

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	V
Inhaltsübersicht .....	VII
Abkürzungsverzeichnis .....	XVII
A. Einleitung .....	1
B. Technische Ausgestaltung .....	14
I. <i>Offene Blockchains</i> .....	14
1. Struktur der verteilten Regelbildung in Blockchains .....	15
a) Verteiltes Entscheidungsregister .....	15
b) Verteilte Entscheidungsfindung .....	16
c) Pekuniäres Anreizsystem .....	16
2. Bitcoins Technische Ausgestaltung .....	17
II. <i>Geschlossene Blockchains</i> .....	22
C. Governance in Blockchains .....	25
I. <i>Blockchains als verteilte Transaktionsräume und Register</i> .....	27
1. Registrierung auf Basis der Blockchain .....	31
2. Legitimierende Wirkung des Arbeitsnachweises .....	32
3. Zwischenergebnis .....	35
II. <i>Streitschlichtung auf Basis von Blockchains</i> .....	35
III. <i>Peer-to-Peer-Governance in Blockchain-Organisationen</i> .....	39
IV. <i>Möglichkeit und Probleme nicht-proprietärer Governance</i> .....	42
1. Hardins Dilemma im virtuellen Raum .....	43
2. Potential einer Tragedy of the Anti-Commons .....	49
D. Anforderungen an eine normative Struktur für die Blockchain-Governance und auf ihr basierende Blockchain-Anwendungen .....	52
I. <i>Blockchains im Kontext der Regulierung des Internets</i> .....	53

1. Prohibition als falscher Weg	54
2. Cyber-Anarchie und Selbstregulierung	54
3. Herausforderungen bei der Ausrichtung auf den Verifikationsprozess und blockchainbasierte Dienste	56
II. <i>Wahrung der Blockchain-Neutralität und Ausrichtung der Perspektive auf Finanzierungsdienste</i>	59
III. <i>Vorschlag einer Regulierten Selbstregulierung der Blockchains</i>	64
1. Code als Regulierungsinstrument	67
a) Rechtswirkung elektronischer Signaturen	68
b) Staatliche Aufsicht und Governance-Strukturen	69
2. Regulierungsmodell der EBA: Einrichtung einer Governance-Organisation	73
3. Zwischenergebnis	75
IV. <i>Risikostruktur bei der Nutzung der Blockchains als Finanzierungsdienste</i>	77
1. Unvermeidbare Zeitverzögerungen im Verifikationsprozess	78
2. Ausschluss des Liquiditätsrisikos	80
3. Intransparenz und Selbstvollstreckung	81
4. Zwischenergebnis	84
V. <i>Bekämpfung von Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung</i>	84
1. Auswirkungen der Geldwäsche	86
a) Implikationen im Hinblick auf die organisierte Kriminalität	86
b) Implikationen im Hinblick auf die Terrorismusfinanzierung	87
2. Drei-Phasen-Modell	88
a) Platzierung	88
b) Verschleierung	89
c) Integration	90
3. Die Geldwäscheaffinität virtueller Währungen	90
a) Entbehrlichkeit des physischen Kontakts zum Intermediär	91
b) Möglichkeit eines unmittelbaren Geldtransfers zwischen Privatpersonen	91
c) Unmittelbarer Erwerb virtuellen Geldes aus einer kriminellen Quelle	93
d) Grad der Akzeptanz als wesentlicher Faktor des Missbrauchspotentials	94
4. Ausgestaltung eines wirksamen Instrumentariums	94
a) Instrumentalisierung der Blockchain und der Intermediäre zur Geldwäsche- und Terrorismusbekämpfung	95
aa) Dokumentation in Blockchains	95
bb) Instrumentalisierung der Finanzintermediäre im Ökosystem der virtuellen Währungen	96
cc) FATF-Empfehlungen zur Ausformung des Pflichtenkatalogs	98

(1) Risikobasierter Ansatz . . . . .	98
(2) Customer Due Diligence . . . . .	99
(3) Den Standards für den Internet-basierten Zahlungsverkehr entsprechende Verifikations- und Identifikationsmechanismen . . . . .	99
dd) Von einem Verbot ausgehende Implikationen . . . . .	100
b) Aus der globalen Tragweite folgendes Missbrauchspotential . . . . .	101
c) Internationale Kooperation . . . . .	101
d) Herausforderung der Anonymisierungsdienste . . . . .	102
e) Verwendung von Negativlisten für inkriminierte Kryptowährung . . . . .	103
VI. <i>Erwägungen zum Verbraucherschutz im Allgemeinen sowie zum Einlegerschutz im Speziellen</i> . . . . .	103
1. Verbraucherschutz als regulatorischer Gesichtspunkt . . . . .	104
a) Sammelstelle für sensibles Kapital: Vorwiegende Betroffenheit von Verbrauchern . . . . .	104
b) Implikationen des Kräfteungleichgewichts zwischen Verbrauchern und Unternehmen . . . . .	105
c) Verbraucherschutzrecht als Querschnittsmaterie und seine Ausformung im öffentlichen Recht . . . . .	106
2. Schutzbedürftigkeit der Einleger . . . . .	107
a) Asymmetrischer Zugang zu Informationen sowie die unzureichende Verhandlungsmacht der Einleger . . . . .	108
b) Im Vergleich zu anderen Märkten niedrige Haftungsreserven . . . . .	109
3. Aus der technischen Ausgestaltung folgende Risiken und Angriffsvektoren . . . . .	110
4. Vermögensentwertung aufgrund von Wechselkursvolatilität . . . . .	113
VII. <i>Regulierung der Geldmenge</i> . . . . .	114
1. Gefährdung der Geldwertstabilität durch Giralgeldschöpfung . . . . .	115
2. Geringer Einfluss der virtuellen Währungen auf die Wertstabilität des Fiatgeldes . . . . .	116
3. Entwertung der virtuellen Währungen durch die Ausweitung der systemimmanenten Geldmenge . . . . .	117
a) Abgrenzung vom Buchgeld: Keine Forderungen als Zahlungsmittel . . . . .	118
b) Zentrale Emission kryptografischer Geldeinheiten . . . . .	119
4. Algorithmische Geldmengenregulierung . . . . .	121
a) Verhinderung der Geldentwertung durch eine sukzessive Emission und eine fixe Gesamtgeldmenge . . . . .	121
b) Gefahr deflationärer Tendenzen und reflationäre Algorithmen . . . . .	122
5. Zwischenergebnis . . . . .	123
VIII. <i>Vertrauen und Wertstabilität</i> . . . . .	123

E.	Behandlung von Finanzgeschäften mit virtuellen Währungen nach dem geltenden Recht .....	128
I.	<i>Emissionshoheit des Staates</i> .....	128
II.	<i>Gesetz über das Kreditwesen und Nebengesetze</i> .....	129
	1. Regulatorische Einordnung von Geschäften mit virtuellen Währungen	129
	a) Die Annahme virtuellen Geldes ist kein Einlagengeschäft .....	130
	aa) Mindestreserve .....	133
	bb) Einlagensicherung .....	135
	cc) Eigenmittelanforderungen .....	136
	b) Virtuelles Geld als Rechnungseinheit .....	136
	aa) Der Begriff der Devisen als Ausgangspunkt .....	137
	bb) Rechnungseinheiten müssen nicht hoheitlich anerkannt sein ...	138
	cc) Herleitung des Begriffs der Rechnungseinheit aus einer geldfunktionalen Perspektive .....	139
	dd) Subsumtion des virtuellen Geldes unter den funktionellen Begriff der Rechnungseinheit .....	140
	c) Erlaubnispflichtige Geschäfte mit Rechnungseinheiten in Form von virtuellem Geld .....	143
	aa) Gewerbsmäßigkeit oder Vollkaufmann .....	144
	bb) Inlandsbezug .....	144
	cc) Geschäftsarten mit virtuellem Geld .....	146
	(1) Mining .....	147
	(2) Wallet-Dienste .....	147
	(3) An- und Verkauf von virtuellem Geld .....	149
	(4) Virtuelle Handelsplattformen für Kryptowährungen .....	152
	2. Anwendbares aufsichtsrechtliches Instrumentarium .....	154
	a) Anforderungen an das Anfangskapital .....	154
	b) Liquiditätsanforderungen .....	154
	c) Zuverlässigkeit von Antragsteller und Geschäftsleiter .....	156
	d) Fachliche Eignung der Geschäftsleiter .....	157
	3. Stellungnahme .....	157
III.	<i>Gesetz über die Beaufsichtigung von Zahlungsdiensten</i> .....	159
	1. Klassifizierung von Zahlungsdiensten mit virtuellen Währungen .....	160
	a) Erlaubnispflicht für Zahlungsinstitute .....	160
	aa) Ein- oder Auszahlungsgeschäft .....	160
	bb) Zahlungsgeschäft .....	161
	cc) Finanztransfergeschäft .....	162
	b) Erlaubnispflicht für E-Geld-Institute .....	163
	aa) Kryptowährungen sind kein E-Geld .....	164
	bb) Entwicklung eines die virtuellen Währungen ausklammernden E-Geld-Begriffs in der europäischen Gesetzgebung .....	165
	2. Darstellung der formellen und materiellen Instrumente .....	169

a) Anforderungen an das Anfangs- und Eigenkapital	170
aa) Anforderungen an Zahlungsinstitute	170
(1) Anfangskapital	170
(2) Angemessenes Eigenkapital	170
bb) Anforderungen an E-Geld-Institute	171
(1) Anfangskapital	171
(2) Angemessenes Eigenkapital	171
b) Sicherungsanforderungen für die Entgegennahme von Geldbeträgen	172
aa) Zur Erbringung von Zahlungsdiensten	172
bb) Für die Ausgabe von E-Geld	172
c) Eingeschränkte Kreditgewährung	173
d) Ausgabe sowie Rücktauschbarkeit zum Nennwert	174
e) Entgeltregulierung	174
f) Zuverlässigkeit und fachliche Eignung	175
3. Stellungnahme	175
<i>IV. Gesetz über das Aufspüren von Gewinnen aus schweren Straftaten sowie spezialgesetzliche Vorschriften zur Bekämpfung von Geldwäsche</i>	178
1. Kreis der Normadressaten	179
a) Kredit- und Finanzdienstleistungsinstitute	179
b) Zahlungsinstitute	180
c) Weitere Verpflichtete	181
2. Pflichtenkatalog	182
a) Risikoorientierter Ansatz	182
b) Identifizierung des Vertragspartners	183
c) Ermittlung des Geschäftszwecks	183
d) Identifizierung des wirtschaftlich Berechtigten	184
e) Kontinuierliche Überwachung der Geschäftsbeziehung	184
aa) Erforderlichkeit einer kontinuierlichen und dynamischen Erfassung	184
bb) Klassifizierung der Vertragspartner	185
cc) Periodische Aktualisierung	185
dd) Ermittlung der Vermögensherkunft	185
f) Interne Sicherungsmaßnahmen	186
aa) Geldwäschebeauftragter	188
bb) Risikoorientierte Maßnahmen in Bezug auf die Beschäftigten	189
g) Pflichtauslösende Tatbestände	190
aa) Begründung einer Geschäftsbeziehung	190
bb) Im Zusammenhang mit Transaktionen stehende Tatbestände	191
(1) Transaktionen außerhalb einer bestehenden Geschäftsbeziehung	192
(2) Verdacht der Geldwäsche oder Terrorismusfinanzierung	193
h) Meldung von Verdachtsfällen	194
3. Stellungnahme	195
<i>V. Erweiterung des Adressatenkreises der Vierten Geldwäscherichtlinie</i>	199

F.	Regulatorische Ansätze in den USA .....	202
I.	<i>Struktur der Aufsicht über den Zahlungsverkehr</i> .....	203
II.	<i>Übersicht über die Entwicklung der regulatorischen Ansätze</i> .....	204
	1. Divergente Regulierungskonzepte in den US-amerikanischen Bundesstaaten .....	204
	2. Regulatorische Zurückhaltung auf bundesstaatlicher Ebene .....	208
III.	<i>Analyse der Regulierungskonzepte für den Markt der virtuellen Währungen</i> .....	209
	1. Regulierungsmodell der Conference of State Bank Supervisors und der Uniform Law Commission .....	210
	a) Grundlegende Ausrichtung der Regulierung .....	210
	b) Beachtung der Blockchain-Neutralität .....	211
	c) Ausrichtung auf Finanzierungsdienste auf Basis von Blockchains sowie die zentrale Administration virtueller Währungen .....	212
	d) Reziproke Lizenzierung sowie erleichterter Marktzutritt für Startups .....	213
	e) Finanzielle Integrität der Intermediäre .....	214
	f) Information der Verbraucher .....	215
	2. Die New Yorker „BitLicense“ .....	216
	a) Definition des Begriffs der virtuellen Währung .....	217
	b) Erlaubnispflichtige Geschäfte mit virtuellen Währungen .....	217
	c) Fortentwicklung der Software und nicht-monetäre Anwendungen als Ausnahmetatbestände .....	219
	d) Sicherung der finanziellen Integrität .....	221
	aa) Angemessenes Eigenkapital .....	221
	bb) Volle Deckung der Kundeneinlagen .....	221
	cc) Verbot von Geschäften mit Kundeneinlagen .....	222
	e) Cybersecurity-Maßnahmen .....	222
	f) Dezidierte Informationspflichten .....	223
	g) Pflichtenkatalog zur Bekämpfung von Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung .....	223
IV.	<i>Stellungnahme</i> .....	224
G.	Ergebnisse .....	229
I.	<i>Regelungsgegenstände</i> .....	229
II.	<i>Ausrichtung der Regulierung</i> .....	231
III.	<i>Normative Anforderungen</i> .....	232
IV.	<i>Defizite im geltenden Recht</i> .....	235

Anhang: Kurzfassung der Ergebnisse ..... 239

Appendix: Summary of results ..... 242

Literaturverzeichnis ..... 245

Sachverzeichnis ..... 261

A  
A  
A  
A  
B  
B  
B  
B  
B  
B  
B  
B  
B  
B  
B  
B  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
C  
D  
D  
D  
D  
D  
D  
D  
D  
D  
D  
E  
E  
E  
E  
E  
E  
E  
E  
E  
E  
F  
F  
F  
F  
F  
F  
F  
F  
F  
F  
G  
G  
G  
G  
G  
G  
G  
G  
G  
G  
H  
H  
H  
H  
H  
H  
H  
H  
H  
H  
I  
I  
I  
I  
I  
I  
I  
I  
I  
I  
J  
J  
J  
J  
J  
J  
J  
J  
J  
J  
K  
K  
K  
K  
K  
K  
K  
K  
K  
K  
L  
L  
L  
L  
L  
L  
L  
L  
L  
L  
M  
M  
M  
M  
M  
M  
M  
M  
M  
M  
N  
N  
N  
N  
N  
N  
N  
N  
N  
N  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
O  
P  
P  
P  
P  
P  
P  
P  
P  
P  
P  
Q  
Q  
Q  
Q  
Q  
Q  
Q  
Q  
Q  
Q  
R  
R  
R  
R  
R  
R  
R  
R  
R  
R  
S  
S  
S  
S  
S  
S  
S  
S  
S  
S  
T  
T  
T  
T  
T  
T  
T  
T  
T  
T  
U  
U  
U  
U  
U  
U  
U  
U  
U  
U  
V  
V  
V  
V  
V  
V  
V  
V  
V  
V  
W  
W  
W  
W  
W  
W  
W  
W  
W  
W  
X  
X  
X  
X  
X  
X  
X  
X  
X  
X  
Y  
Y  
Y  
Y  
Y  
Y  
Y  
Y  
Y  
Y  
Z  
Z  
Z  
Z  
Z  
Z  
Z  
Z  
Z  
Z