



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

---

Breustedt, G.: Subventionen für landwirtschaftliche Einkommensversicherungen - „Nützlich und notwendig?“ In: S. Dabbert, W. Grosskopf, F. Heidhues und J. Zeddies: Perspektiven der Landnutzung – Regionen, Landschaften, Betriebe – Entscheidungsträger und Instrumente. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 39, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (2004), S. 323-330.

---



## SUBVENTIONEN FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE EINKOMMENSVERSICHERUNGEN – „NÜTZLICH UND NOTWENDIG?“

von  
Gunnar Breustedt\*

### 1 Einleitung

Nach dem diesjährigen Dürrefrühling kam zum wiederholten Male die Diskussion um Versicherungen auf, die das Einkommensrisiko landwirtschaftlicher Familien verringern sollen. Da solche Versicherungen in Deutschland privat nicht existieren, fordert der DEUTSCHE BAUERNVERBAND (2003), dass – wie in vielen anderen Ländern auch – der Staat durch Subventionen in den Markt für solche Versicherungen eingreift. Wenn die Befürworter nicht nur aus purem Eigennutz für Staatseingriffe plädieren, müssen sie Marktversagen annehmen, dem durch staatliche Intervention besser begegnet werden kann als durch private Handlungen. Um durch Eingriffe die Effizienz auf dem Markt für Ertragsversicherungen und so die Wohlfahrt der Gesellschaft zu erhöhen, müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein. (I) Es muss mindestens eine Divergenz auf der Angebots- oder Nachfrageseite des Versicherungsmarktes vorliegen. (II) Die soziale Nachfragekurve und die soziale Angebotskurve auf diesem Markt müssen sich schneiden. (III) Der Nutzen des Eingriffs muss höher sein als seine Kosten.

Im vorliegenden Beitrag sollen diese Bedingungen für den Markt landwirtschaftlicher Versicherungen geprüft werden. Aus einem komparativ-statischen Modell, in dem der geplante Umfang der unsicheren landwirtschaftlichen Produktion endogen bestimmt und ein Teil des Produktionsrisikos auf Nichtlandwirte übertragen werden kann, werden Angebots- und Nachfragefunktionen abgeleitet. Qualitativ können dann mögliche Ineffizienzen auf der Nachfrage- oder Angebotsseite des Versicherungsmarktes identifiziert und Empfehlungen für die Ausgestaltung von Versicherungen und Staatseingriffen abgeleitet werden.

### 2 Modell der Risikoallokation

Es wird ein komparativ-statisches Modell entwickelt, das die pareto-effiziente Übernahme von landwirtschaftlichem Produktionsrisiko durch Nichtlandwirte beschreibt. Planung der Produktion und Risikoverteilung erfolgen endogen und simultan. Als Referenz wird ein hypothetischer Versicherungsmarkt bei einem Minimum an solchen Unvollkommenheiten angenommen, die nicht statistische Unsicherheit sind. Die Einführung einer landwirtschaftlichen Versicherung kann nur dann wohlfahrtserhöhend sein, wenn der Wohlfahrtsgewinn unter dieser hypothetischen Annahme so groß ist, dass Zusatzkosten, wie Kontrollen gegen moral hazard, umfangreiche Informationsbeschaffung zur Vermeidung von adverser Selektion und höheres Eigenkapital zur Verringerung der Ruinwahrscheinlichkeit, und Nachfrageeinbußen, die wegen weiterer Marktunvollkommenheiten vorliegen, mindestens kompensiert werden. Es wird der hypothetische Markt modelliert, weil die Wirkungen der Marktunvollkommenheiten auf den Verlauf der sozialen Kurven und die Divergenzen nicht eindeutig und das Ausmaß der Wirkungen nicht modellierbar ist.

Es werden Nachfrage- und Angebotsfunktionen für diese hypothetische Referenzsituation abgeleitet. Dieser Markt wird durch die gestrichelten Linien in Abbildung 1 dargestellt. Die Angebotsfunktion  $v_{hyp}^s$  ist die Funktion des Grenzleids, das der Risikoübernehmende hinnimmt. Die Nachfragefunktion  $v_{hyp}^d$  beschreibt die Funktion des Grenznutzens der Risikoabgabe. Der

\* Gunnar Breustedt, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Agrarökonomie, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel.

realisierbare Wohlfahrtsgewinn in der hypothetischen Situation, also die Fläche  $A GG_{hyp} F$ , wird mit den Wohlfahrtseinbußen verglichen, die durch den tatsächlichen Umfang an Marktunvollkommenheiten im Vergleich zur hypothetischen Referenz entstehen (Fläche  $A GG_{hyp} F$  abzüglich der Fläche  $B GG_{soz} E$ ). Das Gleichgewicht  $GG_{soz}$  soll die first-best Situation unter Marktunvollkommenheiten darstellen. Sie liegt nicht näher am hypothetischen Gleichgewicht, weil der Grenznutzen (weiterer) komplementärer Güter für Kontrollen, Informationsbeschaffung u.ä. niedriger ist als deren Kosten. Wenn sich wegen der tatsächlichen Marktunvollkommenheiten die first-best Angebots- und Nachfragekurven nicht schneiden, sind die Einbußen wegen Marktunvollkommenheiten größer als der Handelsgewinn in der Referenzsituation. Bedingung (II) kann dann nicht erfüllt sein. Damit dürfen die Marktunvollkommenheiten die Wohlfahrt maximal um die Fläche  $A GG_{hyp} F$  reduzieren, wenn eine Risikoverteilung die Gesamtwohlfahrt erhöhen soll. Die Nachfragefunktion  $v_{priv}^d$  bezeichnet die Differenz zwischen der hypothetischen Grenznutzenkurve der Risikoabgabe verringert um die Transaktionskosten, die aus privatem Optimierungskalkül auf der Nachfrageseite entstehen<sup>1</sup>.

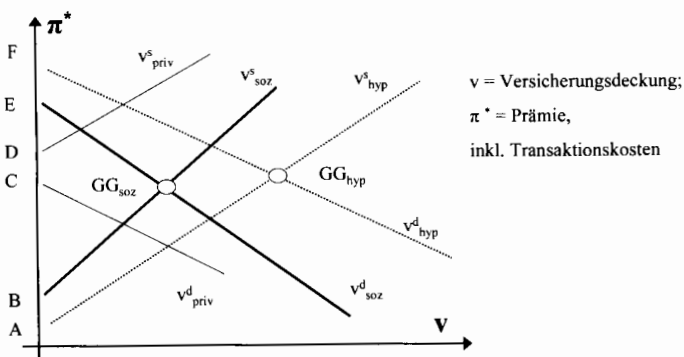
Zur hypothetischen Angebotskurve müssen die Transaktionskosten auf der Angebotsseite hinzuaddiert werden, um  $v_{priv}^s$  zu erhalten. Sie fallen an, um z.B. Versicherungsbetrag zu verhindern. Sollten die Optima der privaten und sozialen Märkte unter den tatsächlichen Unvollkommenheiten nicht gleich sein und ein privater Markt gar nicht zustande kommen wie in Abbildung 1, so können maximal Transaktionskosten im Umfang von  $B GG_{soz} E$  in Kauf genommen werden, um die Divergenzen zu bereinigen.<sup>2</sup> Da das first-best Gleichgewicht abhängig vom Art und Umfang der Marktunvollkommenheiten ist und von den Verhaltensanpassungen der Marktteilnehmer darauf, ist es weder direkt beobachtbar noch einfach – wenn überhaupt – ableitbar. Deshalb wird das hypothetische Gleichgewicht  $GG_{hyp}$  im Modell abgeleitet. Das first-best Gleichgewicht weicht vom privaten Gleichgewicht wegen institutioneller Regelungen oder komplementärer Güter ab, die entweder positive externe Effekte haben, wie z.B. eine höhere Konsumentenrente, weil der Markt wegen strenger Kontrollen der Versicherung aufrecht erhalten bleibt und weniger Kontrollkosten, weil bestimmte Risiken ausgeschlossen sind, oder die negative externe Effekte haben, wie Betrug oder verminderte Schadensverhütung. Deshalb kann das private Gleichgewicht  $GG_{priv}$  links oder rechts vom first-best Gleichgewicht  $GG_{soz}$  liegen.

Im Folgenden wird angenommen, dass die landwirtschaftliche Produktion stochastisch sei mit bekannter Verteilung. Zunächst wird die Wohlfahrtsänderung für Landwirte und Nichtlandwirte bestimmt, wenn nur ein Minimum an Marktunvollkommenheiten zugelassen wird (Fläche  $A GG_{hyp} F$ ). Damit eine Verteilung des Risikos zum Beispiel über einen Markt zustande kommen kann, dürfen sich die Beteiligten nicht schlechter stellen und mindestens einer von ihnen muss sich besser stellen. Der gesamte Wohlfahrtsgewinn kann dann aus einem Anstieg der landwirtschaftlichen Produktion und einer effizienteren Risikoverteilung bestehen. Im folgenden werden die Modellannahmen dargestellt, aus denen eine Angebots- und eine Nachfragefunktion nach Versicherungsdeckung abgeleitet werden, anhand derer mögliche Marktunvollkommenheiten und Divergenzen in den Parametern sowie Erfolg versprechende Eingriffe analysiert werden können.

<sup>1</sup> Darin sind auch Kosten für sozial unerwünschte Aktivitäten wie Betrugsversuche enthalten.

<sup>2</sup> Der optimale Umfang der verbleibenden Divergenzen richtet sich nach der Produktionsfunktion der Maßnahmen, die zur Verringerung der Divergenzen durchgeführt werden.

Abbildung 1 Gleichgewichte auf einem Versicherungsmarkt



Es wird ein Zwei-Sektoren Modell homogener Individuen unterstellt.<sup>3</sup> Jede einzelne Person kann entweder vollständig in der Landwirtschaft oder im zweiten Sektor arbeiten. Ziel ist das Sicherheitsäquivalent  $S\ddot{A}$  zu maximieren. Dabei ist  $E[\cdot]$  der Erwartungswert- und  $var[\cdot]$  der Varianzoperator,  $Y$  das Einkommen einer Person, und  $r$  beschreibt die konstante absolute Risikoaversion.

$$(1) \quad S\ddot{A} = E[Y] - 0.5 r \text{ var}[Y]$$

Die Anzahl der Landwirte betrage  $L$ , die der Nichtlandwirte  $N$ . Die Landwirte können über den Erwartungswert  $q$  ihrer Produktionsmenge entscheiden. Es wird eine lineare Grenzkostenfunktion  $K_{(q)} = aq$  mit  $a > 0$  angenommen.<sup>4</sup> Risikomanagement sei in den Grenzkosten berücksichtigt. Die Variable  $q^*$  beschreibt die stochastische Abweichung der tatsächlichen Produktion von der geplanten Produktion  $q$  mit bekannter Verteilung und vollständiger Unabhängigkeit von allen Maßnahmen des Landwirts. Es gelte lediglich, dass die Varianz  $var[q^*]$  das Quadrat der geplanten Produktionsmenge multipliziert mit dem positiven Faktor  $k$  sei bzw. dass der Variationskoeffizient konstant bleibt (vgl. z.B. BERG (2002)). Die Erträge der einzelnen Landwirte seien identisch verteilt. Die Korrelation zwischen allen Erträgen sei identisch  $0 < cor_{q^*} < 1$ . Der Preis  $p$  und die Produktionskosten  $K_{(q)}$  werden als exogen und bekannt angenommen.

Der Versicherungsnehmer muss eine Risikoprämie  $v * \pi$  an den Versicherer, in unserem Modell die Nichtlandwirte, bezahlen. Damit wird exakt der Nutzenverlust der Nichtlandwirte kompensiert, den sie durch die Übernahme des Ertragsrisikos erleiden. Unabhängig von der Höhe der gewählten (positiven) Deckung muss der Landwirt Transaktionskosten der Versicherung zahlen, die z.B. bei Vertragsabschluss und Schadensabwicklung anfallen. Die Organisation der Versicherung sei ein Zusammenschluss aller Nichtlandwirte mit gleichen Anteilen zu mehreren identischen Versicherungen, damit ein Wettbewerbsgleichgewicht sicher gestellt ist.

<sup>3</sup> Homogene Individuen werden unterstellt, um sich auf die Effekte der Produktionsanpassungen und Marktunvollkommenheiten konzentrieren zu können. Heterogene Risikopräferenzen könnten u.a. dazu führen, dass die Zahl der Landwirte und Nichtlandwirte endogen wird und der Produktionseffekt unter den Landwirten unterschiedlich wäre.

<sup>4</sup> An dieser Stelle werden perfekte Faktormärkte für die Landwirtschaft angenommen. Unterstellt man einen imperfekten Kapitalmarkt, dessen Restriktionen für die Landwirte durch Abschluss einer Versicherung abgeschwächt werden können, steigen der private und soziale Nutzen der Versicherung.

Nach Optimierung für die Nichtlandwirte erhält man die lineare Angebotsfunktion  $v_{hyp}^s$ . Transaktionskosten werden gesondert betrachtet, weil angenommen wurde, dass sie unabhängig von der Höhe der Deckung anfallen.

$$(2) \quad v_{hyp}^s = N / L * (rp^2 (1 + cor_{q^*}))^{-1} * \pi$$

Die Relation  $N/L$  zwischen Versichernden und Versicherten, die Höhe der Risikoaversion  $r$  und des Preises  $p$  und schließlich das Ausmaß des systemischen Risikos  $cor_{q^*}$  bestimmen die Höhe des Angebots.

Die Nachfragefunktion  $v_{hyp}^d$  (3) als Funktion der maximalen Zahlungsbereitschaft ergibt sich aus simultaner Maximierung der Risikonutzenfunktion der Landwirte nach ihrer Versicherungsdeckung  $v$  und ihrer geplanten Produktion  $q$ . Sie ist wie folgt zu interpretieren. Der Quotient, mit dem  $\pi$  multipliziert wird, stellt sicher, dass die zusätzliche Prämie bei erhöhter Versicherungsdeckung dem Grenzrisiko bezogen auf die Produktionsmenge bei der alten Versicherungsdeckung entspricht bzw. nicht überschreitet. Dazu möge man die Funktion nach  $\pi$  umstellen und nach  $v$  ableiten. Dann erhält man den minimalen Nutzen, den ein Landwirt zusätzlich mindestens realisieren muss, um sich durch eine höhere Versicherungsdeckung nicht schlechter zu stellen. Er ist umso leichter zu erreichen, desto größer  $s$  ist. Mit anderen Worten, desto mehr von seinem Ertragsrisiko versichert ist.

$$(3) \quad v_{hyp}^d = (a + A (1-s^2))^{-1} * (ps k^{0.5} - (a + A) r^{-1} p^{-2} * \pi) \text{ mit } A = rp^2 k$$

### 3 Divergenzen und Eingriffe auf dem Risikomarkt

Nachdem im vorangegangenen Kapitel ein einfacher Markt für Ertragsversicherungen modelliert wurde, aus dem sowohl Bedingungen für Marktunvollkommenheiten und Divergenzen als auch Wechselwirkungen mit dem landwirtschaftlichen Produktmarkt abgeleitet werden können, sollen nun auf der Basis dieses Modells Empfehlungen erarbeitet werden, um die Funktionsfähigkeit eines Marktes für Ertragsversicherungen zu erhöhen.

Es kann eine Divergenz in der Nachfrage nach Ertragsversicherungen entstehen, wenn der Produktpreis verzerrt oder eine Divergenz in den Produktionskosten vorliegt. Ist der Produktpreis zu hoch, so würde die Nachfrage nach Versicherungsdeckung sowohl nach oben verschoben als auch nach außen gedreht. In einem Mehr-Sektoren-Modell mit nicht vollständig elastischem Angebot für Versicherungsdeckung würden dann u.U. die Versicherungsdeckung für andere Gefahren, deren Versicherung einen höheren sozialen Grenznutzen haben, teurer werden und zurückgehen. Eine höhere Versicherungsdeckung kann zu einer unerwünschten Ausweitung der landwirtschaftlichen Produktion führen, selbst wenn der Markt für Ertragsversicherungen ansonsten perfekt funktionierte. Ein niedriges versichertes Ertragsniveau ( $s = \text{klein}$ ) oder eine Steuer auf die Prämie könnten unter second-best Bedingungen positiv wirken. Nimmt man hingegen eine mit der Einkommenshöhe sinkende Risikoaversion an, so wirken die bisherigen Direktzahlungen Nachfrage senkend. Liegt die Ableitung der Grenzkosten  $a$  zu niedrig, weil z.B. negative externe Effekte vorliegen, so steigt zwar der Achsenabschnitt, die Steigung nimmt absolut aber auch zu. In gewissem Umfang werden sich die Effekte kompensieren und sollen daher nicht weiter betrachtet werden. Insgesamt erscheinen sowohl Unvollkommenheiten als auch Divergenzen auf der Nachfrageseite begrenzt zu sein.

Wenn der Produktpreis niedriger ist, steigt die Bereitschaft, Versicherung anzubieten. Eine Divergenz mit zu niedrigem Angebot aus (2) kann c.p. vorliegen, wenn der Schattenpreis für landwirtschaftliche Produkte sozial niedriger ist. Dieser Effekt wird bei der Nachfrage durch eine höhere Bereitschaft, eine Einheit zusätzlicher Versicherungsdeckung nachzufragen, kompensiert (s. (3)). Das systemische Risiko von  $cor_{q^*}$  stellt hingegen eine Marktunvollkommenheit dar. Es würde eine Divergenz folgen, wenn die Korrelation der versicherten Risiken sozial niedriger ist als privat. Innerhalb des hier vorgestellten Modells kann aber keine Divergenz vorliegen, da das systemische Risiko zwischen den Landwirten eine rein technische Größe ist

und annahmegemäß keine Korrelation zwischen den landwirtschaftlichen und nichtlandwirtschaftlichen Einkommen besteht. Der Verzicht auf die zweite Annahme kann solange nicht zu einer Divergenz führen, wie eine Diversifikation zwischen den Einkommensquellen privat effizient ist. So könnte eine Kombination der Einkommen innerhalb einer Familie denkbar sein (Nebenerwerbslandwirte). Sobald die nichtlandwirtschaftlichen Risiken privat versicherbar sind, führt der Diversifikationseffekt durch die Aufnahme der Landwirtschaft in die Versicherung privat zum selben Nutzengewinn wie sozial. Dann sollte die Diversifikation sozial nur angestrebt werden, wenn der Nutzen des Diversifikationseffekt größer ist als die sozialen Kosten von Informationsasymmetrien und Einführungsproblemen.

Die vermeintliche Existenz systemischen Risikos führt häufig zu der Forderung nach Rückversicherung durch den Staat oder ihrer Subvention (MEUWISSEN et al. (1999); MEUWISSEN et al. (2003)). Eine höhere Kreditwürdigkeit und Risikodiversifikation des Staates wird als Argument vorgebracht, da sie eine „ökonomischere“ (MEUWISSEN et al. (2003)) Rückversicherung ermöglichen. Dagegen bringen FROOT et al. (1995) vor, dass die Übernahme von Katastrophenrisiken unkorreliert zu wichtigen Kapitalmärkten sei, private Diversifikation also möglich erscheint. Konsequenterweise müsste bei Richtigkeit der „ökonomischeren“ staatlichen Rückversicherung c.p. sämtliche private Rückversicherung durch öffentliche ersetzt werden.<sup>5</sup> Wie bei moral hazard und adverser Selektion besteht die Anreizproblematik, die Risiken richtig einzuschätzen und die Rückversicherungsprämien optimal zu setzen. Der Pool der (rück-) versicherten Risiken ist dann analog zum Portfolio der risikobehafteten Investitionen in einer Gesellschaft. Staatseingriffe bei Investitionen werden aber im Allgemeinen abgelehnt, gerade weil der Staat nicht besser als Private weiß, wie hoch ein Risiko tatsächlich ist. Diversifikationseffekte werden dort kaum ins Feld geführt. Auf Märkten für pflanzliche Ertragsversicherungen halten GOODWIN und SMITH (1995) die Existenz von systemischem Risiko als Grund für eine Marktineffizienz für nicht glaubwürdig, weil auch andere systemische Naturgefahren wie Erdbeben, Überflutungen und Hurricanes (rück-) versichert werden. Mithin Rückversicherungskapazität dafür vorhanden zu sein scheint. MIRANDA und GLAUBER (1997) behaupten, dass hohe systemische Risiken dieser Art weniger als in der Vergangenheit versichert werden. Dem kann eine Berechnung der SWISS RE (2002) entgegen gehalten werden, dass diese Versicherungen durchaus keine zu vernachlässigende Größe sind, dass nämlich die Versicherungsschäden durch Naturkatastrophen 2002 weltweit 11,4 Mrd. US-Dollar betragen. Eine Aufstellung der MÜNCHENER RÜCK (2000) zählt fünf Naturereignisse aus den Jahren 1998 und 1999 auf, die einzeln zu Versicherungsschäden von mindestens 960 Mio. US-Dollar führten. Systemisches Risiko erscheint demnach nicht hinreichend für einen Staatseingriff.

Unvollkommenheiten auf dem Markt für komplementäre Güter liegen insbesondere in Informationsasymmetrien begründet, die zu moral hazard und adverser Selektion führen. Die private Nachfrage nach komplementären Gütern ist bei moral hazard und adverser Selektion gegenüber einer Situation mit wenig Informationsasymmetrie als auch gegenüber der sozialen Nachfrage erhöht.<sup>6</sup> Es liegt also eine Divergenz vor. Auf dem Versicherungsmarkt können Nachfrage- und Angebotsfunktion unabhängig voneinander in beide Richtungen verschoben sein.

Moral hazard – Verhalten senkt die Wohlfahrt, weil es definitionsgemäß unerwünschtes Verhalten ist.<sup>7</sup> Der soziale Schaden entspricht den Anstrengungen des Versicherten zu betrügen, plus den Allokationsverlusten auf dem Versicherungsmarkt und dem Nutzen der Handlungen, die er aufgrund der Versicherung unterlässt.<sup>8</sup> Der private Schaden besteht im Verlust der Versi-

<sup>5</sup> Wenn man unter „ökonomischer“ „die Wohlfahrt verbessernd“ versteht.

<sup>6</sup> Allerdings muss der Markt für Versicherungen existieren, die Informationsasymmetrien dürfen also einen bestimmten Umfang nicht übersteigen.

<sup>7</sup> Es sei denn, es zieht positive Externalitäten nach sich. Das sei hier ausgeschlossen.

<sup>8</sup> Wenn keine weiteren Unvollkommenheiten und / oder Divergenzen vorliegen.



cherung durch den Betrug. Es liegt demnach mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Divergenz vor. Allerdings kann der private Schaden größer, kleiner oder gleich dem sozialen Schaden sein. Was sollte getan werden?

Wie jede Versicherung sollten auch Ertragsversicherungen eine geringere Deckung als 100% haben, um moral hazard zu begrenzen. Sind die Möglichkeiten an Schadensvortäuschung und –erhöhung begrenzt, wie z.B. bei Risikolebensversicherungen, ist auch der Allokationsverlust begrenzt. Dann ist der private Anreiz der Versicherung, Betrug zu verhindern, größer als der Anreiz für die Gesellschaft, weil der Allokationsverlust niedrig ist. Kollektive Aktionen erscheinen dann nicht sinnvoll. Sinnvoll erscheint z.B. der Ausschluss bestimmter Schadensursachen, wie Selbstmord bei den Risikolebensversicherungen. Wenn der Versicherungsmarkt wegen moral hazard zusammenbricht oder gar nicht erst entsteht, kann hingegen ein hoher Allokationsverlust vorliegen und daher der soziale Schaden größer als der private sein. Dann können kollektive Aktionen sinnvoll sein. Es erscheint am effizientesten, zunächst Betrug vermindern zu wollen. Was lernen wir für Ertragsversicherungen?

Zunächst sollten die günstigen Möglichkeiten der Betrugsverhinderung angewendet werden. Dann kann es sinnvoll sein, nicht den Ertrag allgemein zu versichern, sondern nur bestimmte Gefahren, um moral hazard zu vermindern. Als trade-off jedoch können hohe Kosten auftreten, um die Schadensursachen festzustellen. Möglicherweise entsteht sogar Unsicherheit über die Leistung der Versicherung, weil manche Ursachen nicht eindeutig identifiziert werden können und dann Entschädigungen nicht gezahlt werden, weil eine nicht versicherte Ursache nicht mit hinreichender Sicherheit als Schadensgrund ausgeschlossen werden kann. Allerdings würde man mit dieser Ausgestaltung des Eingriffs der Theorie der Politischen Ökonomie entgegen kommen. Denn ihr zufolge ist es wahrscheinlich, dass private Versicherer einen viel höheren Anreiz als Politiker haben, moral hazard effizient zu begegnen. Insbesondere bei Agrarpolitikern ist er reduziert, haben sie doch meist auch ein Interesse, die Lobbyvertreter der durch moral hazard Begünstigten zufriedener zu stellen (vgl. GOODWIN et al. (1995)). Zudem sollten die Versicherungen das Recht erhalten, weitgehende Informationen vom Versicherten vor Vertragsabschluss zu erfragen, Informationen mit anderen Versicherern auszutauschen und im Schadensfall nachzuforschen. Weiterhin könnte der Staat mit einer Strafandrohung, den Anreiz für Versicherungsbetrug verringern.

Adverse Selektion kann auch zu Divergenzen bei den komplementären Gütern führen. Die Nachfrage (= Wertgrenzprodukt) nach z.B. Informationsbeschaffung ist umso höher, je größer die Informationsasymmetrie ist. Es sind Konstellationen denkbar, in denen das private Wertgrenzprodukt der Informationsbeschaffung niedriger liegt als das soziale. So besteht der Nutzen der Informationsbeschaffung für die Versicherung maximal in Höhe der Produzentenrente auf dem Markt für Risikoaustausch. Für den maximalen sozialen Nutzen muss hingegen noch die Konsumentenrente addiert werden. So kann u. U. eine staatliche Subvention für die komplementären Güter den sozialen Nutzen erhöhen. Auch durch eine Prämiensubvention kann u.U. die Kettenreaktion der adversen Selektion durchbrochen werden. Aber selbst wenn mit diesen Subventionen potentielle Pareto-Verbesserungen möglich erscheinen, sind keine Kompensationen für die Steuerzahler realisierbar. Denn aufgrund der adversen Selektion kann nur im Durchschnitt von den Versicherten eine Kompensation angeboten werden, weil die Versicherten mit besonders hohem Nutzen durch die Versicherung und jene mit einer geringen Konsumentenrente nicht unterschieden werden können. Damit würde die Kompensation den Effekt der Subvention wieder aufheben. Auch eine Besteuerung des landwirtschaftlichen Produktes scheidet als pareto-effiziente Kompensation aus, wenn einige Landwirte unversichert bleiben möchten.

Die hypothetische Angebotskurve  $v_{hyp}^s$  und die soziale Angebotskurve  $v_{soz}^s$  nah zusammenzubringen, beschreibt das Verhindern von adverser Selektion. Jedoch gibt es in den Worten GOODWINs et al. (1995), „keinen Beleg dafür, dass Regierungen Versicherungsprämien besser

setzen können als private Versicherungsunternehmen.“ Wenn Informationen zur Risikobestimmung öffentlichen Gutcharakter haben, ist es wahrscheinlich zunächst besser, die Verbesserung der Informationsbeschaffung mit öffentlichen Mitteln anzustreben.

Wenn die Folgen von moral hazard und adverser Selektion für die Gesellschaft geringer sind als für die Versicherten, wäre es rational, ein höheres Ausmaß der beiden zu akzeptieren. Soll der Staatseingriff durch individuelle Entschädigung nach einem Schadensfall erfolgen (Katastrophenhilfen) und nicht als Versicherung, verringert sich möglicherweise die Nachfrage nach komplementären Gütern. Die Transaktionskosten würden sinken. Allerdings entstehen dann andere Probleme, wie der Anreiz für Bestechung, politische Begünstigung und die v.a. langfristig ineffiziente Verwaltung, wenn privat-wirtschaftliche Anreiz- und Druckmechanismen fehlen.

#### **4 Schlussfolgerungen**

Es ist denkbar, dass Ertragsversicherungen in Deutschland die Wohlfahrt erhöhen könnten, insbesondere wenn man annimmt, dass Landwirte künftig größeren Risiken ausgesetzt sind als zurzeit. Denn politische Instrumente wie Direktzahlungen, Interventionspreise, Quotensysteme und Katastrophenhilfe dienen z.T. als Substitute für Versicherungen, werden aber durch Politikänderungen an Bedeutung verlieren. Allerdings bestehen gravierende Marktunvollkommenheiten für landwirtschaftliche Ertragsversicherungen, die das Entstehen und Funktionieren dieser Märkte erheblich erschweren. Spezielle institutionelle Regelungen der Versicherungen können diese Probleme begrenzen, ohne dass der Staat mit Subventionen oder ähnlich stark eingreifen müsste. Versicherungen sollten sich auf solche Gefahren beschränken, die ein Landwirt nicht beeinflussen kann. So erscheint ein Pilotprojekt der VEREINIGTEN HAGELVERSICHERUNG (2003) erfolgversprechend, in dem nur genau spezifizierte Wetterrisiken versichert werden. Alternativ kann als versicherte Größe statt des Ertrages des einzelnen Landwirts auch ein Regionsertrag gewählt werden, den der einzelne Landwirt nicht beeinflussen kann.

Aber auch dann müssen aus sozialer Sicht allen möglichen Vorteilen der Versicherung immer ihre produktionssteigernden Effekte gegenüber gestellt werden, solange in der Produktion Divergenzen oder Verzerrungen vorliegen.

#### **Literatur**

- BERG, E. (2002): Das System der Ernte- und Einkommensversicherungen in den USA - Ein Modell für Europa? - Berichte über Landwirtschaft 80 (1). S. 94-133.
- DEUTSCHE BAUERNVERBAND (2003): DBV fordert Hilfeprogramm für Dürre geschädigte Landwirte. Pressemitteilung 31.7.2003. Bonn.
- FROOT, K.A., B.S. MURPHY, A.B. STERN and S.E. USHER (1995): The emerging asset class: Insurance risk. Special report. New York. zitiert in FROOT, K. A. (1999). Introduction. In FROOT, K. A. (ed.) .The Financing of Catastrophe Risk. Chicago. London. S. 1-21.
- GOODWIN, B.K. and V.H. SMITH (1995): The Economics of Crop Insurance and Disaster Aid. Washington. S. 126.
- MEUWISSEN, M.P.M., R. HUIRNE and B. HARDAKER (1999): Income Insurance in European Agriculture. European Economy, Reports and Studies. (2). Brüssel.
- MEUWISSEN, M.P.M., R. HUIRNE and J. SKEES (2003): Income Insurance in European Agriculture. Eurochoices (1), S.12-16.
- MIRANDA, M.J. and J.W. GLAUBER (1997): Systemic Risk, Reinsurance and the Failure of Crop OInsurance Markets. American Journal of Agricultural Economics 79(1). S. 206-215.

MÜNCHENER RÜCK (2000): topics Special millenium issue. München. S. 124.

SWISS RE (2002): Geschäftsbericht 2002. Zürich. S. 29.

VEREINIGTE HAGELVERSICHERUNG (2003): Ist Luxemburg Vorreiter für Deutschland? Presseinformation. 10.9. 2003. Gießen.