

Internetrecht und Digitale Gesellschaft

Band 53

**Der strafrechtliche Schutz
der Inhaberschaft von
Kryptowährungseinheiten**

Von

Leon Böhm



Duncker & Humblot · Berlin

LEON BÖHM

Der strafrechtliche Schutz der Inhaberschaft
von Kryptowährungseinheiten

Internetrecht und Digitale Gesellschaft

Herausgegeben von
Dirk Heckmann

Band 53

Der strafrechtliche Schutz der Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten

Von

Leon Böhm



Duncker & Humblot · Berlin

Die Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz hat diese Arbeit
im Jahr 2022 als Dissertation angenommen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten
© 2024 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Satz: TextFormA(r)t, Daniela Weiland, Göttingen
Druck: CPI books GmbH, Leck
Printed in Germany

ISSN 2363-5479
ISBN 978-3-428-18908-3 (Print)
ISBN 978-3-428-58908-1 (E-Book)

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☺

Internet: <http://www.duncker-humblot.de>

Meinen Eltern

Vorwort

Diese Arbeit entstand während meiner Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und wurde im Wintersemester 2022/2023 vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften als Dissertation angenommen. Rechtsprechung und Literatur konnten in der vorliegenden aktualisierten Fassung bis Anfang Januar 2023 berücksichtigt werden.

Bedanken möchte ich mich an dieser Stelle zuvorderst bei meinem Doktorvater, Herrn Prof. Dr. Jörg Scheinfeld. Er hat mir nicht nur bei der Wahl des Themas vollkommene Freiheit gelassen, sondern sich auch in beeindruckender Weise in kürzester Zeit in jedes noch so technische Detail „eingedacht“, um mir wertvolle Impulse für das Gelingen der Arbeit geben zu können. Die Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter an seinem Lehrstuhl war eine Zeit geprägt von Freiheit, Kollegialität und Lebensfreude. Sie wird mir stets in schönster Erinnerung bleiben.

Herrn Prof. Dr. Volker Erb danke ich herzlich für die zügige Erstellung des Zweitgutachtens. Bei der „Professor Dr. Dietrich Lang-Hinrichsen-Stiftung“ bedanke ich mich für den großzügigen Druckkostenzuschuss.

Nicht unerwähnt bleiben dürfen zudem meine Kolleginnen und Kollegen entlang des gesamten „Strafrechtsflurs“, die mich während meiner Zeit als Doktorand in Mainz begleitet und diese zu einer unvergesslichen gemacht haben. Besonderer Dank gilt dabei Sarah Gade, Yannick Ramm, Dr. Anna Heil und Dr. Carolin Langlitz, die mir mit freundschaftlichem sowie fachlichem Rat (und Kaffee) immer zur Seite standen.

Danken möchte ich des Weiteren Pia Neu, die während der langen Promotionsphase und noch längeren juristischen Ausbildung eine unerschöpfliche Energiequelle für mich war.

Mein größter Dank gilt schließlich meiner Familie, die immer hinter mir stand und mich unterstützt hat. Von Herzen danken möchte ich meinen Eltern, Simone und Markus Böhm. Sie haben durch ihre immerwährende Unterstützung die Grundlagen für meine fachliche und persönliche Entwicklung geschaffen und mir so ermöglicht, all meinen Träumen nachzueifern. Ohne ihren bedingungslosen Rückhalt und ihren Glauben an mich würde diese Arbeit nicht existieren. Ihnen ist sie daher gewidmet.

Mainz, im Juli 2023

Leon Böhm

Inhaltsverzeichnis

Teil 1

Einführung in den Untersuchungsgegenstand	25
§ 1 Das Phänomen „Kryptowährungen“	25
§ 2 Bestimmung des Untersuchungsgegenstands	28
§ 3 Gang der Untersuchung	33

Teil 2

Kryptowährungen – Grundlagen	35
§ 1 Begriff der virtuellen Währung	35
A. Nicht-austauschbare <i>versus</i> austauschbare virtuelle Währungen	37
B. Zentrale <i>versus</i> dezentrale virtuelle Währungen	38
§ 2 Entwicklung der Kryptowährungen	39
§ 3 Grundkonzeption: „Was ist ein Bitcoin?“	41
§ 4 Arten von Token	43
§ 5 Technologische Grundlagen	46
A. Peer-to-Peer-Netzwerk und Protokoll	47
B. Umsetzung von Transaktionen	49
I. Anwendung asymmetrischer Kryptographie zur Transaktionsumsetzung	49
1. Privater und öffentlicher Schlüssel	51
2. Digitales Signieren einer Transaktionsnachricht	56
II. Aufbau einer Bitcoin-Transaktion	59
III. Konsensfindung und Bestätigung neuer Transaktionen	63
1. Blockchain-Technologie	65
2. Dezentralisierter Konsens	69
a) Mining	70
b) Blockchain-Synchronisierung	73
c) Änderung der Blockchain	75
C. Kompensation und Schöpfung neuer Bitcoin-Einheiten	76
I. Schöpfung neuer Bitcoin-Einheiten	76

II.	Transaktionsgebühren	77
D.	Exkurs: Alternativen zum Proof-of-Work-Mechanismus	78
§ 6	Verwahrung der kryptographischen Schlüssel	79
A.	Hot Storage	80
I.	Software-Wallet	81
II.	Online-Wallet	82
B.	Cold Storage	84
I.	Hardware-Wallet	85
II.	Paper-Wallet	85
III.	Brain-Wallet	86
§ 7	Derivativer Erwerb von Bitcoin- und anderen Kryptowährungseinheiten	87
§ 8	Exkurs: Initial Coin Offering	89
§ 9	Reichweite der Untersuchung	90
§ 10	Begriffsübersicht	91

Teil 3

	Die privatrechtliche Einordnung von Kryptowährungseinheiten und deren Inhaberschaft	94
§ 1	Kryptowährungseinheit als Sache gemäß § 90 BGB?	94
§ 2	Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten als relatives Recht?	98
§ 3	Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten als Immaterialgüterrecht?	101
§ 4	Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten als sonstiges absolutes Recht? ...	103
A.	Begründung über ein „Dateneigentum“ bzw. ein „Recht am eigenen Datenbestand“	103
B.	Begründung über einen Vergleich zum berechtigten Besitz	106
C.	Zwischenergebnis	108
§ 5	Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten als faktischer Vermögensvorteil ..	109
§ 6	Kryptowährungseinheiten als Leistungsobjekte schuldrechtlicher Verpflichtungsgeschäfte	113
§ 7	Übertragung von Kryptowährungseinheiten	114
§ 8	Exkurs: Aufsichtsrechtliche Einordnung	116
§ 9	Zwischenergebnis	118

Teil 4

Der strafrechtliche Schutz der Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten		125
§ 1	Kryptowährungseinheiten als Tatbeute	127
§ 2	Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten als strafrechtlich schützenswertes Interesse	131
	A. Kriterien für die Bestimmung eines schutzwürdigen Interesses	131
	I. Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten als grundrechtliches Schutzgut	135
	1. Grundrechtlicher Schutz nach Art. 14 GG?	135
	2. Grundrechtlicher Schutz nach Art. 2 Abs. 1 GG	144
	II. Konsequenzen für die Frage nach einem schutzwürdigen Interesse	145
	B. Subsidiarität des Rechtsgüterschutzes durch das Strafrecht	146
	I. Fehlender privatrechtlicher Schutz	146
	II. Kryptowährungssysteme als unregulierte „staatsferne“ Bereiche	148
	C. Zwischenergebnis	149
§ 3	Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten und strafrechtlicher Vermögens- schutz	150
	A. Kryptowährungseinheiten als Tatobjekt der Erpressung	150
	B. Kryptowährungseinheiten als Tatobjekt des Betrugs	154
	C. Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten als strafrechtlich geschütztes Vermögen i. S. d. §§ 253, 263 StGB	155
	I. Wirtschaftlicher Vermögensbegriff	156
	II. Juristisch-ökonomischer Vermögensbegriff	158
	1. Erfordernis einer außerstrafrechtlichen Vorformung?	159
	2. Keine Wertungswidersprüche zur Gesamtrechtsordnung	163
	a) Gesetzliches Verbot der Inhaberschaft von Kryptowährungs- einheiten?	163
	b) Zwischenergebnis	166
	III. Weitere Vermögensbegriffe	166
	IV. Einsatz von Kryptowährungen zu sitten- oder rechtswidrigen Zwecken ..	168
	V. Rechtliche Missbilligung deliktisch erlangter Kryptowährungseinheiten? ..	171
	VI. Eintritt eines Vermögensschadens	174
	D. Zwischenergebnis	176
§ 4	Die Strafbarkeit des Entzugs von Kryptowährungseinheiten	176
	A. Anknüpfungspunkte für eine Strafbarkeit	178

B. Strafrechtlich relevantes Beschaffen eines „fremden“ privaten Schlüssels	179
I. Verwahrung des privaten Schlüssels in einer Software-Wallet oder Online-Wallet	179
1. Beschaffen eines „fremden“ privaten Schlüssels durch Hacking und den Einsatz von Schadsoftware	180
a) Begriff des Hackings	180
b) Strafrechtliche Bewertung	182
c) Sonderfall: Verletzung von Geschäftsgeheimnissen gemäß § 23 GeschGehG	185
aa) Privater Schlüssel als Geschäftsgeheimnis i. S. d. § 2 Nr. 1 GeschGehG	185
bb) Voraussetzungen des § 23 Abs. 1 Nr. 1 GeschGehG	188
2. Beschaffen eines „fremden“ privaten Schlüssels durch Phishing	189
a) Begriff des Phishings	190
b) Ablauf des klassischen Phishings	191
c) Phishing im Zusammenhang mit Kryptowährungen	191
d) Innovative Varianten des Phishings	193
e) Strafrechtliche Bewertung	195
aa) Betrug gemäß § 263 Abs. 1 StGB	195
(1) Täuschung und Irrtum	195
(2) Irrtumsbedingte Vermögensverfügung und kausaler Vermögensschaden	197
(a) Unmittelbarkeitszusammenhang zwischen Verfügungshandlung und Verfügungserfolg	198
(b) Vermögensminderung durch Zugriff des Täters auf den privaten Schlüssel des Phishing-Opfers	202
(aa) Vermögensminderung durch konkrete Vermögensgefährdung	203
(bb) Gefährdungsschaden beim klassischen Phishing	206
(cc) Gefährdungsschaden durch Zugriff eines Phishing-Täters auf einen privaten Schlüssel	212
(c) Vermögensminderung durch Zugriff des Täters auf das Benutzerkonto des Phishing-Opfers bei einer Kryptobörse	215
(3) Übrige Voraussetzungen des § 263 Abs. 1 StGB	216
bb) Weitere in Betracht kommende Straftatbestände	217
II. Verwahrung des privaten Schlüssels in einer physischen Wallet	221
1. Beschaffen eines „fremden“ privaten Schlüssels durch das Entwenden einer physischen Wallet	222
a) Diebstahl gemäß § 242 Abs. 1 StGB	222
aa) Entwenden einer physischen Wallet ohne Rückführungswillen	224

bb) Entwenden einer physischen Wallet mit Rückführungswillen	228
cc) Zwischenergebnis	232
b) Datenunterdrückung gemäß § 303a Abs. 1 Var. 2 StGB	232
c) Ausspähen von Daten gemäß § 202a Abs. 1 StGB	236
2. „Auslesen“ einer physischen Wallet	237
III. Beschaffen eines „fremden“ privaten Schlüssels durch Gewaltanwendung oder Drohung	239
C. Strafrechtlich nicht relevantes Beschaffen eines „fremden“ privaten Schlüssels	240
D. Der Entzug von Kryptowährungseinheiten durch die Vornahme einer Transaktion mittels eines „fremden“ privaten Schlüssels	242
I. Diebstahl gemäß § 242 Abs. 1 StGB	242
II. Computerbetrug gemäß § 263a Abs. 1 StGB	244
1. Computerbetrug durch Missbrauch von Onlinebanking-Legitimations- daten	245
a) Grundlagen	245
b) Verwendung unrichtiger oder unvollständiger Daten gemäß § 263a Abs. 1 Var. 2 StGB	246
c) Unbefugte Verwendung von Daten gemäß § 263a Abs. 1 Var. 3 StGB	247
d) Übrige Voraussetzungen des § 263a Abs. 1 Var. 3 StGB	251
2. Übertragbarkeit auf das Initiieren einer Transaktion von Kryptowäh- rungseinheiten mittels eines „fremden“ privaten Schlüssels	252
a) Verarbeitung einer Blockchain-Transaktion als Datenverarbeitungs- vorgang	252
b) Verwendung unrichtiger oder unvollständiger Daten gemäß § 263a Abs. 1 Var. 2 StGB	254
c) Unbefugte Verwendung von Daten gemäß § 263a Abs. 1 Var. 3 StGB	255
aa) Berechtigung zum Verwenden eines privaten Schlüssels im Ver- hältnis des einzelnen Nutzers zum transaktionsverarbeitenden Netzwerk	256
bb) Berechtigung zum Verwenden eines privaten Schlüssels durch absolut wirkende Zuordnung des privaten Schlüssels	258
cc) Berechtigung zum Verwenden eines privaten Schlüssels abge- leitet von der Rechtsstellung eines Nutzers als Inhaber der ent- sprechenden Kryptowährungseinheiten	261
dd) Grzywotz’ Konzept einer „faktischen Berechtigung“	261
ee) Beurteilung bei Bestehen eines absoluten Rechts an Kryptowäh- rungseinheiten (de lege ferenda)	263
d) Zwischenergebnis	267

3.	Anweisung einer Auszahlungs-Transaktion über ein fremdes Benutzerkonto bei einer Kryptobörse	268
III.	Fälschung beweisereheblicher Daten zur fälschlichen Beeinflussung einer Datenverarbeitung im Rechtsverkehr gemäß §§ 269 Abs. 1, 270 StGB	271
1.	Normzweck und tatbestandliche Struktur des § 269 Abs. 1 StGB	271
2.	Transaktionsnachricht als Datenurkunde i. S. d. § 269 Abs. 1 StGB	273
a)	Zur Fälschung beweisereheblicher Daten beim Missbrauch von Onlinebanking-Legitimationsdaten	273
b)	Übertragbarkeit auf das Initiieren einer Transaktion von Kryptowährungseinheiten mittels eines „fremden“ privaten Schlüssels	275
c)	Beurteilung bei Bestehen eines absoluten Rechts an Kryptowährungseinheiten (<i>de lege ferenda</i>)	277
3.	Zwischenergebnis	277
4.	Anweisung einer Auszahlungs-Transaktion über ein fremdes Benutzerkonto bei einer Kryptobörse	278
IV.	Datenveränderung gemäß § 303a Abs. 1 StGB	278
1.	Zum Tatbestand der Datenveränderung gemäß § 303a Abs. 1 StGB	279
a)	Datenbegriff des § 303a Abs. 1 StGB	280
b)	Notwendige Einschränkung des Tatbestandes	281
aa)	Unbestimmtheit des Tatbestandes	286
bb)	Datenverfügungsbefugnis	287
(1)	„Betroffensein“ durch den Dateninhalt	287
(2)	Urheberrechtliche Ausgestaltung	288
(3)	Sachenrechtliche Zuordnung des Datenträgers	289
(4)	Skripturakt	292
2.	Datenveränderung durch das Initiieren einer Transaktion von Kryptowährungseinheiten mittels eines „fremden“ privaten Schlüssels	294
a)	§ 303a Abs. 1 StGB in Bezug auf Wallet-Daten	294
aa)	Wallet-Daten als taugliches Tatobjekt	294
bb)	Verfügungsberechtigung hinsichtlich der Wallet-Daten	296
cc)	Tathandlung: Löschen, Unterdrücken, Unbrauchbarmachen oder Verändern	297
dd)	Zwischenergebnis	300
b)	§ 303a StGB in Bezug auf Transaktionsdaten der Blockchain	301
aa)	Transaktionsdaten als taugliches Tatobjekt	301
bb)	Verfügungsberechtigung hinsichtlich der Transaktionsdaten	303
cc)	Tathandlung: Löschen, Unterdrücken, Unbrauchbarmachen oder Verändern	306
dd)	Fehlen eines tatbestandlichen Unwerts	307

ee) Beurteilung bei Bestehen eines absoluten Rechts an Kryptowährungseinheiten (de lege ferenda)	311
ff) Zwischenergebnis	311
V. Computersabotage gemäß § 303b Abs. 1 StGB	312
1. Verarbeitung einer Blockchain-Transaktion als Datenverarbeitung ...	312
2. Erhebliche Störung einer Datenverarbeitung	314
VI. Urkundenunterdrückung gemäß § 274 Abs. 1 StGB	315
1. Taugliches Tatobjekt	315
a) Auslegung des Merkmals „beweiserhebliche Daten“ i. S. d. § 274 Abs. 1 Nr. 2 StGB	315
b) Transaktionsdaten als Datenurkunde i. S. d. § 269 StGB	317
2. Zwischenergebnis	318
VII. Sonderfall: Untreue gemäß § 266 Abs. 1 StGB	318
1. Einschlägige Sachverhaltskonstellationen	318
2. Strafrechtliche Bewertung	321
3. Zwischenergebnis	323
4. Exkurs: „Unterschlagung“ von Kryptowährungseinheiten durch den Geschäftsführer einer Kryptobörse zu Lasten des Nutzers	323
VIII. Zwischenergebnis zur Strafbarkeit des Entzugs von Kryptowährungseinheiten durch die Vornahme einer Transaktion mittels eines „fremden“ privaten Schlüssels	326
E. Sonderfall: Der Entzug von Kryptowährungseinheiten durch einen sog. Adresswechsel	326
I. Datenveränderung gemäß § 303a Abs. 1 Var. 3 StGB durch Installation der Schadsoftware	328
II. Computersabotage gemäß § 303b Abs. 1 Nr. 1 StGB durch Durchführung des Adresswechsels	329
III. Betrug gemäß § 263 Abs. 1 StGB	332
IV. Computerbetrug gemäß § 263a Abs. 1 StGB	333
V. Zwischenergebnis	334
F. Der Entzug von Kryptowährungseinheiten durch das Entziehen des Zugriffs auf den entsprechenden privaten Schlüssel	334
I. Löschen von Wallet-Daten einer Software- oder Online-Wallet	336
1. Datenveränderung gemäß § 303a Abs. 1 Var. 1 StGB	336
2. Computersabotage gemäß § 303b Abs. 1 Nr. 1 StGB	337
3. Datenunterdrückung gemäß § 274 Abs. 1 Nr. 2 StGB	338
II. Vereiteln des Zugriffs auf eine physische Wallet	338
1. Sachbeschädigung gemäß § 303 Abs. 1 StGB	339
2. Diebstahl gemäß § 242 Abs. 1 StGB	339
3. Datenlöschung und Datenunterdrückung gemäß § 303a Abs. 1 StGB ..	340

a) Löschen von Daten bei Beschädigung oder Zerstörung des Daten-trägers	340
b) Unterdrücken von Daten bei Entziehung des Datenträgers	340
III. Zwischenergebnis	341

Teil 5

Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Überlegungen <i>de lege ferenda</i>	342
§ 1 Der Schutz der Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten durch einen strafrecht-lichen Vermögensschutz	343
§ 2 Der strafrechtliche Schutz vor dem Entzug von Kryptowährungseinheiten	343
A. Kein spezifischer Vermögensschutz durch einschlägige Delikte	344
B. Fälle des straflosen Entzugs von Kryptowährungseinheiten	345
§ 3 Überlegungen <i>de lege ferenda</i>	345
A. Notwendigkeit eines gesetzgeberischen Tätigwerdens	345
B. Strafgesetzliche Regelung des Entzugs der Inhaberschaft von Kryptowährungs-einheiten	346
I. Rückerts Vorschlag eines „virtuellen Diebstahlstatbestands“	346
1. Rückerts Gesetzesvorschlag	346
2. Bewertung von Rückerts Vorschlag	347
II. Eigene Überlegungen <i>de lege ferenda</i>	351
1. Gesetzesvorschlag	351
2. Begründung im Einzelnen	351
a) Verortung in einem § 248d	351
b) Begriff der „Kryptowerte“	352
c) Begriff der „Fremdheit“	354
aa) Straftatbestand unabhängig von einer zivilrechtlichen Vor- regelung	355
bb) Straftatbestand abhängig von zivilrechtlicher Vorregelung eines absoluten Rechts an Kryptowährungseinheiten	357
d) Entziehen von Kryptowerten	357
e) Subjektiver Tatbestand	358
f) Versuchsstrafbarkeit gemäß § 248d Abs. 2	360
g) Strafantragserfordernis	360
h) Besonders schwerer Fall und Regelbeispiele	360
i) Qualifikation bei gewerbsmäßiger und bandenmäßiger Entziehung von Kryptowerten	362
j) Anwendbarkeit des deutschen Strafrechts	362

Teil 6

Zusammenfassung	370
§ 1 Allgemeines	370
§ 2 Die privatrechtliche Einordnung von Kryptowährungseinheiten und deren Inhaberschaft	371
§ 3 Der strafrechtliche Schutz der Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten	371
A. Die Inhaberschaft von Kryptowährungseinheiten und strafrechtlicher Vermögensschutz	372
B. Die Strafbarkeit des Entzugs von Kryptowährungseinheiten	373
I. Strafrechtlich relevantes Beschaffen eines „fremden“ privaten Schlüssels	373
II. Der Entzug von Kryptowährungseinheiten durch Vornahme einer Transaktion mittels eines „fremden“ privaten Schlüssels	375
§ 4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse und Überlegungen <i>de lege ferenda</i>	377
Literaturverzeichnis	379
Sachwortverzeichnis	416

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur eines Peer-to-Peer-Netzwerks	47
Abbildung 2: Signatur von Transaktionen	58
Abbildung 3: Aufbau einer Transaktion	60
Abbildung 4: Transaktionsverkettung	60
Abbildung 5: Verschiedene Transaktionstypen	62
Abbildung 6: Vereinfachte Darstellung der Verkettung von Blöcken in der Blockchain	68

Abkürzungsverzeichnis

a. E.	am Ende
a. F.	alte(r) Fassung
Abs.	Absatz
AcP	Archiv für die civilistische Praxis
AG	Amtsgericht/Die Aktiengesellschaft
Alt.	Alternative
Anm.	Anmerkung
AnwBl	Anwaltsblatt
AnwK	AnwaltKommentar
AO	Abgabenordnung
Art.	Artikel
AT	Allgemeiner Teil
Aufl.	Auflage
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BayOBLG	Bayerisches Oberstes Landesgericht
BB	Betriebs-Berater
BBankG	Gesetz über die Deutsche Bundesbank (Bundesbankgesetz)
BC	Zeitschrift für Bilanzierung, Rechnungswesen und Controlling
BeckOGK	Beck-online.Großkommentar
BeckOK	Beck'scher Online-Kommentar
BeckRS	Beck-Rechtsprechung
Beschl.	Beschluss
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGH	Bundesgerichtshof
BGHSt	Entscheidungen des Bundesgerichtshofs in Strafsachen
BGHZ	Entscheidungen des Bundesgerichtshofs in Zivilsachen
BKA	Bundeskriminalamt
BK-GG	Bonner Kommentar zum Grundgesetz
BKR	Zeitschrift für Bank- und Kapitalmarktrecht
BRJ	Bonner Rechtsjournal
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
BT	Besonderer Teil
BT-Drs.	Bundestagsdrucksachen
BtMG	Gesetz über den Verkehr mit Betäubungsmitteln (Betäubungsmittelgesetz)
Bus Inf Syst Eng	Business & Information Systems Engineering
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVerfGE	Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichts
bzw.	beziehungsweise
CCZ	Corporate Compliance Zeitschrift
CR	Computer und Recht

c't	c't Magazin für Computertechnik
DB	Der Betrieb
d. h.	das heißt
ders.	derselbe
DesignG	Gesetz über den rechtlichen Schutz von Design (Designgesetz)
DGVZ	Deutsche Gerichtsvollzieher Zeitung
Diss.	Dissertation
DNotZ	Deutsche Notar-Zeitschrift
DRiZ	Deutsche Richterzeitung
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung
DStR	Deutsches Steuerrecht
DStRE	Deutsches Steuerrecht – Entscheidungsdienst
DuD	Datenschutz und Datensicherheit
ECFR	European Company and Financial Law Review
etc.	et cetera
EuZW	Europäische Zeitschrift für Wirtschaftsrecht
eWpG	Gesetz über elektronische Wertpapiere
f., ff.	folgend(e)
FG	Festgabe
Fn.	Fußnote
FS	Festschrift
GA	Goldammer's Archiv für Strafrecht
GeschGehG	Gesetz zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen (Geschäftsgeheimnisgesetz)
GG	Grundgesetz
GRUR	Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht
GWuR	Geldwäsche & Recht
HK-GS	Gesamtes Strafrecht – StGB, StPO, Nebengesetze: Handkommentar
HRRS	Onlinezeitschrift für Höchststrichterliche Rechtsprechung zum Strafrecht
Hrsg.; hrsg.	HerausgeberIn; herausgegeben
ICO	Initial Coin Offering
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IEEE Commun. Surv. Tutorials	IEEE Communications Surveys & Tutorials
IPRax	Praxis des Internationalen Privat- und Verfahrensrechts
i. R. d.	im Rahmen des/der
IRZ	Zeitschrift für Internationale Rechnungslegung
i. S. d.	im Sinne des/der
i. S. v.	im Sinne von
iur	Informatik und Recht
i. V. m.	in Verbindung mit
JA	Juristische Arbeitsblätter
jM	juris – Die Monatszeitschrift
J. Marshall J. Info. Tech. & Privacy L.	UIC John Marshall Journal of Information Technology & Privacy Law
JR	Juristische Rundschau
Jura	Juristische Ausbildung
jurisPR-BKR	juris PraxisReport Bank- und Kapitalmarktrecht

jurisPR-ITR	juris PraxisReport IT-Recht
JuS	Juristische Schulung
JZ	Juristenzeitung
KG	Kammergericht
K&R	Kommunikation & Recht
Kriminalistik	Kriminalistik – Unabhängige Zeitschrift für die kriminalistische Wissenschaft und Praxis
KRiPoZ	Kriminalpolitische Zeitschrift
KritV	Kritische Vierteljahresschrift f. Gesetzgebung u. Rechtswissenschaft
KWG	Gesetz über das Kreditwesen (Kreditwesengesetz)
LG	Landgericht
lit.	littera
LK	Leipziger Kommentar
m. w. N.	mit weiteren Nachweisen
MarkenG	Gesetz über den Schutz von Marken und sonstigen Kennzeichen (Markengesetz)
MDR	Monatsschrift für Deutsches Recht
MittBayNot	Mitteilungen des Bayerischen Notarvereins, der Notarkasse und der Landesnotarkammer Bayern
MMR	Multi-Media und Recht
MMR-Beil.	Multi-Media und Recht-Beilage
MüKo	Münchener Kommentar
NFT	Non-Fungible Token
NJOZ	Neue Juristische Online-Zeitschrift
NJW	Neue Juristische Wochenschrift
NJW-RR	Neue Juristische Wochenschrift Rechtsprechungs-Report Zivilrecht
NK	Nomos-Kommentar
No.	number
Nr.	Nummer
NStZ	Neue Zeitschrift für Strafrecht
NStZ-RR	Neue Zeitschrift für Strafrecht Rechtsprechungs-Report
NZWSt	Neue Zeitschrift für Wirtschafts-, Steuer- und Unternehmensstrafrecht
OLG	Oberlandesgericht
PatG	Patentgesetz
PinG	Privacy in Germany
RdF	Recht der Finanzinstrumente
RDigital	Recht Digital
RDV	Recht der Datenverarbeitung
recht	recht. Zeitschrift für juristische Weiterbildung und Praxis
RG	Reichsgericht
RGSt	Amtliche Sammlung von Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen
Rn.	Randnummer
Rspr.	Rechtsprechung
S.	Seite/Satz
sic!	sic! – Zeitschrift für Immaterialgüter-, Informations- und Wettbewerbsrecht
SK-StGB	Systematischer Kommentar zum StGB

sog.	sogenannt(e/r/es)
StaatsR HdB	Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland
St. Rspr.	Ständige Rechtsprechung
StGB	Strafgesetzbuch
StPO	Strafprozessordnung
StraFo	Strafverteidiger Forum
StuB	Unternehmenssteuern und Bilanzen
StV	Strafverteidiger (Zeitschrift)
StVollStrO	Strafvollstreckungsordnung
u. a.	unter anderem
UrhG	Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)
Urt.	Urteil
UTXO	unspent transaction output
UWG	Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb
v.	von/vom
Var.	Variante
VersR	Versicherungsrecht
vgl.	vergleiche
Vorbem.	Vorbemerkungen
VuR	Verbraucher und Recht – Zeitschrift für Wirtschafts- und Verbraucherrecht
VVDStRL	Veröffentlichungen der Vereinigung der Deutschen Staatsrechtslehrer
WiKG	Gesetz zur Bekämpfung der Wirtschaftskriminalität
wistra	Zeitschrift für Wirtschafts- und Steuerstrafrecht
WM	Wertpapier-Mitteilungen – Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht
WpHG	Wertpapierhandelsgesetz
WpPG	Wertpapierprospektgesetz
ZAkDR	Zeitschrift der Akademie für Deutsches Recht
z. B.	zum Beispiel
ZBB	Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft
ZCG	Zeitschrift für Corporate Governance
ZD	Zeitschrift für Datenschutz
ZEuP	Zeitschrift für Europäisches Privatrecht
ZEV	Zeitschrift für Erbrecht und Vermögensnachfolge
ZfIR	Zeitschrift für Immobilienrecht
ZfPW	Zeitschrift für die gesamte Privatrechtswissenschaft
ZHR	Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht und Wirtschaftsrecht
ZIP	Zeitschrift für Wirtschaftsrecht
ZIS	Zeitschrift für Internationale Strafrechtsdogmatik
zit.	zitiert
ZJS	Zeitschrift für das Juristische Studium
ZRP	Zeitschrift für Rechtspolitik
ZStW	Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft
zugl.	zugleich
ZUM	Zeitschrift für Urheber- und Medienrecht
Zust.	zustimmend
ZVglRWiss	Zeitschrift für Vergleichende Rechtswissenschaft

ZWH	Zeitschrift für Wirtschaftsstrafrecht, Steuerstrafrecht und Unternehmensrecht
ZZP	Zeitschrift für Zivilprozess

Im Übrigen wird verwiesen auf die Abkürzungen bei *Kirchner*, Abkürzungsverzeichnis der Rechtssprache, 10. Auflage, Berlin 2021.

Teil 1

Einführung in den Untersuchungsgegenstand

Die Digitalisierung hat auch den modernen Zahlungsverkehr maßgeblich geprägt. Die Speerspitze dieser Entwicklung bilden Kryptowährungen: eine neue Form digitaler Vermögenswerte, die seit einigen Jahren das Finanzmarktgeschehen rege mitbestimmen.¹ Nicht selten wird die Entwicklung von Kryptowährungen und der dahinterstehenden Technologie als „revolutionär“ bezeichnet.²

Bei Kryptowährungssystemen handelt es sich um alternative Zahlungssysteme, die auf innovativen Peer-to-Peer-Softwareprotokollen basieren. Sie stellen ein völlig neues Paradigma dar, das viele Kernkonzepte bisher bekannter Zahlungssysteme in Frage stellt. Im Mittelpunkt steht dabei eine Disintermediation des Systems, was in der Rechtspraxis zahlreiche Fragen und Herausforderungen nach sich zieht. So ist in vielen Rechtsbereichen unklar, wie das Phänomen „Kryptowährungen“ in bestehende Strukturen einzuordnen ist. Aufgrund neuer Gefahren und Missbrauchsmöglichkeiten stehen auch das Strafrecht und die Strafverfolgung vor nicht zu unterschätzenden Herausforderungen.

Insgesamt sind Kryptowährungen ein Paradebeispiel dafür, dass Technologie dem Gesetz vorauseilt,³ es dem Gesetzgeber in vielen Bereichen des Rechts schwer fällt, mit rasant fortschreitenden technologischen Entwicklungen Schritt zu halten und diese legislativ zu erfassen.

§ 1 Das Phänomen „Kryptowährungen“

Im Zuge der Finanz- und Wirtschaftskrise in den Jahren 2007 und 2008 haben nicht wenige Menschen das Vertrauen in das traditionelle Bank- und Finanzsystem verloren und den Wunsch nach einem von Banken und anderen Finanzintermediären unabhängigen Währungs- bzw. Zahlungssystem entwickelt. Aus diesem Bestreben heraus wurde mit Bitcoin die erste Kryptowährung entwickelt, deren wesentliche Innovation darin liegt, Transaktionen ohne Zwischenschaltung zentraler Institu-

¹ Vgl. *Omlor*, JZ 2017, 754 (755).

² Siehe exemplarisch *Tapscott/Tapscott*, Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World.

³ Im anglo-amerikanischen Rechtsraum wird dies allgemein als sog. „pacing problem“ beschrieben. Es bezieht sich darauf, dass sich technologische Innovationen schneller entwickeln als staatliche Regulatoren mit Gesetzen und Vorschriften nachziehen können, vgl. nur *Thierer*, The Pacing Problem and the Future of Technology Regulation, 2018.

tionen, wie beispielsweise Banken, dezentral abzuwickeln, ohne dass ein gegenseitiges Vertrauen zwischen den Systemteilnehmern erforderlich ist.⁴ Damit wurde erstmals ein grundlegendes Problem von digitalen Zahlungssystemen gelöst: das Erfordernis der Einbindung eines vertrauenswürdigen Intermediärs.⁵

Der wesentliche Vorteil von Kryptowährungen liegt darin, dass sie im Vergleich zur bisherigen Praxis internationaler Zahlungsverkehrstransaktionen,⁶ eine relativ schnelle und kostengünstige Abwicklung weltweiter Transaktionen ermöglichen.⁷ Durch den Wegfall von traditionellen Finanzintermediären wie Banken oder Kreditkartenunternehmen entfallen auf mehreren Ebenen Bearbeitungs- und Transaktionsgebühren.⁸ Ein Währungsumtausch ist auch bei grenzüberschreitenden Transaktionen nicht erforderlich. Hinzukommt, dass für die Teilnahme am Zahlungssystem einer Kryptowährung lediglich die Nutzung einer in der Regel frei verfügbaren Software sowie ein Zugang zum Internet notwendig sind.⁹ Transaktionen können unabhängig vom Aufenthaltsort initiiert und empfangen werden. Dadurch kann ein digitaler Zahlungsverkehr auch in solchen Ländern und Gebieten etabliert werden, in denen aus verschiedenen Gründen ein Teil der Bevölkerung nicht über ein Bankkonto verfügt oder vom Zahlungsverkehr ausgeschlossen wird.¹⁰ Kryptowährungstransaktionen sind darüber hinaus pseudonym möglich.¹¹ Zur Nutzung müssen keine persönlichen oder sensiblen Daten preisgegeben und einem Dritten anvertraut werden.

Während zu Beginn der Entwicklung von Kryptowährungen die Idee eines alternativen Zahlungsmittels im Mittelpunkt stand, hat sich das „Wesen“ von Bitcoin und anderen Kryptowährungen über die Zeit teilweise verändert. Aufgrund der ho-

⁴ Vgl. *Blundell-Wignall*, The Bitcoin Question: Currency versus Trust-less Transfer Technology, S. 7; *Böhme/Christin/Edelman/Moore*, Journal of Economic Perspectives 29 (2015), 213 (219); *Lehmann*, European Banking Institute Working Paper Series 42 (2019), 1 (1).

⁵ Der Wegfall eines vertrauenswürdigen Intermediärs wird im Zusammenhang mit Kryptowährungen häufig mit dem Oxymoron „Trustless Trust“ umschrieben, siehe etwa *Werbach*, Summary: Blockchain, The Rise of Trustless Trust?, 2019.

⁶ Vgl. hierzu *Kaulartz*, in: *Möslein/Omlor* (Hrsg.), *FinTech-Handbuch*, § 5 Rn. 4 ff.

⁷ Vgl. *Franco*, Understanding Bitcoin, S. 25 f.; *Hildner*, BKR 2016, 485 (489). Die Dezentralisierung des Systems vermeidet darüber hinaus im Grundsatz eine Machtkonzentration auf einzelne Institutionen und fördert die Sicherheit des Systems, indem eine zentrale fehleranfällige Stelle im System vermieden wird, vgl. *Böhme/Christin/Edelman/Moore*, Journal of Economic Perspectives 29 (2015), 213 (219); *Kaulartz*, in: *Möslein/Omlor* (Hrsg.), *FinTech-Handbuch*, § 5 Rn. 7 f.

⁸ Vgl. Europäische Zentralbank (Hrsg.), Virtual currency schemes – a further analysis, S. 19; *Hildner*, BKR 2016, 485 (489).

⁹ *Sixt*, Bitcoins und andere dezentrale Transaktionssysteme, S. 78.

¹⁰ Vgl. *Hildner*, BKR 2016, 485 (489). Beispielsweise wurde darüber berichtet, dass Bitcoin in Afghanistan dazu genutzt wurde, Frauen, denen die Eröffnung eines Bankkontos untersagt war, für ihre Arbeit zu entlohnen. Teilweise ermöglichte die Kryptowährung letztlich sogar einigen die Flucht aus dem Land und die Sicherung ihres Vermögens, siehe hierzu <https://www.reuters.com/article/crypto-currency-afghanistan-idUSL8N2QU39A> (zuletzt aufgerufen am: 21.05.2022).

¹¹ Siehe hierzu noch genauer unten Teil 2 § 5 B. I. 1.

hen Volatilität eignen sich viele Kryptowährungen weniger zur Nutzung als alltägliches Zahlungsmittel, sondern sind vielmehr als digitaler Vermögensgegenstand im Sinn eines „digitalen Rohstoffs“ anzusehen („Gold des digitalen Zeitalters“).¹² Die Popularität und Bedeutung von Kryptowährungen haben in den letzten Jahren jedenfalls stetig zugenommen. Mittlerweile „besitzen“ Millionen Menschen weltweit Bitcoins oder andere Kryptowährungen und nutzen diese, um Waren und Dienstleistungen zu erwerben oder auf ansteigende Kurse zu spekulieren.¹³ Am 21.05.2022 gab es gemäß dem Kryptowährungs-Dienstleister *Coinmarketcap* 19.509 verschiedene Kryptowährungen mit einer gesamten Marktkapitalisierung von ungefähr 1,253 Billionen US-Dollar.¹⁴ Zu Beginn des Jahres 2021 stiegen die Kurse vieler Kryptowährungen in neue Rekordhöhen. So erreichte beispielsweise der Bitcoin-Kurs im April 2021 zeitweise einen Wert von ca. 63.000 US-Dollar und damit einen Wertzuwachs von über 9400 % innerhalb von fünf Jahren.¹⁵ Diese Entwicklung wurde maßgeblich dadurch bestärkt, dass Kryptowährungen gesamtgesellschaftlich zunehmend an Relevanz gewonnen haben. Während in der Anfangszeit von Kryptowährungen insbesondere staatliche Institutionen noch verbreitet vor einer Nutzung von Kryptowährungen warnten und auf viele Risiken hinwiesen,¹⁶ ist seit einigen Jahren der Trend hin zu einer gesamtgesellschaftlichen Akzeptanz von Kryptowährungen als alternative Zahlungsmittel und Investments zu erkennen.¹⁷ Als wegweisend sind insbesondere die Integration von Kryptowährungen bei Zahlungsdienstleistern wie *Paypal*, *VISA* und *Mastercard* und die

¹² Vgl. *Holtermann*, RETHinking: Finance 2019, 54 (62). Das verdeutlicht auch eine Schätzung des Blockchain-Analyse-Unternehmens *Chainalysis*, das davon ausgeht, dass von den bis zu diesem Zeitpunkt geschöpften 18,6 Millionen Bitcoins rund 11,4 Millionen Bitcoins als längerfristiges Investment gehalten werden, Bericht abrufbar unter: <https://blog.chainalysis.com/reports/bitcoin-market-data-exchanges-trading> (zuletzt aufgerufen am: 21.05.2022).

¹³ Die Anzahl der Nutzer von Kryptowährungen und anderen Krypto-Assets (siehe zu diesem Begriff noch Teil 2 § 4) ist in den vergangenen Jahren stetig gestiegen. Nach der „3rd Global Cryptoasset Benchmarking Study“ von Wissenschaftlern des Cambridge Centre for Alternative Finance ist die Anzahl der weltweiten Nutzer von Krypto-Assets in der zweiten Hälfte des Jahres 2020 auf 101 Millionen gestiegen (während es 2018 noch 35 Millionen Nutzer weltweit waren), siehe *Blandin/Pieters/Wu/Eisermann/Dek/Taylor/Njoki*, 3rd Global Cryptoasset Benchmarking Study, S. 44. Nach einem Bericht des Unternehmens *Crypto.com* stieg die Anzahl der Nutzer von Krypto-Assets auf 221 Millionen im Juni 2021, Bericht abrufbar unter: https://crypto.com/images/202107_DataReport_OnChain_Market_Sizing.pdf (zuletzt aufgerufen am: 21.05.2022).

¹⁴ Siehe <https://coinmarketcap.com/> (zuletzt aufgerufen am: 21.05.2022).

¹⁵ Im Jahr 2022 haben die Kurse wieder etwas nachgegeben. Am 21.05.2022 stand der Kurs des Bitcoins bei ungefähr 29.300 US-Dollar.

¹⁶ Siehe exemplarisch nur European Banking Authority (Hrsg.), *Opinion on ‚virtual currencies‘*, S. 23 ff.

¹⁷ Gleichwohl wird dem Phänomen „Kryptowährungen“ weiterhin teils mit großer Skepsis begegnet. So beschrieb beispielsweise der deutsche Ökonom und ehemalige Wirtschaftsweisen Peter Bofinger Kryptowährungen Anfang 2021 als „digitales Spielgeld“ bei dem die fehlende Einlösungsverpflichtung in einem „Informatik-Nebel“ verborgen werde, siehe <https://www.n-tv.de/wirtschaft/Bofinger-zerlegt-Bitcoin-Hype-article22288515.html> (zuletzt aufgerufen am: 21.05.2022). Siehe hierzu auch noch Teil 4 § 3 C. II. 2. a).