

Josef Bergt

Token als Wertrechte – Token Offerings und dezentrale Handelsplätze

Eine wertpapierzivilrechtliche und wertpapieraufsichtsrechtliche Analyse aus der Perspektive Liechtensteins unter besonderer Berücksichtigung einschlägiger Unionsrechtsakte

“Imagination will often carry us to worlds that never were.

But without it we go nowhere.”¹

¹ *Carl Sagan* (1934 - 1996), Astronom, Kosmologe, Astrophysiker, Astrobiologe, Fernsehmoderator, Sachbuchautor, Schriftsteller.

Vorwort / Danksagung

« Keine Schuld ist dringender als die, Dank zu sagen »²

Daher gilt mein erster Dank meinen Betreuern, Kommilitonen, Kollegen und Mitarbeitern, die mich in den vergangenen Jahren mit bereichernden Tipps und Diskussionsbeiträgen wiederholt in neue wissenschaftlich fruchtbringende thematische Bahnen gelenkt haben.

Meinen fleissigen und geduldigen Korrekturlesern und allen Personen, die hier nicht explizit angeführt wurden, sei an dieser Stelle ebenfalls gedankt.

Eine herausragende Stellung in jeglicher Hinsicht nehmen meine Eltern, Geschwister und meine Kollegen ein. Ihnen gilt mein besonderer Dank.

Gams / Vaduz / Ranggen, im November 2019
Josef Bergt

PS: Doch mit etwas Stolz blicke ich auf die vorliegende Arbeit und hoffe einerseits, dass ich der wissenschaftlichen Auseinandersetzung nie überdrüssig werde und fordere weiters jeden dazu auf bzw lade herzlich dazu ein, die hierin vertretenen Thesen empirisch zu falsifizieren oder verifizieren; nur so kann eine Validation im Sinne der wissenschaftlichen Methode erreicht werden und freue ich mich auf jeden weiteren wissenschaftlichen Diskurs.

² Dieses Zitat wird zwar teilweise dem römischen Redner und Staatsmann *Marcus Tullius Cicero* (106 - 43 v Chr) zugeschrieben, dürfte dabei aber mangels nachvollziehbarer Quellenangabe unbekanntem Ursprungs sein.

Redaktionelle Hinweise

Es wird darauf hingewiesen, dass in vorliegender Arbeit aus Gründen der Leserlichkeit das generische Maskulinum genutzt wird. Die Verwendung der männlichen Form eines Wortes schliesst aber immer auch die weibliche Form mit ein.

Zudem wird in gegenständlicher Abhandlung auf die Verwendung des Eszett (nach der Fraktur-Schriftart - „sz“; „ß“) gänzlich verzichtet und wird dieses jeweils durch ein „Doppel-s“ ersetzt. Hievon unberührt bleiben jedoch Zitate, da eine Verfälschung jeglicher Art vermieden werden soll.

Soweit eine Umsetzung in den jeweiligen Jurisdiktionen bereits erfolgt ist, wird für die Zitierung von Gerichtsentscheidungen der European Case Law Identifier (ECLI) herangezogen. Gleicher-massen wird unionsrechtliches Sekundärrecht mithilfe des European Legislation Identifier (ELI) zitiert.

Ferner ist darauf hinzuweisen, dass bezüglich Zitationsweise überwiegend den Abkürzungs- und Zitierregeln (AZR), 8. Auflage, Wien, 2019, von *Peter Dax* und *Gerhard Hopf*, gefolgt wird.

Weiters ist noch darauf hinzuweisen, dass sich zeitliche Angaben ohne weitere Präzisierung, wie insbesondere bei Temporaladverbia (bspw: aktuell/derzeit/gegenwärtig wird eine Novellierung eines bestimmten Gesetzesbereichs angestrebt) im Zweifel auf das Publikationsdatum gegenständlicher wissenschaftlicher Abhandlung beziehen.

Letztlich ist noch darauf hinzuweisen, dass Angaben von Gesetzesstellen ohne Länderzusatz sich im Zweifel auf die liechtensteinischen Gesetze beziehen, sofern eine Zuordnung nicht ohnehin eindeutig ist, wie dies bspw beim deutschen KWG oder dem schweizerischen OR der Fall ist. Wird das ABGB zitiert, so ist das liechtensteinische ABGB gemeint; die österreichische Rezeptionsgrundlage wird mit öABGB angeführt, sofern sich aus dem Kontext nicht ergibt, welches Gesetz gemeint ist.

Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass sich vorliegende Arbeit in zwei Titel untergliedert. Dies deshalb, da die einzelnen Arbeiten der Universität Liechtenstein als Masterthesen im Rahmen des LL.M. im Gesellschafts-, Stiftungs- und Trustrecht („Token als Wertrechte“), sowie im LL.M. Banking und Finance („Token Offerings und dezentrale Handelsplätze“) vorgelegt wurden. Verweise (Kapitelangaben, Randziffern, Fussnoten) sind grundsätzlich eigenständig zu sehen und beziehen sich auf die jeweilige Arbeit (den jeweiligen Titel), sofern nicht eine übergreifende Verweisung vermerkt ist. Das vorliegende Werk ist ein Abdruck der der Universität Liechtenstein vorgelegten Masterthesen.

Nachtrag zur 2. Auflage - Mai 2020

In dieser leicht überarbeiteten 2. Auflage meines Werkes wurden geringfügige inhaltliche Konkretisierungen vorgenommen, sowie diverse orthographische Fehler ausgebessert. Der Wesensgehalt des Werkes bleibt dabei unverändert und ist weiterhin aus Sichtweise per Stand November/Dezember 2019 abgefasst. Formulierungen, die auf Gesetze „de lege lata“ verweisen, beziehen sich sohin auf den Stand per Ende 2019. Die Änderungen, die das zwischenzeitlich in Kraft getretene liechtensteinische Blockchaingesez (TVTg) mit sich bringt, wurden in diesem Werk aber ohnehin (mit dem Vermerk „de lege ferenda“) berücksichtigt.

Eine weitgreifende Auseinandersetzung und Aktualisierung wird in Zukunft sicherlich notwendig sein. Da sich das vorliegende Werk als Teil einer (zukünftigen) Reihe zum liechtensteinischen Bank- und Finanzmarktrecht verstehen soll, sind auch andere Autoren herzlich dazu eingeladen mit mir den Kontakt aufzunehmen und allenfalls (Gast-)Beiträge zum angeführten Thema zu verfassen, ihre Gedanken auf sonstige Art und Weise einzubringen, oder bei der Übersetzung in anderen Sprachen unterstützend tätig zu werden, um dieses Kühne unterfangen langfristig auch tatsächlich zu realisieren und das Werk gleichzeitig einem breiten Publikum zugänglich zu machen.

Ganz besonders danken möchte ich an dieser Stelle Kollegen Wolfgang Fürnschuss sowie der Advocatur Seeger, Frick & Partner AG, Schaan, welche die vermeintlichen Immaterialgüterrechtsansprüche meiner Gegner an vorliegendem Werk erfolgreich vor den liechtensteinischen

Gerichten abwehrten (rechtskräftiges Sicherungsverfahren zu 04 CG.2019.409 vom 12.05.2020), was massgeblich dazu beigetragen hat, dass mein Werk wieder veröffentlicht werden kann.

„Die Zensur ist die jüngere von zwei schändlichen Schwestern, die ältere heißt Inquisition.“³

„Ein Censor ist ein Menschgewordener Bleysteifen oder ein Bleistiftgewordener Mensch; ein fleischgewordener Strich über die Erzeugnisse des Geistes, ein Krokodil was an den Ufern des Ideenstromes lagert, und den darin schwimmenden Dichtern die Köpfe abbeißt.“⁴

Wissen ist frei! Der fleischgewordene Bleistift und der bleistiftgewordene Mensch bzw die am Ideenstrom auflauernden Krokodile wurden durch das Richtschwert Justitias erschlagen!

Gams, Mai 2020
Josef Bergt

PS: Dieses Werk ist auch in anderen Sprachen erschienen. Übersetzungen aus dem Original, welches in deutscher Sprache verfasst wurde, erfolgten mittels Deep-Learning- bzw Machine-Learning-Methoden basierend auf künstlichen neuronalen Netzwerken (künstliche Intelligenz).

³ *Johann Nepomuk Nestroy*, Freiheit in Krähwinkel I, 14.

⁴ *Nestroy*, Freiheit in Krähwinkel, Stücke 26/I, 26 f.

Inhaltsübersicht

Vorwort / Danksagung

Redaktionelle Hinweise

Nachtrag zur 2. Auflage - Mai 2020

Abkürzungsverzeichnis

I. Token als Wertrechte

II. Token Offerings und dezentrale Handelsplätze

Literaturverzeichnis

Judikaturverzeichnis

Digitale Quellen

Abstract

Lebenslauf

Inhaltsverzeichnis

Vorwort / Danksagung

Redaktionelle Hinweise

Nachtrag zur 2. Auflage - Mai 2020

Abkürzungsverzeichnis

I. Token als Wertrechte

1. Einleitung, Forschungsfrage & sachenrechtliche Grundfragen zu Token

1.1 Blockchain & Smart Contracts

1.2 Token, Coins und Standardisierung trotz depositum regulare

1.3 Fazit tokenisiertes Eigentumsrecht

2. Wertpapiere gem PGR und deren Funktionen

2.1 Indiz- und Beweisfunktion

2.2 Liberations- und Legitimationsfunktion

2.3 Präsentations- bzw Verkehrsschutzfunktion

2.4 Transportfunktion

2.5 Fazit wertpapierrechtliche Funktionen und deren Anwendung auf Wertrechte gemäss TVTG und PGR neu

3. Token als entmaterialisierte Wertpapiere de lege lata?

3.1 Übertragung von Wertrechten

3.2 Führung des Aktienbuches bzw - registers auf einer Blockchain

3.3 Fazit Aktienbuch auf der Blockchain

3.4 Wertpapiere vs übertragbare Wertpapiere gem MiFID-Kanon

3.5 Indossament und reine Namenpapiere in Form von Token

4. Zivilrechtliche Einordnung von Token unter dem liechtensteinischen "Blockchain-Gesetz" (TVTG)

4.1 Wertrechte nach TVTG (Abstraktionsprinzip) und PGR (Kausalitätsprinzip)

4.2 Fazit Abstraktions- und Kausalitätsprinzip nach Einführung des TVTG

5. Tokenisierung iZm individuellen und kollektiven Veranlagungen

5.1 Abgrenzungsfragen der kollektiven Anlage (Fondsstrukturen)

5.2 Tokenisierte Anteile an SPVs und Fondsanteilsscheine

5.3 Segmentierte Verbandspersonen (PCC) in Abgrenzung zum Fonds

5.4 Fazit Tokenisierung von Finanzinstrumenten und Collective Investment Schemes

6. Token und Verbraucherrecht

7. Wesentliche Ergebnisse

7.1 Die Abbildung des Vollrechtes Eigentum in einem Token

7.2 Wertrechte nach TVTG und Wertrechte nach PGR idF BuA 2019/93 (LGBI 2019.304)

7.3 Tokenisierung iZm kollektiven Veranlagungsstrukturen und segmentierten Verbandspersonen

7.4 Verbrauchergeschäfte iZm Token

II. Token Offerings und dezentrale Handelsplätze

1. Einleitung und Untersuchungsgegenstand

1.1 Finanzmarktrechtliche Würdigung von DLT-basierten Geschäftsmodellen

1.2 Amtspraxis der Finanzmarktaufsicht Liechtenstein

2. Finanzmarktrechtliche Analyse von Token

2.1 Charakteristika und Anwendungsbereich des BankG

2.2 Token Offerings und Bankgeschäfte

2.2.1 Bankgeschäfte (Passivgeschäft)

2.2.2 Abgrenzungsfragen zum Einlagen- und E-Geldgeschäft und Finanzinstrumentenbegriff

2.2.3 Fazit Abgrenzung Einlagen- und E-Geldgeschäft

2.2.4 Bankgeschäfte (Aktivgeschäft)

2.2.5 Fazit Aktiv- und Factoringgeschäft

2.3 Token als Finanzinstrumente

2.3.1 Übertragbare Wertpapiere

- a. Standardisierung
- b. Handelbarkeit am Kapitalmarkt
- c. Übertragbarkeit

2.3.2 Equity, equity-like und non-equity transferable securities

2.3.3 Derivatgeschäfte

- a. Warenderivate
- b. Unterschied zu Traditions- bzw Warenpapieren (Zivilrecht)

2.3.4 Anteile an Organismen für gemeinsame Anlagen

2.3.5 Fazit aufsichtsrechtliche Perspektive der Tokenisierung

2.4 Geregelte Märkte, MTF & OTF, SI

2.4.1 Multilaterale Handelssysteme (MTF)

2.4.2 Fazit MTF

2.4.3 Organisierte Handelssysteme (OTF)

2.4.4 Systematische Internalisierer (SI)

2.4.5 Organisierte Handelsplätze im Überblick

2.4.6 Fazit organisierte Handelsplätze

2.4.7 Nachbildung einer CCP für Utility Token und Vorteile der Blockchain

2.5 DEX als Handelsplatz und weitere Wertpapierdienstleistungen

2.5.1 Abschlussvermittlung

2.5.2 Portfolioverwaltung, Anlageberatung und Finanzanalyse

2.5.3 Fazit Frontend und Backend einer DEX, Market Making und SI

2.5.4 TVTG und DEX

2.5.5 Fazit Bulletin Board und DEX als VT-Preisdienstleister?

2.5.6 Datenbereitstellungsdienste und Bulletin Boards

2.6 Prospektrechtliche Erwägungen

2.6.1 Wertpapierbegriff und öffentliches Angebot

2.6.2 Ausnahmen der Prospektpflicht

2.6.3 Fazit Akteure an einer DEX und Prospektpflicht

2.7 Stablecoins und E-Geld

2.7.1 E-Geld-Gesetz - Anwendungsbereich

2.7.2 Fazit örtlicher Geltungsbereich des E-Geld-Regimes

2.7.3 Token als E-Geld, Wallets und bestimmte Zahlungskonten für E-Geld

2.7.4 Fazit monetärer Wert und Führung von E-Geld auf Wallets

2.7.5 E-Geld und Ausnahmetatbestände

2.7.6 Trading von Stablecoins und E-Geld am Beispiel Tether

2.7.7 Fazit bilaterales und multilaterales Handeln von E-Geld

2.7.8 Monetärer Wert - Revival der Klingeltonklausel?

2.8 Zahlungsdienste und tokenbasierte Geschäftsmodelle

2.8.1 Starke Kundenauthentifizierung

2.8.2 Ausnahmen von der Bewilligung gemäss ZDG

2.8.3 Fazit Ausnahmen gemäss ZDG unter PSD II

2.9 Wechselstuben gem SPG idF LGBl 2009.047 und 2019.302

2.10 Fazit Bereich Geldwäschereiprävention und andere Finanzintermediäre

3. Aufsichtsrechtliche Aspekte des TVTG im Überblick

4. Zentrale Ergebnisse

4.1 Bankgeschäfte, E-Geld, Finanzinstrumente und virtuelle Währungen

4.2 Zentrale und dezentrale Handelsplätze

Literaturverzeichnis

Judikaturverzeichnis

Digitale Quellen

Abstract

Lebenslauf

Abkürzungsverzeichnis

aA	anderer Ansicht
aaO	am angeführten/angegebenen Ort
ABI C	Amtsblatt der Europäischen Union (Mitteilungen und Bekanntmachungen)
ABI L	Amtsblatt der Europäischen Union (Rechtsvorschriften)
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
aF	alte Fassung
AIFMD	Alternative Investment Fund Manager Directive 2011/61/EU
Anm	Anmerkung
API	Application Programming Interface; Programmierschnittstelle
ATS	Alternative Trading System
BankG	Bankengesetz (Liechtenstein)
BTC	Bitcoin
BuA	Bericht und Antrag der Regierung an den Landtag des Fürstentums Liechtenstein
BWG	Bankwesengesetz (Österreich)
CCP	Central Counterparty / zentrale Gegenpartei (Clearingstelle)
CFD	Contract for Difference
CRD	Capital Requirements Directive (CRD IV, 2013/36/EU; CRD III, 2006/48/EG)
CRR	Capital Requirements Regulation EU/ 575/2013

CSDR	Central Securities Depositories Regulation EU/909/2014
DAO	Dezentralisierte autonome Organisation
Del-VO	Delegierte Verordnung
DEX	Decentralized Exchange
DGSD	Deposit Guarantee Schemes Directive 2014/49/EU
DLT	Distributed Ledger Technology
DVO	Durchführungsverordnung
DvP	Delivery versus Payment
EAG	Einlagensicherungs- und Anlegerentschädigungsgesetz (Liechtenstein)
EBA	European Banking Authority
eg	exempli gratia
EGG	E-Geld-Gesetz (Liechtenstein)
ELI	European Legislation Identifier
EMD / E- Geld-RL	E-Money-Directive / E-Geld-Richtlinie (E-Geld-RL II, 2009/110/EG; E-Geld-RL I, 2000/46/EG)
EMIR	European Market Infrastructure Regulation EU/648/2012
ESMA	European Securities and Markets Authority
etc pp	et cetera perge, perge
ETH	Ether
EZB	Europäische Zentralbank
FAGG	Fern- und Auswärtsgeschäfte-Gesetz (Liechtenstein)

FCA	Financial Conduct Authority (UK)
FernFinG	Fern-Finanzdienstleistungs-Gesetz (Liechtenstein)
ff / et seqq	Fortfolgend / et sequentes
FINMA	Eidgenössische Finanzmarktaufsicht (CH)
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
FMA	Finanzmarktaufsicht (Liechtenstein oder Österreich)
FMAG	Finanzmarktaufsichtsgesetz (Liechtenstein; idF BuA 2019/93 bzw LGBl 2019.303)
FN	Fussnote
GewG	Gewerbegesetz (Liechtenstein; idF BuA 2019/93 bzw LGBl 2019.305)
GRC	Grundrechtecharta
GW-RL	Geldwäscherei-Richtlinie (5. GWRL, 2018/843; 4. GW-RL, 2015/849)
Ibid / ebd	Ibidem / ebenda
IDD	Insurance Distribution Directive EU/2016/97
Idem / ders	derselbe
idF	in der Fassung
idS	in dem/diesem Sinne
ie	id est

iSd	im Sinne der/des
ITS	Implementing Technical Standards
IUG	Investmentunternehmensgesetz (Liechtenstein)
iVm	in Verbindung mit
JCD (EEA)	Joint Committee Decision (Beschluss des gemeinsamen EWR-Ausschusses)
Klausel- RL	Klausel-Richtlinie 93/13/EWG
KMG	Kapitalmarktgesetz (Österreich)
KSchG	Konsumentenschutzgesetz (Liechtenstein)
KWG	Kreditwesengesetz (Deutschland)
leg cit	legis citatae
LES	Liechtensteinische Entscheidungssammlung
LGBI	Landesgesetzblatt (Liechtenstein)
LJZ	Liechtensteinische Juristen-Zeitung
MAD	Market Abuse Directive 2014/57/EU
MAR / MMVO	Market Abuse Regulation EU/596/2014
MiFID	Markets in Financial Instruments Directive (MiFID II, 2014/65/EU; MiFID I, 2004/39/EG)
MiFIR	Markets in Financial Instruments Regulation EU/600/2014
MTF	Multilateral Trading Facility (Multilaterales Handelssystem)
mwN	mit weiteren Nachweisen
NCA /	National Competent Authority / National

NSA	Supervisory Authority
nF	neue Fassung
NFC	Non-financial counterparty
OR	Obligationenrecht (CH)
OSI	Open Systems Interconnection Model
OTC	Over the counter (ausserbörslich)
OTF	Organised Trading Facility (Organisiertes Handelssystem)
PERG	The Perimeter Guidance manual
PGR	Personen- und Gesellschaftsrecht (Liechtenstein; (idF BuA 2019/93 bzw LGBl 2019.304)
PoS/PoW	Proof-of-Work / Proof-of-Stake
Prospekt-VO	Prospekt-Verordnung EU/2017/1129
PSD	Payment Service Directive (PSD II, EU/2015/2366; PSD I, 2007/64/EG)
RTS	Regulatory Technical Standards
Rz	Randzahl/Randziffer
s	siehe
sa	siehe auch
SI	Systematischer Internalisierer
sl	sine loco (ohne Ort)
Solvency II	Solvabilität II Richtlinie 2009/138/EG
SPG	Sorgfaltspflichtgesetz (Liechtenstein; (idF BuA

	2019/93 bzw LGBl 2019.302)
SPV / SSPV	Special Purpose Vehicle Securitization Special Purpose Vehicle
SR	Sachenrecht (Liechtenstein)
SSI	Self-Sovereign-Identity
SSM-VO	Single Supervisory Mechanism Verordnung EU/1024/2013
SteG	Steuergesetz (Liechtenstein)
StGH	Staatsgerichtshof (Liechtenstein)
STSR	Simple, Transparent and Standardized Regulation bzw Securitisation Regulation bzw Verbriefungs-VO EEU/2017/2402
TVTg	Gesetz über Token und Vertrauenswürdige-Technologie-Dienstleister (Liechtenstein; idF BuA 2019/93 bzw LGBl 2019.301, sofern nicht anders vermerkt)
u dgl	und dergleichen
UCITSD	Undertakings for Collective Investments in Transferable Securities Directive 2014/91/EU
USDT	US-Dollar Tether
UVS	Unabhängiger Verwaltungssenat (Österreich)
VersAG	Versicherungsaufsichtsgesetz (Liechtenstein)
VersVertG	Versicherungsvertriebsgesetz (Liechtenstein)
VnB	Vernehmlassungsbericht (Liechtenstein)
VRRL	Verbraucherrechtlinie 2011/83/EU
WAG	Wertpapieraufsichtsgesetz (Österreich)
ZDG	Zahlungsdienstegesetz (Liechtenstein)

I. Token als Wertrechte

Da sich vorliegende Thesen insbesondere mit dem liechtensteinischen Recht beschäftigen, soll dieses Werk mit nachfolgendem Zitat über das „Crypto Country“ Liechtenstein eingeleitet werden: *„In the past, transaction banking, and especially the field of fintech, has grown more important for the Liechtenstein market.“*⁵

1. Einleitung, Forschungsfrage & sachenrechtliche Grundfragen zu Token

In diesem I. Teil der Arbeit - „Token als Wertrechte“ - soll anders als im II. Teil - „Token Offerings und dezentrale Handelsplätze“ - der Fokus auf die zivilrechtliche Einordnung und Übertragungsordnung von Kryptowährungen bzw. Token nach liechtensteinischem Recht gesetzt werden. Ziel der Arbeit des I. Teils ist es zu untersuchen, ob Token analog zu Wertpapieren oder generell als entmaterialisierte Wertpapiere - sohin Wertrechte - behandelt werden können, oder zumindest als solche ausgestaltet werden können. Es ist diesbezüglich die Möglichkeit der Repräsentation von Rechten - am Vermögen und an der Person⁶ - zu untersuchen.

Ziel soll es sein, die Repräsentation von Rechten in Token sowohl de lege lata, im Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Arbeit und sohin vor Inkrafttreten des TVTG⁷, als auch de lege ferenda, nach Umsetzung und Inkrafttreten des TVTG mit 01.01.2020 zu untersuchen. Mangels eines Elements der Körperlichkeit⁸ von Token scheint es dabei unzutreffend zu sein, von der Verbriefung von Rechten zu

sprechen, wie dies bei Wertpapieren⁹ der Fall ist. Vielmehr scheint der Begriff der Vermögensrechte oder Wertrechte zutreffender. Es soll untersucht werden, wie das PGR¹⁰ vor Abänderung der wertpapierzivilrechtlichen Bestimmungen im Schlussteil zum PGR im Rahmen der Umsetzung des TVTG solche entmaterialisierten bzw dematerialisierten Wertpapiere behandelt und mit Sachverhalten, welche solche entmaterialisierten Wertpapiere im Geschäftsmodell vorsehen, umgeht; gleichwohl sollen auch die diesbezüglichen positivierten Bestimmungen de lege ferenda, welche das TVTG selbst, aber insbesondere auch die Abänderung der Schlussabteilung zum PGR mit sich bringen, untersucht werden.

In der Folge ist es auch erforderlich, den zivilrechtlichen Wertpapierbegriff von den aufsichtsrechtlichen übertragbaren Wertpapieren bzw Finanzinstrumenten abzugrenzen. Es soll diesbezüglich nicht nur untersucht werden, ob Token Wertrechte darstellen können, sondern auch, ob Token im Effekten giro geführte Finanzinstrumente¹¹, sohin buchmässig geführte Finanzinstrumente, darstellen können. In diesem Zusammenhang soll von der Repräsentation von Wertrechten mittels Token über die Abbildung von Finanzinstrumenten durch einen Token hin zu kollektiven Veranlagungen in Zusammenhang mit Token der Bogen von der zivilrechtlichen hin zur aufsichtsrechtlichen Behandlung von Token gespannt werden, deren Auseinandersetzung vertieft im II. Teil dieser Arbeit erfolgt.

So sollen in Einklang mit dem vorher Gesagten auch die Unterschiede der individuellen und der kollektiven Vermögensveranlagung in Zusammenhang mit der Tokenisierung von Finanzinstrumenten und Portfolios differenzierend herausgearbeitet werden und soll in der Folge auf die gesellschaftsrechtlichen Aspekte von Fonds in

Zusammenhang mit einer Investmentgesellschaft¹² in Abgrenzung zu einer Aktiengesellschaft in der Gestaltungsform einer segmentierten Verbandsperson¹³, welche Segmentaktien¹⁴ ausgibt, wiederum in Abgrenzung zu sogenannten Verbriefungszweckgesellschaften¹⁵, eingegangen werden.

Die konkrete Forschungsfrage der vorliegenden Arbeit lautet sohin: *Können Token entmaterialisierte Wertpapiere – sohin Wertrechte – nach liechtensteinischem Recht darstellen und welche Unterschiede ergeben sich in der Beurteilung vor und nach Inkrafttreten des TVTG?* Die Unterforschungsfrage lautet dabei: *Können Token neben zivilrechtlichen Wertrechten aus Perspektive des Aufsichtsrechtes auch im Effektingiro geführte Finanzinstrumente repräsentieren und wie verhalten sich neue technische Möglichkeiten zu klassisch regulierten Institutionen wie Fondsstrukturen?*

Während sich die Arbeit unter Titel I. auf das liechtensteinische Recht fokussiert, müssen gerade für die Sub-Forschungsfrage neben nationalen Bestimmungen auch europäische Rechtsakte in Zusammenhang mit der Fondsregulierung herangezogen werden.

Bevor eine vertiefte inhaltliche Auseinandersetzung mit den angeführten Thematiken erfolgt, soll nachfolgend noch ein Überblick über die Blockchaintechnologie, Smart Contracts, Token und Coins gegeben werden. Dabei ist zu beachten, dass technische Aspekte vereinfacht dargestellt werden, um einen groben Überblick über die genannten Technologien zu schaffen und in der Folge die durchwegs juristische Argumentation bei Behandlung von juristischen Fragestellungen, welche sich in Zusammenschau mit technischen Aspekten dieser Technologien ergeben, nachvollziehbar zu machen. Weiters zu beachten ist dabei,

dass die Bezeichnung „Blockchain“ oder „Blockchaintechnologie“ in den vorliegenden Arbeiten als pars pro toto für die sogenannten distributed ledger technologies und verwandte Technologien verwendet wird, deren prominentester Anwendungsfall schliesslich die Blockchaintechnologie ist.

1.1 Blockchain & Smart Contracts

Eine Blockchain stellt eine technische Ausgestaltung der Distributed-Ledger-Technologie (Technologie der verteilten Bücher) dar und zeichnet sich als ein öffentliches und dezentrales Register bzw. Datenhaltungssystem aus, welches Transaktionsdaten permanent aufzeichnet. Die Öffentlichkeit¹⁶ hat zur Folge, dass jede Transaktion auf einer Blockchain, welche gespeichert wurde, öffentlich eingesehen werden kann.¹⁷ Die Permanenz ergibt sich dabei aus den kryptographischen Streuwert- bzw. Hashfunktionen (eine Streuwertfunktion, welche kollisionsresistent ist, was bedeutet, dass es nicht möglich ist, unterschiedliche Eingabewerte, welche denselben Hashwert ergeben, zu finden), auf welchen die Technologie aufbaut, welche gewährleisten, dass die Transaktionshistorie mit heutiger herkömmlicher Technologie nicht korrumpiert oder kompromittiert werden kann und steht diese Stabilität bzw. technische Redundanz in engem Zusammenhang mit der Dezentralität. Dezentralität bedeutet, dass es keine zentrale Instanz gibt, die für die Datenbank zuständig ist. Stattdessen synchronisieren¹⁸ eine Vielzahl von „Nodes“ (Netzwerkteilnehmer) in einem Peer-To-Peer-Netzwerk (dezentrales Netzwerk; dezentrale autonome Organisation) ständig die Transaktionsdaten. Fällt ein Netzwerkteilnehmer weg, gefährdet dies dabei nicht die Stabilität bzw. Funktionalität des Netzwerkes an sich.¹⁹

Auch Torrent-Netzwerke sind dezentral ausgestaltet. Diese unterscheiden sich dadurch zur Blockchain, dass Zustände nicht einmalig transferiert werden (Verhinderung von Double Spending auf der Blockchain), sondern Inhalte vervielfacht werden können – bspw in Zusammenhang mit Filesharing-Protokollen.

Eine Transaktion auf einer Blockchain zeigt in ihrer grundlegendsten Form die Quelle, die Destination bzw Destinationen und einen spezifischen Wert²⁰, der übertragen werden soll, an. Die Quelle und Destination bzw das Ziel bezeichnet man auf einer Blockchain auch als Adressen²¹, wobei es jedem frei steht, neue Adressen anzulegen. Wird eine solche Adresse bzw ein Public Key angelegt, wird automatisch eine zusätzliche einzigartige („unique“) alphanumerische Zeichenkette generiert und dem Public Key zugeordnet (der "Private Key"; „privater Schlüssel“).²² Jedem Public Key ist in der Regel nur ein Private Key zugeordnet, wobei es auch sogenannte „Multi-Sig-Verfahren“ („Multi-Signature“) gibt, bei denen einem öffentlichen Schlüssel mehrere private Schlüssel zugeordnet sind und zur Durchführung einer Transaktion auch mehrere Private Keys benötigt werden.²³

Abseits der auf Dauer ausgelegten Speicherung von Transaktionsdaten gewährleistet eine Blockchain, dass jede Transaktionsanforderung mit dem Inhalt einer Anweisung, einen Wert von einer Adresse zu einer anderen Adresse zu übertragen, verifiziert und bestätigt wird. Bestätigte Transaktionsanforderungen werden in der Folge auf der Blockchain gespeichert und erzeugen hierdurch die namensgebende und sinnbildliche Datenkette einer Blockchain. Jeder Block einer Blockchain verfügt über eine Hash- bzw Streuwertfunktion (Algorithmus oder mathematische Funktion), welcher aus dem vorhergehenden bereits verifizierten Datensatz generiert

wird und derart eine Datenhierarchie erzeugt. Durch diesen als „Mining“ oder „Minting“ bezeichneten Prozess²⁴ wird die Transaktionshistorie fortlaufend erweitert.²⁵

Die Bestätigung von Transaktionen erfolgt dabei nicht einzelfallsbezogen, sondern werden mehrere Transaktionen gleichzeitig en bloc bestätigt und in einem neuen Block auf der Blockchain gespeichert. Im Durchschnitt wird im Zeitpunkt der Verfassung vorliegender Arbeit ca alle 13 Sekunden ein Block auf der Ethereum-Blockchain erstellt.²⁶ Neben den angeführten Grundfunktionen ermöglichen Blockchains wie Ethereum auch die Ausführung dezentraler Programme bzw Anwendungen (decentralized apps; dapps; Smart Contracts). Smart Contracts führen bestimmte Aufgaben gemäss ihrem Programmiercode aus und basieren zumeist auf if-then-else-Anweisungen (Wenn Bedingung A eintritt, dann wird Aktion B ausgeführt, ansonsten erfolgt C).²⁷ Der Begriff „Smart Contract“ wurde dabei im Jahr 1994 von Szabo geprägt: *„A smart contract is a computerized transaction protocol that executes the terms of a contract. The general objectives of smart contract design are to satisfy common contractual conditions (such as payment terms, liens, confidentiality, and even enforcement), minimize exceptions both malicious and accidental, and minimize the need for trusted intermediaries. Related economic goals include lowering fraud loss, arbitration and enforcement costs, and other transaction costs. Some technologies that exist today can be considered as crude smart contracts, for example POS terminals and cards, EDI, and agoric allocation of public network bandwidth.“*²⁸

Dabei deutet Szabo in seinem Manifest zu Smart Contracts an, dass die Überlegungen hierzu noch weiter zurückreichen und zwar auf das sogenannte Agoric Computing²⁹, welches seinen Ursprung in den 1970er und 1980er Jahren nimmt.³⁰

Weiterführend zur „LegalTech-Debatte“, Ricardian Contracts, Turingvollständigen Programmiersprachen, Oracles und der technischen, wie rechtlichen Auseinandersetzung *Hönl* in Die liechtensteinische Anstalt als Decentralized Autonomous Organization.³¹

1.2 Token, Coins und Standardisierung trotz depositum regulare

Das TVTG idF BuA 2019/54 definiert dabei einen Token als eine Information auf einer dezentralen Datenbank (VT-System, welches die sichere Verfügung von Token gewährleistet), welche Rechte repräsentieren kann und der VT-Identifikatoren bzw Kennungen zugeordnet werden.³² Gemäss dieser rechtlichen Diktion könnte dabei der Schluss gezogen werden, dass Token Informationen auf einer dezentralen Datenbank sind, die Rechte repräsentieren, während ein Coin als Unterart eines Token zu sehen ist, der keine Rechte abbildet und für das ordnungsgemässe Funktionieren einer Blockchain notwendig ist (Protokoll-Token bzw Protokoll-Coin) und dessen Wert sich aus Angebot und Nachfrage am Markt bemisst, weshalb er selbst bei Akzeptanz als Tauschmittel kein Objekt ohne inneren Wert darstellt und sohin nicht als Fiatgeld³³, sondern als virtuelle Währung zu behandeln ist. Technisch gesehen ist es jedenfalls umgekehrt zu sehen und stellt ein Coin die native Einheit einer Blockchain dar, während Token denselben technischen Standard wie der native Coin verwenden.³⁴

Doch auch aus der Gesetzesformulierung ergibt sich lediglich, dass es sowohl Token gibt, welche Rechte repräsentieren, als auch solche, die keine Rechte repräsentieren (arg „eine Information, die Rechte repräsentieren kann.“).³⁵ Rein technisch gesehen ist ein Token Software³⁶ und als solche Teil einer Zwei-Faktor-

Authentifizierungs-Sicherheitsvorkehrung, welche verwendet wird, um die Nutzung von softwarebasierte Dienstleistungen zu autorisieren.³⁷ Den Gesetzesmaterialien kann dabei weder entnommen noch unterstellt werden, dass Coins als Unterart von Token zu sehen sind und keine Rechte repräsentieren. Denkbar wäre dabei auch, dass ein Protokoll-Token bzw. nativer Token, mit welchem Transaktionen auf einer Blockchain durchgeführt werden können, das Eigentumsrecht an Waren wie bspw. Edelmetallen repräsentiert.³⁸ Essentiell wäre dabei, dass das dingliche Recht an solchen Handelswaren im Token abgebildet wird und der Verfügungsberechtigte³⁹ über den Token sohin auch das Vollrecht an der spezifisch repräsentierten Sache hat. Als Folge des Vollrechtes Eigentum an der repräsentierten Sache hat der Verfügungsberechtigte über einen solchen Token auch den Herausgabeanspruch über diese Sache. Um dabei effektiv ein Warengeld bzw. einen Goldstandard zu schaffen, müsste die Sache, an welcher das Eigentumsrecht im Token repräsentiert wird, regelmässig verwahrt werden (depositum regulare). Der Verwahrer würde dabei die Sache über entsprechenden Auftrag des Eigentümers (Verfügungsberechtigter über den Token) als Fremdbesitzer (Besitzmittler) für den Eigentümer in Verwahrung nehmen.⁴⁰

Ein Verfügungsberechtigter über einen solchen Token, der das Eigentumsrecht an einer Handelsware abbildet, könnte auch nach seinem Ermessen als Eigentümer über die Sache, deren Recht repräsentiert wird, schalten und walten (erga omnes-Wirkung dinglicher Rechte im Gegensatz zur schuldrechtlichen inter partes Wirkung zwischen den Vertragsparteien). Wenn der Verfügungsberechtigter den Token über die Blockchain transferiert, geht gleichzeitig das Eigentum an der spezifizierten Sache über (im konkreten Fall mittels Besitzeanweisung an den Verwahrer, welcher die