

Agent-based modelling for investigating consumer behaviour in risky markets – the case of food scares

Volker Saggau

Erstberichterstatter: Prof. Dr. C.-H. Hanf

Zusammenfassung

Konsumenten befinden sich in Märkten, die durch Unsicherheit gekennzeichnet sind. In den meisten Fällen herrscht keine vollkommene Information und viele Produkte weisen Vertrauenseigenschaften auf, die nicht im Vorwege geprüft werden können. Informationen über Lebensmittelskandale die von den Medien veröffentlicht und verbreitet werden sind von besonderer Bedeutung für das Vertrauen in die Lebensmittelproduktion und in den Lebensmittelhandel.

Die Medien beeinflussen die Konsumenten bei ihrer Meinungsbildung, in ihrem Verhalten und bei ihren Entscheidungen. Die Meinungsbildung entsteht dezentral auf der Ebene des Individuums welches Teil der gesamten Gesellschaft ist. Erst im Aggregat entsteht die öffentliche Meinung, die wiederum auf die individuelle Meinungsbildung zurückwirkt und so ein reziprokes dynamisches System bildet.

Die Meinungsbildung findet aber nicht nur über die exogenen Medien statt, sondern auch über soziale Kontakte und Netzwerke. Der entscheidende Aspekt dieser endogenen Form der Informationsverarbeitung ist die Kommunikation. Durch Kommunikation werden Informationen aufgenommen und Entscheidungssituationen neu bewertet. Dadurch findet eine Beeinflussung der Meinungsbildung statt, entweder wird die vorherrschende Meinung bestätigt und verfestigt oder es kommt zu einer Revidierung der Meinung.

Agentenbasierte Modellierung ist eine Simulationsmethode, um Abläufe, die in der Realität beobachtet werden, nachzubilden und zu untersuchen. Soziale Prozesse können auf diese Weise in einem dynamischen sich über die Zeit entwickelnden System von einzelnen Agenten, die als Platzhalter für reale Objekte angesehen werden und in Netzwerkstrukturen miteinander verbunden sind, analysiert werden.

Die Arbeit gliedert sich in sieben Teile. Nach der allgemeinen Einführung in das Thema wird im zweiten Teil eine Einordnung der agentenbasierten Modellierung in den allgemeinen wissenschaftlichen Kontext vorgenommen. Der dritte Teil widmet sich der Simulationstheorie, die der agentenbasierten Modellierung in dieser Arbeit zugrunde liegt. Im vierten Teil werden die allgemeinen Zusammenhänge der Informationsverarbeitung der Individuen und Konsumenten unter besonderer Betrachtung des Medieneinflusses analysiert. Dieser Teil schafft die Voraussetzungen für die Modellierung einer Multiagentensimulation zur Analyse von Konsumentenverhalten bei Lebensmittelskandalen im fünften Teil. Mit Hilfe dieser Multiagentensimulation werden im sechsten Teil verschiedene Informationsstrategien, die als Risikokommunikationsstrategien definiert sind, auf ihre Effizienz hinsichtlich der Rückgewinnung des Vertrauens in das unter Verdacht geratene Lebensmittel untersucht. Daraus ergeben sich Implikationen für die Ausgestaltung der Risikokommunikation auf Unternehmensebene und gesamtwirtschaftlicher Ebene. Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung.

Als Ergebnis der Multiagentensimulation zeigt sich, dass das aggregierte Vertrauen der künstlichen Konsumentenpopulation auch bei einer nachlassenden Berichterstattung ohne positive Gegeninformation, d.h. ohne aktive Risikokommunikation, sich über die Zeit wieder erholt. Positive Gegeninformationen in der Form, dass das Produkt sicher ist, bewirken nur geringe Effekte auf die Erholung des aggregierten Vertrauens. Starke positive Gegeninformationen in Form von permanenten Werbekampagnen haben jedoch einen größeren Effekt auf die Erholungsrate des Vertrauens. Unter Kosten-Nutzen-Aspekten ist dieser Effekt jedoch sehr in Frage zu stellen, da sich das Vertrauen auch ohne positive Gegenmaßnahmen relativ schnell wieder einstellt, sofern keine weiteren negativen Meldungen mehr vorliegen.

Unternehmen, die ganzheitlich Risikokommunikation betreiben und bei denen transparente Produktionsprozesse und kontinuierliche Qualitätssicherung zum Leitmotiv erklärt wurden, was auch glaubhaft eingehalten wird, sind in einer immer komplexer werdenden Umwelt nachhaltig aufgestellt. Die Informationspolitik, die Medienpolitik und die Kommunikatoren bzw. das Vertrauen in das Unternehmen spielen hierbei eine entscheidende Rolle. Dies ist insbesondere durch die untersuchten Netzwerkeffekte in der Multiagentensimulation zur Bedeutung von Meinungsführern bestätigt worden. Ganzheitliche und transparente Risikokommunikation ist hierbei ein wesentliches Element. Durch eine derartige Risikokommunikation haben die Medien weniger Interesse an einer intensiven negativen Berichterstattung, sodass das Vertrauen sich schneller wieder erholen kann. Risikokommunikation auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ist nach dem Grundsatz auszulegen, bei kleinen Risiken zu beruhigen und bei substantiellen Risiken zu warnen.