

Strategy View Digitale Währungen: Der neue wilde Westen?

Fixed Income & Macro Research

Inhalt

Ist das Geld?	2
Was ist eine „Kryptowährung“?	3
Wertentwicklung der Kryptowährungen	7
„Kryptowährungen“ als Geld	9
Kryptowährungen als Finanzanlage und Spekulationsobjekt	11
Vom Märchen, dass Kryptowährungen Finanzintermediäre überflüssig machen können	13
Krypto-Blase?	14
Ausblick	16

Researchportal:
www.nordlb.de/research

Bloomberg:
NRDR <GO>

Ist das Geld?

Analysten: Michael Schulz // Christian Lips // unter der Mitwirkung von Jannis Markgraf

Relevanz

Bitcoin, Ethereum und Ripple: Die vergangenen Dekaden brachten zahlreiche innovative Technologien des digitalen Bezahls hervor. Neben Online-Bezahldiensten wie PayPal und Visa weckten besonders die rapide wachsenden „Kryptowährungen“ großes Interesse. Knapp zehn Jahre ist es her, dass Satoshi Nakamoto mit seinem Whitepaper „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System“ den Grundstein für seine Vision eines dezentralen und verteilten Bezahlsystems legte. Und in der Tat, 2013 war es soweit: Nakamotos Vision des Bitcoin fand endlich öffentlichen Zuspruch. Getrieben vom geradezu anarchistischen Wunsch nach direkten, sicheren und völlig anonymen Bezahlsystemen, ohne den Einfluss zentraler Organisationen und Intermediäre, fand das Bitcoin-Netzwerk über Jahre hinweg zahlreiche Teilnehmer und Unterstützer. Heute gilt der Bitcoin als Basis für nahezu unendlich viele weitere digitale „Währungen“ und ist vor allem für seine rapide, äußerst volatile Wertentwicklung bekannt. Kaum ein anderes Asset in der Geschichte erlebte eine so steile Preisentwicklung in solch kurzer Zeit. Zwischenzeitlich stieg der Wert für nur einen Bitcoin auf beinahe 20.000 USD. Ausgehend von dieser Entwicklung stieß der Bitcoin einen unaufhaltbaren Trend an, der zahlreiche neuartige und moderne Formen der digitalen Währung mit sich brachte und Unmengen an Risikokapital verbrannte. Als Laie scheint es unmöglich, den Überblick in diesem überfluteten Markt zu behalten und zwischen den verschiedenen „Währungen“ zu differenzieren. Jedoch kam es mit zunehmender Popularität nicht nur zu Zuspruch, sondern auch zu einer Welle scharfer und noch immer andauernder Kritik. Denn als unregulierte und unüberwachte „Währung“ scheint der Markt der „Kryptowährungen“ zum „Wilden Westen“ des Investitionssektors geworden zu sein. Folglich stellt sich die Frage, ob es sich bei den so genannten „Kryptowährungen“ tatsächlich um eine, wie es der Begriff annehmen lässt, Währung im Sinne der volkswirtschaftlichen Definition handelt und welche Auswirkungen die Existenz der zahlreichen digitalen Währungen auf den Finanzsektor hat.

Was ist eine Kryptowährung?

Einfache Funktionsweise

Einfach gesagt sind die neuartigen digitalen „Währungen“ nichts anderes als Zeilen geschriebener Code implementiert in eine Open-Source-Software, der bei jeder Transaktion neu signiert wird um die Zugehörigkeit zum aktuellen Besitzer sicherzustellen. Teilnehmer besitzen keine physischen Scheine oder Münzen, sondern einzigartige Datensätze. Sie stellen ein digitales Zahlungs- oder Tauschmittel dar. In der Regel basieren „Kryptowährungen“ auf einer Blockchain-, genauer Distributed-Ledger-Technologie (an dieser Stelle sei auf die vorgehende Studie zur Funktionsweise und den Anwendungspotenzialen der Blockchain-Technologie verwiesen). Charakteristisch für die Distributed-Ledger-Technologien sind deren verteilte, vollkommen dezentralisierte und durch Kryptographie verschlüsselte Netzwerkstrukturen. Geprägt sind diese Netzwerke durch besondere Konsensmechanismen. Des Weiteren besitzen „Kryptowährungen“ in der Regel keinen direkten Emittenten wie Zentralbanken, besitzen aber stets eine vorher festgelegte maximale Umlaufmenge, die über einen gewissen Zeitraum „geschürft“ (engl. „mining“) wird. Das Mining ist wohl eines der signifikantesten Merkmale der digitalen „Währungen“. Wie bereits erwähnt sind „Kryptowährungen“ (auch Kryptotokens, aber hierzu mehr im folgenden Kapitel) in den meisten Fällen an eine zugrundeliegende Blockchain verknüpft.

Mit Hilfe von Konsensmechanismen werden Transaktionen innerhalb des Netzwerkes durch mehrheitliche Abstimmung verifiziert. Dies geschieht häufig über komplexe Rechenprozesse. Vereinfacht werden Transaktionsdaten mit existierenden Datensätzen auf der Blockkette abgeglichen. Da diese Rechenprozesse großen Rechenaufwand bedürfen, sind sie in der Regel mit sehr hohen Energiekosten verbunden. Als Kompensation für die erbrachten Leistungen, nämlich der Verifikation der Transaktionen und dem Beifügen eines neuen Blockes erhält derjenige, der die Transaktionen als erster verifiziert einen einzigartigen Datensatz „gutgeschrieben“ („Proof of Work“). Hierbei handelt es sich um die Kryptowährung, beispielsweise den Bitcoin. Leistung wird zum Erhalt des Netzwerkes belohnt, und stellt den treibenden Impuls hinter dem System dar. Das Verifizieren der Transaktionen und die daraus resultierende Belohnung ist also umgangssprachlich das Mining.

Limitierung und Mining

Im Falle des Bitcoin Netzwerkes liegt die maximale Stückzahl der schürfbaren „Münzen“ bei 21 Millionen Bitcoins. Aktuell wurden bereits seit 2009 über 17 Millionen Bitcoins geschürft. Der Zeitpunkt, an dem 21 Millionen Bitcoins geschürft wurden, wird derzeit auf das Jahr 2140 geschätzt. Verglichen mit der „Miningrate“ der vergangenen Jahre scheint diese Einschätzung nicht nachvollziehbar, denn innerhalb der letzten 9 Jahre wurden circa 81,25% des maximalen Bitcoin Bestandes geschürft. Betrachtet man aber das Konzept der Blockchain genauer, so wird schnell deutlich, dass es über die gesamte Zeit hinweg immer schwieriger wird, Bitcoins zu schürfen. Experten sprechen hier von der zunehmenden „Difficulty“, dem Schwierigkeitsgrad. Hierbei handelt es sich um eine absichtliche Anpassung des Schwierigkeitsgrades zur Validierungen von Blöcken. Denn mit zunehmender Rechenleistung, sei es durch technischen Fortschritt oder steigende Anzahl an Netzwerkteilnehmern, würde die Zeit zum Verifizieren von Blöcken proportional sinken, wodurch eine inflationär hohe Menge an Bitcoins in kürzester Zeit ausgegeben werden würden.

Die benötigte Zeit zur Verifizierung von neuen Blöcken wird als Hashrate bezeichnet. Um den daraus resultierenden Wertverlust des Bitcoins entgegen zu wirken, wird die Difficulty der Hashrate angepasst.

Anpassung der Hashrate

Ist die Hashrate des Netzwerkes so hoch, dass „Miner“ weniger als zehn Minuten benötigen, um eine Transaktion zu verifizieren (und damit Bitcoins zu verdienen), wird die Difficulty solange erhöht, bis sich die Zeit auf wieder circa zehn Minuten einpendelt. Liegt die benötigte Zeit über zehn Minuten, wird die Difficulty entsprechend abwärts adjustiert. Auf diesem Weg wird ein massiver Wertverlust des Bitcoins durch inflationär schnelles Mining unterbunden. Grundsätzlich ist es zur langfristigen Entwicklung also sinnvoll, den Zeitpunkt bis zur maximalen Schürfmenge weitestgehend in die Zukunft zu legen.

Welche Formen der „Kryptowährungen“ existieren?

Natürlich existieren neben dem Bitcoin noch zahlreiche weitere „Kryptowährungen“ (1.629, Stand 18.06.2018). Einige der existierenden Kryptotokens lassen sich bei genauem Hinsehen problemlos voneinander unterscheiden, während sich die Abgrenzung anderer schwerer gestaltet. Grund dafür ist das sogenannte „Forking“. Als ein Fork bezeichnet man eine abgewandelte Version einer bereits bestehenden „Kryptowährung“, quasi ein „Spin-Off“. Die wohl bekannteste Grundlage für zahlreiche solcher Forks ist nach wie vor das Open-Source-Protokoll der Bitcoin Blockchain. Basierend auf dem Bitcoin sind zahlreiche weitere, wenn auch teilweise nur leicht veränderte „Währungen“ entstanden. Zu den bekanntesten Bitcoin Forks gehören Bitcoin Cash, Bitcoin Gold und der Litecoin. Sie funktionieren ähnlich wie das Bitcoin Netzwerk.

Der Litecoin (LTC)

Deutlich werden soll dies anhand des Litecoins. Der Litecoin besitzt beinahe die gleiche Struktur wie der Bitcoin, jedoch unterscheidet er sich in drei wesentlichen Punkten. Erstens werden Transaktionen und damit verbunden die Blöcke alle 2,5 statt 10 Minuten erzeugt, was zu einer schnelleren Transaktionsbestätigung führt. Zweitens ist die maximal schürfbare Menge der Litecoins viermal so groß wie die des Bitcoins. Sie beträgt 84 Millionen Litecoins. Drittens benutzt der Litecoin einen abgewandelten Konsensmechanismus, mit dem Ziel, das Schürfen unabhängig von der finanziellen Lage jedes Schürfers zu gestalten und auf möglichst viele Miner fair zu verteilen. Der verwendete Algorithmus basiert nicht auf möglichst hoher Rechenleistung im Allgemeinen, sondern auf der jeweiligen Rechenleistung des Computers und nutzt diese optimal. Auf diese Art des Konsensmechanismus wird ein Vorteil durch den Besitz extremer Rechenleistung (durch eine Vielzahl an extra für das Mining konzipierter Rechner) ausgeglichen. Ein einzelner Schürfer soll so in der Lage sein, genauso zu schürfen, wie es Gruppen oder gar Syndikate von Schürfern wären. Während der Bitcoin als das Gold der Kryptowährungen betrachtet wird, soll Litecoin metaphorisch das Silber sein.

Das Ripple Netzwerk (XRP)

Des Weiteren existieren „Kryptowährungen“, die nicht auf der Grundlage des Bitcoins entstanden sind, sondern auf einem zweckorientiertem Konzept basieren. Ein gutes Beispiel hierfür ist Ripple. Ripple ist nicht nur eine Kryptowährung, sondern eher ein verteiltes Zahlungssystem, das als Handelsmedium den Ripple enthält. Vereinfacht ein Marktplatz, der nur eine feste Währung, nämlich den Ripple selbst als Zahlungsmittel erlaubt. So soll einheitliches und sicheres Bezahlen gewährleistet werden. Im Vergleich zum Bitcoin kann der Ripple nicht geschürft werden, sondern existiert bereits in vorbestimmter Menge. In erster Linie soll es wie alle anderen „Kryptowährungen“ als direktes Peer-To-Peer-Bezahlsystem fungieren, schafft gleichwohl aber auch einen Devisenmarkt, da unterschiedliche Währungen in Ripple umgewandelt und einfach getauscht werden können.

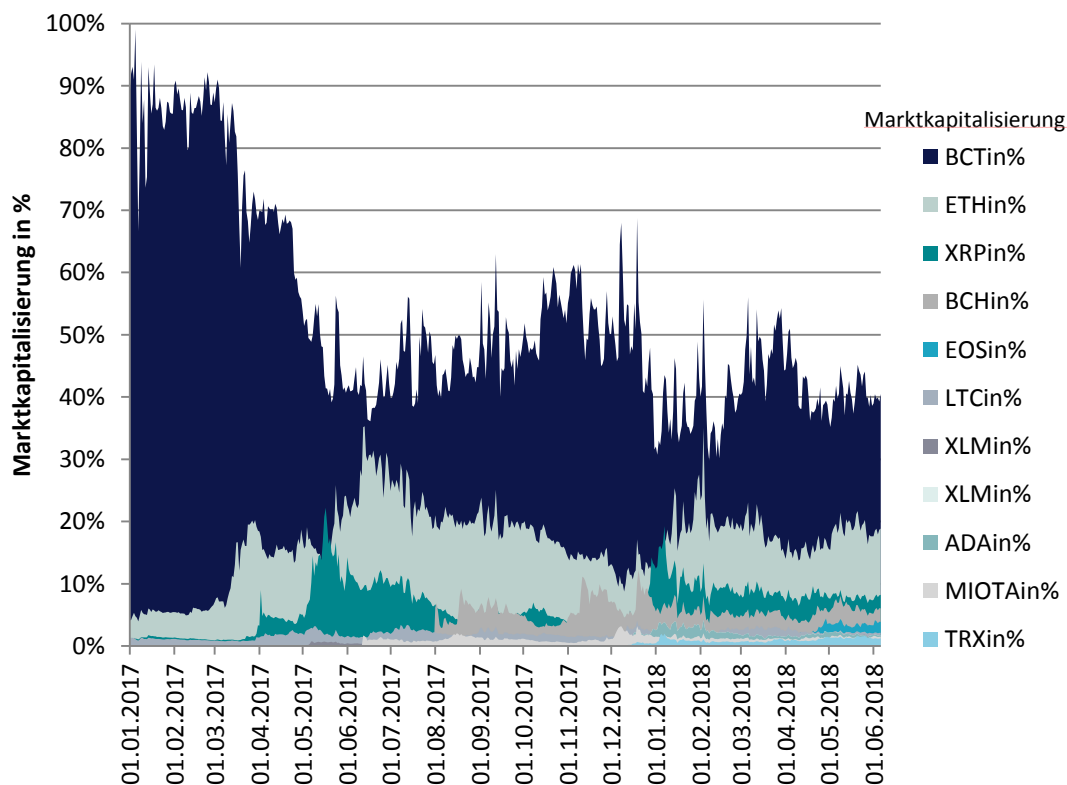
Die öffentliche Datenbank des Ripple Netzwerkes besteht aus digitalen Kontoständen. Das Register ist von allen Teilnehmern einsehbar und beinhaltet alle seit Beginn getätigten Aktionen im Ripple Netzwerk.

Geld „plätschert“ durch das System

Über die Kontostände hinweg können Nutzer Kauf- und Verkaufseinträge vornehmen, wodurch Ripple zu einem verteilten (Devisen-) Markt wird. Einträge bezüglich der Zahlungen werden im Ripple Netzwerk über Schuldscheine, sogenannte IOUs („I owe you“ = „Ich schulde Dir“) festgehalten. Es wird also transparent dargelegt, welcher Teilnehmer wem wie viel und in welcher Währung schuldet. Demnach sind noch offene IOUs vereinfacht Einträge aus Forderungen und Verbindlichkeiten unter den Teilnehmern.

Die üblich bürokratische Buchhaltung wird hierdurch ersetzt. Hierbei spielen die von Ripple implementierten „Gateways“ eine große Rolle, da sie den Eintausch etablierter Zahlungsmittel, beispielsweise Euro, Dollar oder Yen in IOUs ermöglichen und zur Nutzung innerhalb des Netzwerkes eingelöst werden können, wodurch nur sehr geringe Transaktionskosten entstehen. In dieser Position ähneln die Ripple eigenen Gateways einem Finanzinstitut. Durch Zahlungen werden zwar die Verbindlichkeiten des involvierten Teilnehmers angepasst, jedoch kann das Ripple System im Vergleich zu einer Blockchain die Zahlung nicht eigenständig durchsetzen. Aus diesem Grund müssen Teilnehmer vorab definieren, wem sie wie viel Vertrauen entgegenbringen eine bestimmte Summe in der jeweiligen Währungen durch die IOUs zu zahlen. Soll eine Transaktion zwischen zwei sich nicht vertrauenden Parteien stattfinden, sucht das Netzwerk eine Lösung über mehrere Nutzer, in der jeder Nutzer dem darauf folgenden Nutzer in ausreichendem Maße vertraut. Folglich „plätschert“ (engl. to ripple) der Zahlungsstrom durch ein Netzwerk aus Vertrauen, bis das Netzwerk alle „Subzahlungen“ miteinander verrechnet und die Zahlungen durchgeführt wurden.

Marktkapitalisierung der zehn größten* Kryptowährungen (2017 bis heute in %)



Quelle: coinmarketcap.com, NORD/LB Fixed Income & Macro Research, *gemessen anhand der Marktkapitalisierung

Kryptotokens

Wie zu Beginn kurz erwähnt, existieren nicht nur „Coins“, sondern auch „Tokens“. Der Sinn und Zweck der Coins, wie beispielsweise des Bitcoins, ist einzig und allein die Tausch- und Zahlungsfunktion. Kryptotokens hingegen sind vielseitiger. Tokens sind vereinfacht mit Wertpapieren zu vergleichen. Sie können verschiedenste Eigenschaften besitzen. Zahlreiche Tokens sind mit Besitz- oder Anteilsrechten ausgestattet. In dieser Form ähneln sie beispielsweise einer traditionellen Aktie. Dies ist häufig dann der Fall, wenn neue Kryptowährungen durch einen ICO („initial coin offering“), quasi dem „Börsengang“ einer neuen digitalen Währung, finanziert werden. Risikokapitalgeber tauschen hier in der Regel Kapital gegen solche Tokens mit Anteils- oder Besitzrechten, in der Hoffnung einer möglichst schnellen und positiven Wertentwicklung der neuen „Kryptowährung“. Häufig dienen Tokens auch als Tausch oder Transaktionsmittel innerhalb geschlossener Netzwerke oder als Mittel der Vertragsgestaltung. Ein gutes Beispiel für ein Kryptotoken ist EOS. Zwischen Coins und Tokens ist sowohl wörtlich als auch fachlich zu unterscheiden.

Abgrenzungen und Relevanz

Der gravierende Unterschied zwischen den drei erwähnten digitalen Währungen zeigt, wie groß die Varietät zwischen den existierenden Kryptowährungen tatsächlich ist. Folglich können nicht alle Kryptowährungen gleich betrachtet werden, da einige von ihnen nur bestimmten Zwecken und Systemen dienen und nicht für den allgemeinen Gebrauch konstruiert sind. Des Weiteren sollte klar sein, dass jede digitale „Währung“ einem eigenen System unterliegt, was jeder „Kryptowährung“ ein Alleinstellungsmerkmal verschafft. Dennoch ist die Relevanz der genaueren Betrachtung dieser Thematik nicht von der Hand zu weisen. Die Anzahl der Blockchain Wallet User weltweit stieg Anfang 2015 bis Mitte 2018 von knapp 3,2 Millionen auf 24 Millionen. Allein das allgemein immer größer werdende Interesse an den digitalen Währungen über die letzten vier Jahre verlangt nach genauerem Hinsehen. Außerdem ist das deutlich gestiegene Handelsvolumen ein der wachsenden Relevanz dieses Themas. Erkennbar wird dies vor allem an den zwei dominierenden Kryptowährungen. Das Handelsvolumen des Bitcoin allein stieg im Vergleich zum Vorjahr um knapp 426 Milliarden. Beim Ethereum kletterte das Volumen um ca. 196 Milliarden (siehe folgende Tabelle).

Gegenüberstellung ausgewählter Kryptowährungen

Name	Kürzel	Erscheinung	Aktuell Verf.	Handelsvolumen 2018 in Mrd. \$	Handelsvolumen 2017 in Mrd. \$
Bitcoin	BTC	2009	17.092.887	1.296,05	869,75
Ethereum	ETH	2015	100.096.474	467,57	271,30
Ripple	XRP	2012	*	200,99	104,25
Bitcoin Cash	BCH	2017	17.182.913	131,54	168,82
EOS	EOS	2017	*	174,09	18,32
Litecoin	LTC	2011	56.976.546	101,68	121,6
Stellar	XLM	2014	*	23,90	11,06
Cardano	ADA	2015	*	48,01	6,44
IOTA	MIOTA	2016	*	14,15	22,24
TRON	TRX	2017	*	85,16	5,93

Quelle: coinmarketcap.com, NORD/LB Fixed Income & Macro Research, *bei diesen Kryptowährungen handelt es sich um Tokens, welche bereits in vorher festgelegter Menge existieren und nicht geschürft werden

Wertentwicklung von Kryptowährungen

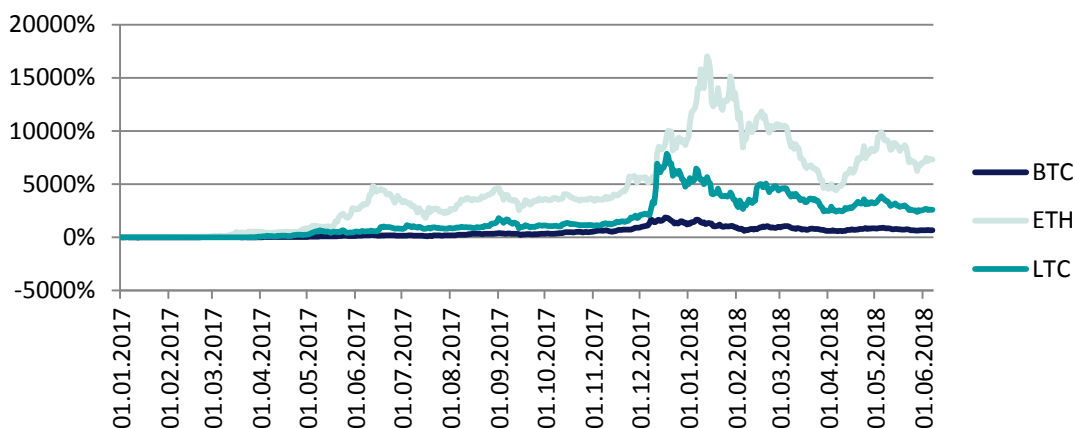
Geschichte des Bitcoin

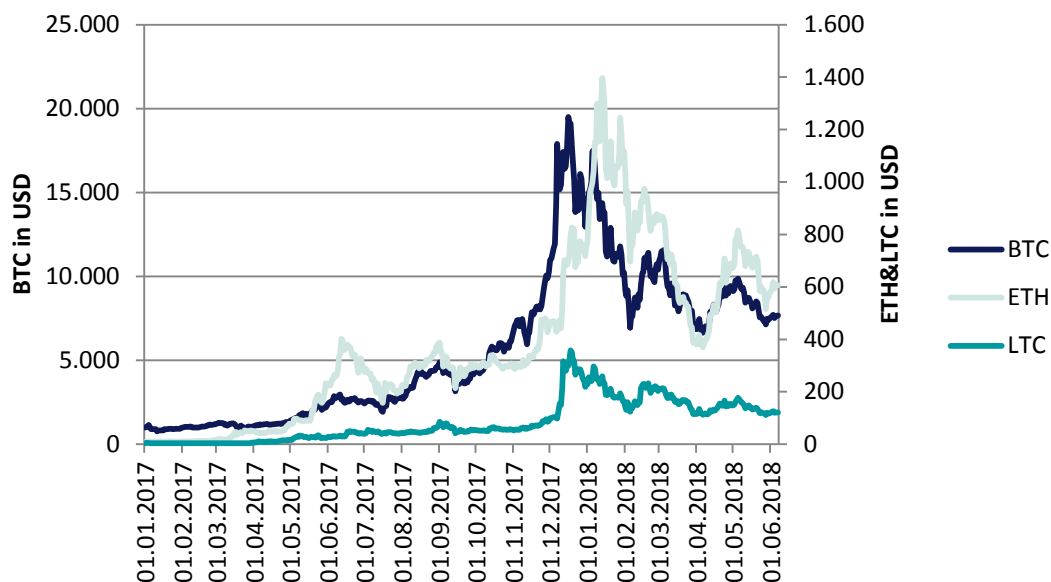
Am 3. Januar 2009 erzeugte die erste Bitcoin Transaktion den Genesis-Block. Code und Programmkonzept wurden 6 Tage später von Satoshi Nakamoto veröffentlicht. Nur neun Monate später wird der Bitcoin das erste Mal als Tauschwährung genutzt, es werden 5.050 Bitcoin für 5,02 USD gekauft. Der Wert des Bitcoins lag damals bei etwa einem Zehntel eines Cents. Anfang 2011 überschreitet der Bitcoin schließlich die 1 USD Marke und wird auf der japanischen online Tauschbörse Mt. Gox gehandelt. Zu diesem Zeitpunkt rechnete noch niemand mit einer so drastischen Wertentwicklung wie wir sie die vergangenen Jahre erlebten, denn nur knapp zwei Jahre später erreichte der Bitcoin einen Tauschwert von 100 US Dollar und legte in den zwei darauffolgenden Monaten mit einer Wertsteigerung von über 100% nach. Im Laufe des folgenden Tages fiel er erneut auf weit unter 100 USD. Diese volatile Wertentwicklung setzte sich weiter fort, wobei der Bitcoin Ende 2013 die 1.000-USD-Marke durchbrach. Das anschließende Verbot der chinesischen Regierung zum Handel der Bitcoins von Finanzinstituten sorgte für einen langfristigen Kursverlust bis auf knapp 500 USD.

„Der riesen Betrug!“

Im April 2017 verkündet Japan die Anerkennung des Bitcoins als eine Art Prepaid Methode. Diese Nachricht katapultierte den Bitcoin bereits sechs Monate später zur Durchbrechung der 5.000-USD-Marke pro Bitcoin. Aber hiermit noch nicht genug, nur zwei Monate später im Dezember 2017, verdoppelte sich der Wert des Bitcoins erneut und durchstieß erstmals die Marke von 10.000 USD. In der Zwischenzeit fanden nun auch die größten Finanzinstitute Worte zu der Entwicklung des Bitcoin und nahmen erstmals öffentlich Stellung hierzu. Jamie Dimon, CEO der angelsächsischen Investmentbank JPMorgan Chase & Co. bezeichnete den Bitcoin als riesen „Betrug“ und prognostizierte eine Blase größer als die Tulpenmanie 1637. Weiterhin verbot China das Sammeln von Risikokapital für junge Krypto-Unternehmen. Angetrieben von der nicht endenden Euphorie erreichte der Bitcoin sein Allzeithoch am 18. Dezember 2017 mit erstaunlichen 19.498,63 US Dollar. Lange sollte es hierbei aber nicht bleiben. Wie zu erwarten endete der Höhenflug mit einem Kurssturz auf nur knapp 6.000 USD in den folgenden zwei Monaten. Bis heute hat sich der Bitcoin nicht stabilisiert und zeigt sich nach wie vor höchst volatil zwischen 5.000 und 10.000 USD.

Prozentualer Wertzuwachs BTC, ETH und LTC (2017 bis – heute)



Wertentwicklung BTC, ETH und LTH absolut in \$ (2017 bis heute)

Quelle: coinmarketcap.com, NORD/LB Fixed Income & Macro Research

Trend und Euphorie

Diese kurze Darstellung der Wertentwicklung des Bitcoins verdeutlicht, wie schwankungsfreudig „Kryptowährungen“ sind. Denn neben dem Bitcoin durchlebten auch alle anderen digitalen Währungen eine äußerst durchwachsene Entwicklung. Die Grafik auf Seite 7 illustriert die Wertentwicklung des Ethereum und Litecoins gegenüber dem Bitcoin. Erste Anzeichen der Fragwürdigkeit der Währungs- und Anlagefähigkeit der trendbehafteten „Kryptowährungen“ werden sichtbar. Im Vergleich wird deutlich, dass sowohl Ethereum und Litecoin von der im Mai 2017 wachsenden Euphorie profitierten und ähnlich wie der Bitcoin im selben Zeitraum ihr Allzeithoch fanden. Aufgrund der Volatilität der digitalen „Währungen“ gestalten sich prognostische Annahmen bezüglich einer Entwicklung äußerst schwierig und erweisen sich in der Praxis häufig als falsch. Es bleibt mit Spannung abzuwarten, wie sich die zahlreich existierenden „Kryptowährungen“ weiterentwickeln und welche sich durchsetzen bzw. überleben werden.

Kryptowährungen als Geld

Was ist Geld?

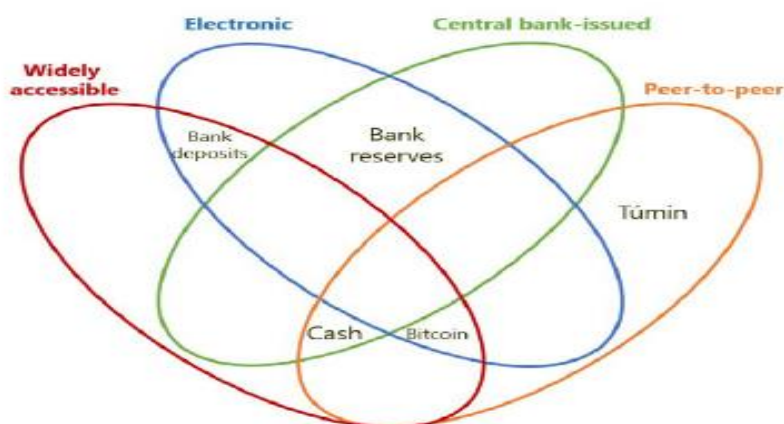
Seit jeher bestimmt Geld das Leben der Menschen. Doch Geld war nicht immer Geld. Die Form des Geldes veränderte sich über die Zeit und nahm unterschiedlichste Gestalt an. Jedoch besaß es immer eine Aufgabe: Es sollte als einheitliche Tauscheinheit dienen. Geld ist sozusagen eine auf Vertrauen basierende, unausgesprochene Konvention. Wir vertrauen einander, morgen noch immer denselben Wert für das von uns gezahlte Geld zu bekommen. Um dieses Vertrauen zu festigen und Geld sicher zu gestalten, benötigt Geld ausnahmslos eine überwachende Autorität. Weiterhin unterscheidet man bei dem Wert des Geldes zwischen seinem intrinsischen und nominalen Wert. Heute wissen wir, der nominale Wert steht in keiner Relation zum eigenen intrinsischen Wert. Deutlich wird dies anhand der gegenwärtigen Währungen. Ein Zwanzigeuroschein beispielsweise besitzt einen intrinsischen Wert, der gegen Null läuft. So eine Form des Geldes wird als Fiatgeld bezeichnet. Dem gegenüber steht das Warengeld, wie beispielsweise Gold, Silber oder auch Tabak. Mit der Zeit entwickelte sich das Fiatgeld als attraktiver, da es sowohl im Umgang als auch in der Überwachung deutlich einfacher zu handhaben ist. Ohne Vertrauen und seinen fiktiven Wert wäre das Geld de facto wertlos. Aus dieser Argumentation heraus entstand die Vision des Satoshi Nakamoto: Eine Währung, frei von Vertrauen und überwachende Institutionen durch direktes Zahlen und kompromissloses Verifizieren durch Algorithmen.

Eigenschaften des Geldes

Zunächst sollte jedoch geklärt werden, welche Funktionen erfüllt sein müssten, damit digitale Währungen als Geld bezeichnet werden können. Zunächst muss die Wertaufbewahrungsfunktion erfüllt sein. Dies setzt voraus, dass der Wert einer Währung bzw. des jeweiligen Geldes stabil und der Verlust der Kaufkraft nur marginal ist. Weiterhin muss Geld eine Tauschfunktion erfüllen. Es muss weitgehend akzeptiert und vor allem für jeden problemlos zugänglich sein. Letztlich sollte eine Recheneinheitfunktion erfüllt sein. Dies setzt voraus, dass ein Wertmaßstab existiert. Im Falle des Geldes würde die Menge an Geld im Besitz einer Person dem Anteil am Sozialprodukt entsprechen, den diese Person mit Ausgabe des Geldes erwerben könnte. Dieses Verhältnis wird definiert als Kaufkraft. Um diese drei Funktionen immer gewährleisten zu können, kann und muss eine zentrale Institution Richtlinien vorgeben und Maßnahmen durchsetzen. Zentrale Aufgabe der überwachenden Institution ist das Durchsetzen einer adäquaten Geldpolitik. Ziel sollte sein, die umlaufende Geldmenge angemessen zu regulieren und den Leitzins anzupassen, um sowohl der In- als auch der Deflation entgegen zu wirken. Im Vergleich:

- Der Bitcoin kann durch seine extrem hohe Volatilität im Wert nicht die Funktion der Wertaufbewahrung erfüllen. Anleger müssten regelmäßig mit Verlusten oder sogar dem Totalverlust rechnen.
- Der Bitcoin erfüllt keineswegs die Tauschfunktion, da nur eine Minderheit der Zahlungsempfänger „Kryptowährungen“ als gültiges Tauschmittel akzeptieren, weil letztlich die Transaktionsabwicklung schlichtweg zu aufwendig und zu teuer ist.
- Der Bitcoin erfüllt nicht die Recheneinheit- oder Wertbemessungsfunktion. Der Wert des Bitcoins wird stets anhand anderer etablierter Währungen ausgewiesen. Als Warengeld könnte ebenfalls kein eigener Wert ausgewiesen werden.

„Geldblume“



Quelle: BIS, NORD/LB Fixed Income & Macro Research

Bitcoin und Túmin

Die „Geldblume“ illustriert verschiedene Formen des Geldes und klassifiziert diese. Neben der überall zugänglichen, von der Zentralbank ausgegebenen und direkten Form des Geldes, Cash (Bargeld), ist auch der Bitcoin als direktes, elektronisches und öffentlich zugängliches „Geld“ klassifiziert. Auffällig ist, dass ausschließlich der Bitcoin und der „Túmin“ keiner Regulation oder Aufsicht unterliegen. Der Túmin war eine lokal zugängliche Währung in Espinal, Mexiko. Sie zirkulierte illegaler Weise, wurde aber weitestgehend von lokalen Anwohnern akzeptiert. Ähnlich wie der Bitcoin war sie ein direktes (Peer-to-Peer) Zahlungsmittel und unterlag keiner Regulation. Zerfall der Währung und extreme Inflation waren die Folge.

Warum der Bitcoin kein Geld ist

Abschließend lässt sich feststellen, dass der Bitcoin die Funktionen einer tatsächlichen Währung verfehlt und daher eher eine Art Finanzinstrument ohne ein mitwirkendes Finanzinstitut ist. Durch das verteilte Bezahlsystem der Blockchain existiert keine zentrale Institution, die einer ungesunden Wertentwicklung entgegenwirken könnte. Eine Vervielfältigung der Währung gestaltet sich durch das Forking zu einfach und führt zu einer Vielzahl koexistierender „Geldformen“. Eine inflationär hohe Anzahl an solchen Währungen beeinträchtigt den Wert jedes einzelnen immens. Ferner herrscht ein großes Vertrauensproblem im Hinblick auf den Werterhalt. Zwar sind Transaktionen jederzeit ohne Bedenken möglich, jedoch ist der Werterhalt aufgrund der fehlenden institutionellen Aufsicht in Frage zu stellen. Anleger könnten innerhalb kürzester Zeit einen Totalverlust erleiden. Weiterhin erweisen sich digitale Währungen als äußerst ineffizient. Lange Transaktionszeiten und großer Aufwand in Verbindung mit der hohen Volatilität erschweren den Handel. Nicht zuletzt bieten Kryptowährungen außerhalb des regulatorischen Umfeldes Nährboden für steuervermeidende Konzepte, Geldwäsche, kriminelle Geschäfte und legitimieren illegale Finanztransaktionen. Die Überwachung und Einführung von Währungen ist nach wie vor Aufgabe der Zentralbanken und bedarf ausnahmsloser Regulation.

Kryptowährungen als Finanzanlage und Spekulationsobjekt

Warum Kryptowährungen keine solide Wertanlage sind

Offen bleibt nun noch die Frage, ob Kryptowährungen als alternative Finanzanlage dienen können. Dies muss klar verneint werden. Die bereits mehrfach betonte und illustrierte volatile Natur der Kryptowährungen gibt ihnen nicht die Eigenschaft eines Wertanlageobjektes. Die Möglichkeit des absoluten Wertverlusts besteht zu jeder Zeit. Wie die Geschichte des Bitcoin gezeigt hat, sind besonders die digitalen Währungen anfällig für einschlägige, unvorhersehbare Ereignisse, wie dem Raub digitaler Gelder oder dem einfachen Verbot ihres Handels. Hier fehlt die dringend benötigte regulatorische Komponente zur Gewährleistung einer stabilen Wertentwicklung und Geldpolitik. Natürlich schrecken diese volatilen Tendenzen nicht nur risikoaverse Investoren ab, sondern locken auch stets Risiko suchende Investoren an. Hierbei muss darauf hingewiesen werden, dass selbst bei totalem Wertverlust, egal durch welche Ursache, kein Recht auf Schadensersatz besteht, da es keinen Emittenten und damit keinen Schuldner gibt. Es besteht kein Anleger- und Gläubigerschutz. Insbesondere der Schadensersatz spielt eine große Rolle, denn die vermeintliche Sicherheit des Bitcoins ist nicht das wonach sie aussieht.

Kryptowährungen als beliebtes Angriffsziel

Bitcoins werden in der Regel über Tausch- und Handelsplattformen gehandelt, um ihn gegen reale Währungen einzutauschen. Seit 2009 wurden bereits knapp eine Million Bitcoin gestohlen. Zudem wurden seitdem mindestens ein Drittel aller online Handelsplattformen gehackt, die den Handel der Kryptowährungen anbieten. Grund hierfür ist, dass die Kryptowährungen in so genannten „Wallets“, also digitalen Portemonnaies liegen. Diese Form der Online-Speicherung macht Konten auf Online-Plattformen zu einem beliebten Angriffsziel.

Cyberattacken und Raubfälle auf online Marktplätze inkl. Schadenshöhe

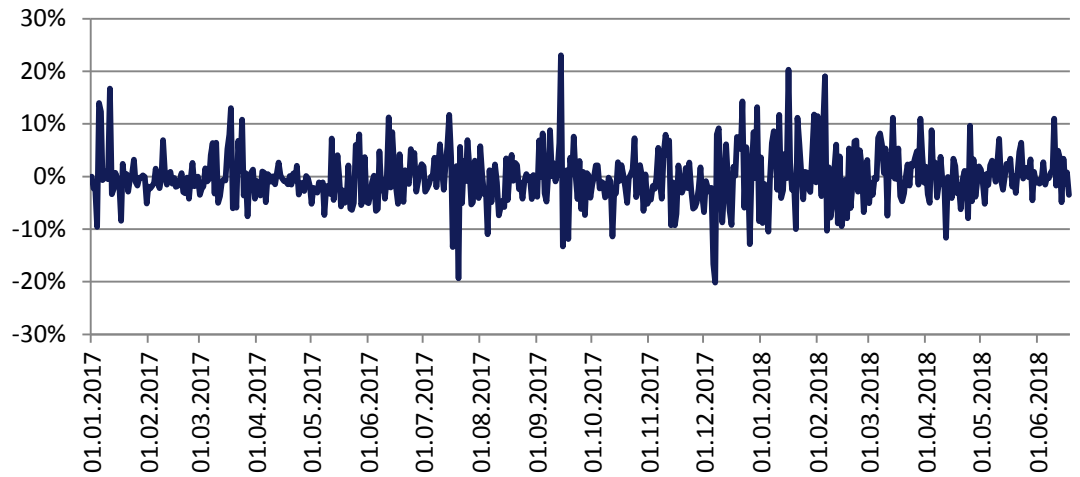
Plattform	Datum	Schaden in Stück	Wert zum Zeitpunkt	Aktueller Wert
Mt. Gox	März 2014	650.000 BTC	\$297.050.000	\$4.420.000.000
Bitfinex	August 2016	120.000 BTC	\$70.000.000	\$982.000.000
Kraken	Mai 2017	~6.600 ETH	\$5.000.000	\$5.000.000
Cryptsy	Juli 2017	11.325 BTC	\$26.500.000	\$92.000.000
Tether	November 2017	~30.000.000 USDT	\$31.000.000	\$31.000.000
Bithumb	Juni 2018	-	\$32.000.000	\$32.000.000

Quelle: Bloomberg, Handelsblatt, NORD/LB Fixed Income & Macro Research

Börsengehandelter Bitcoin

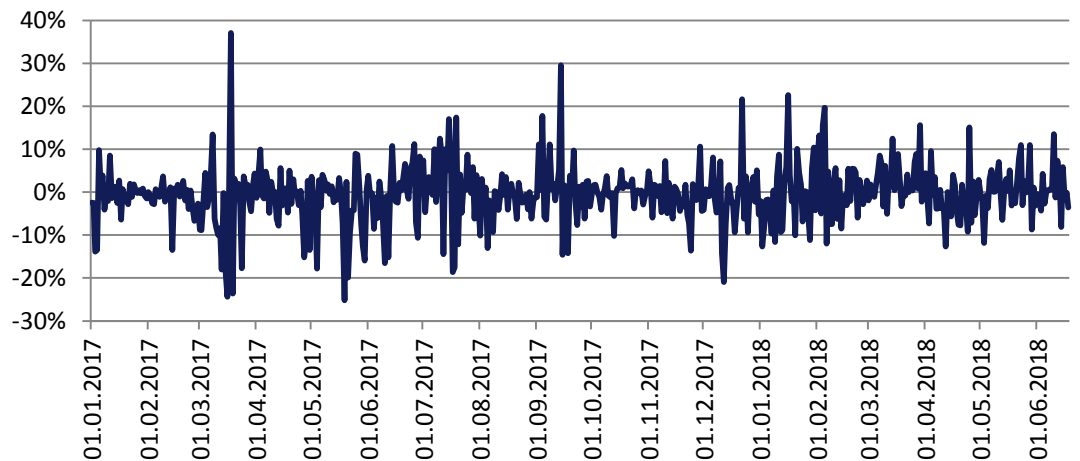
In der Hoffnung, den Wert des Bitcoins stabilisieren zu können, ist es seit Dezember 2017 möglich, in Chicago Bitcoin Futures zu handeln. Allerdings beinhaltet der Future-Kontrakt nicht direkt den Bitcoin, sondern ist vielmehr ein Wertpapier, das den Preis des Bitcoins an Tauschbörsen verfolgt. Damit sollte der Bitcoin zum regulären Finanzinstrument gewandelt werden. Das Gegenteil war der Fall. Der Bitcoin stürzte von seinem Allzeithoch rapide ab. Ein wesentlicher Grund hierfür war die Vielzahl an Spekulationen auf fallende Kurse. Auch wenn sich der Bitcoin nach dem heftigen Kurssturz langsam wieder erholt, sind die Preisschwankungen noch immer sehr hoch und sollten besonders bei Privatanlegern die Alarmglocken läuten lassen. Der Bitcoin wurde zum Spekulationsobjekt. Gerade in Hinblick auf Absicherungspositionen ist es nahezu unmöglich, eine passende Position zu finden, da die Korrelation der digitalen Währungen mit anderen Assets nach wie vor ungewiss ist.

BTC Preisveränderung täglich in % (2017 bis heute)



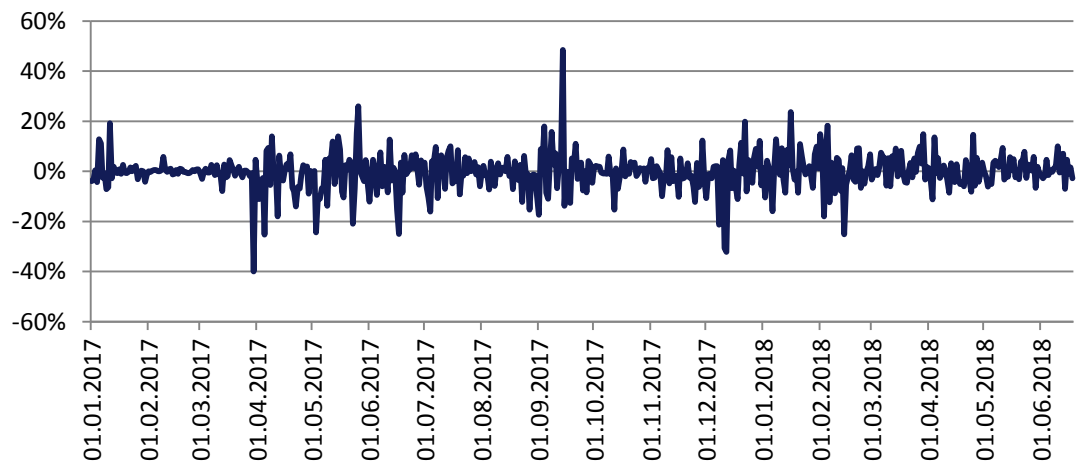
Quelle: coinmarketcap.com, NORD/LB Fixed Income & Macro Research

ETH Preisveränderung täglich in % (2017 bis heute)



Quelle: coinmarketcap.com, NORD/LB Fixed Income & Macro Research

LTC Preisveränderung täglich in % (2017 bis heute)



Quelle: coinmarketcap.com, NORD/LB Fixed Income & Macro Research

Vom Märchen, dass Kryptowährungen Finanzintermediäre überflüssig machen können

Rolle der Finanzintermediäre

Die Anhänger von Kryptowährungen betonen gerne, dass über diese Zahlungsströme unabhängig von klassischen Finanzintermediären wie Banken erfolgen können. Es gibt sogar Stimmen, die Kryptowährungen das Potenzial zuschreiben, Banken überflüssig machen zu können. Nicht zu leugnen ist, dass über diese Innovation Banken im Zahlungsverkehr Marktanteile streitig gemacht werden. Hierbei muss natürlich auch berücksichtigt werden, dass die zugrunde liegende Technologie (Blockchain) eventuell auch in anderen Geschäftsbereichen disruptives Potenzial besitzen dürfte. Es sprechen jedoch neben den beschriebenen praktischen Nachteilen von Kryptowährungen viele weitere Argumente dagegen, dass klassische Banken überflüssig gemacht werden. Zur Verdeutlichung ist ein kurzer Ausflug in die Theorie der Finanzintermediation notwendig.

Banken erfüllen im Finanzsystem vielfältige Intermediationsfunktionen wie die Fristen, Losgrößen- und Risikotransformation und ergänzen so die Koordinationsfunktion des Finanzmarktes. Durch die Erfüllung der Transformationsfunktionen wird die Kernaufgabe des Finanzsystems, die Kapitalallokation, verbessert. Würden Finanzmärkte dem neoklassischen Ideal eines vollkommenen Marktes entsprechen, wären Finanzintermediäre überflüssig, die Finanzbeziehungen würden auf direktem Wege ohne Einschaltung eines Intermediärs aufgebaut. Finanzmärkte sind jedoch gekennzeichnet durch die Existenz von Transaktionskosten und eine asymmetrische Informationsverteilung. Diese Phänomene sind die Hauptgründe, die für die Existenz von Finanzintermediären angeführt werden. Die Institution Bank kennzeichnet sich durch Transaktionskostenvorteile im Vergleich zum Markt. Dies gilt vor allem bei wiederkehrenden und dauerhaften Geschäftsbeziehungen. Banken haben aufgrund von Informationsbeschaffungs- und -verarbeitungsvorteilen geringere Transaktionskosten (Informations- und Risikokosten), was ihnen einen komparativen Vorteil gegenüber Systemen mit direkten Finanzbeziehungen einräumt.

Mikroökonomische Vorteile für Banken ergeben sich auch durch Größenvorteile (Economies of Scale) und Verbundvorteile (Economies of Scope). Besonderer volkswirtschaftlicher Nutzen wird durch die Einschaltung von Banken bei Finanzierungsbeziehungen in Form eines Delegated Monitoring gestiftet. Kurz gefasst liegt nach diesem Modell der Nutzen der Intermediation in der kostengünstigsten Lösung des Problems der asymmetrischen Information zwischen Anleger und Unternehmer durch eine Reduktion von Transaktionskosten. Auch die Fristentransformation, sofern sie ein sinnvolles Ausmaß annimmt, liefert einen hohen Zusatznutzen aus volkswirtschaftlicher Sicht. Banken transformieren weitgehend illiquide Finanzierungen (Forderungen) in liquide Einlagenverträge und bieten damit eine kollektive Liquiditätsversicherung gegen Liquiditätsschocks.

Bei allen Herausforderungen, die sich aus der Digitalisierung auch und gerade für Banken ergeben: Die These, wonach Banken durch Kryptowährungen überflüssig gemacht werden, erweist sich somit als wenig stichhaltig und gehört eher ins Reich der Märchen. Die Geschäftsmodelle von Banken geraten zwar unter Veränderungsdruck. Gleichwohl steht auch beim Thema Zahlungsverkehr noch der Beweis aus, dass Kryptowährungen in Punkto Geschwindigkeit und Transaktionskosten tatsächlich die sich stetig weiter entwickelnden „klassischen“ Lösungen der Banken schlagen können. Zudem können Banken die neuen digitalen Technologien ihrerseits nutzen, um Prozesse effizienter und kostengünstiger zu gestalten. Entsprechend hohe Investitionen werden im Bankensektor zum Erschließen der Potenziale der neuen Technologien getätigt.

Krypto-Blase?

Was ist eine Blase?

Die Wertentwicklung des Bitcoin seit 2017 legt die Vermutung nahe, dass es Ende Dezember 2017 eine explosive Wertentwicklung über einen äußerst kurzen Zeitraum gab, die genauso schnell wieder verfiel. In der Regel lässt so eine Schwankung auf ein blasenartiges Verhalten schließen. Betrachtet man die Tulpenmanie 1637, die Südseeblase 1711 oder die Dotcomblase 2001 und vergleicht diese mit der Preisentwicklung des Bitcoin 2017-2018, lassen sich zunächst Gemeinsamkeiten erkennen. Allerdings wäre es falsch, ausschließlich anhand der Wertentwicklung eine eventuell existierende Blase identifizieren zu wollen. Eine Blase zu erkennen, solange sie noch nicht geplatzt ist, ist nicht ohne weiteres möglich. Häufig helfen hierbei statistische Tests, die Beweise einer explosiven Wertentwicklung liefern. Diese Explosivität lässt sich als eine Zeitreiheneigenschaft charakterisieren und demnach durch Anhaltspunkte beschreiben.

Eine Blase ist immer unbegründet

Des Weiteren ist besonders wichtig zu klären, ob es einen relevanten Grund für die betrachtete Wertentwicklung gab. Ist die Explosivität belegt, aber begründbar, handelt es sich nicht um eine Blase. Im Falle der drei genannten Blasenbeispiele war keine der explosiven Wertentwicklungen begründet, was sie schlussendlich zu Blasenphänomenen machte. Die nachfolgende Grafik illustriert die Preisentwicklung des Nemax All Share Index von 1997 bis 2006. Die explosive Preisentwicklung ab Ende der 90er Jahre und der rapide Preisverfall bis 2001 sind begründet durch die Dotcom Blase. Die damalige Überbewertung zahlreicher Technologieaktien, die vor allem in Deutschland im Nemax All Share notiert waren, ließen den Index in die Höhe schießen, bis er 2006 letztendlich ersetzt wurde.

Nemax All Share Index Preisentwicklung 1997 bis 2006 (Dotcomblase)



Quelle: Bloomberg, NORD/LB Fixed Income & Macro Research

Anzeichen einer Blase?

Ist die Wertentwicklung des Bitcoins nun also begründet? Diese Frage ist nicht einfach zu beantworten. Vermeintliche Argumente für seine Wertentwicklung sind weder vollkommen belegt noch sind sie absolut abzuweisen. Ein Grund für seine explosive Wertentwicklung könnte die seit einiger Zeit anhaltende extreme Niedrigzinsphase sein. Anleger hatten kaum Möglichkeiten, adäquate Finanzanlagen zu finden und waren gezwungen, in alternative Assets auszuweichen. Problematisch wird diese Annahme dann, wenn man versucht herauszufinden, wer tatsächlich zu dieser Zeit am Handel beteiligt war.

Es ist nicht nachvollziehbar, ob es sich bei den Beteiligten tatsächlich um einen Großteil verzweifelter Anleger handelte. Für eine Blase würde die analysierte Zeitreiheneigenschaft des Bitcoins sprechen. Dabei fällt eine außergewöhnlich überdurchschnittliche Dynamik auf. Diese extreme Dynamik könnte, wenn nicht auf eine blasenartige Entwicklung, dann aber mindestens auf eine ungesunde Wertentwicklung schließen lassen, sofern keine valide Begründung vorliegt. Es ist aktuell nicht möglich, die explosive Entwicklung der Kryptowährungen zu erklären oder zu legitimieren. Es könnte also von einer blasenartigen Entwicklung ausgegangen werden.

Ausblick

Mangelnde Erfahrung

Digitale Währungen haben einen unvergleichbaren Hype losgestoßen. Jedoch ist die schon lange anhaltende Kritik immer noch berechtigt. Während „Kryptowährungen“ reale Währungen imitieren und den Anschein einer solchen wecken, lässt sich bei genauerer Betrachtung feststellen, dass sie die Funktion des Geldes deutlich verfehlen. Nicht von der Hand zu weisende Probleme sind nach wie vor:

- Ihre starke Volatilität,
- ihre Pseudoanonymität,
- der fehlende regulatorische Rahmen,
- ihre noch nicht geklärte Korrelation untereinander und vor allem zu anderen Assets,
- ihre Sicherheit und der damit verbundene Anleger- und Gläubigerschutz.

Aus den genannten Problemen wird deutlich, wie vorsichtig und bedacht vor allem Anleger mit den digitalen Währungen umgehen müssen. Besonders mangelnde Erfahrung mit ihrem Umgang macht langfristige Auswirkungen auf bestehende Systeme ungewiss. Die Koexistenz der zahlreichen digitalen Währungen machen sie außerdem äußerst fragil, weshalb sie gegenwärtig keine stabilen Währungen ersetzen könnten. Ihre Funktion beschränkt sich aktuell auf die des Spekulationsobjektes und eine Form des digitalen Tauschobjektes. Finanzautoritäten sollten diese Entwicklung dennoch besonders genau betrachten, um sicherzustellen, dass bestehende Währungen nicht von digitalen Währungen beeinflusst werden. Wie ausgeführt ist das Einführen und Regulieren einer neuen Währung ausnahmslos die Aufgabe der Zentralbanken. Sollten sich aus den vielen existierenden Kryptowährungen einzelne durchsetzen und sich in ferner Zukunft als praktisch erweisen, gilt auch hier die ausnahmslose Regulation. Dennoch könnte eine von Zentralbanken herausgegebene und regulierte digitale Währung in Zukunft erdenkbar sein.

Der „wilde Westen“













Neue digitale Technologien haben das Potenzial, das alltägliche Leben zu verbessern. Aktuell scheint es, als hätten Kryptowährungen dieses Potenzial nicht. Vielmehr schaffen sie Ungewissheit und ein wirres Durcheinander. Gerade im Hinblick auf das Ausmaß an verbranntem Risikokapital und die Regulationsfreiheiten scheint tatsächlich ein „Wilder Westen“ im Investitionssektor entstanden zu sein, in dem einige Gewinner, aber mindestens genauso viele Verlierer ihren Platz finden.

Wie am Anfang jeder neuen Technologie bleibt mit Spannung abzuwarten, in welche Richtung sich die digitalen Währungen entwickeln, und ob sie sich für die Zukunft als praktisch anwendbar erweisen werden.

Anhang

Ansprechpartner in der NORD/LB

Fixed Income & Macro Research

	<p>Michael Schulz Head +49 511 361-5309 +49 172 740 4123 michael.schulz@nordlb.de</p>		<p>Henning Walten Covered Bonds +49 511 361-6379 +49 15225 456 7178 henning.walten@nordlb.de</p>
	<p>Michaela Hessmert Banks +49 511 361-6915 +49 152 076 52093 michaela.hessmert@nordlb.de</p>		<p>Tobias Basse Macro +49 511 361-9473 Tobias.basse@nordlb.de</p>
	<p>Melanie Kiene Banks +49 511 361-4108 +49 172 169 2633 melanie.kiene@nordlb.de</p>		<p>Dr. Stefan Große Macro +49 511 361-2365 Stefan.grosse@nordlb.de</p>
	<p>Matthias Melms Head of Covered Bonds & SSA +49 511 361-5427 +49 172 851 7454 matthias.melms@nordlb.de</p>		<p>Mario Gruppe Macro +49 511 361-9787 +49 172 533 4094 mario.gruppe@nordlb.de</p>
	<p>Dr. Frederik Kunze Covered Bonds +49 511 361-5380 +49 172 354 8977 frederik.kunze@nordlb.de</p>		<p>Dr. Jens Kramer Macro +49 511 361-6083 Jens_b.kramer@nordlb.de</p>
	<p>Dr. Norman Rudschuck Public Issuers +49 511 361-6627 +49 152 090 24094 norman.rudschuck@nordlb.de</p>		<p>Bernd Krampen Macro +49 511 361-9472 +49 162 103 1939 bernd.krampen@nordlb.de</p>
	<p>Thomas Scholz SSA +49 511 361-4710 +49 174 415 5821 thomas.scholz@nordlb.de</p>		<p>Christian Lips Macro +49 511 361-2980 +49 172 735 1531 christian.lips@nordlb.de</p>

Sales

Institutional Sales	+49 511 9818-9440
Sales Sparkassen & Regionalbanken	+49 511 9818-9400
Sales MM/FX	+49 511 9818-9460
Fixed Income/ Structured Products Europe	+352 452211-515
Sales Asia	+65 64 203136

Origination & Syndicate

Origination FI	+49 511 9818-6600
Origination Corporates	+49 511 361-2911

Treasury

Collat. Management/Repos	+49 511 9818-9200
Liquidity Management	+49 511 9818-9620 +49 511 9818-9650

Trading

Covereds/SSA	+49 511 9818-8040
Financials	+49 511 9818-9490
Governments	+49 511 9818-9660
Länder/Regionen	+49 511 9818-9550
Frequent Issuers	+49 511 9818-9640

Corporate Sales

Schiffe/Flugzeuge	+49 511 9818-9440
Immobilien/Strukturierte Finanzierung	+49 511 9818-8150
Firmenkunden	+49 511 9818-4003
FX/MM	+49 511 9818-4006

Disclaimer

Diese Anlageempfehlung/Anlagestrategieempfehlung (nachfolgend als „Analyse“ bezeichnet) ist von der NORDDEUTSCHEN LANDESBANK GIROZENTRALE („NORD/LB“) erstellt worden. Die für die NORD/LB zuständigen Aufsichtsbehörden sind die Europäische Zentralbank („EZB“), Sonnemannstraße 20, D-60314 Frankfurt am Main, und die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht („BaFin“), Graurheindorfer Str. 108, D-53117 Bonn und Marie-Curie-Str. 24-28, D-60439 Frankfurt am Main. Sofern Ihnen diese Analyse durch Ihre Sparkasse überreicht worden ist, unterliegt auch diese Sparkasse der Aufsicht der BaFin und ggf. auch der EZB. Eine Überprüfung oder Billigung dieser Präsentation oder der hierin beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen durch die zuständige Aufsichtsbehörde ist grundsätzlich nicht erfolgt.

Diese Analyse richtet sich ausschließlich an Empfänger in Deutschland, Australien, Belgien, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Indonesien, Irland, Italien, Japan, Kanada, Korea, Luxemburg, Neuseeland, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Republik China (Taiwan), Schweden, Schweiz, Singapur, Spanien, Thailand, Tschechische Republik, Vereinigtes Königreich, Vietnam und Zypern (nachfolgend als „relevante Personen“ oder „Empfänger“ bezeichnet). Die Inhalte dieser Analyse werden den Empfängern auf streng vertraulicher Basis gewährt und die Empfänger erklären mit der Entgegennahme dieser Analyse ihr Einverständnis, diese nicht ohne die vorherige schriftliche Zustimmung der NORD/LB an Dritte weiterzugeben, zu kopieren und/oder zu reproduzieren. Die in dieser Analyse untersuchten Werte sind nur an die relevanten Personen gerichtet und andere Personen als die relevanten Personen dürfen nicht auf diese Analyse vertrauen. Insbesondere darf weder diese Analyse noch eine Kopie hiervon nach Japan oder in die Vereinigten Staaten von Amerika oder in ihre Territorien oder Besitztümer gebracht oder übertragen oder an Mitarbeiter oder an verbundene Gesellschaften in diesen Rechtsordnungen ansässiger Empfänger verteilt werden.

Diese Analyse wurde in Übereinstimmung mit den anwendbaren Bestimmungen des Wertpapierhandelsgesetzes, der Marktmissbrauchsverordnung (EU) Nr. 596/2014, der Del. VO (EU) 2016/958 und der Del. VO 2017/565 erstellt.

Diese Analyse und die hierin enthaltenen Informationen wurden ausschließlich zu Informationszwecken erstellt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Es ist nicht beabsichtigt, dass diese Analyse einen Anreiz für Investitionstätigkeiten darstellt. Sie wird für die persönliche Information des Empfängers mit dem ausdrücklichen, durch den Empfänger anerkannten Verständnis bereitgestellt, dass sie kein direktes oder indirektes Angebot, keine individuelle Empfehlung, keine Aufforderung zum Kauf, Halten oder Verkauf sowie keine Aufforderung zur Zeichnung oder zum Erwerb von Wertpapieren oder anderen Finanzinstrumenten und keine Maßnahme, durch die Finanzinstrumente angeboten oder verkauft werden könnten, darstellt.

Alle hierin enthaltenen tatsächlichen Angaben, Informationen und getroffenen Aussagen sind Quellen entnommen, die von der NORD/LB für zuverlässig erachtet wurden. Da insoweit allerdings keine neutrale Überprüfung dieser Quellen vorgenommen wird, kann die NORD/LB keine Gewähr oder Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der hierin enthaltenen Informationen übernehmen. Die aufgrund dieser Quellen in der vorstehenden Analyse geäußerten Meinungen und Prognosen stellen unverbindliche Werturteile der Analysten der NORD/LB dar. Veränderungen der Prämissen können einen erheblichen Einfluss auf die dargestellten Entwicklungen haben. Weder die NORD/LB, noch ihre Organe oder Mitarbeiter können für die Richtigkeit, Angemessenheit und Vollständigkeit der Informationen oder für einen Renditeverlust, indirekte Schäden, Folge- oder sonstige Schäden, die Personen entstehen, die auf die Informationen, Aussagen oder Meinungen in dieser Analyse vertrauen (unabhängig davon, ob diese Verluste durch Fahrlässigkeit dieser Personen oder auf andere Weise entstanden sind), die Gewähr, Verantwortung oder Haftung übernehmen.

Frühere Wertentwicklungen sind kein verlässlicher Indikator für künftige Wertentwicklungen. Währungskurse, Kursschwankungen der Finanzinstrumente und ähnliche Faktoren können den Wert, Preis und die Rendite der in dieser Analyse in Bezug genommenen Finanzinstrumente oder darauf bezogener Instrumente negativ beeinflussen. Die Bewertung aufgrund der historischen Wertentwicklung eines Wertpapiers oder Finanzinstruments lässt sich nicht zwingend auf dessen zukünftige Entwicklung übertragen.

Diese Analyse stellt keine Anlage-, Rechts-, Bilanzierungs- oder Steuerberatung sowie keine Zusicherung dar, dass ein Investment oder eine Strategie für die individuellen Verhältnisse des Empfängers geeignet oder angemessen ist, und kein Teil dieser Analyse stellt eine persönliche Empfehlung an einen Empfänger der Analyse dar. Auf die in dieser Analyse Bezug genommenen Wertpapiere oder sonstigen Finanzinstrumente sind möglicherweise nicht für die persönlichen Anlagestrategien und -ziele, die finanzielle Situation oder individuellen Bedürfnisse des Empfängers geeignet.

Ebenso wenig handelt es sich bei dieser Analyse im Ganzen und in Teilen um einen Verkaufs- oder anderweitigen Prospekt. Dementsprechend stellen die in dieser Analyse enthaltenen Informationen lediglich eine Übersicht dar und dienen nicht als Grundlage einer möglichen Kauf- oder Verkaufsentscheidung eines Investors. Eine vollständige Beschreibung der Einzelheiten von Finanzinstrumenten oder Geschäften, die im Zusammenhang mit dem Gegenstand dieser Analyse stehen könnten, ist der jeweiligen (Finanzierungs-) Dokumentation zu entnehmen. Soweit es sich bei den in dieser Analyse dargestellten Finanzinstrumenten um prospektpflichtige eigene Emissionen der NORD/LB handelt, sind allein verbindlich die für das konkrete Finanzinstrument geltenden Anleihebedingungen sowie der jeweilig veröffentlichte Prospekt und das jeweilige Registrierungsformular der NORD/LB, die insgesamt unter www.nordlb.de heruntergeladen werden können und die bei der NORD/LB, Georgsplatz 1, 30159 Hannover kostenlos erhältlich sind. Eine eventuelle Anlageentscheidung sollte in jedem Fall nur auf Grundlage dieser (Finanzierungs-) Dokumentation getroffen werden. Diese Analyse ersetzt nicht die persönliche Beratung. Jeder Empfänger sollte, bevor er eine Anlageentscheidung trifft, im Hinblick auf die Angemessenheit von Investitionen in Finanzinstrumente oder Anlagestrategien, die Gegenstand dieser Analyse sind, sowie für weitere und aktuellere Informationen im Hinblick auf bestimmte Anlagemöglichkeiten sowie für eine individuelle Anlageberatung einen unabhängigen Anlageberater konsultieren.

Jedes in dieser Analyse in Bezug genommene Finanzinstrument kann ein hohes Risiko einschließlich des Kapital-, Zins-, Index-, Währungs- und Kreditrisikos, politischer Risiken, Zeitwert-, Rohstoff- und Marktrisiken aufweisen. Die Finanzinstrumente können einen plötzlichen und großen Wertverlust bis hin zum Totalverlust des Investments erfahren. Jede Transaktion sollte nur aufgrund einer eigenen Beurteilung der individuellen finanziellen Situation, der Angemessenheit und der Risiken des Investments erfolgen.

Die NORD/LB und mit ihr verbundene Unternehmen können an Geschäften mit den in dieser Analyse dargestellten Finanzinstrumenten oder deren Basiswerte für eigene oder fremde Rechnung beteiligt sein, weitere Finanzinstrumente ausgeben, die gleiche oder ähnliche Ausgestaltungsmerkmale wie die der in dieser Analyse dargestellten Finanzinstrumente haben sowie Absicherungsgeschäfte zur Absicherung von Positionen vornehmen. Diese Maßnahmen können den Preis der in dieser Analyse dargestellten Finanzinstrumente beeinflussen.

Soweit es sich bei den in dieser Analyse dargestellten Finanzinstrumenten um Derivate handelt, können diese je nach Ausgestaltung zum Zeitpunkt des Geschäftsabschlusses einen aus Kundensicht anfänglichen negativen Marktwert beinhalten. Die NORD/LB behält sich weiterhin vor, ihr wirtschaftliches Risiko aus einem mit ihr abgeschlossenen Derivat mittels eines spiegelbildlichen Gegengeschäfts an Dritte in den Markt abzugeben.

Nähere Informationen zu etwaigen Provisionszahlungen, die im Verkaufspreis enthalten sein können, finden Sie in der Broschüre „Kundeninformation zum Wertpapiergeschäft“, die unter www.nordlb.de abrufbar ist.

Die in dieser Analyse enthaltenen Informationen ersetzen alle vorherigen Versionen einer entsprechenden Analyse und beziehen sich ausschließlich auf den Zeitpunkt der Erstellung der Analyse. Zukünftige Versionen dieser Analyse ersetzen die vorliegende Fassung. Eine Verpflichtung der NORD/LB, die Informationen in dieser Analyse zu aktualisieren und/oder in regelmäßigen Abständen zu überprüfen, besteht nicht. Eine Garantie für die Aktualität und fortgeltende Richtigkeit kann daher nicht gegeben werden.

Mit der Verwendung dieser Analyse erkennt der Empfänger die obigen Bedingungen an.

Die NORD/LB gehört dem Sicherungssystem der Deutschen Sparkassen-Finanzgruppe an. Weitere Informationen erhält der Empfänger unter Nr. 28 der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der NORD/LB oder unter www.dsgv.de/sicherungssystem.

Vorkehrungen zur vertraulichen Behandlung von sensiblen Kunden- und Geschäftsdaten, zur Vermeidung von Interessenkonflikten und zum Umgang mit Interessenkonflikten:

Geschäftsbereiche, die regelmäßig Zugang zu sensiblen und vertraulichen Informationen haben können, werden von der Compliance-Stelle als Vertraulichkeitsbereiche eingestuft. Diese Vertraulichkeitsbereiche sind funktional, räumlich und durch dv-technische Maßnahmen von anderen Bereichen getrennt. Der Bereich Research der NORD/LB ist als ein solcher Vertraulichkeitsbereich eingestuft und ist unabhängig von anderen Bereichen, die Wertpapier- und Wertpapiernebenleistungen erbringen.

Die Weitergabe vertraulicher Informationen, die Einfluss auf Wertpapierkurse haben kann, wird durch die von den Handels-, Geschäfts- und Abwicklungsabteilungen unabhängige Compliance-Stelle der NORD/LB überwacht. Die Compliance-Stelle kann evtl. erforderliche Handelsverbote und -beschränkungen aussprechen, um sicherzustellen, dass Informationen, die Einfluss auf Wertpapierkurse haben können, nicht missbräuchlich verwendet werden und um zu verhindern, dass vertrauliche Informationen an Bereiche weitergegeben werden, die nur öffentlich zugängliche Informationen verwenden dürfen.

Die Analysten sind verpflichtet, die Compliance-Stelle über sämtliche (einschließlich externe) Transaktionen zu unterrichten, die sie auf eigene Rechnung oder für Rechnung eines Dritten oder im Interesse von Dritten tätigen. Auf diese Weise wird die Compliance-Stelle in die Lage versetzt, jegliche nicht-erlaubten Transaktionen durch die Analysten zu identifizieren.

Zur Vermeidung von Interessenkonflikten ist die Vergütung unserer Finanzanalysten nicht unmittelbar mit den Erfolgen anderer Geschäftsbereiche mit potenziell widerstreitenden Interessen verknüpft.

Weitere Informationen hierzu sind unserer Interessenkonflikt-Policy zu entnehmen, die auf Nachfrage bei der Compliance Stelle der NORD/LB erhältlich ist.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Australien:

DIE NORD/LB IST KEINE NACH DEM BANKING ACT 1959 OF AUSTRALIA AUTORISIERTE BANK ODER DEPOSIT TAKING INSTITUTION. SIE WIRD NICHT VON DER AUSTRALIAN PRUDENTIAL REGULATION AUTHORITY BEAUFICHTIGT.

Die NORD/LB bietet mit dieser Analyse keine persönliche Beratung an und berücksichtigt nicht die Ziele, die finanzielle Situation oder Bedürfnisse des Empfängers (außer zum Zwecke der Bekämpfung von Geldwäsche).

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Belgien:

Die Bewertung individueller Finanzinstrumente auf der Grundlage der in der Vergangenheit liegenden Erträge ist nicht notwendigerweise ein Indikator für zukünftige Ergebnisse. Die Empfänger sollten beachten, dass die verlautbarten Zahlen sich auf vergangene Jahre beziehen.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Dänemark:

Diese Analyse stellt keinen Prospekt i.S.d. Dänischen Wertpapierrechts dar und dementsprechend besteht keine Verpflichtung, noch ist es unternommen worden, sie bei der Dänischen Finanzaufsichtsbehörde einzureichen oder von ihr genehmigen zu lassen, da diese Analyse (i) nicht im Zusammenhang mit einem öffentlichen Anbieten von Wertpapieren in Dänemark oder der Zulassung von Wertpapieren zum Handel auf einem regulierten Markt i.S.d. Dänischen Wertpapierhandelsgesetzes oder darauf erlassenen Durchführungsverordnungen erstellt worden ist oder (ii) im Zusammenhang mit einem öffentlichen Anbieten von Wertpapieren in Dänemark oder der Zulassung von Wertpapieren zum Handel auf einem regulierten Markt unter Berufung auf einen oder mehrere Ausnahmetatbestände von dem Erfordernis der Erstellung und der Herausgabe eines Prospekts nach dem Dänischen Wertpapierhandelsgesetz oder darauf erlassenen Durchführungsverordnungen erstellt worden ist.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Estland:

Es ist empfehlenswert, alle Geschäfts- und Vertragsbedingungen der von der NORD/LB angebotenen Dienstleistungen genau zu prüfen. Falls notwendig, sollten sich Empfänger dieser Analyse mit einem Fachmann beraten.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Finnland:

Die in dieser Analyse beschriebenen Finanzprodukte dürfen, direkt oder indirekt, Einwohnern der Republik Finnland oder in der Republik Finnland nicht angeboten oder verkauft werden, es sei denn in Übereinstimmung mit den anwendbaren Finnischen Gesetzen und Regelungen. Speziell im Falle von Aktien dürfen diese nicht, direkt oder indirekt, der Öffentlichkeit angeboten oder verkauft werden – wie im Finnischen Wertpapiermarktgesetz (746/2012, in der gültigen Fassung) definiert.

Der Wert der Investments kann steigen oder sinken. Es gibt keine Garantie dafür, den investierten Betrag zurückzuerhalten. Erträge in der Vergangenheit sind keine Garantie für zukünftige Ergebnisse.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Frankreich:

Die NORD/LB ist teilweise reguliert durch die „Autorité des Marchés Financiers“. Details über den Umfang unserer Regulierung durch die zuständigen Behörden sind von uns auf Anfrage erhältlich.

Diese Analyse stellt eine Analyse i.S.v. Art. 24 Abs. 1 der Richtlinie 2006/73/EG, Art. L544-1 und R.621-30-1 des Französischen Geld- und Finanzgesetzes dar und ist als Empfehlung gemäß der Richtlinie 2003/6/EG und 2003/125/EG zu qualifizieren.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Griechenland:

Die in dieser Analyse enthaltenen Informationen beschreiben die Sicht des Autors zum Zeitpunkt der Veröffentlichung und dürfen vom Empfänger nicht verwendet werden, bevor nicht feststeht, dass sie zum Zeitpunkt ihrer Verwendung zutreffend und aktuell sind.

Erträge in der Vergangenheit, Simulationen oder Vorhersagen sind daher kein verlässlicher Indikator für zukünftige Ergebnisse. Investmentfonds haben keine garantierten Erträge und Renditen in der Vergangenheit garantieren keine Erträge in der Zukunft.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Indonesien:

Diese Analyse enthält allgemeine Informationen und ist nicht auf die Verhältnisse einzelner oder bestimmter Empfänger zugeschnitten. Diese Analyse ist Teil des Marketingmaterials der NORD/LB.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Irland:

Diese Analyse wurde nicht in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2003/71/EG (in der gültigen Fassung) betreffend Prospekte (die „Prospektrichtlinie“) oder aufgrund der Prospektrichtlinie ergriffenen Maßnahmen oder dem Recht irgendeines Mitgliedsstaates oder EWR-Vertragsstaates, der die Prospektrichtlinie oder solche Maßnahme umsetzt, erstellt und enthält deswegen nicht alle diejenigen Informationen, die ein Dokument enthalten muss, das entsprechend der Prospektrichtlinie oder den genannten Bestimmungen erstellt wird.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Japan:

Diese Analyse wird Ihnen lediglich zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt und stellt kein Angebot und keine Aufforderung zur Abgabe von Angeboten für Wertpapiertransaktionen oder Warendermingeschäfte dar. Wenngleich die in dieser Analyse enthaltenen tatsächlichen Angaben und Informationen Quellen entnommen sind, die wir für vertrauenswürdig und verlässlich erachten, übernehmen wir keinerlei Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit dieser tatsächlichen Angaben und Informationen.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Kanada:

Diese Analyse wurde allein für Informationszwecke im Zusammenhang mit den hierin enthaltenen Produkten erstellt und ist unter keinen Umständen als ein öffentliches Angebot oder als ein sonstiges (direktes oder indirektes) Angebot zum Kauf oder Verkauf von Wertpapieren in einer Provinz oder einem Territorium Kanadas zu verstehen.

Keine Finanzmarktaufsicht oder eine ähnliche Regulierungsbehörde in Kanada hat diese Wertpapiere dem Grunde nach bewertet oder diese Analyse überprüft und jede entgegenstehende Erklärung stellt ein Vergehen dar.

Mögliche Verkaufsbeschränkungen sind ggf. in dem Prospekt oder anderer Dokumentation des betreffenden Produktes enthalten.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Korea:

Diese Analyse wurde Ihnen kostenfrei und lediglich zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt. Alle in der Analyse enthaltenen Informationen sind Sachinformationen und spiegeln somit weder die Meinung noch die Beurteilung der NORD/LB wider. Die in der Analyse enthaltenen Informationen dürfen somit nicht als Angebot, Vermarktung, Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes oder Anlageberatung hinsichtlich der in der Analyse erwähnten Anlageprodukte ausgelegt werden.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Luxemburg:

Unter keinen Umständen stellt diese Analyse ein individuelles Angebot zum Kauf oder zur Ausgabe oder eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots zum Kauf oder zur Abnahme von Finanzinstrumenten oder Finanzdienstleistungen in Luxemburg dar.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Neuseeland:

Die NORD/LB ist keine in Neuseeland registrierte Bank. Diese Analyse stellt lediglich eine allgemeine Information dar. Sie berücksichtigt nicht die finanzielle Situation oder Ziele des Empfängers und ist kein persönlicher Finanzberatungsservice („personalized financial adviser service“) gemäß dem Financial Advisers Act 2008.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in den Niederlanden:

Der Wert Ihres Investments kann schwanken. Erzielte Gewinne in der Vergangenheit bieten keinerlei Garantie für die Zukunft. (De waarde van uw belegging kan fluctueren. In het verleden behaalde resultaten bieden geen garantie voor de toekomst).

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Österreich:

Keine der in dieser Analyse enthaltenen Informationen stellt eine Aufforderung oder ein Angebot der NORD/LB oder mit ihr verbundener Unternehmen dar, Wertpapiere, Terminprodukte oder andere Finanzinstrumente zu kaufen oder zu verkaufen oder an irgendeiner Anlagestrategie zu partizipieren. Nur der veröffentlichte Prospekt gemäß dem Österreichischen Kapitalmarktgesetz kann die Grundlage für die Investmententscheidung des Empfängers darstellen.

Aus Regulierungsgründen können Finanzprodukte, die in dieser Analyse erwähnt werden, möglicherweise nicht in Österreich angeboten werden und deswegen nicht für Investoren in Österreich verfügbar sein. Deswegen kann die NORD/LB ggf. gehindert sein, diese Produkte zu verkaufen bzw. auszugeben oder Anfragen zu akzeptieren, diese Produkte zu verkaufen oder auszugeben, soweit sie für Investoren mit Sitz in Österreich oder für Mittelsmänner, die im Auftrag solcher Investoren handeln, bestimmt sind.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Polen:

Diese Analyse stellt keine Empfehlung i.S.d. Regelung des Polnischen Finanzministers betreffend Informationen zu Empfehlungen zu Finanzinstrumenten oder deren Aussteller vom 19.10.2005 dar.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Portugal:

Diese Analyse ist nur für institutionelle Kunden gedacht und darf nicht (i) genutzt werden von, (ii) in irgendeiner Form kopiert werden für oder (iii) verbreitet werden an irgendeine andere Art von Investor, insbesondere keinen Privatkunden. Diese Analyse stellt weder ein Angebot noch den Teil eines Angebots zum Kauf oder Verkauf von in der Analyse behandelten Wertpapieren dar, noch kann sie als eine Anfrage verstanden werden, Wertpapiere zu kaufen oder zu verkaufen, sofern diese Vorgehensweise für ungesetzlich gehalten werden könnte. Diese Analyse basiert auf Informationen aus Quellen, von denen wir glauben, dass sie verlässlich sind. Trotzdem können Richtigkeit und Vollständigkeit nicht garantiert werden. Soweit nicht ausdrücklich anders angegeben, sind alle hierin enthaltenen Ansichten bloßer Ausdruck unserer Recherche und Analyse, die ohne weitere Benachrichtigung Veränderungen unterliegen können.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in der Republik China (Taiwan):

Diese Analyse stellt ausschließlich allgemeine Informationen bereit und berücksichtigt nicht die individuellen Interessen und Bedürfnisse, Vermögensverhältnisse und Investitionsziele von Investoren. Die Inhalte der Analyse sollen nicht als Empfehlung oder Beratung zum Erwerb eines bestimmten Finanzprodukts ausgelegt werden. Investitionsentscheidungen sollen nicht ausschließlich auf Basis dieser Analyse getroffen werden. Für Investitionsentscheidungen sollten immer eigenständige Beurteilungen vorgenommen werden, die einbeziehen, ob eine Investition den persönlichen Bedürfnissen entspricht. Darüber hinaus sollte für Investitionsentscheidungen professionelle und rechtliche Beratung eingeholt werden.

NORD/LB hat die vorliegende Analyse mit einer angemessenen Sorgfalt erstellt und vertraut darauf, dass die enthaltenen Informationen am Veröffentlichungsdatum verlässlich und geeignet sind. Es wird jedoch keine Zusicherung oder Garantie für Genauigkeit oder Vollständigkeit gegeben. In dem Maß, in dem die NORD/LB ihre Sorgfaltspflicht als guter Verwalter ausübt wird keine Verantwortung für Fehler, Versäumnisse oder Unrichtigkeiten in der Analyse übernommen. Die NORD/LB garantiert keine Anlageergebnisse, oder dass die Anwendung einer Strategie die Anlageentwicklung verbessert oder zur Erreichung Ihrer Anlageziele führt.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Schweden:

Diese Analyse stellt keinen Prospekt, kein öffentliches Angebot, kein sonstiges Angebot und keine Aufforderung (und auch keinen Teil davon) zum Erwerb, Verkauf, Zeichnung oder anderen Handel mit Aktien, Bezugsrechten oder anderen Wertpapieren dar. Sie und auch nur Teile davon dürfen nicht zur Grundlage von Verträgen oder Verpflichtungen jeglicher Art gemacht oder hierfür als verlässlich angesehen werden. Diese Analyse wurde von keiner Regulierungsbehörde genehmigt. Jedes Angebot von Wertpapieren erfolgt ausschließlich auf der Grundlage einer anwendbaren Ausnahme von der Prospektpflicht gemäß der EG-Prospektrichtlinie und kein Angebot von Wertpapieren erfolgt gegenüber Personen oder Investoren in einer Jurisdiktion, in der ein solches Angebot vollständig oder teilweise rechtlichen Beschränkungen unterliegt oder wo ein solches Angebot einen zusätzlichen Prospekt, andere Angebotsunterlagen, Registrierungen oder andere Maßnahmen erfordern sollte.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in der Schweiz:

Diese Analyse wurde nicht von der Bundesbankkommission (übergegangen in die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht FINMA am 01.01.2009) genehmigt.

Die NORD/LB hält sich an die Vorgaben der Richtlinien der Schweizer Bankiervereinigung zur Sicherstellung der Unabhängigkeit der Finanzanalyse (in der jeweils gültigen Fassung).

Diese Analyse stellt keinen Ausgabeprospekt gemäß Art. 652a oder Art. 1156 des Schweizerischen Obligationenrechts dar. Diese Analyse wird allein zu Informationszwecken über die in dieser Analyse erwähnten Produkte veröffentlicht. Die Produkte sind nicht als Bestandteile einer kollektiven Kapitalanlage gemäß dem Bundesgesetz über Kollektive Kapitalanlagen (CISA) zu qualifizieren und unterliegen daher nicht der Überwachung durch die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht FINMA.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Singapur:

Diese Analyse richtet sich ausschließlich an zugelassene Anleger („Accredited Investors“) oder institutionelle Anleger („Institutional Investors“) gemäß dem Securities and Futures Act in Singapur.

Diese Analyse ist lediglich zur allgemeinen Verbreitung gedacht. Sie stellt keine Anlageberatung dar und berücksichtigt nicht die konkreten Anlageziele, die finanzielle Situation oder die besonderen Bedürfnisse des Empfängers. Die Einholung von Rat durch einen Finanzberater („financial adviser“) in Bezug auf die Geeignetheit des Investmentproduktes unter Berücksichtigung der konkreten Anlageziele, der finanziellen Situation oder der besonderen Bedürfnisse des Empfängers wird empfohlen, bevor der Empfänger sich zum Erwerb des Investmentproduktes verpflichtet.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in der Tschechischen Republik:

Es gibt keine Garantie dafür, den investierten Betrag zurückzuerhalten. Erträge in der Vergangenheit sind keine Garantie für zukünftige Ergebnisse. Der Wert der Investments kann steigen oder sinken.

Die in dieser Analyse enthaltenen Informationen werden nur auf einer unverbindlichen Basis angeboten und der Autor übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit des Inhalts.

Informationen für Empfänger im Vereinigten Königreich:

Die NORD/LB unterliegt einer teilweisen Regulierung durch die „Financial Conduct Authority“ (FCA) und die „Prudential Regulation Authority“ (PRA). Details über den Umfang der Regulierung durch die FCA und die PRA sind bei der NORD/LB auf Anfrage erhältlich.

Diese Analyse ist „financial promotion“. Empfänger im Vereinigten Königreich sollten wegen möglicher Fragen die Londoner Niederlassung der NORD/LB, Abteilung Investment Banking, Telefon: 0044 / 2079725400, kontaktieren.

Ein Investment in Finanzinstrumente, auf die in dieser Analyse Bezug genommen wurde, kann den Investor einem signifikanten Risiko aussetzen, das gesamte investierte Kapital zu verlieren.

Zusätzliche Informationen für Empfänger in Zypern:

Diese Analyse stellt eine Analyse i.S.d. Abschnitts über Begriffsbestimmungen der Zypriotischen Richtlinie D1444-2007-01 (Nr. 426/07) dar. Darüber hinaus wird diese Analyse nur für Informations- und Werbezwecke zur Verfügung gestellt und stellt keine individuelle Aufforderung oder Angebot zum Verkauf, Kauf oder Zeichnung eines Investmentprodukts dar.

Zusätzliche Angaben

Redaktionsschluss

25. Juni 2018 08:59h

Offenlegung möglicher Interessenkonflikte bei der NORD/LB gem. § 85 Abs. 1 WpHG i.V.m. Art. 20 der Marktmissbrauchsverordnung (EU) Nr. 596/2014 sowie Art. 5 und 6 der del. Verordnung (EU) 2016/958

Keine

Quellen und Kursangaben

Für die Erstellung der Anlageempfehlungen nutzen wir emittentenspezifisch jeweils Finanzdatenanbieter, eigene Schätzungen, Unternehmensangaben und öffentlich zugängliche Medien. Wenn in der Studie nicht anders angegeben, beziehen sich Kursangaben auf den Schlusskurs des Vortages. Im Zusammenhang mit Wertpapieren (Kauf, Verkauf, Verwahrung) fallen Gebühren und Provisionen an, welche die Rendite des Investments mindern.

Bewertungsgrundlagen und Aktualisierungsrythmus

Für die Erstellung der Anlageempfehlungen verwenden wir jeweils unternehmensspezifische Methoden aus der fundamentalen Wertpapieranalyse, quantitative / statistische Methoden und Modelle sowie Verfahrensweisen aus der technischen Analyse. Hierbei ist zu beachten, dass die Ergebnisse der Analysen Momentaufnahmen sind und die Wertentwicklung in der Vergangenheit kein zuverlässiger Indikator für zukünftige Erträge ist. Die Bewertungsgrundlagen können sich jederzeit und unvorhersehbar ändern, was zu abweichenden Urteilen führen kann. Der Empfehlungshorizont liegt bei 6 bis 12 Monaten. Die vorstehende Studie wird unregelmäßig erstellt. Ein Anspruch des Empfängers auf Veröffentlichung von aktualisierten Studien besteht nicht. Nähere Informationen zu unseren Bewertungsgrundlagen erhalten Sie unter www.nordlb-pib.de/Bewertungsverfahren.

Empfehlungssystematik

Positiv: Positive Erwartungen für den Emittenten, einen Anleihtypen oder eine Anleihe des Emittenten.

Neutral: Neutrale Erwartungen für den Emittenten, einen Anleihtypen oder eine Anleihe des Emittenten.

Negativ: Negative Erwartungen für den Emittenten, einen Anleihtypen oder eine Anleihe des Emittenten.

Relative Value (RV): Relative Empfehlung gegenüber einem Marktsegment, einem einzelnen Emittenten oder Laufzeitenbereich.

Anteile Empfehlungsstufen (12 Monate)

Positiv: 52%

Neutral: 46%

Negativ: 2%

Empfehlungshistorie (12 Monate)

Eine Übersicht über unsere gesamten Rentenempfehlungen der vergangenen 12 Monate erhalten Sie unter www.nordlb-pib.de/empfehlungsuuebersicht_renten. Das Passwort lautet "renten/Liste3".

Emittent / Anleihe	Datum	Empfehlung	Gattung	Anlass

