liquidität für weitere Projektvorhaben zu schaffen, während ein Teil der Liegenschaft weiterhin im Bestand gehalten werden kann. Diese Anwendung erfordert jedoch sowohl die in Kapitel 4.3.1.2 definierte langfristige Verantwortung des Projektentwicklers für den Betrieb der Immobilie als auch die Implementierung der in Kapitel 4.2.3.1 erläuterten Maßnahmen zur Behandlung des Investmentfondsgesetzes.

### Interpretation

Aus den Aussagen der Experten geht hervor, dass die Tokenisierung aufgrund der Festlegung der Finanzierungskanäle sowie Nutzungs- und Verwertungskonzepte überwiegend die Phase der Projektkonzeption beeinflusst. Da tokenisierte Projekte je nach Token-Typ die Tokeninhaber langfristig an den Erträgen und der potenziellen Wertentwicklung der realisierten Immobilie beteiligen, kann auch das potenzielle Projektrisiko auf die Tokenhalter übertragen werden. Abhängig von der geplanten Nutzungsart der Immobilie, wie beispielsweise der Assetklasse Wohnen mit geringem Risiko oder Logistik mit höherem Risiko und komplexeren Nachnutzungsmöglichkeiten, sollte die Tokenisierung daher aus Sicht des Anlegerrisikos bereits ein Bestandteil der Überlegungen zum Nutzungskonzept sein. Obwohl die Tokenisierung in der Projektentwicklung nur ein zusätzlicher Finanzierungskanal zu sein scheint, ist sie, wie von den Experten mehrfach betont, vor allem auch ein neues Verwertungskonzept mit dem Potenzial, Projekte deutlich effizienter zu veräußern und neue Liquidität zu schaffen.

Sobald jedoch die Tokenisierung zur Beteiligung der Tokeninhaber an den Erträgen und der potenziellen Wertentwicklung des Immobilienprojekts eingesetzt wird, muss der Projektentwickler die vor allem die in Kapitel 4.2.3.1 erwähnten rechtlichen Rahmenbedingungen beachten und beispielweise die Nutzungsart sowie das Projektvolumen entsprechend anpassen. Diese Parameter müssen bekannt sein, um die notwendigen rechtlichen und wirtschaftlichen Maßnahmen frühzeitig erkennen zu können. Dies unterstreicht erneut die Bedeutung der Tokenisierung als integralen Bestandteil der Projektkonzeption mit weitreichenden Auswirkungen auf die gesamte Projektentwicklung. In Verbindung mit der zeitlichen Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess kann aus dieser Subkategorie abgeleitet werden, dass die Tokenisierung in der Projektkonzeption entweder als zusätzliches Finanzierungsmittel, als Verwertungskonzept für das Projekt oder als Kombination beider sinnvoll ist. Wie in Abbildung 16 dargestellt, ist es nämlich möglich, bereits in einer frühen Phase der Projektentwicklung Token an langfristige Anleger zu verkaufen und damit sowohl die Finanzierung als auch die Verwertung über einen Token abzuwickeln. Im Gegensatz zum traditionellen Projektentwicklungsgeschäft würde der frühzeitige Verkauf von fiktiven Immobilienanteilen wahrscheinlich nicht das Bauträgervertragsgesetz (BTVG) erfordern, da es sich um tokenisierte Wertpapiere oder Gesellschaftsanteile handelt, die verkauft werden, und nicht um echte Immobilienanteile.

Nachfolgende Abbildungen demonstrieren 2 mögliche Verwertungsszenarien durch Tokenisierung.

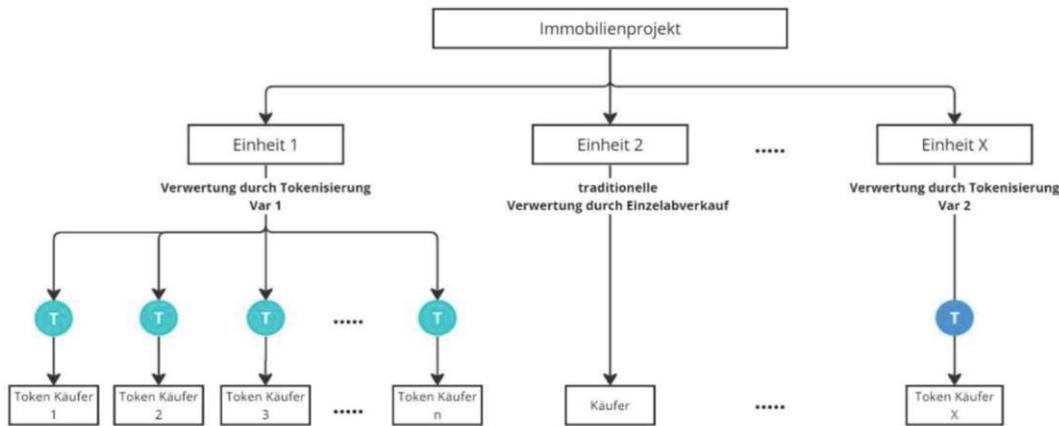


Abbildung 17: Token als Substitutionsprodukt zum traditionellen Einzelabverkauf (eigene Darstellung)

Abbildung 17 zeigt, wie Wohnungseigentumsobjekte eines Immobilienprojekts tokenisiert und anschließend in beliebig kleinen Fraktionen oder als spezifischer Token für eine konkrete Einheit als Substitutionsprodukt zur traditionellen Verwertung veräußert werden können. Dieses Verwertungskonzept ermöglicht Anlegern nicht nur eine gesamte Einheit zu erwerben, sondern bereits in kleinste Anteile zu investieren. Für den Projektentwickler bedeutet dies, dass eine breitere Zielgruppe für die Verwertung der Einheiten angesprochen werden kann und somit ein zusätzlicher Vertriebskanal erschlossen wird. Wird ein Token für eine konkrete Einheit ausgegeben, kann der potenzielle Token-Erwerber die bekannten Nebenkosten beim fiktiven Erwerb der Kapitalanlageimmobilie einsparen und die tokenisierte Einheit ohne lange Transaktionszeiten und mit geringen Transaktionskosten handeln.

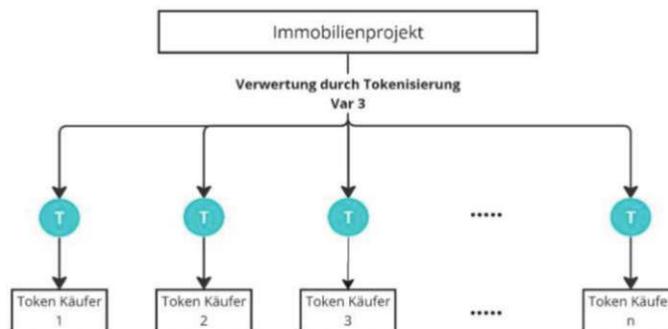


Abbildung 18: Token als Substitutionsprodukt zum traditionellen Globalverkauf (eigene Darstellung)

Alternativ zeigt Abbildung 18, wie ein gesamtes Immobilienprojekt durch die Tokenisierung verwertet werden kann. Analog zu Abbildung 17 kann auch bei dieser Vorgehensweise entweder ein Token je Wohnungseigentumsobjekt oder mehrere Token je Wohnungseigentumsobjekt ausgegeben werden. Zusätzlich können bei diesem Verwertungskonzept aber auch Token ausgegeben werden, die beliebig viele Anteile des gesamten Gebäudes und nicht nur der einzelnen Wohnungseigentumsobjekte abbilden.

Nachfolgend ist in Abbildung 19 das Szenario grafisch dargestellt, in dem ein Projektentwickler einen Teil eines Immobilienprojekts nach dessen Fertigstellung im eigenen Immobilienbestand behält. Dabei erfolgt die Finanzierung dieses Vorhabens über die Tokenisierung des Projekts, wobei ein Teil der Immobilienanteile fiktiv an die Tokenhalter verkauft werden. In diesem spezifischen Beispiel werden 80% der Projektgewinne, die aus Vermietung, Verpachtung oder Verkauf

des Projektes resultieren, an die Tokeninhaber abgeführt, während 20% der Projektgewinne beim Projektentwickler verbleiben.

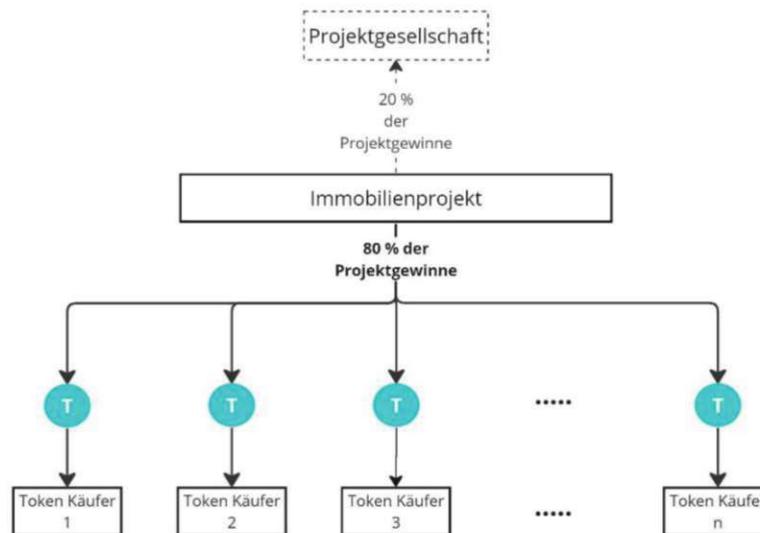


Abbildung 19: Beispiel für ein tokenisiertes Immobilienprojekt im Bestand des Projektentwicklers (eigene Darstellung)

### Relevante Aussagen von CODE: Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption

Mag. Josef Liegl:

„Der einzige Unterschied ist, dass ich aktuell, da gebe ich schon recht, aktuell keine Anlagengewinnung kaufen kann, weil ich die Finanzierung nicht kriege. Und dann könnte das Eigenkapital, das ich jetzt habe, die 20.000, 30.000 Euro, die ich habe, aber nicht reichen, um eine Wohnung zu kaufen... .. Könnte ich tokenisieren... Also von dem her könnte es schon sein, es könnte sein, dass es einfach ein Substitutionsprodukt wird, wo der, der will, anlegen will, und nicht mehr kaufen kann, plötzlich das Kapital, das er hat, tokenisiert. Das könnte schon sein. Das könnte sogar gut funktionieren.“

Mag. Florian Petrikovics:

„Oder die andere Überlegung, die es auch gab, dass es öfter schon die Überlegungen oder Bestrebungen gab, dass man so Buy-to-let Modelle nicht mehr zulassen soll, indem man sagt, ein Hotel darf nicht mehr im Wohnungseigentum abverkauft werden. Das könnte ich ja über einen Token umgehen, indem ich sage, okay, wir lassen das Hotel, so wie es ist, wir machen für jede Wohnung ein eigenes Genussrecht, das in einem eigenen Token, in dem Fall dann wahrscheinlich sogar ein NFT, das ich quasi wirklich die Wohnung, dem konkreten Token zuordnen kann verbrieft habe und mache dadurch das Eigentum an diesen einzelnen Wohnungen handelbar.“

#### 4.3.1.6 Einfluss der Tokenisierung im Projektmanagement

##### Definition und Zusammenfassung

Diese Subkategorie beschreibt, dass die Tokenisierung nicht nur als Instrument zur Finanzierung oder Verwertung in der Projektentwicklung dient, sondern auch einen Einfluss auf die Beschaffungsprozesse während der Planung und der Bauausführung haben kann. CS hebt im Interview als einziger hervor, dass die Tokenisierung nicht ausschließlich zur Digitalisierung von Eigentumsanteilen oder zum Zwecke der Kapitalbeschaffung genutzt werden kann. Er erweitert hier die Perspektive der Tokenisierung und sieht das Potenzial, die Materialbeschaffung digital über Token abzubilden, was zu einer Steigerung der Effizienz und Geschwindigkeit sowie zu einer Reduktion der gesamten Projektkosten führen kann. Er betont, dass dadurch Zahlungs- und Freigabeprozesse beschleunigt und Kosten reduziert werden könnten. Zudem könnte die

Nachverfolgung von Produkten von der Bestellung über die gesamte Lieferkette bis zur Baustelle und sogar bis zum Recycling nach dem Abbruch des Gebäudes durch die Tokenisierung ermöglicht werden. CS ist der Ansicht, dass durch diese Vorgehensweise die Baustellenprozesse bis hin zum Abriss am Ende der Nutzungsdauer des Gebäudes effizienter werden können. Mit JL wurden kurz die Berichtspflichten hinsichtlich der Tokeninhaber diskutiert. Er ist der Meinung, dass sich diese nicht von den traditionellen Projektentwicklungen unterscheiden sollten, da unabhängig davon, ob das Unternehmen tokenisiert ist oder nicht, die bestehenden Berichtspflichten im Rahmen des Gesellschaftsrechts eingehalten werden müssen.

### Interpretation

Insbesondere im Interview mit CS wurde deutlich, dass die Tokenisierung über den gesamten Immobilienlebenszyklus und darüber hinaus vielseitig eingesetzt werden kann. Vor allem das Potenzial, Beschaffungsprozesse vollständig zu digitalisieren, um Lieferketten transparent abzubilden und Materialien oder Bauteile langfristig verfolgen zu können, kann die Effizienz sowohl in der Planungs- als auch in der Ausführungsphase im Projektmanagement steigern. Auch die Vertragsbedingungen zu Freigabe- und Zahlungsprozessen könnten durch die Tokenisierung neu definiert und manipulationssicher bzw. transparent abgebildet werden.

### Relevante Aussagen von CODE: Einfluss der Tokenisierung im Projektmanagement

*Mag. Christian Sommer:*

*„Aber die Einsparungsmöglichkeiten sind enorm. Also in vielen Bereichen. Zum Beispiel, ein weiterer Punkt ist, wenn Sie das Projekt betrachten, Beschaffung, Materialeinkauf. Wenn Sie das über Tokenisierung abwickeln könnten, und der Großhändler das auch anbietet und die Baustellenbelieferung über das abwickelt. Sie wissen, wie umfangreich das Bestellwesen bei einer Baustelle ist. Das ist irre. Und alleine die Freigabe und die Zahlung der bestellten Ware. ... Stellen Sie sich vor, Sie könnten das tokenisieren vom Hersteller bis zum Recycling.“*

#### **4.3.2 Geeignete Immobilienprojekte für eine Tokenisierung**

Diese Kategorie widmet sich der Bestimmung von Immobilienprojekten, die für eine Tokenisierung geeignet sind. Im Rahmen der Experteninterviews konnten in diesem Zusammenhang verschiedene Parameter identifiziert werden, die neben dem Projektvolumen auch potenzielle Nutzungsarten und die damit verbundenen Risiken umfassen. JL bestätigt im Interview, dass die Tokenisierungen von Projekten mit Volumina zwischen EUR fünf bis zehn Mio. bereits erfolgreich funktionieren, da meistens nicht der gesamte Kapitalbedarf tokenisiert wird und daher verminderte rechtliche Rahmenbedingungen zu erfüllen sind. Anschließend präzisiert er seine Aussage weiter, dass sich die Tokenisierung seiner Einschätzung nach tendenziell eher auf kleinere Immobilien oder Immobilienprojekte beschränken werde. Insbesondere Immobilienprojekte mit Nutzungsarten wie Wohnimmobilien, die eine risikoärmere Kapitalanlage als andere Assetklassen ermöglichen, seien hierfür geeignet. JL betont auch die Eignung von Bestandsrevitalisierungen und Umnutzungen für die Tokenisierung, da diese in der Projektentwicklung ein klares Geschäftsmodell mit einer beherrschbaren Kostenstruktur aufweisen und erwähnt, dass bei der Tokenisierung eines Immobilienprojektes immer das überschaubare Risiko im Vordergrund stehen sollte. Seiner Ansicht nach ist das mit der Entwicklung von kleinen bis mittelgroßen Wohnimmobilien mit kalkulierbaren Verwertungsrisiken und vielfältigen Nach- und Umnutzungsmöglichkeiten erzielbar.

Sowohl FP als auch OV heben im Interview die Bedeutung eines geeigneten Projektvolumens für eine erfolgreiche Tokenisierung hervor, da aufgrund der hohen Anlaufkosten ein gewisses Mindestprojektvolumen erforderlich ist. Die Initialkosten für die Tokenisierung eines Immobilienprojektes sind, wie in Kapitel 4.1.3 dargestellt, unter anderem auch von den kapitalmarktrechtlichen Verpflichtungen abhängig, die aus dem Projektvolumen resultieren, da beispielsweise bei

kleineren Volumina kein Kapitalmarktprospekt verpflichtend ist. Bezüglich der geeigneten Nutzungsart für Tokenisierungen sieht OV eher Gewerbe- und Spezialimmobilien mit Nutzungsarten wie beispielsweise Hotellerie, die Erträge aus operativer Tätigkeit ermöglichen. Er weist darauf hin, dass die Tokenisierung von vermieteten Wohngebäuden in der Regel in den Anwendungsbereich des AIFG fällt, der nur mit den in Kapitel 4.2.3.1 beschriebenen Sonderlösungen behandelt werden kann. Insgesamt stellt OV aber fest, dass kleine Volumina unter EUR zwei Mio. aufgrund der vereinfachten Informationspflichten laut Kapitel 4.2.3 einfach zu tokenisieren sind. Für Projekte, die aufgrund ihres Volumens eine Prospektpflicht auslösen, empfiehlt OV Projektgrößen von zumindest EUR zwanzig Mio., damit die Kosten der Tokenisierung mit traditionellen Finanzierungskosten vergleichbar sind.

Auch JB sieht den Kostenfaktor der Tokenisierung als maßgeblichen Einflussfaktor für die Festlegung des Immobilienprojekt volumens und nennt EUR zwei – drei Mio. als untere Grenze, um die Tokenisierung eines Projektes wirtschaftlich sinnvoll zu gestalten. Eine Obergrenze für das Volumen von tokenisierten Immobilienprojekten sieht er hingegen nicht, da in vielen Fällen ausschließlich der Eigenkapitalanteil der Finanzierung durch die Tokenisierung bereitgestellt wird. Das einzige Problem bei großen Projekt volumina sieht JB in der Akquisition von ausreichend Investoren, wodurch lange Kapitalbeschaffungszeiten und potenziellen Verzögerungen im Projektfortschritt entstehen könnten. CS findet großvolumige Gewerbeimmobilien mit hohem Ertragspotenzial interessant für die Tokenisierung und begründet dies damit, dass ab Projekt volumina von EUR 30 – 40 Mio. die Anzahl potenzieller Globalkäufer begrenzt ist und auch viele kleine Investoren mit kleinen Investitionsbeträgen das Projektvolumen oder Teile davon stemmen könnten. CS weist jedoch, darauf hin, dass Gewerbeimmobilien für den durchschnittlichen Investor möglicherweise zu komplex sind und verweist in diesem Zusammenhang auf klassische Wohnimmobilienentwicklungen, die seiner Ansicht nach leicht verständlich seien. Generell ist auch CS der Ansicht, dass insbesondere in einer Phase, in der die Technologie der Tokenisierung noch unausgereift und mit hohen Kosten verbunden ist, größere Projekt volumina sinnvoll sind, um sicherzustellen, dass die Kosten der Tokenisierung vergleichsweise gering sind. Schließlich bestätigt AR, dass die Tokenisierung kleinvolumiger Projekte bereits unter der Crowdfunding-Lizenz durchgeführt werden kann und legt als untere Grenze für Projektvolumen EUR 800.000 fest.

### Interpretation

Die Expertenmeinungen dieser Subkategorie sind teilweise sehr unterschiedlich. Dies könnte daran liegen, dass es in der Praxis nur eine geringe Anzahl an Anwendungsfällen gibt. Während JL für die Tokenisierung nur kleine Projekt volumina bis maximal EUR zehn Mio. sieht, um die Projektrisiken möglichst gut steuern zu können, denken die anderen Experten, dass es für die Tokenisierung keine Obergrenze bezüglich des Projekt volumens gibt. Alle Experten sind sich jedoch einig, dass bereits bei sehr kleinen Projekt volumina eine Tokenisierung möglich ist, wobei auf die in den rechtlichen Rahmenbedingungen dargelegte Informationspflicht und den damit verbundenen Zusatzkosten zu achten ist. Falls jedoch nur der Eigenkapitalanteil der Projektfinanzierung tokenisiert wird und dieser unter EUR zwei Mio. bzw. EUR fünf Mio. ausfällt, dürfte das Kapitalmarktrecht und damit verbundene Informationspflichten in der Regel kein Problem darstellen. Auch hinsichtlich möglicher Nutzungsarten und Assetklassen gibt es Unterschiede in den Expertenmeinungen. Die Tokenisierung von Wohnimmobilien erweist sich aufgrund der einfachen Verständlichkeit für potenzielle Investoren und den geringeren Projektrisiken vorteilhaft im Vergleich zu Gewerbe- oder Spezialimmobilien. Allerdings fällt die Tokenisierung von vermieteten Wohnimmobilien im Gegensatz zu Gewerbe- oder Spezialimmobilien in den Anwendungsbereich des AIFG, da hier keine Einnahmen aus operativer Tätigkeit generiert werden. Schließlich ist anzumerken, dass die Experten ausschließlich jenen Fall diskutierten, in dem ein Projektentwickler die Tokenisierung selbst und nicht über eine Drittanbieter-Plattform durchführt. Über eine

Drittanbieter – Plattform könnten bereits einzelne Anlegerwohnungen mit kleinem Volumen tokenisiert werden, da der Projektentwickler keine hohen Initialkosten tragen, sondern in der Regel nur eine Art Dienstleistungsgebühr abführen muss. Allerdings ist der Projektentwickler in diesem Fall vom Geschäftsmodell und den Fähigkeiten des Drittanbieters abhängig.

Assetklasse	Vorteil	Nachteil
<b>Wohnimmobilie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Geringe Projektvolumina möglich</li> <li>-Leicht verständlich für Investoren</li> <li>-Beherrschbare Projektrisiken</li> <li>-Beherrschbare Projektkosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Anwendungsbereich AIFG</li> <li>-Geringeres Ertragspotenzial für Token Inhaber</li> </ul>
<b>Gewerbe- und Spezialimmobilie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Einnahmen aus operativer Tätigkeit möglich und daher weniger Risiko in den Anwendungsbereich des AIFG zu fallen</li> <li>-Hohes Ertragspotenzial für Tokeninhaber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Längerer Kapitalbeschaffungszeitraum</li> <li>-Höhere Projektvolumina</li> <li>-Eventuell zu komplex für Investoren</li> <li>-Höheres Risiko</li> </ul>

Tabelle 12: Vorteile und Nachteile der Assetklassen Wohnimmobilie und Gewerbe- bzw. Spezialimmobilie im Vergleich

### Relevante Aussagen von CODE: Geeignete Immobilienprojekte für eine Tokenisierung

*Mag. Josef Liegl:*

*„Ich glaube, Großprojekte und Hochrisiko-Projekte wird nicht funktionieren. Das kleine Wohnbauprojekt, vielleicht gemischt genutzte Projekte innerstädtisch, weil im Erdgeschoss ein Lebensmittelhandel ist und obendraüber ein paar Wohnungen sind oder Büros sind. Das kann ich mir gut vorstellen. Aber ab einem gewissen Volumen, wo es um viel zu große Anteile geht, glaube ich, wird es schwierig. Aber ich kann es nicht belegen, es ist einfach reines Gefühl.“*

*Dr. Oliver Völkel:*

*„Also sehr kleine Volumen, bis 2 Millionen Euro, wo ich relativ gut ausplatzen kann über Crowdfunding-Plattformen und so. Und ab dann, ist es quasi, wenn ich einen Prospekt mache, würde ich eher großvolumig denken, ab zumindest 20 Millionen Euro, damit sich die Kosten ausgeben, vergleichbar sind mit Finanzierungskosten.“*

## **4.4 Potenzielle Nachteile der Tokenisierung**

### Definition und Zusammenfassung

Die Expertenanalyse hinsichtlich möglicher Nachteile der Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung zeigt eine Vielzahl von Herausforderungen, die diesem Verwertungs- bzw. Finanzierungskonzept entgegenstehen und im Projektentwicklungsprozess zu berücksichtigen sind.

Trotz vereinzelter Erwähnungen von potenziellen Herausforderungen in den vorangegangenen Kategorien, werden diese hier nun gesondert erörtert. JL betont die Schwierigkeit, dass potenzielle Investoren noch nicht mit dieser neuen Technologie vertraut sind und dies den Vertrieb von tokenisierten Immobilienprojekten negativ beeinflusst. Er fügt hinzu, dass es noch kaum Erfahrungswerte und keine klar definierten Rahmenbedingungen gibt und dies insbesondere für kleine Projektentwickler eine große Hürde darstellen kann. FP ergänzt diese Perspektive und sieht den derzeit hohen Mehraufwand durch regulatorische Anforderungen als kritisch für

Projektentwickler. Weiters merkt er an, dass tokenisierte Immobilienprojekte derzeit weniger intuitiv sind als traditionelle Immobilienankäufe und -verkäufe und häufig mit Kryptowährungen wie Bitcoin in Verbindung gebracht werden. Dies erfordert einen hohen Aufklärungsbedarf beim Verkauf von Token, um die Technologie für Normalverbraucher zugänglicher darzustellen und die Akzeptanz zu erhöhen. Auch OV merkt an, dass die Komplexität der Technologie und die zugehörigen Begrifflichkeiten wie beispielsweise Wallet, Blockchain oder Floating- und Stablecoin potenzielle Käufer abschrecken könnten. Seiner Ansicht nach sollte daher eine sehr spezifische Zielgruppe für tokenisierte Immobilienprojekten angesprochen werden, um Immobilienprojekte erfolgreich über die Tokenisierung zu verwerten oder zu finanzieren, insbesondere wenn es sich um größere Projektvorhaben handelt. Darüber hinaus betont JB die derzeit mangelnde Standardisierung und Effizienz bei Tokenisierungen und unterstreicht die Aussagen der anderen Experten bezüglich der Akquise von Tokenkäufern aufgrund der scheinbar noch hohen Komplexität. Schließlich sind auch CS und AR der Meinung, dass die Benutzerfreundlichkeit sowie die hohen Initialkosten und der Mehraufwand bei der Projektvermarktung derzeit noch eine Herausforderung darstellen. AR ergänzt, dass die Wallets der Tokeninhaber in der Regel nicht zentral verwaltet werden und der Verlust des Wallet-Zugangs auch zum Totalverlust von Token führen kann. Er weist auch auf potenzielle Datenschutz Nachteile hin, die durch die öffentliche Sichtbarkeit von Wallet-Adressen entstehen können. Sobald bekannt ist, wem eine Wallet-Adresse gehört, ist auch ersichtlich, wie viele Token der Inhaber besitzt.

Kategorie	Potenzielle Nachteile
<b>Projektvermarktung</b>	-Mehraufwand in der Projektvermarktung -Derzeit noch wenig Vertrauen in die Technologie -Sehr spezifische Zielgruppe als Käufer notwendig
<b>Rechtliche Rahmenbedingungen</b>	-Kaum Erfahrungswerte in der Praxis und noch keine klar definierten rechtlichen Rahmenbedingungen -Mangelnde Standardisierung und Effizienz -Hohe Initialkosten
<b>Benutzerfreundlichkeit</b>	-Derzeit noch komplexe Anwendung -Tokenisierte Immobilienprojekte derzeit noch wenig intuitiv im Vgl. zu traditionellen Immobilien -Möglicher Totalverlust von Token durch falsche Verwendung -Mögliche Datenschutz Nachteile

Tabelle 13: Übersicht über potenzielle Nachteile bei der Tokenisierung in der Projektentwicklung

### Interpretation

Insgesamt zeigen die Experteninterviews, dass die Tokenisierung von Immobilienprojekten aufgrund mangelnder Erfahrungswerte und fehlender Standardisierung mit einer Vielzahl von Herausforderungen konfrontiert ist. Insbesondere der erhöhte Erklärungsbedarf und der daraus resultierende Mehraufwand in der Vermarktung führen zu Unsicherheiten bei Projektentwicklern. Zusätzlich zu den Schwierigkeiten beim Tokenverkauf zählen die regulatorischen Hürden, die technische Komplexität und Probleme in der Benutzerfreundlichkeit zu den zentralen Nachteilen. Diese Aspekte sind in der Regel mit erhöhten Initialkosten verbunden und können sich zudem negativ auf den Projektzeitplan auswirken. Es wird somit deutlich, dass die erfolgreiche Umsetzung der Tokenisierung eines Immobilienprojektes eine umfassende Berücksichtigung dieser Herausforderungen im Projektentwicklungsprozess erfordert. Eine ganzheitliche Betrachtung des Projektablaufs ist daher unabdingbar, um frühzeitig geeignete Strategien zur Bewältigung dieser Beeinflussungen entwickeln zu können.

## Relevante Aussagen von CODE: Potenzielle Nachteile der Tokenisierung

Mag. Florian Petrikovics:

*„Es ist nur, das macht die Sache momentan schwierig, weil es ein nicht so bekanntes Produkt ist, erklärungsbedürftig. Es ist nicht so intuitiv, wie ich kaufe eine Wohnung, ich unterschreibe beim Notar, bin im Grundbuch und ich bekomme Mieteinnahmen. Das ist irgendwie einfacher. Da zeichne ich ein Finanzinstrument, das ist in Österreich öfter mal schlecht angeschrieben, wenn man außerordentliche Finanzierungsformen verwendet. Da ist, glaube ich, noch ein bisschen Öffentlichkeitsarbeit notwendig.“*

Jörg Buß:

*„Also es gibt einzelne Gehversuche und ich weiß eben auch von meinen beiden Partnern, dass die hier schon einzelne Unternehmen betreut haben, aber das sind wirklich Einzelkunstwerke. Das ist nichts, was irgendwie serialisiert wäre oder wo ich sage, das wäre jetzt kosteneffizient, sondern da werden wirklich ganz individuell Projekte aufgesetzt, Prospekte erstellt und, und, und.“*

## **4.5 Potenzielle Vorteile der Tokenisierung**

### Definition und Zusammenfassung

Neben den genannten Nachteilen wurden im Rahmen der Experteninterviews auch eine Vielzahl unterschiedlicher potenzieller Vorteile durch die Tokenisierung von Immobilienprojekten identifiziert, die generell die Flexibilität in der Projektverwertung beschreiben und zusätzliche Geschäftsmodelle für Projektentwickler schaffen. Zusätzlich zu den bereits in den vorangegangenen Kategorien erwähnten Vorteilen, werden die relevantesten Vorteile in dieser Kategorie noch einmal gesondert zusammengefasst.

Im Experteninterview betont JL, wie die Tokenisierung den Handel von Immobilienanteilen erleichtert und Transaktionen beschleunigt, indem zeitintensive Prozesse wie die Grundbucheintragung durch die Abbildung der Eigentumsrechte auf der Blockchain ersetzt werden. Durch die Tokenisierung können Immobilien digital und mit minimaler Zeitverzögerung übertragen werden und neben Zeit- und Kosteneinsparungspotenzialen auch einen unveränderbaren Nachweis von Transaktionen gewähren. FP bestätigt diese Sichtweise und ergänzt, dass die Tokenisierung neue Geschäftsmodelle in der Projektentwicklung schafft, die neben Steuerersparnissen den Immobiliennutzern als potenziellen Investoren ermöglichen, in bestimmte Teile des genutzten Gebäudes, wie beispielsweise der Energieversorgung, zu investieren, um von der Wertschöpfung zu profitieren. OV und AR führen die Diskussion in eine internationale Richtung und betonen, dass die Tokenisierung den Immobilienmarkt für Investoren aus geografisch und regulatorisch eingeschränkten Regionen öffnet, da durch die Tokenisierung grenzüberschreitende Investitionen in regulierte Immobilienmärkte ohne aufwendige Bürokratie möglich werden. Neben dem Zugang zu internationalen Kapitalströmen, sieht JB generell den Vorteil einer zusätzlichen Finanzierungsquelle und das Potenzial, die Verwertung von Immobilienprojekten durch die Ansprache neuer Zielgruppen zu verbessern. Insbesondere in der kritischen Anfangsphase einer Projektentwicklung könne dies ein entscheidender Vorteil sein. Für CS stellt die Automatisierung von Prozessen mittels Smart Contracts eine signifikante Kosteneinsparungsmöglichkeit dar, da viele Verwaltungsprozesse vereinfacht oder gänzlich eliminiert werden und kein menschliches Kontrollorgan notwendig sei. Neben internen administrativen Prozessen betrifft dies insbesondere auch der Projektentwicklung nachgelagerte externe Prozesse wie den Handel und die Verwaltung von Immobilienanteilen, die Verwaltung von Mitbestimmungsrechten oder die Ausschüttung von Erträgen. Darüber hinaus betonen auch CS und AR die Vorteile der effizienten Übertragbarkeit von Immobilienanteilen und die Möglichkeit Immobilieninvestments mit eigentumsähnlichen Rechten in

kleinen Fraktionen anbieten zu können, was zu einer Senkung der Eintrittsschwelle in den Immobilienmarkt für Normalverbraucher führt.

Kategorie	Potenzielle Vorteile
<b>Liquidität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Teilbarkeit und Handelbarkeit von Immobilien</li> <li>-Schnelle Übertragbarkeit von Immobilienanteilen</li> <li>-Einfacher Zugang zu internationalen Kapitalströmen</li> <li>-Zusätzliche Zielgruppe durch Senkung der Eintrittsschwelle in den Immobilienmarkt</li> <li>-Zusätzliche Verwertungsmöglichkeit von Immobilienprojekten</li> <li>-Zusätzlicher Finanzierungskanal für Immobilienprojekte</li> </ul>
<b>Reduktion Projektdauer und Projektkosten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Steuroptimierungsmöglichkeiten</li> <li>-Automatisierung von Prozessen</li> <li>-Digitalisierung von Prozessen</li> <li>-Neue Geschäftsmodelle für Projektentwickler</li> </ul>
<b>Sicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Unveränderbarer Nachweis von Transaktionen</li> <li>-Kapitalveranlagung in Immobilien ohne aufwendige Bürokratie</li> </ul>

Tabelle 14: Übersicht über potenzielle Vorteile bei der Tokenisierung in der Projektentwicklung

### Interpretation

Die Experteninterviews zeigen, dass die Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung als innovative Anwendung für Immobilienprojekte gesehen wird, die das Potenzial aufweist, traditionelle Prozessabläufe disruptiv zu verändern. Zu den zentralen Vorteilen der Tokenisierung zählen nach Meinung der Experten neben Kosten- und Zeiteinsparungspotenzialen bei Immobilientransaktion insbesondere die zusätzlichen Verwertungs- und Finanzierungsmöglichkeiten. Durch die Automatisierung von Prozessen und die vertragliche Organisation über Smart Contracts können Prozesse ohne kontrollierende dritte Instanz sicher und transparent durchgeführt werden. In diesem Zusammenhang wäre es denkbar, dass durch den Einsatz von Smart Contracts das von Token-Investoren eingebrachte Kapital bei Erreichen von zuvor definierten Meilensteinen im Projektentwicklungsprozess automatisiert für den Projektentwickler freigegeben wird oder Ausschüttungen an Tokeninhaber automatisiert und ohne Risiko menschlichen Versagens abgewickelt werden. Die Möglichkeit, Immobilienprojekte in kleinste Teile zu zerlegen und effizient handeln zu können, stellt eine signifikante Verbesserung gegenüber den herkömmlichen, oft langwierigen und bürokratisch aufwendigen Transaktionsmethoden dar. Zudem wird durch die Fraktionierung und Digitalisierung eine breitere Zielgruppe angesprochen, wodurch neue Verwertungs- und Finanzierungskanäle geöffnet werden. Schlussendlich können all diese Vorteile die Gesamtkosten sowie die Dauer eines Projekts reduzieren und die langfristige Nachhaltigkeit steigern.

## Relevante Aussagen von CODE: Potenzielle Vorteile der Tokenisierung

Mag. Josef Liegl:

*„Unvergleichbar schnelles Kaufen und Verkaufen von Anteilen an Immobilien. Da braucht es sonst immer einen Grundbruchsakt. Ich habe immer einen Firmenbuchakt. Wenn ich es tokenisiere, drucke ich aufs Knopferl und verkaufe meinen Anteil. Ich habe theoretisch im Hintergrund einen klaren Nachweis, dass ich von Person X diese Anteile zum Preis Y gekauft habe.“*

Mag. Christian Sommer:

*„Den Mehrwert, wie gesagt, sehe ich in Kosteneinsparungen und in der Geschwindigkeit. Momentan ist Zeit auch durch die Zinsen wesentlich wertvoller geworden, als es noch vor einigen Monaten oder ein, zwei Jahren war. Deswegen alles, was digitalisiert werden kann, sollte eigentlich auch digitalisiert werden, weil man dadurch schneller agieren kann, wenn die Prozesse gut funktionieren. Da sehe ich den Mehrwert drinnen. Aber es ist wie immer auch eine Prozessoptimierung. Darum brauche ich auch einen spezialisierter Mitarbeiter dafür, finde ich.“*

## 5 Fazit

Die im Rahmen der deduktiv-induktiven Kategorienbildung identifizierten Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung sowie potenzielle Vor- und Nachteile wurden bereits in der Ergebnisauswertung interpretiert. Aufgrund der derzeit fehlenden Praxisbeispiele und mangelnden Standardisierung können die wirtschaftlichen, rechtlichen und technischen Rahmenbedingungen momentan nur theoretisch und nicht als in der Praxis etabliertes Regelwerk vorgegeben werden. Dennoch wurden von den Experten in allen drei Bereichen – technisch, rechtlich und wirtschaftlich – einige spezifische Parameter als essenziell für die Tokenisierung in der Projektentwicklung klassifiziert.

Vor der Tokenisierung einer Immobilienprojektentwicklung stellt sich stets die Frage nach den bereits vorgegebenen technischen Parametern des Projekts, da diese die Anwendungsmöglichkeiten der Tokenisierung beeinflussen. Zu den wichtigsten technischen Rahmenbedingungen zählen der Zeitpunkt im Projektentwicklungsprozess, zu dem die Tokenisierung stattfindet, das tokenisierte Projektvolumen, die Nutzungsart der Immobilie und das Verwertungsmodell des Projektentwicklers. Diese Parameter bilden die Ausgangsbasis für die Ableitung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Zum aktuellen Zeitpunkt ist die Tokenisierung von Immobilienprojekten primär eine juristische Angelegenheit, da die rechtlichen Rahmenbedingungen, die von der Finanzmarktaufsicht kontrolliert werden, maßgebend für den Projekterfolg sind. Dies resultiert aus der Tatsache, dass Immobilien aktuell sachrechtlich noch nicht tokenisierbar sind und daher Gesellschaftsanteile oder sogenannte Finanzinstrumente tokenisiert werden, die eigentumsähnliche Rechte sowie einen schuldrechtlichen Anspruch auf Zinszahlung, Gewinnbeteiligung oder Mitbestimmung beinhalten können. Diese tokenisierten Gesellschaftsanteile oder Finanzinstrumente können im Rahmen eines Security Token Offerings als Wertpapiere öffentlich zum Kauf angeboten werden, wodurch Projektentwickler in neue regulierte gesetzliche Sphären eintreten.

Zu den wichtigsten rechtlichen Rahmenbedingungen gehört die Wahl eines geeigneten „Token-Typs“, der davon abhängig ist, ob die Tokeninhaber an den Gewinnen aus dem Projektverkauf oder Miet- und Pächterträgen beteiligt werden oder eine feste Verzinsung auf das eingesetzte Kapital erhalten sollen, sowie die Laufzeit des Security Token. Die Art des tokenisierten Wertpapiers bzw. „Token-Typs“ steht somit in direktem Zusammenhang mit dem Verwertungsmodell des Projektentwicklers. Sobald ein Immobilienprojekt teilweise oder ganz an Tokeninhaber verwertet

wird, indem diese an den Gewinnen aus z. B. der Vermietung oder Verpachtung der fertiggestellten Immobilie beteiligt werden, ist in der Regel das Investmentfondsgesetz zu beachten, dass zusätzliche Vorkehrungen im Projektentwicklungsprozess erfordert. Um nicht vom Investmentfondsgesetz gehindert zu werden, können Maßnahmen wie die Entwicklung einer geeigneten Nutzungsart, die Einnahmen aus operativer Tätigkeit generiert, oder die Schaffung eines Konzepts, das den Tokeninhabern weitreichende Mitbestimmungsrechte gewährt, durchgeführt werden.

Darüber hinaus ist die kapitalmarktrechtliche Informationspflicht zu beachten, die abhängig von der Höhe des tokenisierten Projektvolumens die Erstellung eines Kapitalmarktprospekts erfordern kann und sich damit negativ auf die Projektkostenkalkulation und die Projektdauer auswirkt.

Abschließend wird durch die rechtlichen Rahmenbedingungen deutlich, dass der Zeitpunkt der technischen Implementierung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess entscheidend ist, um mit Maßnahmen und Adaptierungen des Immobilienprojekts frühzeitig auf den juristischen Mehraufwand reagieren zu können. Wird ein Immobilienprojekt erst nach der Projektfertigstellung tokenisiert, sind die Potenziale der Tokenisierung nur eingeschränkt nutzbar, da Anpassungen der Nutzungsart oder die Erstellung von Mitbestimmungskonzepten und Kapitalmarktprospekten den Projektabschluss enorm verzögern würden. Schlussendlich spielen auch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle bei der Tokenisierung eines Immobilienprojekts. Als wichtigste wirtschaftliche Rahmenbedingungen wurden die Ausschüttungsmodalitäten, die Teilbarkeit eines Immobilienprojekts und die potenzielle Zielgruppe für tokenisierte Immobilienprojekte identifiziert. Insbesondere die Ausschüttungsmodalitäten und die Teilbarkeit des Projekts sind aufgrund des „Token-Typs“ eng mit den rechtlichen Rahmenbedingungen verbunden. Um ein Immobilienprojekt erfolgreich zu tokenisieren, ist schlussendlich ein ganzheitliche Betrachtung der technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen notwendig, da diese Parameter integraler Bestandteil des gesamten Entwicklungsprozesses sind und in direktem Zusammenhang stehen.

Die nachfolgende Tabelle fasst die wichtigsten technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen mit einer kurzen Erläuterung zusammen.

<b>Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung</b> (Implementierung der rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen im Projektentwicklungsprozess)	
<b>Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess</b>	Die frühzeitige Implementierung der Tokenisierung in den Projektentwicklungsprozess schafft zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten. Dabei ist es wichtig zu unterscheiden, wann die Maßnahmen zur Erfüllung der rechtlichen Rahmenbedingungen konzipiert werden und wann die Durchführung der Tokenisierung mit dem Tokenverkauf stattfindet.
<b>Tokenisiertes Projektvolumen</b>	Die Größe des Projekts und die damit verbundene Höhe des tokenisierten Projektvolumens bestimmt den Umfang der kapitalmarktrechtlichen Informationspflichten und den damit verbundenen finanziellen und zeitlichen Mehraufwand.
<b>Projektfinanzierung / Verwertungsmodell</b>	Die Tokenisierung kann entweder zur Projektfinanzierung mit einer festen oder variablen Verzinsung des eingeworbenen Kapitals oder als Verwertungsmodell eingesetzt werden, indem die Tokeninhaber an den Gewinnen des Immobilienprojektes partizipieren und eine Beteiligung an der

	potenziellen Wertentwicklung des Immobilienprojekts erhalten. Sobald die Tokenisierung zur Projektverwertung eingesetzt wird, ist in der Regel das AIFG zu berücksichtigen und das Immobilienprojekt entsprechend anzupassen.
<b>Nutzungsart der Immobilie</b>	Die Assetklasse bzw. die Nutzungsart der Immobilie bestimmt, ob Einnahmen aus einer operativen Tätigkeit dargestellt werden können und damit eine Klassifizierung als AIF vermieden werden kann, wenn die Projektentwicklung über die Tokenisierung verwertet wird.
<b>Zusätzliche Aufgaben für den Projektentwickler</b>	Für die Umsetzung der Tokenisierung sind folgende Aufgaben vom Projektentwickler durchzuführen: -Entwicklung Tokenkonzept und IT-Infrastruktur -Schulung der Mitarbeiter -Verwaltung der Tokeninhaber -Verwaltung IT-Infrastruktur und Zahlungsströme
<b>Beteiligte Akteure im Projektentwicklungsprozess</b>	Für die Umsetzung der Tokenisierung sind folgende Akteure notwendig: -spezialisierte Berater (Recht, Wirtschaft, IT) -spezialisierte interne Mitarbeiter -Marketingagentur -lizenzierte Vertriebspartner -Tokeninhaber
<b>Beherrschbare Standardprozesse</b>	Die Umsetzung der Tokenisierung sollte beherrschbare Standardprozesse in der Gebäudeplanung und der Bauausführung voraussetzen, um einen sicheren Investitionsrahmen für die Tokeninhaber zu schaffen.

### Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung

<b>Wahl eines geeigneten „Token-Typs“</b>	Da die Tokenisierung von Immobilienanteilen sachrechtlich noch nicht möglich ist, werden derzeit Gesellschaftsanteile oder Finanzinstrumente tokenisiert und im Rahmen eines Security Token Offerings potenziellen Käufern angeboten. Die Wahl des geeigneten „Token-Typs“ hängt davon ab, ob die Tokenisierung als Projektfinanzierung mit einer festen Verzinsung des eingesetzten Kapitals oder als Verwertungsmodell mit einer Beteiligung der Tokeninhaber an den Gewinnen und potenziellen Wertsteigerungen des Immobilienprojekts ausgestaltet werden soll. Aufgrund der hohen Flexibilität werden für die Verwertung über die Tokenisierung derzeit häufig tokenisierte Genussrechte als „Token-Typ“ gewählt.
<b>Steuerrechtliche Auswirkung für Tokeninhaber und Projektentwickler</b>	Tokenisierte Immobilienanteile können je nach Ausgestaltung auf neue Eigentümer übertragen werden, ohne dass Grunderwerbssteuer ausgelöst wird, da in der Regel eine rein schuldrechtliche Vertragsbeziehung zwischen Projektentwickler und Tokeninhaber besteht und der

	Projektentwickler üblicherweise Eigentümer der Immobilie bleibt.
<b>Informationspflicht</b>	Da Security Token Wertpapiere sind, unterliegen sie den kapitalmarktrechtlichen Informationspflichten. Abhängig von der Projektgröße und dem tokenisierten Projektvolumen kann die Erstellung eines Kapitalmarktprospekt erforderlich sein (ab Volumen > 5 Mio EUR in 12 Monaten).
<b>AIFG</b>	Sobald ein Immobilienprojekt über die Tokenisierung verwertet wird, indem die Tokeninhaber an den Gewinnen des Immobilienprojektes partizipieren und eine Beteiligung an der potenziellen Wertentwicklung des Immobilienprojektes erhalten, ist in der Regel das Investmentfondsgesetz zu beachten und das Projektkonzept entsprechend anzupassen. Mögliche Lösungsansätze sind eine Nutzungsart der Immobilie, die Einnahmen aus operativer Tätigkeit zulässt, oder umfassende Mitbestimmungsrechte für Tokeninhaber

### Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung

<b>Initialkosten</b>	Die Initialkosten einer Tokenisierung resultieren aus den Beratungskosten für die Konzeption eines geeigneten „Token-Typs“ und den zu erfüllenden gesetzlichen Vorgaben. Die Initialkosten sind insbesondere von der Projektgröße abhängig, da je nach Höhe des tokenisierten Projektvolumens unterschiedliche Informationspflichten, wie beispielsweise die Erstellung eines Kapitalmarktprospektes, erforderlich sind.
<b>Aufteilung des Immobilienprojektes (abh. Von Wahl eines geeigneten „Token-Typs“)</b>	Immobilienprojekte können durch die Tokenisierung in beliebig große oder kleine Fraktionen aufgeteilt werden. Je nach Konzept kann ein Token ein konkretes Wohnungseigentumsobjekt repräsentieren oder ein Wohnungseigentumsobjekt in beliebig kleine Anteile, bzw. Token, zerlegt werden. Neben den Projektzielen beeinflussen auch die Käuferzielgruppe und die Ausschüttungsmodalitäten die Größe des Immobilienanteils je Token.
<b>Ausschüttungsmodalitäten</b>	Die Ausschüttungsmodalitäten richten sich nach der Form und Häufigkeit der Vergütung der Tokeninhaber und können automatisiert über Smart Contracts abgewickelt werden. Sobald Token kleinste Immobilienanteile repräsentieren, kleine Investitionen akzeptiert werden und die Ausschüttungen mit hoher Regelmäßigkeit erfolgen, ist eine Blockchain mit geringen Transaktionskosten vorteilhaft.
<b>Potenzielle Zielgruppe für tokenisierte Immobilienprojekte</b>	Aufgrund des geringen Bekanntheitsgrades und der komplexen Handhabung sind tokenisierte Immobilienprojekte derzeit vor allem für private Anleger attraktiv, die mit dem Anwendungsgebiet Blockchain- und DeFi vertraut sind. Die Massentauglichkeit kann erst erreicht werden, sobald

benutzerfreundliche Angebote etabliert und ausreichend Öffentlichkeitsarbeit geleistet wurde.
---

Tabelle 15: Übersicht über die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung

Die Tokenisierung in der Immobilienprojektentwicklung hat das Potenzial, die Bau- und Immobilienwirtschaft durch die Digitalisierung von Immobilienprojekten nachhaltig zu verändern. Die wesentlichen Vorteile, den Immobilienmarkt ohne aufwendige Bürokratie für eine breite Zielgruppe zu öffnen und die Projektfinanzierung mit der Projektverwertung zu verbinden schaffen insbesondere in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten neue Möglichkeiten für Projektentwickler. Demgegenüber stehen das derzeit noch geringe Vertrauen in die zugrundeliegende Blockchain Technologie in der Bevölkerung, die fehlende Standardisierung der rechtlichen Rahmenbedingungen und die derzeit noch komplexe Anwendbarkeit.

Potenzielle Vorteile	Potenzielle Nachteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilbarkeit von Immobilien</li> <li>• Senkung der Eintrittsschwelle in den Immobilienmarkt für Normalverbraucher</li> <li>• Einfache Handelbarkeit von Immobilienanteilen</li> <li>• Einfacher Zugang zu internationalen Kapitalströmen für Projektentwickler</li> <li>• Zusätzliche Verwertungsmöglichkeit von Immobilienprojekten</li> <li>• Zusätzlicher Finanzierungskanal für Immobilienprojekte</li> <li>• Steueroptimierungsmöglichkeiten</li> <li>• Kosteneinsparung durch Automatisierung von Prozessen</li> <li>• Neue Geschäftsmodelle für Projektentwickler</li> <li>• Sicherheit bei Transaktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehraufwand in der Projektvermarktung</li> <li>• wenig Vertrauen in die Technologie</li> <li>• Derzeit noch spezifische Zielgruppe als Käufer</li> <li>• Kaum Erfahrungswerte in der Praxis und noch keine klar definierten rechtlichen Rahmenbedingungen</li> <li>• Mangelnde Standardisierung und Effizienz</li> <li>• Hohe Initialkosten</li> <li>• Derzeit noch komplexe Anwendung</li> <li>• Tokenisierte Immobilienprojekte derzeit noch wenig intuitiv im Vgl. zu traditionellen Immobilien</li> <li>• Möglicher Totalverlust von Token durch falsche Verwendung</li> <li>• Mögliche Datenschutznachteile</li> </ul>

Tabelle 16: Gegenüberstellung Vor- und Nachteile bei der Tokenisierung in der Projektentwicklung

Schlussfolgernd kann festgehalten werden, dass mit dem derzeitigen Wissens- und Aufklärungsstand der Öffentlichkeit, Immobilienprojekte mit überschaubarem Projektvolumen und wenig risikoreichen Assetklassen am besten für die Tokenisierung geeignet sind, insbesondere wenn die Standardprozesse der Gebäudeplanung und Bauausführung beherrschbar sind und daher keine erheblichen Risiken auf Tokeninhaber übertragen werden.

## 6 Ausblick

Die Tokenisierung von Immobilienprojekten befindet sich gegenwärtig noch in einer frühen Entwicklungsphase, hat jedoch das Potenzial, die Bau- und Immobilienwirtschaft durch Digitalisierungsmaßnahmen und neue Beteiligungsmöglichkeiten an der Wertschöpfung eines Projektes nachhaltig zu transformieren. Ein zentraler Erfolgsfaktor für die Zukunft der Tokenisierung wird die Weiterentwicklung der zugrundeliegenden rechtlichen Rahmenbedingungen und die Standardisierung für unterschiedliche Anwendungen in der Projektentwicklung sein. Nur durch die Schaffung von standardisierten Lösungen, die über komplexe Einzelanwendungen hinausgehen, kann sich die Tokenisierung als zuverlässiger Verwertungs- und Finanzierungskanal bei Projektentwicklern etablieren. Darüber hinaus verbindet die breite Öffentlichkeit das Schlagwort Tokenisierung noch stark mit dem volatilen Kryptowährungsmarkt und weniger mit den sicheren Anwendungsmöglichkeiten der Blockchain-Technologie. Für eine weitreichende Marktdurchdringung sind daher benutzerfreundliche Plattformen und Anwendungen notwendig, die auch nicht-technikaffinen Anlegern den Einstieg in diese Materie erleichtern und Vertrauen schaffen.

Die in dieser Forschungsarbeit identifizierten Rahmenbedingungen zeigen, dass standardisierte Lösungen erst dann entwickelt werden können, wenn die Tokenisierung als ganzheitliche Aufgabe des Projektentwicklungsprozesses gesehen wird. Dies erfordert ein Zusammenspiel der Kompetenzen aus dem technischen, rechtlichen sowie wirtschaftlichen Bereich. Die aktuell angespannte Phase der Bau- und Immobilienwirtschaft könnte dazu beitragen, den Innovationsgeist der unterschiedlichen Stakeholder zu fördern und neue Finanzierungs- und Verwertungsmöglichkeiten auf Basis der Blockchaintechnologie zu entwickeln. Diese Forschungsarbeit hat die Potenziale und Herausforderungen der Tokenisierung analysiert, insbesondere bezüglich der Tokenisierung von eigentumsähnlichen Rechten an Immobilienprojekten. Die aufgezeigten Rahmenbedingungen können als Leitfaden für die praktische Durchführung verschiedener Anwendungsmöglichkeiten dienen und bieten eine Grundlage für weiterführende Potenzialanalysen sowie zur Untersuchung der Sinnhaftigkeit dieser Technologie in der Projektentwicklung.

## 7 Literaturverzeichnis

Arens, J. & Gondring, H., (2018). Immobilienwirtschaft, in: ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Handwörterbuch der Stadt und Raumentwicklung. Akademie für Raumforschung und Landesplanung

Alda, W., Hirschner, J. (2016). Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft: Grundlagen für die Praxis (Leitfaden des Baubetriebs und der Bauwirtschaft) (6. Auflage). Springer Verlag

Bafin (2019). Merkblatt: Zweites Hinweisschreiben zu Prospekt- und Erlaubnispflichten im Zusammenhang mit der Ausgabe sogenannter Krypto-Token, Abgerufen am 18.05.2023, von [https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/WA/dl\\_wa\\_merkblatt\\_ICOs.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/WA/dl_wa_merkblatt_ICOs.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

Bafin (2022). Kryptotoken, Abgerufen am 18.05.2023, von [https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/Geschaeftsmodelle/DLT\\_Blockchain\\_Krypto/Kryptotoken/Kryptotoken\\_node.html](https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/Geschaeftsmodelle/DLT_Blockchain_Krypto/Kryptotoken/Kryptotoken_node.html)

BaFin (2023). Europäische MiCA-Verordnung: Regel-Fundament für Kryptowerte, Abgerufen am 16.05.2023, von [https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2023/fa\\_bj\\_2305\\_Mica](https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2023/fa_bj_2305_Mica)

Berentsen, A., Markheim, M. (2020). Real Estate meets Blockchain: Opportunities and Challenges of tokenization of illiquid Assets. MPRA Paper No. 102276

Blümel, A. (2014). Immobilienwirtschaftliche Investmentstile: Eine theoretische und empirische Untersuchung am Beispiel der Präferenzstrukturen institutioneller Immobilieninvestoren (1. Auflage). Universitätsbibliothek Regensburg

Boos, K. & Jerzembek, L. (2007). Beherbergungsgewerbe in Deutschland: Leitfaden für Immobiliengutachter (2. Auflage). Bundesverband öffentlicher Banken Deutschland

Bogensperger, A., Zeiselmaier, A & Hinterstocker, M. (2018). Die Blockchain-Technologie: Chancen zur Transformation der Energieversorgung? Berichtsteil Technologiebeschreibung. Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V. (FfE)

Böhme, R., Pesch, P. (2017) Technische Grundlagen und datenschutzrechtliche Fragen der Blockchain-Technologie. Datenschutz Datensicherheit – DuD, 41, 473–481 (2017). <https://doi.org/10.1007/s11623-017-0815-y>

Brauer, K. (2018). Grundlagen der Immobilienwirtschaft: Recht – Steuern – Marketing – Finanzierung – Bestandsmanagement – Projektentwicklung (8. Auflage). Springer Verlag

Brogyani, C., Burian, C. (2024). Kapitalmarktrechtliche Aspekte (Informationspflichten bei ICO, ITO, STO, und IEO), in: Anderl (Hrsg.): #Blockchain in der Rechtspraxis (2. Auflage). LexisNexis ARD ORCA Verlag

BTC-ECHO.de (o. D.). ERC-20-Token, Abgerufen am 25.05.2023, von <https://www.btc-echo.de/academy/bibliothek/was-ist-ein-erc-20-token/>

Bundesministerium für Finanzen & Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019). Blockchain-Strategie der Bundesregierung: Wir stellen die Weichen für die Token-Ökonomie. Bundesregierung Deutschland

Bundesministerium für Justiz (o. D.). Nebenkosten beim Wohnungs- und Grundstückskauf, Abgerufen am 10.08.2024, von [https://www.oesterreich.gv.at/themen/bauen\\_und\\_wohnen/wohnen/8/Seite.210150.html](https://www.oesterreich.gv.at/themen/bauen_und_wohnen/wohnen/8/Seite.210150.html)

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2021). Die Blockchain-Technologie: Grundlagen, Potenziale und Herausforderungen. Bundesnetzagentur

Condos, J., Sorrell, W. H. & Donegan, S. L. (2016). Blockchain Technology: Opportunities and Risks, Abgerufen am 21.04.2023, von <http://legislature.vermont.gov/assets/Legislative-Reports/blockchain-technology-report-final.pdf>

Corusa, A., Predel, J. & Schöne, N. (2020). Eine Marktübersicht der Blockchain in der Energiewirtschaft: Von der Idee zum Geschäftsmodell, von der Technologie zur aktuellen Anwendung. Technische Universität Berlin, Institut für Energietechnik, Fachgebiet Energiesysteme

Culotta, C., Schulte, A., Beck, R., Nuissl, G. & Koller, R. (2021). Fachdialog Blockchain: Token-Ökonomie in Deutschland – Potenziale, Hemmnisse und Handlungsfelder, Kurzstudie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. WIK-Consult

Damodaran, A. (2005). Marketability and Value: Measuring the Illiquidity Discount. SSRN Electronic Journal, Stern School of Business New York.

De la Ruba, C., Sandner, P. & Groß, J. (2021). Studie zur Tokenisierung von Immobilien: Wie die Blockchain-Technologie den Immobilienmarkt revolutioniert. Frankfurt School Blockchain Center

Deichsel, M., Sanning, D., Aebi, L. & Büschen, M. (2022). Besteuerung von Krypto-Assets – Länderberichte aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Tagungsbericht zur 6. YIN-Jahrestagung v. 23.6.2022 (Panel 2), Abgerufen am 15.08.2024, von <https://datenbank.nwb.de/Dokument/1004101/?wherefrom=Magazine>

Deubel, M., Moormann, J. & Holotiuk, F. (2017). Nutzung der Blockchain-Technologie in Geschäftsprozessen: Analyse am Beispiel des Zahlungsverkehrs. Gesellschaft für Informatik. 829-842.

Di Angelo, M. & Salzer, G. (2020). Tokens, Types, and Standards: Identification and Utilization in Ethereum. Technische Universität Wien

Diederichs, C. (1994). Immobilienmanagement im Lebenszyklus: Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung (2. Auflage). Springer Verlag

Dietrich, R. (2005). Entwicklung werthaltiger Immobilien: Einflussgrößen – Methoden – Werkzeuge (1. Auflage). Vieweg+Teubner Verlag

Dittmar, L. & Praktiknjo, A. (2019). Wie gefährlich ist Bitcoin für das Klima wirklich? in: Energiewirtschaftliche Testfragen - Seiten/Artikel-Nr.:10-13. ETV Energieverlag

Eschenbruch, K. & Racky, P. (2008). Partnering in der Bau- und Immobilienwirtschaft: Projektmanagement- und Vertragsstandards in Deutschland (1. Auflage). Kollhammer Verlag

Eberhard, S. & Klaubetz, J. (2022). Handbuch Immobilienprojektentwicklung: Grundlagen und Tätigkeitsbereiche, Beteiligte und Strategien, Praxistipps, Checklisten und Fallstudien (2. Auflage). Linde Verlag

Ernst & Young Österreich (2020). Tokens: Digitale Münzen oder doch Wertpapiere? Abgerufen am 15.03.2023, von [https://www.ey.com/de\\_at/tax/tokens-digitale-muenzen-oder-doch-wertpapiere](https://www.ey.com/de_at/tax/tokens-digitale-muenzen-oder-doch-wertpapiere)

Ernst & Young Österreich (2023). Das Europäische Parlament hat die Verordnung über Märkte für Kryptowerte (MiCA) verabschiedet, Abgerufen am 16.03.2023, von [https://www.ey.com/de\\_de/stuernachrichten/das-europaeische-parlament-hat-die-verordnung-ueber-maerkte-fuer-kryptowerte-mica-verabschiedet#:~:text=Das%20Europ%C3%A4ische%20Parlament%20hat%20am,Kryptobereich%20ist%20weiter%20Regulatorik%20eingezogen.](https://www.ey.com/de_de/stuernachrichten/das-europaeische-parlament-hat-die-verordnung-ueber-maerkte-fuer-kryptowerte-mica-verabschiedet#:~:text=Das%20Europ%C3%A4ische%20Parlament%20hat%20am,Kryptobereich%20ist%20weiter%20Regulatorik%20eingezogen.)

ESMA (2019). ESMA Annual Statistical Report: EU Alternative Investment Funds 2019. ESMA50-165-748. <https://doi.org/10.2856/608848>

Ethereum.org (2023). ERC-20 TOKEN STANDARD, Abgerufen am 25.05.2023, von <https://ethereum.org/de/developers/docs/standards/tokens/erc-20/>

Europäisches Parlament (2023). ERORDNUNG (EU) 2023/1114 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 31. Mai 2023 über Märkte für Kryptowerte und zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr.

1093/2010 und (EU) Nr. 1095/2010 sowie der Richtlinien 2013/36/EU und (EU) 2019/1937, Abgerufen am 30.05.2023, von <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1114>  
Fischer, C. (2003). Projektentwicklung: Leistungsbild und Honorarstruktur (1. Auflage). Immobilien Manager Verlag IMV

FMA Liechtenstein (2019). FMA-Mitteilung 2019/2 – Pflichten für Emittenten von Wertpapieren und Security Token, Abgerufen am 05.04.2023, von <https://www.fma-li.li/files/list/fma-mitteilung-2019-2-emittenten-wp-st.pdf>

Freyberg, B. & Zeugfang, S. (2014). Strategisches Hotelmanagement (1. Auflage). De Gruyter Oldenbourg

Franco, P. (2014). Understanding Bitcoin: Cryptography, Engineering and Economics (1. Auflage). Wiley

Grosse, M. & Treitler, L. (2024). Exploreal Quartalsupdate 02/2024: Erster Österreichischer Neubaubericht. Fachverband der Immobilien- und Vermögensberater

Guo, Y., & Liang, C. (2016). Blockchain Application and Outlook in the Banking Industry. Financial Innovation, 2, Article No. 24.

Hanzl, M. (2020). Handbuch Blockchain und Smart Contracts (1. Auflage). Linde Verlag

Hanzl, M. & Glaser, A. (2022). Ethereum Merge: Eine neue Ära beginnt, Abgerufen am 10.06.2023, von [https://www.eylaw.at/wp-content/uploads/2022/09/EY-Law\\_ethereum-merge-rechtsanwalt-austria-1.pdf](https://www.eylaw.at/wp-content/uploads/2022/09/EY-Law_ethereum-merge-rechtsanwalt-austria-1.pdf)

Hanzsch, E. & Dennin, T. (2021). Currency Token and Coins: Zahlungsfunktion und Wertaufbewahrung. Das Potenzial von Kryptowährungen als Wertspeicher (1. Auflage). BIFID, Berlin Institute of Finance Innovation and Digitalization

Heinritz, G., Popp, M., Lang, H., Kern, G., Pesch, F. & Brenner, K. (2003) - Forschungsbericht Innerstädtische Einkaufszentren (1. Auflage). Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren

Helfferich, C. (2009). Die Qualität quantitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews (3. Auflage). VS Verlag für Sozialwissenschaften

Henschel, K. (2008). Hotelmanagement (3. Auflage). De Gruyter Oldenbourg

Isenhöfer B., Väh, A. & Hofmann, P. (2008). Immobilienanalyse, in: Schulte, Karl-Werner (Hrsg.): Immobilienökonomie. Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Band 1, (4. Auflage). Oldenbourg Wissenschaftsverlag

Jaeschke, A. & Fuchs, W. (2011). 4. Kapitel: Zusammenarbeit in der Hotellerie - Funktionelle Entkopplung, Betreiberformen und Kooperationen, in: K. Hänsler (Hrsg.): Management in der Hotellerie und Gastronomie: Betriebswirtschaftliche Grundlage. Oldenbourg Wissenschaftsverlag

Jünemann, M. & Witz, J. (2018). ICO: Rechtliche Einordnung von Token, Abgerufen am 05.04.2023, von [https://www.twobirds.com/-/media/pdfs/germany/ico-rechtliche-einordnung-von-token\\_juenemann-wirtz.pdf](https://www.twobirds.com/-/media/pdfs/germany/ico-rechtliche-einordnung-von-token_juenemann-wirtz.pdf). Fritz Knapp Verlag

Kaspar, C. (1982). Die fremdenverkehrslehre im Grundriss (2. Auflage). Bern

Kaulartz, M. & Heckmann, J. (2016). Smart Contracts – Anwendungen der Blockchain-Technologie. Computer und Recht, 32(9), 618-624. <https://doi.org/10.9785/cr-2016-0923>

Kiesewetter, D. & Schönemann, K. (2011). Der Einfluss von Steuern und Subventionen auf die Rendite fremd- und selbst genutzter Wohnimmobilien in Deutschland. Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 12(2), 104-131.

Kuckartz, U. (2016). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung (3. Auflage). Beltz Verlag

Lechner, H. (2014). Leistungsmodell Projektentwicklung (1. Auflage). PMTools Software-Seminare-Verlag 2014

- Liesenjohann, M., Matten, B. & Terlau, M. (2016). Blockchain #Banking: Ein Leitfaden zum Ansatz des Distributed Ledger und Anwendungsszenarien. Bitkom, Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V.
- Linder, P., (2013). Betreiberverträge, in: Fidlschuster, Martina & Fidlschuster, Klaus (Hrsg.): Grundlagen des Hotelinvestments – Basiswissen für Hoteliers und ImmobilienInvestoren (2. Auflage). Erich Schmidt Verlag
- Mayring, P. (2022). Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken (13. Auflage). Beltz Verlag
- Meinel, C. & Gayvoronskaya, T. (2020). Blockchain: Hype oder Innovation (1. Auflage). Springer Verlag
- München, A. & Bayer, B. (2020). MiCA on point: Die praktische Übersicht zum Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über Märkte für Krypto-Assets, Abgerufen am 30.05.2023, von <https://cms.law/de/media/local/cms-hs/files/publications/publications/mica-on-point-12-2020-de?v=1>
- North, D. (1992). Transaction Costs, Institutions, and Economic Performance. International Center of Economic Growth
- Omlor, S. & Link, M. (2021). Kryptowährungen und Token (1. Auflage). Fachmedien Recht und Wirtschaft, Deutscher Fachverlag
- Petrikovics, F. (2022). Gestaltungsmöglichkeiten in der Finanzierung durch Tokenisierung, Abgerufen am 15.08.2023, von <https://rdb.manz.at/document/rdb.tso.Limmolex20220422>. Immolex 2022/68
- Pitschke, C. (2004). Die Finanzierung gewerblicher Immobilien-Projektentwicklungen unter besonderer Berücksichtigung der Neuen Baseler Eigenkapitalvereinbarung, in Schulte, Karl-Werner & Bone-Winkel S. (Hrsg.): Schriften zur Immobilienökonomie, Band 30. Immobilien Manager Verlag
- Ploom, T. (2016). Blockchains - wichtige Fragen aus IT-Sicht, in: Burgwinkel, Daniel (Hrsg.): Blockchain Technology: Einführung für Business- und IT Manager (1. Auflage). De Gruyter Oldenbourg.
- Pussar, M. (2023). MiCAR – Was die neue EU-Verordnung für Krypto-Dienstleister und Emittenten bedeutet, Abgerufen am 30.05.2023, von <https://kpmg-law.de/micar-neue-eu-verordnung-fuer-krypto-dienstleister-und-emittenten/>
- Rabl, T. (2021). Blockchains und Smart Contracts, in: Zankl, Wolfgang (Hrsg.): Rechtshandbuch der Digitalisierung. Manz Verlag
- Ramesohl, S., Lauten-Weiss, J., & Kobiela, G. (2021). Blockchains nachhaltig gestalten - Vorschlag von nachhaltigkeitsorientierten Entscheidungskriterien und eines Verfahrenskonzepts für die Umsetzung staatlich geförderter oder initiiertes Projekte im Bereich Blockchain (Wuppertal Report Nr. 21). Wuppertal Institut.
- Roland, R., Hackelberg, F., Sundmacher, K., Mayer, L., Lang & E., Bayram, S. (2023). Einzelhandel im Wandel – Sind Shoppingcenter noch zukunftsfähig? – PwC-Studie zu den aktuellen Herausforderungen für Einzelhandelsimmobilien und mögliche Wege für Shoppingcenter aus der Krise. PricewaterhouseCoopers GmbH
- Rose, K., Eldridge, S.D., & Chapin, L. (2015). THE INTERNET OF THINGS : AN OVERVIEW Understanding the Issues and Challenges of a More Connected World. Abgerufen am 26.04.2023, von <https://www.semanticscholar.org/paper/THE-INTERNET-OF-THINGS-%3A-AN-OVERVIEW-Understanding-Rose-Eldridge/6d12bda69e8fcbf1e9a10471b54e57b15cb07f6>
- Rosenberger, P. (2018). Bitcoin und Blockchain: Vom Scheitern einer Ideologie und dem Erfolg einer revolutionären Technik (1. Auflage). Springer Verlag
- Rottke, N. & Thomas, M. (2017). Immobilienwirtschaftslehre: Management (1. Auflage). Springer Verlag
- Satoshi, N. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Bitcoin.org
- Siegel, D. (2021). Technische Grundlagen, in: Omlor, Sebastian & Link, Mathias (Hrsg.): Kryptowährungen und Token (1. Auflage). Fachmedien Recht und Wirtschaft, Deutscher Fachverlag

- Sixt, E. (2017). Bitcoin und andere dezentrale Transaktionssysteme: Blockchains als Basis einer Kryptoökonomie (1. Auflage). Springer Verlag
- Schär, F. (2020). Decentralized Finance: On Blockchain- and Smart Contract-based Financial Markets, Abgerufen am 11.06.2023, von <https://ssrn.com/abstract=3571335> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3571335>
- Schmid, E., Trübstein, M., Aepli, M. (2024). Tokenization in Real Estate: Opportunities and Challenges (1. Auflage). Springer Verlag
- Schmidt, N. (2019). Kryptowährungen und Blockchains: Technologie, Praxis, Recht, Steuern (1. Auflage). Linde Verlag
- Schlatt, V., Schweizer, A., Urbach, N., & Fridgen, G. (2016). Blockchain: Grundlagen, Anwendungen und Potenziale. Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Informationstechnik FIT
- Schulte, K. & Bone-Winkel, S. (2008). Handbuch Immobilienprojektentwicklung (3. Auflage). Immobilien Manager Verlag
- Sreckovic, M. & Gruber, F. (2012). Individuelle Kompetenzen in Architekturbüros, in: MEHRWERT Architektur und Raumplanung, Programmheft zum Wissenschaftstag. Fakultät für Architektur und Raumplanung. TU Wien: S. 204-205
- Stadler Völkel Rechtsanwälte (2021). Non-Fungible Tokens (NFTs) Booklet, Abgerufen am 10.04.2023, von [https://strapi.sv.law/uploads/Booklet4\\_NFT\\_7e77e24d18.pdf](https://strapi.sv.law/uploads/Booklet4_NFT_7e77e24d18.pdf)
- Steinmüller, T. (2003). Finanzierung von Logistikimmobilien, in: Bundesvereinigung Logistik (Hrsg.): Finanzierung – eine neue Dimension der Logistik. Schmidt Verlag
- Thesecuritytokenstandard.org (o. D.). Security Token Standard, Abgerufen am 25.05.2023, von <https://thesecuritytokenstandard.org/>
- Trübstein, M. (2012). Praxishandbuch Immobilieninvestments: Anlagevehikel, Märkte, Strategien in Deutschland und Österreich (1. Auflage). Gabler Verlag Wiesbaden
- Tuder, G., Ferk, R. (2021). Kapitalmarktgesetz (1. Auflage). Linde Verlag
- Völkel, O. & Piska, C. (2019). Blockchain rules: Das FinTech-Handbuch (1. Auflage). MANZ Verlag
- Völkel, O. & Piska, C. (2017). Initial Coin Offerings aus kapitalmarktrechtlicher Sicht. Abgerufen am 25.04.2023, von [https://strapi.sv.law/uploads/Voelkel\\_ZTR\\_2017\\_103\\_01014dba13.pdf](https://strapi.sv.law/uploads/Voelkel_ZTR_2017_103_01014dba13.pdf)
- Wirtschaftskammer Österreich (2022). Leitfaden zu Krypto-Assets. Abgerufen am 25.04.2023, von <https://www.wko.at/wien/information-consulting/finanzdienstleister/leitfaden-krypto-assets.pdf>
- Walzel, B. (2008). Unterscheidung nach Immobilienarten, in: Schulte, Karl-Werner (Hrsg.): Immobilienökonomie. Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Band I, (4. Auflage). Oldenbourg Wissenschaftsverlag
- Weimert, B. (2020). Bericht AP2.1. | Distributed Ledger Technologies. Blockchain Reallabor Rheinisches Revier
- Witzel, A. (1985). Das problemzentrierte Interview (1. Auflage). Beltz
- Wood, G., Antonopoulos, A. (2019). Mastering Ethereum: Building Smart Contracts and DApps (1. Auflage). O'Reilly Media
- Worldbank (2017). Distributed Ledger Technology (DLT) and Blockchain. International Bank for Reconstruction and Development / the World Bank

Zuckerman, H. & Blevins, G. (2003). Real Estate Development: Workbook and Manuel (1. Auflage). Aspen Pub

## 8 Annex

### 8.1 Codebuch

Dokument	Hauptkategorie	Subcode	Paraphrasiertes Textsegment
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Definition Tokenisierung eines Immobilienprojektes	Es gibt eben das klassische Szenario, wo ich ein Projekt finanzieren möchte und dann kommen wir eh schon, wo wir später dazu kommen werden, die Unterschiede, was kann ich jetzt mit der Tokenisierung oder mit der Ausgestaltung machen, will ich Eigenkapital, will ich Fremdkapital, will ich lang, will ich kurzlaufend sein. Das ist meines Erachtens der klassischere Fall, dass wir quasi irgendwie die Immobilien an sich selber nicht tokenisieren, weil das ist auch sachrechtlich ja gar nicht möglich in Österreich.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Definition Tokenisierung eines Immobilienprojektes	Die Tokenisierung ist, soweit ich es verstanden habe, die lückenlose Verknüpfung aller Vorgänge im gesamten Prozess. Das heißt, dass ich alle Verwertungen, alle vorgelagerten Prozesse automatisch verknüpfen kann, das Ganze digitalisiert habe und somit einen hohen Sicherheitsgrad habe. Soweit ich es jetzt gelernt habe, kann ich mir dadurch aufwendige Notare, Verträge und sonstige Sicherheiten sparen, weil ich durch die Tokenisierung einen klaren Stempel drauf habe mit Eigenschaften und die eigentlich nicht mehr verschwinden können. Dr. Marijana Sreckovic: Darf ich da eine Zwischenfrage stellen? Das heißt, für dich ist Tokenisierung also nicht nur bezogen auf die Finanzierung alleine, sondern auch die quasi Sicherung des Grundbucheintrags? Mag. Josef Liegl: Das bedingt die gleichen Rechte, genau.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Definition Tokenisierung eines Immobilienprojektes	Ja, also, ich muss das ein bisschen unterteilen. Die erste Frage ist natürlich, was tokenisiert man tatsächlich beim Immobilienprojekt? Viele stellen sich das so vor, dass man tatsächlich die Immobilie tokenisiert. De facto ist es aber so, dass man immer ein Finanzinstrument tokenisiert. Und es gibt schon Ansätze zu sagen, man tokenisiert tatsächlich die Immobilie, aber die, ich sage mal, die Staaten, die Regulierung ist da noch nicht so weit. Beispielsweise müsste man dann im Grundbuch die Immobilie tatsächlich in so vielen Teilen unterteilt abbilden können, was beispielsweise in Österreich nicht möglich ist. Es gibt in Schweden Initiativen, dass man beispielsweise das Grundbuch auf der Blockchain hat. Sobald das getan ist, kann man das auch über Tokens abbilden. In unserem Fall ist Fokus auf Österreich und auch generell in der EU, ist für mich Immobilitokenisierung die Unterteilung eines Finanzinstruments, welches Immobilien widerspiegelt, in einzelne Tokens, die idealerweise auf einer öffentlichen Blockchain verfügbar sind.
<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Definition Tokenisierung eines Immobilienprojektes	Ich finde es immer interessant, dass wir uns auf einzelne Teilbereiche beschränken bei der Fragestellung. Tokenisierung Immobilie, Tokenisierung Immobilienprojekt. Tokenisierung Energieversorgung. Tokenisierung, keine Ahnung, von Einreichplänen.... Man kann ja alles tokenisieren.

<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Definition Tokeni- sierung eines Im- mobilenprojek- tes	Aber das ist es ja alles nicht. Der Teil mag vielleicht so zu- treffen. Aber die Digitalisierung, die Tokenisierung, das ist eine rein IT basierte Digitalisierung und Aufteilung von Rechten, die fantastisch transportabel und teilbar sind. Und wo ich unabhängig von Institutionen wie Banken oder No- taren, von anderen rechtlich notwendigen Themen, die ich sonst nutzen muss, bei Gesellschaftsanteilübertragungen, GmbH zum Beispiel, notariatspflichtig in Österreich, kann ich ohne Notar nicht machen.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Definition Tokeni- sierung eines Im- mobilenprojek- tes	Aber auch wieder für mich sehr eng gefasst, wo man sagt, es geht eigentlich um Mittelaufbringung, die ich in der Form untermale mit einer Digitalisierung, weil es halt so hip ist, geföhlt. Da ist jetzt der eigentliche Zweck gar nicht mal so da, son- dern man will einfach etwas Neues präsentieren. Das hat auch wieder Marketinggründe, weil man könnte ja eine klassische Anleihe auflegen. Warum muss ich jetzt die Anleihe tokenisieren dazu? Das gibt dem Ganzen ein bisschen Pfeffer. Es hat Marketing- gründe oft gehabt, das ist mein Eindruck gewesen, und hat nicht auf den eigentlichen Kern abgezielt. Sondern da wurde halt ein normales Produkt genommen und gesagt, so, und statt dass wir einen normalen Vertrag schreiben miteinander, gibt es einen digitalen Vertrag.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Definition Tokeni- sierung eines Im- mobilenprojek- tes	Ja, also im Wesentlichen, man kann zwei Vorstellungen ha- ben. Die landläufige Vorstellung, dass man irgendwie ver- sucht, Eigentumsanteile auf die Blockchain zu bringen, Mit- eigentumsanteile, was in der Regel scheitert. Und das heißt, das, was ich mir fachlich vorstelle, das was wir immer machen, ist quasi die, dass Hineinbringen von Projekten in eine Projektgesellschaft und dann schuldrecht- liche Ansprüche dieser Projektgesellschaft an Investoren zu verkaufen.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Definition Tokeni- sierung eines Im- mobilenprojek- tes	Ja, also einerseits muss ich schauen, dass ich die Ansprüche, die ich tokenisiere, das kann theoretisch ein Eigentumsan- teil sein, das kann in den allermeisten Fällen sind es schuld- rechtliche Ansprüche, entweder auf Gewinnbeteiligung oder auf Zahlung von Zinsen und Rückzahlung des Kapitals.

<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Ausschüttungsmodalitäten und Smart Contracts	Also da geht es wirklich um die Auszahlungen dann. Also es gibt ... die Investoren haben die Tokens auf ihrer Adresse, in ihrem Wallet und das ist ja öffentlich einsehbar. Das heißt, wenn ich als Unternehmen jetzt Auszahlungen mache, dann weiß ich, beispielsweise du hast 20 Tokens und sie haben 80 Tokens. Und wenn ich weiß, ich zahle ein USDC oder was auch immer pro Token, dann kann ich das einfach über die Blockchain machen. Dann schicke ich einfach an dich 20 USDC und sie 80. Und das kann man im Prinzip mit Standardtransaktionen abbilden. Das hat den Vorteil, dass es sehr einfach und klar ersichtlich ist. Es gibt aber auch die Möglichkeit, dass man es über einen Smart Contract macht. Dass man sagt, es gibt einen Smart Contract. Der Smart Contract kennt die Tokenverteilung und man schickt eine Transaktion zu diesem Smart Contract und der macht dann die Aufteilung auf die einzelnen Token Halter. Aus rechtlichen Gründen, nur abschließend, ist es manchmal sinnvoller auch einzelne Transaktionen zu machen. Warum? Weil es gibt einen Stichtag, an dem die Tokenverteilung zählt. Und der muss nicht unbedingt gleich sein mit der Auszahlung an sich. Und wenn ich jetzt sage, ich nehme mir zum Beispiel am 15. einen Snapshot der aktuellen Verteilung, dann kann ich auf Basis dieses Snapshots auch 5 Tage später diese Einzeltransaktion Auszahlung machen. Das ist etwas, was über einen Smart Contract nicht machbar ist, weil der Smart Contract nicht 3 Tage in die Vergangenheit schauen kann, wie jetzt die Verteilung war. Es gäbe da wiederum die Möglichkeit zu sagen, man stoßt diesen Smart Contract an, der speichert sich die Verteilung genau zu diesem Zeitpunkt und muss ja genau zu dem Zeitpunkt auch den Call machen zum Smart Contract, weil er schreibt die Daten irgendwie zentral rein. Aber es ist, wie soll ich sagen, es ist halt ein bisschen extra Aufwand.
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Ausschüttungsmodalitäten und Smart Contracts	Und die Auszahlung passiert anhand der Verteilung dieser Tokens. Für die Auszahlung an sich gibt es ein...Zwei, vielleicht mehr Varianten, mir sind halt zwei bekannt. Das eine ist, man macht Smart Contracts. Das andere ist, man macht Standard Transaktionen. Aber auch wenn ich die Standard Transaktionen mache, muss ich wissen, wer besitzt die Tokens, wie ist die Verteilung der Tokens.
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Ausschüttungsmodalitäten und Smart Contracts	Genau. Also man kann sich das vorstellen, es ist ein Code mit einer integrierten Datenbank, unter Anführungszeichen. Und der Token ist im Prinzip, ich kann sagen, eine Box oder ein Smart Contract einfach. Und dort steht dann irgendwo drinnen, Person A besitzt 17, Person B besitzt 23. Und wenn ich einen Transfer mache, dann werden einfach diese Werte gewechselt, geändert. Und diese ganzen Dinge passieren halt als, also diese Veränderungen passieren halt als .... Also um den Smart Contract aufzurufen, mache ich eine Transaktion auf der Blockchain. Und deshalb ist das dann auch alles klar nachvollziehbar, weil man sieht, okay, dieser Smart Contract Status wurde geändert durch eine Transaktion. Und die Änderung ist, Person A schickt 5 an Person B.

<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Ausschüttungs- modalitäten und Smart Contracts	Das ist wichtig, dass die Transaktionsgebühren gering sind, dass ich sehr kleinteilig tokenisieren kann, oder? Weil wenn ich große Token-Tickets mache, dann ist es eigentlich egal, wenn die Gebühr ein bisschen höher ist. Aber es geht gar nicht so sehr um die Unterteilung, sondern es geht darum, wie viele Transaktionen man am Ende des Tages auf der Chain haben wird. Das heißt, man hat, wenn man zum Beispiel davon ausgeht, dass die Investoren ihre Tokens die ganze Zeit hin und her transferieren ... aus irgendeinem Grund, weil man zum Beispiel damit bezahlen kann oder so, dann spielt Transaktionsgebühr eine große Rolle. Das zweite ist, wenn ich sage, ich mache die Auszahlung über die Blockchain. Weil ich dann, also bei Ethereum hat man halt zwischendurch einmal zwei, drei Dollar oder 30 Dollar Transaktionsgebühr. Das heißt, wenn ich monatliche Auszahlung machen würde, dann zahle ich mehr für die Transaktionsgebühr, als was beim User ankommt. Also es ist sehr abhängig vom Projekt und wie man das gestaltet. Aber um, ich sage mal, auch für die Zukunft vorzubauen, würde ich jetzt einmal sagen, Security-Exchange-Integrationen sind ein wichtiges Thema und ebenso Transaktionsgebühren.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Ausschüttungs- modalitäten und Smart Contracts	Also wenn man jetzt eben den Bereich betrachtet, wo es um Mittelbeschaffung geht und ich diesen tokenisiere, dann ist es natürlich auch vergleichbar, kann es vergleichbar gestaltet werden, muss man sagen. Kann es vergleichbar gestaltet werden wie bei Anleihen. Dort gibt es aber auch verschiedene Modelle bei Anleihen. Also es gibt ja Anleihen, die Zinsen ausschütten, andere, die thesaurieren, andere, die wiederum wieder veranlagen in Anleihenprodukte. Also auch da gibt es all die Möglichkeiten, die der Finanzmarkt bietet. Die man hier auch tokenisiert darstellen kann. Der Vorteil ist sicherlich, dass die Kosten etwas geringer sind, wenn ich alles automatisieren kann über Smart Contracts. Ich brauche in dem Sinn kein menschliches Controlling. Ich brauche keine Depotbanken. Ich habe keine Kosten für das Aufbewahren dieser Schuldverschreibungen oder Darlehensverträge oder Fondanteile. Das ist der größte Vorteil und auch dadurch gegebenenmaßen der größte Feind dieses Produkts, weil die institutionellen, wie die Banken zum Beispiel und die Versicherungen werden sich wahrscheinlich überlegen, wie können wir das anders machen, dass die nicht unsere Kosten zusammenstreichen, sondern dass wir weiter gut leben davon. Also da...Das wird noch das interessante Spiel am Markt dann werden, wie sich die Marktmächte dann miteinander beschäftigen.
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Ausschüttungs- modalitäten und Smart Contracts	Also wir haben uns insbesondere natürlich mit Ethereum auseinandergesetzt. Da gibt es schon gewisse Standards, da gibt es auch schon Kryptos, die hier sich dafür eignen. Insbesondere auch darum, weil wir haben auch dieses Thema Smart Contracts, das kann ich darüber natürlich ganz anders abbilden. Aber gängig ist, meiner Meinung nach, ist das sozusagen, ist das die Blockchain und darauf eben aufgesetzt, gewisse Kryptos. Das ist so der Standard, den ich bisher jetzt schon mal identifiziert habe. Aber da wissen Sie vielleicht dann noch mehr. Ich glaube nicht, dass man da im Centbereich unbedingt sein muss. Wir haben ja schon auch konkrete Gespräche geführt und da geht es eigentlich nicht darum, dass wir sagen, wir wollen schon hier ermöglichen, dass man mit 20 Euro, dass man mit 20 Euro Kryptos kaufen kann und dann

Centbeträge ausbezahlt bekommt. Sondern da geht es dann schon trotzdem um 50.000 Euro, 100.000 Euro Anteile.

<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Teilbarkeit eines Immobilienprojektes	Dann bringt er 2,5 Millionen Euro fiktiv an Gesellschaftsanteilen ein. 2,5 Millionen Euro kapitalisiert er. Und die 2,5 Millionen Euro kann ich theoretisch, wenn ich 100 Anteile auf 25.000 Euro verkaufe, bin ich durch. Wenn ich das Gleiche in Faktor 10 mache, dann brauche ich immer 250.000 Euro. Und die kriege ich schon nimmer. Das ist dann nicht mehr der Business-Case, das ist nicht mehr die Zielgruppe, die ich mit den Token ansprechen kann
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Teilbarkeit eines Immobilienprojektes	Ich bin jetzt kein Jurist. Ich weiß nicht, wie weit das jetzt rechtlich bindend ist. Und beim anderen? Die tragen wirklich alles ins Firmenbuch ein. Da geht es um größere, da geht es um größere Tranchen. Sobald ich im Bereich 100 Euro bin, kann ich nicht jedes Mal ins Firmenbuch eintragen.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Teilbarkeit eines Immobilienprojektes	Ich glaube, es ist ein Ersatzprodukt am Anlagemarkt, am Finanzanlagemarkt, wo ich einfach mit relativ wenig Kapital in Immobilien investieren kann und einfach an der Weiterentwicklung, die definitiv weiterhin auch da sein wird, partizipieren kann. Du bist eine Nummer. Also ich kann mir das nicht vorstellen, dass jemand 300 Euro in einem Projekt tokenisiert. Ich kann mir das nicht vorstellen. Sondern er will dann im Firmenbuch stehen und will seine Ernte ergeben.

<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Teilbarkeit eines Immobilienpro- jektes	<p>Und ich muss sagen, die Tokenisierung ist wirklich eine äußerst interessante Thematik, speziell für die Immobilienbranche, wo wir ja genau das Thema haben und das wurde ja vorher kurz erwähnt, in wie viele Teile kann ich es teilen. Das ist für mich das Hauptthema dahinter. Denn es war immer nur möglich, alles oder nichts sozusagen. Und wenn man sich die anderen Formen ansieht, die eigentlich durchaus sehr üblich und auch schon akzeptiert sind am Markt, wie das Wohnungseigentumsgesetz, ich weiß nicht, ob Sie schon Erfahrung haben in dem Bereich, aber ich finde ein Wohnungseigentumseigentümer ist ein armer Kerl. Er kann nicht ändern. Er kann nichts durchsetzen. Oder nur sehr wenig, muss man sagen.</p> <p>Und ist der Gemeinschaft also wirklich einfach ausgeliefert in der Hoffnung, dass auch nicht nur einfache Mehrheiten, sondern wirklich eine hundertprozentige Zustimmung stattfindet in vielen Dingen. Und das ist lustig, finde ich. Da dreht sich das, obwohl es anders heißt.</p> <p>Wenn ich eine unbefristete Miete habe, bin ich in Österreich gefühlt Defacto-Eigentümer.:</p> <p>Aber wenn ich Wohnungseigentümer bin, in Form von Wohnungseigentum, dann bin ich eigentlich schlechter gestellt als ein Mieter in Wirklichkeit.</p> <p>Ich kann manche Dinge gar nicht umsetzen. Ich kann nur hoffen, dass alles gut läuft und zahle mit, egal ob ich will oder nicht. Und das ist beim Mieter ja nicht unbedingt so. Also darum ist es echt interessant und darum hat auch der Token oder die Tokenisierung im Immobilienbereich wirklich eine Berechtigung, weil das ist ja genau die Chance, kleinteilige Investments durchzuführen und die Rechte voll ausnutzen zu können.</p> <p>Also ohne, dass ich jetzt Rechte verliere. Weil beim Wohnungseigentum habe ich ein Problem. Auch beim Miet Eigentum habe ich ein Problem. Ich kann nur sagen, Alleineigentum oder nicht. Das ist funktional ein immenses, ein Riesensprung dahinter eigentlich. Wo ich auch sage, da sehe ich Riesenspotenzial in allen Bereichen. Nicht nur im Eigentumsaspekt, sondern auch im Betreiberaspekt. In der Umsetzung der Kommunikation, in der Digitalisierung, in der Handelbarkeit, in der Fraktionierung.</p> <p>Wie klein kann ich es machen? Egal. Ich kann es auf einen Euro, ich kann es auf einen Cent runterbrechen. Ich kann es auf 100.000 Euro machen, ich kann es auf eine Million machen. Das ist ja das Tolle. Es ist so flexibel. Das hat es in der Immobilienwelt so in der Form ja noch nicht gegeben.</p>
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedin- gungen für die Tokenisierung in der Projektent- wicklung	Teilbarkeit eines Immobilienpro- jektes	<p>Natürlich lockt es mich zu sagen, Immobilien mit hohen Renditen schaffen hier mehr Potenzial. Erstens sind das gewerblich genutzte Immobilien. Damit habe ich größere Kaufpreise, die ich dort unterbringen muss. Das heißt, ich habe dort 20, 30, 40 Millionen, die ich stemmen muss. Da kommen dann immer weniger Firmen in Frage als Kunde und als Käufer. Dort würde ich es primär auch einmal sehen. Das hilft mir viel mehr, Investoren anzusprechen mit kleineren Beträgen. Auf der anderen Seite muss ich sagen, wenn man eine Kapitalanlage für Otto-Normalverbraucher schaffen will, dann ist vielleicht eine Wohnung ganz leicht verständlich. Dann ist es vielleicht wieder doch eine Eigentumswohnung, die ich digitalisiere und wo ich 100 Eigentümer auf der Wohnung haben. Aber jeder versteht, es wird vermietet und die Miete gibt einen Ertrag. Das kriege ich und die Wohnung wird mehr wert und ich bin glücklich. Ich zahle meine 100 Euro im Monat fix als Sparplan ein. Diese</p>

			beiden Gruppen würde ich durchaus als die Interessantesten definieren.
<b>Experteninterview Jörg Buß - APTI</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Teilbarkeit eines Immobilienprojektes	Ich glaube nicht, dass man da im Centbereich unbedingt sein muss. Wir haben ja schon auch konkrete Gespräche geführt und da geht es eigentlich nicht darum, dass wir sagen, wir wollen schon hier ermöglichen, dass man mit 20 Euro, dass man mit 20 Euro Kryptos kaufen kann und dann Centbeträge ausbezahlt bekommt. Sondern da geht es dann schon trotzdem um 50.000 Euro, 100.000 Euro Anteile.
<b>Experteninterview Jörg Buß - APTI</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Teilbarkeit eines Immobilienprojektes	Und das einfach in der Form weiter nutzen. Und dann, wenn wir, also das ist aber klassisch, wie man halt so ein Startup aufsetzt, dass man die Kosten am Anfang gering hält. Weil so eine Plattform, eine White Label Plattform zu entwickeln. Wir wissen ja, das ist durchaus eine sehr aufwendige Geschichte. Deswegen ist auch die Zielgruppe auch natürlich ein Stück weit eingegrenzt. Also wir machen es nicht ganz auf. Aber das ist aus meiner Sicht jetzt auch aktuell gar nicht jetzt notwendig. Weil es gibt ja das Crowdfunding. Es gibt ja Modelle dafür, die ja jetzt auch schon funktionieren. Und die werden ja auch schon genutzt. Und das ist ja auch schön. Bei uns geht es ja eigentlich nur darum, dass wir es erreichen wollen, dass wir eben eine Klientel, die bereit ist, fünf-, sechstellig zu investieren, sie ein gutes Instrument an die Hand bekommen. Und es aber trotzdem auch noch sehr liquide ist. Dass sie immer noch auch sagen können, okay, jetzt muss ich raus aus welchem privaten Grund auch immer.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Teilbarkeit eines Immobilienprojektes	Und die regulierten und großen und Institutionellen gehen nur dort rein. Die werden sich nie für ein tokenisiertes Projekt interessieren. Einen Markt sehe ich allenfalls im Retail-Segment. Dort, wo man quasi kleinere Gruppen... Also zum Beispiel... Ich habe heute einen Mandanten gehabt mit einem sehr coolen Projekt, wo es darum geht, dass man quasi eine kleine Gruppe von Leuten eine Selbstverwaltung ermöglicht. Da kann das sinnvoll sein, dass ich irgendwie tokenisiere. Oder wenn ich es gamifiziere beispielsweise. Dass ich mir vorstelle, ich habe eine App und ich klicke auf die einzelnen Häuser und sage, dort will ich 100 Euro investieren, dort will ich 200 Euro investieren. Nur da interessiert die Leute im Hintergrund auch nicht, wie es funktioniert.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Initiale Kosten einer Tokenisierung	Na ja, quasi. Wenn man bei Beratern ist, die schon mal mit dem Thema zu tun gehabt haben, wird es wahrscheinlich günstiger, als wenn jemand von vorne beginnt. Aber an sich sind es mehrere Phasen, die wir eigentlich betrachten muss.

<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Initiale Kosten einer Tokenisierung	<p>Also da ist man wahrscheinlich bei der Phase irgendwo zwischen ja, 10 und 20, 30, tausend Euro, je nachdem, wie viele Runden das dann dreht und wie schnell man sich quasi im grünen Nenner befindet. Dann ist die Frage, komme ich in die Prospektspflicht, ja oder nein? Kann von bis kosten, je nachdem, also. Man hört von den Anwälten, wenn es der dritte Prospekt mit demselben Ding ist, dann wird er wahrscheinlich 10.000 kosten. Im ersten sind wir bei 50 bis 60. Das ist dann das Thema. Dann diese ganze Abstimmerei mit der FMA, wird auch beim ersten Projekt tendenziell höher sein und wenn es dann das zweite, dritte selbe Projekt ist, dann auch günstiger werden. Bei der Anleihe ist es einfach nur von vornherein klar, dass wir von Fixverzinsung im Wesentlichen sprechen, mit vielleicht variablen Elementen. Aber an sich, das ganze Thema Prospekt, die Billigung durch die FMA, die ganzen aufsichtsrechtlichen Themen mal durchklopfen, habe ich trotzdem. Die Anleihe wird wahrscheinlich am Anfang in eine Spur günstiger sein, weil das Thema Token nicht vorkommt und die Leute nicht von vornweg erschrecken, was das gerade sein soll. Aber an sich dieselben Themen habe ich auch. Das Einzige, was ich jetzt dann habe, bei der Anleihe muss ich mir halt die entsprechenden Bankenpartner suchen, der für mich eine Platzierung übernimmt. Bei den Token brauche ich einen technischen Dienstleister, der mir die Umsetzung macht und mir auch überlegen, wie bringe ich diese Token jetzt an den Mann? Habe ich eine Community, wie z. B. das Falkensteiner in den letzten Jahren aufgebaut hat, wo ich noch quasi in den Wald hineinrufe und sage, nächste Runde und das Geld kommt schon? Oder muss ich jetzt allen nachlaufen und quasi das platzieren? Wird auch tendenziell mit Fortlauf der Unternehmensgeschichte leichter gehen als am Anfang wenn ich beginnen muss, jetzt zum ersten Mal meinen neuen Token zu promoten</p>
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Initiale Kosten einer Tokenisierung	<p>Also, die Kosten, die bei der Tokenisierung anfallen, sind quasi eins zu eins vergleichbar mit den Kosten, die ich sonst bei jeder anderen Kapitalmarkt-Emission habe. Weil, ja, kriegt nicht die Depotbank quasi die Gebühren, kriegt es halt das Blockchain-Unternehmen, das mich dann bei der Tokenisierung unterstützt. Ansonsten würde ich rechnen so mit ein, eineinhalb Prozent, je nachdem vom Volumen. Aber wenn ich einen Kapitalmarkt-Prospekt brauche, würde ich das normalerweise auf circa 100- bis mittlerweile 150.000 Euro quotieren. Und man schaut halt normalerweise so, dass es ein, eineinhalb Prozent, maximal zwei Prozent vom Transaktionsvolumen ausmacht.</p> <p>Bernhard Wurdinger: Okay, interessant. Was mich gewundert hat, wie wir jetzt eingereicht haben bei der FMA, die nehmen 7.000 Euro.</p> <p>Dr. Oliver Völkel: Ja, man darf aber nicht vergessen, dass was da produziert wird, ist schon wertvoll für einen Anleger. Der bekommt dargestellt, wie das Unternehmen funktioniert. Der wird auf Risiken hingewiesen. Da müssen sich Leute und das macht auch die FMA, wie ihr seht. Ich meine, die Anmerkungen, die machen sich Gedanken, was alles noch ein Risiko sein kann. Die schauen sich wirklich an, ob es Inkonsistenzen gibt. Also da wird wirklich gearbeitet. Das ist nicht nur so ein Ich schau mal drüber und ja, passt schon. Und das ist halt mit Aufwand verbunden.</p>

<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Dann bringt er 2,5 Millionen Euro fiktiv an Gesellschaftsanteilen ein. 2,5 Millionen Euro kapitalisiert er. Und die 2,5 Millionen Euro kann ich theoretisch, wenn ich 100 Anteile auf 25.000 Euro verkaufe, bin ich durch. Wenn ich das Gleiche in Faktor 10 mache, dann brauche ich immer 250.000 Euro. Und die kriege ich schon nimmer. Das ist dann nicht mehr der Business-Case, das ist nicht mehr die Zielgruppe, die ich mit den Token ansprechen kann
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Man kann das bereits sehr früh in einem Projekt machen, wo ich aber eher davon abrate. Warum? Weil wenn man Immobilien tokenisiert, adressiert man üblicherweise einen großen Markt an Investoren. Wenn ich jetzt sage, ich habe drei institutionelle Investoren, dann brauche ich nicht tokenisieren. Dann sage ich einfach, okay, ihr habt's eure Shares, ihr könnt untereinander sprechen und das ist erledigt quasi.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Wir haben eine riesen usability-Geschichte und so, das muss man natürlich lösen. Aber wenn wir jetzt mal davon ausgehen, dass Tokenisierung wirklich einfach verwendbar ist, für jeden verwendbar, auch für meine Mutter, meine Großmutter, Großvater, dass die sowas verwenden können. Ich glaube, dass das ein riesiger Markt ist und ein Markt ist, der gerade Immobilienentwicklern Zugang zu Kapital gibt.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Nein, also für mich gibt es schon einige Dinge, die dann für oder gegen Tokenisierung sprechen. Beispiel von vorhin, wenn ich sage, ich habe drei institutionelle Investoren, dann kann ich mir den Aufwand ersparen. Ein zweites Beispiel ist, wenn ich weiß, meine Investorgruppe, die ich habe, ist 70 plus, dann wird es wahrscheinlich auch eher schwierig werden. Es macht dann einfach keinen Sinn. Ein weiteres Thema ist dann natürlich generell die finanzielle Situation, die Größe des Projekts.
<b>Experteninterview Jörg Buß - APTI</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Nur mit dem Unterschied, dass es heute Regelungen gibt oder sage ich mal ... es gibt Regeln, nach denen ich vielleicht als Bauträger gar keine Finanzierung bekomme, die ich aber über eine Tokenisierung vielleicht dann doch aufstellen kann. Weil das Projekt trotzdem in einer Lage ist, die aus meiner Sicht so werthaltig ist und ich das auch kommunizieren kann. Nämlich dann kleineren Investoren, die dann hineingehen und sagen, okay, dem Bauträger vertraue ich und hier gehe ich mit und hier investiere ich mit. Und möchte dann auch davon partizipieren. Also das kann ich mir schon vorstellen, dass das ein wesentlicher Unterschied ist.

<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	<p>Und auch das, wenn man das dann noch weiter spinnt, und das ist auch unsere Vision bei der ganzen Geschichte, dass sich eben wirklich dieser Sekundärmarkt entwickeln kann. Das heißt, ich habe dann ja nicht ein Projekt, das ich tokenisiere.</p> <p>Ja, das ist natürlich für den einzelnen Projektentwickler vielleicht ganz spannend. Aber ich denke, wenn es dann so wäre, dass eben Hausnummer jedes zweite in Österreich entstehende Bauprojekt tokenisiert ist und sich dann wirklich ein Markt hier entwickeln kann, wo einzelne Personen, Institutionen, das müssen ja nicht immer alles nur Kleininvestoren sein, das kann genauso gut auch Family Offices sein, die sagen, ich investiere jetzt nicht mehr direkt, sondern ich gehe hier in die Tokens hinein und investiere so, damit ich hier auch flexibler bin und auch wieder leichter verkaufen kann zum Beispiel. Also das kann ich mir schon dann sehr, sehr, sehr gut vorstellen, dass dann auch wieder eine interessante Dynamik hier entsteht, die für den Projektentwickler dann keine weiteren Vorteile mehr bietet, klarerweise, weil er kann ja dann nicht mehr von den höheren Anteilen, wenn er, abgesehen von denen, die er natürlich selbst noch hält, dann nicht mehr profitieren. Aber es ist zumindest auch da wieder, dass dann richtig hier ein Markt entstehen kann, an dem dann solche Anteile gehandelt werden, je nachdem, wie zum Beispiel auch die Mietpreise in diesem Objekt sind. Also da geht es dann eher dann schon um den Bestand. Das finde ich schon extrem spannend.</p>
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	<p>Genau. Ja. Deswegen ist auch die Zielgruppe auch natürlich ein Stück weit eingegrenzt. Also wir machen es nicht ganz auf. Aber das ist aus meiner Sicht jetzt auch aktuell gar nicht jetzt notwendig. Weil es gibt ja das Crowdfunding. Es gibt ja Modelle dafür, die ja jetzt auch schon funktionieren. Und die werden ja auch schon genutzt. Und das ist ja auch schön. Bei uns geht es ja eigentlich nur darum, dass wir es erreichen wollen, dass wir eben eine Klientel, die bereit ist, fünf-, sechsstellig zu investieren, sie ein gutes Instrument an die Hand bekommen. Und es aber trotzdem auch noch sehr liquide ist. Dass sie immer noch auch sagen können, okay, jetzt muss ich raus aus welchem privaten Grund auch immer.</p>
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	<p>Das Problem ist, wir haben ja in Wahrheit... Da ist jetzt wahrscheinlich wirklich wichtig, die Unterscheidung zwischen Projektfinanzierung, Tokenisierung für Finanzierung oder Tokenisierung von Bestandsimmobilien, die gehalten werden. Weil für dieses Bestandsimmobilien-System haben wir ja eh das Investmentfondsgesetz und das Immobilieninvestmentfondswesen. Und die regulierten und großen und Institutionellen gehen nur dort rein. Die werden sich nie für ein tokenisiertes Projekt interessieren</p>

<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Einen Markt sehe ich allenfalls im Retail-Segment. Dort, wo man quasi kleinere Gruppen... Also zum Beispiel... Ich habe heute einen Mandanten gehabt mit einem sehr coolen Projekt, wo es darum geht, dass man quasi eine kleine Gruppe von Leuten eine Selbstverwaltung ermöglicht. Da kann das sinnvoll sein, dass ich irgendwie tokenisiere. Oder wenn ich es gamifiziere beispielsweise. Dass ich mir vorstelle, ich habe eine App und ich klicke auf die einzelnen Häuser und sage, dort will ich 100 Euro investieren, dort will ich 200 Euro investieren. Nur da interessiert die Leute im Hintergrund auch nicht, wie es funktioniert. Ob das ein Token oder ob das einfach nur schuldvertragliche Finanzierungen sind. Da geht es nur um das Erlebnis, sozusagen. Und das hat, glaube ich, eine gute Zukunft. Das muss man halt als Produkt entwickeln. Ehrlicherweise muss ich sagen, von der Technologie, wenn man die so betont, das sind jetzt Token, das ist kein Verkaufsargument. Einfach, weil die Leute, der allgemeine Verbraucher oder der allgemeine Investor am österreichischen Markt sich einfach nicht dafür interessiert.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Der durchschnittliche Anleger, der jetzt nicht technikaffin ist, und wie soll ich sagen ...darum sage ich, der Durchschnitts-Österreicher wird sich wahrscheinlich von dem eher nicht beeindrucken lassen. Wenn man einen Markt ... es gibt einen Markt, nämlich den DeFi-Markt, also den quasi Raw of the Blockchain ablaufenden Markt, da kann ich reinkommen und da könnte ich sicher gut ausfinanzieren.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Naja, sie kann sich insofern auswirken, wenn ich den richtigen Markt anspreche. Weil ich potenziell einen sehr großen Markt ansprechen kann. Und weil es dieses Produkt auf diesem Markt nicht gibt. Damit mein ich wirklich wieder den DeFi-Markt, der direkt auf der Blockchain stattfindet, gehandelt wird. Da gibt es diese Produkte nicht. Wenn ich da was quasi dort platziere und an den entsprechenden Gatekeepern mich orientiere und sage, hey, soll man das nicht auch irgendwie vermarkten oder mal selber vermarkten in den richtigen Kreisen, dann kann das auf den Verkaufspreis sich sehr förderlich auswirken. Einfach weil es diese Produkte nicht gibt und es, ich glaube, eine Nachfrage an diesen Markt gibt.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten	Und ich habe das sehr, sehr oft gesehen. Die Projekte, die quasi in den DeFi-Space oder in die Blockchain selber rein gehen, die funktionieren. Und die Projekte, die dann versuchen einen Token zu verkaufen an den Retail-Investor über Zeitungswerbung oder YouTube, das funktioniert alles nicht. Es ist der falsche Markt. Es gibt sehr, sehr viel Geld im Kryptomarkt, der befindet sich aber nicht auf YouTube, der befindet sich nicht in der Kronenzeitung, sondern der befindet sich halt an anderen Plätzen im Internet. Und wenn ich den nicht anzapfe, scheitern die Projekte. Also alle tokenisierten Projekte. Und alle, die den anzapfen den Markt, die gehen alle gut. Und die können den größten Schrott verkaufen. Irgendwelche Meme-Coins. Finanzieren alles durch, überhaupt kein Problem. Und gute Unternehmensfinanzierungen, wo immer Solides dahintersteht, die funktionieren alle nicht, wenn sie sich zum Beispiel an den Kronenzeitungsleser-Markt wenden. Das ist einfach der falsche Adressat. Das ist wahrscheinlich ein Jahrzehnt. Das Thema ist, es müsste jemand einmal daher kommen und für den Retail-Markt etwas anbieten, das sehr einfach funktioniert. Und dann brauche ich aber das Buzzword Tokenisierung nicht.

Und dann brauche ich auch die ganze Technologie nicht. Wenn ich mit meiner App quasi kommuniziere mit dem Anleger, kann ich die Rechtsverhältnisse alle gestalten, ohne dass das ein Token ist. Also ich glaube, für den Kronenzeitungs-Retail-Österreich-Anlegermarkt.... Retail werde ich nicht erreichen mit Tokenisierung.

**Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte**

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung

Potentielle Käufer von tokenisierten Immobilienprojekten

Und Institutionelle auch nicht, weil die haben etwas anderes. Die haben ihre Fonds. Und die dürfen auch gar nicht investieren in solche Produkte. Versicherungsgesellschaften, Pensionsversicherungsanstalten, Banken, die haben alle Vorschriften, wie sie ihre Investments mit Eigenmitteln unterlegen müssen. Und von Basel ist vor Anfang dieses Jahres sind Richtlinien für die Banken rausgekommen. Das wird von den Versicherungsanstalten genauso übernommen. Und wenn die jetzt in ein tokenisiertes Instrument investieren wollen, muss das bestimmte Erfordernisse erfüllen. Und wenn es das nicht macht, muss ich es eins zu eins mit Eigenmitteln unterlegen. De facto wird das dann niemand machen. Jedes Instrument, das aktuell im Markt ist, erfüllt diese Bedingungen nicht. Das heißt, eine Pensionsversicherungsanstalt, eine Bank, ein großer Institutioneller wird niemals in diese Dinge investieren. Die haben ihren regulierten Markt. Und ihren regulierten Fondsmarkt. Und dann gibt es Vorschriften für Risikostreuung und Diversifizierung. Die können gar nicht über einen Token in ein einzelnes Hausanteil investieren. Der wird das im Moment gar nicht machen, weil er noch abwartet, wie Basel umgesetzt wird für den Fonds. Solange die nicht alle Vorgaben haben, was der Basler Ausschuss zu den Fonds sagt, beziehungsweise solange das nicht umgesetzt wurde im nationalen Gesetz, wird er gar nicht investieren. Und wenn Basel, also wenn die Vorschrift, Basel Ausschuss gibt ja nur Empfehlungen, die müssen erst dann von der EU in europäisches Recht, umgesetzt werden und dann von den Staaten in Österreich ins Recht. Das gilt ja für die ganze Welt. Erst wenn das passiert ist, werden die sich da drüber trauen und dann werden sie schauen, entspricht das Instrument, in das ich investieren will, den Kriterien, die Basel vorschreibt. Dann werden sie auch bei der Rocksolid feststellen, nein, tut es nicht, weil es gibt einfach aktuell überhaupt keines. Kann ich schicken, ich habe da einen Artikel. Es hat viel banalere Gründe. Das ist nämlich die Blockchain-Technologie muss einerseits eine Private Blockchain sein, es muss von einer Person betrieben werden, die ich quasi als Regulator schützen kann. Und da gibt es eine Settlement Finality Directive und die beschreibt, wie man dann ein sogenanntes System melden kann, damit das als Settlement final gilt und man

kann ein Krypto, ein DL-System nicht melden unter dieser Settlement Finality Directive. Und deswegen ist es aktuell einfach rechtstechnisch nicht möglich, dass ich ein Instrument auflege, das den Anforderungen von Basel gerecht wird. Deswegen könnte ein Institutioneller niemals da hinein investieren, als Beispiel.

**Experteninterview Josef Liegl - Redserve**

Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung

Wahl des richtigen Token-Typs

Also ich habe jetzt zwei Produkte kennengelernt und da gibt es unterschiedliche Herangehensweisen. Die eine ist, dass ich in GmbH-Anteilen denke. Das heißt, dass ein Konstrukt der SPV im Grundbuch steht und ich im Hintergrund die Anteile tokenisiere. Unter anderem hat das ein bisschen anders gemacht, aber sehr ähnlich. Das kann ich jetzt im Detail nicht..

Wir reden nicht von Realanteilen, sondern wir reden von Gemeinschaftseigentum oder wir reden in Form von Gesellschaftsanteilen an einem SPV, weil das die einfachste Form ist, weil dann der Grundbuchstatus nie ändert. Sondern nur der Firmenbuchstatus und der ist wesentlich einfacher zu handeln als das Grundbuch. Du hast ja immer Grunderwerbssteuern und löst ja immer Steuern. Du handelst dann Firmenanteile.

<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Theoretisch ist alles denkbar. Das Problem ist, dass hinter jeder, es gibt zwei Ebenen. Einer hat es so gemacht, der hat ein Notar zwischengeschaltet. Das heißt, jeder Token wird beim Notar angemeldet und der Notar verbreitet fiktive Geschäftsanteile. Das heißt, er ist Treuhänder und die Anteile sind nicht ins Firmenbuch eingetragen. Der Notar betreut einen Gesellschafterpool, wo jeder fiktiv Anteile zeichnet, aber die werden nicht eingetragen. Zumindest sind die ganz leicht handelbar und sind über den Token nachvollziehbar. Im Recht bin ich zu wenig bewandert in wie weit das wirklich dingliche Rechte ableiten kann. Das kann ich jetzt nicht beurteilen, aber so wurde es mir erklärt. Das heißt, das die Anteile fiktiv gehandelt werden. Nur weil ein Anteilseigentümer darauf besteht, trägt man das ins Firmenbuch ein. Das verursacht Kosten. Das ist immer ein Notariatsakt. Und dann bin ich nicht mehr digital. Noch darf ich den Notariatsakt... also da wehrt sich die österreichische Notariatskammer, dagegen. Da gibt es ja das Start-up, die den Notariatsakt gerade digitalisieren will.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Ich kenne jetzt nur zwei Beispiele. Also ich kenne jetzt nicht so viele Beispiele. Und dort kannst du relativ kleine Anteile haben. Aber eben nur über das Genossenschaftsmodell entweder. Oder eben nur über dieses Treuhandmodell.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Dort nämlich dann auch in einem kurzlaufenden Genussrecht über fünf oder sieben Jahre. Ich weiß nicht mehr genau, halt für die Projektlaufzeit, wo am Ende des Tages dann die Anleger partizipieren sollen an den Gewinnen aus der Projektentwicklung.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Es gibt eben das klassische Szenario, wo ich ein Projekt finanzieren möchte und dann kommen wir eh schon, wo wir später dazu kommen werden, die Unterschiede, was kann ich jetzt mit der Tokenisierung oder mit der Ausgestaltung machen, will ich Eigenkapital, will ich Fremdkapital, will ich lang, will ich kurzlaufend sein. Das ist meines Erachtens der klassischere Fall, dass wir quasi irgendwie die Immobilien an sich selber nicht tokenisieren, weil das ist auch sachrechtlich ja gar nicht möglich in Österreich. Es gibt so ein bisschen die ausgefalleneren Geschichten, dass jemand Anteile an Gesellschaften tokenisieren möchte, dass ich dann so kleine AGs, Projekt-AGs schaffe, damit ich so indirekt an der Immobilie beteiligt bin. Der klassische Fall ist, dass ich eigentlich ein Finanzinstrument habe, das irgendwie den Bau, den Erwerb, den Ausbau oder auch nur das Erhalten der Immobilie finanziert.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	...die tokenisiert in Projektgesellschaften, die kaufen Bestandsimmobilien, finanzieren das Eigenkapital in der Gesellschaft eben über Token und nehmen dann das Fremdkapital noch bei der Bank auf.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Dann haben wir noch einen anderen Fall, dort ist es so, die machen kurzlaufendere Token, so auf fünf bis zehn Jahre für Solaranlagen jetzt gerade, weil die quasi die Anfangsinvestition in Solaranlagen finanzieren wollen und das dann in weiterer Folge eben günstiger refinanzieren. Und dort auch, dort ist es jetzt am Ende des Tages über ein Genussrecht gelöst worden.

<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Die wollen es dort, das ist selbst noch nicht jetzt endgültig gemacht, aber der Letztstand war, dass es als Fixverzinsung machen würde, eigentlich mit 4, irgendwas Prozent. Und dann haben sie auch eine Bestandsimmobilie, dort ist es ziemlich ähnlich wie bei der Rocksolid, nur auf eine kürzere Laufzeit, die haben fix auf zehn Jahre das Genussrecht begeben. Und wie gesagt, jetzt soll das Ding mal quasi gebaut, vermietet werden und dann in den nächsten zehn Jahren mit sich verkauft werden und dann soll das Genussrecht enden. Also die wollen nicht so eine langelaufende Geschichte, sondern immer punktuell auf die einzelnen Immobilien das bezogen haben
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Wobei gerade beim Projektentwickler, da ist auch wirklich die Frage, will ich jetzt wirklich die prozentuell beteiligen oder sage ich einfach quasi, das Projekt dauert fünf Jahre, ihr kriegt fünf Prozent Rendite pro Jahr, von mir ist auch am Ende erst ausgezahlt, in einem größeren Block. Und wenn wir mehr als Hausnummer X erwirtschaften, kriegt ihr noch mal zehn Prozent extra. Ob das nicht auch für die Anleger, die bessere Methode ist, dass sie eine gewisse Sicherheit haben was sie kriegen.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	...wir machen für jede Wohnung ein eigenes Genussrecht, das in einem eigenen Token,
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Wenn ich auf einer Ebene der Immobilie jetzt finanziere und sage, ich habe ein Genussrecht für diese eine Immobilie oder in der Projektgesellschaft, wo nur diese eine Immobilie drin ist.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Sonst könnte ich ein klassisches Nachrangdarlehen machen, könnte ich machen, ich könnte auch eine Art Wandeldarlehen machen, dass ich sage, ok, vorneweg gibt es für 10 Jahre lang Geld und nach 10 Jahren bekomme ich Anteile an der Gesellschaft. Das muss man sich auch steuerlich überlegen, dass man nicht doppelt realisiert, aber das lässt sich alles machen. Es gibt die Möglichkeit, dass ich auf Ebene der GmbH-Anteile tokenisiere, wobei das ist eine etwas mühsame Geschichte mit einem recht umfangreichen Treuhandvertrag, weil ich eine Notariatspflicht habe, die sonst die Übertragung der Token verhindern würde Da gibt es ja die Percy and Price, auch Kunden von uns. Was jetzt vermutlich leichter wird, aber da gibt es das finale Gesetz noch nicht, ist, wenn die flexible Kapitalgesellschaft kommt. Diese neue Gesellschaft voran. Weil die diese Unternehmenswertanteile kennt. Das ist so eine Mischung aus GmbH-Anteile und Aktien mit vereinfacht übertragen. Dann würde es wahrscheinlich leichter werden, dass ich ein Teil dieser flexiblen Kapitalgesellschaft, diese Unternehmenswertanteile, tokenisiere und dadurch Leute an der Gesellschaft beteiligen kann. Dann können eben solche Mischformen wie Wandeldarlehen und so etwas leichter umgesetzt werden, wenn ich dann unmittelbar diese Unternehmenswertanteile tokenisieren kann und da hineinwandeln könnte.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Das eine ist, das Unternehmen muss für sich einmal wissen, was will es eigentlich. Also will ich Fremdkapital, will ich Eigenkapital, will ich Mitbestimmungsrechte? Wenn ja, wie weit dürfen die gehen?

			Diese Parameter muss das Unternehmen für sich einmal klären und quasi abstecken.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Wenn man sich quasi auf so Standardbedingungen einigt, also quasi es gibt das Standard Genussrecht, kurzlaufend für den Developer, es gibt das Standard Genussrecht, mittellaufend, für den der quasi in der ersten paar Jahren noch betreiben möchte. Es gibt die langlaufende Anleihe, für den der einfach Immobilien erwerben möchte und die ändern sich im Wesentlichen nur im Zinssatz und im Volumen, dann geht das leicht. Wenn man beginnen möchte, aber jetzt diese Mitbestimmungsrechte granular zu regeln oder im Einzelfall, wenn man sich da quasi vor oder zurückbewegen möchte, muss man natürlich wieder die Sachen angreifen. Aber natürlich werden tendenziell immer größere Bausteine in Zukunft vorhanden sein.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Genau. Da kommen wir jetzt in das grundlegende Thema quasi will ich Fremdkapital oder Eigenkapital. Wenn ich Eigenkapital produziere, das hätte ich eben, wenn ich quasi auf unbefristet mögliche Dauer bin. Wenn ich am Unternehmenserfolg beteiligt bin und vor allem auch am Verlust und das Kapital nicht jederzeit ausgezahlt werden kann, sondern ich quasi gebunden bin an dieselben Regelungen wie für die Gewinnausschüttungen, bei gleichem Eigenkapital. Ist bilanzbildtechnisch für das Unternehmen schöner, weil ich quasi mein Eigenkapital aufbaue und da ist mein Bilanzbild schöner ist. Auf Ebene der Gesellschaft ist der Zufluss von Eigenkapital unschädlich, also steuerlich-neutral und löst jetzt keine steuerlichen Wirkungen aus. Dafür aber Auszahlung die ich auf das Genussrecht als Eigenkapital tätige sind auch steuerlich nicht abzugsfähig. Das heißt, für das Unternehmen ist es gedanklich wie eine Kapitalerhöhung, wenn sie das macht.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Ja, also im Wesentlichen, man kann zwei Vorstellungen haben. Die landläufige Vorstellung, dass man irgendwie versucht, Eigentumsanteile auf die Blockchain zu bringen, Mit Eigentumsanteile, was in der Regel scheitert. Und das heißt, das, was ich mir fachlich vorstelle, das was wir immer machen, ist quasi die, dass Hineinbringen von Projekten in eine Projektgesellschaft und dann schuldrechtliche Ansprüche dieser Projektgesellschaft an Investoren zu verkaufen. Also zum Beispiel Substanzgenussrechte oder Umsatzgenussrechte oder meistens sind es Genussrechte, aber auch andere Schuldforderungen, Darlehensforderungen. Es sind in aller Regel, würde ich sagen, Genussrechtsgeschäfte. Das, was wir sehen, sind hauptsächlich Genussrechtsvarianten.

<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Und der nächste Punkt ist, ich muss schauen, ist das, was ich anbiete, ist das eine Veranlagung oder ist das ein Wertpapier. Wenn es eine Veranlagung ist, kann ich meinen Vertriebsapparat auch mit den Vermögensberatern machen, mit selbstständigen Vermögensberatern. Wenn es ein Wertpapier ist, brauche ich ein Haftungsdach, also einen vertraglich gebundenen Vermittler, der bei einer Wertpapierfirma im Haftungsverbund integriert ist. Das sind, glaube ich, die wesentlichen Punkte, auf die man aufpassen muss, wenn man es macht. Es gibt eine Unterscheidung zwischen selbstständigen Vermögensberatern und vertraglich gebundenen. Wenn Sie das googeln, dann findet man eine super Übersicht auf der WKO-Webseite. Und die vertraglich gebundenen Vermittler dürfen alles vermitteln, also auch Wertpapiere. Die selbstständigen Vermögensberater die das nicht sind, dürfen nicht vermitteln.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Also meines Erachtens ganz, ganz eindeutig die Substanz- und Umsatzgenussrechte.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Wir haben es teilweise vorher schon besprochen, also unter welchen Voraussetzungen hängt davon ab, ob es ein Wertpapier ist oder eine Veranlagung. Eben einerseits die Vermögensberater oder vertraglich gebundenen Vermittler, die ich als externe Vertriebler verwenden kann. Ich als Emittent kann ich mich immer hinstellen und herausposaunen. Ich kann auch Leute anstellen, weil die gelten dann auch als der Emittent selbst und wenn ich die Leute anstelle, sind sie quasi ich. Also sind sie ein Emittent und können auch herausposaunen. Ansonsten kann ich ja Plattformen für tokenisierte Wertpapiere, ehrlicherweise Black Manta und dann weiß ich nur die Assetera will jetzt eine Handelsplattform im November glaube ich schon online gehen. Ich weiß nicht, ob sie den Zeitplan halten für den Sekundärmarkt.
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Das heißt, wir wollen das Mezzaninkapital hier ersetzen durch tokenisiertes Mezzaninkapital und das gibt es aber eben über verschiedene Modelle, Fremdkapital, Eigenkapital ähnlich oder eben die direkte Beteiligung jetzt bei einer AG respektive. Wenn die Flexcap kommt, dann ist das, bietet das natürlich auch wieder neue Möglichkeiten.
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Genau, oder eine AG, genau, weil dann beteiligt man sich direkt. Aber es gibt ja ... es kommt immer darauf an, wie möchte ich nachher die, wie möchte ich nachher die Kapitalgeber, wie möchte ich die beteiligen. Wie intensiv möchte ich sie beteiligen, weil wenn sie, wenn sie Anteile kaufen an einem Unternehmen und das Unternehmen, dem Unternehmen gehört das Projekt, dann habe ich ja nicht nur Rechte, ich habe ja auch Pflichten als Eigentümer, das ist ja Immobilienrechtlich und wirtschaftlich betrachtet gar nicht so ohne und auf der anderen Seite, wenn ich nur ein Nachrangdarlehen habe, dann wissen wir alle, welche Schwächen da auch damit verbunden sind, jetzt auch für die Kapitalgeber, falls ein Projekt jetzt mal nicht so gut läuft
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Ja, das eine, also ich glaube, den zweiten Teil der Frage habe ich soweit schon, glaube ich, beantwortet. Mit Eigenkapital, Fremdkapital, dem Nachrangdarlehen und der wirklichen Beteiligung am Unternehmen, das sind so aus meiner Sicht hier die drei Varianten, die ich hier fahren kann.

<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Naja, über... Also über entsprechende Produkte im Bereich des Darlehens, auch der Eigentümeranteile wie GmbH-Anteile oder eben Genussrechte. Das sind die praktikabelsten Wege, eigentlich derzeit die Eigentümer-Eigenschaft sozusagen abzubilden an einem Immobilienprojekt. Da muss ich sagen, vielleicht reicht auch hier die Frage nicht weit genug, weil wenn ich mir eben überlege, wie versuche ich Tokenisierung in einen Beschaffungsprozess zu integrieren, hat das dort nichts mit Eigentumsanteilen zu tun.
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Wahl des richtigen Token-Typs	Also ja, beeinflusst auf alle Fälle. Von der Immobilienumsetzung wird sich nicht so viel ändern. Die Finanzierung .... man muss halt immer betrachten, dass am Ende des Tages ist es ein Finanzinstrument, um das ich mich kümmern muss. Und das Finanzinstrument ist jetzt mal prinzipiell unabhängig von der Tokenisierung. Das heißt, wenn ich sage, ich möchte einen Genussschein machen oder Share
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Steuerrechtliche Auswirkungen bei Tokenisierungen	Das normale Nachrangdarlehen, ist ja ein Privatdarlehen und daher nicht KeSt auf Ebene des Anlegers, sondern den normalen Tarif, also bis zu 55 Prozent. Und wenn es öffentlich angeboten ist und als Wertpapier verbrieft, was der Token ja ist, weil wenn ich den Token übertrage, übertrage ich auch das Recht, das mit dem Token verbunden ist, automatisch mit. Das kann ich ja nicht trennen. Dann komme ich in den KeSt - Satz und 27,5 Prozent, wenn es eine natürliche Person zählt.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Steuerrechtliche Auswirkungen bei Tokenisierungen	Ja, das ist aus steuerlicher Sicht der wesentliche Vorteil, was ich auch noch daraus ableitend habe. Wenn ich dann quasi eine Schuldverschreibung bin, könnte es auch möglich sein, dass dann das Ganze genutzt werden kann für den investitionsbedingten Gewinnfreibetrag. Also das Freiberufler die jetzt am Jahresende bis zu 15 Prozent ihres Gewinns steuerfrei stellen können wenn sie investieren, in diese Produkte investieren können. Damit spricht man halt eine neue Schicht an, die vielleicht jetzt gar nicht hier hätte investieren wollen, die halt von den steuerlichen Vorteilen getrieben sind. Und dann, wo es dann bei den klassischen Projektentwicklern, wo ja oft da oben drüber irgendwann eine Stiftung herumschwebt, die als Konzernmotor fungiert. Wo es einen signifikanten Vorteil haben kann, ist, dass, wenn ich das in der Form strukturiert habe, und die Stiftung hält aber einen Teil dieser Wertpapiere, also dieser Token, die Stiftung dann zwischensteuerpflichtige Einkünfte hat, und bei einer Stiftung, wenn ich zwischensteuerpflichtige Einkünfte habe, bekomme ich die darauf abgeführte Steuer zurück, wenn ich Zuwendungen begünstigt mache. Das heißt, die Steuer ist nicht gültig angefallen in der Stiftung, sondern kann für Zuwendungen, die ohnehin oft getätigt werden, auch gleich dann steuerlich verwertet werden. Dann habe ich quasi im Immobilienkonzern die Steuerbelastung eigentlich bis zu einem Anleger rausgedrückt

<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Steuerrechtliche Auswirkungen bei Tokenisierungen	Ja, es dürfte wirklich keinen Unterschied machen, weil man würde vermutlich sogar, das habe ich mir nicht ganz zum Ende durch überlegt, dann würde man vermutlich sogar Grunderwerbsteuer auslösen, wenn man den Token überträgt, weil man das Verwertungsrecht an den Token, an die Immobilien mit übertragen würde. Das ist wahrscheinlich. Das ist jetzt wieder die Frage, wie ist der Vertrag ausgestaltet? Ich habe am Ende des Tages darin die Möglichkeit, die Immobilien zu verwerten und da so anzustoßen, dann werde ich wahrscheinlich Grunderwerbsteuer auslösen. Wenn ich nur an den Mieteinnahmen beteiligt bin und keinen Endwert quasi aus der Veräußerung habe, dann werde ich nicht in der GrESt sein. Bernhard Wurdinger: Das heißt, es hängt vielleicht auch wieder mit Mitbestimmungsrechten zusammen? Wie viel Einfluss habe ich auf die Immobile als Investor? Mag. Florian Petrikovics: Genau, ja.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Steuerrechtliche Auswirkungen bei Tokenisierungen	Für den Anleger führt ein Substanzgenussrecht, das als Eigenkapital beurteilt wird immer dazu, dass das Ganze mit Kest besteuert wird. Weil gedanklich man Mitgesellschafter der Gesellschaft wird, weil man im Eigenkapital investiert wird. Da ist jetzt wenig Unterschiede, wenn ich quasi eine Kapitalerhöhung mache oder ob ich quasi tokenisierte Eigenkapitalanteile über Genussrechte begeben. Da habe ich jetzt keine großen Unterschiede. Wo ich Unterschiede habe, ist im Fremdkapital. Weil im Fremdkapital ist es so, wenn das Unternehmen bei einem Privaten ein Darlehen aufnehmen würde, bei irgendeinem Anleger, würde der Anleger bis zu 55% Steuer nach Tarif zahlen. Wenn ich das Ganze öffentlich angeboten habe und es verbrieft ist, dann komme ich in den Kestsatz, von 27,5% mit diesen ganzen Vorteilen, die wir vorher auch gesagt haben, dass das dann auch unter Umständen, je nachdem wie es ausgestaltet ist, dann für den Investitionsbedingten Gewinnfreibetrag relevant sein kann und Zwischenbesteuerung in der Stiftung. Und weil es eben jetzt dann Zinsen sind, die ausgezahlt werden vom Projektentwickler, sind diese Zinsen beim Projektentwickler als steuerlicher Aufwand abzugsfähig. Das heißt, wenn wir jetzt mal durchrechnen und sagen, die GmbH hat 100 Gewinn, zahlt 5 Zinsen, spart sich auf die 5 Zinsen 23% KöSt und der Anleger zahlt auf die 5 Zinsen, die er kriegt, 27,5% KeSt. Das heißt, wir haben durchgerechnet diese Belastung von den 27,5% einmalig aus diesen Zinsen, die rausgehen. Was ja natürlich schon mal ganz gut ist.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Steuerrechtliche Auswirkungen bei Tokenisierungen	Also Hintergrund der Geschichte, wenn ich nämlich die Solaranlagen und die Wärmebereitstellung in einer eigenen GmbH, Co-KG zum Beispiel, hätte, und dort quasi mal baue und beginne zu betreiben, hätte ich den Investitionsfreibetrag von 15 Prozent, den ich sofort als fiktiven Aufwand geltend machen kann.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Steuerrechtliche Auswirkungen bei Tokenisierungen	Hmm, ja, Ich meine, es wäre gut zu wissen, ob ich da, wie soll ich sagen, wenn ich jetzt... Es wäre gut, wenn man es von Anfang an berücksichtigt. Und ein Aspekt, den man vielleicht auch noch nicht unerwähnt lassen sollte, ist die KeSt-Abfuhr-Verpflichtung.

<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Steuerrechtliche Auswirkungen bei Tokenisierungen	Ähm. Die Eigenschaften des WE-Objekts, das wäre im Wesentlichen quasi, dass ich durchleite den Ertrag aus einer Wohnung. Solange es eine rein schuldrechtliche Beziehung ist zwischen dem Projektentwickler, dem weiterhin das Haus gehört, im Eigentum ist, und er nur schuldrechtlich dann die Bezahlung der Mieten weiterreicht. Ja. Würde keine Grunderwerbsteuer anfallen. Wenn ich es so lösen möchte, dass es einen Treuhänder gibt und es wird gehandelt, dann fällt bei jeder einzelnen Transaktion eine Grunderwerbsteuer an. Ja, wobei der Knackpunkt jetzt nicht der Token ist, sondern der Knackpunkt ist, dass ich kein Eigentum verschaffe dem Investor, sondern nur einen schuldrechtlichen Anspruch auf die Mieten.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf- sicht und gesetzli- che Vorgaben	Ja, also es gab jetzt noch niemanden, der uns zu dem Zeitpunkt von dem Jahr so Volumen abbilden hätte können. Und vor allem, es wird dann einfach schon sehr schnell, es geht in ein Thema rein, wo es dann der Kapitalmarktauf- sicht unterliegt. Also sobald, ich da größere Volumen handle und einen Dienstleister habe, der nur mehr Kapital einsammelt, wird das rechtlich kritisch.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf- sicht und gesetzli- che Vorgaben	Ich habe jetzt verstanden, dass es noch ein unglaublicher Aufwand ist. Und Sie bestätigen es ja, diese Modelle und diese Plattformen mit der FMA abzustimmen und einfach auch Österreich.... In Deutschland ist es eine andere Position. Ich glaube, wenn man die Freigaben und die Bestätigungen bekommt, dass man das tun darf. Da gibt es scheinbar massive Vorbehalte. Zu Recht wahrscheinlich, weil man einfach verhindern will, dass da Betrug passieren kann.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf- sicht und gesetzli- che Vorgaben	Wir betreuen auch noch ein, bzw. wir hatten diverse Anfragen schon. Viele sind dann aufgrund der ganzen FMA - Thematiken im Sande verlaufen, weil es den Leuten dann zu blöd war, bis zum Ende durchzuexerzieren.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf- sicht und gesetzli- che Vorgaben	Ja, stand jetzt, weil die FMA und halt das Oberhead (Sprachmemo undeutlich)? teuer ist, bis ich das alles dann tatsächlich umgesetzt habe.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf- sicht und gesetzli- che Vorgaben	Ein Vorteil ist bei den kleineren Chargen, dass ich kein Prospekt brauche, das macht das Leben natürlich immer um einiges leichter. Gute Frage. Nach dem Alternativfinanzierungsgesetz waren es bis jetzt 2 Millionen pro Jahr. Also wenn ich da drunter bleibe. Jetzt mit der Crowdfunding Service Provider Directive kann ich auf bis zu 5 Millionen aufgehen. Habe halt wieder entsprechende Regulierungen, dass ich eben an diese Crowdfunding Service Provider Richtlinie halten muss. Bei der FMA auch entsprechend registrieren. Wenn ich das mal hab und dann im Laufen bin, dann geht es wahrscheinlich leichter. Ich habe halt auch diesen Anlaufprozess, wo ich da mal reinkommen muss. Also für die, die Tokenisierung habe ich eine gewisse Markteintrittsschwelle für neu hinzukommenden. Weil die mal vorrangig Geld und Zeit investieren müssen, um aufzuholen und ein Know-How zu kriegen.

<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf-sicht und gesetzli-che Vorgaben	<p>Kommt drauf an, welche ich genau damit meine. Wenn ich mich jetzt ans Publikum wende, dann habe ich natürlich einen Schwall an Informationspflichten zu erfüllen. Kapitalmarktprospekt oder Informationsplanung, je nachdem wie viel Geld ich aufnehmen möchte. Publikum ist einfach, wenn ich ein öffentliches Angebot mache. Also wenn ich mich an mehr als 150 Personen wende. Und das meine ich mit Publikum.</p> <p>Dann habe ich die Verpflichtungen... Dann treffen mich quasi die Kapitalmarktregel. Also das ist natürlich ein Aufwand, den man sich einmal stellen muss. Und realistischerweise zahlt sich das nur für Großprojekte aus, weil die Kosten halt auch hoch sind. Und dann muss man aber sagen, je nachdem welchem Markt man geht, wird man... Man muss sich halt tatsächlich die Frage stellen, kann ich an dem Markt, an dem ich mich wende, kann ich mich ausfinanzieren? Und ich habe das sehr, sehr oft gesehen. Die Projekte, die quasi in den DeFi-Space oder in die Blockchain selber reingehen, die funktionieren. Und die Projekte, die dann versuchen einen Token zu verkaufen an den Retail-Investor über Zeitungswerbung oder YouTube, das funktioniert alles nicht.</p>
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf-sicht und gesetzli-che Vorgaben	<p>Und Frau (OGH?) dann entschieden hat, dass das ein Bankgeschäft ist und seitdem sind alle solche Finanzierungen qualifiziert nachrangig, weil dann ist es kein Bankgeschäft. Also das ist ein Thema, das man berücksichtigen muss. Anderes Thema ist Konsumentenschutz.</p> <p>Man muss bestimmte Bedingungen mit Konsumenten, sind Konsumenten, also sind KSchG widrig und der OGH wendet die KSchG Judikatur auch auf Wertpapierbedingungen an und das sind diese Bedingungen. Das heißt die muss man so entwerfen, dass sie KSchG-konform sind.</p>
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf-sicht und gesetzli-che Vorgaben	<p>Vierter Punkt, in aller Regel werden die Dinger verkauft über das Internet und nicht, dass man in ein Geschäft reinwirft. Und deswegen ist das immer das Fern- und Auswärtsgeschäftegesetz anwendbar, weil doch in aller Regel auch Konsumenten es kaufen. Das heißt, ich muss mich bei Vertrieb an die Bestimmungen des Fern- und Auswärtsgeschäftegesetz halt.</p> <p>Ja, Punkt fünf, wenn ich mich ans Publikum wende, muss ich schauen, dass ich eine Informationsgrundlage habe, also ein Informationsdokument habe. Das kann ein Kapitalmarktprospekt sein, das kann ein Informationsblatt sein, das kann, wenn ich so eine ECSP-Plattform vertreibe, kann es auch ein Basis-Informationsblatt sein, auch von der ECSP-Plattform.</p>
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf-sicht und gesetzli-che Vorgaben	<p>Aber ich brauche so eine Grundlage. Und der nächste Punkt ist, ich muss schauen, ist das, was ich anbiete, ist das eine Veranlagung oder ist das ein Wertpapier. Wenn es eine Veranlagung ist, kann ich meinen Vertriebsapparat auch mit den Vermögensberatern machen, mit selbstständigen Vermögensberatern.</p>
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Finanzmarktauf-sicht und gesetzli-che Vorgaben	<p>Die Frage ist, wie viel ich einnehmen möchte. Bis 2 Millionen Euro reicht mir das Informationsblatt in Österreich nach dem Alt-FG. Wenn ich mehr als 2 Millionen Euro binnen 12 Monaten einnehmen möchte, dann brauche ich einen Kapitalmarktprospekt, wenn ich ein Angebot machen möchte zum Beispiel. Naja, wenn es pro Projekt eine Gesellschaft gibt und ich pro Projektgesellschaft einen Token habe und ein Projekt, dann ist das richtig, ja.</p>

<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	AIFG bei Tokenisierungen und Lösungsansätze	<p>Das AIF-Thema rutscht man nämlich dann rein, wenn gemeinschaftlich kapital gebündelt wird, um damit eine gemeinschaftliche Rendite zu erwirtschaften. Also wenn Leute ihr Geld poolen, in einem Fond unter Führungsstrichen, und damit etwas gekauft werden soll was eine Rendite erwirtschaftet. Kann man eben umgehen, indem man entweder die Leute mitbestimmen lässt, in einem dermaßen starken Ausmaß, dass die nicht mehr einfach mit-schwimmen in dieser Gemeinschaft, weil jeder kann seine Meinung äußern.</p> <p>Oder indem man diese gemeinschaftliche Rendite einfach fixiert, dass man sagt, ihr kriegt es nicht abhängig vom Ergebnis, sondern jedes Jahr 3 Prozent, dann kann ich drum herumrutschen. Die Mitbestimmung ist manchen am Anfang ein Dorn im Auge, ist aber irgendwie, finde ich, auch ganz charmant dass die Leute sich auch verantwortlich fühlen für die Investments und etwas tun. Es soll aber nicht dazu führen, dass das Ding halt bewegungsunfähig wird, weil sich dann keine Mehrheiten bilden. Also da braucht es auch gewisse Regelungen, dass da Mehrheiten gefunden werden können.</p>
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	AIFG bei Tokenisierungen und Lösungsansätze	<p>Gute Frage. Nach dem Alternativfinanzierungsgesetz waren es bis jetzt 2 Millionen pro Jahr. Also wenn ich da drunter bleibe. Jetzt mit der Crowdfunding Service Provider Directive</p>
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	AIFG bei Tokenisierungen und Lösungsansätze	<p>Wenn ich nur in der Vermögensverwaltung bin, wo ich quasi nur diese Einnahmen lukriere, dann bin ich generell immer näher am AIF. Wenn ich mich an einem Unternehmen beteilige. Also wenn jetzt der Bauträger an sich z. B. statt einer Kapitalerhöhung zu machen, so Geld einsammelt und damit acht Projekte startet und ich nicht nur in diesen einzelnen Projekten, sondern am Betrieb des Bauträgers beteiligt bin, bin ich auch wieder weiter weg vom AIF, als wie wenn ich jetzt quasi bei den einzelnen Immobilien bin.</p> <p>Bernhard Wurdinger: Das heißt, projektbezogen ist eigentlich gefährlicher für das AIF?</p> <p>Mag. Florian Petrikovics: Ja, anscheinend. Behaupten zumindest die Anwälte. Wenn nur eine Immobilie in der Gesellschaft ist, dann dürfte es normalerweise auch kein AIF sein, weil ich ja keine gemeinschaftlichen Vermögen, sondern nur ein Ding habe. Aber das sieht die FMA auch nicht ganz so, wies die Anwälte gerne erzählen.</p> <p>Das Problem ist auch ein bisschen dadurch dass auch alle immer vermeiden ein AIF zu sein ist die Finanz, die FMA, halt immer auf der Hut, dass sie da quasi irgendwelche Umgehungsoperationen nicht durchwinkt. Dementsprechend mühsam ist sie jetzt bei diesen ganzen Themen. Wenn da mal wirklich 100 Projekte pro Jahr herkommen, dann kennt die FMA die ganzen Prozesse auch schon besser. Dann wird es auch mal leichter gehen.</p>

<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	AIFG bei Tokenisierungen und Lösungsansätze	<p>Also wenn es ein Projektentwickler ist, der nachher verkauft, gar nicht. Weil es gibt Auslegungsrichtlinien von der ESMA, in der sehr klar drinnen steht, wann eine operative Tätigkeit bei den Immobilienentwicklern vorliegt. Und wenn ich jetzt, wenn mein Geschäft ist, dass ich die Immobilie von Grund auf baue und weiterverkaufe oder auch kernsaniere und weiterverkaufe, dann übe ich eine operative Tätigkeit aus und dann komme ich nie in Gefahr des AIFG und der AIF Richtlinie. Wenn ich hingegen Immobilien baue und im Anschluss einfach vermiete, halte und vermiete, dann komme ich sehr wohl in die AIFMG-Thematik. Und da gibt es vier verschiedene Möglichkeiten, wie man rauskommt. Das habe ich euch auch mal schon im E-Mail ganz am Anfang zusammengeschrieben. Ich kann versuchen, ob ich es of the Tip of my Hand replizieren kann. Das eine ist, das Eigentum, an dem die Gemeinschaftsrenditezeugenden Werten, also das Eigentum an den Häusern, kommt unmittelbar den Anlegern zu. Das ist ein bisschen schwerer beim Zinshaus. Außer die sind tatsächlich dann eingetragen. Die Frage, ob da ein (unverständlich?) dazwischen funktioniert, ist noch offen. Variante zwei ist, dass ich, den Anlegern ein Mitspracherecht einräume, das weit über das hinausgeht, was ein gewöhnlicher Gesellschafter macht, sondern quasi geschäftsführerähnlich ist. Also ich muss den Leuten so viel Mitspracherecht einräumen, quasi als wären sie Geschäftsführer im täglichen Business des Unternehmens. Nicht nur für einzelne Spezialfragen. So, was war die Variante drei? Eigentum, Mitspracherecht. Dass ich eine überwiegend operative Tätigkeit habe. Dass ich also beispielsweise in meinem Unternehmensverbund neben der Vermietung auch irgendwas anderes drinnen habe. Also bei Sido Immobilien, das ist eh öffentlich, ist es zum Beispiel ein Hotelleriebetrieb und Kegelbahn und Gastgewerbe und so. Also wenn ich überwiegend habe, operative Tätigkeit, ist das auch kein Problem. Eine gibt es noch, aber ich will mir jetzt einfach nicht einfallen.</p>
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	AIFG bei Tokenisierungen und Lösungsansätze	<p>Man muss realistisch sagen, sobald ich Residential-Dwellings vermiete, also Wohngebäude vermiete, habe ich das AIF-Thema und da rauszukommen ist echt schwer, weil das, was wir für euch gebaut haben, das ist eine Möglichkeit, wie ich rauskomme, nur das Papier, auf dem das steht, auf das kommt es am Ende des Tages nicht an, sondern es kommt darauf an, dass das, was am Papier steht, auch tatsächlich in der Praxis umgesetzt wird.</p> <p>Und auch da das eine oder andere Projekt begleitet, nicht in Immobilien, aber in anderen Bereichen, wo wir eine gute Lösung gebaut haben, hat auch die FMA akzeptiert, und dann gibt es ein Jahr später eine Kontrolle und dann ist das aber nicht umgesetzt worden und dann sofort Strafe, Warnmeldung auf der FMA-Webseite.</p> <p>Die AIF-Abteilung, die sind sehr, sehr sehr knifflig. Bernhard Wurdinger: Aber weil Sie ja erwähnt haben, die Mitspracherechte, das wäre eine Möglichkeit, dass man aus dem AIF-Thema rauskommt. Denken Sie, dass das für Projektentwickler interessant ist, wenn der Investor ein umfangreiches Mitspracherecht hat?</p> <p>Dr. Oliver Völkel: Nein, absolut nicht. Jedes Mal, wenn man das dann diskutiert, mit dem Mandanten ist es am Anfang ja super, das räume alles ein und dann jedes Mal läuft es darauf hinaus,</p>

wie man das jetzt einschränken kann, damit man die Leute eben nicht fragen muss, was man machen möchte.

<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	AIFG bei Tokenisierungen und Lösungsansätze	Es ist einfach eine wirklich demokratische Digitalisierungsmöglichkeit. Man muss sie aber auch nutzen können. Ich sage deswegen Möglichkeit. Das ist ja etwas, das man auch aktiv nutzen muss.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	AIFG bei Tokenisierungen und Lösungsansätze	Ich kann schon für kleinere Projekte auch tokenisieren mit niedrigerem Standard, also zum Beispiel unter der Crowdfunding-Lizenz gibt es ja unterschiedliche Modelle. Bernhard Wurdinger: Das heißt, dass ich noch kein Fonds bin sozusagen, was dann einfacher ist, regulatorisch.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Behershbare Standardprozesse als Voraussetzung	Die ersten drei Schritte, Initiierung, Konkretisierung, Präzisierung, sind jedes Mal anders. Die Umsetzung ist das, was standardisiert ist. Das heißt eine Planung nach Lechner, HOAI, eine Umsetzung nach der ÖNORM B2110 oder nach der VOB in Deutschland, das sind Standardprozesse. Also eine Baustelle hat einen Standardprozess, Planung hat einen Standardprozess. Das ist relativ einfach abbildbar. Deswegen ist es, es gibt wunderschöne Modelle in der Literatur, das ist ganz unten, ein ganz kleiner Punkt.

<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beherscbare Standardprozesse als Voraussetzung	Wir drehen uns immer um die Scheißplanung. Sorry. Das ist ein Teilprozess, der, wenn ich die Bedarfsanforderungen ganz klar formuliere, in 5 Jahren auf Knopfdruck passiert. Da wird parametrisch eingegeben und dann ist das Ideal-layout in 20 Minuten gerechnet. Und dann geht es noch darum, das Ganze zu begleiten. Aber in 5, 4 Jahre brauche ich keinen Modellierer mehr. In 80% der Fälle. Vielleicht in 10 Jahren. Aber es wird sehr schnell kommen und ich brauche keine Modellierer mehr. Die Bauindustrie, wir haben jetzt gerade Gespräche mit der Bauindustrie. Goldbeck zum Beispiel Formvor-Modelle (undeutlich in Sprach-Memo). Wir sind gerade dabei, sind ganz kurz davor "Formvor-Modelle?) auf den Schaltisch. Drucken aufs Knopferl und der Schaltisch bewegt sich. Wir haben ein System, das ist parametrisch hinterlegt. Die geben nur die Parameter ein und das Modell ist da. Dann geht es in Detail darum, ein paar Sachen anzupassen. Es wird immer noch die Ausnahme geben von dem Prozess. Wir reden davon, Prozesse zu standardisieren und es gibt nichts Einfacheres als die Planung zu standardisieren. Es gibt nichts Einfacheres. Das vorher kann ich nicht standardisieren. Da geht es um Kreativität, da geht es um Konzepte, da geht es um Marktverständnis, da geht es um Risiko. Das kann man nicht standardisieren. Das müssen Menschen machen. Da kann mich keine KI dabei unterstützen. Aber die Planer kann ich zu 70% standardisieren. Das ist so. Wer was anderes behauptet ist echt am falschen Planeten. 30%, natürlich, wir haben noch immer Städtebau, immer noch Architektur, immer noch den Kontext, dass wir nicht irgendeine Kiste produzieren dürfen. Aber standardisieren heißt ja nicht automatisch, dass es schlecht ist, das es schiach ist. Das sind die 30% der Arbeit, die dann noch wichtig sind. Die machen dann Planerinnen und Planer, aber nicht mehr modellieren.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beherscbare Standardprozesse als Voraussetzung	Bei der Projektentwicklung geht es nicht immer nur um Wirtschaftlichkeit, sondern es geht auch um soziale Fähigkeiten oder soziale Eigenschaften. Es geht um ökonomische, ökologische Eigenschaften. Ich muss relativ früh verstehen, macht das Sinn? Und das kann ich eigentlich nur, das kann man nicht digitalisieren. Und dementsprechend sind die Prozesse immer unterschiedlich bis zu dem Zeitpunkt, wo das Projekt formuliert ist. Also sobald das Produkt formuliert ist, haben wir ja Standardprozesse wieder. Dann geht es darum, das Ganze zu finanzieren, dann geht es darum, das Ganze zu bewilligen oder auch die rechtlichen Rahmen aufzusetzen und dann geht es darum, es zu verteilen. Aber vor allem die Produktidee, also ab der Produktidee, glaube ich, ist ein relativ standardisierter Prozess zwischen der Initiierung und der Ausformulierung der Idee.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beherscbare Standardprozesse als Voraussetzung	Ja, das ist eine Überlegung des Verkaufs. Es hängt unweigerlich miteinander zusammen. Damit das funktioniert, braucht man beherrschbare Prozesse. Und da müssen wir dazu kommen, dass der Standardprozess Planung auch ein beherrschbarer Prozess wird. Aber das ist er nicht. Was wir an Verschwendung produzieren in der Planung, ist einfach haarsträubend. Es hängt unweigerlich miteinander zusammen. Das heißt, die Herausforderung, wenn ich so ein Finanzierungstool mittelfristig etablieren will, dann müssen die Standardprozess endlich einmal sicher sein. Und davon sind wir ja aufgrund unserer Baukulturen in Österreich meilenweit entfernt.

<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Neue Aufgaben für den Projektentwickler	Genau, ja. Gut, Recht an Steuern. Man muss daran denken die Technik, die einem im Hintergrund die Tokenisierung abwickelt. Man hat natürlich ein paar weitere Prozesse, die man längerfristig mitbedenken muss. Weil ich habe sonst, wenn ich als normaler Projektentwickler mache, das Ding abverkauft habe, ist das Ding erledigt. Dann muss ich die ganzen Zahlungsströme, die nachgelagert jetzt für die Token sind, ja natürlich prozessmäßig auch abbilden. Dass ich quasi schaue, dass das ermittelt wird, was kriegen die, dass das ausbezahlt wird, dass die Token am Ende des Tages wieder eingezogen werden und quasi vernichtet werden, wenn das Projekt zu Ende ist, oder dass es verlängert wird. Was tue ich mit dem Token nach Ende des Projekts? Das Thema muss ich mir vorher auch überlegen.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Neue Aufgaben für den Projektentwickler	Wenn ich ein übertragbares Wertpapier emittiere, dann ist entweder die depotführende Stelle oder der Emittent selbst zur Abfuhr der Kapitalertragssteuer verpflichtet. Und wenn es keine depotführende Stelle gibt, weil das meistens bei Kryptoassets so ist, also bei ??? Assets so ist, dann muss der Emittent die Kapitalertragssteuer abführen. Das heißt aber, er muss auch schauen, das heißt, er muss halt auch die Daten erheben, damit er weiß, bei wem er Kapitalertragssteuer abführen muss. Das ist ein Thema dann abwicklungstechnisch. Das hat jetzt nichts mit dem Angebot zu tun, aber das ist dann quasi im Nachgang, worum muss ich mich alles kümmern. Das heißt, das ist einfach viel Aufwand für einen Projektentwickler.
<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Neue Aufgaben für den Projektentwickler	Dass man die IT nicht eines Tages abdreht, sondern die muss halt weiterlaufen. Also da sind natürlich auch indirekt wieder andere Kosten verbunden, die ich langfristig berechnen muss. Und nicht, wenn ich sage, okay, ich mache jetzt einen Prospekt von mir für eine Kapitalanlage und nachher zahle ich sie zurück und schieße alles durch den Reißwolf durch. Sondern das Ding bleibt hoffentlich bestehen, außer ich beende natürlich diesen Token, indem ich ihn dann mal zurückkaufe oder indem der Zweck verloren geht und er halt dann.....verbrannt wird sozusagen im schlimmsten Sinne und vernichtet wird.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Neue Aufgaben für den Projektentwickler	Ich habe irgendwo ein Cybersecurity-Thema, weil wenn ich Auszahlungen mache über Krypto und ich verliere meinen SeedPhrase oder meinen Private Key, dann habe ich keinen Zugriff mehr darauf, das heißt, ich muss die Mitarbeiter entsprechend schulen oder darauf vorbereiten. Ich brauche die Software, mit der ich das Ganze verwalten kann
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Neue Aufgaben für den Projektentwickler	Bernhard Wurdinger: Das heißt, da wird dann für den Projektentwickler eigentlich der Schritt hinzukommen, dass er dann manuell noch an einen Smart Contract überweist und dann werden aber alle weiteren Überweisungen automatisch gemacht. Dr. Marijana Sreckovic: Wenn er sich damit auskennt. Armin Reiter: Ja, genau.

<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Neue Aufgaben für den Projektentwickler	Ja, also es ist immer sehr abhängig davon, wie das Tokenisierungsprojekt aussieht, ob es laufende Auszahlungen gibt oder nicht und ob es laufende neue Investoren gibt oder nicht. Im Wesentlichen gibt es schon einen Prozess, dass man mit diesen Shareholdern umgehen muss. Das heißt, man braucht eine gewisse Kommunikation zu denen, man sollte sie irgendwo einbinden. Wenn man Auszahlungen hat, muss man die natürlich durchführen. Wenn man sagt, man macht mehrere Runden, dann hat man beispielsweise monatlich, dass man die neuen Investoren onboardet und ins System reinholt.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Naja, es kommt drauf an. Es kommt ganz auf ein Business case drauf an. Also, wenn...Was ist das Ziel? Baue ich mir eine eigengenutzte Immobilie? Oder bin ich im spekulativen Bereich? Eigentlich ist es nur für spekulative Immobilien. Dann ist die Frage, wie ist der Business Case? Geht es um Wohnungseigentum? Verkaufe ich kleine Einheiten? Ist es eine Residential Geschichte? Oder ist es eine Industrial Geschichte? Habe ich Multi-Tenant oder Single-Tenant-Thema? Will ich das Ganze dann später im Jahr 3, im Jahr 5 verkaufen? Also will ich einen Forward Deal machen? Will ich eine kleine Projektentwicklung verkaufen? Oder was ist, welchen Kapitalbedarf habe ich?
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Solange es eine klassische Projektentwicklung ist, wo die Erträge noch nicht klar sind, wo das Exit-Szenario nicht klar ist, zu welchem Zeitpunkt will ich verkaufen, zu welchem Preis will ich verkaufen, glaube ich wird es schwer. Es braucht einen ganz klaren Business Case, der nachvollziehbar ist, der auch eine gewisse Sicherheit hat. Damit ich das abbilden kann. Wir tun uns wahnsinnig schwer, in frühen Phasen Finanzierer zu bekommen. Jetzt ist sowieso klar, aber auch sonst tun wir uns sehr, sehr schwer, in frühen Phasen ausreichend Geld zu bekommen, wenn der Business Case nicht ableitbar ist. Wir haben jetzt den Fall, dass wir für eine große Entwicklung haben wir einen Investor gefunden und der schmeißt uns alle Verträge über den Haufen. Also alle Mietverträge, die wir ausverhandelt haben, schmeißt er über den Haufen, weil er sagt, mit dem kann er nichts anfangen. Das ist nicht sein Szenario. Das heißt, wir müssen jetzt alle Mietverträge, die wir verhandelt haben, wieder neu verhandeln, weil der Investor einen anderen Business Case hat. So.Und so kann ich nicht tokenisieren. Dr. Marijana Sreckovic: Aber auch wenn man schon die Nutzung kennt, oder ist die Nutzung noch nicht bekannt? Mag. Josef Liegl: Also in dem Fall entwickeln wir spekulativ eine riesen Fläche, wo wir Design-to-Suit entwickeln. Das heißt, sobald ein Mieter da ist, der sagt, okay, ich brauche 30.000, 20.000, 50.000 m <sup>2</sup> , fangen wir an zu entwickeln und wissen dann erst, wie viel Kapital wir dafür haben. Das heißt, das kann ich frühzeitig nicht tokenisieren, weil das geht gar nicht. Wir machen dann aus der ganzen Gesamtentwicklung wieder überall SPVs draus. Aber und selbst SPV ist ganz, ganz schwer zu tokenisieren, weil einfach noch so viele Unklarheiten da sind. Also ich glaube, dass es von Sicherheitsfaktor ganz sicher geht, wenn die Immobilie fertig ist. Ich habe abgerechnet, also ich weiß, was die Immobilie gekostet hat, ich weiß, was sie wert ist, ich habe eine Vermietung, dann glaube ich tue ich mir mit der Tokenisierung relativ leicht. Alles, was im

			Vorfeld ist in der klassischen Projektentwicklung, Forward-Deals und so weiter, das nicht.... Ich glaube, das ist.... Gefühlsmäßig, ich kann es nicht belegen, aber gefühlsmäßig tust du dir mit der Tokenisierung, glaube ich, wahnsinnig schwer, weil es ein anderes Finanzierungsmuster ist.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Ja, ich glaube es ist, weil in Wahrheit, alles was wir ansprechen, sagen wir ist Immobilien Tokenisierung. Aber in Wahrheit ist es ja eine Finanzierungsform. Ich frage mich, wie möchte ich meine Tätigkeit finanzieren. Und deswegen sollte die Überlegung in Wahrheit schon ganz am Anfang stehen
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Das Problem ist, wir haben ja in Wahrheit... Da ist jetzt wahrscheinlich wirklich wichtig, die Unterscheidung zwischen Projektfinanzierung, Tokenisierung für Finanzierung oder Tokenisierung von Bestandsimmobilien, die gehalten werden. Weil für dieses Bestandsimmobilien-System haben wir ja eh das Investmentfondsgesetz und das Immobilieninvestmentfondswesen.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Ja, na ja, also die Timingsache. Wenn ich finanziere, wenn ich mich selbst ausfinanzieren muss, dann muss ich quasi... Kann ich meinen Projektstart erst dann beginnen, wenn ich weiß, es ist genug Geld vorhanden und die Finanzierung hat funktioniert. Und das diktiert dann quasi auch meinen Baufortschritt. Insofern ist die ganze... Insofern das, was normalerweise... Wie soll ich sagen? Die CFO-Tätigkeit oder die Liquiditätsplanung ist halt da mit sehr vielen Fragezeichen behaftet. Deswegen kann ich mir vorstellen, dass es wahrscheinlich auch von einem Immobilienentwickler-CFO nicht so... Wahrscheinlich nicht die präferierte Variante im Moment ist.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Hmm, ja, Ich meine, es wäre gut zu wissen, ob ich da, wie soll ich sagen, wenn ich jetzt... Es wäre gut, wenn man es von Anbeginn berücksichtigt. Und ein Aspekt, den man vielleicht auch noch nicht unerwähnt lassen sollte, ist die KeSt-Abfuhr-Verpflichtung.
<b>Experteninterview Jörg Buß - APTI</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Ja, das eine, also ich glaube, den zweiten Teil der Frage habe ich soweit schon, glaube ich, beantwortet. Mit Eigenkapital, Fremdkapital, dem Nachhanddarlehen und der wirklichen Beteiligung am Unternehmen, das sind so aus meiner Sicht hier die drei Varianten, die ich hier fahren kann. Sinnvollerweise der richtige Zeitpunkt ... Also aus meiner Sicht eben, jetzt gerade drückt der Schuh am meisten bei der Finanzierung, also wirklich ganz am Start meines Projektes, es heißt, wenn ich, keine Ahnung, eine Liegenschaft gekauft habe und jetzt dann wirklich loslegen will und jetzt der große Kapitalbedarf ansteht, dass ich hier rechtzeitig mich drum kümmere, weil auch das wird einige Wochen dauern bis einige Monate, wenn man das Modell, das wir jetzt aufgesetzt haben, umsetzt, das wird man nicht innerhalb von ein, zwei Wochen schaffen können. Also dass man hier sehr früh dann auch damit beginnt, auch dieses Thema dann noch wirklich sauber aufzusetzen.
<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Ja, derzeit denken die meisten natürlich bei der Finanzierung und bei der Konzeptionierung darüber nach, weil es meistens für Eigenkapitalersatz oder einen Ersatz von einer Fremdkapitalfinanzierung herangezogen wird. Das ist der Punkt, ja.

<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	In der Konzeptionsphase musst du das mit einbeziehen, weil es sind ja völlig andere Teilnehmer.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Ja, also... Man muss prinzipiell immer in Richtung des Finanzinstruments denken. Und dann ist es sehr abhängig davon, in welchem Stadium befindet sich dieser Immobilienentwickler, der Projektentwickler und was möchte der oder diejenige erreichen. Man kann das bereits sehr früh in einem Projekt machen, wo ich aber eher davon abrate. Warum? Weil wenn man Immobilien tokenisiert, adressiert man üblicherweise einen großen Markt an Investoren. Wenn ich jetzt sage, ich habe drei institutionelle Investoren, dann brauche ich nicht tokenisieren. Dann sage ich einfach, okay, ihr habt's eure Shares, ihr könnt untereinander sprechen und das ist erledigt quasi. Wenn ich jetzt wirklich an die Öffentlichkeit gehe und sage, okay, ich möchte tausende Investoren haben, dann ist es so, wenn man das bereits sehr früh macht, diese Tokenisierung, diese Finanzierung, dann wälzt man das Risiko irgendwo auf die Investoren ab. Wenn beispielsweise die Projektentwicklung schief geht, es gibt irgendein Problem, dann hängt das auf den Investoren drauf. Wenn das Projekt bereits abgeschlossen ist und man tokenisiert es dann, dann hat man schon einen gewissen Revenue, einen gewissen Income. Das heißt, man kann auch eine gewisse Sicherheit bieten für die Investoren.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Genau, also was ich gerade sagen wollte. Es ist natürlich das eine, wann berücksichtigt man die Tokenisierung und wann fängt man an, tatsächlich die Tokenisierung umzusetzen. Desto früher man daran denkt, desto mehr kann man von den Möglichkeiten der Tokenisierung profitieren.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Zeitliche Einordnung der Tokenisierung im Projektentwicklungsprozess	Jein, also, prinzipiell natürlich, aber ich kann das auch in einer späteren Phase noch machen. Da kommt wieder die Frage, was ist Projektentwicklung? Wo fängt das an? Wo hört das auf? Ich kann theoretisch auch sagen, ich habe quasi mein Gebäude fertig. Und ich fange dann an zu tokenisieren, zusätzlich noch, weil ich irgendwie was dazu machen möchte. Wenn man sagt, ich sehe Projektentwicklung ... ich stelle quasi eine Immobilie von Null weg hin, oder kaufe eine Immobilie von Null weg, dann sollte ich das natürlich ganz zu Beginn idealerweise berücksichtigen, weil das eigentlich das ganze Projekt beeinflusst.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Stand jetzt, wie es gemacht wird, ist es noch mehr ein Finanzierungsinstrument. Was wir auch schon öfter diskutiert haben mit Kunden, insbesondere aus dem Hotelbereich, weil es ja oft bei Hotels gerade im Westen Österreichs, das Thema gibt, dass die örtliche Bevölkerung nicht mehr so begeistert ist, wenn ein Hotel gebaut wird. Genau, dass ich den Widerstand der Bevölkerung vor Ort insofern entkräfte, in dem sich alle daran beteiligen können, die wollen. Das war die eine Überlegung.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Genau, der Input kommt dann noch mehr von der rechtlichen Seite, weil man müsste ja noch vor Ort die entsprechenden Grundverkehrsgesetze und alles anschauen, ob es da eigentlich Einschränkungen gibt.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Gut, die Frage mit, gibt es neue Akteure im Projektentwicklungsprozess? Die ist zum Teil vielleicht auch schon geklärt, weil intensiverer Kontakt mit Rechtsberatung. Genau, ja. Gut, Recht an Steuern.

	Tokenisierung in der Projektentwicklung		
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Das klassischste, das am meisten angefragt wird, ist eben, ich möchte irgendeine Form der Finanzierung damit abwickeln, verbunden mit irgendwelchen besonderen Rechten an der Immobilie, d.h. Mitbestimmungsrechte oder dass ich quasi am Veräußerungserlös beteiligt bin. Es ist schon hinausgehend über die klassische Finanzierung, weil ich auch eine emotionale Bindung der Anleger mit der Immobilie oft erreiche. Wenn ich auf einer Ebene der Immobilie jetzt finanziere und sage, ich habe ein Genussrecht für diese eine Immobilie oder in der Projektgesellschaft, wo nur diese eine Immobilie drin ist.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Bei den Token brauche ich einen technischen Dienstleister, der mir die Umsetzung macht und mir auch überlegen, wie bringe ich diese Token jetzt an den Mann? Habe ich eine Community, wie z. B. das Falkensteiner in den letzten Jahren aufgebaut hat, wo ich noch quasi in den Wald hineinrufe und sage, nächste Runde und das Geld kommt schon? Oder muss ich jetzt allen nachlaufen und quasi das platzieren? Wird auch tendenziell mit Fortlauf der Unternehmensgeschichte leichter gehen als am Anfang wenn ich beginnen muss, jetzt zum ersten Mal meinen neuen Token zu promoten.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Es gibt eine Unterscheidung zwischen selbstständigen Vermögensberatern und vertraglich gebundenen. Wenn Sie das googeln, dann findet man eine super Übersicht auf der WKO-Webseite. Und die vertraglich gebundenen Vermittler dürfen alles vermitteln, also auch Wertpapiere. Die selbstständigen Vermögensberater die das nicht sind, dürfens nicht vermitteln.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Nein, absolut nicht. Jedes Mal, wenn man das dann diskutiert, mit dem Mandanten ist es am Anfang ja super, das räume alles ein und dann jedes Mal läuft es darauf hinaus, wie man das jetzt einschränken kann, damit man die Leute eben nicht fragen muss, was man machen möchte.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Wir haben es teilweise vorher schon besprochen, also unter welchen Voraussetzungen hängt davon ab, ob es ein Wertpapier ist oder eine Veranlagung. Eben einerseits die Vermögensberater oder vertraglich gebundenen Vermittler, die ich als externe Vertriebler verwenden kann.
<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	In der Konzeptionsphase musst du das mit einbeziehen, weil es sind ja völlig andere Teilnehmer. Das betrifft ja auch andere Fragen, die du aufgeschrieben hast. Es sind ja andere Projektteilnehmer notwendig. Du brauchst eine IT-Firma. Du bräuchtest, wenn du das ordentlich machst, einen Consultant, der dir auf dem Weg hilft. Du brauchst eine spezialisierte Rechtsberatung. Der normale Rechtsanwalt wird wahrscheinlich mit großen Augen vor dir sitzen. Und der Steuerberater gleich neben ihm. Und beide werden sich anschauen und sagen, was machen wir mit dem? Also du brauchst Erfahrene Menschen. Wobei es halt wenig Erfahrung noch gibt am Markt. Da braucht man erfahrene Berater im Rechts-, wie im Steuerbereich und auch in der Konzeptionsphase. Also auch ich glaube für einen Projektentwickler wäre es gut, wenn er neben den Bautechnikern auch jemand hätte, der im Bereich Projektmanagement für die Tokenisierung auch Ahnung hat. Oder einen eigenen Spezialisten nur für das Thema hat. Abhängig

natürlich von der Größe des Projekts. Weil es hört ja nicht auf bei dem Tokenisieren der Immobilie oder des Projektes. Es gibt ja so viele Möglichkeiten. Alleine wenn man sich überlegt, das Contracting bei der Energie. Das ist ein Milliardenmarkt, den ich genauso tokenisieren könnte.

<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Wie vorher schon kurz erwähnt, spezialisierte Berater in der IT, Recht und Steuer und in der Projektabwicklung. Also diese vier Punkte, da müsste man sich im Vorfeld im Klaren sein, dass man da zusätzliches Know-how benötigt. In der Projektentwicklung selber meinte ich, dass vom Projektmanagement her natürlich jemand da sein müsste, der das steuert. Wie wir aus eigener Erfahrung wissen, es reicht nicht einem Anwalt zu sagen, du ich hätte gerne das oder einen Steuerberater, das möchte ich gerne oder der IT, bitte programmiere mir mal eine Blockchain. Nein, du musst wissen, was du ihnen sagst. Das Briefing muss passen, das Controlling muss passen und es muss ja mit den anderen Aspekten der Projektentwicklung ja zusammenspielen. Man kann ja nicht das eine ohne das andere machen, auch vom Timing her, auch vom Umfang.
<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Den Mehrwert, wie gesagt, sehe ich in Kosteneinsparungen und in der Geschwindigkeit. Momentan ist Zeit auch durch die Zinsen wesentlich wertvoller geworden, als es noch vor einigen Monaten oder ein, zwei Jahren war. Deswegen alles, was digitalisiert werden kann, sollte eigentlich auch digitalisiert werden, weil man dadurch schneller agieren kann, wenn die Prozesse gut funktionieren. Da sehe ich den Mehrwert drinnen. Aber es ist wie immer auch eine Prozessoptimierung. Darum brauche ich auch einen spezialisierter Mitarbeiter dafür, finde ich
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Und man kann natürlich sagen, man macht irgendwo, beispielsweise bei uns, wo ich wohne, gibt es dann einen Gemeinschaftsraum. Und dort kann man sich theoretisch treffen und mit den anderen Bewohnern sprechen oder irgendwie so. Aber für mich ist das eigentlich jetzt verlorene Fläche. Verwendet im Prinzip niemand. Man erfüllt halt irgendwo den Social Aspect. Wenn ich jetzt aber hergehe und sage, ich mache Tokenisierung, meine Mieter können sich auch beteiligen, denen gehört ein Teil der Immobilie, dann haben die natürlich auch ein gewisses Interesse daran, die besser zu erhalten.

<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Beteiligte im Projektentwicklungsprozess	Auf alle Fälle. Ich brauche halt jemanden, der sich um die Tokenisierung kümmert, ich brauche jemanden, der das technisch macht, ich habe das Finanzinstrument, das ich rechtlich umsetzen muss, ich brauche das Marketing dazu, ich muss den Token distribuieren. Es gibt einige Player in dem drin und das ist im Prinzip genau das, was wir auch als Cryptix machen, wo wir Kunden durch diesen gesamten Prozess begleiten, weil sobald eben dieses Finanzinstrument hat, diese Auszahlung, muss ich auch meine Operation darauf vorbereiten. Ich habe irgendwo ein Cybersecurity-Thema, weil wenn ich Auszahlungen mache über Krypto und ich verliere meinen SeedPhrase oder meinen Private Key, dann habe ich keinen Zugriff mehr darauf, das heißt, ich muss die Mitarbeiter entsprechend schulen oder darauf vorbereiten. Ich brauche die Software, mit der ich das Ganze verwalten kann. Also man hat prinzipiell sehr viele Themen in diesem ganzen Prozess drinnen, der einerseits durch das Finanzinstrument kommt, der aber andererseits durch die Tokenisierung kommt.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Weil das sind zwei völlig unterschiedliche Ebenen. Die Tokenisierung von Immobilien ist eine Form der Anlage. Und die KIM-Verordnung verhindert ja gerade, dass man als Privater sich Eigentum schaffen kann. Das sind zwei völlig unterschiedliche Ebenen.</p> <p>Bernhard Wurdinger: Das heißt, auch der Private, der eine Anlagewohnung kaufen möchte, für den ist die KIM-Verordnung eigentlich auch...?</p> <p>Mag. Josef Liegl: Wurst. Nicht relevant. Der einzige Unterschied ist, dass ich aktuell, da gebe ich schon recht, aktuell keine Anlagewohnung kaufen kann, weil ich die Finanzierung nicht kriege. Und dann könnte das Eigenkapital, das ich jetzt habe, die 20.000, 30.000 Euro, die ich habe, aber nicht reichen, um eine Wohnung zu kaufen ...</p> <p>Bernhard Wurdinger: Könnte ich in so ein Produkt (Token) reingeben.</p> <p>Mag. Josef Liegl: Könnte ich tokenisieren... Also von dem her könnte es schon sein, nehme ich zurück, das es gar nichts... es könnte sein, dass es einfach ein Substitutionsprodukt wird, wo der, der will, anlegen will, und nicht mehr kaufen kann, plötzlich das Kapital, das er hat, tokenisiert.</p> <p>Das könnte schon sein. Das könnte sogar gut funktionieren.</p> <p>Mag. Josef Liegl: Muss ich sie gleich einstellen...</p>
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>In der Finanzierung. Weil ich einfach einen anderen Finanzierungsstrom aufmache, neben der klassischen Bankfinanzierung, in den klassischen Fremdkapitalformen, und den Eigenkapitalersatzformen. Aktuell haben wir ja nur die Möglichkeit, mit Mezzaninkapital, mit stillen Teilhabern zu arbeiten, die im Eigenkapitalersatzbereich da sind. Und das ist natürlich die Tokenisierung schon sehr spannend.</p> <p>Bernhard Wurdinger: Und geht da die Finanzierung Hand in Hand mit der Verwertung? Kann man das sagen?</p> <p>Mag. Josef Liegl: Naja, ohne Finanzierung habe ich nichts zum Verwerten. Bevor ich diese Finanzierung nicht sichergestellt habe, kann ich nichts verwerten... Also ich kann es versuchen, aber ich würde keinem Auftraggeber von uns oder selber</p>

			einen Vertrag unterschreiben mit einem Verkäufer, wenn ich die Finanzierung nicht gesichert habe.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Also noch einmal, die Finanzierung einer Immobilie und die Nutzung einer Immobilie sind zwei paare Schuhe. Das heißt, die Nutzung hat aber insofern eine Auswirkung auf das Risikopotenzial der Immobilie und insofern schon auf die Finanzierungsform. Das heißt, wir reden davon, wir haben Immobilien mit hohen Risiken, also Gewerbeimmobilien, sind grundsätzlich mit höheren Risiken, laut Literatur zu versehen als Wohnimmobilien. Dann, wenn ich ein Rechenzentrum baue, mit einem sehr hohen Risiko, weil da gibt es keine Nachnutzung. Aber eine Wohnimmobilie kann ja ich x-fach anders nutzen oder umnutzen. Aber dann viel leichter vermieten, weil der Bedarf einfach da ist. Dementsprechend habe ich schon im Vorfeld einen Einfluss darauf über die Nutzung, welche Finanzierungsform ich dann wählen muss.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Bis zur Feasibility, ich muss so viele Szenarien, habe so viele Szenarien, die ich durchprüfen muss. Das hängt ganz davon ab, wo ich hin will. Der Bedarf ist das es eine. Ich sehe immer mehr das Thema, gerade in den spekulativen Immobilien, das Verwertungskonzept als ganz wichtigen Bestandteil in einer sehr frühen Phase. Wenn ich keine Idee habe, wie ich das Ganze verwerten will, kann ich es nicht finanzieren. Das Verwertungsszenario ist etwas, was ich sehr früh festlegen muss. Sonst bin ich falsch unterwegs. Wenn ich nach zwei Jahren Projektentwicklungen schliesse... nein ich möchte es doch anders verwerten... dann würde es wahrscheinlich nicht so einfach funktionieren. Weil die Kapitalströme würden zu lange brauchen.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Ja..., dass man ein Projekt mit 25 Millionen Euro.... dass schaffen wir nicht, dass schaffen wir im Vertrieb nicht.
<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Das war von einer österreichischen GmbH emittiert und bezogen auf eine Berliner Immobilie. Ein bestehendes Haus, das aber saniert wird und abverkauft. Dort nämlich dann auch in einem kurzlaufenden Genussrecht über fünf oder sieben Jahre. Ich weiß nicht mehr genau, halt für die Projektlaufzeit, wo am Ende des Tages dann die Anleger partizipieren sollen an den Gewinnen aus der Projektentwicklung.

<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Ich glaube, so wie es jetzt momentan gerade die Leute machen wahrscheinlich akut jetzt gerade keine. Man könnte sich aber gerade im Hinblick auf die KIM-Verordnung ja andere Geschäftsmodelle überlegen. Die KIM-Verordnung hat ja das Problem, dass die Käufer die Immobilien nicht finanzieren können. Jetzt könnte ich mir als Unternehmer ja überlegen, okay, die Leute können das nicht finanzieren. Ich sitze aber auf fertiggebauten Wohnungen, die ich loswerden möchte. Ich mache dann so eine Art Mietkaufgeschichte mit denen, dass die das jetzt einmal nutzen, ich einmal einen laufenden Cashflow habe und irgendwann kauft es mir einer ab zu einem definierten Preis. Kann mir aber mit einem Token auf der anderen Seite eigentlich mein gebundenes Kapital in dem Projekt ja wieder freischaufeln, indem ich sage, ich tokenisiere das Projekt, kann ja auch die Rechte, die Mieteinnahmen und alles Mögliche dem Token quasi zuschreiben. Damit das Projekt für mich gedanklich beenden, das Geld habe ich schon, um das nächste Projekt starten zu können und die ganze Abwicklung zieht sich halt dann jetzt vielleicht an 5-10 Jahre, aber quasi ich kann nicht den Cashflow nach vorne holen.</p> <p>Bernhard Wurdinger: Das heißt, das wäre einfach ein anderes Verwertungs-Szenario. Also ich verkaufe jetzt nicht als Bauträger die gesamte Wohnung, sondern verkaufe einen einzelnen Token von einer Wohnung zum Beispiel als Anlageprodukt.</p> <p>Mag. Florian Petrikovics: Genau, ja, genau, ja. Oder ich refinanziere quasi einfach das gebundene Kapital, also ich kann mein Eigenkapital das drinnen gebunden ist finanzieren und mir herausholen, indem ich das Eigenkapital quasi verkaufe an Tokenanleger. Und damit kann ich die KIM-Verordnung insofern ja umgehen, indem dass wir jetzt keinen, wir sind ja nicht reguliert, wir sind ja keine Bank in dem Fall, das heißt die KIM-Verordnung ist auf uns nicht anwendbar, die Mietkaufgeschichte müssten wir theoretisch tun dürfen. Und dann das Geld, das mir noch fehlt, weil ich das Projekt ja noch nicht ganz verkauft habe, sondern noch vermiete, hole ich mir über den Token wieder ins Unternehmen rein.</p>
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Oder die andere Überlegung, die es auch gab, dass es öfter schon die Überlegungen oder Bestrebungen gab, dass man so Buy-to-let Modelle nicht mehr zulassen soll, indem man sagt, ein Hotel darf nicht mehr im Wohnungseigentum abverkauft werden.</p> <p>Das könnte ich ja über einen Token umgehen, indem ich sage, okay, wir lassen das Hotel, so wie es ist, wir machen für jede Wohnung ein eigenes Genussrecht, das in einem eigenen Token, in dem Fall dann wahrscheinlich sogar ein NFT, dass ich quasi wirklich die Wohnung, dem konkreten Token zuordnen kann verbrieft habe und mache dadurch das Eigentum an diesen einzelnen Wohnungen handelbar. Was wirtschaftlich zum selben Effekt führt. Allen Regeln, die sonst im Managementvertrag stehen kann ich in das Genussrecht reinschreiben und sagen du kriegst die Wohnung 3 Wochen im Jahr und musst das und das zahlen. Könnte ich alles dort reinschreiben, könnte ich auch handelbar machen. Wird es halt, weil es halt nicht im Grundbuch abgebildet ist, das ist in dem Fall ein Vorteil, auf einer anderen Datenbankebene, nämlich in der Blockchain, dann wird es sich handelbar machen.</p>

<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Man muss daran denken die Technik, die einem im Hintergrund die Tokenisierung abwickelt. Man hat natürlich ein paar weitere Prozesse, die man längerfristig mitbedenken muss. Weil ich habe sonst, wenn ich als normaler Projektentwickler mache, das Ding abverkauft habe, ist das Ding erledigt. Dann muss ich die ganzen Zahlungsströme, die nachgelagert jetzt für die Token sind, ja natürlich prozessmäßig auch abbilden. Dass ich quasi schaue, dass das ermittelt wird, was kriegen die, dass das ausbezahlt wird, dass die Token am Ende des Tages wieder eingezogen werden und quasi vernichtet werden, wenn das Projekt zu Ende ist, oder dass es verlängert wird. Was tue ich mit dem Token nach Ende des Projekts? Das Thema muss ich mir vorher auch überlegen.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Einerseits bei der Konzeptionierung, weil das müsste man am Anfang bereits mitüberlegen, wenn ich das schon mache, weil einerseits habe ich gewisse Vorlaufzeiten, dass ich das Ganze mit der Finanzierung entsprechend hinkriege, kann aber Benefits haben. Und hinten nach in der Vermarktung habe ich da meines Erachtens auch ein Thema. Nicht in der Vermarktung der Immobilie, sondern in der Vermarktung der Tokenanteile, dass ich mir dann überlegen muss, wie kriege ich jetzt meine Anleger zusammen, damit das Geld dann fließt.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Ja, wenn ich quasi bei dieser AIF-Thematik bin, kann es sicher auch eine Auswirkung haben.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Und wo es meines Erachtens auch Auswirkungen haben kann, ist gar nicht so bei der nackten Immobilie, sondern gerade bei so drumherum Themen. Ich könnte mir zum Beispiel überlegen, dass ich die Solaranlage und die Wärmepumpe, die ganze Energie und die Bereitstellung gesondert konzeptioniere und gesondert vermarkte, um gewissen steuerliche Überlegungen damit zu verknüpfen. Also Hintergrund der Geschichte, wenn ich nämlich die Solaranlagen und die Wärmebereitstellung in einer eigenen GmbH, Co-KG zum Beispiel, hätte, und dort quasi mal baue und beginne zu betreiben, hätte ich den Investitionsfreibetrag von 15 Prozent, den ich sofort als fiktiven Aufwand geltend machen kann. Und wenn ich das Ganze noch dann degressiv abschreibe, kann ich innerhalb der ersten zwei Jahre bis zu 60 Prozent meiner Anschaffungskosten mir sofort wieder als steuerlichen Aufwand holen. Ich kann natürlich dann überlegen, dass ich mir dafür gesonderte Anleger hole, die diesen Steuereffekt haben wollen, und die mir dafür halt diese Haustechnik finanzieren in Wirklichkeit. Das ist dann wieder in der Konzeption und in der Vermarktung die Frage, wenn ich jetzt die Haustechnik getrennt habe, müsste ich ja natürlich meine Anleger, also meine Mieter später verpflichten, dass sie halt bei mir natürlich dann Strom und Wärme beziehen müssen. Das muss ich dann in der ganzen Konzeption bedenken.

<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Und mein Empfinden oder das, was ich jetzt gesehen habe bei den ganzen Projekten, dadurch, dass es relativ schwierig ist, das zu platzieren, glaube ich, ist das geschicktere Modell, dass ich eine andere Art der Finanzierung habe, dass ich durchfinanziert bin und dass ich dann die Tokenisierung dazu verwende, dass ich das Projekt abverkaufe quasi und aus dem dann einen Gewinn erziele</p> <p>Bernhard Wurdinger: Das heißt, Sie würden eigentlich mehr die Verwertung sehen, wie die Finanzierung durch die Tokenisierung?</p> <p>Dr. Oliver Völkel: Ja, einfach weil, wenn ich die Finanzierung brauche, bin ich darauf angewiesen, dass ich wirklich verlässlich zu Projektbeginn das Geld habe oder zumindest zu den jeweiligen Meilensteinen, wo ich halt wieder was zahlen muss, das Geld habe.</p> <p>Mindestens von dem, ich meine, ich habe nicht den Mega-Einblick, aber von dem, was ich gesehen habe, ist das recht schwierig im Moment.</p>
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Ich würde realistischerweise schon von Beginn an, zumindest in der gegenwärtigen Situation, die Tokenisierung nur als Alternative mir überlegen, bei der ich potenziell ein besseres Geschäft mache. Und ich würde es nur als Alternative verwenden und nicht als ausschließlichen Verwertungs-arm.</p>
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Und auf einmal gibt es wieder Renditen. Das heißt, wenn ich jetzt hier tokenisiere in der Vermarktung und sage, ich behalte diese Objekte im Bestand, es gibt etliche Bauträger, die das ja auch, die da ja sehr stark abwägen. Manche behalten sie im Bestand, andere verkaufen sie ab. Das hängt immer an. Es hängt immer sehr stark mit der Vermarktbarkeit zusammen. Aber dort, wo ich sie im Bestand behalte, auch als Bauträger, und sage, ich gehe in die Vermietung hinein, und wenn ich dann tokenisiere und dann meine ... so kleinen Beteiligungen anbieten kann, dann habe ich hier sicherlich Möglichkeiten, auch einer neuen Finanzierungsmöglichkeit. Ja, weil da sind jetzt Renditen, die kann ich auch auszahlen. Die kann ich auch versprechen. Das Risiko für den Anleger ist denkbar gering, weil das Objekt ist schon fertig. Und es geht jetzt eigentlich eher hier um den Betrieb. Und da könnte sich natürlich ein Bauträger darüber eventuell auch wieder finanzielle Möglichkeiten schaffen. Das müsste man sich dann auch wieder rechtlich anschauen, klarerweise, um die auch in andere Projekte wieder zu investieren. Also das könnte sozusagen hier auch eine Möglichkeit sein, in den Bestand hineinzugehen.</p>
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Absolut, Ja genau, wenn du einen Vorsorgewohnungskäufer hast, der jetzt dann keine 300.000 nicht mehr aufstellen kann, sondern nur seine 60.000 oder 50.000 Eigenkapital hat.</p> <p>Oder noch weniger. Aber der kann halt dieses Geld dann natürlich weiter in Immobilien investieren.</p>

<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Ja, das wird sicher wie bei derivativen Finanzprodukten vom sogenannten Underlying abhängen. Also worauf bezieht sich der Token? Wenn es eine Immobilie ist, die eine gewisse Lebensdauer hat, wie im anglikanischen Raum nach 30 Jahren reiße ich mal prinzipiell alles ab, weil es zahlt sich nicht mehr aus. Wenn du es einem Zinsausbesitzer sagst, dann kriegt er wahrscheinlich die Krise, wenn das Haus schon 150 Jahre steht.</p> <p>Aber ich würde es von dem Projekt dahinter abhängig machen. Wenn ich sage, ich tokenisiere eine PV-Anlage, dann denke ich vielleicht in einem 10-15 Jahre Zeitzyklus. Bis dahin werde ich es vielleicht wieder neu machen. Wenn ich mir überlege, ein Wasserkraftwerk an einem Fluss zu tokenisieren oder einen Staudamm, dann werde ich wahrscheinlich über andere Fristigkeiten nachdenken. Wenn ich eine Kirche baue, die der römisch-katholischen Kirche zur Verfügung stelle, denke ich vielleicht in einem 500-Jahre-Zyklus.</p> <p>Naja, es gibt ja immer Gremien, die dazu bestimmt sind, natürlich die Rechte der Mehrheit der Eigentümer umzusetzen. Es ist aber oft so in der menschlichen Geschichte, man kümmert sich dann darum, wenn es wichtig ist. Denk nicht 20 Jahre vorher darüber nach, was wäre, wenn, weil du weißt es nicht. Es könnte Erdbeben sein, das ist in fünf Jahren kaputt. Wenn du mit der Einstellung, wie gesagt, am Zinshausmarkt vor 150 Jahren aufgetreten wärest hätten alle gesagt, ahh was, in 30 Jahren müssen wir das wieder abreißen? Und die stehen jetzt 100, 150 Jahre die Häuser und haben schon die zweite Lebensdauer fast beendet oder mehr als beendet bei manchen.</p> <p>Wir sind schon in der dritte gemäß der Abschreibungsdauer von 66 Jahren. Da sind wir jetzt, wie gesagt, schon dreimal so lange da, wie es jegliches Gutachten beschreiben würde. Wie gehst du mit dem um? Es würde kalkulatorisch, wenn du eine Projektentwicklung so machst, auf 150 Jahre, das steht dann schon, würdest du ganz witzige Zahlen rauskriegen.</p>
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	<p>Alles ist möglich, das ist der Vorteil. Wo ich sehe, muss ich ehrlich sagen, wird der Markt entscheiden. Ich habe da gar keine Einschätzung dazu, in welchem Bereich es mehr kommt. Aber der Markt reguliert sich da immer sehr stark selbst. Und wo der größte Gewinn lauert, dort wird es sich als erstes entwickeln. Darum wird es wahrscheinlich eine Kombination sein, weil wir wissen, der Einzelabverkauf bringt die höchsten Preise im Vergleich zu einem Globalverkauf. Und wenn ich dort ansetze und sage, okay, ich schaffe es, den höchsten Verkaufspreis zu erzielen mit einem geringeren Aufwand, kann ich mir vorstellen, dass das vielleicht für viele eine Alternative zum Globalverkauf ist, wo ich halt 10, 15 Prozent Abschlag nehmen müsste.</p> <p>Und wenn ich sage, okay, vielleicht 5 Prozent Mehrkosten und habe dafür über 10 oder 15 Prozent mehr Ertrag, dass ich mich dann entscheide, das tokenisiert im Einzelabverkauf zu machen oder eben sogar im fraktionierten Einzelabverkauf.</p> <p>Dann sage ich, ich mache 10 Eigentümer pro Wohnung. Aber damit auch viel, viel mehr Kunden, die ich ansprechen kann, weil das halt dann nur 10.000 Euro kostet für mich, oder 20.000 der Anteil. Und man nicht mehr eine ganze Wohnung verkaufen muss auf einmal.</p>

<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Das ist ja nur eine Form von Vertrag. Man vermarktet ja den Token nicht. Das ist ja das Geile, finde ich. Wenn man das richtig betrachtet, das ist ja nur eine andere Art von Vertrag, den man abschließt. Man ist und bleibt im Immobilienvertrieb und schafft aber eine bessere und günstigere Möglichkeit, den Vertrag aufzuschließen und die Rechte zu erwerben.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Wie vorher schon erwähnt, in der Konzeptionierung sehe ich eigentlich den größten Effekt und auch die größte Notwendigkeit, sich mit dem Thema zu beschäftigen. Die Initiierung, wenn ich sage, okay, ich möchte eine Immobilie kaufen und dort ein Projekt umsetzen. Natürlich ist es eine Frage des Einkaufspreises und wenn ich die Faktoren mitberücksichtige, die die Tokenisierung für mich bringt und die ich in meinem Modell drinnen habe, werde ich sie, wie wir wissen, wieder zurückrechnen. Die Baurägerkalkulation wird immer gleich sein. Das wird teilweise in die Initiierung auch mit einfließen, aber die Konzeptionierung wird es dann erst wirklich auf den Punkt bringen.
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Wenn ich es halt tokenisiere, habe ich halt eine gewisse Digitalisierung mit drinnen, ich habe eine einfachere Verwaltung, ich habe einfachere Auszahlungen. Ich habe sehr viele Vorteile durch diese Tokenisierung und wenn ich in Richtung Tokenisierung denke, denke ich auch eher an die Masse, an die Öffentlichkeit. Das beeinflusst natürlich mein Marketing, das beeinflusst, wie ich vielleicht dieses Projekt darstelle, worauf ich meinen Fokus lege und es kann natürlich am Ende des Tages auch sehr stark beeinflussen, wie ich das Gebäude baue, weil ich halt sage, okay, ich habe vielleicht Zugang zu mehr Kapital und kann zum Beispiel den Sustainability Aspekt stärker betonen und sage, okay, wenn ich das Gebäude baue und ich kann zusätzlich mehr Geld raissen, dann baue ich ein Photovoltaik aufs Dach drauf und investiere in irgendwelche andere Dinge, weil ich das Geld habe. Gleichzeitig ist das ja aber auch ein Marketinginstrument, zu sagen, okay, es ist jetzt besonders grün und besonders sustainable.
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Tokenisierung als integraler Bestandteil der Projektkonzeption	Ja, also es ist immer sehr abhängig davon, wie das Tokenisierungsprojekt aussieht, ob es laufende Auszahlungen gibt oder nicht und ob es laufende neue Investoren gibt oder nicht. Im Wesentlichen gibt es schon einen Prozess, dass man mit diesen Shareholdern umgehen muss. Das heißt, man braucht eine gewisse Kommunikation zu denen, man sollte sie irgendwo einbinden. Wenn man Auszahlungen hat, muss man die natürlich durchführen. Wenn man sagt, man macht mehrere Runden, dann hat man beispielsweise monatlich, dass man die neuen Investoren onboardet und ins System reinholt.

<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Einfluss der Tokenisierung im Projektmanagement	Es kommt darauf an, welche Berichtspflichten ich habe. Aus dem Tokenisierungsprozess heraus, was da vereinbart ist. Wenn ich mir selber Rechenschaft schuldig bin oder einem Ausschussrat Rechenschaft schuldig bin oder meinem Eigentümer, wie auch immer, dann habe ich aus dem Unternehmensgesetz heraus, aus dem Aktiengesetz heraus, ganz klare Berichtspflichten. Aus dem GmbH-Gesetz heraus, ganz egal wie ich aufgestellt bin, wenn ich das Tokenisiere, dann wird es wie Sie angesprochen haben, werden da gewisse Rechte vereinbart werden für die Anteilseigner. Oder wenn es eine Genossenschaft ist, dann muss ich in dem rechtlichen Rahmen die Berichtspflichten erfüllen. Insofern muss ich mich dem halt anpassen. Aber ansonsten, jeder Fond muss regelmäßig oder jeder Projektentwickler muss regelmäßig berichten, Projektstatus und so weiter. Ich habe ein GmbH-Gesetz, ich habe ein Aktiengesetz. Das sind ganz klare Berichtspflichten drinnen. Im Genossenschaftsrecht wahrscheinlich auch, das kann ich jetzt nicht so genau. Aber da steht drinnen wie ich mich zu Verhalten habe als Gesellschaft gegenüber den Eigentümern.
<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Einfluss der Tokenisierung im Projektmanagement	Also nochmal, ich sehe bei der Projektentwicklung per se, abgesehen von den Vorteilen in der Finanzierung, die wir schon besprochen haben, die jetzt eigentlich schon jeder soweit mitbekommen hat, dass man da was tun könnte, eher noch Potenzial in Beschaffung und Baustellenumsetzung, dass man da auch wirklich Vorteile hat. Sprich, die Baukosten könnte man dadurch reduzieren und die Geschwindigkeit des Bauens erhöhen. Und das sehe ich als große Vorteile.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Ich habe gelernt, dass jetzt die Projekte, die schon gut funktionieren, liegen bei zwischen 5 - 10 Millionen Euro. Die lassen sich relativ einfach Tokenisieren
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Die Tokenisierung eignet sich meines Erachtens wirklich nur, wenn ich das Projekt wirklich fertig stelle und dann auch übergebe und dann auch Mieterträge habe und dann zum Zeitpunkt X verkaufen will, einen Exit anstrebe mit einem gewissen Yield, den ich dann einfach abbilden kann und wo ich eine gewisse Weitsteigerung und einen Return ableiten kann.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Ich glaube, dass es vor allem bei den kleinen Immobilien bleiben wird. Und wo ich einen relativ sicheren Anlagehorizont habe und gerade die Entwicklung von Wohnimmobilien ist etwas, was ich im kleinformatischen Bereich nach wie vor, also was wieder kommen wird. Es ist jetzt ein bisschen eingebrochen in den letzten 1,5 - 2 Jahren, aber spätestens 2025 geht es dann wieder, der Bedarf ist ja da.
<b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Und dann wirst du genauso wieder die Kleinwohnanlagen haben. Was sicher passiert, ist das Thema Bestandsrevitalisierung. Und da eignet sich das, glaube ich, sehr gut. Wir haben in fünf Jahren sicher einen hohen Leerstand an Büros. Und die Immobilien müssen nachgenutzt werden. Und da, glaube ich, da haben wir einen kleinen Rahmen, da habe ich eine Immobilie, da habe ich Grundbuch, da habe ich einen klaren Business Case, da habe ich relativ beherrschbare Kosten. Und da kann ich mir gut vorstellen, dass in der Bestandsrevitalisierung, in der Umnutzung, solche Modelle extrem gut kommen können, weil ich da nicht zu viel Geld brauche. Gefühlmäßig muss das von dem Risiko her sehr beherrschbar sein.

<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Es muss ein geeignetes Projekt sein, damit ich ausreichend Investoren finde, die es tokenisieren würden. Und da muss es einfach ein beherschaubares Risiko sein. Deswegen, für die Projekte, wo es sich eignet, eben kleine Wohngebäude, kleine bis mittelgroße Wohngebäude, wo das Verwertungsrisiko einfach beherrschbar ist und wo ich vielleicht sogar in den Verkauf gehe und dann eben die Einheiten verkaufe und relativ schnell einen Return habe, das kann ich mir gut vorstellen, dass es relativ schnell und relativ einfach funktioniert.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Das heißt, wir reden davon, wir haben Immobilien mit hohen Risiken, also Gewerbeimmobilien, sind grundsätzlich mit höheren Risiken, laut Literatur zu versehen als Wohnimmobilien. Dann, wenn ich ein Rechenzentrum baue, mit einem sehr hohen Risiko, weil da gibt es keine Nachnutzung. Aber eine Wohnimmobilie kann ja ich x-fach anders nutzen oder umnutzen. Aber dann viel leichter vermieten, weil der Bedarf einfach da ist. Dementsprechend habe ich schon im Vorfeld einen Einfluss darauf über die Nutzung, welche Finanzierungsform ich dann wählen muss. Dann eine klassische Wohnimmobilie, eine kleine, ist die investorentauglich? Ja, nein. Das Zinshaus war investorentauglich. Jetzt war es fast zwei Jahr nicht investorentauglich, es wird wieder investorentauglich. So ein klassisches Zinshaus, glaube ich, kannst du perfekt tokenisieren. Logistikimmobilien, glaube ich schwierig, ist ein klassisches Fondprodukt.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Bernhard Wurdinger: Aber aus welchem Grund? Weil Logistikimmobilie ist ja eine high yield Immobilien, wo man dann mehr ausschütten könnte. Mag. Josef Liegl: Ja, das stimmt. Die klassischen Kisten, Entschuldigung für den Ausdruck, die haben 20.000 bis 50.000 Quadratmeter. Da brauche ich einfach unter 20 Millionen Euro gar nicht anfangen.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Ich glaube eben, dass es im Vorfeld wichtig ist, dass der Business Case klar definiert ist. Wollen wir die Objekte halten? Wollen wir sie verkaufen? Wollen wir sie 3 Jahre halten, dann verkaufen, 5 halten, dann verkaufen, damit ich ein gewisses Risiko ableiten kann. Dann ist es 100% tokenisierbar.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Deswegen kann ich Logistik oder Light-industrial-Gebäude nicht mit 4% Kapitalisierungszinssatz anbringen. Also ich brauche wieder 8-9%. Damit sich das rentiert in 15 Jahren. Ich kann 40.000 m <sup>2</sup> nicht einfach nachvermieten. Ja. Das ist ein höheres Risiko. Deswegen ist das Gebäude auch weniger wert und nicht so leicht handelbar. Deswegen glaube ich nicht, dass so ein Gebäude tokenisierbar ist. Da ist ein anderes Risiko dahinter.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Ich glaube, dass Großprojekte und Hochrisiko-Projekte wird nicht funktionieren. Das kleine Wohnbauprojekt, vielleicht gemischt genutzte Projekte innerstädtisch, weil im Erdgeschoss ein Lebensmittelhandel ist und obendrüber ein paar Wohnungen sind oder Büros sind. Das kann ich mir gut vorstellen. Aber ab einem gewissen Volumen, wo es um viel zu große Anteile geht, glaube ich, wird es schwierig. Aber ich kann es nicht belegen, es ist einfach reines Gefühl. Ja..., dass man ein Projekt mit 25 Millionen Euro.... dass schaffen wir nicht, dass schaffen wir im Vertrieb nicht.

<b>Experteninterview Florian Petrikovics - TPA</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Grundsätzlich kann ich ja alles tokenisieren. Aber aufgrund der Anlaufkosten, die ich habe, brauche ich ein gewisses Mindestvolumen. Also es hat jetzt keinen Sinn, dass ich eine Solaranlage beim Einfamilienhaus tokenisiere. Dann werden mich die Kosten umbringen. Also ich brauche irgendwie eine Mindestschwelle über der eine Tokenisierung Sinn macht. Also entweder größere Anlagen, oder dann bei Immobilien aufwärts, also bei ganzen Häusern aufwärts, macht es wahrscheinlich auf jeden Fall Sinn, wenn ich entsprechende Volumen zusammenkriege. Ja, stand jetzt, weil die FMA und halt das Oberhead (Sprachmemo undeutlich)? teuer ist, bis ich das alles dann tatsächlich umgesetzt habe. Wenn man wahrscheinlich schon mal 5, 6 Projekte gemacht hat, und im Hintergrund die Prozesse auch mit den Beratern entsprechend eingespielt sind, geht es natürlich dann auch leichter. Ein Vorteil ist bei den kleineren Chargen, dass ich kein Prospekt brauche, das macht das Leben natürlich immer um einiges leichter.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Dann habe ich die Verpflichtungen... Dann treffen mich quasi die Kapitalmarktregel. Also das ist natürlich ein Aufwand, den man sich einmal stellen muss. Und realistischerweise zahlt sich das nur für Großprojekte aus, weil die Kosten halt auch hoch sind. Und dann muss man aber sagen, je nachdem welchem Markt man geht, wird man... Man muss sich halt tatsächlich die Frage stellen, kann ich an dem Markt, an dem ich mich wende, kann ich mich ausfinanzieren?
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Wenn ich jetzt ein Hotel entwickle mit einem Betreiber drinnen, ist das auch eine Einnahme aus operativer Tätigkeit. Da habe ich dann kein Thema mit dem AIFM
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Also, quasi überall dort, wo ich eigentlich Immobilien habe, die operativ genutzt werden. Man muss realistisch sagen, sobald ich Residential-Dwellings vermiete, also Wohngebäude vermiete, habe ich das AIF-Thema und da rauszukommen ist echt schwer, weil das, was wir für euch gebaut haben, das ist eine Möglichkeit, wie ich rauskomme, nur das Papier, auf dem das steht, auf das kommt es am Ende des Tages nicht an, sondern es kommt darauf an, dass das, was am Papier steht, auch tatsächlich in der Praxis umgesetzt wird.
<b>Experteninterview Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	Also sehr kleine Volumen, bis 2 Millionen Euro, wo ich relativ gut ausplatzen kann über Crowdfunding-Plattformen und so. Und ab dann, ist es quasi, wenn ich einen Prospekt mache, würde ich eher großvolumig denken, ab zumindest 20 Millionen Euro, damit sich die Kosten untergehen, vergleichbar sind mit Finanzierungskosten. Ja, da muss man halt nur in den richtigen Markt hinein.

<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	<p>Also wir haben bei uns gesagt, na ja, also eigentlich müsste man, also von dem Kapital, das man jetzt damit darüber lukrieren will, sollte man schon Richtung zwei bis drei Millionen denken, damit sich dann auch die Ausgaben in irgendeiner Art und Weise rechtfertigen dafür. Ja, und da sollte man auf jeden Fall erst starten, ja. Das ist eine gute Frage. Mit unserer Kalkulation ist es auf jeden Fall so. Man kann es vielleicht anders kalkulieren und kann auch anders sozusagen auch andere Dienstleistungen anbieten. Aber mit dem, was bei uns dann ja auch hinten raus noch passieren muss, weil wir müssen ja trotzdem einen Prospekt machen und, und, und. Also wir haben ja gewisse Themen. Und das kostet alles Geld. Und damit sich das, wie gesagt, auch daher für den Projektentwickler, für den Bauträger rechnet, sagen wir, das sollte auf jeden Fall so eine untere Schwelle sein.</p> <p>Bernhard Wurdinger: Gibt es aus Ihrer Sicht eine Obergrenze, wo ich das Fundraising in der Tokenisierung nicht mehr schaffen könnte, weil das Projektvolumen so groß ist?</p> <p>Jörg Buß: Das ist eine interessante Frage. Die haben wir uns noch nicht gestellt, tatsächlich. Gebe ich ganz offen zu. Ich wüsste im Augenblick nicht, warum. Also es sei denn, man sagt, man findet dann nicht mehr genügend Investoren. Weil jetzt in der aktuellen Phase muss man ja auch da erstmal den Trust aufbauen. Nein, aber es hängt ja eigentlich nur davon ab, dass ich genügend Investorinnen und Investoren finde, um hier tatsächlich dann auch höhere Beträge zu lukrieren. Und das geht ja tatsächlich hier auch nicht um die gesamte Finanzierung. Das muss man ja auch sagen. Sondern das soll ja ein Instrument sein, um insbesondere den Start gut zu meistern. Und ich dann sozusagen dann aber eh danach ja sowieso wieder mit meiner Bank rede. Für die größere Finanzierung</p>
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	<p>Zurzeit spricht für mich nichts dagegen. Da müsste man jetzt auch wieder wie zum Beispiel mit dem Herrn Petrikovics reden. Weil der ist ja auch wirklich sehr gut in dem Kontext. Hat das steuerliche, sage ich einmal, Implikationen, ob das jetzt ein Commercial Real Estate ist oder ob es ein Residential Real Estate ist. Da müsste man ihn jetzt nochmal heranziehen, ob es da wirkliche Unterschiede macht. Für mich auf den ersten Blick keine. Aber da bin ich jetzt tatsächlich auch ein Stück weit davon entfernt.</p>
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung	Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung	<p>Das ist eine schwierige Frage. Ich habe mir das schon vorher überlegt, wie ich die gelesen habe und dachte, puh. Natürlich lockt es mich zu sagen, Immobilien mit hohen Renditen schaffen hier mehr Potenzial. Erstens sind das gewerblich genutzte Immobilien. Damit habe ich größere Kaufpreise, die ich dort unterbringen muss. Das heißt, ich habe dort 20, 30, 40 Millionen, die ich stemmen muss. Da kommen dann immer weniger Firmen in Frage als Kunde und als Käufer. Dort würde ich es primär auch einmal sehen. Das hilft mir viel mehr, Investoren anzusprechen mit kleineren Beträgen. Auf der anderen Seite muss ich sagen, wenn man eine Kapitalanlage für Otto-Normalverbraucher schaffen will, dann ist vielleicht eine Wohnung ganz leicht verständlich. Dann ist es vielleicht wieder doch eine Eigentumswohnung, die ich digitalisiere und wo ich 100 Eigentümer auf der Wohnung haben. Aber jeder versteht, es wird vermietet und die Miete gibt einen Ertrag. Das kriege ich und die Wohnung wird mehr wert und ich bin glücklich. Ich</p>

			<p>zahle meine 100 Euro im Monat fix als Sparplan ein. Diese beiden Gruppen würde ich durchaus als die Interessantesten definieren.</p>
<p><b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b></p>	<p>Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung</p>	<p>Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung</p>	<p>Also ich glaube, speziell in der Anfangsphase einer solchen Technologie sind die Kosten natürlich etwas höher, die aufgewendet werden müssen, um diese Technologie einzusetzen. Weil es noch keine Standards gibt und auch wenige Spezialisten auf dem Markt. Deswegen ist am Anfang die Projektgröße schon, sollte etwas größer sein, sage ich mal, damit sich das auszahlt Soll es klein oder groß sein? Wenn das halbwegs gut funktioniert mit dem Verständnis in der Gesellschaft, wirst du keine Fremdkapitalfinanzierung mehr benötigen. Das sehe ich eher als Punkt. Die Frage ist, wie schnell wird welche Menge an Geld aufgestellt. Das ist das Entscheidende. Diese Kanäle, den Markt anzusprechen, und zwar den verständigen Markt, formulieren wir es mal so, die werden entscheidend sein.</p> <p>Wenn ich weiß, ich habe Mittelzuflüsse im Jahr von, sagen wir, eine Milliarde Euro, die in dieses Produkt gehen würden, dann weiß ich halt, pro Monat stehen mir halt meine 180 Millionen zur Verfügung.</p>
<p><b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b></p>	<p>Technische Rahmenbedingungen für die Tokenisierung in der Projektentwicklung</p>	<p>Geeignete Immobilienprojekte für Tokenisierung</p>	<p>Nein, also für mich gibt es schon einige Dinge, die dann für oder gegen Tokenisierung sprechen. Beispiel von vorhin, wenn ich sage, ich habe drei institutionelle Investoren, dann kann ich mir den Aufwand ersparen. Ein zweites Beispiel ist, wenn ich weiß, meine Investorgruppe, die ich habe, ist 70 plus, dann wird es wahrscheinlich auch eher schwierig werden. Es macht dann einfach keinen Sinn. Ein weiteres Thema ist dann natürlich generell die finanzielle Situation, die Größe des Projekts. Ich kann schon für kleinere Projekte auch tokenisieren mit niedrigerem Standard, also zum Beispiel unter der Crowdfunding-Lizenz gibt es ja unterschiedliche Modelle. Wenn man jetzt sagt, man hat ein 1-Millionen-Euro-Projekt, das möchte ich tokenisieren, das kann man durchaus machen. Man muss sich dann einfach anschauen, wie strukturiert man das, dass Kosten und Nutzen noch zusammenpassen. Man hat halt ein gewisses Investment in Tokenisierung. Ich sage einmal, für mich jetzt gefühlt die Grenze wäre so 800.000 Euro. Darunter zu tokenisieren wird sehr schwierig, glaube ich.</p>
<p><b>Experteninterview Josef Liegl - Redserve</b></p>	<p>Potenzielle Nachteile der Tokenisierung</p>		<p>Wir haben seit anderthalb Jahren Themen, dass die klassischen Finanzierungsformen nicht mehr funktionieren. Und dann gibt es schon unterschiedliche Projekte, wo wir halt alternative Wege prüften. Und dann haben wir eben auch versucht, ein sehr großes Projekt, das war zu groß, und eben im falschen Wirtschaftsraum zu Hause zu tokenisieren. Das ist uns aber nicht gelungen, weil da braucht es gewisse Sicherheitsleitplanken, damit die Leute da sich das trauen auf die Art und Weise. Und wenn ich jetzt eine Assetklasse nehme die nicht tokenisierbar ist oder in einem Wirtschaftsraum bin, der noch nicht das Vertrauen ausstrahlt, dass ich Tokenisieren kann.</p> <p>Dr. Marijana Sreckovic: Oder ob es sichere Rahmenbedingungen gibt, nehme ich an?</p> <p>Mag. Josef Liegl: Ja, da geht es einfach um Sicherheit.</p>

<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Dr. Marijana Sreckovic: Ist es ein Vorteil auch, dass man schneller an das Kapital herankommt oder nicht? Mag. Josef Liegl: Ja, aber bis ich einen Fonds aufgelegt habe, bis die FMA einen Fonds freigibt, bis ich die ganze Verwaltung aufgebaut hat von einem Fonds, bis der aktiv ist, brauche ich ein halbes, dreiviertel Jahr. Manche können das schon gut.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Der Projektentwickler, der selber tokenisiert ist, glaube ich, schwierig. Ja, aber Anleihe ist wieder ein FMA-Thema. Das muss ich alles... Wenn ich gut bin, die Profis, die machen das in wenigen Wochen. Die schaffen, weil die einfach Profis sind. Aber ein kleiner Immobilien-Dienstleister, der 10 Wohnungen baut, hat mit Anleihen und Fonds nichts am Hut.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Ja..., dass man ein Projekt mit 25 Millionen Euro.... dass schaffen wir nicht, dass schaffen wir im Vertrieb nicht.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Wir betreuen auch noch ein, bzw. wir hatten diverse Anfragen schon. Viele sind dann aufgrund der ganzen FMA - Thematiken im Sande verlaufen, weil es den Leuten dann zu blöd war, bis zum Ende durchzuexerzieren.

<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Potenzielle Nach- teile der Tokeni- sierung	Grundsätzlich ja. Es ist nur, das macht die Sache momentan schwierig, weil es ein nicht so bekanntes Produkt ist, erklärungsbedürftig. Es ist nicht so intuitiv, wie ich kaufe eine Wohnung, ich unterschreibe beim Notar, bin im Grundbuch und ich bekomme Mieteinnahmen. Das ist irgendwie einfacher. Da zeichne ich ein Finanzinstrument, das ist in Österreich öfter mal schlecht angeschrieben, wenn man außerordentliche Finanzierungsformen verwendet. Da ist, glaube ich, noch ein bisschen Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Die sich aber auch dadurch das mehr Anbieter am Markt sind selber ergeben wird, weil jeder seine Community anspricht und sich dadurch auf das Thema verbreitet.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Potenzielle Nach- teile der Tokeni- sierung	Nachteil Stand jetzt ist, dass das Ganze irgendwie immer mit Bitcoin verknüpft wird und viele sofort abstecken, wenn sie hören Blockchain ohne darüber nachdenken, was das ist und deswegen die Akzeptanz noch nicht dort ist, wo sie schon sein könnte wahrscheinlich.
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Potenzielle Nach- teile der Tokeni- sierung	Also es gibt einzelne Gehversuche und ich weiß eben auch von meinen beiden Partnern, dass die hier schon einzelne Unternehmen betreut haben, aber das sind wirklich Einzelkunstwerke. Das ist nichts, was irgendwie serialisiert wäre oder wo ich sage, das wäre jetzt kosteneffizient, sondern da werden wirklich ganz individuell Projekte aufgesetzt, Prospekte erstellt und, und, und. Und das kostet alles wahnsinnig viel Geld und ist natürlich gar nicht sozusagen das Ziel, das wir ja verfolgen.
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Potenzielle Nach- teile der Tokeni- sierung	Ich glaube, die Nachteile sind tatsächlich, dass man hier noch das Feld tatsächlich bereiten muss. Das heißt, man muss die Investoren davon überzeugen, dass das, vor allem jetzt auch nach der Berg- und Talfahrt oder vor allem nach der langen Talfahrt jetzt gerade von Bitcoin und so weiter, also überhaupt von den ganzen Coin-Währungen, ist es, glaube ich, nochmal schwieriger geworden, jetzt hier in dem Segment schnell vorwärts zu kommen. Ich glaube, das ist eine Sisyphus-Arbeit, jetzt hier wirklich Investoren zu finden, die sagen, da gehe ich mit. Und ich glaube, man muss sich vor allem jetzt hier auch auf die technisch Orientierteren wahrscheinlich sogar wieder stützen. Aber auch da wieder, da haben wir extra unseren Marketing-Fachmann, der hier dann hier sicherlich die richtige Ansprache dann auch finden würde. Aber grundsätzlich sehe ich da jetzt aktuell eine gewisse Schwierigkeit.

<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Und die Durchdringung des Marktes, und da werden wir später noch draufkommen, wenn ich mich an die Fragen erinnere. Das wird eines der Hauptthemen sein. Wie schnell setzt man es wirklich um? Wie schnell ändert sich die Branche und passt sich diesbezüglich an? Das ist eine große Herausforderung.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Weil das ist das Hauptproblem, das momentan die User und die Welt eigentlich haben. Du verstehst es noch nicht. Du weißt nicht, was Tokenisierung heißt. Du hast marktreisere Themen wie Bitcoin im Kopf. Aber das ist es nicht. Das hat mit dem gar nichts zu tun.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Aber das ist es ja alles nicht. Der Teil mag vielleicht so zutreffen. Aber die Digitalisierung, die Tokenisierung, das ist eine rein IT basierte Digitalisierung und Aufteilung von Rechten, die fantastisch transportabel und teilbar sind. Und wo ich unabhängig von Institutionen wie Banken oder Notaren, von anderen rechtlich notwendigen Themen, die ich sonst nutzen muss, bei Gesellschaftsanteilübertragungen, GmbH zum Beispiel, notariatspflichtig in Österreich, kann ich ohne Notar nicht machen. Oder ich kann eine Überweisung nicht ohne Bankkonto heute machen. Das kann ich aber mit einem E-Wallet schon machen, wenn ich den Token einfach von einem Wallet zum nächsten übertrage. Das sind alles Vorteile, die sind in Wirklichkeit unbezahlbar und unbeschreiblich positiv für die User. Natürlich muss es reguliert sein. Also das darf nicht einfach nur ein Wildwuchs sein. Aber diese Potenziale sind zu verstehen.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Genau. Aber darum ist es ja wichtig, dass man sozusagen das Offensichtliche nochmal erklärt. Weil, wie du richtig gesagt hast, es geht niemand hin zur Bank und sagt, Entschuldigung, bevor ich jetzt eine Überweisung mache, erklärt es mir mal, mit welchem Rechnungssystem macht ihr denn das dann im Hintergrund? Habt ihr Backup? Wo steht denn der Rechner? Ist der geschützt? Hat da irgendjemand eine Möglichkeit, ein Hack durchzuführen oder nicht? Es wird als selbstverständlich gesehen. Und diese Selbstverständlichkeit ist die Herausforderung, die momentan auf uns zukommt, was Digitalisierung und Tokenisierung betrifft. Denn alleine, wenn wir über Tokenisierung reden und nie das Wort Cryptocurrency oder Crypto in den Mund nehmen, das macht schon einen Unterschied. Wir müssen das selber trainieren. Wie sprechen wir über dieses Thema? Ja? Also da muss es noch eine Entwicklung geben in der

		Formulierung, in den Worten, wie rede ich drüber? Was sage ich?
<b>Experteninterview Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Ich glaube auch, dass noch zu wenige Modelle existieren, dass Projektentwickler das ordentlich durchrechnen können. Da ist, glaube ich, auch deine Arbeit sehr sinnvoll, dass man hier den Marktteilnehmern eine Möglichkeit bietet, das überhaupt richtig bewerten zu können. Welche Vorteile habe ich? Und dass ich sie in ein Rechenmodell auch eingliedern kann, wo ich sage, okay, was ist denn mit und was ist ohne Tokenisierung?
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Ich habe irgendwo ein Cybersecurity-Thema, weil wenn ich Auszahlungen mache über Krypto und ich verliere meinen SeedPhrase oder meinen Private Key, dann habe ich keinen Zugriff mehr darauf, das heißt, ich muss die Mitarbeiter entsprechend schulen oder darauf vorbereiten.
<b>Experteninterview Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Also ich habe eine große Transparenz, was die Verteilung angeht, was man prinzipiell als sehr positiv sehen kann, was man aber auch als einen sehr großen Nachteil sehen kann, gerade aus einer GDPR-Perspektive heraus. Es ist zwar eine Adresse, also Adresse ist pseudonym, das heißt, ich kann von der Adresse selbst nicht auf die Inhaberin schließen. Wenn ich aber mal weiß, wem eine Adresse gehört, dann weiß ich halt auch, wie viele Tokens der oder diejenige besitzt. Und das kann durchaus ein Problem sein für manche, aber es ist halt Teil des Systems und es ist auch, also ich sage mal jetzt aus Projektentwicklersicht, muss ich ja wissen, wem die Tokens gehören. Ich muss über die Verteilung Bescheid wissen. Und ein weiterer Aspekt ist natürlich Richtung Datensicherheit, die Investoren sind selbst verantwortlich für ihre Wallets und es kann nicht zentral manipuliert werden, es kommt wieder auf den Token Standard drauf an, aber es ist sehr transparent, was passiert.

<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Nachteile sind sicher die, also ich überlege jetzt gerade, wie wir es in unseren Slides drinnen haben ...Zum Beispiel Liquidity ist ein großer Vorteil, vielleicht ist es auch ein großer Nachteil. Warum? Wir haben einerseits die große Community, auf der anderen Seite muss ich mich dann auch um die kümmern und muss das halt irgendwo listen. Ich habe diese Handelbarkeit, was sehr gut ist, aber ich muss auch schauen, dass ich ein Volumen habe bei der Handelbarkeit. Und wahrscheinlich der größte Nachteil, den ich sehe, ist, man hat halt gewisse Kosten für Schulungen und man hat das Usability-Thema. Viele Leute können mit dem nichts anfangen. Dieser Marktzugang und diese Hürde, das ist sicher mit Abstand der größte Nachteil.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Naja, der zusätzliche Aufwand und das Verständnis, das ich mir antun möchte. Man muss bereit sein dazu. Das war, wie am Anfang erwähnt, die Leute müssen sagen, ja, ich will das machen. Und es ist jetzt schwer, so ein Verständnis auch aufzubringen, weil, wie gesagt, die diversen Züge des Marketing sind schon in viele große Richtungen, also in viele Richtungen in große Entfernung abgefahren. Also, Bitcoin glaubt jeder zu wissen, was es ist, weil er es schon gehört hat. Die Tokenisierung steht gefühlt für mich am Anfang der Kommunikation mit der Wirtschaft. In allen Branchen. Ich bin mir sicher, egal, ob man Bank, Versicherung, also Dienstleistungen, Handel, Bauwirtschaft, geh hin und sag, Tokenisierung, wie wäre es mit uns? Die Hälfte der Leute wird nicht einmal wissen, Tokenisierung, was ist das? Die werden noch mehr mit Bitcoin anfangen können, als wenn du sagst Tokenisierung. Maximal Digitalisierung, wenn du sagst, ja, ja, ich weiß schon, wir arbeiten mit Computern.
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Ich habe irgendwo ein Cybersecurity-Thema, weil wenn ich Auszahlungen mache über Krypto und ich verliere meinen SeedPhrase oder meinen Private Key, dann habe ich keinen Zugriff mehr darauf, das heißt, ich muss die Mitarbeiter entsprechend schulen oder darauf vorbereiten.

<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Ja, ich glaube es ist, weil in Wahrheit, alles was wir ansprechen, sagen wir ist Immobilien Tokenisierung. Aber in Wahrheit ist es ja eine Finanzierungsform. Ich frage mich, wie möchte ich meine Tätigkeit finanzieren. Und deswegen sollte die Überlegung in Wahrheit schon ganz am Anfang stehen. Ich meine, wenn ich... Ehrlicherweise muss man sagen, dass glaube ich der Markt für tokenisierte Wertpapiere, und um das geht es im Endeffekt, dürfte im Moment nicht so rosig sein. Also ich glaube, dass die Projekte sich eher schwer tun auszufinanzieren.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Ob das ein Token oder ob das einfach nur schuldvertragliche Finanzierungen sind. Da geht es nur um das Erlebnis, sozusagen. Und das hat, glaube ich, eine gute Zukunft. Das muss man halt als Produkt entwickeln. Ehrlicherweise muss ich sagen, von der Technologie, wenn man die so betont, das sind jetzt Token, das ist kein Verkaufsargument. Einfach, weil die Leute, der allgemeine Verbraucher oder der allgemeine Investor am österreichischen Markt sich einfach nicht dafür interessiert.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Aber bis quasi das tokenisierte Produkt im allgemeinen Retail-Segment ankommt, und da denke ich jetzt eben an den Kronelesenden Österreicher, der ein paar Euro irgendwo investieren wird, das wird so schnell nicht passieren.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Aber wenn ich dann dem Kunden einmal erklären muss, okay, du brauchst ein Wallet für irgendeine bestimmte Sidechain oder für irgendeine bestimmte Blockchain. Und dann brauche ich auch ein Konto bei einer Exchange, damit du dann das, was wir dir ausschütten, in Euro konvertieren kannst. Und im Übrigen ist das in der Form, in der wir ausschütten, nicht Stablecoin, sondern vielleicht ein Floating Coin. Das heißt, du trägst ein Kursrisiko und die Exchange wird etwas verlangen. Also, das Ding ist, es ist einfach so kompliziert.

<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Es ist der falsche Markt. Es gibt sehr, sehr viel Geld im Kryptomarkt, der befindet sich aber nicht auf YouTube, der befindet sich nicht in der Kronenzeitung, sondern der befindet sich halt an anderen Plätzen im Internet. Und wenn ich den nicht anzapfe, scheitern die Projekte.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Potenzielle Nachteile der Tokenisierung	Es ist, weil es ist ehrlich, es ist nicht sehr viel dabei, ein Wertpapier aufzulegen und zum Beispiel an der Wiener Börse zu listen. Und sobald das der Fall ist, kann das von jedem, von jeder, es ist wirklich die Frage, welche Gruppe will ich erreichen? Also es ist nichts dabei, dass ich ein Wertpapier am dritten Markt der Wiener Börse liste, und sobald das der Fall ist, kann das über jedes Order, über jede Bank gekauft werden von den Leuten und ins Bankdepot reingelegt werden. Damit erreiche ich die ältere Anlegerschicht. Wenn ich tokenisiere, werde ich diese Anlegerschicht nicht erreichen. Wenn ich die erreichen will, dann mache ich bitte eine klassische Wertpapier-Emission und lasse das notieren am dritten Markt und die Leute können es zeichnen über ihre Hausbank oder über George oder irgendeine andere Online-App. Wenn ich tokenisiere, habe ich diesen Markt komplett nicht. Und dann ist die Frage, wo ist noch Geld zu Hause? Die Leute, die kein Wertpapier-Depot haben, da brauche ich mich normalerweise kaum dran wenden. Das funktioniert nur in kleinen Volumina. Wenn ich große Volumina haben will, muss ich, da kommen wir jetzt halt wieder hin, DeFi direkt auf die Blockchain.
<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Potenzielle Vorteile der Tokenisierung	Unvergleichbar, schnelles Kaufen und Verkaufen von Anteilen an Immobilien. Da braucht es sonst immer einen Grundbuchsakt. Ich habe immer einen Firmenbuchakt. Wenn ich es tokenisiere, drucke ich aufs Knopferl und verkaufe meinen Anteil. Ich habe theoretisch im Hintergrund einen klaren Nachweis, dass ich von Person X diese Anteile zum Preis Y gekauft habe. Dass ich einfach einen weiteren Finanzierungspfad aufmache. Dem Entwickler ist die.... Tokenisierung hat mit der Verwertung der Immobilie nichts zu tun. Das ist nur eine reine Finanzierungsform. Dann macht man wieder einen Finanzierungsstrom auf.

<b>Experteninter- view Josef Liegl - Redserve</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Ja, wenn es einmal aufgesetzt ist, glaub ich, ist das eine Cash-Cow. Also für beide Seiten. Sowohl für Dienstleister, als auch für die Immobilienentwickler. Weil ich glaube, du kannst, wenn ich denke, wie mühsam heute die Bankprozesse sind. Und wie viele Termine es braucht, bis ich von einer Bank Geld kriege, und was ich alles mitbringen muss, sind manche im Holzpyjama, bevor sie das alles schaffen. Da ist ein solches Modell schon unglaublich schnell. Unglaublich schnell. Weil ich an dieser Stelle, wenn ich jetzt ein gutes Konzept habe, und ich habe schon eine Community, mit der ich verbunden bin und die mich kennt, kann ich mir vorstellen, dass du 5 Millionen Euro in wenigen Tagen beieinander hast. Also da bist du in einer Woche vielleicht, mit einem einstelligen Millionenbetrag, bist du in einer Woche durch.
<b>Experteninter- view Florian Pet- rikovics - TPA</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Ich glaube Vorteile sind eine neue Form der Investition und von neuen Geschäftsmodellen, sei es jetzt solche Modelle wie Rocsolid, oder wenn ich jetzt beginne, dann einzelne Teile des Hauses oder der Technik gesondert anzupreisen und weil ich meinen Mieter auch ermögliche, dadurch in gewisse Teile des Hauses mit zu investieren. Auch ein Beispiel, das schonmal diskutiert wurde, wenn ich so ein altes Zinshaus habe, das in Zukunft vielleicht eine Wärmedämmung oder sonst irgendwas braucht, dass ich über solche Wege Mieter dazu bringen kann, dass die mir das teilweise finanzieren und dann ja auch davon profitieren. Das wäre auf jeden Fall ein Vorteil.
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Es hängt immer sehr stark mit der Vermarktbarkeit zusammen. Aber dort, wo ich sie im Bestand behalte, auch als Bauträger, und sage, ich gehe in die Vermietung hinein, und wenn ich dann tokenisiere und dann meine ... so kleinen Beteiligungen anbieten kann, dann habe ich hier sicherlich Möglichkeiten, auch einer neuen Finanzierungsmöglichkeit. Ja, weil da sind jetzt Renditen, die kann ich auch auszahlen. Die kann ich auch versprechen. Das Risiko für den Anleger ist denkbar gering, weil das Objekt ist schon fertig. Und es geht jetzt eigentlich eher hier um den Betrieb. Und da könnte sich natürlich ein Bauträger darüber eventuell auch wieder finanzielle Möglichkeiten schaffen.
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Nur mit dem Unterschied, dass es heute Regelungen gibt oder sage ich mal ... es gibt Regeln, nach denen ich vielleicht als Bauträger gar keine Finanzierung bekomme, die ich aber über eine Tokenisierung vielleicht dann doch aufstellen kann. Weil das Projekt trotzdem in einer Lage ist, die aus meiner Sicht so werthaltig ist und ich das auch kommunizieren kann. Nämlich dann kleineren Investoren, die dann hineingehen und sagen, okay, dem Bauträger vertraue ich und hier gehe ich mit und hier investiere ich mit. Und möchte dann auch davon partizipieren. Also das kann ich mir schon vorstellen, dass das ein wesentlicher Unterschied ist.

<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Das nächste Thema ist jetzt, und da stehen wir jetzt davor, Deutschland ist da sicherlich noch stärker betroffen als jetzt hier Österreich. Aber das Thema mit den Anschlussfinanzierungen, da könnte ich mir das zum Beispiel auch sehr, sehr gut vorstellen, dass hier die Tokenisierung eine Möglichkeit dem Projektentwickler liefert, hier eine Anschlussfinanzierung überhaupt zu bekommen oder auch günstiger zu bekommen, als derzeit über die Banken zu erhalten ist.
<b>Experteninter- view Jörg Buß - APTI</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Auf der anderen Seite gibt es eben den Bedarf, dass wir sagen, es müssen Margen gefunden werden, weil die Preise im Ankauf sind hoch. Mit all diesen Zusatzfaktoren, die ich vorhin schon genannt habe, ist es, glaube ich, zurzeit wirklich schwierig, sinnvolle Projekte aufzusetzen und dann auch umzusetzen. Also sowohl die Anfangsphase ist schwierig als dann auch die Realisierungsphase. Also das ist schon, glaube ich, sehr, sehr herausfordernd, wie man so schön sagt.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Und das ist beim Mieter ja nicht unbedingt so. Also darum ist es echt interessant und darum hat auch der Token oder die Tokenisierung im Immobilienbereich wirklich eine Berechtigung, weil das ist ja genau die Chance, kleinteilige Investments durchzuführen und die Rechte voll ausnutzen zu können. Also ohne, dass ich jetzt Rechte verliere. Weil beim Wohnungseigentum habe ich ein Problem. Auch beim Mieteigentum habe ich ein Problem. Ich kann nur sagen, Alleineigentum oder nicht. Das ist funktional ein immenses, ein Riesenspotenzial dahinter eigentlich. Wo ich auch sage, da sehe ich Riesenspotenzial in allen Bereichen. Nicht nur im Eigentumsaspekt, sondern auch im Betreiberaspekt. In der Umsetzung der Kommunikation, in der Digitalisierung, in der Handelbarkeit, in der Fraktionierung
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Also all diese Gründe waren, glaube ich, eher ausschlaggebend, als, wie am Anfang erwähnt, dass man sich um das eigentliche Thema der Tokenisierung und der Digitalisierung kümmert, wie man dann die Vorteile nutzt, Kostenersparnis, Teilbarkeiten, Handelbarkeiten, Unabhängigkeit von Bank und anderen Institutionen, das sind die Kernsachen, die wichtig sind.

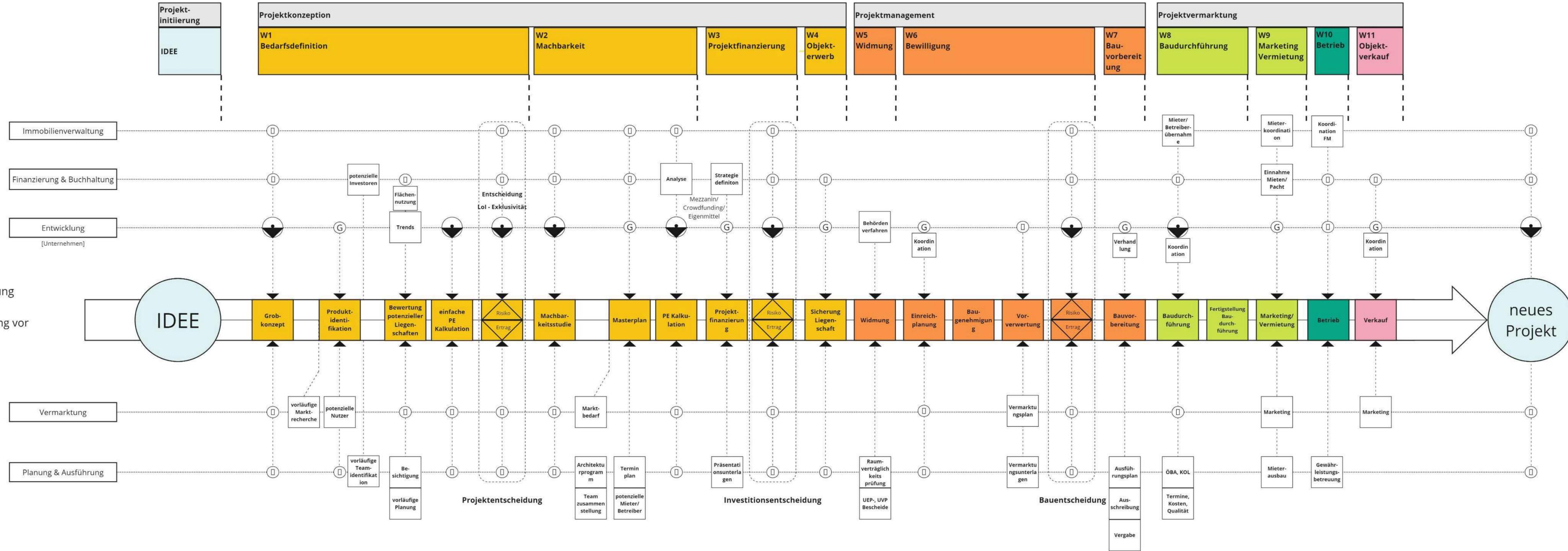
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Aber die Einsparungsmöglichkeiten sind enorm. Also in vielen Bereichen. Zum Beispiel, ein weiterer Punkt ist, wenn Sie das Projekt betrachten, Beschaffung, Materialeinkauf. Wenn Sie das über Tokenisierung abwickeln könnten, und der Großhändler das auch anbietet und die Baustellenbelieferung über das abwickelt. Sie wissen, wie umfangreich das Bestellwesen bei einer Baustelle ist.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Der Vorteil ist sicherlich, dass die Kosten etwas geringer sind, wenn ich alles automatisieren kann über Smart Contracts. Ich brauche in dem Sinn kein menschliches Controlling. Ich brauche keine Depotbanken. Ich habe keine Kosten für das Aufbewahren dieser Schuldverschreibungen oder Darlehensverträge oder Fondanteile. Das ist der größte Vorteil und auch dadurch gegebenenmaßen der größte Feind dieses Produkts, weil die institutionellen, wie die Banken zum Beispiel und die Versicherungen werden sich wahrscheinlich überlegen, wie können wir das anders machen, dass die nicht unsere Kosten zusammenstreichen, sondern dass wir weiter gut leben davon
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Und dann ist auch die Entscheidung, wo man jetzt sagt, ich mache keine Wohnbauprojekte, die Rendite ist zu nieder, vielleicht plötzlich wieder interessant. Weil ich halt dort viel schneller vermarkte. In einer Phase, wo ich noch gar nicht fertig bin. Ich brauche nicht auf die Fertigstellung warten. Ich habe auch kein Bauträgervertragsgesetz. Also so Kleinigkeiten. Das ist eine Kapitalanlage.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Das ist ja nur eine Form von Vertrag. Man vermarktet ja den Token nicht. Das ist ja das Geile, finde ich. Wenn man das richtig betrachtet, das ist ja nur eine andere Art von Vertrag, den man abschließt. Man ist und bleibt im Immobilienvertrieb und schafft aber eine bessere und günstigere Möglichkeit, den Vertrag aufzuschließen und die Rechte zu erwerben.

<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Den Mehrwert, wie gesagt, sehe ich in Kosteneinsparungen und in der Geschwindigkeit. Momentan ist Zeit auch durch die Zinsen wesentlich wertvoller geworden, als es noch vor einigen Monaten oder ein, zwei Jahren war. Deswegen alles, was digitalisiert werden kann, sollte eigentlich auch digitalisiert werden, weil man dadurch schneller agieren kann, wenn die Prozesse gut funktionieren. Da sehe ich den Mehrwert drinnen. Aber es ist wie immer auch eine Prozessoptimierung. Darum brauche ich auch einen spezialisierter Mitarbeiter dafür, finde ich.
<b>Experteninter- view Christian Sommer - Engel &amp; Völkers</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Also nochmal, ich sehe bei der Projektentwicklung per se, abgesehen von den Vorteilen in der Finanzierung, die wir schon besprochen haben, die jetzt eigentlich schon jeder soweit mitbekommen hat, dass man da was tun könnte, eher noch Potenzial in Beschaffung und Baustellenumsetzung, dass man da auch wirklich Vorteile hat. Sprich, die Baukosten könnte man dadurch reduzieren und die Geschwindigkeit des Bauens erhöhen. Und das sehe ich als große Vorteile
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Ich denke, auf alle Fälle, ja. Also, ich bin jetzt kein Immobilienexperte, wie gesagt, komme ich mehr aus der Technik, aber ich bekomme halt mit das sich Immobilienfirmen momentan schwer tun Investments zu finden, zu bekommen und in solchen Zeiten in die Masse zu gehen ist glaube ich sicher ein guter Weg, um zusätzliches Kapital zu akquirieren
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Das heißt, wenn ich sage, ich möchte einen Genussschein machen oder Share ausgeben oder was auch immer, dann habe ich dieses Thema mal ganz unabhängig davon, ob ich das tokenisiere, das Finanzinstrument oder nicht. Wenn ich es halt tokenisiere, habe ich halt eine gewisse Digitalisierung mit drinnen, ich habe eine einfachere Verwaltung, ich habe einfachere Auszahlungen. Ich habe sehr viele Vorteile durch diese Tokenisierung und wenn ich in Richtung Tokenisierung denke, denke ich auch eher an die Masse, an die Öffentlichkeit

<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	<p>Also ich habe eine große Transparenz, was die Verteilung angeht, was man prinzipiell als sehr positiv sehen kann, was man aber auch als einen sehr großen Nachteil sehen kann, gerade aus einer GDPR-Perspektive heraus. Es ist zwar eine Adresse, also Adresse ist pseudonym, das heißt, ich kann von der Adresse selbst nicht auf die Inhaberin schließen. Wenn ich aber mal weiß, wem eine Adresse gehört, dann weiß ich halt auch, wie viele Tokens der oder diejenige besitzt. Und das kann durchaus ein Problem sein für manche, aber es ist halt Teil des Systems und es ist auch, also ich sage mal jetzt aus Projektentwicklersicht, muss ich ja wissen, wem die Tokens gehören. Ich muss über die Verteilung Bescheid wissen.</p> <p>Und ein weiterer Aspekt ist natürlich Richtung Datensicherheit, die Investoren sind selbst verantwortlich für ihre Wallets und es kann nicht zentral manipuliert werden, es kommt wieder auf den Token Standard drauf an, aber es ist sehr transparent, was passiert.</p>
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	<p>Also Vorteile sehe ich im Marktzugang. Ich habe aber eine viel größere Reichweite. Ich kann Dinge automatisieren und vereinfachen. Ich habe Zugang zu neuen Investorengruppen.</p>
<b>Experteninter- view Armin Reiter - Cryptix</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	<p>Nachteile sind sicher die, also ich überlege jetzt gerade, wie wir es in unseren Slides drinnen haben ...Zum Beispiel Liquidity ist ein großer Vorteil, vielleicht ist es auch ein großer Nachteil. Warum? Wir haben einerseits die große Community, auf der anderen Seite muss ich mich dann auch um die kümmern und muss das halt irgendwo listen. Ich habe diese Handelbarkeit, was sehr gut ist, aber ich muss auch schauen, dass ich ein Volumen habe bei der Handelbarkeit.</p>

<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Ja, also offengesprochen Mehrwert, die Frage ist, aus welcher Perspektive betrachte ich es? Es gibt vor allem für die Personen einen Mehrwert, die aus Märkten kommen, die nicht leicht in Europa investieren können. Warum? Weil ich als Emittent, zumindest aktuell, noch nicht verpflichtet bin, herauszufinden, wo meine Investoren eigentlich sitzen. Für diese Personengruppe hat es einen Mehrwert. Wenn ich in Südamerika sitze und ich möchte in ein Bestandsobjekt in Europa investieren, dann kann ich das über so ein tokenisiertes Produkt machen, weil ich alle Schranken des Finanzplatzes damit leicht umgehen kann. Aus der Perspektive ist es toll.
<b>Experteninter- view Oliver Völkel - Stadler Völkel Rechtsanwälte</b>	Potenzielle Vor- teile der Tokeni- sierung	Absolut richtig. Also wenn ich, das ist vereinfacht gesagt, das sind ein paar Details, die man auf die man achten muss. Aber vereinfacht gesagt, ist so ein Nachrangdarlehen nach Tarif. Und wenn es ein übertragbares Wertpapier ist, mit einem öffentlichen Angebot, ist auch noch eine Voraussetzung, dann gibt es noch zwei andere... Dann kann ich es KeSt-End besteuern. Das ist richtig.

8.2 Idealierte Darstellung Prozessablauf in der Projektentwicklung



Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Diplomarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar  
 The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.  
 TU BIBLIOTHEK WIEN Your knowledge hub