

## Rechtliche Probleme des algorithmischen Hochfrequenzhandels

Der immense technologische Fortschritt, der den Börsenhandel seit der Einführung erster Orderleitsysteme, wie BOSS-CUBE und elektronischer Handelssysteme, wie IBIS und XETRA in den neunziger Jahren erfasst und seitdem zu einem umfassenden computergestützten Handels- und Abwicklungssystem weitergetrieben hat, ist seit einigen Jahren im Millisekundenbereich angelangt, was die Eingabe von Orders und Quotes, deren Verweildauer im System bis zur Annahme, Änderung oder Stornierung oder die Haltedauer eingegangener Positionen angeht. Handelsteilnehmer stellen ihre Handelscomputer in der unmittelbaren Nähe des Zentralrechners der Deutsche Börse AG auf, um dadurch die Laufzeit elektronischer Übertragungsimpulse zu verkürzen und dies als Wettbewerbsvorsprung für ihren Wertpapierhandel auszunutzen. Es gelangen dabei algorithmische Handelsprogramme zum Einsatz, die in kleinsten Zeitabständen auf die Eingaben anderer Marktteilnehmer reagieren, Kauf- und Verkaufssignale generieren und häufig sofort wieder stornieren, Finanzinstrumente innerhalb kürzester Sekundenbruchteile kaufen und wieder verkaufen und dabei kleinste Preisdifferenzen zwischen verschiedenen Handelsplattformen ausnutzen.

Hierbei handelt es sich um den sogenannten algorithmischen Hochfrequenzhandel.

Er macht inzwischen den überwiegenden Teil des Handels an den Börsen und auf den multilateralen Handelsplattformen aus<sup>1</sup>.

Dass mit dieser Handelstechnik nicht nur besondere Chancen, sondern auch erhebliche Risiken und Probleme für die Börsen, die Märkte und ihre Teilnehmer – und damit auch für die Volkswirtschaft - verbunden sind, liegt auf der Hand.

Bereits auf den ersten Blick verwundert, dass es ohne weiteres zulässig sein soll, dass bestimmte Handelsteilnehmer privilegierte Nähe-Positionen mit ihren Rechnern im Verhältnis zum Zentralcomputer der Börse einnehmen dürfen, womit sie sog. Co-Location betreiben, um mittels verkürzter und zusätzlich besonders schneller Leitungssysteme aus der damit verkürzten Latenzzeit einen Wettbewerbsvorsprung abzuleiten. Ebenso erstaunt auf den ersten Blick, dass diese Art des blitzschnellen Handels weit außerhalb menschlicher Reaktionsfähigkeiten börsenrechtlich zulässig sein soll, obwohl das Börsengesetz seit vielen Jahrzehnten vorschreibt, dass den Handelsteilnehmern Angebote generell zugänglich, ihnen die Annahme von Angeboten möglich sein muss (§ 24 Abs. 2 BörsG). Auch wirft dies sofort die Frage auf, wie derartige Handelstechniken im Millisekundenbereich, wie die dabei anfallende riesige Datenfülle von den Handelsüberwachungsstellen überhaupt noch effizient überwacht werden können, um missbräuchliche Marktbeeinflussungen aufzuspüren und zu verfolgen.

Letztlich geht es hierbei auch um die Frage, ob diese Art des algorithmischen Hochfrequenzhandels überhaupt sinnvoll ist, ob sein Nutzen den möglichen Schaden überwiegt, ob er geduldet, gefördert, streng reglementiert oder gar verboten werden soll.

---

<sup>1</sup> Schätzungen gehen für die USA von über 70%, für das Vereinigte Königreich von mindesten 60% und für Deutschland von 50% mit steigender Tendenz aus.

## I.

**1. Systemische Risiken.** Der algorithmische Hochfrequenzhandel kann in extremen Fällen ein systemisches Risiko für die Funktionsfähigkeit der Börsenmärkte darstellen.

Eine der von Hochfrequenzhändlern entwickelten Strategien ist es, in das System eingegebene Orders sofort wieder zu stornieren, bevor andere Marktteilnehmer darauf reagieren können (**Spam and Cancel**).

Durch vorprogrammierte Verkauforders, die ohne Verkaufsabsicht zum Schein eingegeben und sofort wieder storniert werden, will der Hochfrequenzhändler beispielsweise eine abwärts gerichtete Markttendenz in Gang setzen oder verstärken, von der er dann profitieren kann – etwa zur Eindeckung von Leerverkäufen. Dieses Marktverhalten kann aber zu verheerenden Folgen führen. Denn durch den Preisverfall werden im Programmhandel der Banken meist weitere Verkauforders ausgelöst, die den Markt zusätzlich nach unten ziehen. Die künstlich herbeigeführte oder verstärkte fallende Markttendenz kann dann in einem sog. **Flash Crash**<sup>2</sup> enden, der die Märkte zusammenbrechen lässt, in kürzester Zeit große Vermögen vernichtet und die Börsen beim Anlegerpublikum zusätzlich in Verruf bringt.

Dies ist eine der am meisten gefürchteten Gefahren des algorithmischen Hochfrequenzhandels.

Zu den systemischen Risiken des Hochfrequenzhandels gehört neben der Gefahr eines Flash-Crashes der Märkte auch das Risiko eines technischen Systemzusammenbruchs oder zumindest einer Minderung der Systemleistung infolge Überlastung.

**2. Marktmanipulation durch Quote Stuffing.** Eine Verzögerung des Handels auf einer bestimmten Handelsplattform können Hochfrequenzhändler erreichen, indem sie eine Fülle von Orders oder Quotes mit anschließendem blitzschnellen Storno eingeben – man spricht dann von **Quote Stuffing**<sup>3</sup>. Dadurch können entweder andere Handelsteilnehmer bei ihrer Handelstätigkeit gestört werden oder es kann sogar zu einem Abbruch des Handels auf der betreffenden Plattform infolge von Kapazitätserschöpfung kommen. Ziel des Hochfrequenzhändlers kann es dabei sein, Arbitragevorteile auszunutzen, die ihm durch den ungestört fortlaufenden Handel auf einer anderen Plattform erwachsen.

---

<sup>2</sup> Zuletzt brach der Dow Jones Index am 05.02.2018 innerhalb von 15 Minuten um 800 Punkte, im Tagesverlauf um fast 1.600 Punkte ein und schloss bei einem Minus von 1.100 Punkten, was 4,6% Kursverlust entsprach.

Am 06.05.2010 sank der S&P 500 innerhalb von 6 Minuten um fast 6 %, um sich dann wieder zu erholen. Der DJ verlor an diesem Tag teilweise um über 1.000 Punkte oder 9%. Einzelne Werte fielen um bis zu 99%. SEC-Chefin *Mary Shapiro* kündigte die Einführung automatischer Sicherungssysteme (Circuit Breakers) an allen US-Börsen und eine Reform des Hochfrequenzhandels an, der seinerzeit ca. 60 % des US-Börsenhandelsvolumens ausmachte (*Financial Times Deutschland vom 10.05.2010 und 08.09.2010*). Fünf Jahre später gestand der Londoner Daytrader Navinder Singh Saro, zu dem Kurscrash in manipulatorischer Absicht durch hochfrequenten Eigenhandel in Gestalt von Scheinorders und deren sofortige Stornierung beigetragen zu haben (*n-tv 10.11.2016*).

<sup>3</sup> Dazu und zu den weiteren manipulativen Handelsstrategien der Hochfrequenzhändler s. *Kasiske, WM 2014, 1933ff.*

Diese Strategie einer Störung oder Verzögerung des Funktionierens des Handelssystems stellt eine Marktmanipulation im Sinne von Art. 12 Abs. 1b MAR<sup>4</sup> dar. Sie ist nach den Vorgaben der Crim-MAD<sup>5</sup> zumindest in schweren Fällen und bei Vorsatz als Straftat zu verfolgen.

Der nationale Gesetzgeber hat diese Vorgaben wie folgt umgesetzt:

Nach § 120 Abs. 15 Nr. 2 WpHG liegt eine Ordnungswidrigkeit vor, wenn entgegen Artikel 15 der Verordnung (EU) Nr. 596/2014 (MAR) vorsätzlich oder leichtfertig<sup>6</sup> eine Marktmanipulation begangen wird. Die Geldbuße kann bis zu 5 Mio. Euro betragen<sup>7</sup>.

Auch der Versuch ist strafbar.

Wird die Marktmanipulation vorsätzlich begangen und kommt es dabei zu einer Einwirkung auf den Börsenpreis eines Finanzinstruments, so wird dies mit Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren oder Geldstrafe geahndet.

Handelt der Täter gewerbs- oder bandenmäßig oder handelt er in Ausübung einer Tätigkeit für eine inländische Finanzaufsichtsbehörde, ein Wertpapierdienstleistungsunternehmen, eine Börse oder den Betreiber eines Handelsplatzes, so liegt ein Verbrechen vor, das mit einer Freiheitsstrafe von ein bis zehn Jahren, in minder schweren Fällen von sechs Monaten bis fünf Jahren geahndet wird<sup>8</sup>.

**3. Marktmanipulation durch Spoofing und Layering.** Werden durch Quote Stuffing auf diese Weise volumengroße Orders platziert und sogleich wieder storniert, so kann damit auch die Strategie verfolgt werden, nicht vorhandene Kauf- oder Verkaufsabsichten oder nicht vorhandene Marktliquidität vorzutäuschen. Durch dieses sogenannte **Spoofing** sollen andere Handelsteilnehmer in ihrem Marktverhalten unlauter beeinflusst werden.

Diese Handlungsweise stellt ebenfalls eine Marktmanipulation durch Aussenden falscher oder irreführender Signale im Sinne von Art. 11 Abs. 1 MAR dar.

Auch hierfür gelten die oben genannten Strafbestimmungen des WpHG.

Eine spezielle Form des Spoofings ist das **Layering**. Hierbei werden Limitorders zum Schein, zeitlich und im Preis gestaffelt, eingegeben. Dadurch sollen andere Marktteilnehmer in ihrem Marktverhalten beeinflusst werden, indem ihnen eine steigende oder eine fallende Markttendenz vorgespiegelt wird. Auch dieses Verhalten stellt eine Marktmanipulation dar (Art. 12 Abs. 1b MAR) und ist nach dem

---

<sup>4</sup> VO (EU) 596/2014 vom 16.04.2014 über Marktmissbrauch (Marktmissbrauchsverordnung, Market Abuse Directive, MAR)

<sup>5</sup> Richtlinie 2014/57/EU vom 16.04.2014 über strafrechtliche Sanktionen bei Marktmanipulation (Marktmissbrauchsrichtlinie)

<sup>6</sup> Leichtfertigkeit ist eine Form der groben Fahrlässigkeit, bei der die verkehrübliche Sorgfaltspflicht in besonders grobem Maße außer Acht gelassen wurde. - Ein nur leicht fahrlässiger Verstoß bleibt demnach ungeahndet.

<sup>7</sup> § 120 Abs. 18 WpHG

<sup>8</sup> § 119 Abs. 5

Sanktionsregime der Crim-MAD zumindest in schweren Fällen und bei Vorsatz als Straftat zu verfolgen.

Auch insoweit sind die §§ 120 Abs. 15 Nr. 2 für eine Ordnungswidrigkeit und 119 Abs. 5 WpHG für eine Straftat einschlägig.

Wird dabei das Ziel verfolgt, den Börsenpreis zu beeinflussen, so spricht man von Momentum Ignition. Kommt es zu dieser Preisbeeinflussung, so steht eine Strafbarkeit als Verbrechen nach § 119 Abs. 5 WpHG im Raum.

**4. Ausspähen durch Pinging.** Eine weitere Strategie der Hochfrequenzhändler ist das Ausspähen von Orders und Orderbücher durch **Pinging**. Hierbei wird versucht, durch Eingabe zahlreicher kleinerer Orders herauszufinden, ob im Orderbuch aktuell größere Orders vorhanden sind. Diese Verhaltensweise stellt als solche noch keine Marktmanipulation dar, sondern ist legitim. Sie kann aber Teil einer Marktmanipulation werden.

Dabei sind **Dark Pools** ein besonderes strategisches Ziel von hochfrequenten Händlern. Dies sind nicht öffentliche Handelsplattformen von Banken mit sehr geringer Transparenz, auf denen größere Aktienpakete ohne die bekannten Nachteile ihrer Einbringung in den offiziellen Börsenhandel schnell, diskret und kostengünstig gehandelt werden. Hierbei nutzen Hochfrequenzhändler Differenzen in der Preisbildung zu den öffentlichen Märkten aus. Durch Einsatz von Pinging kann das Vorhandensein einer Order im Dark Pool ausgespäht werden, die dann unter Ausnutzung der Preisbildungslatenz zu den öffentlichen Märkten gewinnbringend ausgeführt wird.

**5. Vorteile des Hochfrequenzhandels.** Es gibt also eine ganze Reihe von ganz erheblichen Gefahren und Risiken des algorithmischen Hochfrequenzhandels.<sup>9</sup>

Demgegenüber ist auf der Seite der Vorteile nur wenig zu verbuchen.

Als Vorteile werden der Liquiditätsbeitrag dieses Handels und seine preisausgleichende Wirkung ins Feld geführt.

In der Tat wird durch die Ordereingabe und deren sofortige Stornierung ein zusätzlicher Liquiditätsbeitrag geleistet. Dabei handelt es sich aber meist um Scheinliquidität, weil diese den anderen Teilnehmern nicht zur Verfügung steht, sondern sogleich wieder verschwindet.

Außerdem sind davon meist nur die ohnehin schon liquiden Werten betroffen, weil diese für die Strategien der Hochfrequenzhändler interessant sind. Dort wo zusätzliche Liquidität gebraucht würde, findet Algo-Trading nicht oder nur wenig statt.

Hingegen wirkt sich die platzübergreifende Arbitrage durchaus liquiditätssteigernd aus. Sie sorgt außerdem für mehr Preisbildungswahrheit. Diese Arbitrage würde zumindest teilweise aber auch ohne den Hochfrequenzhandel stattfinden.

---

<sup>9</sup> *Hickel*, Universität Bremen, sieht die volkswirtschaftlichen Gefahren des Hochfrequenzhandels als überwiegend an (Wortprotokoll 17/123 der Anhörung im Finanzausschuss des BT vom 16.01.2013)

<sup>9</sup> BT-Drucks. 17/12536

Last but not least werden durch die Tätigkeit der Hochfrequenzhändler Einnahmen der Börsen und Banken in Gestalt von Gebühren, Entgelten und Provisionen generiert.

Bei dieser dünnen Bilanz ist nicht verwunderlich, dass im Anhörungsverfahren des Finanzausschusses des Bundestages gefragt wurde, ob wir den Hochfrequenzhandel überhaupt brauchen<sup>10</sup>. Die Antwort musste lauten: Es macht keinen Sinn, ihn zu verbieten, es macht aber Sinn, ihn zu kontrollieren und Missbräuchen entgegen zu wirken.

## II.

Der Bundesgesetzgeber hat lange Zeit auf eine besondere Regulierung des algorithmischen Hochfrequenzhandels verzichtet, sich dann aber im Jahr 2012 dieser Thematik doch angenommen und ein „Gesetz zur Vermeidung von Gefahren und Missbräuchen im Hochfrequenzhandel“ auf den Weg gebracht. Dieses **Hochfrequenzhandelsgesetz vom 07.05.2013**<sup>11</sup>, in Kraft getreten am 15.05.2013, hat in der richtigen Erkenntnis, dass dem technischen Fortschritt nicht im Wege der Untersagung und des Verbots begegnet werden kann, eine Reihe von gesetzgeberischen Maßnahmen ergriffen, um den Hochfrequenzhandel im Rahmen des Börsengeschehens verträglich und wohl auch hinreichend überwachbar zu machen. Dazu gehören besondere Anforderungen an die Börsen als „Veranstalter“ dieser Handelsart, besondere Vorschriften für die Aufsichtsbehörden und strengere Bestimmungen für die Handelsteilnehmer.

1. **Legaldefinitionen.** Hochfrequenzhändler sind im Inland oder EU-Ausland ansässige Unternehmen, die den algorithmischen Handel mit kürzesten Latenzzeiten in der Regel als Eigenhandel betreiben. In Übereinstimmung mit der Definition des Hochfrequenzhandels in der seinerzeit erörterten Neufassung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Märkte für Finanzinstrumente (MiFID II)<sup>12</sup> wurde folgende Formulierung gewählt und in das **Kreditwesengesetz**<sup>13</sup> aufgenommen:

„Kaufen oder Verkaufen von Finanzinstrumenten für eigene Rechnung als unmittelbarer oder mittelbarer Teilnehmer eines inländischen organisierten Marktes oder multilateralen Handelssystems mittels einer hochfrequenten algorithmischen Handelstechnik, die gekennzeichnet ist durch die Nutzung von Infrastrukturen, die darauf abzielen, Latenzzeiten zu minimieren, durch die Entscheidung des Systems über die Einleitung, das Erzeugen, das Weiterleiten oder die Ausführung eines Auftrags ohne menschliche Intervention für einzelne Geschäfte oder Aufträge und durch ein hohes untertägliches Mitteilungsaufkommen in Form von Aufträgen, Quotes oder Stornierungen, auch ohne Dienstleistung für andere (Eigenhandel)“.

---

<sup>10</sup> Flosbach, Wortprotokoll 17/123 der Anhörung im Finanzausschuss des BT vom 16.01.2013

<sup>11</sup> BT-Drucks. 17/12536

<sup>12</sup> Richtlinie 2004/65 (EU) über Märkte für Finanzinstrumente

<sup>13</sup> § 1 Abs. 1a S. 2 Nr. 4d KWG

Durch Art 6 des Zweiten Finanzmarktnovellierungsgesetzes vom 23.06.2017<sup>14</sup> erhielt die Bestimmung mit Wirkung ab 03.01.2018 folgende Fassung:

d) Kaufen oder Verkaufen von Finanzinstrumenten für eigene Rechnung als unmittelbarer oder mittelbarer Teilnehmer eines inländischen organisierten Marktes oder eines multilateralen oder organisierten Handelssystems mittels einer hochfrequenten algorithmischen Handelstechnik, die gekennzeichnet ist durch

aa) eine Infrastruktur zur Minimierung von Netzwerklatenzen und anderen Verzögerungen bei der Orderübertragung (Latenzen), die mindestens eine der folgenden Vorrichtungen für die Eingabe algorithmischer Aufträge aufweist: Kollokation, Proximity Hosting oder direkter elektronischer Hochgeschwindigkeitszugang,

bb) die Fähigkeit des Systems, einen Auftrag ohne menschliche Intervention im Sinne des Artikels 18 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/565 der Kommission vom 25. April 2016 zur Ergänzung der Richtlinie 2014/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die organisatorischen Anforderungen an Wertpapierfirmen und die Bedingungen für die Ausübung ihrer Tätigkeit sowie in Bezug auf die Definition bestimmter Begriffe für die Zwecke der genannten Richtlinie (ABl. L 87 vom 31.3.2017, S. 1) in der jeweils geltenden Fassung, einzuleiten, zu erzeugen, weiterzuleiten oder auszuführen und

cc) ein hohes untertägliches Mitteilungsaufkommen im Sinne des Artikels 19 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/565 in Form von Aufträgen, Kursangaben oder Stornierungen

auch ohne dass eine Dienstleistung für andere vorliegt (Hochfrequenzhandel)".

In das **Wertpapierhandelsgesetz** wurde eine gleichlaufende Definition der hochfrequenten algorithmischen Handelstechnik eingefügt, sodass der Hochfrequenzhandel auch vom Regelwerk des WpHG erfasst wird.

Nach § 2 Abs. 8 Nr. 2 d) sind Wertpapierdienstleistungen unter anderem auch:

“Kaufen oder Verkaufen von Finanzinstrumenten für eigene Rechnung als unmittelbarer oder mittelbarer Teilnehmer eines inländischen organisierten Marktes oder eines multilateralen oder organisierten Handelssystems mittels einer hochfrequenten algorithmischen Handelstechnik im Sinne von Absatz 44, auch ohne Dienstleistung für andere (Hochfrequenzhandel)”

Und § 2 Abs. 44 definiert:

“Hochfrequente algorithmische Handelstechnik im Sinne dieses Gesetzes ist ein algorithmischer Handel im Sinne des § 80 Absatz 2 Satz 1, der gekennzeichnet ist durch

1. eine Infrastruktur zur Minimierung von Netzwerklatenzen und anderen Verzögerungen bei der Orderübertragung (Latenzen), die mindestens eine der

---

<sup>14</sup> BGBl. I S. 1693 Nr. 39

folgenden Vorrichtungen für die Eingabe algorithmischer Aufträge aufweist: Kollokation, Proximity Hosting oder einen direkten elektronischen Hochgeschwindigkeitszugang,

2. die Fähigkeit des Systems, einen Auftrag ohne menschliche Intervention im Sinne des Artikels 18 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/565 einzuleiten, zu erzeugen, weiterzuleiten oder auszuführen und

3. ein hohes untertägliches Mitteilungsaufkommen im Sinne des Artikels 19 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/565 in Form von Aufträgen, Kursangaben oder Stornierungen.

Im Hochfrequenzhandel werden also

- Strukturen genutzt, die die Latenzzeiten minimieren, wie dies beispielsweise bei der Co-Location, dem Proximity Hosting oder bei einem direkten elektronischen Hochgeschwindigkeitsmarktzugang der Fall ist.
- Dabei entscheidet das Computersystem ohne menschliche Intervention über die Einleitung, das Erzeugen, das Weiterleiten oder die Ausführung eines Auftrags.
- Und es kommt dabei zu einer hohen bis sehr hohen Anzahl von Aufträgen, Quotes oder Stornierungen während eines Börsentages.

**2. Co-Location.** Bei der im Hochfrequenzhandel üblichen Co-Location zur Verkürzung von Latenzzeiten handelt es sich darum, dass Marktteilnehmer ihre Handelssysteme physisch so nahe wie möglich an den zentralen Börsenrechner platzieren. Die Gruppe Deutsche Börse ist zu diesem Zweck im Jahre 2010 eine „strategische Zusammenarbeit“ mit der Firma Equinix GmbH eingegangen. Diese erbringt im Rahmen eines mit dem jeweiligen Marktteilnehmer abgeschlossenen Rechenzentrumsvertrages sämtliche Dienstleistungen, die für die Miete von Rackstellflächen, Klimatisierung der Rechner, deren Energieversorgung und Wartung erforderlich sind.

Für die Anbindung der Marktteilnehmer sind besonders leistungsfähige Verbindungen mit möglichst geringer Latenz eingerichtet. Dies gilt sowohl für die Verbindungen innerhalb der Co-Location-Umgebung als auch nach außen zu den bereitgestellten Diensten von XETRA und Eurex. Auch insoweit stellt die Gruppe Deutsche Börse eine 10 Gbit/s- Anbindung mit geringstmöglichen Latenzzeiten zur Verfügung.

Die Gruppe Deutsche Börse ist der Auffassung, dass die besonderen Vorteile, die Handelsteilnehmern im Rahmen der Co-Location zur Verfügung gestellt werden, wettbewerbsrechtlich konform sind, da diese Möglichkeit jedem Handelsteilnehmer an der Frankfurter Wertpapierbörse zu den jeweils geltenden Bedingungen offensteht.

Gleichwohl ist festzuhalten, dass damit zwei Gruppen von Börsenteilnehmern mit unterschiedlichem Informationsstand geschaffen werden. Dass dieser Zustand jeweils nur Bruchteile von Sekunden anhält, ändert daran nichts. Denn genau diesen Zeitvorteilen von Sekundenbruchteilen im Informationsstand machen sich die Hochfrequenz-Trader zunutze.

Weil beim Hochfrequenzhandel Auftragseingaben mit anschließender blitzschneller Stornierung zum Zwecke der Austestung der Marktlage häufig vorkommen, ohne dass den nicht am Co-Location beteiligten Handelsteilnehmern eine Annahme dieser Aufträge möglich ist und weil die Annahme einer Order oder eines Quotes innerhalb einer von anderen Börsenteilnehmern nicht erreichbaren Reaktionszeit möglich ist, ist damit auch die Frage nach einer Verletzung von § 24 Abs. 2 BörsG aufgeworfen.

Die Gleichbehandlung der Börsenteilnehmer entsprechend ihrer jeweiligen Funktion, die Gleichheit ihrer Handelsmöglichkeiten, ihres Zugriffs auf die Quotes der Market-Maker, ist ein wesentliches Grundprinzip des Börsenhandels. Dies wurde stets als wichtige Voraussetzung für das Zustandekommen eines „richtigen“ und fairen Börsenpreises angesehen. Dieses Prinzip wird verletzt, wenn privilegierte Teilnehmer den Börsenpreis beeinflussen können – wobei es gleichgültig ist, ob dieses Privileg prinzipiell allen Teilnehmern angeboten wird.

**3. Direct Electronic Access, DEA.** Diejenigen Hochfrequenzhändler, die nicht selbst Co-Location betreiben, können sich durch eine Vereinbarung mit einem Handelsteilnehmer, der diese Einrichtung verfügt, einen direkten elektronischen Zugang zu dem jeweiligen Handelsplatz verschaffen. Diese Möglichkeit wird von zahlreichen in- und ausländischen Eigenhändlern wahrgenommen.

Nach der Definition des § 2 Abs. 30 WpHG ist ein

„Direkter elektronischer Zugang im Sinne dieses Gesetzes ... eine Vereinbarung, in deren Rahmen ein Mitglied, ein Teilnehmer oder ein Kunde eines Handelsplatzes einer anderen Person die Nutzung seines Handelscodes gestattet, damit diese Person Aufträge in Bezug auf Finanzinstrumente elektronisch direkt an den Handelsplatz übermitteln kann, mit Ausnahme der in Artikel 20 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/565 genannten Fälle. Der direkte elektronische Zugang umfasst auch Vereinbarungen, die die Nutzung der Infrastruktur oder eines anderweitigen Verbindungssystems des Mitglieds, des Teilnehmers oder des Kunden durch diese Person zur Übermittlung von Aufträgen beinhalten (direkter Marktzugang), sowie diejenigen Vereinbarungen, bei denen eine solche Infrastruktur nicht durch diese Person genutzt wird (geförderter Zugang)“.

**4. Aufsicht durch die BaFin.** Durch die Ergänzung von § 1 Abs. 1 S. 2 Nr. 4d KWG wurde der Hochfrequenzhandel als eine Form des Eigenhandels unter das Regime des Kreditwesengesetzes, das entsprechende Unternehmen unter die Aufsicht der BaFin gestellt.

Dies bedeutete die Übernahme umfangreicher Verpflichtungen und Folgepflichten<sup>15</sup>,

---

<sup>15</sup> Im Anhörungsverfahren vor dem Finanzausschuss des BT gab es daher Widerstand gegen diese Unterwerfung unter die KWG-Bestimmungen, insbesondere vom Verband der Europäischen



wie etwa die Organisations-<sup>16</sup>Anzeige- und Meldepflichten<sup>17</sup>, die Solvabilitäts- und Liquiditätsgrundsätze, das Groß-, Millionen- und Organkreditregime<sup>18</sup>, die Aufzeichnungs- und Aufbewahrungspflichten<sup>19</sup>, die Pflichten zur Rechnungslegung und Prüfung<sup>20</sup>.

Zu den Organisationspflichten gehört eine ordnungsgemäße Geschäftsorganisation, insbesondere

- ein angemessenes und wirksames Risikomanagement, auf dessen Basis ein Institut die Risikotragfähigkeit laufend sicherzustellen hat,
- die Einrichtung interner Kontrollverfahren mit einem internen Kontrollsystem und einer Internen Revision
- Prozesse zur Identifizierung, Beurteilung, Steuerung sowie Überwachung und Kommunikation der Risiken
- eine angemessene personelle und technisch-organisatorische Ausstattung des Instituts
- die Festlegung eines angemessenen Notfallkonzepts, insbesondere für IT-Systeme
- angemessene Regelungen, anhand derer sich die finanzielle Lage des Instituts jederzeit mit hinreichender Genauigkeit bestimmen lässt;
- eine vollständige Dokumentation der Geschäftstätigkeit, die eine lückenlose Überwachung durch die Bundesanstalt für ihren Zuständigkeitsbereich gewährleistet
- einen Prozess, der es den Mitarbeitern unter Wahrung der Vertraulichkeit ihrer Identität ermöglicht, Verstöße gegen Marktmissbrauch (Marktmissbrauchsverordnung) zu melden.<sup>21</sup>

Durch eine gleichlautende Ergänzung des Wertpapierhandelsgesetzes in § 2 Abs. 8 Nr. 2 d) wurde der Hochfrequenzhandel als Wertpapierdienstleistung definiert, sodass über § 80 WpHG die für diese geltenden zusätzlichen Organisationspflichten Anwendung finden. Über die organisatorischen Pflichten nach § 25a Absatz 1 und § 25e des Kreditwesengesetzes hinaus, muss das Unternehmen auch

- angemessene Vorkehrungen treffen, um die Kontinuität und Regelmäßigkeit der Wertpapierdienstleistungen und Wertpapiernebenleistungen zu gewährleisten
- auf Dauer wirksame Vorkehrungen für angemessene Maßnahmen treffen, um Interessenkonflikte bei der Erbringung von Wertpapierdienstleistungen und Wertpapiernebenleistungen oder einer Kombination davon zwischen einerseits ihm selbst einschließlich seiner Geschäftsleitung, seiner Mitarbeiter, seiner vertraglich gebundenen Vermittler und der mit ihm direkt oder indirekt durch Kontrolle im Sinne des

---

Eigenhändler, der darauf hinwies, dass die Hochfrequenzhändler in der Regel keine Kunden hätten, während das KWG auf das Kundengeschäft zugeschnitten sei. Dem ist der Gesetzgeber angesichts der systemischen Risiken des algorithmischen Hochfrequenzhandels zu Recht nicht gefolgt.

<sup>16</sup> § 25a KWG

<sup>17</sup> § 24 KWG

<sup>18</sup> §§ 11-15 KWG

<sup>19</sup> § 25a Abs. 1 Satz 4 Nr. 2 KWG

<sup>20</sup> §§ 28-30, 44 KWG

<sup>21</sup> § 25a KWG

Artikels 4 Absatz 1 Nummer 37 der Verordnung (EU) Nr. 575/2013 verbundenen Personen und Unternehmen und andererseits seinen Kunden oder zwischen seinen Kunden untereinander zu erkennen und zu vermeiden oder zu regeln

- den Umsatz, das Volumen oder den Ertrag der im Rahmen der Anlageberatung empfohlenen Geschäfte unmittelbar oder mittelbar betreffen (Vertriebsvorgaben), derart ausgestalten, umsetzen und überwachen, dass Kundeninteressen nicht beeinträchtigt werden
- solide Sicherheitsmechanismen verfügen, die die Sicherheit und Authentifizierung der Informationsübermittlungswege gewährleisten, das Risiko der Datenverfälschung und des unberechtigten Zugriffs minimieren und verhindern, dass Informationen bekannt werden, so dass die Vertraulichkeit der Daten jederzeit gewährleistet

Wenn das Wertpapierdienstleistungsunternehmen den algorithmischer Handel mit Finanzinstrumenten betreibt, muss es zusätzlich über Systeme und Risikokontrollen verfügen, die sicherstellen, dass

- seine Handelssysteme belastbar sind, über ausreichende Kapazitäten verfügen und angemessenen Handelsschwellen und Handelsobergrenzen unterliegen;
- die Übermittlung von fehlerhaften Aufträgen oder eine Funktionsweise des Systems vermieden wird, durch die Störungen auf dem Markt verursacht oder ein Beitrag zu diesen geleistet werden könnten;
- seine Handelssysteme nicht für einen Zweck verwendet werden können, der gegen die europäischen und nationalen Vorschriften gegen Marktmissbrauch oder die Vorschriften des Handelsplatzes verstößt, mit dem es verbunden ist.
- über wirksame Notfallvorkehrungen verfügt, um mit unvorhergesehenen Störungen in seinen Handelssystemen umzugehen, und sicherstellen, dass seine Systeme vollständig geprüft sind und ordnungsgemäß überwacht werden.
- ausreichende Aufzeichnungen zu den in Absatz 2 genannten Angelegenheiten für mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Nutzt das Wertpapierdienstleistungsunternehmen eine hochfrequente algorithmische Handelstechnik, müssen diese Aufzeichnungen insbesondere alle von ihm platzierten Aufträge einschließlich Auftragsstornierungen, ausgeführten Aufträge und Kursnotierungen an Handelsplätzen umfassen und chronologisch geordnet aufbewahrt werden. **3**Auf Verlangen der Bundesanstalt sind diese Aufzeichnungen herauszugeben.

Betreibt ein Wertpapierdienstleistungsunternehmen algorithmischen Handel unter Verfolgung einer Market-Making-Strategie, hat es unter Berücksichtigung der Liquidität, des Umfangs und der Art des konkreten Marktes und der konkreten Merkmale des gehandelten Instruments

- dieses Market-Making während eines festgelegten Teils der Handelszeiten des Handelsplatzes kontinuierlich zu betreiben, abgesehen von außergewöhnlichen Umständen, so dass der Handelsplatz regelmäßig und verlässlich mit Liquidität versorgt wird,

- einen schriftlichen Vertrag mit dem Handelsplatz zu schließen, in dem zumindest diese Verpflichtungen festgelegt werden, sofern es nicht ein Market-Making im Sinne des § 26c des Börsengesetzes betreibt<sup>22</sup>, und
- über wirksame Systeme und Kontrollen verfügen, durch die gewährleistet wird, dass es jederzeit diesen Verpflichtungen nachkommt.

Mit der erweiterten Definition des Eigenhandels hat der Gesetzgeber eine Aufsichtslücke geschlossen. Denn zahlreiche Hochfrequenzhändler operieren vom Ausland aus, teilweise von außerhalb der EU, und handeln über einen Direkten Elektronischen Marktzugang (DEA). Nicht überall bestehen dem deutschen Regulierungsniveau vergleichbare Anforderungen, sodass diese Firmen eine inländische Niederlassung gründen und sich dem KWG-Regime unterwerfen müssen (soweit sie nicht von dem Europäischen Pass Gebrauch machen konnten).

In Bezug auf die Aufsicht über **Drittstaatenunternehmen** hat das Zweite Finanzmarktnovellierungsgesetz eine systematische Änderung insofern gebracht, als grundsätzlich alle inländischen Verhaltens- und Organisationsnormen auf diesen Teilnehmerkreis Anwendung finden, das Bundesaufsichtsamt aber nunmehr ermächtigt ist, Ausnahmen zuzulassen, wenn das Unternehmen in seinem Herkunftsland einer vergleichbaren Aufsicht unterliegt. Diese Befreiung kann mit Auflagen verbunden werden, um die Gleichwertigkeit zu gewährleisten<sup>23</sup>.

Eine entsprechende Bestimmung hinsichtlich der KWG-Anforderungen findet sich in § 2 Abs. 5 KWG.

Auch hier kann die BaFin bei Bestehen einer vergleichbaren Aufsicht im Herkunftsland des Unternehmens von der Anwendung einzelner Regelungen des KWG absehen, beispielsweise von der Erlaubnispflicht nach § 32 Abs. 1 KWG. Ausweislich der Gesetzesbegründung ist eine Freistellung nach § 2 Abs. 5 KWG Voraussetzung dafür, dass überhaupt eine Freistellung nach § 91 WpHG in Betracht kommt. Anderenfalls muss das Drittstaatenunternehmen eine Zweigniederlassung oder ein Tochterunternehmen in Deutschland gründen und würde dann keine grenzüberschreitende Dienstleistung erbringen.

---

<sup>22</sup> Ein Wertpapierdienstleistungsunternehmen, das algorithmischen Handel betreibt, verfolgt eine Market-Making-Strategie im Sinne des Absatzes 4, wenn es Mitglied oder Teilnehmer eines oder mehrerer Handelsplätze ist und seine Strategie beim Handel auf eigene Rechnung beinhaltet, dass es in Bezug auf ein oder mehrere Finanzinstrumente an einem einzelnen Handelsplatz oder an verschiedenen Handelsplätzen feste, zeitgleiche Geld- und Briefkurse vergleichbarer Höhe zu wettbewerbsfähigen Preisen stellt.

<sup>23</sup> § 91 WpHG

**5. Übergangsvorschriften.** Um denjenigen Unternehmen, die den Hochfrequenzhandel bisher als reinen Eigenhandel betrieben haben, durch die Definition des Kreditwesengesetzes aber zum Finanzdienstleistungsinstitut worden sind, ausreichend Zeit zur Vorbereitung auf die notwendigen organisatorischen Änderungen und Kapitalanforderungen zu geben, waren in § 64p KWG Übergangsvorschriften vorgesehen.

Für diese Unternehmen galt die Erlaubnis für den Eigenhandel und das Eigengeschäft im Sinne von § 32 Abs. 1a KWG vorläufig als erteilt, wenn sie innerhalb von sechs Monaten den vollständigen Erlaubnisantrag § 32 Abs. 1 S. 1 und 2 KWG stellten.

Nicht im Inland ansässige Unternehmen hatten für diese Antragstellung neun Monate Zeit.

**6. Erlaubniserteilung unter Auflagen.** Zur weiteren Verbesserung der Aufsichtsmöglichkeiten der Börsenaufsichtsbehörde wurde neben den bestehenden Befugnissen zur Rücknahme und Widerruf der Börsenerlaubnis auch die Befugnis eingeräumt, Erlaubnis mit Auflagen zu versehen. Dies soll auch nachträglich möglich sein; bestehende Auflagen sollen auch nachträglich geändert oder ergänzt werden können, sofern dies zur Sicherstellung der Erlaubnisvoraussetzungen erforderlich ist. Die zum Zeitpunkt der Erlaubniserteilung bestehenden äußeren Umstände der Börse, ihrer Teilnehmerschaft und ihren Träger können sich im Lauf der Zeit wesentlich verändern, Strukturen der Finanzmärkte können sich ändern sowie der Standort des Börsenträgers. Dem soll durch die Neuregelung Rechnung getragen werden.

**7. Direkter Elektronischer Zugang.** Mit dem Hochfrequenzhandel sind Risiken für die Stabilität der Börsen und des Finanzplatzes verbunden. Zwar sind die vom Hochfrequenzhandel verfolgten Strategien der Ausnutzung kleinster Preisänderungen als solche nicht als besonders riskant zu bezeichnen; sie schaffen vielmehr zusätzliche Liquidität – meist allerdings in den ohnehin liquiden Aktien – und erfüllen die besondere Funktion, marktrelevante Informationen von ausländischen Plattformen und von anderen außerbörslichen Plattformen mit dem inländischen Börsenhandel zu verbinden und tragen insofern zu einer überörtlichen Preisbildungswahrheit bei.

Risiken des Hochfrequenzhandel sind aber damit verbunden, dass Kauf und Verkaufsabsichten lediglich vorgetäuscht werden, dass damit eine nur scheinbar vorhandene Marktliquidität vorgetäuscht wird, dass Preisschwankungen verstärkt werden und dass die Computersysteme der Börse übermäßig beansprucht und dadurch in ihrer Funktion beeinträchtigt werden.

Es ist deswegen gerechtfertigt, den Hochfrequenzhandel, auch soweit er vom Ausland aus betrieben wird und dort keinem oder einem geringeren Anforderungs- und Aufsichtsprofil unterliegt, der Aufsicht über die Wertpapierbörsen zu unterstellen und diesen hierfür auch weitergehende Aufsichtsbefugnisse einzuräumen.

Dazu gehört zum einen, dass Handelsteilnehmer, denen von direkten Börsenteilnehmern ein elektronischer Zugang zur Börse gewährt wird (sogenannte mittelbare Börsenteilnehmer) unter die Börsenaufsicht gestellt werden.

Nach § 77 WpHG muss ein Wertpapierhandelsunternehmen, das einen direkten elektronischen Zugang zu einem Handelsplatz anbietet,

- die Eignung seiner Kunden überprüfen,
- deren Rechte und Pflichten in einem schriftlichen Vertrag regeln, der die wertpapierrechtliche Verantwortlichkeit bei idem Unternehmen belässt,
- angemessene Handels- und Kreditschwellen festlegen und
- den Handel des Kunden überwachen, um die Einhaltung der Schwellenwerte und der Marktmissbrauchsregelungen sowie die organisatorische Abtrennung der Kundenrisiken von den eigenen Risiken sicherzustellen.

Die Frankfurter Wertpapierbörse hat diese Anforderungen in § 38 BörsO umgesetzt. Danach müssen Handelsteilnehmer mit direktem elektronischen Zugang mit dem jeweiligen mittelbaren Handelsteilnehmer einen Vertrag vereinbaren, der den Anforderungen nach Art. 22 der Delegiertenverordnung (EU) 2017/589 entspricht und müssen die Einhaltung der Kontrollpflichten durch den mittelbaren Handelsteilnehmer sicherstellen. Der Vertrag mit dem jeweiligen mittelbaren Handelsteilnehmer, wesentliche Änderungen und seine Beendigung sind der Börsengeschäftsführung unverzüglich anzuzeigen. Die Börsengeschäftsführung kann die Vorlage der Verträge und Auskunft über die Durchführung und das Ergebnis von Kontrollen bei dem mittelbaren Handelsteilnehmer verlangen. Die Aufträge und Geschäfte des Handelsteilnehmers, die von einem mittelbaren Teilnehmer stammen, sind besonders zu kennzeichnen. Der Handelsteilnehmer ist für die Einhaltung der börsenrechtlichen Vorschriften durch den mittelbaren Teilnehmer verantwortlich. Die Geschäftsführung kann die Anbindung des mittelbaren Handelsteilnehmers einschränken oder widerrufen, wenn die § 37 Abs. 4 aufgeführten Verstöße vorliegen (§ 38 Abs. 4 BörsO für die Frankfurter Wertpapierbörse).

**8. Auskunftspflichten.** Zur besseren Überwachung speziell des algorithmischen Handels ist die Börsenaufsichtsbehörde befugt, „jederzeit Informationen über ihren algorithmischen Handel, die für diesen Handel eingesetzten Systeme sowie eine Beschreibung der algorithmischen Handelsstrategien und der Einzelheiten zu den Handelsparametern oder Handelsobergrenzen, denen das System unterliegt, zu verlangen“. (§ 3 Abs. 4 Nr. 5 BörsG).

Durch eine Ergänzung des Wertpapierhandelsgesetzes wird sichergestellt, dass die BaFin dieselben Befugnisse gegenüber einem Wertpapierdienstleistungsinstitut hat, das den algorithmischen Handel betreibt (§ 4 Abs. 3a WpHG).

Die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht kann jederzeit Informationen über den algorithmischen Handel und die für diesen Handel eingesetzten Systeme anfordern, soweit dies aufgrund von Anhaltspunkten für die Überwachung der Einhaltung eines Verbots oder Gebots des Wertpapierhandelsgesetzes erforderlich ist. Es kann auch eine Beschreibung der algorithmischen Handelsstrategien, der Einzelheiten zu den Handelsparametern oder Handelsobergrenzen, denen das System unterliegt, den wichtigsten Verfahren zur Überprüfung der Risiken und Einhaltung der Vorgaben des § 33 WpHG, sowie der Einzelheiten über die Systemprüfung verlangt werden (§ 4 Abs. 3a) WpHG).

**9. Separate Gebühren oder Entgelte für übermäßige Nutzung.** Um der übermäßigen Eingabe- und Stornierungspraxis der Hochfrequenzhändler möglichst entgegen zu wirken, wurden die Börsen verpflichtet, für die übermäßige Benutzung der Börsensysteme durch den Hochfrequenzhandel separate Gebühren zu erheben oder separate Entgelte zu verlangen. Dabei sind diese Gebühren oder Entgelte so zu bemessen, dass eine übermäßige Nutzung der Systeme und der damit verbundenen negativen Auswirkungen auf die Systemstabilität oder die Marktintegrität wirksam begegnet wird (§ 17 Abs. 4 BörsG).

Dieselbe Verpflichtung wurde den multilateralen Handelssystemen auferlegt (§ 31f Abs. 1 Nr. 7 WpHG<sup>24</sup>).

**10. Einhaltung systemtechnischer Kapazitäten.** Um einer Überlastung der Computersysteme der Wertpapierbörse vorzubeugen, müssen die Börsen

“sicherstellen, dass algorithmische Handelssysteme nicht zu Beeinträchtigungen des ordnungsgemäßen Börsenhandels führen oder zu solchen Beeinträchtigungen beitragen. Um den von algorithmischen Handelssystemen ausgehenden Gefahren für den ordnungsgemäßen Börsenhandel vorzubeugen, hat die Börse geeignete Vorkehrungen zu treffen, einschließlich Vorkehrungen zur Begrenzung des Verhältnisses von nicht ausgeführten Handelsaufträgen zu ausgeführten Handelsaufträgen für den Fall, dass die Systemkapazität der Börse übermäßig in Anspruch genommen wird und die Gefahr besteht, dass die Kapazitätsgrenze erreicht wird.”<sup>25</sup>

Insoweit gibt § 42 BörsO für die Frankfurter Wertpapierbörse der Geschäftsführung die Möglichkeit, Eingaben in die Börsen EDV, insbesondere die Eingabe von Orders für jede Benutzerkennung auf eine bestimmte Obergrenze pro Handelstag zu beschränken.

---

<sup>24</sup> § 72 Abs. 1 Nr. 5 WpHG 2018

<sup>25</sup> § 26d Abs. 1 BörsG

Diese Obergrenze kann untertägig von der Geschäftsführung angepasst werden.

Die von den einzelnen Teilnehmer Handelssystemen erzeugte Last auf der Börsen EDV kann gemessen und gegebenenfalls begrenzt oder das betroffene Unternehmen von der Nutzung der Börsen EDV ausgeschlossen werden, sofern die System Sicherheit oder sonstige schwerwiegende Gründe dies erforderlich erscheinen lassen.

**11. Volatilitätsunterbrechungen.** Die Börsen haben außerdem geeignete Vorkehrungen zu treffen, um

„auch bei erheblichen Preisschwankungen eine ordnungsgemäße Ermittlung des Börsenpreises sicherzustellen.“

Dazu gehört insbesondere

- eine kurzfristige Änderungen des Marktmodells,
- kurzzeitige Volatilitätsunterbrechungen unter Berücksichtigung statischer oder dynamischer Preiskorridore<sup>26</sup> oder Limitsysteme der mit der Preisfeststellung betrauten Handelsteilnehmer (§ 24 Abs. 2a und 2b BörsG).

Diese Pflichten wurden durch die Einfügung von § 31f Abs. 1 Nr. 8 WpHG<sup>27</sup> auch den multilateralen Handelssystemen auferlegt.

**12. Kennzeichnung von algorithmischem Handel.** Durch eine Änderung der Vorschriften über die Börsenordnung in § 16 BörsG wird sichergestellt, dass die Börsenordnungen Bestimmungen enthalten über

- die Kennzeichnung der durch algorithmischen Handel erzeugten Aufträge durch die Handelsteilnehmer,
- die Kenntlichmachung der hierfür jeweils verwendeten Handelsalgorithmen.

Im Wege des Zweiten Finanzmarktnovellierungsgesetzes vom 20.6.2017 sind diese Bestimmung dahingehend ergänzt worden, dass sie auch

- die Kenntlichmachung der Personen umfasst, die diese Aufträge initiiert haben.

Zur näheren Ausgestaltung dieser Vorgaben enthält die Börsenordnung für die Frankfurter Wertpapierbörse eine Reihe von Bestimmungen über automatisierte Ordereinstellungssysteme und über die Kennzeichnung durch Algorithmen erzeugter Orders oder Quotes und den hierfür verwendeten Handelsalgorithmen.

---

<sup>26</sup> Siehe dazu Einfache und Erweiterte Volatilitätsunterbrechungen gemäß §§ 100, 101 BörsenO FWB

<sup>27</sup> § 72 Abs. 1 Nr. 6 WpHG 2018

Automatisierte Ordereinstellungssysteme, wie Quote-Maschinen, Electronic Eyes und Algorithmic-Trading-Maschinen, sowie deren Kombinationen, können mittels einer Teilnehmersoftware von einem börsenzugelassenen Unternehmen nach entsprechender schriftlicher Anzeige an die Börsen-EDV angeschlossen werden, wenn verschiedene Voraussetzungen erfüllt und kontinuierlich sichergestellt sind<sup>28</sup>:

- Das Unternehmen muss Vorhandelskontrollen von Preis, Volumen und Wert der Aufträge sowie der Systemverwendung und Nachhandelskontrollen der von den Handelsteilnehmern ausgeführten Handelsaktivitäten durchführen;
- es müssen technische und funktionelle Konformitätstests durchgeführt werden;
- Richtlinien für die Verwendung der Kill-Funktion<sup>29</sup> müssen eingeführt werden.
- Die Ordereinstellungssysteme müssen in den Lokationen des börsenzugelassenen Unternehmens oder eines beauftragten Dritten installiert sein und
- sie müssen durch zugelassene Börsenhändler parametrisiert werden und
- während des laufenden Börsentages durch diese kontrolliert werden.

Die eingesetzte Software ist nach Typ und Funktion auf Anfrage der Geschäftsführung oder der Handelsüberwachungsstelle näher zu beschreiben.

Wird durch die Anbindung der ordnungsgemäße Börsenhandel oder die Systemsicherheit gefährdet, so kann die Anbindung untersagt werden (§ 39 Abs. 2 BörsO).

Die von Handelsteilnehmern durch algorithmischen Handel im Sinne des § 80 WpHG erzeugten Orders oder verbindliche Quotes müssen besonders gekennzeichnet werden, die hierfür jeweils verwendeten Handelsalgorithmen sowie die Personen, die die Aufträge initiiert haben, müssen kenntlich gemacht werden (§ 74 Abs. 1 BörsO).

Auch Änderungen und Löschungen von Quotes oder Orders sind zu kennzeichnen.

Die Kenntlichmachung muss nachvollziehbar, eindeutig und konsistent sein. Sie muss den gesamten automatisierten Entscheidungsweg umfassen.

**13. Angemessenes Order-Transaktions-Verhältnis.** Durch die Einfügung von § 26a BörsG wurden die Handelsteilnehmer verpflichtet,

„ein angemessenes Verhältnis zwischen ihren Auftragseingaben,-änderungen und -löschungen und den tatsächlich ausgeführten Geschäften (Order-Transaktions-Verhältnis) zu gewährleisten, um Risiken für den ordnungsgemäßen Börsenhandel zu vermeiden.“

Dieses Order-Transaktions-Verhältnis ist dabei für jedes einzelne Finanzinstrument und anhand des zahlenmäßigen Volumens der jeweiligen Aufträge und Geschäfte innerhalb eines Monats zu bestimmen.

Ein angemessenes Order-Transaktions-Verhältnis liegt insbesondere dann vor, wenn dieses aufgrund der Liquidität des betroffenen Finanzinstruments, der konkreten

---

<sup>28</sup> § 39 Abs. 2 BörsO FWB/31.01.2018

<sup>29</sup> Auf Vorschlag der Deutschen Bundesbank kam eine Kill-Switch-Regelung in den Gesetzesentwurf, ein „Notschalter“ zur gezielten Abschaltung marktmanipulierender oder fehlerhafter Algorithmen.



Marktlage oder der Funktion des handelnden Unternehmens wirtschaftlich nachvollziehbar ist. Nähere Bestimmungen dazu treffen die Börsenordnungen.

Eine entsprechende Bestimmung für multilaterale Handelssysteme findet sich in § 31f Abs. 1 Nr. 9 WpHG<sup>30</sup>.

§ 75 BörsO für die Frankfurter Wertpapierbörse enthält dazu nähere Ausführungsbestimmungen.

Vorgegeben wird die Berechnung eines volumenbasierten Order-Transaktions-Verhältnisses und eines anzahlbasierten Order-Transaktions-Verhältnisses. Unter Berücksichtigung eines Freikontingents wird nach einem festgelegten Schlüssel ein angemessenes Order-Transaktions-Verhältnis ermittelt und mit demjenigen des Handelsteilnehmers verglichen.

Bei außergewöhnlichen Marktlagen können Anpassungen vorgenommen werden.

Im Falle exzessiver EDV-System-Nutzung wird bei Überschreitung eines pro Segment definierten Grenzwertes von Transaktionen pro Tag ein besonderes Entgelt berechnet. Das Entgelt ist je nach dem Grad der Überschreitung in der Höhe gestaffelt.<sup>31</sup>

**14. Mindestpreisänderungsgrößen.** Um einer bestehenden Tendenz zu immer kleineren Tick-Größen entgegenzuwirken, die dem Hochfrequenzhandel entgegenkommen, weil sie dessen Risiko verringern, hat sich der Gesetzgeber zur Einführung von Mindestpreisänderungsgrößen in § 26b BörsG entschlossen. Danach ist die Börse „verpflichtet,

eine angemessene Größe der kleinstmöglichen Preisänderung bei den gehandelten Finanzinstrumenten festzulegen, um negative Auswirkungen auf die Marktintegrität und -liquidität zu verringern.“

Diese Festlegung ist so zu treffen, dass der Preisfindungsmechanismus einerseits und das Ziel eines angemessenen Order- Transaktions-Verhältnisses andererseits nicht beeinträchtigt werden.

Nach Artikel 49 der RiLi 2014/65 vom 15.05.2014 (MIFID II) schreiben die Mitgliedstaaten vor, dass geregelte Märkte Regelungen für die Tick-Größen für Finanzinstrumente erlassen, für die technische Regulierungsstandards ausgearbeitet werden<sup>32</sup>. Die Tick-Größen werden so austariert, dass sie das Liquiditätsprofil des Finanzinstruments auf verschiedenen Märkten und den durchschnittlichen Geld-Brief-

---

<sup>30</sup> § 72 Abs. 1 Nr. 7 WpHG 2018

<sup>31</sup> Siehe das Preisverzeichnis für die Nutzung der Börsen EDV der Frankfurter Wertpapierbörse und der EDV XONTRO der Deutsche Börse Cash Market, Stand 01.01.2018

<sup>32</sup> Die ESMA hat dazu Entwürfe technischer Regulierungsstandards ausgearbeitet und der Kommission vorgelegt, die ermächtigt wurde, die technischen Regulierungsstandards zu erlassen. Dies ist in Form der Delegierten Verordnung (EU) 2017/588 der Kommission vom 14. Juli 2016 geschehen.

Spread widerspiegeln. Sie sind für jedes Finanzinstrument in geeigneter Weise anzupassen.

Insoweit gilt ab dem 03.01.2018 die VO (EU) 2017/588 über das Tick-Größen-System für Finanzinstrumente:<sup>33</sup>

Danach berechnet die zuständige Behörde zur Bestimmung des unter Liquiditätsaspekten wichtigsten Marktes bis zum 1. März des auf den Geltungsbeginn der Verordnung (EU) Nr. 600/2014 (MIFIR) folgenden Jahres und anschließend bis zum 1. März jedes Folgejahres für eine bestimmte Aktie oder ein bestimmtes Aktienzertifikat die durchschnittliche tägliche Anzahl der Geschäfte in diesem Finanzinstrument auf dem betreffenden Markt und veröffentlicht diese Angaben.

Für auf Aktien oder Aktienzertifikate lautende Aufträge verwenden sodann die Handelsplätze eine Tick-Größe, die gleich den folgenden Werten oder größer als diese ist:

- das Liquiditätsband, das der in der Tabelle im Anhang zu der VO (EU) 600/2014 ausgewiesenen durchschnittlichen täglichen Anzahl der Geschäfte auf dem für dieses Instrument unter Liquiditätsaspekten wichtigsten Markt entspricht und
- die Preisspanne innerhalb dieses Liquiditätsbands entsprechend dem Auftragspreis

Abweichend davon wenden Handelsplätze das Liquiditätsband an, das der niedrigsten in der Tabelle im Anhang zur VO ausgewiesenen durchschnittlichen täglichen Anzahl der Geschäfte entspricht, wenn der unter Liquiditätsaspekten für eine Aktie oder ein Aktienzertifikat wichtigste Markt ausschließlich ein Handelssystem verwendet, das Aufträge auf der Grundlage einer periodischen Auktion und einem ohne menschliche Intervention betriebenen Handelsalgorithmus zusammenführt.

**15. Keine Mindesthaltedauer.** Im Gesetzgebungsverfahren hoch umstritten war die Frage, ob der algorithmische Hochfrequenzhandel durch eine Mindesthalte- oder Mindestverweildauer<sup>34</sup> zweckmäßigerweise zu regulieren sei. Dabei wurde einerseits darauf verwiesen, dass das Streben nach immer höherer Geschwindigkeit in direktem

Konflikt mit dem Streben nach Marktintegrität stehe und dass das Europäische Parlament deswegen eine Mindesthaltefrist von einer halben Sekunde vorgeschlagen

---

<sup>33</sup> Delegierte Verordnung (EU) 2017/588 der Kommission vom 14. Juli 2016 zur Ergänzung der Richtlinie 2014/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch technische Regulierungsstandards für das Tick-Größen-System für Aktien, Aktienzertifikate und börsengehandelte Fonds.

<sup>34</sup> Streng genommen kann von einer Mindesthaltedauer nur bei eingegangenen Positionen, von einer Mindestverweildauer bei der Eingabe von Quotes gesprochen werden; üblich ist jedoch die erstgenannte Bezeichnung für beide Fälle geworden.

haben.<sup>35</sup> Demgegenüber hatten sich jedoch der Rat und die EU-Kommission gegen eine Mindesthaltedauer ausgesprochen.<sup>36</sup>

Andererseits wurde ins Feld geführt, dass sich die Verhältnisse in dieser kurzen Zeit sehr ändern könnten, sodass es problematisch wäre, dem Händler die Abänderung oder Löschung seiner Order zu versagen. Gerade bei denjenigen, die aufgrund ihrer Orderbuchkenntnis Liquidität spenden, hätte dies tendenziell unerwünschte Folgen, würde etwa zu einer Verbreiterung der Spreads führen. Zudem würden andere Hochfrequenzhändler ihre Handelsstrategien dann gerade nach diesen Mindesthaltefristen richten und auf diesen aufsetzen. Die Einführung einer Mindesthaltefrist sei deswegen bisher auch von keiner Börse beschlossen worden. Eine Mindesthaltedauer würde letztlich auch nichts daran ändern, dass der Faktor Geschwindigkeit weiterhin eine Rolle spielen würde, weil kurze Reaktionszeiten auch bei Einführung einer Mindesthaltedauer technisch möglich blieben.<sup>37</sup>

Man wird diesen berechtigten Einwänden auch nicht entgegenhalten können, § 24 Abs. 2 BörsG verlange, dass den Börsenteilnehmern die Annahme von Angeboten möglich sein müsse. Denn sofort wieder stornierte Eingaben, die Angebote enthalten sind infolge des Stornos nicht mehr annahmefähig. Das Problem liegt hier darin, festzustellen, ob und unter welchen Umständen Angebotsstornierungen marktmissbräuchlich sind, etwa

weil sie eine Spoofing- oder Layering-Strategie darstellen.

### III.

Ob die getroffenen gesetzgeberischen Maßnahmen ausreichen, um den algorithmischen Hochfrequenzhandel zu bändigen, ist fraglich und offen. Seine Unterstellung unter die Aufsicht der Börsenaufsichtsbehörden und der BaFIN, die Schaffung von Auskunft- und Kennzeichnungspflichten, seine zusätzliche Belastung mit Gebühren oder Entgelten, die Vorgabe eines angemessenen Order-Transaktions-Verhältnisses und angemessener Tick-Größen sind Maßnahmen, die jeweils für sich berechtigt und geboten sind und die in ihrer Gesamtheit sicherlich dazu geeignet sind, marktmissbräuchliche Praktiken zu erkennen und ihnen entgegen zu wirken.

Entscheidend wird dabei sein, ob die Aufsichtsbehörden personell und EDV-technisch so ausgestattet sind, dass sie die Algorithmen der Händler schnell und zutreffend auswerten können, dass sie mit der technischen Entwicklung des Hochfrequenzhandels Schritt halten und Marktmissbrauch elektronisch erfassen und unterbinden können.

Dr. Schlüter/ 20.09.2016; ergänzt am 25.04.2018

---

<sup>35</sup> Für eine Mindestverweildauer plädierte die Fraktionen von SPD, Die Linke und Bündnis 90/Die Grünen, sowie Prof. Hickel, Universität Bremen, und der Bundesverband der Wertpapierhandelsfirmen an den deutschen Börsen e.V.

<sup>36</sup> Vgl. BT-Drucks. 17/12536, S. 18

<sup>37</sup> Diese Position der Deutsche Börse AG setzte sich im Gesetzgebungsverfahren durch.