

Titel des Forschungsvorhabens: Eine verhaltensökonomische Analyse regelwidrigen und regeltreuen Verhaltens im Bereich Lebensmittelsicherheit und Wasserschutz: Eine survey- und experimentbasierte Untersuchung in der Primärproduktion

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Oliver Mußhoff

Wissenschaftliche Bearbeitung: Denise Peth, M.Sc. agr. oec., Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Lehrstuhl Landwirtschaftliche Betriebslehre, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen

Finanzierung: DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft (vgl. [GEPRIS](#))

Kooperation: Das Vorhaben findet im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit Prof. Dr. Norbert Hirschauer, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, statt.

Problemstellung: Seit Jahrzehnten verfolgen Bürger und Verbraucher die Entwicklungen und Herausforderungen des Agrar- und Ernährungssektors mit zunehmender Besorgnis. Im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen dabei die Qualität und Sicherheit von Lebensmitteln, der Umweltschutz, das Tierwohl sowie die freie und informierte Entscheidung des Verbrauchers. Beunruhigt durch die negativen Externalitäten der regulären Nahrungsmittelproduktion sowie nicht abreißende Rechtsverstöße fordern Bürger und Verbraucher zunehmend, die aufgrund von Marktversagen und Fehlverhalten verursachten Lebensmittelrisiken und Umweltschäden durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Probleme können sich auf allen Stufen der Nahrungsmittelproduktion ergeben, und zwar sowohl durch technisches oder menschliches Versagen als auch durch eigennütziges Fehlverhalten von Lebensmittelunternehmen. Prominente Beispiele sind Pestizidrückstände in Obst und Gemüse (SCHULZE ALTHOFF et al. 2007), dioxinverseuchte Eier (VZH 2013), der Pferdefleischskandal (DIE WELT 2013) oder die Ekelfleisch-Skandale (FAZ 2005; DIE WELT 2015). In der Primärproduktion entstehen bedeutende negative Externalitäten insbesondere durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (NAU et al. 2002: 98ff; HOPPE 2013) und die Stickstoffdüngung (UBA 2014). In beiden Bereichen gibt es ordnungsrechtliche Bestimmungen (Mindestwartezeiten, Mindestabstände, etc.), durch die negative Externalitäten wie z.B. Pestizidrückstände in Lebensmitteln oder die Eutrophierung von Gewässern verringert werden sollen. Augenscheinlich reicht der Normappell des Gesetzes aber nicht immer aus, um gewinnträchtige Regelverstöße zu verhindern. Allerdings ist wenig bekannt, warum unter gleichen Rahmenbedingungen manche Akteure die Regeln einhalten und andere nicht. Dies liegt an den grundsätzlich hohen Zugangsbarrieren zum Forschungsfeld „Regelbruch“, in dem die Akteure nachvollziehbarerweise wenig auskunftswillig sind. Gleichzeitig setzt eine erfolgversprechende Prävention von Regelverstößen aber voraus, dass man die Ursachen für Regelbruch und Regelbefolgung kennt und so aussichtsreiche Ansatzpunkte zur Verhaltenssteuerung identifizieren kann.

Zielsetzung und Vorgehensweise: Vor dem Hintergrund der allgemeinen Wissenslücken im Forschungsfeld „Regelbruch in der Primärproduktion“ fokussieren wir auf zwei ausgewählte und außerordentlich relevante Entscheidungsbereiche. In der *Obst- und Gemüseproduktion* schauen wir auf die Einhaltung der Mindestwartezeiten, die nach Anwendung von Pflanzenschutzmitteln aus Gründen des gesundheitlichen Verbraucherschutzes vorgeschrieben sind. Im *Marktfruchtbau* geht es um die Mindestabstandsregelungen, die bei der Stickstoffausbringung aus Gründen des Gewässerschutzes eingehalten werden müssen. Mit dieser thematischen Fokussierung verfolgen wir drei Ziele. Erstens wollen wir im Rahmen einer positiven Analyse eine inhaltliche Forschungslücke schließen und zu einem

besseren Verständnis des „Compliance-Verhaltens“ in relevanten Entscheidungsfeldern der Primärproduktion beitragen, in denen Regelverstöße hohe externe Kosten verursachen. Zweitens sollen im Rahmen einer normativen Analyse Ansatzpunkte für Compliance fördernde Regulierungs- und Präventionsmaßnahmen identifiziert werden. Drittens wollen wir im Rahmen einer übergeordneten methodischen Fragestellung untersuchen, inwieweit interdisziplinäre Ansätze, die ökonomische und psychologische Verhaltensmodelle kombinieren, einen Beitrag zum besseren Verständnis von Compliance-Verhalten insgesamt liefern können.

Zur Erreichung dieser Ziele verwenden wir drei unterschiedliche Gruppen von Verhaltensmodellen:

(1) Wir analysieren die Aussagekraft verschiedener ökonomischer Verhaltensmodelle. Dabei betrachten wir sowohl „enge“ als auch „breite“ Rational-Choice-Ansätze (vgl. KOROBKIN und ULEN 2000). Enge Rational-Choice-Modelle gehen davon aus, dass wirtschaftliche Akteure nicht nur vollständig rational handeln, sondern auch ausschließlich das Ziel der Gewinnmaximierung verfolgen. Wirtschaftssubjekte verfolgen aber i.d.R. Mehrfachziele. Sie streben also bspw. neben dem Gewinn auch nach sozialer Anerkennung sowie danach, im Einklang mit ihrer Identität und damit verinnerlichten Normen zu handeln (AKERLOF und KRANTON 2010). Derartige Mehrfachziele lassen sich in breiten Rational-Choice-Modellen abbilden, in denen Nutzen als Funktion einer Vielzahl von Zielen modelliert wird (vgl. u.a. FEHR und GÄCHTER 1998). Vor diesem Hintergrund untersuchen wir die Bedeutung von drei Gruppen von Verhaltensdeterminanten zur Erklärung des Compliance-Verhaltens: materielle Anreize (+/-), die aus der externen sozialen Kontrolle resultierende soziale Anerkennung (+/-) und die aus identitätskonformem Handeln resultierende interne Befriedigung (+/-). Die beiden letztgenannten, nicht materiellen Verhaltensdeterminanten (Nutzenquellen) wurden von OSTROM (2005) als externe und interne „Delta-Parameter“ bezeichnet. Dies lässt sich mit dem Konzept der „protektiven Faktoren“ in Verbindung bringen, die den Nutzen des Regelbruchs mindern und Akteure davor schützen, materiellen Versuchungen nachzugeben (HIRSCHAUER und SCHEERER 2014).

(2) Wir prüfen die Aussagekraft zweier psychologischer Modelle menschlichen Verhaltens. Dabei handelt es sich einerseits um die „Persönlichkeitstheorie“ („Big Five“-Persönlichkeitsmodell) nach COSTA und McCRAE (1992) und andererseits um die „Theorie des geplanten Verhaltens“ (theory of planned behavior) nach FISHBEIN und AJZEN (1975, 2010). Gemäß der „Persönlichkeitstheorie“ lassen sich Verhaltensunterschiede zwischen Individuen aus fünf mutmaßlich stabilen, gewissermaßen dauerhaft beständigen Persönlichkeitseigenschaften (Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit) erklären. Die „theory of planned behavior“ erklärt Verhalten dagegen aus den tatsächlichen Handlungsmöglichkeiten und den Intentionen von Individuen. Die Entstehung von Intentionen wiederum wird auf drei theoretische Konstrukte (subjektive Norm, Einstellung, wahrgenommene Kontrolle) zurückgeführt. Vor diesem Hintergrund untersuchen wir, inwieweit diese beiden psychologischen Konzepte zur Erklärung des Compliance-Verhaltens beitragen können.

(3) Darüber hinaus beurteilen wir die Aussagekraft gemischter ökonomisch-psychologischer Erklärungsansätze. Die gemischten Ansätze gehen zunächst von einer ökonomisch-nutzenorientierten Logik aus. Sie erklären also das gleichzeitige Vorhandensein regelbefolgender und regelbrechender Akteure dadurch, dass regelbrechende Akteure größeren Versuchungen ausgesetzt sind und/oder weniger „protektive Faktoren“ aufweisen, die sie davor schützen, materiellen Versuchungen nachzugeben. Über diese

nutzenorientierte Sichtweise hinaus werden dann die fünf mutmaßlich stabilen Persönlichkeitseigenschaften der „Persönlichkeitstheorie“ als weitere Verhaltensdeterminanten in die regressionsanalytischen Modelle zur Erklärung des Compliance-Verhaltens einbezogen.

Die Gewinnung der Daten für die beiden Entscheidungskontexte „Mindestwartezeiten“ (Obst- und Gemüseproduktion) und „Mindestabstandsregeln“ (Marktfruchtbau) erfolgt mit zwei unterschiedlichen Verfahren: Experimente in Form von Unternehmensplanspielen sowie fragenbogenbasierte Erhebungen. Im Rahmen der Unternehmensplanspiele erfassen wir die ökonomischen Anreize und beobachten als abhängige Variable das Verhalten der teilnehmenden Landwirte in den experimentell-kontrollierten, aber auf die beiden realen Kontexte bezogenen Entscheidungsumgebungen. Zudem werden verschiedene Politiksznarien definiert. In allen Szenarien wird die ökonomische Versuchung für das sozial unerwünschte Verhalten (Regelbruch) gezielt konstant gehalten. Die Szenarien unterscheiden sich allerdings bzgl. der konkreten Politikmaßnahmen und der Höhe der im Experiment kommunizierten negativen Externalität des unerwünschten Verhaltens. Mit Hilfe einer Befragung der teilnehmenden Landwirte erfassen wir die Delta-Parameter, die stabilen Persönlichkeitseigenschaften sowie die Konstrukte der Theorie des geplanten Verhaltens. Darüber hinaus werden Daten zu soziodemographischen Variablen (z.B. Geschlecht, Bildung) und weitere Kontrollvariablen (z.B. zur sozialen Erwünschtheit) erhoben.

Nach Gewinnung der Primärdaten erfolgt die theoretisch-fundierte ökonometrische Auswertung auf der Basis der beschriebenen Verhaltensmodelle. Das heißt, wir führen für jeden Kontext Regressionsanalysen durch, in denen die abhängige Variable (=experimentell beobachtetes Verhalten) als Funktion der in den verschiedenen Modellen hypothetisierten Einflussgrößen (z.B. monetäre Anreize, Delta-Parameter, Persönlichkeitseigenschaften, Intentionen) geschätzt wird. Weiterhin berechnen wir Strukturgleichungsmodelle, um ggf. bestehende mehrstufige und wechselseitige Kausalbeziehungen zwischen den endogenen Variablen zu ermitteln.

Zur Überprüfung der Robustheit der Ergebnisse vergleichen wir systematisch im Rahmen einer Methodentriangulation die Ergebnisse der einzelnen Verhaltensmodelle innerhalb des jeweiligen Kontextes. Um den Einfluss des Kontextes auf das Verhalten zu prüfen, kontrastieren wir dann die Ergebnisse der beiden Entscheidungskontexte „Mindestwartezeiten“ (Obst- und Gemüseproduktion) und „Mindestabstandsregeln“ (Marktfruchtbau) in einer vergleichenden Analyse. Eine zentrale Frage dabei ist, ob die Häufigkeit regelkonformen/nicht-konformen Verhaltens in den beiden Entscheidungskontexten unterschiedlich ist. Falls dies der Fall ist, versuchen wir die relevanten kontextuellen Unterschiede zu identifizieren. Weiterhin vergleichen wir die konforme und nicht-konforme Gruppe über beide Entscheidungskontexte hinweg. Dabei geht es darum, die Gemeinsamkeiten innerhalb sowie die Unterschiede zwischen den beiden Verhaltensgruppen zu identifizieren.

Eine auf dem besseren Verständnis des Compliance-Verhaltens aufbauende normative Analyse zielt schließlich darauf ab, Ansatzpunkte für effektive und kosteneffiziente Regulierungsstrategien und Präventionsmaßnahmen zu identifizieren. Dies erfordert bedingte Prognosen, die auf den unterschiedlichen Konzepten und Methoden basieren. Eine erste Hilfestellung sind ceteris paribus Sensitivitätsanalysen, die einen ersten Hinweis geben, inwieweit sich durch eine Veränderung ausgewählter Variablen das Verhalten beeinflussen lässt. Last but not least stellt unsere Untersuchung einen Test dar, ob die Kombination ökonomischer und psychologischer Verhaltensmodelle einen Beitrag zum besseren

Verständnis von Compliance-Verhalten insgesamt liefern kann. Dies soll zur Entwicklung eines Meta-Ansatzes im Sinne einer kontextbezogenen „Methode der Methodentriangulation“ beitragen, die eine verbesserte Abschätzung der verhaltenssteuernden Wirkung verschiedener Regulierungs- und Präventionsmaßnahmen ermöglicht.

Literatur

- AKERLOF, G., KRANTON, R. (2010): Identity economics. Princeton University Press, Princeton.
- COSTA, P.T., JR., MCCRAE, R.R. (1992): Revised NEO Personality Inventory and NEO Five Factor Inventory Professional Manual. Psychological Assessment Resources, Odessa.
- DIE WELT (2013): Der Pferdefleischskandal erreicht Deutschland. „Die Welt“ vom 13.02.2013. Verfügbar unter: <http://www.welt.de/wirtschaft/article113605369/Der-Pferdefleisch-Skandal-erreicht-Deutschland.html> (Abrufdatum: 16.11.2015).
- DIE WELT (2015): Schlachthof-Chefs unter Gammelfleisch-Verdacht. Verfügbar unter: <http://www.welt.de/regionales/bayern/article140469251/Schlachthof-Chefs-unter-Gammelfleisch-Verdacht.html> (Abrufdatum: 20.10.2015).
- FAZ (2005): Verdorbenes Fleisch dem Handel wieder angeboten. Verfügbar unter: <http://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/gesundheit/lebensmittelskandal-verdorbenes-fleisch-dem-handel-wieder-angeboten-1280753.html> (Abrufdatum: 12.10.2015).
- FEHR, E., GÄCHTER, S. (1998): Reciprocity and Economics: The Economic Implications of Homo Reciprocans. *European Economic Review* 42 (3-5): 845-859.
- FISHBEIN, M., AJZEN, I. (1975): Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research. Addison-Wesley, Reading.
- FISHBEIN, M., AJZEN, I. (2010): Predicting and Changing Behavior: The Reasoned Action Approach. Psychology Press, New York.
- HIRSCHAUER, N., SCHEERER, S. (2014): Protective Factors. In: BACKHAUS, J. (Hrsg.): *Encyclopedia of Law and Economics*. Springer, New York: 1-11.
- HOPPE, H.-W. (2013): Determination of Glyphosate residues in human urin samples from 18 European countries. Verfügbar unter: https://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/gentechnik/130612_gentechnik_bund_glyphosat_urin_analyse.pdf (Abrufdatum: 12.10.2015).
- KOROBKIN, R.B., ULEN, T.S. (2000): Law and Behavioral Science: Removing the Rationality Assumption from Law and Economics. *California Law Review* 88(4): 1051-1144.
- NAU, H., STEINBERG, P., KIETZMANN, M. (2002): *Lebensmitteltoxikologie Rückstände und Kontaminanten: Risiken und Verbraucherschutz*. Parey Buchverlag, Berlin.
- OSTROM, E. (2005): *Understanding institutional diversity*. Princeton University Press, Princeton.
- SCHULZE ALTHOFF, G., SCHULPIN, C., SCHMITZ-EIBERGER, M., PETERSEN, B. (2007): Einführung von dynamischen Minimierungsansätzen für Rückstände in Frischeprodukten. *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit* 2(1): 20-33.
- UBA (UMWELTBUNDESAMT) (2014): Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft und Stickstoffüberschuss. Verfügbar unter: <http://www.umweltbundesamt.de/daten/land->

forstwirtschaft/landwirtschaft/naehrstoffeintraege-aus-der-landwirtschaft (Abrufdatum: 16.11.2015).

VZH (VERBRAUCHERZENTRALE HAMBURG) (2013): Dioxin im Frühstücksei. Verfügbar unter: www.vzhh.de/ernaehrung/186537/dioxin-im-fruehstuecksei.aspx (Abrufdatum: 16.11.2015).