

# IMMUTABLE • ▪ INSIGHT

Immutable Insight GmbH Am Schloßberg 16A 82547 Eurasburg

Deutscher Bundestag  
Finanzausschuss  
Die Vorsitzende  
Bettina-Stark Watzinger, MdB  
Platz der Republik 1  
11011 Berlin

Katharina Gehra  
Geschäftsführerin  
+49 160 979 365 20  
k@immutableinsight.com

- per E-Mail an [finanzauschuss@bundestag.de](mailto:finanzauschuss@bundestag.de) -

07.03.2019

## Öffentliche Anhörung zu dem Antrag der Fraktion der FDP „Zukunftsfähige Rahmenbedingungen für die Distributed-Ledger-Technologie im Finanzmarkt schaffen“ (BT-Drucksache 19/4217)

Hier: Stellungnahme der Immutable Insight GmbH

Sehr geehrte Frau Stark-Watzinger,

vielen Dank für die Benennung als Sachverständige in der öffentlichen Anhörung im Finanzausschuss zum Thema Blockchain.

Gerne nehmen wir die Gelegenheit zur schriftlichen Stellungnahme wahr, um die Abgeordneten vorab darüber aufzuklären, welchen besonderen Beitrag wir mit den Erkenntnissen aus innovativen Analysen für Sie als Gesetzgeber leisten können.

Bisher wurde die Blockchain-Technologie in der öffentlichen Wahrnehmung mehrfach mit Geldwäsche, Spekulation und Betrug bei so genannten Initial Coin Offerings (ICOs), eine neue Vorgehensweise um Kapital einzusammeln, in Verbindung gebracht. Auch das augenscheinliche Maß an Anonymität hat gemeinhin zu einem Image beigetragen, das Misstrauen nährt.

Diese Bedenken konnten sich jedoch nur deswegen so lange halten, weil verlässliche Daten, wissenschaftliche Auswertungen und die daraus entstehende Transparenz und Kenntnis gefehlt haben. Dieses Problem lösen wir. Durch proprietäre Algorithmen auf Basis der Physik komplexer Systeme und Statistik hat ein Wissenschaftler der Universität Freiburg mit einem Team aus erfahrenen Bankenspezialisten und professionellen Investoren eine Methodik entwickelt, die gerade auch Ihnen als Gesetzgeber eine Transparenz ermöglicht, die weit über das Maß hinausgeht, das in den bestehenden Aktien- oder Anleihenmärkten möglich ist. Anders als in diesen traditionellen Märkten liegen in der Blockchain per Definition immer 100% aller Transaktionen vor - da es die Natur der Blockchain ist, eine ewige, unveränderbare

Datenkette zu sein. Deshalb ist die statische Validität aller Berechnungsergebnisse signifikant höher und Aussagen wesentlich verlässlicher. Regelungen für einen Markt werden dadurch einfacher, zielgerichteter und deutlich effektiver.

Für den Gesetzgeber ergibt sich ein ganz neuer Ansatz. Missbrauchsfälle und Markt anomalien können präzise identifiziert und nachgewiesen werden. Geldwäsche, Betrug und Manipulation folgen Schemata, die wir auf Basis schon einiger weniger Parameter identifizieren können. Was bedeutet das? Wir suchen nicht die Nadel im Heuhaufen, sondern wir sieben den Heuhaufen kontinuierlich und finden Nadeln von denen Sie nicht wussten, dass es sie gibt. Zudem analysieren wir die Blockchains in Echtzeit und können dadurch auch präventiv eingesetzt werden. Eine neue Generation Compliance ist nun möglich, mit der nicht nur auf Basis des Einzelfalls hinterher einer Verdachtsmeldung *ex post* nachgegangen wird, sondern *ex ante* bzw. währenddessen kontrolliert werden kann. Diese Chance für einen neuen normativen Ansatz sollten Sie sich als Gesetzgeber vor Augen führen, wenn Sie über Regelungen in diesem Bereich nachdenken. Beispielsweise könnte sogar Geldwäsche in Echtzeit verhindert werden.

Damit können staatliche Regelungen und Kontrolle die Anwendung der Technologie für die Bürger und die Wirtschaft so sicher machen, wie die Technologie selbst.

Wie relevant diese Frage ist, zeigt sich bei der Betrachtung der zunehmenden Verbreitung der Technologie. Heute zeigt sich bereits, dass unabhängig von den volatilen und mitunter sinkenden Preisen von einzelnen Kryptowährungen das Wachstum der Konten und der Transaktionen weiterhin exponentiell und unabhängig vom Preis anhält. Das bedeutet, dass die Nutzung sich ähnlich schnell verbreitet wie zu Beginn des Internets und der Smartphones. Die Vorstellungskraft am Anfang einer solchen Entwicklung über das Maß der Ausbreitung ist meist gering, aber angesichts der Erfahrungen mit dem iPhone seit 2007 wird heute eine exponentielle Entwicklung von einer vermeintlichen Nische zu einem weiteren Massenphänomen leichter verständlich. Ähnlich wie beim Internet ist in den Anfängen auch noch manche Verbesserungsmöglichkeit gegeben, aber die Technologie als solche wird durch die breite Adaption weiterentwickelt werden. Die Chance zu handeln und einen normativen Rahmen vorzugeben ist jetzt, bevor sich erneut große Akteure mit monopolähnlicher Stellung entwickeln und eine Regelung dann ungleich schwerer.

Das Potential der Technologie liegt demnach in unserem Fokus. Beispiele aus der Praxis zu Manipulationen zeigen wie unsere Methodik diese verhindern können:

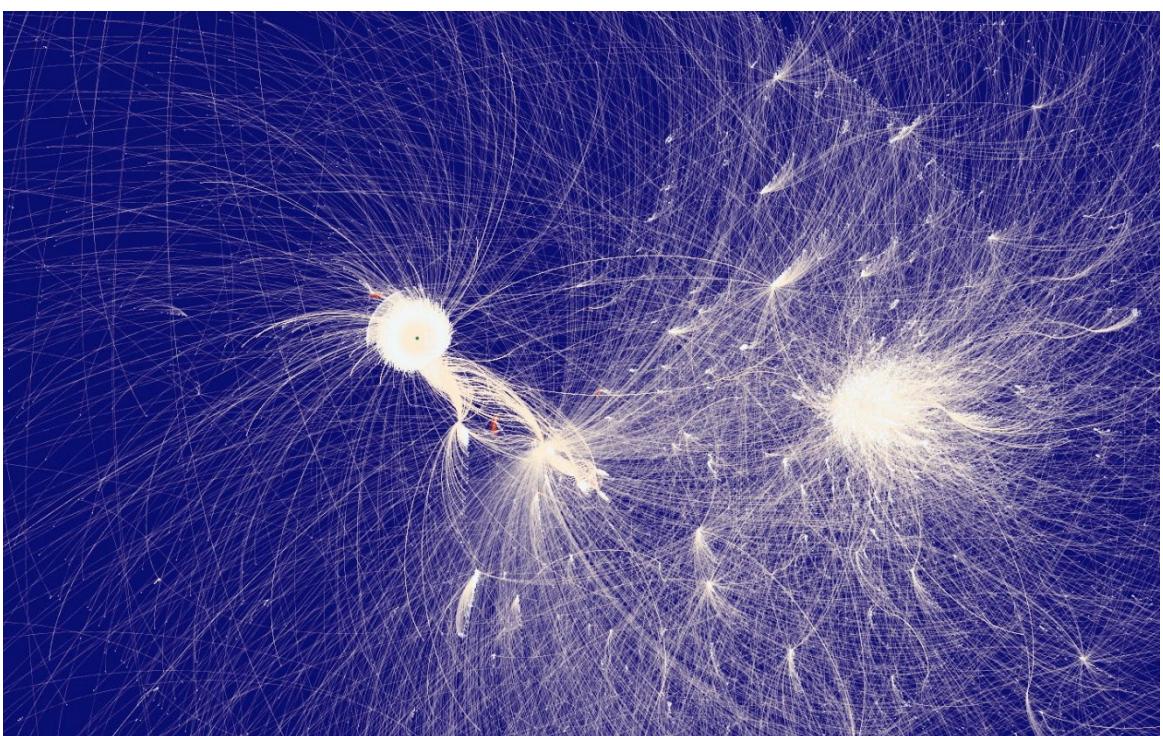
1. **Preismanipulationen:** Nutzer versuchen mit abgestimmtem Verhalten einen Preis künstlich in die Höhe zu bringen, um dann alles auf einmal zu verkaufen. Da das Verhalten aller Nutzer gleichermaßen betrachtet wird, fällt auf, wenn ungewöhnlich hohe Stückzahlen ungewöhnlich oft mit denselben oder einem kleinen Kreis an Nutzern gehandelt werden. Dieses Verhalten kann mit anderen, früheren oder parallel stattfindenden Mustern abgeglichen und bewertet werden. Bevor es jetzt zu dem kompletten Verkauf, also vollständigem Abstoßen des Bestands kommt, kann der Vorgang beobachtet und bei konkretem Verdacht direkt gehandelt werden. Das ist ein großer Fortschritt zu bestehenden Systemen, wird aber derzeit leider noch nicht genutzt. Wenn es implementiert ist, sind Blockchain-Nutzer vor Preismanipulationen sicher.
2. **Geldwäsche:** Nutzer versuchen Fiatwährungen, das heißt beispielsweise Euro oder US Dollar, über eine Reihe von Transaktionen mit unterschiedlichen Beträgen und unterschiedlichen Konten über Blockchains hinweg, das heißt beispielsweise Bitcoin, Ethereum, Omni und durch verschiedene Kryptowährungen wie Bitcoin, Ether oder den sog. „stable coin“ Tether, der an den US Dollar gekoppelt ist, den Verlauf der

Ströme zu verschleiern und somit Geld zu waschen. Das ist aber aufgrund der vollständigen Datenketten jederzeit nachweisbar - in Echtzeit, aber auch noch zu jedem Zeitpunkt danach. Mustererkennung wie unsere verhindert die vermeintliche Verschleierung von Transaktionen und sucht ähnliche Muster mit angepassten Parametern, so dass auch andere Fälle zurückschauend und auch wieder in Echtzeit gefunden werden. In bestehenden Systemen sind solche institutsübergreifenden und fragmentierten Einzelhandlungen jeweils unterhalb der kritischen Meldepflicht und daher eine Taktik, um Geld zu waschen. Das ist durch traversale Algorithmen und anderen Metriken mit unseren Methoden erkennbar, so dass präventiv reagiert werden kann.

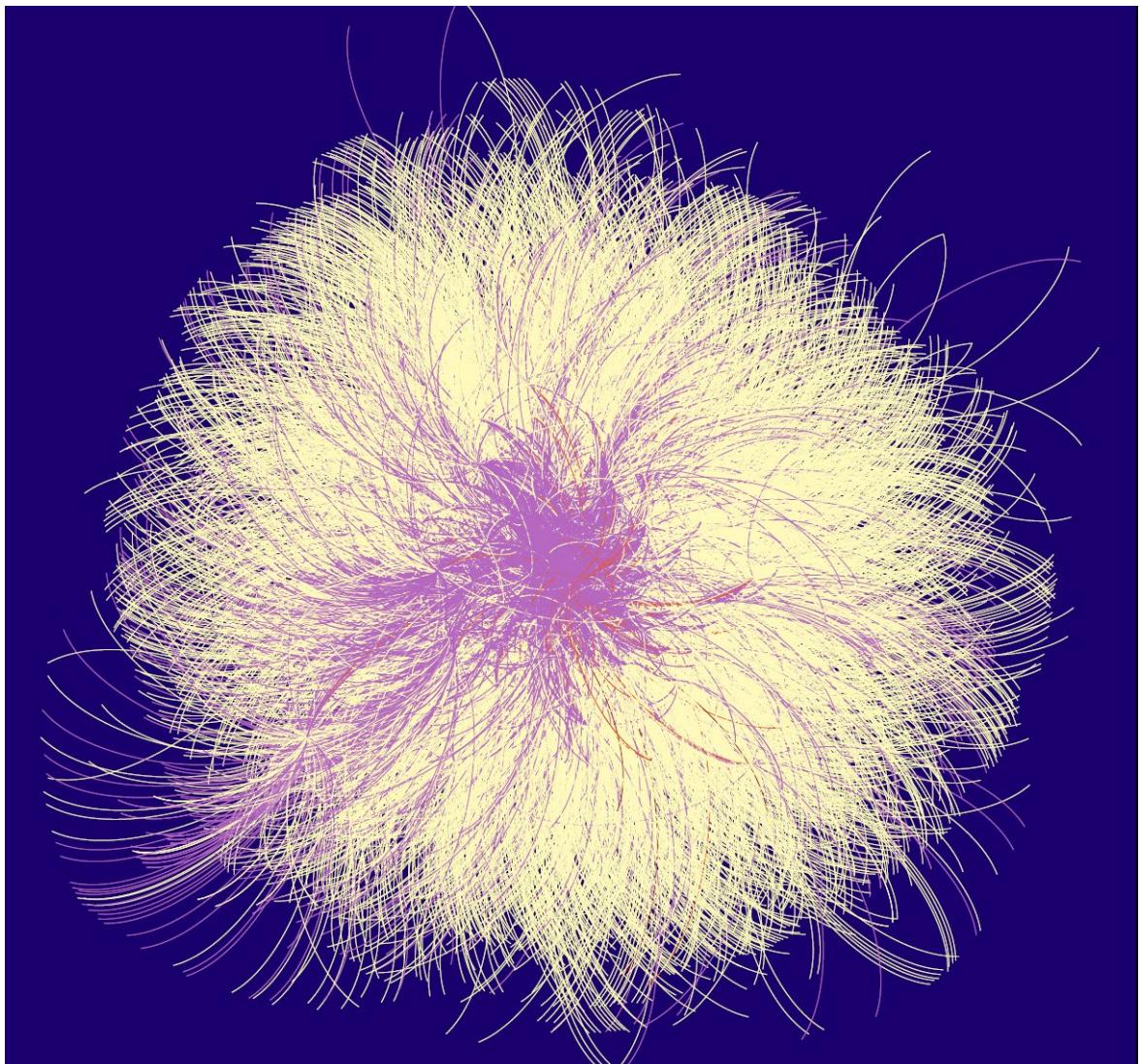
3. **Steuerbetrug:** Die Feststellung von Käufen und Verkäufen kann standardisiert pro Konto („Wallet“) erfasst werden. Angaben von Steuerschuldern können über Muster verifiziert werden. Die Identifizierung von Personen erfolgt niemals durch uns. Dies ist eine Aufgabe der Schnittstellen zwischen Krypto- und Fiatwährungen und kann gegebenenfalls von entsprechenden Behörden erfolgen. Die dafür erforderliche durchgängige Beweiskette an Bewegungen auf der Blockchain erstellen wir lückenlos.
4. **Verhinderung von Cum-Ex Geschäften:** Durch die eindeutige Verortung eines Wertgegenstands auf der Blockchain mit der exakten Zeitangabe eines Wertübertrags ist eindeutig, wer welchen Wertgegenstand wann genau besessen hat. Die Grundlage von Cum-Ex Geschäften entfällt auf diese Weise. Auch hier ergibt sich eine bessere Ausgangssituation, um die staatliche Rahmenordnung in der Praxis durchzusetzen.

Zur Erläuterung, wie unsere Analysen diese Erkenntnisse hervorbringen, und um ohne technische Vorkenntnis die Ergebnisse verstehen zu können, arbeiten wir mit Bildern. Wir visualisieren die komplexen Datensätze, die den Vorgang statisch oder dynamisch erklären. In diesem Brief ist natürlich nur eine statische Darstellung an einem Beispiel möglich:

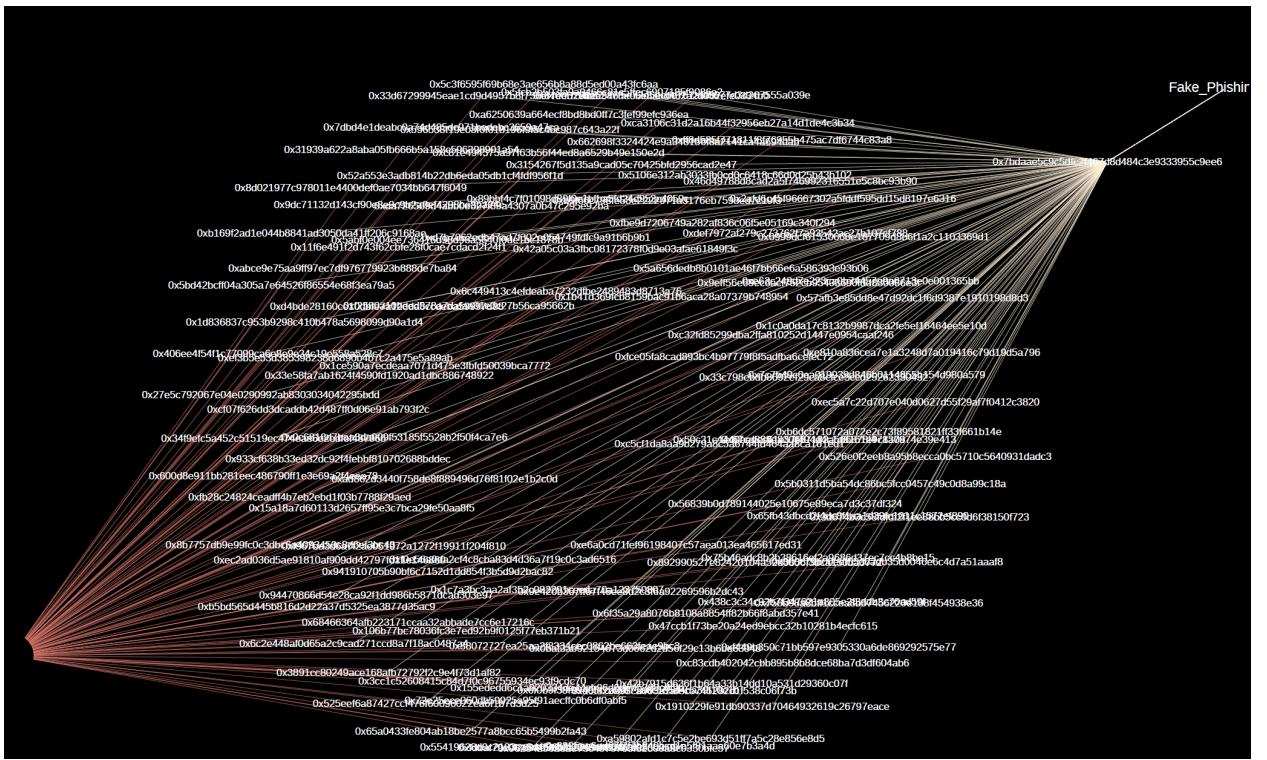
1. **Verbindungen 1. Grades:** Wir starten mit einer Darstellung am Beispiel der Ethereum Blockchain. Dort gibt es Stand heute 46.621.472 Konten, davon sind öffentlich abrufbar 1.389 Betrugskonten, das heißt 0,03% der Konten sind sogenannte „Scams“. Hier haben wir eine Visualisierung der Verbindungen 1. Grades von insgesamt 22.738 Knoten mit 118.796 Transaktionen hin zu Betrugskonten von einer Gesamtzahl von 402.376.199 Transaktionen auf der Ethereum Blockchain.



2. **Verbindungen 2. Grades:** Interessanter wird es mit jeder weiteren Analyse darüber, wie diese bekannten Knoten im weiteren Netzwerk integriert sind und wie dort 8.672 andere Nutzer mit insgesamt 152.860 Transaktionen betroffen sind. In der Graphik ist der Betrugsknoten rot markiert und alle anderen betroffenen Nutzer mit direkter Verbindung abgebildet. Das zeigt das Ausmaß der Verbreitung schon im 2. Grad.



**3. Verbindungen 3. Grades:** Aufgrund der exponentiellen Zunahme der Verbindungen haben wir nun die Darstellung wieder nur auf einen Knoten begrenzt und zeigen, wie mit Verbindungen 3. Grades über Zwischenknoten, die alle einem bestimmten Muster unterliegen und nur von den Betrugsknoten genutzt werden, eine Exchange wahrscheinlich unwissentlich mit dem Betrugskonto in Zusammenhang steht.



Diese Art von Transparenz macht den Unterschied. Sie ist nur auf Basis der vollständigen Daten der Blockchain in dieser Form möglich. Wenn diese Analysen eingesetzt werden, ist das Handeln und Agieren auf der Blockchain sicherer und besser regelbar als in anderen Bereichen.

Für die Legislative ergeben sich daraus eine Reihe von neuen Chancen, mit Blockchain umzugehen:

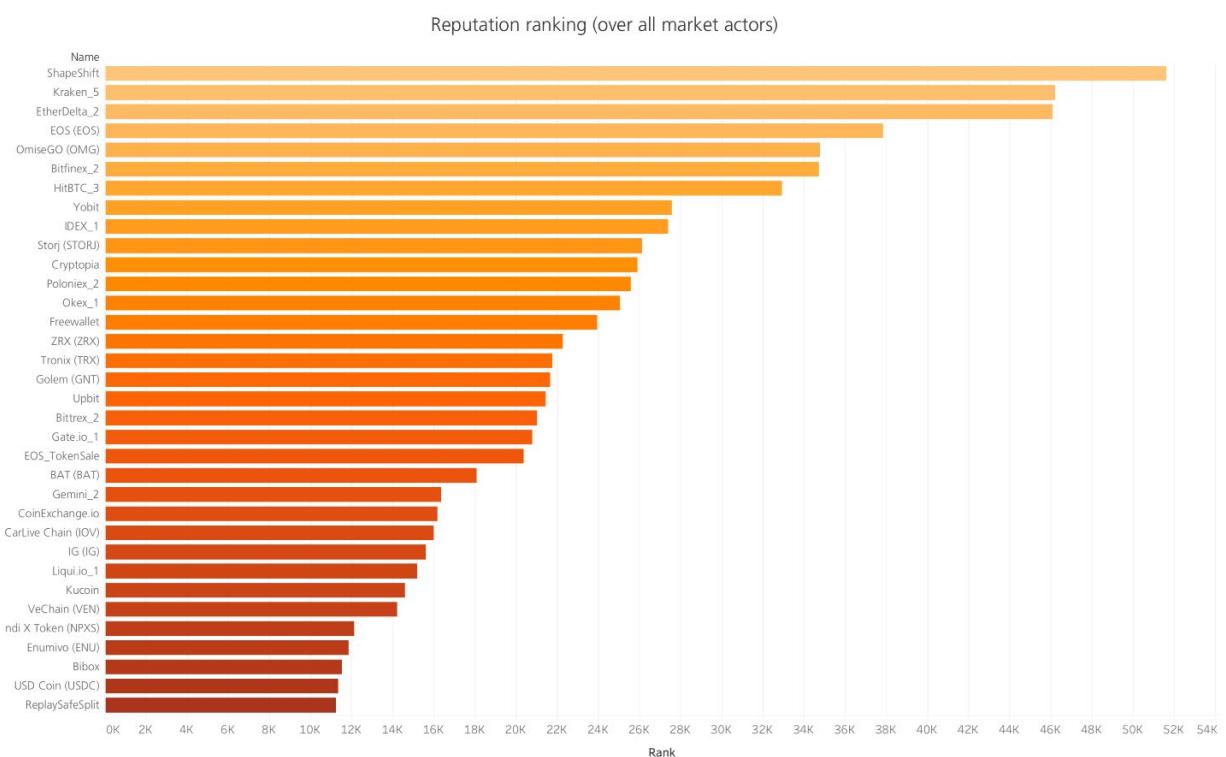
## 1. Moderner, effektiver Staat - Vertrauen für die Bürger und die Wirtschaft

Ziel dieses Ansatzes ist es, BaFin, sowie Steuer- und Strafverfolgungsbehörden zu befähigen, in Echtzeit zu analysieren und zu reagieren, damit Deutschland der attraktivste und zugleich sicherste Standort für die entstehende Industrie basierend auf der Distributed-Ledger-Technologie wird. Diese technologische Überwachung ist nicht nur effektiver, sie ist vor allem auch viel kostengünstiger. Die Einrichtung solcher Systeme erlaubt eine automatisierte Kontrolle 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche und bedarf vergleichsweise wenig personelle Ressourcen für einen deutlich besseren Effekt. Da keine personenbezogenen Daten verwendet werden, wird auch der Datenschutz auf dieser Ebene vollständig gewahrt und dort, wo sich der konkrete Verdachtsfall in eine personenbezogene Untersuchung umwandelt, kann der Staat diese Daten entsprechend vertraulich behandeln und die Identität des Einzelnen schützen. Ein Staat, der durch moderne Methoden eine Vorreiterrolle einnimmt, kann das Vertrauen seiner Bürger und der Wirtschaft in seine Verlässlichkeit und das funktionierende Gemeinwesen beweisen. Jeder kann teilhaben an der neuen Technologie und wird dabei vor Betrug geschützt.

## 2. Sicherheit durch Standortattraktivität

Standortattraktivität führt auch zu einer wachsenden Anzahl von Teilnehmern in den verschiedenen Netzwerken, das heißt „Nodes“, also Knotenpunkten in einer Blockchain. So kann sich Deutschland vor Konzentrationsrisiken in anderen Ländern schützen und die Dezentralität als ein bestimmendes Element in der Sicherheitsarchitektur einer Blockchain erhalten. Derzeit variiert die Anzahl der Nodes teilweise stark. Generell sind 50% der Anzahl an Nodes eine kritische Schwelle für die Sicherheit des Netzwerks. Kurzfristig kann man Nodes im Markt kaufen, ein gewisser Puffer ist daher empfehlenswert. Als Beispiel: Bei Ethereum dominieren derzeit die Vereinigten Staaten von Amerika mit ca. 34% der Knoten, gefolgt von Deutschland mit ca. 12% und der Volksrepublik China mit 7,5%. Eine weitere internationale Diversifizierung und vor allem die Stabilisierung der Anzahl der deutschen Knoten sollte Teil einer Sicherheitsinfrastruktur sein, die auch von der Attraktivität des Standorts abhängt.

Neben den Nodes betrifft das heute schon die wichtigsten Anbieter auf der Ethereum Blockchain, keiner davon ist jedoch in Deutschland ansässig:



## 3. Wirtschaftspolitik für die Industrie 4.0 und das Internet der Dinge

Für den Industriestandort Deutschland ist neben der Finanzplatzattraktivität vor allem aber auch die Bedeutung von Distributed-Ledger-Technologien für die produzierende Industrie zu betonen. Industrie 4.0 und das Internet der Dinge ziehen sich als Zukunftsthemen durch die Automobilwirtschaft, die Energiewirtschaft, Logistik und dem Gesundheitswesen und alle diese brauchen ebenso effektive und moderne, effiziente Regelungssysteme, die mithilfe der neuen Analysemethoden andauernd geprüft, gewartet und vor Missbrauch geschützt werden können. Auch kritische Infrastruktur kann dadurch besser abgesichert werden und Attacken abgeschreckt werden. Die Analysemethodik kann nämlich grundsätzlich auf allen privaten wie auch öffentlich zugänglichen Blockchains angewandt werden. Damit ist auch Maschine an Maschine-Kommunikation als Basis des Internets der Dinge deutlich besser handhabbar und Algorithmen können auf diesen speziellen Anwendungsfall ausgerichtet werden.

#### **4. Echte Prävention von Geldwäsche und eine neue Compliance**

In den bestehenden Systemen ist Geldwäsche oft einzelfallbasiert und reaktiv. Die Systematik von Geldwäsche und Betrugsaktivitäten wird dadurch nicht erfasst. Wenn man als Gesetzgeber den Anspruch hat, diese kriminellen Aktivitäten nicht nur hinterher aufzudecken, sondern sie systematisch zu bekämpfen, kann man dies durch die Anwendung der Analysemethoden auf den Blockchains nun in Echtzeit realisieren. Eine Verpflichtung der Anbieter von Tokens, E-Geldinstituten und Händler zur Nutzung der neuen, technologisch möglichen Monitoring-Methoden in Echtzeit ist dafür die Grundlage.

#### **5. Harmonisierung der Rechtsgrundlagen und Schließung von Regelungslücken**

Anpassung der Gesetzgebung, so dass die rechtlichen Tatbestände mit den bestehenden Analysemöglichkeiten auch abgedeckt sind und Regelungslücken, beispielsweise zwischen EU oder EWR Staaten geschlossen werden

Wenn nun in Deutschland eine Diskussion über die zukünftige Rolle der Distributed-Ledger-Technologie und ein effektives Regelwerk gesprochen wird, kann unsere „Made in Germany“-Expertise Grundlage für eine international führende Rolle Deutschlands begründen. Sie haben es jetzt allein in der Hand, der Technologie den Schrecken zu nehmen und faires und wohlstandsförderndes Wachstum durch eine Zukunftstechnologie zu ermöglichen.