

Die unsichtbare Hand

Von Dr. Horst Käsmacher



Der schottische Ökonom und Philosoph Adam Smith schrieb in seinem 1776 erschienenen Werk „Der Wohlstand der Nationen“ das Zusammenwirken der Menschen auf den Märkten werde von einer unsichtbaren Hand geleitet, so dass jeder von ihnen einen Zweck fördere, den zu erfüllen er in keiner Weise beabsichtigt habe. Dieser Zweck sei das Gemeinwohl im Sinne von wirtschaftlicher Effizienz und optimaler Allokation der Güter. Die Vorstellung, dass das individuelle Streben zwar von Eigennutz geprägt sei, dieses jedoch durch die Kräfte des freien Marktes zum Wohle der Allgemeinheit führe, hat sich bis heute in den Köpfen der meisten Ökonomen gehalten. Diese gehen davon aus, dass das Marktgeschehen ein sich selbst regulierendes System sei, in dem Angebot und Nachfrage den Preis bestimmen. Es lohnt sich daher, die Wechselwirkungen zwischen Angebot, Nachfrage und Preis mit modernen Werkzeugen zu untersuchen, nämlich mit der Kybernetik.

Die Kybernetik wurde durch den amerikanischen Mathematiker Norbert Wiener (1894-1964) begründet und bezeichnet die Lehre von der Kommunikation und Kontrolle lebender Organismen, Maschinen und Organisationen. Sie erforscht die grundlegenden Prinzipien zur Steuerung und Regulierung von Systemen unabhängig von ihrer Herkunft. Insofern handelt es sich um den Teil einer allgemeinen Systemtheorie. Zugrunde liegt die Beobachtung, dass Organismen ihre Körperfunktionen innerhalb bestimmter Grenzen aufrechterhalten, obwohl diese durch externe Einflüsse permanent gestört werden. So erhält beispielsweise der Körper aller Warmblüter seine Körpertemperatur auf einem bestimmten Niveau, obwohl die Außentemperatur ständigen Veränderungen unterworfen ist. Das allgemeine Prinzip besteht in einer negativen Rückkopplung innerhalb eines sogenannten Regelkreises. Das bedeutet, dass das Ergebnis einer Maßnahme auf die Maßnahme selbst zurückwirkt, und zwar im umgekehrten Sinne. Ein gutes Beispiel für die Anwendung dieses Prinzips in der Technik ist die Zentralheizung. Dabei misst ein Temperaturfühler fortlaufend die momentane Raumtemperatur. Überschreitet diese den eingestellten Sollwert (Istwert $>$ Sollwert), dann sorgt der sogenannte Regler dafür, dass die Leistung des Bren-

ners verringert wird. Dies führt zur Absenkung der Temperatur. Unterschreitet die Temperatur (Istwert \lt Sollwert) den gewünschten Wert, so wird die Leistung des Brenners wieder erhöht. Auf diese Weise werden unterschiedliche Temperaturverluste, z.B. durch Änderung der Außentemperatur oder Öffnen eines Fensters automatisch ausgeglichen und die Raumtemperatur nahezu konstant gehalten. Das Ergebnis der Brennerleistung, nämlich die Raumtemperatur wird negativ auf die Brennerleistung rückgekoppelt. Je höher die Brennerleistung, desto höher die Temperatur (positive Kopplung) und je höher die Temperatur, desto geringer die Brennerleistung (negative Rückkopplung). Es dürfte einleuchten, dass innerhalb dieser Kopplung gewisse Verzögerungen eingebaut sein müssen, damit der Brenner bei kurzen schnellen Temperaturänderungen nicht ständig ein- und ausschaltet und das System in Schwingung gerät. Auf die verschiedenen Arten von Reglern, die zwischen die beiden Größen geschaltet ist, soll hier nicht weiter eingegangen werden. Es sei lediglich erwähnt, dass das unvermeidbare Schwingungsverhalten des Regelkreises von der Charakteristik des Reglers abhängt. Es ist also eine gewisse Dämpfung erforderlich, damit der Regelkreis nicht in unkontrollierte Schwingungen gerät. Eine gewisse Schwingung ist jedoch in jedem Regelkreis vorhanden. Zur Verdeutlichung sei hier noch ein Beispiel aus der Medizin erwähnt. In der sogenannten Hirnanhangdrüse, der Hypophyse wird ein Hormon produziert, welches die Keimdrüsen, also Eierstöcke und Hoden, ihrerseits zur Produktion von Hormonen veranlasst. Es handelt sich somit um eine positive Kopplung. Die von Eierstock und Hoden produzierten Hormone bewirken ihrerseits, dass die Produktion des Hormons in der Hypophyse gehemmt wird. Dies ist die negative Rückkopplung. Wird durch irgendeine Störung, z.B. durch den Anblick eines attraktiven Menschen in der Hypophyse mehr Hormon produziert als üblich, so bewirkt der aus der verstärkten Stimulation der Keimdrüsen resultierende übermäßige Anstieg der dort produzierten Hormone, dass die weitere Produktion des Hormons in der Hypophyse stärker gehemmt wird. Der ganze Vorgang findet mit zeitlicher Verzögerung statt. Die Hormonspiegel kehren daher nach einer gewissen Zeit wieder auf die ursprünglichen Werte zurück.

Von diesen Regelsystemen gibt es im Körper eine ganze Menge. Je nach Trägheit des Reglers kommen dabei auch regelmäßige Schwingungen zustande, wie zum Beispiel beim weiblichen Zyklus, der etwa 28 Tage dauert.

Das Prinzip der negativen Rückkopplung zeigt sich bei näherer Analyse auch im System von Angebot, Nachfrage und Preis. Ist der auf dem Markt zu erzielende Preis einer Ware hoch, so veranlasst dies viele Produzenten diese Ware zu produzieren. Das Angebot, also die Menge der angebotenen Ware ist daher positiv mit dem Preis gekoppelt. Da die Unternehmen nur unzureichend darüber informiert sind, inwieweit ihre Konkurrenten das selbe Produkt ebenfalls erzeugen, kann es passieren, dass das Angebot zu groß für die bestehende Nachfrage wird. Damit die Unternehmen dennoch die Ware absetzen können, müssen sie die Preise senken. Ein hohes Angebot wirkt also negativ auf den Preis (negative Rückkopplung). Betrachten wir nun die Nachfrageseite. Ist die Nachfrage nach einem Gut hoch, so können die Unternehmen die Preise erhöhen (positive Kopplung). Ist der Preis jedoch hoch, dann können sich nur wenige Menschen die angebotene Ware leisten und die Nachfrage sinkt (negative Rückkopplung). Wir sehen also, dass die unsichtbare Hand des Adam Smith in einem verzahnten Regelkreis zwischen Angebot, Nachfrage und Preis besteht, bei dem es zwei positive Kopplungen und zwei negative Rückkopplungen gibt. Aus diesem Grund kann sich auf einem Gütermarkt quasi automatisch ein Preis herausbilden. Dabei können auch Schwingungen auftreten. Das bekannteste Beispiel dafür ist der sogenannte Schweinezyklus. Wenn sich herausstellt, dass der Schweinepreis hoch ist, veranlasst dies viele Bauern zur Schweinemast. Da die Aufzucht der Ferkel jedoch einige Zeit beansprucht, die für alle Bauern gleich lang ist, kommen die Schweine nahezu gleichzeitig auf den Markt. Da die Nachfrage niedriger ist, als das Angebot, müssen die Bauern die Preise senken, um ihre Ware loszuwerden. Die erhofften Gewinne schmelzen zusammen und viele Bauern beschließen daraufhin, zukünftig keine Schweine mehr zu mästen. Daher kommt es nach einiger Zeit zur Knappheit von Schweinefleisch, was die Preise wieder nach oben treibt. Der Zyklus ist damit geschlossen und kann von neuem stattfinden.

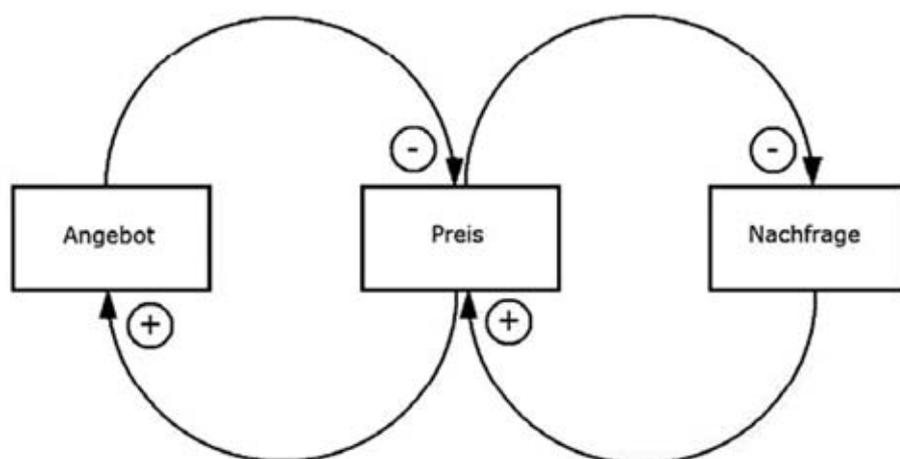


Abbildung 1: Die Abbildung verdeutlicht die beiden über den Preis miteinander vernetzten Regelkreise im System von Angebot und Nachfrage. Wenn das Angebot höher ist, als die Nachfrage, wirkt sich die negative Rückkopplung des Preises mit dem Angebot stärker aus, als die positive Kopplung mit der Nachfrage. Da der Preis dadurch fällt, verringert sich das Angebot durch die positive Kopplung mit dem Preis, während die Nachfrage durch die negative Rückkopplung zunimmt. Da dadurch einer gestiegenen Nachfrage ein verringertes Angebot gegenübersteht, steigt der Preis wieder an. Es herrscht also im Gegensatz zu den üblichen statischen Modellen der Ökonomen kein Gleichgewicht, sondern eine dynamische Wechselwirkung, die das System schwingen lässt. Je besser die Anbieter die Nachfrage zum kalkulierten Preis vorhersehen, umso weniger wird das System schwingen. Je synchronisierter die Produktionszyklen sind, umso eher wird es zu einem Überangebot kommen. Ein Aufschaukeln dieser Schwingungen ist bei ungenügender Dämpfung allerdings nicht ausgeschlossen.

Die zeitliche Verzögerung zwischen Produktion und Verkauf der Ware ist unter anderem ein Grund für den Wechsel von Boom und Rezession. Selbst dann, wenn die einzelnen Unternehmen eine genaue Information über die zukünftige Nachfrage hätten, so würde die Unkenntnis über die Absichten der Konkurrenzunternehmen eine Überproduktion nicht verhindern können. Die Überproduktion führt jedoch immer wieder dazu, dass die Unternehmen ihre Ware nicht loswerden, die Preise und damit der erhoffte Gewinn zusammenschmelzen und in der nächsten Wirtschaftsperiode zuerst die Lager geleert werden müssen, bevor eine erneute Produktion begonnen wird. Die Dauer dieser Zyklen hängen unter anderem auch von der Lebensdauer der Produkte ab. Nach der Wiedervereinigung herrschte in Ostdeutschland ein Mangel an Immobilien. Die staatliche Förderung veranlasste viele Unternehmen zum Bau von Immobilien. Der einsetzende Boom führte dazu, dass auch dann noch Anteile an geschlossenen Immobilienfonds verkauft wurden, als die Marktsättigung längst abzusehen war. Die überschüssigen Immobilien ließen sich nicht mehr vermieten und die Anleger verloren dabei viel Geld, während sich windige Makler an den Provisionen bereicherten. Da Immobilien langlebige Güter sind, ist abzusehen, dass es eine Zeit dauern wird, bis der Bau neuer Häuser wieder einen Gewinn ermöglicht. Man könnte nun glauben, dass die „unsichtbare Hand“ des Adam Smith eine fantastische Sache sei. Schließlich funktioniert die Selbstorganisation des Marktes über die beschriebenen Regelkreise tatsäch-

lich ohne Steuerung durch staatliche Institutionen weitestgehend automatisch. Das ist genau das, was die neoliberalen Wirtschaftstheoretiker propagieren. Der Staat soll sich aus dem Marktgeschehen zurückziehen (Privatisierung) und durch Abbau einschränkender Vorschriften (Deregulierung) das Geschehen den freien Kräften des Marktes (Liberalisierung) überlassen. Aber es gibt noch eine zweite unsichtbare Hand, die Adam Smith nicht gesehen hat und die von den meisten Ökonomen nicht gesehen wird. Diese „unsichtbare Hand“ ist der Zinseszinsseffekt. Wendet man die Kybernetik auf dieses Phänomen an, dann zeigen sich bemerkenswerte Unterschiede (Abb. 2). Es handelt sich nämlich nicht um einen Regelkreis, denn dieser erfordert per Definition mindestens eine negative Rückkopplung. Ein positiv rückgekoppeltes System ist daher auf seine eigene Zerstörung programmiert und kann nicht innerhalb gegebener Grenzen frei schwingen. Geldkapital und Zinserträge können nur wachsen, weil der Zins bestenfalls einmal null, aber nicht negativ werden kann. Störungen bewirken daher allenfalls Schwingungen der Wachstumsgeschwindigkeit, aber das exponentielle Wachstum verhindern sie nicht. Nun ist die Wirtschaft ein äußerst komplexes System in dem die beschriebenen Rückkopplungen lediglich Teilsysteme darstellen. Die Reduktion des Marktgeschehens auf die „unsichtbare Hand“ ist daher eher eine vereinfachende Wunschvorstellung, die lediglich auf die Preisbildung angewendet werden kann. Die Tatsache, dass immer wieder Krisen auftreten, die durch hohe Arbeitslosigkeit, Vermögensverluste, Rückgang >

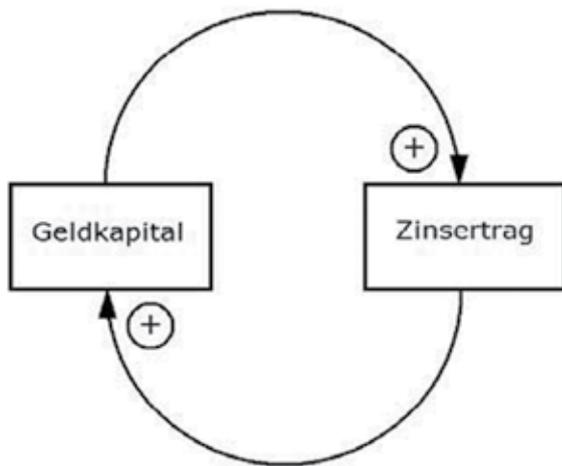


Abbildung 2: Geldkapital bewirkt einen Zinsertrag (positive Kopplung) und der Zinsertrag erhöht seinerseits das Geldkapital (positive Rückkopplung). Im Gegensatz zu einem Regelkreis wird die Eingangsgröße (Geldkapital) hierbei nicht zurückgeführt, sondern durch die positive Rückkopplung sogar verstärkt. Das ist der Zinseszinsseffekt. Es ist jedem Regelungstechniker bekannt, dass ein derartiges System auf seine eigene Zerstörung programmiert ist. So kennt jeder das unerträgliche Pfeifen, das entsteht, wenn der von einem Lautsprecher abgestrahlte Ton wieder vom Mikrofon aufgenommen und zusätzlich dem Verstärker zugeführt, also positiv rückgekoppelt wird.

der Wirtschaftsleistung, Inflation, Deflation und soziale Spannungen gekennzeichnet sind und die sich nicht als normale zyklische Schwingungen erklären lassen, zeigt jedoch, dass die „unsichtbare Hand“ im Sinne eines selbstorganisierten Regulativs der Märkte nicht generell funktioniert. Noch in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts glaubte man durch die Geldmengensteuerung die Konjunkturschwankungen im Griff zu haben. Mittlerweile erkennen aber auch führende Ökonomen, wie der Nobelpreisträger des Jahres 2008, Paul Krugman in seinem neuen Buch über die derzeitige Wirtschaftskrise, dass die Wirtschaft prinzipiell instabil ist. Tatsächlich gingen in der Geschichte sämtliche Wirtschaftskrisen immer von der monetären Seite aus. Die Vertreter der neoliberalen Ideologie, die jahrelang die unsichtbare Hand des Adam Smith beschworen, sind seit Beginn der gegenwärtigen Wirtschaftskrise merkwürdig still geworden. Von ihren vollmundigen Prognosen ist nichts übrig geblieben und es stellt sich die Frage, was die wissenschaftlichen Erkenntnisse der Ökonomie eigentlich taugen, wenn nur ein Bruchteil der Wirtschaftsfachleute die gegenwärtige Krise vorhergesehen hat. Nachdem die angeblich Schuldigen, nämlich Bankmanager und Spekulanten, an den Pranger gestellt wurden, kam durchaus berechtigte und gutgemeinte Kritik aus Politik und Wirtschaft an dieser öffentlichen Stigmatisierung. Der als Warnung gedachte Vergleich mit den von den Nazis als Verursacher beschuldigten Juden während der letzten Weltwirtschaftskrise endete mit dem Vorwurf des Antisemitismus. Die anklingende Einsicht, es handele sich um eine Systemkrise des Kapitalismus, trat daraufhin wieder in den Hintergrund.

Man glaubt, dass die Ursache der Bankenzusammenbrüche in der ungenügenden Kontrolle der Bankmana-

ger begründet sei und sich künftige Entwicklungen dieser Art durch stärkere Regulierung der Finanzmärkte verhindern ließe. Der Fehler im System wird wiederum in der menschlichen Natur gesucht, nicht im System selbst. Die Konsequenzen dürften daher ebenso wirkungslos sein, wie die Zinsverbote in der Vergangenheit. Weltweit versucht man die Zahlungsunfähigkeit der Banken durch frisch geschöpftes Geld zu verhindern. Dieses Geld können die Zentralbanken zwar einfach drucken bzw. in Form reiner Information, quasi als magnetischen Zustand in den Chips der Bankcomputer zur Verfügung stellen, aber aus dem Nichts kommt das Geld dennoch nicht. Es wird als Schuld der Staaten gegengebucht, dokumentiert auf Papieren mit dem Namen „Staatsanleihe“. Die uneinbringbaren Schulden amerikanischer Bankschuldner werden auf diese Weise zu Staatsschulden, während die gegenüberstehenden Guthaben, deretwegen die Banken das Geld benötigen, daraus mit Zins und Zinseszins bedient werden.

Die Kybernetik zeigt auf einfache Weise, dass unser Geldsystem keine Regelung, sondern eine selbstverstärkende Rückkopplung enthält und folglich nicht auf Dauer stabil kann. Das Geldsystem kann aber nicht von den Gütermärkten abstrahiert werden. Die Vernetzung mit den Gütermärkten ist schließlich schon deswegen gegeben, weil Arbeitsteilung und Warentausch ohne Geld nicht funktionieren können und Schulden und damit auch die Zinsen normaler Bestandteil unternehmerischer Planungen sind. Es scheint daher an der Zeit, dass sich unsere Ökonomen auch der zweiten unsichtbaren Hand zuwenden und darüber nachdenken, auf welche Weise eine negative Rückkopplung in das bestehende System des exponentiellen Schuldenwachstums eingebaut werden kann. ■