

Wieso Tauschwirtschaft schwierig ist

VON BJÖRN UND SÖREN CHRISTENSEN

Versetzen Sie sich einmal in einen Bauern vor vielen Jahrhunderten hinein, der in einem kleinen Dorf lebt, in das sich fast nie ein Fremder verirrt. Sie selbst und alle Nachbarn leben von der Landwirtschaft oder sind Handwerker und produzieren fast alles selbst. Aber es gibt auch kleinere Unterschiede: In Ihrem Garten wachsen leckere Birnen, dafür kann einer Ihrer Nachbarn besonders gut warme Jacken herstellen und ein anderer kennt sich mit Heilkräutern aus. Um den schwierigen Alltag zu meistern, helfen Sie einander natürlich. Wenn es kalt wird und Sie frieren, dann nehmen Sie eine große Kiste Birnen, bringen diese Ihrem Nachbarn, der Ihnen im Gegenzug eine neue Jacke aushändigt. Und wenn jemand aus Ihrer Familie krank im Bett liegt, hilft ein Gang zum anderen Nachbarn mit einem Eimer Ihrer leckeren Birnen und Ihnen wird geholfen. Wie viele Birnen Sie jeweils mitnehmen, damit jeder gut über die Runden kommt und bereit ist, zu tauschen, hat sich im Laufe der Zeit geklärt. Genauso funktioniert es zwischen dem Kräuterkundigen und dem Jacken-Hersteller. Ist das nicht ein harmonisches Zusammenleben? Sie tauschen einfach, was Sie haben, und alle sind zufrieden.

WARUM MACHEN WIR DAS HEUTE NICHT AUCH SO?

Wir könnten doch das Geld abschaffen und auch alles tauschen, was wir benötigen. Ob man das für erstrebenswert hält oder nicht, muss natürlich jeder für sich entscheiden. Aber in einer so komplexen Gesellschaft wie unserer ist das natürlich schwer vorstellbar. Dafür gibt es viele Gründe. Eine einfache Erklärung dafür, dass moderne Gesellschaften nicht auf Tauschhandel basieren, liefert die Mathematik. In dem obigen Beispiel mit den drei Nachbarn muss man sich nur auf das Tauschverhältnis von drei Waren einigen. Was passiert nun aber, wenn – sagen wir – 100 Waren miteinander getauscht werden können? Wie viele Tauschverhältnisse gibt es dann? – Jede der 100 Waren kann mit 99 anderen getauscht werden. So ergeben sich $100 \times 99 = 9900$ Verbindungen. So wird aber jedes Tauschverhältnis doppelt gezählt, sodass wir diese Zahl noch durch 2 teilen müssen. So kommt man auf 4950. Bei 1000 Waren ergibt sich genauso die Zahl von $1000 \times 999 / 2 = 499500$. Es gibt also eine knappe halbe Million Verhältnisse der Waren, die zum Tauschen nötig sind. Über diese Menge wird kaum jemand einen Überblick haben können. Anders sieht es bei der Verwendung von Preisen in Geldeinheiten aus. Es wären im Beispiel „nur“ 1000 Preise notwendig. Als Fast-Selbstversorger in einem abgelegenen Dorf kann Tauschen also noch funktionieren. Wenn Sie aber bedenken, wie viele verschiedene Waren in Ihrem Alltag eine Rolle spielen, ist klar, dass dabei eine Tauschwirtschaft kaum umsetzbar ist.



Björn Christensen (links) ist Professor für Statistik und Mathematik an der FH Kiel.

Sören Christensen ist Professor für Stochastische Prozesse und ihre Anwendungen an der Uni Hamburg. Für unsere Leser holen die Brüder Mathematik in den Alltag.

