

F. Wettbewerbspolitische Antworten auf eine algorithmische Kollusion

Im Folgenden Kapitel werden mögliche kartellrechtliche Antworten auf die zunehmende Ausbreitung algorithmischer Preissetzung diskutiert. Untersuchungen zur Verbreitung von Kartellen zeigen auf, dass sich wettbewerbsbeschränkendes Verhalten weit verbreiten kann, sofern es nicht verboten wird. So untersuchen etwa *Ari Hyytinens et al.* die Verbreitung von Kartellen in der verarbeitenden Industrie von Finnland zwischen 1951-1990, als noch kein Kartellverbot existierte.⁸⁹⁵ Die Autoren zeigen auf, dass sich zum Ende der Beobachtung auf nahezu allen Märkten Kartelle gebildet hatten.⁸⁹⁶ Diesem Beispiel entsprechend besteht die Gefahr, dass es auf digitalen Märkten zu einer weiten Verbreitung algorithmischer Kollusion kommt, sofern eine *tacit collusion* durch algorithmische Preissetzung ermöglicht wird, ohne dass es hierfür eines Kartellrechtsverstoßes bedarf.

Die vorangegangenen Kapitel haben sich deshalb mit den Chancen und Risiken algorithmischer Preissetzung auseinandergesetzt. Dabei wurde deutlich, dass sich Algorithmen auf verschiedenen Ebenen von menschlichen Akteuren unterscheiden: Sie erhöhen die Transparenz auf Seiten der Anbieter, reagieren ohne zeitliche Verzögerung auf Marktveränderungen und können darüber hinaus systematisch und konsistent eine Preisstrategie verfolgen. Während einige Eigenschaften Effizienzvorteile mit sich bringen und das Potenzial für eine Verschärfung des Wettbewerbs beinhalten, können sie darüber hinaus auch die Koordinierung auf ein überwettbewerbliches Gleichgewicht erleichtern.

Verschiedene wissenschaftliche Untersuchungen haben aufgezeigt, dass Verbraucher durch algorithmische Anbieter ausgebeutet werden könnten, indem Algorithmen untereinander zu kollusiven Gleichgewichten gelangen. Befunde aus theoretischen Modellen⁸⁹⁷, Simulationen algorithmischer Preis-

895 *Hyytinens et al.* (2018), AEJ: Micro 10 (4), 190.

896 *Hyytinens et al.* (2018), AEJ: Micro 10 (4), 190.

897 Siehe Kapitel D. I.

setzung⁸⁹⁸ sowie empirischer Untersuchungen realer Märkte⁸⁹⁹ zeigen auf, dass *tacit collusion* durch algorithmische Preissetzung wahrscheinlicher wird.

Da auch auf digitalen Märkten menschliche Akteure über die Art des eingesetzten Algorithmus entscheiden oder nach wie vor auf algorithmische Preissetzung vollständig verzichten, bedarf es für die kartellrechtliche Bewertung digitaler Märkte darüber hinaus einer Betrachtung der menschlichen Akteure. In dem vorgestellten Laborexperiment zur Kollusion auf hybriden Märkten wurde deshalb die Interaktion menschlicher Akteure mit algorithmischen Wettbewerbern in den Blick genommen.⁹⁰⁰ Hierbei konnte unter anderem gezeigt werden, dass ein Algorithmus mit einer einfachen Preisregel menschliche Anbieter zu einer Kollusion verleitet. Insbesondere auf Märkten, auf denen menschliche Akteure bisher Schwierigkeiten hatten kollusive Gleichgewichte zu erzielen ($n = 3$ Märkte), sorgt der kollusive Algorithmus für ein suprakompetitives Gleichgewicht.

Allerdings zeigt das Experiment auch mögliche Schwierigkeiten algorithmischer Preissetzung auf. Zum einen assoziierten die menschlichen Akteure kompetitives Verhalten eher mit einem Algorithmus, weswegen es ihnen schwerer zu fallen scheint, ein kollusionsförderndes Vertrauensverhältnis aufzubauen. Von daher fällt die Kooperationsrate insbesondere in den Märkten hoch aus, in denen die menschlichen Teilnehmer nicht sicher wissen, dass ein Algorithmus im Markt vertreten ist. Darüber hinaus zeigt sich der Einsatz eines kollusiven Algorithmus als *second-order public good* Problem. Wenngleich der verwendete Algorithmus Kollusion fördert, ohne sich dabei langfristig ausbeuten zu lassen, ist sein Angebot zur Kollusion mit Kosten verbunden, da nicht sicher ist, ob die Wettbewerber diesem Angebot folgen. Wird die Kollusion erreicht, profitieren alle Anbieter von den gestiegenen Preisen, wenngleich nur das Unternehmen des kollusiven Algorithmus die *setup* Kosten zu tragen hat. Aus diesem Grund haben die Wettbewerber einen Anreiz, selbst auf den Einsatz dieses Algorithmus zu verzichten.

Insgesamt zeigt das Experiment daher die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen algorithmischer Preissetzung auf. Algorithmische Preissetzung kann das Erzielen überwettbewerblicher Gleichgewichte erleichtern. Darüber hinaus kann sie den Anreiz zur Kollusion erhöhen. Unabhängig von der Art des eingesetzten Algorithmus bleibt es aber die Entscheidung menschlicher Akteure, auf einen kollusiven Algorithmus zurückzugreifen.

898 Siehe Kapitel D. II.

899 Siehe Kapitel D. III.

900 Siehe Kapitel E.

Nur wenn ein Unternehmen davon überzeugt ist, suprakompetitive Gleichgewichte zu erreichen und höhere Gewinne zu erzielen, wird es sich für den Einsatz eines entsprechenden Algorithmus entscheiden. Andernfalls wird sich das Unternehmen für eine andere – kompetitive – (algorithmische) Preissetzungsstrategie entscheiden.

Bei der Suche nach kartellrechtlichen Antworten müssen diese Befunde Berücksichtigung finden. Das Kartellrecht soll einen Rahmen bieten, innerhalb dessen die Akteure auf freien Märkten Wettbewerb betreiben. Eine Regulierung algorithmischer Preissetzung sollte die Anreize zum wettbewerblichen Handeln in den Blick nehmen, ohne dabei zu stark in die wirtschaftlichen Freiheiten der Marktakteure einzugreifen.

Im Folgenden werden mögliche Anpassung des Wettbewerbsrechts diskutiert. Neben der alten Diskussion über die generelle kartellrechtliche Behandlung einer *tacit collusion*, bieten etwa die weltweiten Tankstellenmärkte reale Beispiele für den kartellrechtlichen Umgang mit dem Auftreten einer *tacit collusion*. Auf diesen Märkten wurden oligopolistische Interdependenzen festgestellt und verschiedenste Regulierungsmaßnahmen ergriffen. Wenngleich sich digitale Märkte in vielen Punkten strukturell vom Wettbewerb stationärer Tankstellenbetreiber unterscheiden, können einige der vorgenommenen Maßnahmen Inspiration für eine Regulierung algorithmischer Preissetzung bieten. Darüber hinaus werden im Raum stehende Maßnahmen betrachtet, die sich speziell auf den Wettbewerb mittels Preissetzungsalgorithmen beziehen.

Zunächst werden die auf weltweiten Tankstellenmärkten gegen *tacit collusion* ergriffenen Maßnahmen dargestellt (I.). Anschließend werden die Ansätze für eine allgemeine kartellrechtliche Erfassung der *tacit collusion* (II.) sowie mögliche Vorschläge zur Erfassung algorithmischer *tacit collusion* (III.) präsentiert. Abschließend erfolgt eine kritische Bewertung der jeweiligen Instrumente sowie die Ausarbeitung eines eigenen Vorschlags zum kartellrechtlichen Umgang mit den Besonderheiten digitaler Märkte (IV.). Hierbei werden die ökonomischen Erkenntnisse zur algorithmischen Preissetzung sowie dem Auftreten einer *tacit collusion* genutzt. Der neu präsentierte Ansatz einer „MTS-Digitaler Handel“ orientiert sich dabei an dem Beispiel der Regulierung deutscher Tankstellenmärkte.

I. Die regulierten Tankstellenmärkte

Der Wettbewerb auf Tankstellenmärkten dient seit jeher als Musterbeispiel für das Auftreten einer *tacit collusion*.⁹⁰¹ Auch wenn Tankstellen Unterschiede bezüglich ihrer Ausstattung sowie der angebotenen Zusatzleistungen aufweisen können, sind die vertriebenen Kraftstoffe ausgesprochen homogene Güter, deren Preise für Kundinnen sowie Wettbewerber gut sichtbar ausgestellt werden. Auf Tankstellenmärkten gibt es außerdem nur wenige Unternehmen, die einen hohen gemeinsamen Marktanteil besitzen.⁹⁰² Darüber hinaus sorgen viele private Haushalte, die ein Auto besitzen und auf das Transportmittel angewiesen sind, für eine wenig konzentrierte und unelastische Nachfrage.⁹⁰³ Schließlich ist der Marktzutritt mit hohen Kosten verbunden, wodurch die Zutrittschranken erhöht sind.

Aufgrund der großen alltäglichen Relevanz automobiler Fortbewegung sowie im Tagesverlauf auffällig häufig und stark wechselnder Preise sind Tankstellenmärkte auf der ganzen Welt in den Fokus der Kartellbehörden sowie der Öffentlichkeit geraten.⁹⁰⁴ Der US-amerikanische Präsident Joe Biden forderte in Folge hoher Benzinpreise im November 2021 Untersuchungen der Kartellbehörden, da er nicht akzeptierte, „dass hart arbeitende Amerikaner wegen wettbewerbsfeindlichen oder anderweitig potenziell illegalen Verhaltens mehr für das Benzin bezahlen müssen.“⁹⁰⁵ Auch in anderen Ländern kam es in der Vergangenheit zu behördlichen Untersuchungen, in deren Folge Regulierungsmaßnahmen zur Förderung des Wettbewerbs beschlossen wurden. Die auf den Tankstellenmärkten bereits gewonnenen Erkenntnisse zum Umgang mit kollusiven Strukturen können dazu beitragen, geeignete Maßnahmen zur kartellrechtlichen Behandlung algorithmischer Preissetzung zu finden.

Im Folgenden wird zunächst der Ansatz der Erhöhung der Transparenz auf Seiten der Nachfrage am Beispiel Deutschlands präsentiert (I.). Anschließend werden Maßnahmen des direkten Eingriffs in die Preissetzungsfreiheit am

901 Siehe hierzu das Tankstellenbeispiel aus Kapitel A. IV. I. a) cc); vgl. Carlton *et al.* (1997), 5 George Mason Law Review 1997, 423.

902 Vgl. für den deutschen Tankstellenmarkt Bundeskartellamt, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011.

903 Dewenter/Schwalbe (2016), Perspektiven der Wirtschaftspolitik 17 (3), 276 (277).

904 Siehe OECD, Policy Roundtables, 2013.

905 Aus dem Englischen übersetzt, siehe Epstein, Jennifer, Biden Urges FTC to Probe Gasoline Market With Prices Up 50%, Bloomberg vom 17.11.2021, abrufbar unter: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-11-17/biden-asks-ftc-to-probe-gasoline-market-suggesting-wrongdoing> (zugegriffen am 1.12.2021).

Beispiel Österreichs (2.) sowie der australischen Provinz Westaustralien (3.) vorgestellt. Des Weiteren werden Preisober- und Preisuntergrenzen am Beispiel der kanadischen Provinzen Nova Scotia und New Brunswick (4.) diskutiert. Die in diesen Regionen getätigten Eingriffe stehen exemplarisch für die vielfältigen Maßnahmen auf Tankstellenmärkten in unterschiedlichen Ländern dieser Welt.

1. Die Erhöhung der Transparenz auf Seiten der Nachfrage

Im Jahr 2008 leitete das BKartA eine Sektoruntersuchung des Wettbewerbs auf deutschen Tankstellenmärkten ein. Ziel war es, die wettbewerbliche Verfassung der Märkte zu untersuchen.⁹⁰⁶ Hierbei kam das Kartellamt zu dem Ergebnis, dass fünf Unternehmen „ein marktbeherrschendes Oligopol auf den regionalen Tankstellenmärkten bilden“ und sich unabhängig von ihren Wettbewerbern verhalten können.⁹⁰⁷ Die Analyse der Märkte ergab eine hohe Transparenz auf der Angebotsseite, wohingegen der Markt für die Nachfrageseite nur eine geringe Transparenz aufwies. Des Weiteren zeigten sich zyklische⁹⁰⁸ und parallel vorgenommene Preisanpassungen im Wochenverlauf sowie eine Preissetzung, die sich über dem wettbewerblichen Niveau befand.⁹⁰⁹ Die Behörde stellte hierzu fest, dass sie in der zyklischen Preisbildung „keineswegs [einen] Ausdruck von wesentlichem Wettbewerb“ sehe, sondern vielmehr den Versuch einen „Gleichgewichtspreis auf höherem Niveau als zuvor durchzusetzen.“⁹¹⁰ Hinweise, die auf eine wettbewerbswidrige Absprache der Tankstellenbetreiber hindeuten, wurden nicht festgestellt, sodass das Kartellamt keine Anzeichen für einen Kartellverstoß gegeben sah.⁹¹¹ Vielmehr seien die auftretenden Zyklen entsprechend der Theorie von *Eric Maskin* und *Jean A. Tirole* als Form der *tacit collusion* zu interpretieren.⁹¹²

906 Bundeskartellamt, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011, S. 12.

907 Bundeskartellamt, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011, S. 19.

908 Eine Analyse der Preisentwicklung in Köln zeigte beispielhaft, dass am Freitag und Samstag sehr hohe Preise verlangt wurden, ab Sonntag der Preis fiel, um dann ab spätestens Dienstag wieder anzusteigen, bis er zu Beginn des Wochenendes erneut den Höchststand erreichte, *Bundeskartellamt*, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011, S. 22.

909 *Bundeskartellamt*, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011, S. 28 ff.

910 *Bundeskartellamt*, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011, S. 20.

911 *Bundeskartellamt*, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011, S. 20 ff.

912 *Bundeskartellamt*, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011, S. 26; Zu den sogenannten *Edgeworth*-Zyklen siehe Kapitel D. II. 2. c.).

Auf Grundlager der Ergebnisse trat im Dezember 2012 ein Gesetz in Kraft, welches Grundlage für die Einrichtung einer Markttransparenzstelle-Kraftstoffe (MTS-Kraftstoffe) ist.⁹¹³

a) Die MTS-Kraftstoffe

Die Markttransparenzstelle-Kraftstoffe ist eine beim Bundeskartellamt eingerichtete Einheit, die seit dem 31. August 2013 in Echtzeit die Preise der Kraftstoffe an deutschen Tankstellen erfasst.⁹¹⁴ Tankstellenbetreiber müssen dem Amt „jede Änderung der Preise für die Kraftstoffsorten E5, E10 und Diesel übermitteln.“⁹¹⁵ Die MTS-Kraftstoffe macht diese Daten Verbraucherinformationsdiensten zugänglich, welche die Preise über Applikationen oder Internetseiten dem Endverbraucher zur Verfügung stellen.⁹¹⁶ Der Empfang und die Übertragung der Daten läuft automatisiert ab, die Hauptaufgabe der MTS-Kraftstoffe besteht in der „Verwaltung der Rechtsbeziehungen zu den Meldepflichtigen und den Anbietern von Verbraucher-Informationsdiensten einschließlich der Bearbeitung von Beschwerden sowie ein möglichst störungsfreier Betrieb des technischen Meldesystems.“⁹¹⁷ Hierfür bedarf es der Arbeitskraft von durchschnittlich 6,5 in Vollzeit arbeitenden Mitarbeitern.⁹¹⁸ Die MTS-Kraftstoffe soll zum einen dazu dienen, „[d]urch eine verbesserte Datengrundlage [...] das Aufdecken und Sanktionieren etwaiger Wettbewerbsverstöße durch die Kartellbehörden [zu erleichtern].“⁹¹⁹ Vordergründig soll die Transparenzstelle jedoch „[durch d]ie Schaffung einer erhöhten Preistransparenz zugunsten der Verbraucher [...] ein preisbewusstes Tankverhalten fördern.“⁹²⁰ Demnach sollen bestehende Informationsasymmetrien reduziert und so der Wettbewerb gefördert werden.

913 Rechtsgrundlage der Markttransparenzstelle ist § 47k GWB, welcher durch das Gesetz zur Einrichtung einer Markttransparenzstelle für den Großhandel mit Strom und Gas (v. 5.12.2012, BGBl. I Nr. 57 S. 2403) dem GWB hinzugefügt wurde; siehe auch MTS-Kraftstoff-Verordnung v. 22.3.2013, BGBl. I Nr. 15 S. 595.

914 Siehe https://www.bundeskartellamt.de/DE/Wirtschaftsbereiche/Mineralöl/MTS-Kraftstoffe/mtskraftstoffe_node.html (29.11.2021).

915 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 4.

916 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 8.

917 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 8.

918 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 8.

919 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 4.

920 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 4.

b) Auswirkungen der MTS-Kraftstoffe auf den deutschen Tankstellenmarkt

Obwohl eine Vielzahl von Studien die Entwicklung der Tankstellenmärkte untersucht hat, lassen sich die tatsächlichen Auswirkungen der MTS-Kraftstoffe auf den Wettbewerb nur schwer beurteilen. Insgesamt kommt ein Großteil der Untersuchungen zu dem Schluss, dass sich der Wettbewerb unter deutschen Tankstellen durch die MTS-Kraftstoffe intensiviert hat.⁹²¹

Bereits kurz nach Einführung zeigte sich ein reges Interesse an der MTS-Kraftstoffe auf Seiten der Verbraucher. Im Rahmen einer repräsentativen Umfrage gaben bereits zwei Monate nach Beginn der Veröffentlichung der Kraftstoffpreise rund ein Viertel der Befragten an, hierüber Benzinpreise zu vergleichen.⁹²² Seitdem scheint sich der Rückgriff auf den Preisvergleich allerdings nicht weiter verbreitet zu haben. Nach einer Umfrage im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums nutzten 2018 ebenfalls etwa ein Viertel der Autofahrer, welche für ihren Kraftstoffverbrauch finanziell selbst aufkommen, gelegentlich bis ständig die Angebote der Verbraucherinformationsdiensten zum Preisvergleich der Kraftstoffe.⁹²³

Die in der Sektoruntersuchung festgestellten Preiszyklen haben sich seit der Einführung der MTS-Kraftstoffe zeitlich deutlich verkürzt, sodass sich die Kraftstoffpreise weniger zwischen den Tagen, als vielmehr innerhalb der Tage besonders stark unterscheiden.⁹²⁴ Dadurch hat sich auch die Zahl der Preisänderungen pro Tag erheblich nach oben entwickelt.⁹²⁵ Wenn gleich nicht alle Tankstellen eine identische Preissetzung verfolgen, lässt sich den-

921 Haucap et al. (2017); F. Montag/Winter (2020); so auch Dewenter/Schwalbe (2016), Perspektiven der Wirtschaftspolitik 17 (3), 276 (277), die vor allem gewährte Preissetzungsgarantien als Grund für eine mögliche Behinderung des Wettbewerber kritisch sehen; zu einem gewissen Grad Wettbewerb auf dem regulierten Markt sehen auch Haucap et al. (2017), The Energy Journal 38 (6), 81, die die Differenzierungen zwischen den Tankstellen als vordergründiges Wettbewerbshemmniss identifizieren; einen stärkeren Wettbewerb als öffentlich wahrgenommen bescheinigen ebenso Neukirch/Wein (2019), Review of Economics 70 (2), 157.

922 IfD Allensbach (Hrsg.), Allensbacher Kurzbericht vom 12. Dezember 2013, https://www.ifd-allensbach.de/fileadmin/kurzberichte_dokumentationen/PD_2013_12.pdf (1.12.2021).

923 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 11.

924 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 16; im Jahr 2020 variierten die Preise im Laufe eines Tages bei einer Tankstelle durchschnittlich um ca. 12 Cent pro Liter, Bundeskartellamt, Markttransparenzstelle für Kraftstoffe (MTS-K), 2021, S. 19.

925 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 16; Im Jahr 2020 stellte das Bundeskartellamt für ausgewählte Städte im Schnitt fünf bis sechs

noch „ein grobes Muster“ erkennen.⁹²⁶ Die Beschleunigung und Verstärkung der Preiszyklen kann als Zeichen eines intensiveren Wettbewerbs gewertet werden.⁹²⁷ Die stärkeren Unterschiede innerhalb eines Tages werden von einigen Marktteilnehmern auf die Preissensibilität der Nachfrager sowie die gestiegene Transparenz zurückgeführt.⁹²⁸

Analysen der durchschnittlichen Kraftstoffpreise deuten jedoch darauf hin, dass die Einführung der MTS-Kraftstoffe „keinen nennenswerten Effekt auf deutsche Kraftstoffpreise gehabt hat“,⁹²⁹ unter Umständen sogar ein Anstieg der Kraftstoffpreise folgte.⁹³⁰ Als Grund für die ausbleibende positive Entwicklung der Kraftstoffpreise wird allerdings kein generelles Scheitern der MTS-Kraftstoffe angeführt.⁹³¹ Vielmehr sei die geringe Preissensibilität der Verbraucher in Bezug auf Kraftstoffe einer der Gründe für die ausbleibende Wirkung.⁹³² Ralf Dewenter und Ulrich Schwalbe gehen sogar davon aus, dass „durch die Erhöhung der Markttransparenz für die Verbraucher der Wettbewerbsdruck auf die Mineralölkonzerne zugenommen hat“.⁹³³ Der ausbleibende Effekt auf die Preisentwicklung sei etwa auf die Reaktion des

Preisanstiege und zwischen zehn und vierzehn Preisreduktionen fest, *Bundeskartellamt*, Markttransparenzstelle für Kraftstoffe (MTS-K), 2021, S. 32.

926 *Bundeskartellamt*, Markttransparenzstelle für Kraftstoffe (MTS-K), 2021.

927 Dewenter/Schwalbe (2016), Perspektiven der Wirtschaftspolitik 17 (3), 276 (277); vgl. auch Noel, in: Jones (Hrsg.), The new Palgrave dictionary of economics (3463).

928 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 16.

929 Buchholz/Tode (2016), et - Energiewirtschaftliche Tagesfragen 66 (1/2), 33 (35).

930 Eine Studie von Ralf Dewenter et al. kommt zu dem Ergebnis, dass die Kraftstoffpreise in Deutschland im Verhältnis zu anderen europäischen Ländern nach Einführung der Transparenzstelle relativ gestiegen sind, Dewenter et al. (2017), Appl. Econ. Lett 24 (5), 302; Felix Montag und Christoph Winter kommen hingegen zu dem Ergebnis, dass die Einführung der MTS-Kraftstoffe zu einer erheblichen Preisersparnis für die Verbraucher geführt habe. F. Montag/Winter (2020).

931 Wobei Ralf Dewenter et al. darauf aufmerksam machen, dass die MTS-Kraftstoffe auch auf Seiten der Anbieter zu einem Anstieg der Markttransparenz geführt habe und eine Kontrolle der Konkurrenten durch die Oligopolisten erleichtere, Dewenter et al. (2017), Appl. Econ. Lett 24 (5), 302.

932 Buchholz/Tode (2016), et - Energiewirtschaftliche Tagesfragen 66 (1/2), 33 (35).

933 Dewenter/Schwalbe (2016), Perspektiven der Wirtschaftspolitik 17 (3), 276 (277).

Marktteilnehmers *Shell* zurückzuführen, dessen eingeführten Preisgarantien⁹³⁴ zusätzliche wettbewerbsbeschränkende Wirkungen entfalteten.⁹³⁵

Darüber hinaus deutet eine vom *Mineralölwirtschaftsverband e.V.* in Auftrag gegebene Untersuchung von *Justus Haucap et al.* darauf hin, dass sich der tatsächlich durch die Verbraucher gezahlte Preis reduziert hat.⁹³⁶ Unter Berücksichtigung der Mengendaten kommen die Autoren zu dem Ergebnis, dass mehr Autofahrer zu den niedrigsten Tagespreisen getankt haben, als vor Einführung der MTS-Kraftstoffe.⁹³⁷ Dieses Ergebnis deckt sich mit einer vom Wirtschaftsministerium in Auftrag gegebenen Verbraucherbefragung aus dem Jahr 2016, wonach ein Großteil der Verbraucher zu Zeiten niedriger Kraftstoffpreise getankt hat.⁹³⁸ Auch eine Analyse des Tankstellenmarkts in der Provinz Ontario in Kanada deutet darauf hin, dass die Erhöhung der Transparenz auf Seiten der Nachfrage dazu führt, dass Verbraucher vermehrt niedrige Preise ausnutzen.⁹³⁹ Demnach scheint die MTS-Kraftstoffe ihren Zweck zumindest nicht vollständig zu verfehlten.

Die empirische Analyse algorithmischer Preissetzung auf deutschen Tankstellenmärkten von *Assad et al.* zeigt allerdings auch, dass trotz der gestiegenen Transparenz auf Seiten der Verbraucher nach wie vor große Umsatzsteigerungen möglich erscheinen.⁹⁴⁰ In ihrem Evaluierungsbericht aus dem Jahr 2018 hält das Bundeswirtschaftsministerium eine abschließende Bewertung auch aufgrund der unzureichenden Datenlage für „verfrüht“, sieht aber weiteres Sparpotenzial, durch eine stärkere Nutzung seitens der Verbraucher.⁹⁴¹ So sieht der Evaluierungsbericht die Verbraucher in der Pflicht, stärker von den Möglichkeiten des Preisvergleichs Gebrauch zu machen.⁹⁴²

934 Der Mineralölkonzern *Shell* sicherte den Inhabern einer Mitgliedskarte zu, „niemals mehr als 2 Cent über dem Preis der günstigsten der 10 nächstgelegenen Markentankstellen“ für das Benzin zahlen zu müssen, *Dewenter/Schwalbe* (2016), Perspektiven der Wirtschaftspolitik 17 (3), 276 (277). In Laborexperimenten konnte das erhebliche wettbewerbsschädliche Potenzial entsprechender Bestpreisgarantien bereits aufgezeigt werden, vgl. *Engel* (2015), JELS 12 (3), 537 (555).

935 *Dewenter/Schwalbe* (2016), Perspektiven der Wirtschaftspolitik 17 (3), 276 (287).

936 *Haucap et al.* (2017).

937 *Haucap et al.* (2017), S. II.

938 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 16 f.

939 *Byrne et al.* (2015), EJ 36 (1).

940 *Assad et al.* (2020).

941 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 28.

942 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 28.

2. Der tägliche Maximalpreis

Eine der am stärksten regulierten Tankstellenmärkte innerhalb der EU befindet sich in Österreich.⁹⁴³ Während Preissenkungen jederzeit vorgenommen werden dürfen, ist das Anheben der Preise seit Beginn des Jahres 2011⁹⁴⁴ nur noch einmal täglich um 12 Uhr zulässig.⁹⁴⁵ Hinzu kommt eine Meldepflicht der Preise, damit diese den Verbrauchern in der Folge zugänglich gemacht werden können.⁹⁴⁶ Durch diese Regelungen soll die Unsicherheit der Verbraucher reduziert und ein Vergleich der Tankstellen erleichtert werden.

Die Auswirkungen des österreichischen Regulierungsansatzes werden unterschiedlich bewertet. Zunächst lässt sich feststellen, dass die Einführung der Tageshöchstpreise zu einer Reduzierung der Preisvolatilität geführt hat.⁹⁴⁷ Verschiedene empirische Analyse der Preisentwicklung deuten insgesamt auf einen eher positiven Effekt der österreichischen Regulierungsmaßnahmen auf die Kraftstoffpreise hin.⁹⁴⁸

Martin Obradovits sieht als Ergebnis seiner theoretischen Analyse allerdings auch die Gefahr von Wohlfahrtsverlusten durch den österreichischen Eingriff als gegeben.⁹⁴⁹ Demnach würden Unternehmen unter anderem dazu verleitet, zu Beginn eines neuen 24-Stunden Fensters höhere Preise festzulegen.⁹⁵⁰ In Laborexperimenten zeigen sich ebenfalls verbraucherschädliche

943 Fasoula/Schweikert (2020), JTEP 54 (1), 21 (24), mit Verweis auf International Energy Agency, Energy Policies of IEA Countries, 2014.

944 Zuvor gab es bereits seit 2009 eine Vorschrift, welche eine Erhöhung der Preise auf ein Mal pro Tag vorsah, allerdings unterschied sich diese nach der Art der Tankstelle, siehe 190. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend betreffend Standesregeln für Tankstellenbetreiber über den Zeitpunkt der Preisauszeichnung für Treibstoffe bei Tankstellen, Österreich, BGBl. II Nr. 190 vom 30.6.2009.

945 Siehe 484. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend betreffend Standesregeln für Tankstellenbetreiber über den Zeitpunkt der Preisauszeichnung für Treibstoffe bei Tankstellen, Österreich, BGBl. II Nr. 484 vom 30.12.2010; in der aktuellen Fassung gilt die Verordnung bis zum 31.12.2022, BGBl. II Nr. 412 vom 19.12.2019.

946 Siehe 246. Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft, Familie und Jugend betreffend Mitteilung und Meldung von Treibstoffpreisen an die Preistransparenzdatenbank nach dem Preistransparenzgesetz, Österreich. BGBl. II Nr. 246 vom 1.8.2011 sowie die aktuelle Verlängerung bis Ende 2022, BGBl. II Nr. 412 vom 19.12.2019.

947 Vgl. Fasoula/Schweikert (2020), JTEP 54 (1), 21 (37).

948 Dewenter/Heimeshoff (2012); auch Maike Becker et al. kommen zu dem Ergebnis, dass die Maßnahmen zumindest bei Preisen für Benzin eine positive Wirkung entfaltet haben, Becker et al. (2021), Energy Economics 97, 105207.

949 Obradovits (2014), IJIO 32, 33.

950 Obradovits (2014), IJIO 32, 33.

Tendenzen des „österreichischen Modells“.⁹⁵¹ Ebenso äußern sich *Evanthia Fasoula* und *Karsten Schweikert* skeptisch bezüglich der wettbewerblichen Effekte.⁹⁵² Im Zuge einer empirischen Analyse der Weitergabe von Anpassungen der Inputpreise an die Verbraucher kommen sie zu dem Ergebnis, dass in erster Linie die Weitergabe von Preiserhöhungen durch die Tankstellenbetreiber beschleunigt wurde.⁹⁵³ Somit würden vor allem die Tankstellen von der Regulierung profitieren, weniger jedoch die Verbraucher.

3. Das umgesetzte *Bertrand*-Marktmodell

Im Unterschied zum österreichischen Ansatz besteht seit dem Jahr 2001 in der australischen Provinz Westaustralien ein System, welches sowohl Preiserhöhungen, als auch -reduktionen innerhalb eines Tages verbietet.⁹⁵⁴ Demnach müssen die Tankstellenbetreiber ihre für den Folgetage vorgesehenen Kraftstoffpreise bis 14 Uhr dem Beauftragten für Verbraucherschutz mitteilen. Die übermittelten Preise gelten ab dem nächsten Tag um sechs Uhr morgens für 24 Stunden und dürfen nicht angepasst werden. Die Verbraucher haben außerdem die Möglichkeit alle Preise auf einer dafür eingerichteten Seite einzusehen und zu vergleichen.⁹⁵⁵ Der westaustralische Ansatz kommt einem Wettbewerb im *Bertrand*-Modell sehr nahe.⁹⁵⁶ Er soll die Informationskosten der Verbraucher senken und den Wettbewerb der Anbieter verstärken.

Die Effekte des westaustralischen Regulierungsansatzes werden jedoch als gering eingeschätzt. Eine empirische Analyse der Preise vor und nach Einführung der Regulierung durch *Zhongmin Wang* ergab, dass insbesondere zu Beginn der Umstellung deutlich niedrige Preise festgestellt werden konnten; nach vier Monaten ließ sich hingegen kein signifikanter Unterschied zu den Preisen vor der Regulierung mehr feststellen.⁹⁵⁷ Dies deutet darauf

951 *Haucap/H. C. Müller* (2012); so auch *Berninghaus et al.* (2012), Wirtschaftsdienst 92 (1), 46.

952 *Fasoula/Schweikert* (2020), JTEP 54 (1), 21.

953 *Fasoula/Schweikert* (2020), JTEP 54 (1), 21 (37).

954 Petroleum Products Pricing Regulations 2000, Western Australian Government Gazette Nr. 288 vom 29.12.2000, S. 7981-7985.

955 Siehe <https://www.fuelwatch.wa.gov.au/> (6.12.2021).

956 Die Unternehmen haben jeden Tag einamlig die Möglichkeit, zeitgleich eine Preisentscheidung zu treffen, mithin ähnelt der Tag jeweils einer neuen Periode im *Bertrand*-Markt.

957 *Wang* (2009), JPE 117 (6), 987 (1022).

hin, dass sich die Wettbewerber an die neuen Voraussetzungen angepasst haben. Ebenso können *Dewenter* und *Heimeshoff* keinen signifikanten Effekt durch die Regulierungsmaßnahme in Westaustralien erkennen.⁹⁵⁸ In einem Experiment kommen *Justus Haucap* und *Hans Christian Müller* zu dem Ergebnis, dass der westaustralische Ansatz in einem Labormarkt ebenfalls nicht zu einer Reduktion der Verkaufspreise führt.⁹⁵⁹

Byrne und *Roos* kommen bei ihrer Analyse der Kraftstoffpreise in Westaustralien zwischen 2001 und 2015 sogar zu dem Ergebnis, dass eine Preisführerschaft des Unternehmens *BP*, sowie sein experimentelles Preisverhalten dazu beigetragen haben, dass sich die Wettbewerber auf höhere Preise koordinieren konnten.⁹⁶⁰ Sie zeigen über einen Zeitraum von fünf Jahren eine Koordination auf, welche als *tacit collusion* zu interpretieren ist.⁹⁶¹ Wenn gleich die Autoren keinen Vergleich vor und nach Einführung der Regulierung durchführen, deuten ihre Ergebnisse darauf hin, dass die Preisregulierung Kollusion zumindest nicht vollständig unterbinden konnte.

4. Die Einführung von Preisober- und Preisuntergrenzen

In verschiedenen Provinzen und Territorien Kanadas gibt es bereits seit Mitte der siebziger Jahre Regulierungsmaßnahmen im Tankstellensektor.⁹⁶² In der Atlantikprovinz Nova Scotia legt eine Kommission seit 2006 Mindest- sowie Höchstpreise für Kraftstoffe fest.⁹⁶³ In der Atlantikprovinz New Brunswick werden ebenfalls seit 2006 Höchstpreise für den Verkauf von Kraftstoffen wöchentlich festgelegt.⁹⁶⁴ In der EU finden sich in Belgien⁹⁶⁵ und Luxemburg⁹⁶⁶ vergleichbare Regelungen. Auch darüber hinaus gibt

958 *Dewenter/Heimeshoff* (2012).

959 *Haucap/H. C. Müller* (2012), im Gegensatz zu den *Treatments* entsprechend des österreichischen Modells, nehmen die Preise im Laborexperiment allerdings auch nicht zu.

960 *Byrne/De Roos* (2019), AER 109 (2), 591.

961 *Byrne/De Roos* (2019), AER 109 (2), 591 (617).

962 *Suvankulov et al.* (2012), Energy Policy 40 (325).

963 Petroleum Products Pricing Act, Provinz Nova Scotia, 2005, C. II, S. I.

964 General Regulation - Petroleum Products Pricing Act (O.C. 2006-240), New Brunswick, Regulation 2006-41.

965 <https://economie.fgov.be/fr/themes/energie/prix-de-lenergie/prix-maximum-des-produits> (6.12.2021).

966 <https://guichet.public.lu/en/outils/prix-prod-petrol.html> (6.12.2021).

und gab es einige Länder, in denen Preisobergrenzen im Tankstellensektor eingeführt wurden.⁹⁶⁷

Die Einführung von Preisgrenzen wird überwiegend kritisch bewertet. In der Theorie sollten Preisober- bzw. Preisuntergrenzen auf Märkten mit funktionierendem Wettbewerb keinen Effekt haben, sofern diese – im Fall von Obergrenzen – oberhalb beziehungsweise – im Falle von Untergrenzen – unterhalb des Wettbewerbspreises liegen.⁹⁶⁸ Allerdings wird befürchtet, dass Höchstpreise sogar ein kollusives Gleichgewicht erleichtern, indem sie als *focal point* dazu beitragen, das Koordinierungsproblem zu überwinden und so den Wettbewerb zu schwächen.⁹⁶⁹

Farrukh Suvankulov et al. kommen bei einer Untersuchung der Preisentwicklungen der Kraftstoffe von 2000 bis 2010 zu unterschiedlichen Ergebnissen bezüglich der Preisentwicklungen in den Provinzen Nova Scotia und New Brunswick.⁹⁷⁰ Demnach scheint es in New Brunswick neben einer geringeren Preisvolatilität auch zu einer stärkeren Angleichung des Preisniveaus an den kanadischen Durchschnitt gekommen zu sein. Allerdings könnte dieser Effekt auch auf eine Reduktion der Provinzsteuern in New Brunswick zurückzuführen sein.⁹⁷¹ In Nova Scotia hat es hingegen keine Angleichung der Preise gegeben, vielmehr lag das Preisniveau über dem kanadischen Durchschnitt, wenngleich es zuvor diesem entsprach. Auch *Can Erutku* kommt zu dem Ergebnis, dass es lediglich in New Brunswick zu einer Reduktion der Preise gekommen ist.⁹⁷²

Darüber hinaus beurteilen empirische Studien den Effekt der Preisober- sowie Preisuntergrenzen unterschiedlich. Laborexperimente kommen zu dem Schluss, dass *tacit collusion* „auf Märkten mit einer Preisobergrenze ebenso unwahrscheinlich [ist,] wie auf Märkten mit uneingeschränkter Preisbildung.“⁹⁷³ Ebenfalls mit einem experimentellen Ansatz kommen *Martin*

967 Vgl. *Suvankulov et al.* (2012), Energy Policy 40, 325 (326); für eine weltweite Übersicht staatlicher Interventionen im Kraftstoffmarkt siehe auch <https://www.globalpetrolprices.com/articles/42/> (6.12.2021).

968 Vgl. *Engelmann/W. Müller* (2011), JEBO 79 (3) (291).

969 *Schelling*, The Strategy of Conflict.

970 *Suvankulov et al.* (2012), Energy Policy 40, 325.

971 *Suvankulov et al.* (2012), Energy Policy 40, 325 (333 f.).

972 *Erutku* (2017), Canadian Public Policy 43 (1), 77.

973 Aus dem Englischen übersetzt, siehe *Engelmann/W. Müller* (2011), JEBO 79 (3) (291); siehe auch *Engelmann/Normann*, in: Normann/Hinloopen (Hrsg.), Experiments and Competition Policy, S. 61.

Dufwenberg et al. für Preisuntergrenzen zu dem Ergebnis, dass diese den Wettbewerb im Duopol befördern können.⁹⁷⁴

Christopher R. Knittels und Victor Stango empirische Untersuchung des amerikanischen Kreditkartenmarktes der 1980er Jahre deutet allerdings darauf hin, dass nicht bindende staatliche Obergrenzen auf dem Markt für Kreditkarten höhere Preise zur Folge hatten.⁹⁷⁵ Ebenso zeigen Xiao-Bing Zhang et al. in einer Analyse des Tankstellenmarktes der chinesischen Stadt Hohhot, auf dem ebenfalls Höchstpreise vorgegeben werden, dass eine Vielzahl der Tankstellen ihren Preis an die vorgegebenen Höchstpreise anpassen.⁹⁷⁶ Darüber hinaus steigen die Preise einiger Tankstellen sprunghaft an, wenn sie sich diesem Punkt nähern.⁹⁷⁷ Die Autoren kommen zu dem Schluss, dass die Höchstpreise eine Koordinierung der Wettbewerber erleichtert und so höhere Preise ermöglichen.⁹⁷⁸ In beiden Untersuchungen nahm die kollusive Wirkung mit einer zunehmenden Höhe der Deckelung ab.⁹⁷⁹

II. Ein generelles Verbot einer *tacit collusion*

Bereits lange vor Aufkommen der Debatten um algorithmische Kollusion wurde die Frage der unmittelbaren Anwendbarkeit des Kartellverbots auf Fälle der *tacit collusion* diskutiert. Über Jahre hinweg wurde das allgemeine Verbot überwettbewerblicher Preissetzung mit dem Namen Richard A. Posner in Verbindung gebracht. Im Jahr 1969 veröffentlichte dieser einen viel beachteten Aufsatz mit dem Titel „*Oligopoly and the Antitrust Law: A Suggested Approach*“, welcher als eine Gegenrede zu einem Text von Donald F. Turner zu verstehen war.⁹⁸⁰ Turner hatte 1962 die These aufgestellt, dass suprakompetitive Preise ein natürliches Ergebnis stark konzertierter Märkte darstellen und sich eine rationale Verkäuferin im Oligopol genauso verhalte,

974 Dufwenberg et al. (2007), Econ Theory 33 (1), 211.

975 Knittel/Stango (2003), AER 93 (5), 1703.

976 X.-B. Zhang et al. (2020), Energy Economics 92, 104950.

977 X.-B. Zhang et al. (2020), Energy Economics 92, 104950.

978 X.-B. Zhang et al. (2020), Energy Economics 92, 104950; auch Byrne/De Roos (2019), AER 109 (2), 591 sehen als Grund des Anstiegs der Preise in Westaustralien den Effekt des focal points, wenngleich dieser in ihrem Fall durch eine Preisführerschaft eines Wettbewerbers erzeugt wird.

979 Knittel/Stango (2003), AER 93 (5), 1703; X.-B. Zhang et al. (2020), Energy Economics 92, 104950.

980 Posner (1969), SLR 21, 1562.

wie sie sich in weniger stark konzentrierten Märkten verhalten würde.⁹⁸¹ Mithin sei *tacit collusion* als natürliches Ergebnis hinzunehmen und nicht vom Kartellverbot zu erfassen. Dieser Auffassung widersprach *Posner* und argumentierte, dass „die nicht wettbewerbsorientierte Preisgestaltung von Oligopolisten durch die Struktur des Marktes zwar erleichtert, allerdings nicht erzwungen wird.“⁹⁸² Um eine Kollusion zu erreichen müsse jede Anbieterin aktiv entscheiden, von einer wettbewerblichen Strategie abzuweichen, obwohl ein Preis entsprechend der Grenzkosten nach wie vor „nicht irrational“ wäre.⁹⁸³ Eine *tacit collusion* sei eine – in ihren Auswirkungen vergleichbare – Variation eines herkömmlichen Kartells und das Ergebnis eines freiwilligen Verhaltens der Wettbewerber, welches sich durch die Abschreckungswirkung einer Strafbarkeit verhindern ließe.⁹⁸⁴ Aus diesem Grund solle eine von den Grenzkosten abweichende Preissetzung grundsätzlich einen Verstoß gegen das Kartellverbot darstellen.⁹⁸⁵ Dass dies auch rechtlich umzusetzen wäre, stellt *Posner* später auch in seiner Rolle als Richter klar, indem er darauf hinweist, dass der Gesetzestext von Section 1 Sherman Act grundsätzlich weit genug gefasst sei, um eine rein stillschweigende Koordinierung zu umfassen.⁹⁸⁶ *Posner* hat diese Haltung in der Zwischenzeit insbesondere aufgrund von Praktikabilitätserwägungen aufgegeben.⁹⁸⁷

Louis Kaplow kommt ebenfalls zu dem Schluss, dass ein Kartellverstoß objektiven Kriterien entsprechen solle.⁹⁸⁸ Demnach müsse die Auslegung des Kartellverbots der ökonomischen Theorie entsprechen, welche lediglich zwischen kooperativen und nicht-kooperativen Spielen, aber – mangels Bindungswirkung einer Vereinbarung – nicht zwischen *tacit* und *explicit*

981 D. F. Turner (1962), Harvard Law Review 75 (4), 655.

982 Aus dem Englischen übersetzt, siehe *Posner* (1969), SLR 21, 1562 (1606).

983 *Posner* (1969), SLR 21, 1562 (1571); *Posner* (1975), SLR 28, 903 (905).

984 *Posner* (1969), SLR 21, 1562 (1575); *Posner*, Antitrust Law, S. 97.

985 *Posner*, Antitrust Law, 95, 96-97; *Posner* (1969), SLR 21, 1562 (1082).

986 United States Court of Appeals for the Seventh Circuit v. 18.6.2002, 295 F.3d 651 (7th Cir. 2002) – *In re High Fructose Corn Syrup*; v. 22.6.1999, 190 F.3d 775 (7th Cir. 1999) – *JTC Petroleum Co. v. Piasa Motor Fuels, Inc.*

987 *Posner* erklärt, er habe „die Bedeutung der von Turner angebrachten Zweifel an der Durchführbarkeit einer kartellrechtlichen Bestrafung von tacit collusion nicht hinreichend gewürdigt“, *Richard A. Posner* (2014), Antitrust Law Journal 79 (2), 761 (763); In der Rechtssache *In re Text Messaging* führt *Posner* aus, dass eine Kollusion nur illegal sei, sofern sie auf einer Vereinbarung beruhe, „tacit collusion [...] verstößt nicht gegen Section 1 Sherman Act“ (aus dem Englischen übersetzt), United States Court of Appeals for the Seventh Circuit v. 9.4.2015, 782 F. 3d 867 (7th Cir. 2015) – *In re Text Messaging*.

988 *Kaplow*, Competition Policy and Price Fixing, S. 256; *Kaplow* (2018), IJIO 61, 749.

*collusion unterscheide.*⁹⁸⁹ In der Folge solle jedes festgestellte kollusive Preisverhalten unter das Kartellverbot zu subsumieren sein, unabhängig vom Umstand seines Zustandekommens.⁹⁹⁰ Durch das Verbot einer *tacit collusion* würde das rationale Verhalten der Preissetzung oberhalb der Grenzkosten irrational.⁹⁹¹ Die Kartellverbotsnormen müssten hierfür nicht angepasst werden.⁹⁹² Eine für die abgestimmte Verhaltensweise erforderliche praktische Zusammenarbeit wäre entsprechend dieses Ansatzes in dem kollusiven Verhalten der Unternehmen zu sehen, welche „kommunizieren, indem sie sich beobachten und reagieren.“⁹⁹³ Folgt man diesem Ansatz, so ließe sich auch eine durch algorithmische Preissetzung erreichte Kollusion vom Kartellverbot erfassen.

III. Vorschläge zur kartellrechtlichen Erfassung algorithmischer Kollusion

Im kartellrechtlichen Diskurs über den Umgang mit potenziellen Gefahren durch algorithmische Preissetzung werden verschiedene Ansätze zur Erfassung algorithmischer Kollusion diskutiert. Im Folgenden sollen die wichtigsten Vorschläge einzeln dargestellt werden.

989 *Kaplow, Competition Policy and Price Fixing*, S. 193 ff.

990 *Kaplow* hält denen entgegen, die eine Kollusion nur im Falle einer Fühlungnahme als verboten ansehen: „Es ist jedoch zu beachten, dass dies eine gewisse Ironie beinhaltet: Beihilfe und Anstiftung wird schwer bestraft, aber die Ausführung der Tat, die man zu erleichtern versucht ist erlaubt [...]\“, *Kaplow, Competition Policy and Price Fixing*, S. 57.

991 *Kaplow* zieht einen Vergleich zu einem Diebstahl, welcher aus Sicht des Diebes rational sein könne, sofern er nicht bestraft würde. So würde erst das Verbot mit der verbundenen Strafandrohung dazu führen, dass es irrational wäre die Straftat zu begehen. Das gleiche gelte für eine *tacit collusion*, *Kaplow, Competition Policy and Price Fixing*, S. 344.

992 So erläutert *König*: „Rechtlich bestehen ohnehin keine Schwierigkeiten, da sich die Privilegierung impliziter Kollusion nicht aus den Normtexten selbst ergibt, sondern auf Rechtsprechung beruht“, C. *König*, in: *Künstliche Intelligenz und Robotik*, § 17, Rn. 51.

993 *Thomas*, in: *Zimmer* (Hrsg.), *Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz*, S. 293 (301).

1. Der Algorithmen-TÜV

Unter dem Stichwort „Algorithmen-TÜV“ wird die Einführung einer *ex ante* Prüfung für Preissetzungsalgorithmen entsprechend des Fusionskontrollverfahrens diskutiert.⁹⁹⁴ Demnach könnten spezielle Zulassungsverfahren geschaffen werden, die ein Algorithmus durchlaufen muss, bevor er von den Unternehmen zum Einsatz gebracht werden darf.⁹⁹⁵ Hierbei würde der Code der Algorithmen überprüft und sein Verhalten getestet.⁹⁹⁶ Während der Code insbesondere bei statischen Algorithmen Aufschluss über seine Auswirkungen liefert, böte sich bei selbstlernenden Algorithmen eine Simulation des Verhaltens in einer kontrollierten und isolierten Marktumgebung (*sandboxing*)⁹⁹⁷ an.⁹⁹⁸ Ergäben die Überprüfungen eine kollusionsfördernde Wirkung eines Algorithmus, könnten Auflagen erteilt oder eine Überarbeitung des Algorithmus gefordert werden.⁹⁹⁹

Denkbar wäre auch die Möglichkeit der freiwilligen Prüfung der Unternehmen, bei bestehender Unsicherheit bezüglich der Zulässigkeit des Algorithmus.¹⁰⁰⁰ Diesem Konzept entsprechend könnten potenziell wettbewerbsbeschränkende Algorithmen vorab gemeldet und durch die Kartellbehörde überprüft werden. Käme die Behörde zu dem Ergebnis, dass kein Kartellverfahren einzuleiten sei, könnte das Unternehmen die Software ohne die Sorge drohender Sanktionen einsetzen.¹⁰⁰¹ Dieses Konzept kann insbesondere dazu dienen, Kommunikationsprotokolle zur direkten Abstimmung zwischen Algorithmen aufzudecken. Zur Erfassung algorithmischer *tacit collusion* bedürfte es jedoch zusätzlicher Maßnahmen.

994 Hennes, Daniel/Schwalbe, Ulrich, Kartellbildung durch lernende Algorithmen?, FAZ vom 13.07.2018, S. 18.

995 Siehe für personalisierte Preise, Kelber, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 203 (207).

996 Ezrachi/Stucke (2017), S. 34; Autorité de la concurrence/Bundeskartellamt, Algorithms and Competition, 2019, S. 75, mit Verweis auf OECD, Algorithms and Collusion, 2017, S. 50; Harrington (2018), JCLE 14 (3) (331 ff.).

997 Sandboxing-Systeme dienen grundsätzlich dem Schutz vor unbekannter Software, indem ihr Aktionsradius auf einen sogenannten Sandkasten (*sandbox*) beschränkt wird, innerhalb dessen die Software agieren kann. Somit werden die Umgebung und die verfügbaren Ressourcen kontrolliert und von äußeren Einflüssen isoliert.

998 Autorité de la concurrence/Bundeskartellamt, Algorithms and Competition, 2019, S. 70 ff; Picht/Loderer (2018), S. 27 f.

999 M. Gal (2019), Berkeley Technology Law Journal 34 (1), 67 (113).

1000 Vgl. Art. 49a Abs. 3 lit. a KG, Schweizer Kartellgesetz v. 6.10.1995, AS 1996 546; Allerdings ist hier eine Erfassung der stillschweigenden Kollusion ausdrücklich nicht Teil des gesetzgeberischen Willens, Heinemann (2017), S. 13.

1001 Picht/Freund (2018), sic! 11, 666 (674).

2. Die erweiterte abgestimmte Verhaltensweise

Für die Erfassung einer algorithmischen *tacit collusion* unter Art. 101 Abs. 1 AEUV fehlt es an einer unmittelbaren oder mittelbaren Kontaktaufnahme zwischen den Wettbewerbern, die geeignet ist, die Unsicherheit über das Marktverhalten zu verringern. Entsprechendes gilt für das amerikanische Recht, wo es für einen Verstoß gegen Section 1 Sherman Act neben eines *conscious parallelism* zusätzlicher *plus factors* bedarf, die gegen ein einseitiges Handeln und für eine Abstimmung der Wettbewerber sprechen. Dieser Rechtsauslegung wird jedoch aus Teilen der Wissenschaft widersprochen. Es gibt verschiedene Ansätze, den Anwendungsbereich der abgestimmten Verhaltensweise auszudehnen und eine algorithmische *tacit collusion* unter das Kartellverbot zu subsumieren.

a) Informationssignale als Abstimmung

Das Versenden von Informationssignalen über den Markt wird als *signalling* bezeichnet.¹⁰⁰² Im Rahmen algorithmischer Kollusion wird vorgeschlagen, spezielle Eigenschaften der algorithmischen Preissetzung als unzulässiges *signalling* vom Kartellverbot zu erfassen. Im Folgenden soll zunächst auf die bisherige Kartellrechtspraxis im Umgang mit *signalling* eingegangen werden, bevor die Vorschläge zur erweiterten Erfassung algorithmischer Preissetzung präsentiert werden.

aa) Derzeitige Praxis im Umgang mit öffentlichen Preisankündigungen

Im europäischen Kartellrecht wird *signalling* bisher vor allem in Bezug auf öffentliche Preisankündigungen als Informationsaustausch zwischen Wettbewerbern diskutiert. Dabei wird es häufig als Graubereich des europäischen Kartellrechts beschrieben.¹⁰⁰³ Generell gilt für den Informationsaustausch unter Wettbewerbern, dass insbesondere der Austausch strategischer Informationen, wozu die Produktionsmengen oder -preise zählen, eine abge-

1002 Siehe hierzu Kapitel A. IV. 1. b).

1003 Meyring (2020), JECLAP 11 (7), 335 (336), mit Verweis auf Harrington et al. (2016), JEBO 128, 251 (252) u.a.

stimmte Verhaltensweise begründen kann.¹⁰⁰⁴ Die öffentliche Ankündigung zukünftigen Preisverhaltens ist jedoch insoweit anders einzuordnen, als sie entsprechende Informationen auch der Marktgegenseite zugänglich macht und so wettbewerbsfördernde Effekte entfalten kann.¹⁰⁰⁵

Die Kommission stellt in ihren Leitlinien fest, dass eine „einseitige“ und „echt öffentlich[e]“ Bekanntmachung im Allgemeinen keine abgestimmte Verhaltensweise darstellt.¹⁰⁰⁶ Echt öffentlich sind Informationen, sofern sie Wettbewerbern sowie Kundinnen gleichermaßen zur Verfügung stehen.¹⁰⁰⁷ Allerdings könnte eine abgestimmte Verhaltensweise angenommen werden, sofern „auf eine solche Bekanntmachung Bekanntmachungen anderer Wettbewerber folgen, nicht zuletzt weil sich [diese] [...] als Strategie zur Verständigung über die Koordinierungsmodalitäten erweisen könnten.“¹⁰⁰⁸ So muss im Einzelfall erörtert werden, inwiefern eine Preisankündigung geeignet ist, die Unsicherheit über die Handlungen der Wettbewerber zu verringern.¹⁰⁰⁹ Hierbei ist zu beachten, inwiefern es legitime Gründe für eine Preisankündigung gibt und ob die Ankündigung eher der Information der Kundinnen zuträglich ist oder zuvörderst den Wettbewerbern zugutekommt.¹⁰¹⁰ Darüber hinaus kann eine Preisankündigung auch als Indiz einer bereits erfolgten Abstimmungshandlung gewertet werden.¹⁰¹¹

Im Fall *Ahlström*¹⁰¹² setzte sich die Kommission mit der Praxis vierteljährlicher Preisankündigungen bei Zellstoffherstellern auseinander. Das System der Preisankündigungen sah die Kommission als Verstoß gegen das Kartellverbot beziehungsweise als ein Indiz für eine bereits erfolgte

1004 Vgl. *Europäische Kommission*, Leitlinien zur Anwendbarkeit von Artikel 101 AEUV, Rn. 59 ff; C. König, in: *Künstliche Intelligenz und Robotik*, § 17, Rn. 60.

1005 Paschke, in: MüKo, *Wettbewerbsrecht - Band1*, Art. 101 AEUV, Rn. 175.

1006 *Europäische Kommission*, Leitlinien zur Anwendbarkeit von Artikel 101 AEUV, Rn. 63.

1007 *Europäische Kommission*, Leitlinien zur Anwendbarkeit von Artikel 101 AEUV, Rn. 92.

1008 *Europäische Kommission*, Leitlinien zur Anwendbarkeit von Artikel 101 AEUV, Rn. 63.

1009 Paschke, in: MüKo, *Wettbewerbsrecht - Band1*, Art. 101 AEUV, Rn. 175; Meyring (2020), JECLAP 11 (7), 335 (341); Zimmer sieht insbesondere in einem „früher oder detaillierter als ansonsten erforderlich“ bekanntgegebenen Marktverhalten ein Indiz für eine Koordinierungsabsicht, Zimmer, in: Immenga/Mestmäcker, *Wettbewerbsrecht - Band 1*, Art. 101 I AEUV, Rn. 90.

1010 Meyring (2020), JECLAP 11 (7), 335 (345); C. König, in: *Künstliche Intelligenz und Robotik*, § 17, Rn. 54.

1011 Paschke, in: MüKo, *Wettbewerbsrecht - Band1*, Art. 101 AEUV, Rn. 170.

1012 Komm, Entsch. v. 19.12.1984, Fall IV/29.725 (erhältlich in ABl. 1985 L 85/01), *Ahlström*.

Abstimmung an.¹⁰¹³ Der EuGH hob die Entscheidung auf.¹⁰¹⁴ Demnach sei die einseitige Preisankündigung gegenüber Abnehmern grundsätzlich „nicht geeignet [...], die Unsicherheit jedes Unternehmens darüber, welche Haltung seine Konkurrenten einnehmen werden, zu verringern.“¹⁰¹⁵ Ebenso sei eine Indizwirkung abzulehnen, da das System der Preisankündigungen „als eine vernünftige Reaktion“ auf die Besonderheiten des Zellstoffmarktes gewertet werden könne.¹⁰¹⁶

Im Fall *Container Shipping*¹⁰¹⁷ setzte sich die Kommission erneut mit Preisankündigungen auseinander. Hierbei hatten Reedereien den Anstieg – nicht jedoch die Reduktion – von Preisen stets mehrere Wochen im Voraus ankündigten. Die Kommission befürchtete, die Unternehmen könnten diese Praxis nutzen, Preiserhöhungen zu testen und so ihr Verhalten abzustimmen.¹⁰¹⁸ Das Verfahren endete mit einer Verpflichtungssentscheidung. Die Unternehmen verpflichteten sich zu einer Änderung der Ankündigungspraxis, welche diese stärker an dem Nutzen der Kundinnen ausrichtet. Demnach verpflichteten sich die Unternehmen zu einer kundenfreundlicheren Ausgestaltung der Information.¹⁰¹⁹ Zum anderen entfalten getroffene Preisankündigungen eine Bindungswirkung in Bezug auf der maximalen Höhe der Preise.¹⁰²⁰

bb) Das Verbot verbraucherschädlicher Informationssignale

Stefan Thomas schlägt vor, im Umgang mit algorithmischer Preissetzung den öffentlichen Austausch von Marktinformationen als unzulässiges *signalling*

1013 Der EuGH führt bezüglich der beiden Optionen aus: "Die Antworten der Kommission haben keine Entscheidung zwischen diesen beiden Auslegungen ermöglicht. Sie sind daher beide in Betracht zu ziehen.", EuGH, Urt. v. 31.3.1993, verb. Rs. C-89/85 u.a., Rn. 57, *Ahlström*.

1014 EuGH, Urt. v. 31.3.1993, verb. Rs. C-89/85 u.a., *Ahlström*.

1015 EuGH, Urt. v. 31.3.1993, verb. Rs. C-89/85 u.a., Rn. 64, *Ahlström*.

1016 EuGH, Urt. v. 31.3.1993, verb. Rs. C-89/85 u.a., Rn. 126 f., *Ahlström*.

1017 Komm, Entsch. v. 7.7.2016, Fall AT.39850 (erhältlich in Abl. 2016 C 327/4), *Container Shipping*.

1018 Komm, Entsch. v. 7.7.2016, Fall AT.39850 (erhältlich in Abl. 2016 C 327/4), Rn. 37, *Container Shipping*.

1019 Komm, Entsch. v. 7.7.2016, Fall AT.39850 (erhältlich in Abl. 2016 C 327/4), Rn. 64, *Container Shipping*.

1020 Komm, Entsch. v. 7.7.2016, Fall AT.39850 (erhältlich in Abl. 2016 C 327/4), Rn. 65, *Container Shipping*.

vom Kartellverbot erfassbar zu machen.¹⁰²¹ Entscheidendes Kriterium seines Ansatzes sind die Auswirkungen der versendeten Signale.

Als marktrelevante Informationen soll jede öffentliche oder zwischen Wettbewerbern vorgenommene Mitteilung erfasst werden.¹⁰²² Hierunter sollen auch die Strategien kollusionsfördernder Preissetzungsalgorithmen zu fassen sein.¹⁰²³ Der Anwendungsbereich der abgestimmten Verhaltensweise soll an eine Effektanalyse hinsichtlich der Auswirkungen entsprechender Informationssignalen ausgerichtet werden.¹⁰²⁴ Informationssignale, die zu einem kollusiven Marktergebnis führen, sind nach diesem Ansatz unter das Kartellverbot zu fassen, sofern sich hieraus Nachteile für die Konsumentenwohlfahrt ergeben.¹⁰²⁵ Entscheidungserheblich sei demnach, ob die versendeten Signale „zu einer Minderung der Konsumentenrente im Vergleich zum Marktergebnis ohne ein solches Informationssignal führten.“¹⁰²⁶ Demnach solle „jedes Element der Kommunikation der Unternehmen auf seine Neigung überprüft werden, dem Verbraucher zu schaden.“¹⁰²⁷

Einer Kenntnis des Unternehmens bezüglich der Handlung ihres kollusiv agierenden Algorithmus bedürfte es diesem Ansatz nach nicht, da nicht auf das bewusste menschliche Verhalten, sondern auf die Wirkung einer Handlung abgestellt würde.¹⁰²⁸ Ergäben sich trotz Vorliegens einer *tacit collusion* erhebliche Vorteile für die Kundinnen, läge bereits keine Verhaltensabstimmung, sondern ein zulässiger Informationsaustausch vor.¹⁰²⁹ Hätte das *signalling* überwiegend Nachteile für die Verbraucher, könnten die Unternehmen mit Hilfe einer Abstellungsverfügung zu einer Beseitigung der Nachteile verpflichtet werden. Ein Bußgeld sowie Schadensersatzforde-

1021 Thomas (2019), JCLE 15 (2-3), 159.

1022 Thomas, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 293 (304).

1023 Thomas (2019), JCLE 15 (2-3), 159 (191); Thomas, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 293 (303).

1024 Thomas, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 293 (303 ff.); Thomas (2019), JCLE 15 (2-3), 159.

1025 Thomas (2019), JCLE 15 (2-3) (159).

1026 Thomas, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 293 (303); M. Gal (2019), Berkeley Technology Law Journal 34 (1), 67 (112).

1027 Aus dem Englischen übersetzt, siehe Thomas (2019), JCLE 15 (2-3), 159 (191).

1028 Thomas, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 293 (303).

1029 Thomas, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 293 (304 f.).

rungen kämen darüber hinaus jedoch nur bei Nachweis von Vorsatz oder Fahrlässigkeit in Betracht.¹⁰³⁰

Ein mit diesem Konzept vergleichbares Modell von *Michal S. Gal* sieht eine dreistufige Prüfung im Rahmen der im amerikanischen Recht vorgenommenen *rule-of-reason* Abwägung vor. Demnach soll ein Kartellverstoß anzunehmen sein, wenn ein Preissetzungsalgorithmus in einer nicht zu vernachlässigenden Weise *tacit collusion* befördere (1. Stufe) und sein Einsatz nicht unter wettbewerbsfördernden Gesichtspunkten gerechtfertigt sei (2. Stufe).¹⁰³¹ Seien wettbewerbsfördernde Gesichtspunkte zu berücksichtigen, läge ein Verstoß auch dann vor, wenn die wettbewerbsschädliche Wirkung der Kollusion die Vorteile überwiegen würde und darüber hinaus zwingende Bedingung für das Auftreten der Vorteile sei (3. Stufe).¹⁰³²

cc) Verbraucher ausschließende Algorithmen

Maik Wolf sieht in der Preissetzung algorithmischer Systeme einen unzulässigen Informationsaustausch, sofern der Verbraucher seine Funktion als „Schiedsrichter im Wettbewerb“¹⁰³³ verliere.¹⁰³⁴ Sein Ansatz stellt somit auf die Reaktionsmöglichkeiten der Verbraucher ab.

Preissetzungsalgorithmen seien grundsätzlich als „geeignete Abstimmungsinstrumente“ zu bewerten, da sie künstlich die Transparenz und Vorhersehbarkeit auf Märkten beförderten.¹⁰³⁵ Sofern die Verbraucher aufgrund der Geschwindigkeit der Preisänderung keine Möglichkeit mehr hätten, auf eine Preisanpassung zu reagieren, könnten diese nicht ihrer wettbewerblichen Funktion nachkommen.¹⁰³⁶ In diesen Fällen würde „[d]as Marktumfeld [...] für eine bilaterale Kommunikation ausgenutzt“ und der

1030 Thomas, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 293 (307).

1031 M. Gal (2019), *Berkeley Technology Law Journal* 34 (1), 67 (112).

1032 M. Gal (2019), *Berkeley Technology Law Journal* 34 (1), 67 (112).

1033 M. Wolf, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 339 (348).

1034 M. Wolf (2019), NZKart 2019, 2.

1035 M. Wolf (2019), NZKart 2019, 2 (9).

1036 M. Wolf (2019), NZKart 2019, 2 (9).

Verbraucher erhielte nur das Ergebnis eines ohne ihn algorithmisch ausgehandelten Angebots.¹⁰³⁷

In seiner Begründung bezieht sich *Wolf* auf die Leitlinien der Kommission zum Informationsaustausch, wonach in dem Versenden von Informationsignalen eine potenziell abgestimmte Verhaltensweise begründet ist, sofern diese nicht „echt öffentlich“ sind.¹⁰³⁸ Eine „echt öffentliche“ Information sieht *Wolf* in der algorithmischen Preissetzung dann nicht gegeben, wenn die Marktgegenseite nicht „in den Prozess des Vorstoßes und der Verfolgung“ eintreten könne.¹⁰³⁹ Aus diesem Grund sollen die schnellen Preisanpassungen eine abgestimmte Verhaltensweise darstellen. Daneben seien auch Preisveränderungen zu Zeiten geringer Nachfrage – wie etwa nachts – als ein unzulässiges Informationssignal zu erfassen.¹⁰⁴⁰

dd) Das Verbot programmierter Informationssignale

Carsten König schlägt vor, bei der Berücksichtigung algorithmischer Preissetzung nicht auf die festgestellte Preissetzung auf dem Markt, sondern den Programmcode des Algorithmus abzustellen.¹⁰⁴¹ Es bedürfe präziser Vorgaben, die das „konkret verbotene Verhalten [...] beschreiben.“¹⁰⁴² Demnach soll ein Verstoß gegen Art. 101 Abs. 1 AEUV vorliegen, wenn sich dem Code des Algorithmus ein vorgesehener Preisanstieg entnehmen ließe, welcher nicht an „exogene Marktfaktoren“, wie etwa die Preissetzung der Wettbewerber, gekoppelt sei.¹⁰⁴³ Auch in einer programmierten Preissenkung, die der Bedingung folge, dass keine Preisanpassung durch die Konkurrenz erfolgt, sei ein Indiz für einen Verstoß zu sehen.¹⁰⁴⁴

Rein aus einer Kopplung der eigenen Preissetzung an die Preise der Wettbewerber, welche auch parallele Preisanstiege zur Folge hätten, sei

1037 *M. Wolf*, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 339 (348).

1038 *Europäische Kommission*, Leitlinien zur Anwendbarkeit von Artikel 101 AEUV, Rn. 63.

1039 *M. Wolf* (2019), NZKart 2019, 2 (9, 10).

1040 *M. Wolf* (2019), NZKart 2019, 2 (9 f.).

1041 *C. König*, in: Künstliche Intelligenz und Robotik, § 17, Rn. 56.

1042 *C. König*, in: Künstliche Intelligenz und Robotik, § 17, Rn. 58.

1043 *C. König*, in: Künstliche Intelligenz und Robotik, § 17, Rn. 56.

1044 *C. König*, in: Künstliche Intelligenz und Robotik, § 17, Rn. 56.

hingegen nicht auf eine Kollusion zu schließen.¹⁰⁴⁵ Entsprechendes Verhalten könne vielmehr auf die Anerkennung überlegenen Wissens auf Seiten eines Preisführers zurückzuführen sein.¹⁰⁴⁶ So könnte ein Unternehmen davon ausgehen, dass der Preisführer zukünftige Marktentwicklungen besser vorhersieht und diesem Umstand mit einer parallelen Preissetzung Rechnung tragen.¹⁰⁴⁷

In die gleiche Richtung argumentiert *Joseph E. Harrington*.¹⁰⁴⁸ Ein überwettbewerblicher Preis sei nicht allein die Bedingung einer Kollusion, vielmehr bedürfe es darüber hinaus einer Belohnungs- und Bestrafungsstrategie der Unternehmen.¹⁰⁴⁹ Eines der hauptsächlichen Motive dafür, dass *tacit collusion* nicht vom Kartellverbot erfasst sei, sei die Schwierigkeit, entsprechende Strategien aufzudecken.¹⁰⁵⁰ Der Programmcode eines Algorithmus biete im Gegensatz zum Handeln eines Mitarbeiters allerdings die Möglichkeit, die Strategie eines Unternehmens und ihre Preissetzungsmotive offenzulegen.¹⁰⁵¹ Programmcodes, die Belohnungs- und Bestrafungsstrukturen beinhalten und so zu einem suprakompetitiven Preis führen, sollen demnach unter das *per se* Verbot fallen.¹⁰⁵² Hierbei sei es wichtig, das Verbot weit genug zu fassen, alle kollusionsfördernden Algorithmen zu adressieren, jedoch eng genug, effizienzfördernde Algorithmen hiervon auszunehmen.¹⁰⁵³ Zur Überprüfung der Algorithmen bedürfe es wohldefinierter Testverfahren, welche den unterschiedlichen Arten der Algorithmen Rechnung tragen könnten.¹⁰⁵⁴ Zur Umsetzung dieses Ansatzes bedürfe es einer interdisziplinär breit angelegten Forschungsgruppe aus Juristen, Ökonomen und Informatikern, um herauszufinden, welche selbstlernende Algorithmen kolludieren, unter welchen Umständen sie dies tun und wie sich ein entsprechendes Verhalten verhindern ließe.¹⁰⁵⁵

1045 C. König, in: *Künstliche Intelligenz und Robotik*, § 17, Rn. 57; so auch *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331 (350).

1046 C. König, in: *Künstliche Intelligenz und Robotik*, § 17, Rn. 57.

1047 C. König, in: *Künstliche Intelligenz und Robotik*, § 17, Rn. 57.

1048 *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331.

1049 *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331 (334 f.).

1050 *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331 (349).

1051 *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331 (349).

1052 *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331 (350).

1053 *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331 (351).

1054 *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331 (354 ff.).

1055 *Harrington* (2018), JCLE 14 (3), 331 (356 f.); *Calvano et al.* (2020), Science 370 (6520), 1040 (1042).

b) Algorithmen als *plus factors*

Ein weiterer Ansatz sieht vor, bei einem festgestellten Parallelverhalten die Preissetzung durch Algorithmen als *plus factors* zu berücksichtigen.¹⁰⁵⁶ In Abgrenzung des zulässigen *conscious parallelism* von einer verbotenen *concerted action* bedarf es im amerikanischen Recht über das Parallelverhalten hinausgehender *plus factors* als zusätzliche Indizien für eine verbotene Verhaltensweise nach Section 1 Sherman Act.¹⁰⁵⁷

Ein Kartellverstoß wird darüber hinaus vermutet, sofern das kollusive Verhalten der Unternehmen in einem Markt nicht ohne vorherige Vereinbarung möglich gewesen wäre.¹⁰⁵⁸ Durch den Einsatz algorithmischer Preissetzung wird das kollusive Verhalten der Unternehmen jedoch erleichtert, die Vermutung eines Kartellverstoßes hingegen erschwert, indem sich das kollusive Parallelverhalten durch die Preissetzung der Algorithmen und nicht einzig durch eine Abstimmung erklären ließe.¹⁰⁵⁹ Aus diesem Grund könnte der Einsatz von Preissetzungsalgorithmen als ein über das reine Parallelverhalten hinausgehendes Handeln der Unternehmen eingestuft werden. Beim Auftreten überwettbewerblicher Preise wären Preissetzungsalgorithmen, die eine kollusive Strategie befördern, dementsprechend ein *plus factor*, der eine kartellrechtswidrige *concerted action* begründet.¹⁰⁶⁰

c) Die Pflicht zur Beobachtung und die Umkehr der Beweislast

Andreas Heinemann schlägt vor, den Gefahren algorithmischer Preissetzung durch eine Beweislastumkehr sowie Beobachtungs- und Überwachungspflichten für Unternehmen zu begegnen.¹⁰⁶¹ Demnach müssten die Unter-

1056 Capobianco/Gonzaga, Algorithms and Competition: Friends or Foes?, August 2017, S. 4; M. Gal/Elkin-Koren (2017), Harvard Journal of Law and Technology 30 (2), 309 (345 f.); derselbe Autor später kritisch, M. Gal (2019), Berkeley Technology Law Journal 34 (1), 67 (116).

1057 Vgl. Kovacic et al. (2011), Michigan Law Review 110 (3), 393 (395-396).

1058 M. Gal (2019), Berkeley Technology Law Journal 34 (1), 67 (101).

1059 M. Gal (2019), Berkeley Technology Law Journal 34 (1), 67 (101).

1060 M. Gal/Elkin-Koren (2017), Harvard Journal of Law and Technology 30 (2), 309 (346 f.); Capobianco/Gonzaga, Algorithms and Competition: Friends or Foes?, August 2017, S. 4.

1061 Heinemann, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 269.

nehmen bei festgestelltem Parallelverhalten nachweisen, dass die eingesetzten Algorithmen nicht zu einem kollusiven Verhalten geführt haben.¹⁰⁶²

Der EuGH definiert das Unternehmen als „einheitliche, einem selbständigen Rechtssubjekt zugeordnete Zusammenfassung personeller, materieller und immaterieller Faktoren [...], mit welcher auf die Dauer ein bestimmter wirtschaftlicher Zweck verfolgt wird.“¹⁰⁶³ Hieraus schlussfolgert Heinemann, dass auch „die Maschinen und die auf ihnen laufenden Algorithmen“ vom unionsrechtlichen Unternehmensbegriff erfasst sind.¹⁰⁶⁴ Aufgrund dessen obliege den Unternehmen die Verantwortung, die eingesetzten Systeme „ständig zu überwachen.“¹⁰⁶⁵ Diese Überwachungspflicht mache es für die Unternehmen erforderlich, beim Auftreten kollusiven Verhaltens einzuschreiten.¹⁰⁶⁶

Neben der Beobachtungspflicht könnte eine widerlegbare Vermutung für den Fall einer auftretenden Kollusion greifen.¹⁰⁶⁷ Ergäben sich auf einem Markt, auf dem sich Unternehmen algorithmischer Preissetzung bedienen, suprakompetitive Preise, würde das Vorliegen einer Abstimmung durch die Wettbewerber vermutet.¹⁰⁶⁸ Durch eine solche Beweislastumkehr müssten die Unternehmen darlegen, dass der Algorithmus nicht wettbewerbswidrig zu der überwettbewerblichen Preissetzung beigetragen hat.¹⁰⁶⁹ Dies könnte beispielsweise durch eine Offenlegung des Algorithmus geschehen.¹⁰⁷⁰ In der Folge wäre es Aufgabe der Behörden festzustellen, inwieweit ein bloßes

1062 Heinemann/Gebicka (2016), JECLAP 7 (7), 431 (440).

1063 EuGH, Urt. v. 13.7.1962, verb. Rs. C-17/61 u.a., S. 687, *Klöckner-Werke*.

1064 Heinemann, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 269 (287).

1065 Heinemann, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 269 (287); so auch Abrantes-Metz/Metz, Why Screening Is a 'Must Have' Tool for Effective Antitrust Compliance Programs, 2019, S. 5.

1066 Heinemann, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 269 (288).

1067 Siehe Heinemann, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 269; Heinemann/Gebicka (2016), JECLAP 7 (7), 431; kritisch hierzu Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 246 ff; M. Gal (2019), Berkeley Technology Law Journal 34 (1), 67 (116); Göhsel (2018), WuW 2018 (3), 121 (122).

1068 Heinemann/Gebicka (2016), JECLAP 7 (7), 431 (440).

1069 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 247.

1070 Heinemann, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 269 (288).

Parallelverhalten oder ein kollusives Verhalten Teil der angewandten Strategie ist.¹⁰⁷¹

Auch *Rosa M. Abrantes-Metz* und *Albert D. Metz* sehen für Unternehmen die dringende Notwendigkeit, aus eigenem Interesse kartellrechtliche *Compliance*-Programme zur Aufdeckung und Selbstanzeige wettbewerbsschädlichen Verhaltens einzuführen.¹⁰⁷² Insbesondere beim Einsatz selbstlernender algorithmischer Systeme könnte so das Risiko einer Überraschung minimiert werden.¹⁰⁷³ Denkbar wäre eine Verpflichtung der Unternehmen auf digitalen Märkten zur Einführung interner *Compliance*-Abteilungen. Eine vergleichbare Vorgabe plant die Kommission bereits für große Plattformbetreiber: Die Unternehmen sollen *Compliance*-Beauftragte ernennen, die den Schutz der Verbraucher sowie die Einhaltung weiterer Vorgaben sicherstellen sollen.¹⁰⁷⁴

3. Die Ausweitung der Sektoruntersuchung

Die Monopolkommission sieht im Umgang mit den Gefahren kollusiver Marktgergebnisse aufgrund algorithmischer Preissetzung zwei Problemfelder gegeben: Neben der Frage nach ergänzenden Maßnahmen zur Neutralisierung algorithmischer Kollusionsrisiken sei in einem ersten Schritt zu klären, wie sich eine algorithmische Kollusion überhaupt identifizieren ließe.¹⁰⁷⁵ Hierfür bedürfe es einer Ausweitung der Sektoruntersuchung¹⁰⁷⁶ um den auf digitalen Märkten vermehrt zu erwartenden Verdachtsfällen kollusiver Marktgleichgewichte begegnen zu können.¹⁰⁷⁷ Zunächst wird das bestehende Instrument der Sektoruntersuchung vorgestellt und in der Folge der Vorschlag der *Monopolkommission* zur einer Ausweitung des Instruments präsentiert.

1071 Heinemann, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 269 (288).

1072 Abrantes-Metz/Metz, Why Screening Is a 'Must Have' Tool for Effective Antitrust Compliance Programs, 2019, S. 2.

1073 Vgl. Abrantes-Metz/Metz, Why Screening Is a 'Must Have' Tool for Effective Antitrust Compliance Programs, 2019, S. 12; so auch Abrantes-Metz et al. (2010); Haucap, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 43 (67).

1074 Diese Vorgabe ist Teil eines Gesetzesentwurfs der Kommission über digitale Dienste, dem *Digital-Services-Act* (s.u.), siehe Art. 32, *Europäische Kommission*, Vorschlag für ein Gesetz über digitale Dienste, 15.12.2020.

1075 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 231.

1076 Auch der Referentenentwurf zur II. GWB Novelle sieht eine Ausweitung der Sektoruntersuchung vor, siehe hierzu Kapitel F. III. 3. d).

1077 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 234.

a) Sektoruntersuchung nach europäischem und deutschem Recht

Sektoruntersuchungen dienen der Aufdeckung möglicher Verstöße gegen die Art. 101 und 102 AEUV. Vermutet die Kommission einen Wettbewerbsverstoß auf dem gemeinsamen Markt, kann sie eine Untersuchung des betroffenen Wirtschaftszweiges durchführen.¹⁰⁷⁸ Die Sektoruntersuchung hat in der EU eine lange Tradition und wurde 1969 erstmals zur Untersuchung des zwischenstaatlichen Handels mit Margarine eingeleitet.¹⁰⁷⁹ Bis 2004 war sie in Art. 12 VO 17/63¹⁰⁸⁰ normiert, welcher durch Art. 17 VO 1/2003 abgelöst wurde. Zur Überprüfung einer vermuteten Zu widerhandlung stehen der Kommission weitreichende Ermittlungsbefugnisse, vom Auskunftsverlangen, über die Befugnis zu Befragungen, bis hin zur Vornahme weiterer Nachprüfungen zu.¹⁰⁸¹ Eine Sektoruntersuchung folgt ausschließlich dem Zweck der Aufklärung und beinhaltet kein Maßnahmenpaket zur Beseitigung aufgedeckter Missstände.¹⁰⁸²

Durch das Instrument der Sektoruntersuchung ist die Kommission in der Lage, eine „detaillierte und umfassende Analyse eines ganzen Wirtschaftssektors durchzuführen und dabei empirische Daten zu erfassen, die präzise Marktdefinitionen in späteren Kartell- oder Fusionskontrollverfahren ermöglichen.“¹⁰⁸³ Nicht zuletzt deshalb bezeichnet die Kommission Sektoruntersuchungen, als eine „der wichtigsten Ermittlungsinstrumente“, mit dessen Hilfe sie „einen sehr wertvollen Informationsbestand“ erlangen konnte.¹⁰⁸⁴

1078 Darüber hinaus sind auch Sektor übergreifende Untersuchungen bestimmter Ver einbarungen möglich, Art. 17 Abs. 1 S. 1 der Verordnung Nr. 1/2003.

1079 De Bronett (2010), WuW 2010 (3) (258); allerdings erlangte das Untersuchungsin strument erst in der jüngeren Vergangenheit größere praktische Bedeutung, Bach, in: Immenga/Mestmäcker, Wettbewerbsrecht - Band 2, § 32e GWB, Rn. 4.

1080 Verordnung Nr. 17/62, ABl. P 13 v. 21.2.1962, S. 204 ff.

1081 Siehe Art. 17 Abs. 1 i.V.m. Abs 2 sowie die Art. 18-20 VO 1/2003. Die Ermittlungsbefugnisse finden ihre Grenzen – auch aufgrund der hohen Ressourcen, die eine Untersuchung auf Seiten der Unternehmen bindet – in den allgemeinen Grundsätzen des Gemeinschaftsrecht, insbesondere dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, Henning, in: Immenga/Mestmäcker, Wettbewerbsrecht - Band 1, Vorb. zu Art. 17-22 VO 1/2003, Rn. 22; Bach, in: Immenga/Mestmäcker, Wettbewerbsrecht - Band 2, § 32e GWB, Rn. 6.

1082 De Bronett (2010), WuW 2010 (3), 258 (263).

1083 Henning, in: Immenga/Mestmäcker, Wettbewerbsrecht - Band 1, Art. 17 VO 1/2003, Rn. 5.

1084 Europäische Kommission, Bericht über das Funktionieren der Verordnung (EG) Nr. 1/2003 des Rates, 29.4.2009, Rn. II.

Auch im deutschen Recht wird dem BKartA in § 32e GWB eine entsprechende Ermittlungsbefugnis eingeräumt. Wenngleich es keines konkreten Anfangsverdachts bedarf, sind auch hier Anhaltspunkte für eine Wettbewerbsbeschränkung Eröffnungsvoraussetzung für die Untersuchung.¹⁰⁸⁵ Diese bietet dem Kartellamt nach §§ 57, 59 GWB weitreichende Ermittlungsmöglichkeiten.¹⁰⁸⁶ Stellt die Behörde eine Zu widerhandlung fest, kann sie gemäß der §§ 32 ff. GWB Maßnahmen zur Unterbindung und Sanktionierung ergreifen. Mit der 9. GWB Novelle wurde die Anwendung der kartellrechtlichen Sektoruntersuchung auf Teile des Verbraucherrechts ausgeweitet.¹⁰⁸⁷ Nach § 32e Abs. 5 GWB kann das BKartA eine Sektoruntersuchung durchführen, sofern der Verdacht „auf erhebliche, dauerhafte oder wiederholte Verstöße gegen verbraucherrechtliche Vorschriften, die nach ihrer Art oder ihrem Umfang die Interessen einer Vielzahl von Verbraucherinnen und Verbrauchern beeinträchtigen“ besteht.¹⁰⁸⁸

b) Die Sektoruntersuchung zur Identifikation algorithmischer Kollusion

Eine Herausforderung im Umgang mit algorithmischer Kollusion liegt in der Identifizierung eines kollusiven Marktgleichgewichts. Hierfür bedarf es der Beobachtung der Märkte sowie einer Untersuchung möglicher Verdachtsfälle. Auf Seiten der Behörden kommen vermehrt algorithmische Systeme zur Aufdeckung kollusiver Gleichgewichte (*screening*) zum Einsatz.¹⁰⁸⁹ Entscheidend für den effizienten Einsatz dieser Systeme sind allerdings die diesen als Input zur Verfügung stehenden Marktdaten.¹⁰⁹⁰ Hierfür bedarf es über den Marktpreis hinausgehender Informationen, die öffentlich jedoch nur schwer zu erlangen sind.¹⁰⁹¹ Zur Lösung dieses Problems sieht die

1085 4Otto, in: Loewenheim/Meessen/Riesenkampff, § 32e GWB.

1086 Podszun/Schmieder, in: Kersting/Podszun, 9. GWB-Novelle, Kapitel 6, Rn. 16ff.

1087 Podszun/Schmieder, in: Kersting/Podszun, 9. GWB-Novelle, Kapitel 6, Rn. 1.

1088 Im Vergleich zur kartellrechtlichen Sektoruntersuchung hat die Behörde hierbei aber nicht alle Ermittlungsbefugnisse (vgl. § 32e Abs. 5 S. 3) und darüber hinaus keine eigenen Sanktionsmöglichkeiten, Podszun/Schmieder, in: Kersting/Podszun, 9. GWB-Novelle, Kapitel 6, Rn. 22.

1089 Abrantes-Metz/Metz, Why Screening Is a 'Must Have' Tool for Effective Antitrust Compliance Programs, 2019, S. 3 ff; Autorité de la concurrence/Bundeskartellamt, Algorithms and Competition, 2019, S. 65.

1090 Autorité de la concurrence/Bundeskartellamt, Algorithms and Competition, 2019, S. 65.

1091 Calvano et al. (2020), Science 370 (6520) (1040).

Monopolkommission in der Ausweitung von Sektoruntersuchungen ein wirk-sames Instrument, aus dem sich umfangreiche Ermittlungsbefugnisse für die Behörden ergeben.¹⁰⁹²

Eine Kollusion geht mit Verlusten für die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt im Allgemeinen und die Konsumentenwohlfahrt im Speziellen einher.¹⁰⁹³ Das Instrument der Sektoruntersuchung könnte geeignet sein, entsprechende Verluste aufzudecken und ein besseres Verständnis für Interdependenzen auf digitalen Märkten zu erlangen.¹⁰⁹⁴ Sobald die Behörde eine Untersuchung eingeleitet hat, könnte sie ihre Befugnisse nutzen, um die Funktionsweise eingesetzter Algorithmen und ihren wettbewerblichen Einfluss zu untersuchen.¹⁰⁹⁵ So ließen sich *In-* und *Output* Daten sowie der Code eines Algorithmus analysieren und darüber hinaus sein Verhalten in Simulationen in kontrollierter Umgebung testen.

Aus diesem Grund schlägt die Monopolkommission vor, den Anwendungsbereich der Sektoruntersuchung auch auf die Fälle auszuweiten, in denen Verbraucherverbände den Verdacht haben, dass es „zu verbraucherschädigender Kollusion durch überhöhte Preise kommt“.¹⁰⁹⁶ Hintergrund der Einbeziehung der Verbraucherverbände ist die Tatsache, dass diese in besonderem Maße Verbrauchernachteile im Blick haben und so eher auf überhöhte Preise aufmerksam werden.¹⁰⁹⁷ Das Einschreiten der Verbraucherverbände dürfte dabei vermehrt Fälle betreffen, „in denen eine

1092 *Monopolkommission*, Wettbewerb 2018, Rn. 233.

1093 Vgl. Kapitel C. II. 1.

1094 Vgl. *Monopolkommission*, Wettbewerb 2018, Rn. 233.

1095 Für eine ausführliche Auseinandersetzung bezüglich nützlicher Informationsquellen zur Analyse algorithmischer Einflüsse, siehe *Autorité de la concurrence/Bundeskartellamt*, Algorithms and Competition, 2019, S. 61 ff.; Über die Notwendigkeit der Analyse real existierender und verwendeter Software „im Hinblick auf ihr kollusives Potenzial“ weißt auch Heinemann, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 269 (280) hin.

1096 *Monopolkommission*, Wettbewerb 2018, Rn. 234; Ein ähnliches Vorgehen in Bezug auf dynamische Preissetzung schlägt die Datenethikkommission zur Regulierung von Algorithmen vor, wonach diese anhand ihres Schädigungspotenzials in Stufen eingeteilt werden sollen, welche die Wahl der regulatorischen Mittel bestimmt. Demnach würde die dynamische Preissetzung auf der zweiten Stufe angeordnet (gewisses Schädigungspotenzial) und unter anderem eine *ex post* Kontrolle bei vermutetem Fehlverhalten ermöglichen, während personalisierte Preissetzung mittels Algorithmen auf Stufe 3 (deutliches Schädigungspotenzial) sogar einer *ex ante* Zulassung bedürften, Kelber, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 203 (207) mit Verweis auf *Datenethikkommission der Bundesregierung* Gutachten 2019.

1097 *Monopolkommission*, Wettbewerb 2018, Rn. 234.

algorithmenbasierte kollusive Preissetzung vermutet wird.¹⁰⁹⁸ Sofern sie in einem Markt Verbrauchernachteile befürchtet würden, könnten die Verbände die Kartellbehörde zur Sektoruntersuchung auffordern. Die Ablehnung einer Untersuchung seitens der Kartellbehörde wäre möglich, bedürfte ab der Begründung.¹⁰⁹⁹

Die angedachte Anpassung würde die mit der 9. GWB Novelle im deutschen Recht eingebrachten Ausweitungen der Sektoruntersuchung auf Fallkonstellationen des Verbraucherschutzes (s.o.) weiter vorantreiben. So sieht der vorgebrachte Ansatz neben der reinen Aufdeckung entsprechender Wohlfahrtsverluste auch die Möglichkeit einer anschließenden Vorteilsabschöpfung vor.¹¹⁰⁰

c) Die Neutralisierung algorithmenspezifischer Kollusionsrisiken

Neben der Identifizierung algorithmischer Kollusion befasst sich die Monopolkommission mit der Frage nach ergänzenden Maßnahmen zur Neutralisierung der Kollusionsrisiken.¹¹⁰¹ Nach der bisherigen Rechtslage bedarf es für eine Sektoruntersuchung des Verdachts eines Kartellverstoßes und zur Vorteilsabschöpfung eines nachweislichen Verstoßes. Nach Ansicht der Monopolkommission solle das zusätzliche Recht der Verbraucherschutzverbände „zumindest dann gelten, wenn [diese] [...] die Ergebnisse der Sektoruntersuchung nutzen würden, um eine Klage auf Schadensersatz bzw. – im deutschen Recht – auf Vorteilsabschöpfung nach § 34a GWB zu erheben.“¹¹⁰² Hierfür bedürfte es gemäß § 34a i.V.m. § 34 Absatz 1 GWB aber seitens der Unternehmen eines vorsätzlichen oder fahrlässigen Verstoßes gegen die Kartellvorschriften.

Die Gefahr einer algorithmischen *tacit collusion* ließe sich mit dem Instrument der Sektoruntersuchung somit nur dann hinreichend adressieren, sofern darüber hinaus gesetzliche Maßnahmen zur Erfassung einer algorithmischen Kollusion ergriffen würden. Nach Ansicht der Monopolkommission sollten „weitergehende gesetzliche Maßnahmen“ allerdings erst dann erwogen werden, „wenn sich bei der Beobachtung der Marktentwicklung konkre-

1098 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 234.

1099 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 236.

1100 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 234.

1101 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 231.

1102 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 234.

te Hinweise darauf ergeben, dass die Verwendung von Preisalgorithmen kollusive Marktergebnisse in beträchtlichem Umfang begünstigt und dass die Durchsetzung der Wettbewerbsregeln dauerhaft unzureichend ist, um die Verbraucher vor entsprechenden Schäden zu schützen.¹¹⁰³ In Betracht zu ziehen sei jedoch eine Beweislastumkehr in Bezug auf die Erzielung kollusiver Marktergebnisse.¹¹⁰⁴ Somit würde bei einem Einsatz von Preissetzungsalgorithmen zur Herbeiführung eines wettbewerbswidrigen Verhaltens der Kartellschaden vermutet.¹¹⁰⁵ Unternehmen müsste in der Folge den Beweis erbringen, dass der eingesetzte Algorithmus nicht zu einem geltend gemachten Schaden beigetragen hat.¹¹⁰⁶

d) Der Referentenentwurf zur II. GWB Novelle

Der aktuelle Referentenentwurf des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz zur Novellierung des GWB sieht vor, auf nationaler Ebene das Instrument der Sektoruntersuchung zu stärken.¹¹⁰⁷ Demnach soll das Verfahren der Sektoruntersuchung gestrafft¹¹⁰⁸ und die Befugnisse des Bundeskartellamts erweitert werden. Mit einem neu geschaffenen § 32f GWB-RefE sollen verschuldensunabhängige Maßnahmen möglich sein, um die Wettbewerbsbedingungen nach einer Sektoruntersuchung zu verbessern.¹¹⁰⁹ Sofern eine „andauernde und wiederholte Störung des Wettbewerbs“ vorliegt, soll die Behörde ermächtigt werden, „verhaltensbezogene und strukturelle Abhilfemaßnahmen anzurufen“, die bis zu einer Entflechtung als *ultima ratio* reichen können.¹¹¹⁰ Der nationale Vorschlag ähnelt der auf europäischer Ebene diskutierten Initiative zur Einführung eines *New Competition Tools*.

1103 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 240.

1104 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 246 ff.

1105 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 246.

1106 Monopolkommission, Wettbewerb 2018, Rn. 247.

1107 Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, Referentenentwurf II. GWB -Novelle, 15.09.2022.

1108 Demach soll die maximale Dauer auf 18 Monate begrenzt werden, Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, Referentenentwurf II. GWB -Novelle, 15.09.2022, S. 4.

1109 Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, Referentenentwurf II. GWB -Novelle, 15.09.2022, S. 4.

1110 Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, Referentenentwurf II. GWB -Novelle, 15.09.2022, S. 2.

4. Die Erweiterung der Eingriffsbefugnisse der Kommission

Vor Veröffentlichung des Referentenentwurfs zur 11. GWB-Novelle wurde bereits auf europäischer Ebene die Schaffung eines neuen Wettbewerbsinstruments, dem sogenannten *New Competition Tool* (NCT), diskutiert. Im Sommer 2020 erklärte *Margrethe Vestager*: „Die Welt verändert sich schnell, und es ist wichtig, dass die Wettbewerbsregeln diesem Wandel gewachsen sind.“¹¹¹¹ Aus diesem Grund präsentierte die Kommission eine Initiative für eine Anpassung des Wettbewerbsrechts an die durch Globalisierung und Digitalisierung aufkommenden Herausforderungen.¹¹¹² Eine der drei Säulen der Reform sollte das NCT darstellen. Im Fall auf digitalen Märkten auftretender struktureller Wettbewerbsprobleme, welche sich nicht mit den Art. 101 oder 102 AEUV erfassen ließen, sollte die Kommission mit Hilfe des neuen Wettbewerbsinstruments Marktuntersuchungen einleiten und Maßnahmen ergreifen können, welche die festgestellten Nachteile für den Wettbewerb und die Verbraucher ausgleichen.¹¹¹³ Vorbild für dieses Konzept ist das britische Modell der *Market Investigation*, bei dem die CMA Marktuntersuchungen ohne den Verdacht eines konkreten Wettbewerbsverstoßes einleiten kann.¹¹¹⁴ Zunächst wird das britische Modell der Marktuntersuchung beleuchtet. Anschließend wird die Initiative bezüglich der Einführung eines NCT inhaltlich dargestellt. Abschließend wird über das vorläufige Ergebnis der Initiative, die teilweise Integration in die Entwürfe zum *Digital-Markets-Act* sowie dem *Digital-Services-Act* berichtet.

a) Das Vorbild der britischen *Market Investigation*

Das britische Instrument der *Market Investigation* ist im Teil 4 des Enterprise Act 2002 normiert und ermächtigt die CMA sowie die sektoralen Regulierungsbehörden Marktuntersuchungen durchzuführen, sofern sie negative

1111 Aus dem Englischen übersetzt, siehe *Europäische Kommission*, Pressemitteilung vom 02.06.2020, Antitrust: Commission Consults Stakeholders on a Possible New Competition Tool, abrufbar unter: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_977 (zugegriffen am 22.11.2022).

1112 *Europäische Kommission*, Inception Impact Assessment NCT, 2020.

1113 *Europäische Kommission*, Inception Impact Assessment NCT, 2020.

1114 Vgl. *Whish*, New Competition Tool: Legal Comparative Study of Existing Competition Tools Aimed at Addressing Structural Competition Problems with a Particular Focus on the UK's Market Investigation Tool, 2020.

Wettbewerbseffekte bestimmter Marktmerkmale vermuten.¹¹¹⁵ Zu diesen Merkmalen können das Verhalten der Wettbewerber, die Struktur des entsprechenden Marktes oder auch das Verhalten der Kundinnen zählen.¹¹¹⁶ Eine entsprechende Untersuchung kommt insbesondere dann in Betracht, wenn sich die vermuteten Beeinträchtigungen nicht mit den bestehenden Wettbewerbsvorschriften adressieren lassen.¹¹¹⁷ Aus diesem Grund sind zunächst mögliche Verstöße gegen die Wettbewerbsnormen zu prüfen. Die CMA leitet eine Marktuntersuchung ein, sofern es begründeten Anlass zu der Vermutung gibt, dass die Beeinträchtigung nicht aufgrund eines Gesetzesverstoßes eingetreten ist oder auf die Wettbewerbsvorschriften gestützte Maßnahmen die Beeinträchtigung nicht beheben könnten.¹¹¹⁸ Diese Voraussetzungen sind insbesondere bei der Vermutung einer *tacit collusion* gegeben, sodass eine Marktuntersuchung hierfür das zu wählende Instrument wäre.¹¹¹⁹

Sofern die CMA eine Marktuntersuchung einleitet, muss sie diese regelmäßig innerhalb von 18 Monaten, spätestens jedoch nach zwei Jahren mit einem veröffentlichten Bericht abschließen.¹¹²⁰ Hierbei geht es nicht darum, ein missbräuchliches Verhalten der Wettbewerber festzustellen und zu bestrafen, sondern lediglich das Funktionieren des Marktes zu überprüfen. Innerhalb dieses Prozesses stellt die Behörde zunächst eine oder mehrere Theorien auf, wie Beeinträchtigungen in einem Markt entstehen und inwiefern diese den Kundinnen schaden könnten (*theories of harm*).¹¹²¹ In der Folge holt die Behörde öffentlich verfügbare Daten ein, versendet Fragebögen an die Wettbewerber und kann darüber hinaus Interviews mit Marktteilnehmern veranlassen.¹¹²² Danach trifft die CMA eine Feststellung, inwiefern ein oder mehrere Merkmale den Wettbewerb beeinträchtigen. Stellt die Behörde Beeinträchtigungen des Wettbewerbs fest, kann sie beschließen, ob und welche

1115 UK Enterprise Act 2002 (c. 40), Part 4, Market Studies and Market Investigations.

1116 UK Enterprise Act 2002 (c. 40), Part 4 Section 131 (2).

1117 *Office of Fair Trade*, Market Investigation References, 2006, 2.3.

1118 *Office of Fair Trade*, Market Investigation References, 2006, 2.1-2.3.

1119 Vgl. *Office of Fair Trade*, Market Investigation References, 2006, 2.5.

1120 *Competition Commission*, Guidelines for Market Investigations: Their Role, Procedures, Assessment and Remedies, 2013 (überarbeitet 2017), S. 6.

1121 *Competition Commission*, Guidelines for Market Investigations: Their Role, Procedures, Assessment and Remedies, 2013 (überarbeitet 2017), Rn. 163 ff.

1122 *Competition Commission*, Guidelines for Market Investigations: Their Role, Procedures, Assessment and Remedies, 2013 (überarbeitet 2017), Rn. 63 ff.

Maßnahmen zur Beseitigung ergriffen werden sollen.¹¹²³ Mögliche Maßnahmen können die Annahme einer Selbstverpflichtung der Unternehmen oder die Erteilung einer Anordnung durch die Behörde darstellen.¹¹²⁴ Anordnungen der Behörde können unter anderem die Beschränkung bestimmter Verhaltensweisen, die Veräußerungsverpflichtung eines Unternehmens oder auch eine Regulierung des Preises beinhalten.¹¹²⁵ Nach Veröffentlichung der Entscheidung können die Unternehmen eine Beschwerde gegen die Entscheidung beim Competition Appeal Tribunal einlegen.¹¹²⁶ Mit der britischen Marktuntersuchung vergleichbare Instrumente gibt es in Griechenland, Island, Mexiko sowie Südafrika.¹¹²⁷

Bisher wurden in Großbritannien 20 Marktuntersuchungen abgeschlossen.¹¹²⁸ In 19 der 20 Untersuchungen stellte die CMA mindestens eine für den Wettbewerb nachteilige Auswirkung fest. In mehreren Untersuchung wurde dabei ein geringer Wettbewerb aufgrund oligopolistischer Marktstrukturen bemängelt.¹¹²⁹ So wurde auf dem Britischen Zementmarkt eine Kollusion der drei größten Zement-Produzenten festgestellt, welche nach Ansicht der Behörde sowohl auf die strukturellen Gegebenheiten, als auch die Verhal-

1123 Hierbei kann sie entweder selbst Maßnahmen beschließen oder das Tätigwerden anderer, wie des Gesetzgebers, empfehlen, UK Enterprise Act 2002 (c. 40), Part 4, Section 134 (4).

1124 Vgl. UK Enterprise Act 2002 (c. 40), Part 4, Section 159 und 161.

1125 Vgl. UK Enterprise Act 2002 (c. 40), Schedule 8, Provision that may be contained in certain enforcement orders. Die in Schedule 8 genannten Maßnahmen sind allerdings nicht abschließend, vgl. UK Enterprise Act 2002 (c. 40), Part 4 Section 164 (1).

1126 Vgl. UK Enterprise Act 2002 (c. 40), Part 4, Section 179.

1127 Whish, New Competition Tool: Legal Comparative Study of Existing Competition Tools Aimed at Addressing Structural Competition Problems with a Particular Focus on the UK's Market Investigation Tool, 2020, 7.1-7.6.

1128 Whish, New Competition Tool: Legal Comparative Study of Existing Competition Tools Aimed at Addressing Structural Competition Problems with a Particular Focus on the UK's Market Investigation Tool, 2020, 6.1; Die letzte Marktuntersuchung betraf den Markt für Bestattungsdienste und wurde im Dezember 2020 abgeschlossen, *Competition and Markets Authority*, Pressemitteilung vom 18.12.2020, CMA Publishes Final Report in Funerals Market Investigation, abrufbar unter: <https://www.gov.uk/government/news/cma-publishes-final-report-in-funerals-market-investigation> (zugegriffen am 4.2.2022).

1129 Whish, New Competition Tool: Legal Comparative Study of Existing Competition Tools Aimed at Addressing Structural Competition Problems with a Particular Focus on the UK's Market Investigation Tool, 2020, 6.11.

tensweisen der Wettbewerber zurückzuführen waren.¹¹³⁰ Hierbei wurden verschiedene schädliche Verhaltensmerkmale der Wettbewerber identifiziert; neben einseitigen Maßnahmen zur Erhöhung der Markttransparenz, gab es auch Beweise für die Anwendung kollusiver Strategien, hier einem *tit-for-tat*.¹¹³¹ Die damalige Competition Commission¹¹³² beschloss ein Bündel von Maßnahmen, welches unter anderem die Veräußerung eines Zementwerks zur Reduzierung der Marktkonzentration sowie die Reduzierung der Markttransparenz durch ein Verbot allgemeiner Preisankündigungen vorsah.¹¹³³ Im Rahmen der Untersuchung lokaler Busdienste ordnete die Behörde unter anderem ein Schema zur Preissetzung als Teil des Maßnahmenpakets an.¹¹³⁴

Bezogen auf digitale Märkte gab es bisher nur eine *Market Study*.¹¹³⁵ Diese setzte sich mit Online-Plattformen und dem digitalen Werbemarkt in Großbritannien auseinander. Die CMA sah von der Einleitung einer Marktuntersuchung ab. Dennoch stellte sie fest, dass „[d]ie Probleme, die wir auf diesen Märkten festgestellt haben, [...] so weitreichend und selbstverstärkend [sind], dass unsere bestehenden Befugnisse nicht ausreichen, um sie zu lösen.“¹¹³⁶ Mit dieser Begründung empfahl die Behörde dem Gesetzgeber die Schaffung einer Einheit für digitale Märkte (*Digital Markets Unit*), welche das Verhalten von Plattformen überwacht und die Quellen von Marktmacht bekämpfen solle.

1130 *Competition Commission, Aggregates, cement and ready-mix concrete market investigation*, 2016, 12.3 – 12.6.

1131 *Crawford/Rey/Schnitzer, An Economic Evaluation of the EC's Proposed "New Competition Tool"*, 16.10.2020, S. 7.

1132 Die Competition Commission wurde 2014 aufgelöst und ihre Aufgaben auf die CMA übertragen, siehe <https://www.gov.uk/government/organisations/competition-commission> (13.12.2021).

1133 *Competition Commission, Aggregates, cement and ready-mix concrete market investigation*, 2016, 13.5.

1134 *Competition Commission, Local Bus Market Investigation*, 2011.

1135 *Market Studies* dienen ebenfalls der Untersuchung von Wettbewerbs- oder Verbraucherschutzproblemen auf Märkten. Sie sind weniger umfangreich und haben keine Anordnung zur Folge, können aber eine Empfehlung zur Durchführung einer *Market Investigation* enthalten, *Competition and Markets Authority, Market Studies and Market Investigations: Supplemental Guidance on the CMA's Approach*, 2017, 2.1–2.37.

1136 Aus dem Englischen übersetzt, siehe *Competition and Markets Authority, Online Platforms and Digital Advertising*, 2020, S. 5.

b) Das *New Competition Tool*

Im Sommer 2020 begann die Kommission die Initiative „*Single Market – New Complementary Tool to Strengthen Competition Enforcement*“, dessen Inhalt eine Reform des Wettbewerbsrechts vorsah, um auf neue Gegebenheiten der Märkte, insbesondere die zunehmenden Digitalisierung, zu reagieren.¹¹³⁷ Grund hierfür war die Feststellung der Kommission, dass sich strukturelle Wettbewerbsprobleme insbesondere auf digitalen Märkten nicht durch eine Anwendung der Art. 101 und 102 AEUV wirksam lösen ließen.¹¹³⁸ Als strukturelle Wettbewerbsprobleme definierte die Kommission zwei Konzepte:¹¹³⁹

- Strukturelle Risiken für den Wettbewerb, bei denen unter anderem aufgrund von Netzwerk- sowie *Lock-In*-Effekten die Möglichkeit besteht, dass ein Markt langfristig zugunsten eines Marktteilnehmers bzw. einer Plattform kippt (sogenanntes *tipping*).
- Struktureller Mangel an Wettbewerb, beispielsweise aufgrund oligopolistischer Marktstrukturen mit der Gefahr des Auftretens einer *tacit collusion*.

Diese Wettbewerbsprobleme sollten mit Hilfe des neuen, dem britischen Instrument der Marktuntersuchung ähnlichen, Werkzeugs, des NCT, als Ergänzung zu den bisherigen Wettbewerbsinstrumenten adressiert werden. Der Vorschlag der Kommission beinhaltet vier unterschiedliche Optionen der Ausgestaltung.¹¹⁴⁰ Während sich zwei Optionen auf eine Erfassung der strukturellen Risiken für den Wettbewerb konzentriert, sahen die anderen beiden Optionen die Erfassung des strukturellen Mangels an Wettbewerb vor.

Letztere Optionen sollten es der Kommission ermöglichen, oligopolistische Interdependenzen in Märkten zu untersuchen sowie Maßnahmen zur Behebung festgestellter Beeinträchtigungen zu ergreifen.¹¹⁴¹ Besonders im Fokus stehen dabei digitale Märkte, auf denen algorithmische Systeme „die Überwachung des Verhaltens der Wettbewerber erleichtern und die Markttransparenz erhöhen“, wodurch das Risiko einer *tacit collusion* „auch auf

1137 Siehe hierzu https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12416-Single-Market-new-complementary-tool-to-strengthen-competition-enforcement_en (13.12.2021).

1138 *Europäische Kommission*, Inception Impact Assessment NCT, 2020, S. 2.

1139 *Europäische Kommission*, Inception Impact Assessment NCT, 2020, S. 2.

1140 *Europäische Kommission*, Inception Impact Assessment NCT, 2020, S. 3.

1141 Vgl. Motta/Peitz (2020), S. 24 ff; Crawford/Rey/Schnitzer, An Economic Evaluation of the EC's Proposed "New Competition Tool", 16.10.2020, S. 12 ff.

weniger konzentrierten Märkten“ zunehme.¹¹⁴² Neben der ausschließlichen Anwendung des NCT auf digitale Märkte, wurde eine Anwendung des Instruments für alle Wirtschaftszweige als weitere Option diskutiert.¹¹⁴³

Als Rechtsgrundlage für das NCT sollte dem Vorschlag der Kommission entsprechend Art. 103 i.V.m. Art. 114 AEUV dienen.¹¹⁴⁴

c) Die Integration des NCT in den DMA-E

Die Kommission hat ihren Vorschlag für die Einführung eines NCT im Rahmen des Verfahrens zur Folgenabschätzung (*Inception Impact Assessment*) öffentlich zur Diskussion gestellt. Dieses Verfahren dient der Kommission bei der Beurteilung geplanter künftiger legislativer sowie nicht-legislativer Maßnahmen insbesondere im Bezug auf ihre ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Auswirkungen.¹¹⁴⁵

Trotz reger Beteiligung und breiter Zustimmung gegenüber dem generellen Vorhaben,¹¹⁴⁶ taucht das neue Wettbewerbsinstrument nicht mehr ausdrücklich in den aktuellen Vorschlägen für die Regulierung digitaler Märkte auf. Die Kommission veröffentlichte die Entwürfe für einen *Digital-Markets-Act* (DMA-E)¹¹⁴⁷ sowie einen *Digital-Services-Act* (DSA-E)¹¹⁴⁸ zur Regulierung großer Online-Plattformen (*Gatekeeper*). Hierbei wurde – entsprechend den Konzepten zum NCT – eine Eingriffsmöglichkeit mit vorheriger Marktuntersuchung integriert, die das *tipping* potenzieller Gatekeeper (*Emerging Gatekeeper*) verhindern soll.¹¹⁴⁹ Die vorgeschlagenen Eingriffsmöglichkeiten für strukturelle Wettbewerbsmängel sind in den bisherigen Entwürfen hingegen nicht mehr vorgesehen.

1142 Aus dem Englischen übersetzt, siehe *Europäische Kommission*, Inception Impact Assessment NCT, 2020, S. 1.

1143 *Europäische Kommission*, Inception Impact Assessment NCT, 2020, S. 3.

1144 *Europäische Kommission*, Inception Impact Assessment NCT, 2020, S. 2.

1145 *Europäische Kommission*, Better Regulation Guidelines, 2021, S. 10.

1146 Von 72 Befragten, haben lediglich 14 das Konzept ausdrücklich abgelehnt, wohingegen das NCT in etwa der Hälfte Rückmeldungen befürwortet worden ist, *Vesterdorf/Fountoukakos* (2021), JECLAP 12 (4), 284 (287).

1147 *Europäische Kommission*, Vorschlag für ein Gesetz über digitale Märkte, 15.12.2020.

1148 *Europäische Kommission*, Vorschlag für ein Gesetz über digitale Dienste, 15.12.2020.

1149 Nach Art. 15 Abs. 4 DMA-E, kann die Kommission die Geltung bestimmter Verhaltenspflichten für einen Emerging Gatekeeper konstitutiv anordnen, *Bundeskartellamt*, Digital Markets Act: Perspektiven des (inter)nationalen Wettbewerbsrechts, 2021, S. 14.

Grund hierfür könnten Zweifel bezüglich der Reichweite der vorgesehenen Rechtsgrundlage aus Art. 103 i.V.m. 114 AEUV sein.¹¹⁵⁰ In verschiedenen Stellungnahmen wurden Bedenken bezüglich der gewählten Rechtsgrundlage geäußert.¹¹⁵¹ Demnach entspräche die Einführung eines neuen Instrumentes mit Wettbewerbsbezug einer Erweiterung des europäischen Kartellrechts und bedürften als Rechtsgrundlage der Kompetenzergänzungsklausel des Art. 352 i.V.m. 103 AEUV.¹¹⁵²

Art. 103 AEUV dient dem Erlass von Verordnungen und Richtlinien zur Durchsetzung der Kartellrechtsnormen aus den Art. 101 und 102 AEUV.¹¹⁵³ Art. 114 AEUV ist die zentrale Norm, auf die die Union Maßnahmen zur Harmonisierung des Rechts stützen kann.¹¹⁵⁴ Maßnahmen zur Rechtsangleichung gemäß Art. 114 Abs. 1 AEUV erfolgen nach dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren gemäß Art. 294 AEUV. Eine Entscheidung des Rats erfolgt mit qualifizierter Mehrheit. Die Flexibilitätsklausel des Art. 352 AEUV, welcher auch Rechtsgrundlage der Fusionskontrolle ist, ermächtigt die Union, eine Vorschrift zur Verwirklichung der Ziele der Verträge zu erlassen, ohne dass der Vertrag die hierfür erforderliche Befugnis vorsieht.¹¹⁵⁵ Hierfür bedarf es jedoch einer einstimmigen Entscheidung durch den Rat.

Das NCT dient laut der Kommission „dem allgemeinen Ziel, einen fairen und unverfälschten Wettbewerb im Binnenmarkt zu gewährleisten.“¹¹⁵⁶ Allerdings soll das Instrument zur Lösung struktureller Probleme beitragen, die sich mit den bestehenden Vorschriften nicht adressieren lassen.¹¹⁵⁷ Dies begründet die Vermutung, dass es im Rahmen der Einführung eines NCTs um „neue Durchsetzungsbefugnisse für die Kommission [geht], die über den An-

1150 So Zimmer/Göhs (2021), ZWeR 2021 (1), 29 (34).

1151 Vesterdorf/Fountoukakos (2021), JECLAP 12 (4), 284 (286 f.) mit Verweis auf *EuroCommerce, Contribution to the Roadmap Consultation on a New Competition Tool, 2020; Iberdrola, Consultation: New Competition Tool, 29.6.2020.*

1152 Zimmer/Göhs (2021), ZWeR 2021 (1), 29 (34); Vesterdorf/Fountoukakos (2021), JECLAP 12 (4), 284 (286 f.); *Iberdrola, Consultation: New Competition Tool, 29.6.2020.*

1153 Sturhahn, in: Loewenheim/Meessen/Riesenkampff, *Art. 103 AEUV*, Rn. 1.

1154 Schröder, in: Streinz, *Art. 114 AEUV*, Rn. 9; Korte, in: Callies/Ruffert, *Art. 114 AEUV*, Rn. 1.

1155 Immenga/Mestmäcker, in: Immenga/Mestmäcker, *Wettbewerbsrecht - Band 1, I. A. Die Bedeutung der Wettbewerbsregeln in der Wirtschaftsverfassung der EU*, Rn. 56.

1156 Aus dem Englischen übersetzt, siehe *Europäische Kommission, Inception Impact Assessment NCT, 2020*, S. 2.

1157 *Europäische Kommission, Inception Impact Assessment NCT, 2020*, S. 2.

wendungsbereich der Artikel 101 und 102 AEUV hinausgehen.¹¹⁵⁸ Insbesondere in der Erfassung einer algorithmischen *tacit collusion* durch das NCT dürfte eine Kompetenzerweiterung zu sehen sein, die über eine „zweckdienliche Verordnung“ im Sinne des Art. 103 AEUV hinausgeht. Entsprechend der FKVO würde ein NCT somit eine Kompetenzerweiterung der EU darstellen, die auf Art. 103 i.V.m. 352 AEUV zu stützen wäre.¹¹⁵⁹ Zweifel an einer einstimmigen Haltung der Mitgliedstaaten und somit an einer politischen Durchsetzbarkeit könnte dazu geführt haben, dass sich nur ein Teil des NCT im neuen DMA-E wiederfindet.¹¹⁶⁰

Der DMA-E stützt sich nicht auf das Kartellrecht, sondern ausschließlich auf die Rechtsangleichung im Binnenmarkt nach Art. 114 AEUV als Rechtsgrundlage.¹¹⁶¹ Die allgemeinen Ausrichtung des DMA-E wurde vom Rat einstimmig unterstützt.¹¹⁶²

IV. Weniger ist mehr - Einordnung der bisherigen Ansätze

Die vorgestellten Ansätze des kartellrechtlichen Umgangs mit *tacit collusion* sowie mit algorithmischer Preissetzung weisen eine große Bandbreite auf. Sie reichen von unternehmensinternen Überwachungspflichten bis hin zum strikten Verbot überwettbewerblicher Preissetzung. In einem ersten Schritt werden die Ansätze kritisch bewertet, um im Folgenden darauf aufbauend mit der „MTS-Digitaler Handel“ einen eigenen Ansatz zum Umgang mit algorithmischer Kollusion vorzustellen.

Die stärksten Eingriffe in den Wettbewerb auf digitalen Märkten dürften die Einführung einer Preisregulierung (1.) sowie generelle oder teilweise Verbote einer (algorithmischen) *tacit collusion* darstellen (2.). Weniger weitreichend wären die Auferlegung von Überwachungspflichten beim Einsatz

1158 Aus dem Englischen übersetzt, siehe Vesterdorf/Fountoukakos (2021), JECLAP 12 (4), 284 (288).

1159 Zimmer/Göhs (2021), ZWeR 2021 (1), 29 (32).

1160 Vgl. Zimmer/Göhs (2021), ZWeR 2021 (1), 29 (33), mit Verweis auf Streinz, in: Streinz, *Art. 352 AEUV*, Rn. 50, der sich aufgrund des Einstimmigkeitserfordernisses skeptisch bezüglich der politischen Bedeutung der Flexibilitätsklausel zeigt.

1161 Europäische Kommission, Vorschlag für ein Gesetz über digitale Märkte, 15.12.2020, S. 6.

1162 Rat der EU, Pressemitteilung vom 25.11.2021, Regulierung von Big Tech: Rat einigt sich auf mehr Wettbewerb im digitalen Bereich, abrufbar unter: <https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2021/11/25/regulating-big-tech-council-agrees-on-enhancing-competition-in-the-digital-sphere/> (zugegriffen am 9.3.2022).

von Algorithmen sowie eine Beweislastumkehr in Bezug auf das Vorliegen einer abgestimmten Verhaltensweise bei einem Einsatz von Preissetzungsalgorithmen (3.). Zuletzt soll das Potenzial von Ausweiterungen der Ermittlungsbefugnisse der Behörden bewertet werden (4.). Dabei wird sich zeigen, dass insbesondere tiefgreifende Eingriffe nicht geeignet scheinen, die Risiken und Chancen digitaler Märkte in einem angemessenen Gleichgewicht zu berücksichtigen.

1. Tankstellenmärkte als schlechtes Vorbild – Gründe gegen eine Regulierung der Preissetzung

Die Betrachtung der weltweiten Tankstellenmärkte liefert einige Instrumente, mit denen *tacit collusion* begegnet werden könnte. Die eingesetzten Regulierungsinstrumente zur Beschränkung der Preissetzung könnten auch für den Wettbewerb auf digitalen Märkten in Betracht gezogen werden. Warum der Großteil der entsprechenden Ansätze für den digitalen Handel im Ergebnis abzulehnen ist, wird im Folgenden aufgezeigt.

a) Einführung von Höchstpreisen auf digitalen Märkten

Die auf einigen Tankstellenmärkten praktizierte Festsetzung von Preisobergrenzen¹¹⁶³ wird auch als mögliches Konzept für die Regulierung digitaler Märkte diskutiert.¹¹⁶⁴ Demnach könnte eine staatliche Stelle einen zulässigen Maximalpreis für online verkaufte Produkte festlegen, der von den Unternehmen nicht überschritten werden dürfte. Auch in Amerika ist die Diskussion um eine Einführung von generellen Preiskontrollen im Zuge steigender Inflationsraten neu entfacht.¹¹⁶⁵

Die Einführung eines Höchstpreises für Produkte auf digitalen Märkten würde aber einen erheblichen Eingriff in die freie Preisbildung der Unternehmen darstellen, der unter anderem die Grundrechte der Berufsfreiheit (Art. 12 Abs. 1 GG), der Eigentumsgarantie (Art. 14 Abs. 1 GG) oder auch der

1163 Vgl. Kapitel F. I. 4.

1164 OECD, Algorithms and Collusion, 2017, S. 49.

1165 Tucker, Todd, Consider Using Price Controls, The Washington Post vom 30.01.2022, G5; Weber, Isabella, Could Strategic Price Controls Help Fight Inflation?, The Guardian vom 29.12.2021, abrufbar unter: <https://www.theguardian.com/business/commentisfree/2021/dec/29/inflation-price-controls-time-we-use-it>.

allgemeine Handlungsfreiheit (Art. 2 Abs. 1 GG) beeinträchtigen kann.¹¹⁶⁶ Bereits die Geeignetheit des Instruments zur Stärkung des Wettbewerbs und zur Verhinderung einer *tacit collusion* ist dabei jedoch fraglich:

Betrachtet man das Instrument der Höchstpreise, ergeben sich ökonomische Bedenken bezüglich ihrer Zweckmäßigkeit. Auch der Erfolg der Einführung des Instruments auf internationalen Tankstellenmärkten ist umstritten. Nach Erkenntnissen der ökonomischen Theorie sowie den Ergebnissen von Laborexperimenten dürften Preisobergrenzen, die oberhalb des Gleichgewichtspreises liegen, keinen Effekt auf den Marktpreis haben.¹¹⁶⁷ Einige empirische Untersuchungen geben allerdings Grund zu der Annahme, dass eine entsprechende Regulierungsmaßnahme als *focal point* eine *tacit collusion* sogar erleichtern könnte.¹¹⁶⁸ Aus diesem Grund wird Maximalpreisen auch in der Debatte um algorithmische Preissetzung auf Online-Märkten erhebliches Misstrauen entgegengesetzt.¹¹⁶⁹

Auch abgesehen von der umstrittenen Wirksamkeit des Instruments, stellen sich Fragen in Bezug auf die Übertragbarkeit der Regulierungsmaßnahme auf Digitalmärkte. Tankstellen bieten eine geringe Anzahl vergleichbarer Kraftstoffe an, deren Preise in Abhängigkeit zu einem globalen Ölpreis stehen. Auf Online-Märkten wird hingegen eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte angeboten. Die Bestimmung eines wettbewerblichen Gleichgewichtspreises sowie eines zulässigen Höchstpreises für jedes einzelne Produkt wäre mit erheblichem Aufwand verbunden. Für jedes Produkt bedürfte es eines Einblicks in die Produktionsvoraussetzungen, bezüglich der bestehende und prognostizierte Nachfrage sowie vieler weiterer Faktoren, die geeignet wären, den Marktpreis zu beeinflussen.

Zu Zeiten des zweiten Weltkriegs führte die amerikanische Regierung unter Präsident Roosevelt Preiskontrollen sowie ein *Office of Price Administration* ein.¹¹⁷⁰ Zur Regulierung der Preise benötigte die damalige Regierung

1166 Zum grundrechtlichen Schutz der freien Preisbildung siehe Ossenbühl (1990), Archiv des öffentlichen Rechts 115 (1), 1 (21f.).

1167 Vgl. Kapitel F. I. 4.

1168 Vgl. Kapitel F. I. 4.

1169 OECD, Algorithms and Collusion, 2017, S. 49 f. mit Hinweis auf die Wirkung von Höchstpreisen als *focal point*.

1170 Weber, Isabella, Could Strategic Price Controls Help Fight Inflation?, The Guardian vom 29.12.2021, abrufbar unter: <https://www.theguardian.com/business/commentisfree/2021/dec/29/inflation-price-controls-time-we-use-it>.

bereits 160.000 Mitarbeiter.¹¹⁷¹ Es ist davon auszugehen, dass es in der heutigen Zeit aufgrund der stark gewachsenen Wirtschaft einer noch größeren Behörde für ein entsprechendes Vorhaben bedürfte.¹¹⁷² Das Regulierungsinstrument könnte nur unter erheblichem Ressourcenaufwand eingesetzt werden, welcher in keinem Verhältnis zu dessen höchst fraglicher Wirksamkeit in Bezug auf die Bekämpfung von Wettbewerbsverzerrungen stünde.

b) Einführung einer Tagespreisbindung auf digitalen Märkten

Darüber hinaus könnten Unternehmen auf digitalen Märkten dazu veranlasst werden, die Anzahl ihrer Preisanpassungen mit Hilfe einer Maximalvorgabe zu begrenzen, entsprechend den Modellen in Österreich¹¹⁷³ sowie der australischen Provinz Westaustralien¹¹⁷⁴. Demnach könnte die Preissetzung der Unternehmen auf digitalen Märkten dahingehend eingeschränkt werden, dass diese ihre Preise nur zu einem vorgegebenen Zeitpunkt einmalig pro Tag erhöhen, beziehungsweise festsetzen dürfen. Die Einführung einer entsprechenden Preisbindung könnte Verbrauchern die Preiskontrolle sowie den Preisvergleich erleichtern und so den Druck auf den Wettbewerb erhöhen.

Für selbstlernende Algorithmen könnte die Einschränkung der Preissetzung ein Problem darstellen. Die präsentierten Simulationen haben aufgezeigt, dass selbstlernende Systeme nach derzeitigem Stand eine hohe Anzahl an Interaktionen benötigen, um ihre Strategie weiterzuentwickeln.¹¹⁷⁵ Wäre die Preissetzung auf einen täglichen Höchstpreis begrenzt, könnte dies ein *on-the-job* Lernen erschweren.¹¹⁷⁶ Doch sowohl auf dem westaustralischen Tankstellenmarkt,¹¹⁷⁷ als auch auf digitalen Märkten¹¹⁷⁸ scheinen besonders simple Strategien *tacit collusion* zu befördern.¹¹⁷⁹ In der Arbeit wurde aufgezeigt, dass bereits einfache Algorithmen in der Lage sind, die Unternehmen

¹¹⁷¹ *Tucker, Todd, Consider Using Price Controls, The Washington Post* vom 30.01.2022, G5.

¹¹⁷² So auch *T. Tucker, The Washington Post* 30.1.2022, G5.

¹¹⁷³ Vgl. Kapitel F. I. 2.

¹¹⁷⁴ Vgl. Kapitel F. I. 3.

¹¹⁷⁵ Vgl. Kapitel D. II. 2. d) aa) und IV.

¹¹⁷⁶ Wobei die in den bisherigen Simulationen verwendeten Algorithmen oneinander *off-the-job* trainiert worden sind, vgl. Kapitel D. II.

¹¹⁷⁷ Vgl. *Byrne/De Roos* (2019), AER 109 (2), 591.

¹¹⁷⁸ *Wieting/Sapi* (2021).

¹¹⁷⁹ Vgl. Kapitel D. IV. und E. VIII.

auf eine kollusive Strategie festzulegen, welche sich von der Konkurrenz dann entschlüsseln lässt.¹¹⁸⁰

Durch das westaustralische oder das österreichische Modell wird Unternehmen die Möglichkeit genommen, kurzfristig den Wettbewerb zu intensivieren oder auf sich ändernde Marktgegebenheiten zu reagieren. Die empirische Literatur ist bezüglich der Effekte der Maßnahmen uneindeutig. Während Untersuchungen der Marktdaten zum Teil auf einen positiven Effekt – zumindest des österreichischen Modells – hindeuten,¹¹⁸¹ zeigen unterschiedlicher Laborexperimenten auf, dass die Einführung entsprechender Maßnahmen keinen Anstieg der Konsumentenwohlfahrt bewirkt.¹¹⁸² Erneut ist zu befürchten, dass eine entsprechende Regulierung sogar dazu beitragen kann, die Koordinierung der Wettbewerber zu befördern, indem diese die Möglichkeit haben, zum Zeitpunkt der Festlegung des Tageshöchstpreises einen kollusiven Orientierungswert zu signalisieren.¹¹⁸³ Des Weiteren deuten die empirischen Befunde des westaustralischen Marktes darauf hin, dass sich die Unternehmen nach einer Zeit der Umstellung an die neuen Umstände eingestellt haben.¹¹⁸⁴ Das BKartA vermutet, dass entsprechende Instrumente in erster Linie eine Verlangsamung der Preiszyklen zur Folge hätte, ohne dass es zu einer Beförderung des Wettbewerbs käme.¹¹⁸⁵

Mithin scheint auch die Festlegung von Tagespreisen kein brauchbares Instrument zur effektiven Regulierung algorithmischer Kollusion.

2. Die negativen Anreize überwiegen – Gründe gegen das Verbot (algorithmischer) *tacit collusion*

Auch das generelle Verbot einer *tacit collusion* beziehungsweise das Verbot bestimmter Codes oder algorithmischer Verhaltensweisen stehen im Spannungsfeld zur Preissetzungs- und Wettbewerbsfreiheit der Unternehmen.¹¹⁸⁶ Im Folgenden wird diskutiert, inwieweit die vorgeschlagenen Maßnahmen wirksame Instrumente zur Erfassung algorithmischer Kollusion darstellen. Hierbei wird herausgearbeitet, warum die bisherigen Erkenntnisse zur algorithmischen Preissetzung derartige Maßnahmen nicht rechtfertigen können.

1180 Vgl. Kapitel E. I. 3. sowie V. 1. und VIII.

1181 Vgl. Kapitel F. I. 2. und 3.

1182 Vgl. Kapitel F. I. 2.

1183 Vgl. Obradovits (2014), IJIO 32, 33.

1184 Vgl. Kapitel F. I. 3.

1185 Bundeskartellamt, Sektoruntersuchung Kraftstoffe, 2011, S. 29.

1186 Siehe hierzu bereits Kapitel F. IV. 1. a).

a) Generelles Verbot einer *tacit collusion*

Seit Ende der 1960er Jahre wird ein allgemeines Verbot überwettbewerblicher Preissetzung diskutiert. Auch eine durch algorithmische Preissetzung erreichte *tacit collusion* könnte so vom Kartellverbot erfasst werden.¹¹⁸⁷

Die schädliche Wirkung überwettbewerblicher Preissetzung ist in der kartellrechtlichen sowie ökonomischen Literatur anerkannt. Der ehemaliger Vorsitzender der FTC *William E. Kovacic* hält hierzu fest: „Keine moderne Entwicklung im Kartellrecht ist bemerkenswerter als die weltweite Akzeptanz einer Norm, die Kartelle als das gefährlichste Wettbewerbsvergehen des Marktes verurteilt.“¹¹⁸⁸ Im Rahmen der ökonomischen Grundlagen wurde aufgezeigt, dass aus der überwettbewerblichen Preissetzung – unabhängig von der Art ihres Zustandekommens – gesamtgesellschaftliche Wohlfahrtsverluste folgen.¹¹⁸⁹ Diese Erkenntnis wird durch neuere theoretische und empirische Untersuchungen zusätzlich bestärkt.

So zeigt *Bruno Pellegrino* in einem theoretischen Modell unter Hinzunahme empirischer Daten, dass aus dem Gleichgewicht eines *Cournot-Oligopolis*¹¹⁹⁰ bereits ein Nettowohlfahrtsverlust von 11% folgt, der sich bei erfolgreicher Koordinierung der Duopolisten auf den Monopolpreis auf 20% erhöht.¹¹⁹¹ In seinem Modell verlieren die Verbraucher durch eine erfolgreiche Kollusion circa 70% ihrer Konsumentenrente im Vergleich zu einem Markt mit perfektem Wettbewerb.¹¹⁹² Auch Beobachtungen zusammengebrochener Kartellabsprachen unterstreichen die schädliche Wirkung einer Kollusion: *Rosa M. Abrantes-Metz et al.* zeigen beispielhaft, dass die Preise für gefrorenen Barsch nach der Aufdeckung einer Angebotsabsprache in einem Bieterverfahren in den 1980er Jahren bei gleichbleibenden Kosten um 16% zurückgingen.¹¹⁹³ Diese Befunde machen deutlich, dass die Verhinderung überwettbewerblicher Preise eines der zentrale Motive kartellrechtlichen Handelns sein muss.

1187 Vgl. Kapitel F. II.

1188 Aus dem Englischen übersetzt, siehe *Kovacic*, Roundtable on Ex Officio Cartel Investigations and The Use of Screens to Detect Cartels, 24.10.2013, S. 2.

1189 Vgl. Kapitel C. II. 1. a) bb) und cc).

1190 Das *Cournot*-Gleichgewicht resultiert dabei aus einer Kollusion der Wettbewerber, sondern ist ausschließlich die Folge der Entscheidung zweier Wettbewerber in einem Duopolmarkt als *one-shot-game*, vgl. Kapitel C. 2. a) aa).

1191 *Pellegrino* (2019); ebenso *Ederer/Pellegrino* (2022).

1192 Vgl. *Pellegrino* (2019); *Ederer/Pellegrino* (2022).

1193 *Abrantes-Metz et al.* (2005), IJIO 24 (3), 467.

Allerdings werden in der kartellrechtlichen Literatur gewichtige konzeptionelle Bedenken gegen die generelle Erfassung einer *tacit collusion* im Rahmen der abgestimmten Verhaltensweise angebracht.¹¹⁹⁴ Demnach käme eine derart weite Auslegung einem „Verbot der Preiserhöhung“¹¹⁹⁵ und einem „staatlichen Eingriff in die wettbewerbliche Preisbildung“¹¹⁹⁶ gleich. Hieraus ergäbe sich außerdem der Widerspruch, dass der Oligopolist einem strengen Preisregime unterzogen würde, wohingegen der Monopolist in der Preissetzung frei bliebe.¹¹⁹⁷

Problematisch ist darüber hinaus, dass der Anknüpfungspunkt des Kartellverbots nicht mehr das Handeln der Wettbewerber wäre, welches zu einer Beschränkung führt, sondern die Wettbewerbsbeschränkung selbst.¹¹⁹⁸ Es ergäben sich Schwierigkeiten bei der Bestimmung eines kontrafaktischen Szenarios. Bereits die aus einer hohen Marktconzentration resultierenden Preise im *Cournot*-Gleichgewicht¹¹⁹⁹ würden einen Kartellverstoß darstellen. In diesem Zusammenhang fragt der amerikanische Richter *Stephen Breyer*: „Wie kann man ein Unternehmen anweisen, seine Preise ohne Rücksicht auf die wahrscheinlichen Reaktionen seiner Konkurrenten festzulegen?“¹²⁰⁰ Nach der derzeitigen Rechtsauslegung stellt das kontrafaktische Verhalten im Rahmen eines Kartellverstoßes das Unterlassen einer Kontaktaufnahme dar. Es erscheint jedoch unklar, welches Alternativverhalten im Fall der verbotenen *tacit collusion* zu wählen gewesen wäre.¹²⁰¹

Des Weiteren ergeben sich Schwierigkeiten im Rahmen der Abgrenzung eines zulässigen von einem unzulässigen Gleichgewichtspreis. Welche Faktoren darf ein Unternehmen in die Preisgestaltung mit einbeziehen und

1194 Wagner-von Papp, Marktinformationsverfahren: Grenzen der Information im Wettbewerb, 371f; Jungermann, Kollektive Marktbeherrschung durch interdependentes Parallelverhalten und deren Missbrauch, S. 43.

1195 Wagner-von Papp, Marktinformationsverfahren: Grenzen der Information im Wettbewerb, S. 372.

1196 Zimmer, in: Immenga/Mestmäcker, Wettbewerbsrecht - Band 1, Art. 101 I AEUV, Rn. 99.

1197 „If monopoly and monopoly pricing are not unlawful per se, neither should oligopoly and oligopoly pricing, absent agreement of the usual sort, be unlawful per se.“ D. F. Turner (1962), Harvard Law Review 75 (4), 655 (667 f.).

1198 Jungermann, Kollektive Marktbeherrschung durch interdependentes Parallelverhalten und deren Missbrauch, 43.

1199 Zum *Cournot*-Gleichgewicht siehe Kapitel C. 2. a) aa).

1200 Aus dem Englischen übersetzt, siehe United States Court of Appeals, First Circuit, 851 F.2d 478 at 484 (1st Cir. 1998) - *Clamp-All Corp. v. Cast Iron Soil Pipe Institute*.

1201 So auch *Scott Hemphill*, wiedergegeben bei Richard A. Posner (2014), Antitrust Law Journal 79 (2), 761 (767).

inwiefern können Prognosen steigender Kosten oder sinkender Nachfrage Gründe darstellen, die einen erhöhten Marktpreis rechtfertigen können? Diese Fragen sind in der Praxis nur schwer zu beantworten und führen zu einer erheblichen Rechtsunsicherheit auf Seiten der Unternehmen. Es wäre überdies realitätsfern, jegliche gewinnbringende Preissetzung unter das Kartellverbot zu subsumieren. Aus den genannten Gründen ist ein generelles Verbot überwettbewerblicher Preissetzung eine zu weitreichende Maßnahme und stellt kein geeignetes Mittel zur kartellrechtlichen Erfassung algorithmischer Kollusion dar.

b) Verbot algorithmischer Kollusion

In diesem Kapitel wurden einige Ansätze vorgestellt, die sich speziell mit den Besonderheiten algorithmischer Preissetzung auseinandersetzen und sowohl *ex ante* als auch *ex post* Maßnahmen zur Regulierung vorschlagen.¹²⁰² Während ein Teil der angedachten Maßnahmen auf eine Analyse des Codes der Algorithmen hinausläuft,¹²⁰³ nehmen andere Vorschläge die tatsächlichen Auswirkungen der Preissetzung auf dem Markt in den Blick.¹²⁰⁴ Doch auch diesen spezielleren Ansätzen zur Erfassung algorithmischer Preissetzung stehen einige Bedenken gegenüber.

Die ökonomischen Erkenntnisse zur algorithmischen Preisetzung haben aufgezeigt, dass Algorithmen das Erzielen überwettbewerblicher Gewinne erheblich erleichtern können, wodurch eine monopolistische Preissetzung auf oligopolistischen Märkten wahrscheinlicher wird.¹²⁰⁵ Die aufeinander abgestimmten Strategien der Wettbewerber erhöhen gegenseitige Abhängigkeiten, erleichtern die Vorhersage zukünftigen Verhaltens und können so eine *tacit collusion* befördern.¹²⁰⁶

Zugleich ist die algorithmische Kollusion aber keine zwingende Folge des Einsatzes von Preissetzungsalgorithmen. Bedenken bezüglich Szenarien, in denen Algorithmen selbstständig Absprachen treffen scheinen noch verfrüht.¹²⁰⁷ Die ökonomischen Grundlagen zu *tacit collusion* haben aufgezeigt,

1202 Siehe hierzu Kapitel F. III. 1. und 2.

1203 Siehe die in Kapitel F. II. 1. sowie 2. dd) vorgestellten Konzepte.

1204 Siehe die in Kapitel F. 2. bb) und cc) sowie b) vorgestellten Konzepte.

1205 Vgl. hierzu etwa die Erkenntnisse aus Kapitel D sowie das in Kapitel E vorgestellte Experiment zur algorithmischen Kollusion in hybriden Labormärkten.

1206 Vgl. Kapitel D.

1207 Vgl. Kapitel B. 3. III.

dass diese nur unter bestimmten Marktbedingungen auftritt und in der Regel schwer zu erzielen ist.¹²⁰⁸ Das vorgestellte Experiment algorithmischer Kollusion auf hybriden Märkten hat gezeigt, dass Algorithmen die Bedingungen für eine Kollusion deutlich vereinfachen können, allerdings ist die Erzielung überwettbewerblicher Gleichgewichte durch Koordinierungs- und Vertrauensproblemen erschwert. Auch auf digitalen Märkten ist eine algorithmische Kollusion darüber hinaus von Faktoren wie der Größe eines Marktes, oder seiner weiteren Beschaffenheit abhängig und bedarf günstiger Bedingungen in Bezug auf die Verhaltensspielräume (potenzieller) Wettbewerber und Nachfrager.¹²⁰⁹

Preissetzungsalgorithmen können eine Vielzahl von Strategien, sowohl kompetitive als auch kollusive, erlernen und umsetzen.¹²¹⁰ Darüber hinaus wurde ebenso gezeigt, dass die bessere Vorhersage zukünftiger Marktnachfrage durch Algorithmen den Wettbewerb befördern kann.¹²¹¹ Ansätze, die ein Verbot bestimmter Algorithmen vorsehen, bergen deshalb die Gefahr, neben dem aufgezeigten schädigenden Potenzial algorithmischer Preissetzung auch sein wettbewerbsförderndes und innovatives Potenzial zu verhindern.

Verschiedene empirischen Untersuchungen zeigen – wenig überraschend – auf, dass die Einführung eines Kartellverbots sowie ihre Durchsetzung ein wirksames Mittel zur Verhinderung von Kartellen darstellt.¹²¹² Insbesondere die Verfolgung entsprechender Verstöße scheint dabei eine enorme Abschreckungswirkung zu entfalten.¹²¹³ Zu befürchten ist jedoch, dass entsprechende Abschreckungswirkungen bei einem (teilweisen) Verbot algorithmischer Preissetzung zu einer innovations- sowie wettbewerbsfeindlichen Selbstbeschränkung der Unternehmen führen könnte (*chilling effects*)¹²¹⁴ und digitalen Märkten ihren Vorteilen beraubt.

1208 Vgl. Kapitel C.

1209 Vgl. für selbstlernende Algorithmen u.a. die Simulationen von *Calvano et al.* oder auch *Asker et al.* in Kapitel D; im Fall des in Kapitel E präsentierten Experiments zur algorithmischen Kollusion in hybriden Labormärkten hat eine Erweiterung der Marktgröße auf vier Wettbewerber ebenfalls dazu geführt, dass der kollusive Effekt des Algorithmus neutralisiert wurde, *Normann/Sternberg* (2021).

1210 Zu den kompetitiven Strategien siehe etwa *Kastius* und *Schlosser* in Kapitel D. II. 3. b).

1211 Vgl. Kapitel D. I. 2.

1212 *N. H. Miller* (2009), AER 99 (3), 750; *Bos et al.* (2018), IJIO 59, 372.

1213 *Davies et al.* (2018), Econ Inq 56 (4), 1933.

1214 *Schauer* (1978), BU Law Review 58, 685.

aa) Das verbraucherschädliche Informationssignal

In den Auswirkungen vergleichbar zum generellen Verbot einer *tacit collusion* ist das Verbot der verbraucherschädlichen Informationssignale.¹²¹⁵ Demnach soll algorithmische Preissetzung immer dann vom Kartellverbot erfasst sein, wenn sie überwiegend schädlich für den Verbraucher ist. Dieser Ansatz entspricht im Ergebnis einem generellen Verbot der algorithmischen Kollusion, da diese regelmäßig zu Lasten der Verbraucher gehen wird. Das kontrafaktische Szenario soll im Unterlassen des Versendens eines Informationssignals zu sehen sein, also – im Falle kollusiver Marktpreise – in dem Verzicht auf algorithmische Preissetzung.¹²¹⁶ Für diesen Ansatz spricht das erhebliche Schadenspotenzial einer algorithmischen *tacit collusion*.

Abgesehen vom rechtmäßigen Alternativverhalten ergeben sich aber die gleichen Bedenken, wie im Rahmen der Diskussion zum generellen Verbot einer *tacit collusion*.¹²¹⁷ So wurde zuvor gezeigt, dass bereits der Gleichgewichtspreis in einem *Cournot*-Markt zu Wohlfahrtsverlusten und Einbußen für die Verbraucher führt.¹²¹⁸ Es wäre für Unternehmen insbesondere in einem konzentrierten Markt wenig ratsam, algorithmische Preissetzung einzusetzen, die in der Folge als wettbewerbswidriges Informationssignal eingestuft werden könnte. Auch eine kurze dynamische Anpassung der Preissetzungsalgorithmen an eine erhöhte Nachfrage könnte bei Inanspruchnahme eines Algorithmus unter Umständen bereits zu einem Kartellverstoß führen. Entsprechend des Konzepts der *chilling effects* entfaltet dieser Ansatz somit eine große abschreckende Wirkung, indem die Unternehmen sich beim Einsatz algorithmischer Preissetzung stets mit der Gefahr wettbewerbswidrigen Verhaltens konfrontiert sehen. So würden auch mögliche positive Effekte algorithmischer Preissetzung sowie ihr Innovationspotenzial für den Markt entfallen. Zum jetzigen Zeitpunkt scheinen andere Maßnahmen deshalb geeigneter, algorithmischer Preissetzung auf digitalen Märkten zu begegnen.

1215 Hierzu Kapitel F. III. 2. a) bb).

1216 Vgl. Thomas, in: Zimmer (Hrsg.), Regulierung für Algorithmen und Künstliche Intelligenz, S. 293 (304).

1217 Vgl. Kapitel F. IV. 1. b) aa).

1218 Siehe Kapitel F. IV. 1. b) aa).

bb) Das verbraucherausschließende Verhalten

Beim Konzept des verbraucherausschließenden Verhaltens sollen schnellen Preisanpassungen der Algorithmen sowie Preisänderungen zu Zeiten geringer Nachfrage eine abgestimmte Verhaltensweise darstellen.¹²¹⁹ Zunächst ist festzustellen, dass die theoretischen Ergebnisse des Modells von *Brown* und *MacKay* darauf hindeuten, dass die Frequenz algorithmischer Preissetzung kollusive Marktergebnisse befördert.¹²²⁰ Indem der Verbraucher Abweichungen von einem kollusiven Preis belohnt, macht er diese attraktiver. Die von *Wolf* beschriebene „Schiedsrichterrolle“ des Verbrauchers kann also ein wichtiges Element im Wettbewerb darstellen. Zugleich ist dies jedoch nicht der einzige Vorteil, den Algorithmen gegenüber menschlichen Entscheidern haben.¹²²¹ Demnach verbleiben unter anderem eine hohe Transparenz, die eine im Rahmen der Zulässigkeit sofortige Reaktion ermöglicht sowie die leicht zu durchschauende und selbstbindende Strategie eingesetzter Algorithmen.

Die Erfahrungen der Tankstellenmärkte haben gezeigt, dass Regulierungsmodelle zur Einschränkung der Preissetzungsfrequenz keinen nachweislich fördernden Effekt für den Wettbewerb bewirken.¹²²² Vielmehr liegt der Verdacht nahe, dass Unternehmen eine Anpassung ihrer Strategien an die rechtlichen Gegebenheiten vornehmen und so auch durch eine zeitlich versetzte Reaktion der Wettbewerber kollusive Marktergebnisse erzielt werden können. Darüber hinaus legen die Erkenntnisse aus dem Wertpapierhandel nahe, bei dem Algorithmen eingesetzt werden, welche die Kauf- und Verkaufssorders eigenständig vornehmen,¹²²³ dass Möglichkeiten bestehen, auch das Verhalten der Marktgegenseite, hier der Verbraucher, an die besonderen Preissetzungsfrequenzen digitaler Märkte anzupassen, ohne die innovativen Preissetzungsalgorithmen ihrer Fähigkeiten zu beraubten.

Des Weiteren hinaus erscheint unklar, wie schnell eine Reaktion des Unternehmens sein dürfte, damit die Rolle des Verbrauchers als „Schiedsrichter“ gewahrt bleibt. Haben die Verbraucher ihre Aufgabe bereits bei einer einzigen gekauften Einheit zu Nachtzeiten hinreichend ausgefüllt oder bedarf es der mehrfachen Bestellung, ehe eine effektive Teilnahme am

1219 Siehe Kapitel F. III. 2. a) cc).

1220 Vgl hierzu Kapitel D. I. 3.

1221 Vgl. Kapitel D.

1222 Vgl. Kapitel F. IV. 1. a) bb).

1223 Zum *Algorithmic Trading* sowie dem *High-Frequency-Trading*, siehe *Gomber/Haferkorn* (2013), *Wirtschaftsinf* 55 (2), 99.

Marktgeschehen gegeben ist? Trotz des schädlichen Potenzials der algorithmischen Preissetzungsfrequenz erscheint fraglich, ob ein alleiniges Abstellen hierauf das geeignete Mittel im Umgang mit den vielfältigen Eigenschaften algorithmischer Preissetzung darstellen kann.

cc) Der verbotene Code des Algorithmus

Konzentriert man die rechtliche Erfassung algorithmischer Preissetzung auf den Code des Algorithmus, so haben die bisherigen Erkenntnisse aufgezeigt, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Strategien, von einem *tit-for-tat*,¹²²⁴ über die parallele Preissetzung,¹²²⁵ bis hin zu eigenen, von *deep learning* Algorithmen entwickelten Strategien,¹²²⁶ geeignet scheinen, *tacit collusion* zu erleichtern. Insbesondere der Einsatz schwer zu überwachender auf *deep learning* gestützter Systeme könnte daher ein erhebliches Risiko für die Unternehmen mit sich bringen, wenngleich Simulationen ihre vorhandenen Fähigkeiten zum wettbewerblichen Marktverhalten aufgezeigt haben.¹²²⁷

Darüber hinaus erscheint eine Abgrenzung zulässiger, von unzulässigen Strategien nach bisherigem Stand der Wissenschaft nur schwer umsetzbar. So kann das zyklische Verhalten, gekennzeichnet von vielen Preisreduktionen und wenigen deutlichen Preisanstiegen, sowohl als Zeichen eines kollusiven Marktes,¹²²⁸ als auch als Zeichen intensiven Wettbewerbs oligopolistischer Märkte interpretiert werden.¹²²⁹ Es scheint alles andere als eindeutig, welche konkrete Strategie hierbei den Wettbewerb befördert und welche diesen beschränkt.

Desweiteren können sich insbesondere in Bezug auf einfache Strategien Situationen ergeben, in denen die Anwendung einer kollusionsfördernden Strategie beim Einsatz von Preisalgorithmen ein unzulässiges, bei der eigenständigen Umsetzung durch menschliche Entscheider aber ein zulässiges Verhalten darstellt. Es scheint nur schwer zu rechtfertigen, warum ein Unternehmen, welches mittels Preisbeobachtungs- und Preisempfehlungsal-

1224 Vgl. Kapitel E. V. 2.

1225 Vgl. Kapitel D. III. 3.

1226 Vgl. Kapitel D. II. 3. b).

1227 Vgl. etwa den Einsatz zweier unterschiedlicher Systeme bei *Kastius* und *Schlosser*, ausführlich in Kapitel D. II. 3. b).

1228 Vgl. etwa die Ausführungen zu *Klein* in Kapitel D. II. 2. c) oder *Musolff* in Kapitel D. III. 3.

1229 Vgl. *Noel*, in: Jones (Hrsg.), The new Palgrave dictionary of economics, S. 3463.

gorithmen die Vorteile algorithmischer Systeme nutzbar macht und eigenständig eine vergleichbare Strategie verfolgt,¹²³⁰ anders behandelt wird als ein Unternehmen, welches in der Umsetzung dieser Strategie durch den Einsatz eines Preissetzungsalgorithmus einen Kartellverstoß begehen würde.

3. Compliance und Beweislast

Erhöhte *Compliance* Anforderungen an Unternehmen können das Bewusstsein der Firmen für die kollusiven Potenziale algorithmischer Preissetzung schärfen, um insbesondere selbstlernende Systeme nicht „sich selbst zu überlassen“. Darüber hinaus könnte durch eine Umkehr der Beweislast bezüglich einer abgestimmten Verhaltensweise die Ahndung algorithmischer Preissetzung insbesondere bei komplexen Systemen deutlich erleichtert werden.¹²³¹ Beide Instrumente scheinen allerdings insbesondere für die Fälle eigenständiger Absprachen algorithmischer Systeme geeignet.¹²³²

Im Fall der algorithmischen Kollusion aufgrund der gesteigerten Interdependenzen auf digitalen Märkten liegt eine Abstimmung der Algorithmen allerdings gerade nicht vor. Das kollusive Verhalten resultiert vielmehr aus einem Parallelverhalten im Sinne des Kartellrechts. In diesen Fällen müssten die Behörden bei Aufdeckung der Algorithmen zu dem Schluss kommen, dass kein unzulässiges Verhalten und somit keine abgestimmte Verhaltensweise vorliegen. Auch die Unternehmen müssten im Rahmen ihrer Überwachungspflicht intern zu dem Ergebnis kommen, dass die kollusiven Strategien ihrer Algorithmen Folgen der Marktgegebenheiten sind, weshalb aus diesem Grund von einem Eingreifen abzusehen ist. Werten die Behörden jedoch Teile einer Strategie – wie etwa ein *tit-for-tat* – als Abstimmungshandlung und nicht lediglich als Parallelverhalten, so gilt das zum Verbot spezieller Codes Gesagte. Demnach scheinen auch die Instrumente der Beweislastumkehr beim Einsatz algorithmischer Systeme sowie der Einführung von Beobachtungs- und Überwachungspflichten zum jetzigen Zeitpunkt das falsche Mittel im Umgang mit Preissetzungsalgorithmen zu sein.

1230 Zur Unterscheidung der Arten von Preisalgorithmen, siehe Kapitel A. III. 1.

1231 Vgl. Kapitel F. III. 2. c).

1232 Zu diesem Fall algorithmischer Wettbewerbsbeschränkung siehe die Einschätzungen in Kapitel A. IV. 2. c) sowie B. III. 3.

4. Erweiterte Sektoruntersuchungen

Abschließend gibt es verschiedene Vorschläge, die insbesondere die Identifizierung struktureller Probleme auf Märkten mit algorithmischer Preissetzung in den Blick nehmen.¹²³³ Eine Ausweitung der Sektoruntersuchungen in Verbindung mit einer Befugniserweiterung in Form eines NCT würde der Kommission die Möglichkeit intensiver Marktuntersuchungen einräumen. Hierdurch könnte sie wichtige Informationen über den Wettbewerb auf digitalen Märkten erlangen und hätte darüber hinaus Instrumente zur Beseitigung möglicher Wettbewerbsbeeinträchtigungen zur Hand.

Wenngleich das Potenzial algorithmischer Preissetzung in der vorangegangenen Analyse offensichtlich wurde,¹²³⁴ fehlt es insbesondere an tiefgreifenden Untersuchungen, mit denen der Einfluss konkreter Algorithmen auf realen Märkten bewertet und analysiert werden kann. Den Unternehmen bliebe es unbenommen, algorithmische Systeme einzusetzen, da sie hierbei keinen Wettbewerbsverstoß befürchten müssten. Zugleich dürfte es im Interesse der Unternehmen sein, einen Markt nicht in eine stabile Kollusion zu treiben, um eine Marktuntersuchung und das Ergreifen von Strukturmaßnahmen zu verhindern.

Zum jetzigen Zeitpunkt sind verschiedene Szenarien auf digitalen Märkten denkbar, welche neben einer *tacit collusion* auch anderes verbraucherschädliches Verhalten beinhalten könnten. Durch das flexible Instrument der erweiterten Marktuntersuchung könnten vielfältige schädliche Vorgänge aufgedeckt und Nachteile beseitigt werden. So könnte den individuellen Gegebenheiten des jeweiligen Marktes und den vielfältigen Möglichkeiten der algorithmischen Preissetzung Rechnung getragen werden. Auch ein – zurzeit noch nicht sehr verbreitetes –¹²³⁵ Auftreten personalisierter Preissetzung ließe sich im Rahmen einer Marktuntersuchung aufdecken.

Es scheint lohnenswert, die Chancen der Einführung eines NCT auf europäischer Ebene erneut zu eruieren. Die einstimmige Beschlusslage des Rates der Europäischen Union zur allgemeinen Ausrichtung des DMA-E zeigt die generelle Bereitschaft der Mitgliedstaaten „sich [...] nachdrücklich für einen fairen Wettbewerb im Internet“¹²³⁶ einzusetzen. Das NCT als Kompetenzerweiterung der Kommission wäre ein zusätzlicher Baustein auf

1233 Vgl. Kapitel F. III. 3. Und 4.

1234 Vgl. Kapitel D. IV. und E. VIII.

1235 Vgl. Kapitel A. III. 2. b).

1236 Rat der EU, Pressemitteilung vom 25.11.2021, Regulierung von Big Tech: Rat einigt sich auf mehr Wettbewerb im digitalen Bereich, abrufbar unter: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/regulation/big-tech/>

dem Weg zu wettbewerbsfähigen digitalen Märkten. Der aktuelle Referententwurf zur 11. GWB-Novelle und die hierin vorgesehene Ausweitung der Sektoruntersuchung ist daher ein sinnvoller nationaler Vorstoß. Vielleicht ist dieser geeignet, das Thema auch auf europäischer Ebene erneut anzustoßen.

Allerdings bedarf es darüber hinaus weiterer Werkzeuge, um der Schnelllebigkeit digitaler Märkte Rechnung tragen zu können. Käme es zu einer weiten Verbreitung kollusiver Marktgleichgewichte aufgrund algorithmischer Preissetzung, würde dies die Kapazitäten der Behörden deutlich übersteigen. Hinzu käme, dass eine mit bis zu zwei Jahren recht lang andauernde Untersuchung keine unmittelbare Unterstützung der sehr dynamischen digitalen Märkte verspricht. Ein NCT kann eine sehr sinnvolle Ergänzung der behördlichen Instrumentarien darstellen, zum Schutz des Wettbewerbs auf digitalen Märkten bedarf es aber weiterer kurzfristigerer Maßnahmen zur Stärkung der Verbraucher.

V. Die „MTS-Digitaler Handel“ – Ein eigener Ansatz zur Stärkung der Verbraucher

Im Folgenden wird mit der „MTS-Digitale Märkte“ ein neues Instrument präsentiert, das die Stärkung des Wettbewerbs durch eine Stärkung der Verbraucher bewirkt und so die Nachteile der Preissetzungsalgorithmen neutralisiert.¹²³⁷ Die vielfältigen Erkenntnisse aus ökonomischer Theorie, Simulationen, Laborexperimenten und der Analyse von Daten aus dem Feld zeigen ein differenzierteres Bild algorithmischer Preissetzung auf.

In dem vorgestellten Laborexperiment zur Kollusion auf hybriden Märkten wurden die kollusiven Potenziale algorithmischer Preissetzung bei Interaktion menschlicher und algorithmischer Anbieter aufgezeigt.¹²³⁸ Algorithmische Preissetzung kann das Erzielen überwettbewerblicher Gleichgewichte erleichtern und den Anreiz zur Kollusion erhöhen, indem das systematische und konsistente Verhalten der Algorithmen eine Koordination der Wettbewerber erleichtert. Allerdings bedient sich das Experiment hierzu eines

lium.europa.eu/de/press/press-releases/2021/11/25/regulating-big-tech-council-agrees-on-enhancing-competition-in-the-digital-sphere/ (zugegriffen am 9.3.2022).

1237 Siehe Ebers (2016), NZKart 2016 (12), 554 (555), der ebenso – allerdings ohne weitere Ausführungen – die Einführung einer Markttransparenzstelle für Onlinemarkt nach dem Vorbild der MTS-Strom/Gas in Betracht zieht.

1238 Vgl. Kapitel E.

Marktes mit nur drei Wettbewerbern, die lediglich zwischen einem hohen und tiefen Preis bei homogenen Produktionsbedingungen zu entscheiden haben. Je größer der Markt, je heterogener die Bedingungen, desto eher wird ein Unternehmen davon absehen, kollusive Algorithmen einzusetzen oder das Angebot zur Kollusion durch einen Wettbewerber anzunehmen. Eine algorithmische Kollusion ist daher keine zwingende Folge des Einsatzes von Preissetzungsalgorithmen.¹²³⁹ Wie bereits diskutiert erscheint ein Verbot algorithmischer Preissetzung aufgrund drohender *chilling effects* deshalb nicht geeignet, ein innovatives und wettbewerbliches Umfeld digitaler Märkte zu gewährleisten.¹²⁴⁰ Vielmehr bedarf es einer Öffnung der Märkte und einer Stärkung der Marktgegenseite zur aktiven Förderung des Wettbewerbs.

1. Die Grenzen algorithmischer Kollusion und die Rolle der Verbraucher

Betrachtet man die bisherigen Erkenntnisse zur algorithmischen Kollusion, zeigen sich neben den Stärken algorithmischer Systeme auch die Grenzen ihrer Fähigkeiten beim Erzielen überwettbewerblicher Gleichgewichte. Unter anderem das vorgestellte Experiment zur algorithmischen Kollusion auf hybriden Märkten zeigt das Potenzial algorithmischer Preissetzung auf, überwettbewerbliche Marktergebnisse zu erzielen. So können Algorithmen *tacit collusion* auch bei einer Marktgröße erleichtern, bei der ausschließlich menschliche Anbieter Schwierigkeiten haben, Kollusion zu erzielen.

Allerdings zeigt sich in unterschiedliche Simulationen und Experimenten auch die Abhängigkeit algorithmischer Kollusion von den jeweiligen Eigenschaften der Märkte. Insbesondere mit steigender Marktgröße nimmt auch im Wettbewerb von Preisalgorithmen die Höhe des kollusiven Gleichgewichts erheblich ab.¹²⁴¹ Auch in empirischen Untersuchungen realer Märkte wird aufgezeigt, dass erhöhte Preise in Folge algorithmischer Preissetzung vor allem in kleinen Märkten mit homogenen Wettbewerbern auftreten.¹²⁴²

Darüber hinaus zeigt das vorgestellten Experiment zum Wettbewerb auf hybriden Labormärkten mögliche Schwierigkeiten der algorithmischen Preissetzung auf. Zum einen deuten die Daten auf ein Vertrauensproblem gegenüber algorithmischen Wettbewerbern hin, welches das Erzielen einer

1239 Vgl. Kapitel B. 3. III.

1240 Vgl. Kapitel F. VI.

1241 Vgl. etwa Normann/Sternberg (2021); Calvano et al. (2020), AER 110 (10), 3267; Asker et al. (2021).

1242 Vgl. Kapitel D. III.

tacit collusion erschwert. Zum anderen zeigt sich ein mögliches Koordinierungsproblem bei der Implementierung kollusiver Strategien. In dem Experiment zeigt sich, dass das Erzielen eines kollusiven Marktergebnisses mit Kosten für das den Algorithmus einsetzende Unternehmen verbunden ist.¹²⁴³ Hieraus ergibt sich ein *second-order public good* Problem, wonach alle Marktteilnehmer vom Einsatz eines Algorithmus profitieren, allerdings keiner einen Anreiz hat, selbst den Algorithmus einzusetzen. Insbesondere mit zunehmender Marktgröße und heterogenen Marktbedingungen dürfte auch dieses Koordinierungsproblem dazu beitragen, dass *tacit collusion* erschwert wird.

Auch auf die Untersuchungen *Musolffs* zu Algorithmen auf der Online-Plattform *Amazon* lässt sich das *second-order public good* Problem übertragen. Der Autor zeigt zwei Strategien vielfach von Anbietern auf *Amazon* verwendeter statischer Algorithmen auf:¹²⁴⁴ Eine Strategie unterbietet die Wettbewerber stets um einen festen Betrag. Die andere Strategie nimmt ebenfalls an diesem Unterbietungswettbewerb teil, hebt ab einer vorgegebenen Untergrenze den Preis jedoch deutlich an, damit der Unterbietungswettbewerb erneut „von oben“ beginnen kann. Gemeinsam führen die beiden Strategien zu einem kollusiven zyklischen Marktergebnis. Hierbei wäre die unterbietende Strategie der zyklischen Strategie aber grundsätzlich vorzuziehen, da sie stets den günstigsten Preis und so auch die meisten Verkäufe verspricht, ohne dass die Kosten des regelmäßigen Anstiegs getragen werden. Zugleich sorgt nur die zyklische Strategie für den kollusiven Anstieg der Preise. Eine entsprechende Koordinierung dürfte insbesondere dann schwierig werden, wenn mehr Wettbewerber im Markt vertreten sind oder das Abweichen vom Preisanstieg hohe Abweichungsgewinne verspricht.

Musolff beobachtet, dass entsprechende Zyklen insbesondere bei höherpreisigen Produkten weniger wahrscheinlich sind.¹²⁴⁵ Als zentral hierfür vermutet der Autor die Rolle der Verbraucher. Demnach führe die höhere Bereitschaft der Kunden „*comparison shopping*“ zu betreiben, das heißt verschiedene Plattformen und Anbieter zu vergleichen, zu einem intensiveren Wettbewerb unter den Anbietern, bei dem auch anderweitige Plattformen Berücksichtigung finden.¹²⁴⁶ Die Rolle der Verbraucher wird auch in theoretischen Modell herausgestellt, in denen gezeigt wird, dass die bessere

1243 Vgl. Kapitel E. V. 2. b) bb).

1244 Vgl. Kapitel D. III. 3.

1245 *Musolff* (2021), S. 19.

1246 *Musolff* (2021), S. 19.

Vorhersage zukünftiger Marktnachfrage durch Algorithmen den Wettbewerb befördern kann, indem Abweichungen an Attraktivität gewinnen.¹²⁴⁷

Hieraus folgt, dass ein Ansatz zur Förderung des Wettbewerbs auf digitalen Märkten in der Stärkung der Marktgegenseite zu sehen ist. Beobachten Verbraucher mehr als eine Plattform bei ihrer Preisentscheidung, vergrößern sie den Markt, erhöhen den Anreiz für Unternehmen zur Festlegung eines günstigen Preises und machen so algorithmische Kollusion weniger wahrscheinlich.

2. Die Vorteile des digitalen Preisvergleichs

Auf nahezu allen Tankstellenmärkten wurde auf die kollusiven Tendenzen mit einer Stärkung der Transparenz der Nachfrage reagiert. Einer der Kritikpunkte hieran war allerdings, dass sich dadurch zugleich die Transparenz der Anbieter verbesserte und Kollusion erleichtert würde.¹²⁴⁸ Dieses Problem scheint sich auf digitalen Märkten nicht in gleichem Umfang zu ergeben. So ist es bereits jetzt ohne großen Aufwand für Unternehmen möglich, mit Hilfe algorithmischer Systeme die Preise der Wettbewerber zu beobachten. Anders als auf stationären Märkten müssen die Informationen nicht mühsam zusammengetragen werden, sondern können von Preisalgorithmen in Echtzeit überwacht werden. Die Sektoruntersuchung der Europäischen Kommission hat ergeben, dass bereits heute von der Mehrzahl der Unternehmen Preisalgorithmen zur Beobachtung eingesetzt werden.¹²⁴⁹

Allerdings ergeben sich einige dieser Vorteile grundsätzlich auch auf Seiten der Nachfrage. In diesem Zusammenhang wird häufig angebracht, dass digitale Märkte zu einer Reduktion der Suchkosten geführt haben, was grundsätzlich erheblichen Wohlfahrtsgewinne mit sich bringen sollte.¹²⁵⁰ Eine Untersuchung der Such- und Wechselkosten in der U.S. amerikanischen Autoversicherungsbranche zeigt auf, dass die Suchkosten offline durch den Besuch der lokalen Versicherer oder durch einen notwendigen Anruf bis zu knapp fünfmal höher ausfallen, als bei einem Vergleich der Versicherer über das Internet.¹²⁵¹ Beim Online-Kauf entfallen für den Verbraucher da-

1247 Vgl. Kapitel D. I. 2.

1248 So auch C. Campbell et al. (2005), ManSci 51 (3), 497.

1249 Europäische Kommission, Abschlussbericht über die Sektoruntersuchung zum elektronischen Handel, Rn. 13.

1250 Honka (2014), RJE 45 (4), 847.

1251 Honka (2014), RJE 45 (4), 847.

über hinaus erhebliche Transportkosten: Demnach müssen die Kundinnen ein Produkt lediglich aussuchen und bestellen, ohne hierfür verschiedene Geschäfte in verschiedenen Orten aufzusuchen und ohne die Ware selbst transportieren zu müssen.¹²⁵² Im Gegensatz zum Tankstellenmarkt, auf dem der Autofahrer aktiv zu einem Wettbewerber fahren muss, ergeben sich deshalb auch geringere Wechselkosten im Online-Handel. Des Weiteren können Verbraucher durch eine größere Auswahl, ihre Wünsche nach fern gelegenen und sehr spezifischen Produkten befriedigen und Unternehmen können unabhängig von möglichen Nachteilen ihres lokalen Standorts grundsätzlich gleichberechtigt am digitalen Wettbewerb teilnehmen. Dennoch zeigen vielfältige Untersuchungen, dass das Potenzial der Verbraucher auf digitalen Märkten nur unzureichend ausgenutzt wird.

3. Die Nachteile des digitalen Preisvergleichs

Bereits im Jahr 1999 schrieb die britische Zeitschrift *The Economist*: „Das explosive Wachstum des Internets verspricht ein Zeitalter vollkommener Wettbewerbsmärkte. Mit perfekten Informationen über Preise und Produkte zur Hand können die Verbraucher schnell und einfach die besten Angebote finden. In dieser schönen neuen Welt werden die Gewinnspannen der Anbieter verschwinden, da sie alle gezwungen sind, ihre Preise an den Kosten auszurichten. Zumindest wird uns das vorgegaukelt.“¹²⁵³

Verschiedene Untersuchungen geben Grund zur Annahme, dass eher der Letzte, anstatt die vorherigen Sätze dieses Zitats zutreffen könnten. Es spricht einiges dafür, dass die Suchkosten online noch immer nicht gering genug sind, um mit der Transparenz der Anbieter Schritt halten zu können und wettbewerbsfördernde Wirkung zu entfalten. *Babur de los Santos et al.* zeigen bei ihren Untersuchungen des Online-Buchhandels, dass die Kundinnen nur in 25% der Fälle mehr als eine Online-Filiale aufsuchen, um ein Buch zu erwerben; Im Schnitt waren es im Jahr 2004 gerade einmal 1,3 Internetseiten pro Kauf.¹²⁵⁴ Während 74% der Käuferinnen ihre Suche beim Marktführer begonnen hatten, setzten nur 17% von ihnen die Suche bei einem weiteren Anbieter fort.¹²⁵⁵ Ebenso zeigt eine Analyse von *Andrey Fradkin*, dass sich

1252 Goldfarb/C. Tucker (2019), JEL 57 (1), 3 (16).

1253 Aus dem Englischen übersetzt, siehe Frictions in Cyberspace, The Economist vom 20.11.1999, S. 136.

1254 Santos et al. (2012), AER 102 (6), 2955.

1255 Santos et al. (2012), AER 102 (6), 2955.

ein Nutzer auf der Plattform *Airbnb* auf der Suche nach einer Unterkunft in Chicago zwischen 2013 und 2014 gerade einmal 4,2% der verfügbaren Angebote überhaupt anzeigen ließ.¹²⁵⁶

Einen Erklärungsversuch für die geringe Suchaktivität liefern *Michael Dinerstein et al.*, wonach diese in einer zu großen und wechselnden Auswahl auf Online-Märkten begründet sein könnte. Dadurch fokussiere sich die Kundinnen auf nur einige wenige Anbieter.¹²⁵⁷ Die Suche auf der Plattform *booking.com* dauerte 2014 im Schnitt dennoch 34 Minuten, auf *Airbnb* war es sogar knapp eine Stunde, bevor es zu einer Anfrage kam.¹²⁵⁸ In der Diskussion wird somit oft vergessen, dass auch der Online-Preisvergleich mit Aufwand verbunden ist und Kosten verursacht. Dies kann dazu führen, dass die Vorteile der Transparenz auf Seiten der Konsumenten nicht ausgenutzt werden. Indem die Kundinnen nur wenige Anbieter überhaupt berücksichtigen, bildet sich ein Aufmerksamkeitsoligopol, das Marktzutritte erschwert und kleinere – vemeindlich günstigere – Wettbewerber unberücksichtigt lässt. Dadurch ergeben sich vorteilhafte Marktstrukturen, die eine algorithmische Kollusion ermöglichen.

Damit Verbraucher ihr Potenzial für den Markt ausschöpfen können und so den Wettbewerb befördern, bedarf es niedrigschwelliger Zugänge zu Informationen. Durch einen transparenten und übersichtlichen Vergleich in Preis und Qualität könnten die Suchkosten für den individuellen Verbraucher reduziert werden, wodurch sich der Wettbewerbsdruck auf die Unternehmen erhöht.¹²⁵⁹ Dabei helfen können Suchplattformen, mit denen plattformübergreifend Angebote verglichen werden können. Bereits heute haben Verbraucher vielfältige Möglichkeiten, private Angebote zum Preisvergleich wahrzunehmen. Allerdings scheint eine Vielzahl der verfügbaren Plattformen nur unzureichend geeignet, Verbraucher bei der Ausschöpfung ihres Marktpotenzials zu unterstützen.

4. Das unzureichende Angebot privater Suchanbieter

Diverse Portale bieten Verbrauchern die Möglichkeit, Produkte und Dienstleistungen nach Preis und Qualität miteinander zu vergleichen. Problema-

1256 *Fradkin* (2017).

1257 *Dinerstein et al.* (2018), AER 108 (7), 1820.

1258 *Fradkin* (2017).

1259 Wodurch die Wahl zyklischer, überwettbewerblicher, Preissetzungsstrategien unattraktiver wird, vgl. *Musolff* (2021), S. 19.

tisch ist jedoch, dass die Motive der Anbieter und Nutzer von Vergleichsportalen deutlich auseinandergehen. Während Nutzer in erster Linie Geld sparen und Angebote vergleichen wollen, verfolgen private Plattformen das Motiv, mit der Suche Geld zu verdienen. Dies kann im Ergebnis zu Lasten der Funktionalität gehen. Bei einer Untersuchung von Flugbuchungsportalen kam die *Stiftung Warentest* zu dem Ergebnis, dass sieben der zehn getesteten Flugbuchungsportale mit Preisvergleichsfunktion mit „beschwerlicher und intransparenter Nutzerführung“ auffallen.¹²⁶⁰ Bei einer Untersuchung der Vergleichsportale für Strom- und Gasanbieter konnte keines der Portale eine gute Bewertung erreichen.¹²⁶¹ Auch auf dem Gebiet der Finanzdienstleistungen kommt eine Studie der Verbraucherzentrale zu dem Schluss, dass keines der Vergleichsportale einen objektiven und guten Überblick verschaffen kann.¹²⁶²

Die vom BKartA durchgeführte Sektoruntersuchung „Vergleichsportale“ kommt zu ähnlichen Ergebnissen und zeigt fünf Problemfelder auf: So sorgen intransparente Kooperationen und Verflechtungen, eine in einigen Bereichen niedrige Marktdeckung beim Vergleich, die dargestellte Reihenfolge der Ergebnisse, sonstige Beeinflussungen der Verbraucher sowie mögliche Verzerrungen durch Nutzerbewertungen dafür, dass die Neutralität der Plattform nicht immer gewahrt ist.¹²⁶³

Darüber hinaus weisen Untersuchungen darauf hin, dass der Aufbau und die Darstellung der Suchergebnisse entscheidend für die effizienten Nutzung durch die Kundinnen sind.¹²⁶⁴ Des Weiteren fallen durch eine geringe Marktdeckung bei der Suche auf Suchplattformen einige Anbieter faktisch aus dem Markt. Dadurch kommt es zu einer künstlichen Verkleinerung des Marktes sowie der Förderung oligopolistischer Interdependenzen. Das Vertrauen der Verbraucher in Vergleichsportale könnte aufgrund dieser festgestellten Mängel unzureichend sein und ihre Suchaktivitäten zusätzlich negativ beeinflussen.

1260 *Stiftung Warentest*, Besser buchen bei der Airline, 2016, S. 79.

1261 *Stiftung Warentest*, Vergleichsportale für Selbermacher, 56.

1262 *Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.*, Objektives Ranking auf Vergleichswebseiten zu Finanzdienstleistungen sichern, 2017.

1263 *Bundeskartellamt*, Sektoruntersuchung Vergleichsportale, 2019.

1264 Vgl. *Fradkin* (2017); *Lynch/Ariely* (2000), *MarkSci* 19 (1), 83.

5. Die „MTS-Digitaler Handel“ als objektives Vergleichsangebot

Die MTS-Kraftstoffe ist eine Einrichtung des BKartA mit der die Kraftstoffpreise deutscher Tankstellen in Echtzeit Verbraucherinformationsdiensten zugänglich gemacht werden, welche diese dem Endverbraucher zur Verfügung stellen.¹²⁶⁵ Ebenso existiert mit der Markttransparenzstelle Strom/Gas seit 2012 eine vergleichbare Einrichtung des BKartA in Zusammenarbeit mit der Bundesnetzagentur, welche die Preise des Großhandels mit Strom und Gas überwacht.¹²⁶⁶ Ziel der MTS-Kraftstoffe ist die „Schaffung einer erhöhten Preistransparenz zugunsten der Verbraucher“, wodurch bestehende Informationsasymmetrien reduziert und der Wettbewerb gefördert werden soll.¹²⁶⁷

Als Einrichtung der Kommission könnte die „MTS-Digitale Märkte“ die Erhöhung der Preistransparenz der Verbraucher auf digitalen Märkten bewirken. Entsprechend der MTS-Kraftstoffe bedürfte es einer § 47k Abs. 2 GWB entsprechenden Verpflichtung der Anbieter auf Online-Märkten, jegliche Preisänderung ihrer angebotenen Produkte in Echtzeit an die Transparenzstelle zu übermitteln. Die digitalen Märkte bieten sich hierfür an, weil die Übermittlung der Preise für die Unternehmen mit geringem Aufwand verbunden wäre, da Algorithmen die Preisanpassungen automatisiert übermitteln könnten. Die „MTS-Digitale Märkte“ könnte als Schnittstelle sämtliche Marktdaten automatisiert Vebraucherinforamtionsdiensten zur Verfügung stellen. Lizenzierter sowie regelmäßig überprüfte Verbraucherinformationsdienste hätten die Möglichkeit, auf einen vollständigen und aktuellen Datensatz zurückzugreifen. Zugleich könnte durch die Transparenzstelle sichergestellt werden, dass vorgegebene Bedingungen der Suche und Darstellung das Transparenzdefizit der Nachfrage reduzieren.

Der Aufwand einer Transparenzstelle für sämtliche digitale Märkte dürfte insbesondere in der Einrichtung groß sein und einen Personalaufwand erfordern.¹²⁶⁸ Es ist auch davon auszugehen, dass es für den Betrieb einer Transparenzstelle für digitalen Märkten aufgrund der Vielzahl zusätzlicher Anbieter und Produkte einer höheren Mitarbeiterzahl als bei der MTS-Kraftstoffe bedürfte. Insbesondere die Frage einer objektiven und guten Suchleis-

1265 Siehe hierzu Kapitel F. I. 1.

1266 Siehe hierzu https://www.bundeskartellamt.de/DE/Wirtschaftsbereiche/Energie/MTS_Strom_Gas/mtd_node.html.

1267 Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 4.

1268 Zum Aufbau der MTS-Kraftstoffe vgl. Deutscher Bundestag, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 7 f.

tung sowie der hierfür erforderlichen Datengrundlage bedarf im Vorfeld eines intensiven Austausches mit Experten unterschiedlicher Bereiche. Der laufende Betrieb der Transparenzstelle wäre dennoch mit einem relativ geringen Personalaufwand zu leisten, da die Aufgabenwahrnehmung weitgehend automatisiert erfolgen könnte. Schon jetzt übermittelt die MTS-Kraftstoffe die empfangenen Daten automatisiert an die Informationsdienste weiter.¹²⁶⁹

Der Mitarbeiteraufwand wäre weit unter dem einer Preisregulierungsbehörde anzusiedeln. Während die amerikanische Regierung zu Zeiten des 2. Weltkriegs 160.000 Mitarbeiter zur Preisregulierung benötigte,¹²⁷⁰ bedarf es für den Betrieb der MTS-Kraftstoffe lediglich 6,5 Vollzeitstellen. Ihre Aufgaben sind „die Verwaltung der Rechtsbeziehungen zu den Meldepflichtigen und den Anbietern von Verbraucher-Informationsdiensten einschließlich der Bearbeitung von Beschwerden sowie ein möglichst störungsfreier Betrieb des technischen Meldesystems“.¹²⁷¹

Suchplattformen sollten ihren Nutzern einen objektiven, vollständigen und übersichtlichen Vergleich gewährleisten. Die aufgezeigten Mängel diverser Vergleichsportale deuten darauf hin, dass die privaten Anbieter diese Funktion bisher nur unzureichend erfüllen können. Durch die „MTS-Digitale Märkte“ könnten Suchkosten der Verbraucher reduziert werden, indem eine neutrale Gegenüberstellung verfügbarer Produkte ermöglicht würde. Durch die staatliche Einrichtung könnte das Vertrauen der Verbraucher gegenüber entsprechenden Plattformen erhöht und ihre Nutzung so gesteigert werden. Eine viel genutzte und gut funktionierende Vergleichsplattform kann die wettbewerblichen Marktbedingungen zweifach fördern: Indem sie einen objektiven Überblick gewährleisten, reduzieren sie die Suchkosten und erhöhen die Markttransparenz auf Seiten der Verbraucher. Darüber hinaus wird sichergestellt, dass alle Angebote berücksichtigt werden und es zu keiner künstlichen Marktverkleinerung kommt. Indem auch Angebote kleinerer Plattformen und Anbieter berücksichtigt werden zusätzlich Marktzutritte erleichtert werden. All diese Aspekte tragen dazu bei, dass Kartelle destabilisiert und stillschweigende Koordinierungen erheblich erschwert werden.

Außerdem verbessert die Transparenzstelle die Datenlage der Behörden, wodurch die Beobachtung der digitalen Märkte vereinfacht wird. Insbesondere in Bezug auf den Einsatz entsprechender *screening* Methoden haben die Kartellbehörden die Wichtigkeit der Datengrundlage für eine effektive

1269 Vgl. *Deutscher Bundestag*, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 8.

1270 Vgl. Kapitel F. IV. 1. a).

1271 *Deutscher Bundestag*, Unterrichtung durch die Bundesregierung, 3.8.2018, S. 8.

Nutzung herausgestellt.¹²⁷² Demnach ließe sich die Entwicklung der Online-Märkte durch die „MTS-Digitale Märkte“ besser im Blick behalten und Aufälligkeiten ließen sich schneller identifizieren. Sofern sich auf Märkten Anhaltspunkte für kollusive Gleichgewichte und Strategie ergeben, könnten Sektoruntersuchungen eingeleitet und Nachteile mit Hilfe eines NCT beseitigt werden.

6. Förderung der erstmaligen Nutzung

Entscheidend für den Erfolg der „MTS-Digitale Märkte“ ist die aktive Nutzung durch die Verbraucher. Wenngleich die meisten Autoren der MTS-Kraftstoffe bescheinigen, einen wettbewerbsfördernden Effekt zu haben, ist die ganz große Erfolgsgeschichte bisher eher ausgeblieben.¹²⁷³ Als einer der Gründe werden unter anderem die geringe Preisinsensibilität der Autofahrer und eine geringe Nutzung des Angebots angeführt.¹²⁷⁴ Auch lange nach Einführung der Transparenzstelle nutzen nur Teile der deutschen Autofahrer aktiv das Angebot zum Preisvergleich.

Dass die Auswirkung einer Markttransparenzstelle aber entscheidend von der Suchintensität der Verbraucher abhängt, zeigt *Fernando Luco* in einer Analyse des chilenischen Tankstellenmarkts, auf dem eine vergleichbare Regulierungsmaßnahme getroffen worden ist.¹²⁷⁵ Seine Ergebnisse zeigen, dass die erhöhte Transparenz dem Wettbewerb schadet, sofern die Suchintensität niedrig ist. Ist sie hingegen hoch, befördert sie den Wettbewerb.¹²⁷⁶ Auch *Nicolas de Roos* und *Vladimir Smirnov* kommen bei einer theoretischen Betrachtung von Kartellverhalten mit Randwettbewerb und unaufmerksamen Verbrauchern zu dem Ergebnis, dass insbesondere die Unaufmerksamkeit der Kundinnen die Stabilität eines Kartells befördert.¹²⁷⁷ Demnach werden Abweichungen zwar selten von Kundinnen bemerkt, allerdings umso schneller von den Wettbewerbern bestraft. Die hohe Markttransparenz hilft somit nur dann dem Wettbewerb, wenn sie zum einen auch auf Seiten der Verbraucher gegeben ist und zum anderen von diesen aktiv genutzt wird. *Montag*

1272 Autorité de la concurrence/Bundeskartellamt, Algorithms and Competition, 2019, S. 65.

1273 Vgl. Kapitel F. I. 1. b).

1274 Vgl. Kapitel F. I. 1. b).

1275 Luco (2019), AEJ: Micro 11 (2), 277; so auch F. Montag/Winter (2020).

1276 Luco (2019), AEJ: Micro 11 (2), 277.

1277 Roos/Smirnov (2021), European Economic Review 132, 103640.

und Winter stellten bei der Betrachtung des deutschen Tankstellenmarktes fest, dass der positive Effekt der MTS-Kraftstoffe auf den Preis im Zuge von Informationskampagnen und Berichten lokaler Radioanstalten zunahm.¹²⁷⁸ Auch sie kommen zu dem Schluss, dass die Erhöhung der Markttransparenz nur dann vorteilhaft ist, wenn sie von den Verbrauchern hinreichend ausgenutzt wird.

Doch wie könnte sichergestellt werden, dass eine Vielzahl der Verbraucher auf ein entsprechendes Angebot zurückgreift? Neben Haushalten mit einem sehr hohen Einkommen, scheinen insbesondere Haushalte mit einem sehr geringen Einkommen auf den Vergleich der Preise bisher häufig zu verzichten.¹²⁷⁹ Die erstmalige Nutzung einer entsprechenden Vergleichsplattform kann allerdings dazu beitragen, die zukünftige Nutzung wahrscheinlicher zu machen. Demnach sind die erstmaligen Suchkosten höher, als die wiederkehrenden Suchkosten bei erneuter Nutzung.¹²⁸⁰ Daten des Preisvergleichs von Tankstellen in Westaustralien deuten darauf hin, dass kurzfristige Suchanreize deshalb zu einem erheblichen, dauerhaften Anstieg der Nutzung entsprechender Vergleichsmöglichkeiten führen.¹²⁸¹ Die Hürde der erstmaligen Nutzung aufgrund hoher Suchkosten könnte es deshalb erforderlich machen, die erstmalige Nutzung durch Werbekampagnen oder Preisanreize aktiv zu fördern.

7. Weiterführende Instrumentarien

Stellt sich heraus, dass die Verstärkung der Transparenz auf Seiten der Nachfrage nicht ausreicht, um den Druck auf den Wettbewerb hinreichend zu erhöhen, ist die Entwicklung zusätzlicher Funktionen, wie die eines sogenannten *algorithmic traders* in einem weiteren Schritt denkbar. Im elektronischen Wertpapierhandel werden Algorithmen eingesetzt, die so-

1278 F. Montag/Winter (2020).

1279 Eine Untersuchung des Energiemarkts durch die britische Kartellbehörde ergab, dass Kundinnen mit niedrigem Einkommen und mit niedrigem Bildungsniveau Preisvergleichsseiten weniger häufig nutzen und seltener den Anbieter wechseln, British Competition and Markets Authority, Energy Market Investigation, 2016, 135,145; auch in anderen Bereichen scheint es eine U-förmige Beziehung zwischen dem Einkommen und dem Suchverhalten zu geben, wonach insbesondere einkommensstarke sowie -schwache Menschen weniger häufig Preise vergleichen, Byrne/Martin (2021), IJIO 79, 102716.

1280 Byrne/De Roos (2022), AEJ: Micro 14 (2), 81.

1281 Byrne/De Roos (2022), AEJ: Micro 14 (2), 81

wohl Kauf- als auch Verkaufsorters eigenständig vornehmen.¹²⁸² Indem der Verbraucher seinen gewünschten Kauf mittels eines Algorithmus ausführen lässt, könnte er ebenso schnell wie die Preissetzungsalgorithmen der Marktgegenseite auf Preisveränderungen reagieren und die gewünschten Produkte vergünstigt automatisiert einkaufen. Mit entsprechenden Möglichkeiten würde die Frequenz der Preisalgorithmen ausgeglichen und durch die beiderseitige Transparenz der Wettbewerb gestärkt. So ließen sich die Nachteile digitaler Märkte zusätzlich ausgleichen und die Schiedsrichterrolle des Verbrauchers¹²⁸³ bliebe gewahrt.

VI. Zwischenergebnis

Zum Schutz des Wettbewerbs und zur Verhinderung größerer Wohlfahrtsverluste bedarf es Maßnahmen, die über das reine Beobachten der Märkte hinausgehen. Ein Verbot einer (algorithmischen) *tacit collusion* erscheint insbesondere aufgrund der Intensität des Eingriffs sowie schwieriger Abgrenzungsfragen kein geeignetes Mittel im Umgang mit den Besonderheiten digitaler Märkte. Sinnvoll ist dagegen die Einführung eines NCT als neues Wettbewerbsinstrument, mit dem strukturelle Probleme der Märkte untersucht und ohne das scharfe Schwert des Kartellverstoßes zielgerecht adressiert und angegangen werden können. Aus diesem Grund wäre es zu begrüßen, wenn die Kommission ihr Bestreben nach einem NCT erneut aufgreift.

Darüber hinaus sollte über die Einführung einer Markttransparenzstelle nachgedacht werden. Mit Hilfe der „MTS-Digitale Märkte“ könnten die Verbraucher als Marktgegenseite gestärkt werden. Eine bessere Abdeckung der Märkte sowie eine objektive Auflistung beim Preisvergleich trägt dazu bei, die Märkte offen zu halten und den Druck auf die Anbieter zu erhöhen. Die bisherigen Untersuchungen haben gezeigt, dass Preissetzungsalgorithmen Kollusionen erleichtern, sie sich aber zugleich den Gegebenheiten der Märkte anpassen müssen. Somit tritt auch auf digitalen Märkten mit algorithmischer Preissetzung Kollusion vor allem dann auf, wenn diese einen Vorteil für die Unternehmen verspricht. Je größer der Wettbewerbsdruck ist, desto eher wird Kollusion verhindert. Durch aufmerksame Verbraucher werden

1282 Zum *Algorithmic Trading* sowie dem *High-Frequency-Trading*, siehe Gomber/Hafnerkorn (2013), Wirtschaftsinf 55 (2), 99.

1283 Vgl. Kapitel F. III. 2. a) cc).

F. Wettbewerbspolitische Antworten auf eine algorithmische Kollusion

Preissetzungsalgorithmen mit kompetitiven Strategien dazu beitragen, dass von digitalen Märkten in erster Linie vorteilhafte Effekte ausgehen.