

Das Geld liegt auf der Straße

Aktienhandel lohnt im Mittel nicht. Das besagt ein bekannter Lehrsatz. Die Mathematik widerspricht.

Es ist ein Geben und Nehmen. Wer Geld verdienen will, muss dafür etwas geben, zum Beispiel Waren, Arbeit oder Zeit. Auch wenn Menschen Zinsen auf ihr Sparbuch bekommen, gibt es eine Gegenleistung, nämlich das Verleihen des eigenen Geldes. Ganz ohne Kosten kann es nicht für jedermann möglich sein, Gewinn zu machen. So lautet zumindest ein Grundsatz der Volkswirtschaftslehre.

Diese Idee erscheint durchaus sinnvoll. Wenn wir alle Geld aus dem Nichts machen könnten und zum Beispiel zehn Prozent mehr zur Verfügung hätten, würde sich nichts ändern. Das klingt zunächst vielleicht widersinnig, doch würden die Unternehmen ihre Preise wegen der höheren Nachfrage ebenfalls um zehn Prozent anheben und nach einer kurzen Einschwingphase hätten alle die gleiche Kaufkraft wie zuvor. Das Vermögen der Menschen hätte sich nur zahlenmäßig erhöht. Wenn alle Menschen 1.000 Euro mehr zur Verfügung hätten, käme es zu einer Umverteilung von reich nach arm. An der Gesamtkaufkraft der Volkswirtschaft würde sich aber auch hier nichts ändern.

Welche Gegenleistung erbringt eine Händlerin an der Börse? Sie analysiert Aktien und Firmen. Ohne diese Arbeit könnte sie im Mittel keine Gewinne erwarten. Der Princeton-Professor Burton Malkiel vergleicht das schnelle Geld an der Börse mit frisch gedruckten Geldscheinen, die auf der Straße darauf warten, gefunden zu werden. Es ist laut Malkiel genauso wahrscheinlich, kostenlose Gewinne an der Börse zu machen, wie Geld auf der Straße zu finden.

Wenn auf einem Markt Gewinne immer mit Kosten verbunden sind, nennen wir ihn effizient. Und es ist eine verbreitete Meinung, dass alle Märkte effizient sind. Kann es jedoch nicht vorkommen, dass jemand auf der Straße Geld findet? Hätten wir dann schon ein Beispiel gegen die Effizienz aller Märkte gefunden? Ganz so einfach ist die Sache leider nicht. Geld kann auf der Straße liegen. Die Suche nach solchem Geld dauert aber lange. Die Gegenleistung ist die Zeit, in der mit normaler Arbeit mindestens genau so viel verdient wäre.

Das Geld liegt also vielleicht auf der Straße, es lohnt sich aber für uns Menschen nicht, danach zu suchen. Sobald eine Person in einem Land ohne Fundrecht zufällig einen Schein herumliegen sieht, hebt sie ihn auf. Deshalb ist die Wahrscheinlichkeit, Geld zu finden, fast null. Die Effizienz von Märkten ist also eine Folge aus dem Marktgeschehen.

Seit einigen Jahrzehnten wurden die Stimmen derer lauter, die die Effizienz von Finanzmärkten bezweifeln. Ihre Argumente stützen sich typischerweise auf historische Marktdaten. Die Verteidiger der effizienten Märkte wehren diese datengetriebene Kritik jedoch leicht ab. Ein typisches Verteidigungsargument lautet so: Wenn wir genug Daten haben und lange genug suchen, finden wir immer eine statistische Ausnahme. Diese eine zufällige Ineffizienz wird dann veröffentlicht, was zu einer verzerrten Wahrnehmung führt.

Vor ungefähr zehn Jahren keimte jedoch eine neue Art der Kritik an der Effizienz von Finanzmärkten auf, eine Kritik, die ohne Daten auskommt. Verschiedene Forschergruppen zeigten mit mathematischen Methoden die Existenz einfacher Handelsstrategien, die Gewinne erwarten lassen. Da diese Gewinne im Mittel auch unter Berücksichtigung von Zins- bzw. Inflationsraten positiv sind, stellen sie die Effizienz der Finanzmärkte in Frage.

Als der Betreuer meiner Doktorarbeit, Professor Lars Grüne, und ich diese Ergebnisse das erste Mal sahen, waren wir gleichermaßen erstaunt wie verwundert. Erstaunt darüber, was die Mathematik leisten kann. Verwundert über die Art der benutzten Handelsstrategien. Es handelt sich nämlich um sogenannte Regelstrategien. Regler werden beispielsweise verwendet, um die Raumtemperatur mit Hilfe einer Heizung einzustellen oder die Drehzahl eines Motors konstant zu halten. Wird eine bestimmte Kombination aus zwei sehr einfachen Reglern auf den Aktienbestand einer Händlerin angewandt, so ist deren durchschnittlicher Gewinn positiv, zumindest für die untersuchten Marktmodelle. Das bekannteste dieser Modelle ist die sogenannte geometrische brownische Bewegung, deren Kurse Zickzacklinien sind. An echten Börsen können Preise springen, Zickzacklinien hingegen sind durchgezogen.

Aus anderen Bereichen der Finanzmathematik wussten wir, dass viele mathematische Sätze nur dann gelten, wenn der Kurs eine durchgezogene Linie ist. Deshalb nahmen wir an, dass auch Regelstrategien keinen positiven Gewinn erwarten lassen, wenn der Preis springen kann. Nach vielen Versuchen fanden wir zwar einen Beweis, allerdings dafür, dass diese Strategien trotz springender Preise funktionieren.

Daraufhin erweiterten wir das Marktmodell immer mehr und zeigten für immer kompliziertere Modelle, dass die Regelstrategien der Idee der effizienten Märkte entgegenstehen. Jedoch vergeht in vielen dieser Modelle die Zeit zufällig schnell, sodass wir keine bekannten Lösungsideen benutzen konnten. Über einen kleinen Umweg bekamen wir das Problem aber in den Griff. Wir leiteten eine Erweiterung eines ungefähr 100 Jahre alten und sehr bekannten Resultats des italienischen Mathematikers Guido Fubini her, um damit die Struktur der Modelle zu vereinfachen.

Schließlich gelang es uns sogar, das Marktmodell auf nur eine kennzeichnende Annahme zu verallgemeinern, nämlich dass sich die Preise im Mittel bewegen. Wenn die Preise in einem Markt eher nach oben oder eher nach unten gehen, sprechen wir von einem Trend. In einem Markt mit bekanntem Trend ist es einfach, Gewinne zu erwirtschaften. Die Regelstrategien erlauben es jedoch, dass eine Händlerin auch dann Gewinne erwarten kann, wenn ihr die Richtung des Trends nicht bekannt ist. Egal ob sich die Preise eher aufwärts oder abwärts bewegen, bleibt die Strategie immer die gleiche. Der mittlere Gewinn ist positiv, sobald es einen Trend gibt. Das dürfte in einem effizienten Markt nicht vorkommen.

Warum benutzen dann aber nicht alle Händler solche Regelstrategien? Darauf gibt es zwei Antworten. Zum einen funktionieren diese Handelsstrategien nicht mehr, wenn zu viele Händler sie verwenden. Zum anderen haben sie eine Eigenschaft, die sich Schiefe nennt. Die Wahrscheinlichkeit, einen kleinen Verlust zu machen, ist sehr groß, die Wahrscheinlichkeit, einen sehr großen Gewinn zu machen, sehr klein. Es ist ein bisschen wie eine Lotterie: Höchstwahrscheinlich verliert der Spieler seinen Einsatz, mit viel Glück ist sein Gewinn jedoch sehr groß. Der Unterschied ist, dass der durchschnittliche Gewinn der Regelstrategien positiv ist, während er im Lotteriespiel üblicherweise negativ ist.

So wie es vermutlich sehr vieler Lotteriescheine bedarf, um den Jackpot zu knacken, braucht es sehr viele Versuche, um mit Regelstrategien einen Gewinn zu realisieren. Viele Händler dürfte das abschrecken. Wie passen diese Überlegungen zu dem berühmten Vergleich der Börsengewinne mit den Geldscheinen auf der Straße? Es lohnt sich bekanntlich für uns Menschen nicht, nach dem Geld auf der Straße zu suchen. Wenn jedoch eine Firma in einem Land ohne rechtliche Beschränkungen viele Video-Drohnen kauft und diese so programmiert, dass sie systematisch alle Straßen nach Geld absuchen, ist die Chance, Geld zu finden, nicht mehr klein. Je mehr solcher Firmen es gibt, desto kleiner ist ihr jeweiliger Gewinn. Ob eine solche Firma überhaupt Gewinne erwarten kann, wissen wir natürlich nicht. Das Beispiel zeigt aber, dass es ein großes unternehmerisches Wagnis ist und viel Ausdauer bedarf, das Geld auf der Straße zu suchen. Ebenso verhält es sich mit den Regelstrategien.

Wenige große Investoren können also das Wagnis der Regelstrategien eingehen, um damit im Mittel positive Gewinne zu erzielen. Da stellt sich uns natürlich die Frage, ob das bedenklich ist. Die Antwort lautet ja und nein. Nein, weil es in Marktwirtschaften nun mal so ist, dass Risikobereitschaft belohnt wird. Es gibt auch Erweiterungen der Idee der effizienten Märkte, in denen als Gegenleistung für das Geldverdienen das Eingehen von Risiken akzeptiert wird. Allerdings liefert auch diese weiter gefasste Definition keine befriedigende Erklärung für den positiven durchschnittlichen Gewinn der Regelstrategien. Wie wir an der Universität Bayreuth zeigen konnten, ist das Risiko nicht groß genug, um die Gewinnerwartung zufriedenstellend zu rechtfertigen. Auf der anderen Seite sind Regelstrategien doch bedenklich, da sie eine enorme Eigendynamik entwickeln. Wir untersuchten diese Dynamik und stellten fest, dass sie die sogenannte, stabilisierende unsichtbare Hand leicht überflügelt und Finanzblasen herbeiführen kann.

Was lernen wir also? Effizienz ist keine Voraussetzung für einen Markt, sondern eine Folge aus dem normalen Marktgeschehen. Regelstrategien können Märkte aber aus dem Gleichgewicht bringen. Deshalb müssen die Rahmenbedingungen der Finanzmärkte so gestaltet werden, dass auch neuartige Handelsstrategien weder zu Finanzblasen noch zu stark schwankenden Preisen führen können.