



**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.*

---

Karl, H.: Der Einfluß von Informationsasymmetrien auf die ökonomische Effizienz von Agrarumweltpolitik. In: Bauer, S.; Herrmann, R.; Kuhlmann, F.: Märkte der Agrar- und Ernährungswirtschaft – Analyse, einzelwirtschaftliche Strategien, staatliche Einflussnahme. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 33, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1997), S.397-406.

---



## DER EINFLUSS VON INFORMATIONSSYMMETRIEN AUF DIE ÖKONOMISCHE EFFIZIENZ VON AGRARUMWELTPOLITIK

von

H. KARL\*

### 1 Umwelt- und Naturschutzprogramme in der Landwirtschaft

Agrarumweltpolitik versucht u.a. auch, mit Hilfe von Ausgleichszahlungen für den Agrarsektor Anreize zu setzen, um ihn zur Produktion des Kuppelproduktes „Umwelt(qualität)“ zu motivieren. Dabei verpflichten sich Landwirte, bestimmte Maßnahmen zu unterlassen (z.B. die Ausbringung von chemisch-synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln) oder besondere Pflegemaßnahmen durchzuführen (z.B. Landschaftspflege, Anlage von Hecken). Im Gegenzug erhalten sie Ausgleichszahlungen. Für diese Zahlungen sollen im folgenden einige Determinanten, die über die Effizienz der Agrarumweltpolitik entscheiden, näher analysiert werden.

Im Mai 1992 wurde vom Ministerrat der Europäischen Union eine Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik beschlossen. Sie sieht insbesondere drastische Preissenkungen, verbunden mit Ausgleichszahlungen, quasi-obligatorische Flächenstillegungen und flankierende Maßnahmen vor. Zu den flankierenden Maßnahmen zählen Maßnahmen zur Förderung umweltgerechter und den natürlichen Lebensraum schützender landwirtschaftlicher Produktionsverfahren. Die hier zu untersuchenden Maßnahmen im Rahmen der EU-Agrarreform konzentrieren sich auf Umweltschutzprogramme der Länder sowie der Verordnung (EWG) Nr. 2078/92, die umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren finanziert. Durch diese Verordnung werden beispielsweise

- der Verzicht auf Einsatz von chemisch-synthetischen Dünge- und Pflanzenschutzmitteln,
- der ökologische Landbau,
- die extensive Grünlandbewirtschaftung (u.a. durch Umwidmung von Ackerflächen in extensives Grünland oder die Verringerung des Rinder- und Schafbestands je Flächeneinheit),
- umweltfreundliche Produktionsverfahren,
- die Pflege aufgegebenen land- und forstwirtschaftlicher Flächen,
- die mindestens zwanzigjährige Stilllegung von Ackerflächen für Zwecke des Umweltschutzes

gefördert. In vielen Fällen liegen dabei Principal-Agent-Beziehungen vor, weil mehrere Individuen mit dem Ziel der individuellen Wohlfahrtssteigerung miteinander nach dem Schema von Leistung und Gegenleistung kooperieren (PRATT und ZECKHAUSER 1985, S. 2.; BALKS 1995, S. 77; RICHTER und FURUBOTN 1996, S. 37). Diese Kooperation findet unter asymmetrisch verteilten Informationen statt, d.h. die an Umwelt- und Naturschutzprogrammen teilnehmenden Landwirte besitzen regelmäßig sowohl vor als auch während der Programmteilnahme einen Wissensvorsprung gegenüber der auftraggebenden Umweltverwaltung. Aus diesem Sachverhalt resultiert die Frage, wie leistungsfähige Landwirte bei der Programmteilnahme selektiert werden können (siehe Abschnitt 2.1.) und wie verhindert

---

\* Prof. Dr. Helmut Karl, Von-Tann-Str. 39, 44143 Dortmund

werden kann, daß die Beauftragten während der Programmteilnahme gegen die Interessen des Auftraggebers handeln und sich opportunistisch (moral hazard-Gefahr) verhalten (ARROW 1985; SCHNEIDER 1995, S. 64 ff.). Deshalb wird in einem ersten Überblick für vor- und nachvertragliche Informationsasymmetrien untersucht, ob die Programme so strukturiert sind, daß effiziente Anbieter selektiert und Anreize gesetzt werden, die es im Eigeninteresse des Agenten (Landwirt) vorteilhaft werden lassen, den Zielen des Auftraggebers (Prinzipal) zu folgen (WEIKARD 1995; HANF 1993; ODENING 1994).

## **2 Anreizstrukturen der Umwelt- und Naturschutzprogramme**

### **2.1 Adverse Selektionsprobleme bei der Auswahl von Kooperationspartnern**

Interpretiert man die Vereinbarungen zwischen Umweltbehörden und Landwirten in einem vertragstheoretischen Kontext, existieren vor Abschluß der Vereinbarungen Informationsasymmetrien. Der Landwirt besitzt private Informationen über seine Eigenschaften wie beispielsweise seine individuellen Fähigkeiten etc. Insbesondere dürften dem Auftraggeber die Grenzvermeidungskosten nicht bekannt sein. Soweit Anreize für die Landwirte fehlen, ihre Leistungsfähigkeit zu signalisieren, werden die an Umweltprogrammen teilnehmenden Landwirte den schlechtesten Typ imitieren. Bei spezifischen Vertragsnaturschutzprogrammen, bei denen Leistung und Ausgleichszahlung verhandelbar sind, verhalten sich die Landwirte bei den skizzierten Informationsasymmetrien nutzenmaximierend, wenn sie sich am geringsten Leistungsumfang und den höchsten Ausgleichszahlungen (Grenzvermeidungskosten) orientieren. Es wird ein adverser Selektionsprozeß (Negativauslese) ausgelöst (AKERLOF 1970, RASMUSEN 1990), bei dem sich die schlechte Qualität (hohe Ausgleichszahlung, geringe Leistung) durchsetzt. Sind schließlich Leistung und Ausgleichszahlung von der Umweltpolitik fixiert und besitzen Landwirte lediglich eine Teilnahmeoption, kommt es ebenfalls zu einem Pooling-Gleichgewicht, bei dem auf die individuellen Grenzvermeidungskosten und Leistungen keine Rücksicht genommen wird. Die teilnehmenden Landwirte, deren Grenzvermeidungskosten unterhalb der Ausgleichszahlung liegen, erzielen in diesem Fall eine Informationsrente.

Aus umweltpolitischer Sicht kann auf die Probleme der vorvertraglichen Informationsasymmetrien reagiert werden, um die skizzierten Effizienzverluste zu vermeiden. Im Kern geht es darum, Möglichkeiten zu schaffen, die es dem Prinzipal erlauben, die verschiedenen Typen landwirtschaftlicher Agenten zu separieren, um einen Imitationswettbewerb in Richtung auf die schlechteste Qualität zu vermeiden:

- Die vorvertragliche Informationsverteilung kann zugunsten des Auftraggebers etwa durch screening beeinflußt werden. Dies setzt allerdings einen ausreichenden behördeninternen Informationsaustausch und entsprechende Erfahrungen mit landwirtschaftlichen Programmteilnehmern voraus. Da jedoch viele Umweltaktivitäten längerfristig angelegt sind, können Erfahrungen mit verschiedenen Anbietern gesammelt werden.
- Zudem können auch durch die Wahl eines geeigneten Trägers der Durchführung der Programme Informationsasymmetrien abgebaut werden. In Deutschland wird die Ausgestaltung der flankierenden Maßnahmen von der Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Bundesländern vorgenommen. Dabei wird ein Teil der Umweltprogramme über die „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) gefördert. Neben den genannten Maßnahmen, die im Rahmen der GAK als Basisprogramme formuliert wurden, bieten die Bundesländer zur Umsetzung der Verordnung (EWG) Nr. 2078/92 des Rates vom 30. Juni 1992 länder- oder gebietsspezifische Förderprogramme an.

Hierzu gehören beispielsweise die Acker- und Uferandstreifen- oder Feuchtwiesenschutzprogramme sowie das Mittelgebirgsprogramm in Nordrhein-Westfalen und die Förderung der zwanzigjährigen Stilllegung von Ackerflächen. In den meisten Bundesländern fand eine Bündelung der Fördermaßnahmen nach GAK sowie der länder- und gebietsspezifischen Programnteile in Form von Gesamtprogrammen statt. Einige Bundesländer entschieden sich für den Verzicht auf die GAK-Förderung, sie gestalteten ihre Programme individuell. In Nordrhein-Westfalen sind für die Administration (Antragstellung, Bewilligung, Auszahlung und Kontrolle) des Kulturlandschaftsprogramms, der landesspezifischen Umsetzung der Verordnung (EWG) Nr. 2078/92 je nach Programmteil verschiedene Behörden zuständig. Die Landwirtschaftskammern betreuen die allgemeinen Extensivierungsmaßnahmen im Ackerbau und bei der Grünlandnutzung, einschließlich der zwanzigjährigen Stilllegung und der Förderung des ökologischen Landbaus sowie das Uferandstreifenprogramm und die Grundförderung im Feuchtwiesenschutzprogramm. Die Ämter für Agrarordnung sind für das Ackerwildkräuter- und Gewässerauenprogramm sowie das Mittelgebirgsprogramm verantwortlich. Die Unteren Landschaftsbehörden der Kreise und kreisfreien Städte administrieren das Streuobstwiesenprogramm sowie die spezifischen Kreisprogramme. Diese stärker dezentral ausgerichteten Strukturen haben den Vorteil, daß sich gegenüber der zentralen Administration in der Regel Informationsvorteile ergeben (KARL 1995a). Allerdings ist zu bedenken, daß durch die fehlende Konzentration der dezentralen Kompetenzen verwaltungsinterne Hemmnisse geschaffen werden, das bereits vorhandene Wissen auszunutzen.

- Zwar ist Agrarumweltpolitik eine dauerhafte Aktivität, die Programmlaufzeit der eingangs erwähnten Maßnahmen ist allerdings häufig zu kurz angelegt, damit es für Landwirte attraktiv wird, langfristig ein Reputationskapital aufzubauen, indem überdurchschnittliche Qualität angeboten wird (siehe auch HAMPICKE 1995). Verträge mit unterschiedlich langen Laufzeiten könnten hier Anreize setzen und leistungsfähige Anbieter selektieren. Unabhängig von der Laufzeit der Programme ist darüber hinaus darauf hinzuweisen, daß die Anreize zum Aufbau von Reputationskapital schon deshalb viel zu gering ausfallen, weil für überdurchschnittliche Qualität keine höheren Preise gezahlt werden.
- Es ist ein Kooperationsdesign zu entwickeln, bei dem es für die verschiedenen Typen von Anbietern vorteilhaft ist, einen Vertrag oder ein Programm zu wählen, das ihrer tatsächlichen Qualität entspricht. Dies impliziert differenzierte Verträge, mit denen das opportunistische Verhalten der Agenten antizipiert werden kann und eine Selbstselektion unter den landwirtschaftlichen Anbietern von Umweltleistungen erreicht wird. So können etwa Vereinbarungen über freiwillige Kontrollen und Publizitätspflichten gerade für jene Anbieter interessant sein, die qualitativ hochwertige Leistungen bieten. Ebenfalls können Sanktionsmaßnahmen, die über die Rückzahlung der finanziellen Leistungen zusätzliche Strafzahlungen vorsehen, dafür sorgen, daß Anbieter mit schlechter Qualität abgeschreckt werden. Diese notwendigen Differenzierungen fehlen allerdings in den eingangs erwähnten Umwelt- und Naturschutzprogrammen.
- Auch die bevorzugte Förderung von Betrieben, die sich einem Qualitäts- und Standortmanagement unterwerfen, das von externen Auditoren glaubhaft überwacht wird, zielt in eine solche Richtung (KARL 1995b; KARL und ORWAT 1994). Ein solches Verfahren schafft Rahmenbedingungen, die die Kosten für effiziente Landwirte senken, ihre Qualität zu signalisieren (SPENCE und ZECKHAUSER 1971).
- Auktions- und Ausschreibungsverfahren bieten die wohl einfachste Möglichkeit, die Informationsrenten abzubauen (RIORDAN und SAPPINGTON 1987; LATA CZ-

LOHMANN 1993). Allerdings müssen eine Reihe von Anwendungsvoraussetzungen erfüllt sein:

- Bei geringer Teilnehmerzahl können einerseits „Bieterkartelle“ auftreten, d.h. auf „engen“ Märkten können Auktionsverfahren nicht eingesetzt werden. Zum anderen verbreiten sich möglicherweise die Informationen darüber, zu welchem Gebot ein Zuschlag erteilt wurde. Liegt dieser noch über dem eigenen Mindestgebot eines Landwirts, verbleiben weiterhin Renten, die durch den Auktionsprozeß nicht abgebaut werden, wenn sich die Anbieter strategisch verhalten.
- „Tiefstpreisausschreibungen“ selektieren nicht in allen Fällen die effizienten Anbieter (BLANKART 1994, S. 425 ff.). Haben etwa alle Anbieter gleich hohe Kosten, dann wird derjenige ausgewählt, der seine Kosten unterschätzt hat, d.h. das Auktionsergebnis hängt weniger von den Kosten, sondern vielmehr von den Sicherheits- und Gewinnzuschlägen und den Risikoeinstellungen des Anbieters ab. Mit Hilfe der sogenannten Vickrey-Regel (VICKREY 1961; KRÄKEL 1993; KARL und KLEMMER 1993) kann dies vermieden werden. Danach wird nicht das niedrigste, sondern das zweitniedrigste Angebot übernommen. Der Bieter wird dann versuchen, seine Kosten zu minimieren, aber ob er den Auftrag erhält, hängt nicht von seinem Gewinn- und Sicherheitszuschlag auf die Produktionskosten ab, sondern vom Angebot des Zweitbesten. Weil der Gewinn somit nicht unmittelbar beeinflusst werden kann, ist es eine dominante Bieterstrategie, die wahren erwarteten Kosten anzugeben.
- Auktionen sind nur dann sinnvoll anwendbar, wenn es sich bei den ausgeschriebenen Leistungen um Güter handelt, die zwischen einzelnen Anbietern und ihren Standorten gut substituierbar sind. So kann zwar die Bewirtschaftung eines im öffentlichen Eigentum befindlichen regional einmaligen Feucht- oder Trockenbiotops ausgeschrieben werden, aber sobald sich das Schutzgut im Eigentum eines landwirtschaftlichen Betriebes befindet und an einen bestimmten Standort gebunden ist, verhandeln die Umweltschörden unter den Bedingungen eines bilateralen Monopols, und Ausschreibungsmodelle sind nicht mehr anwendbar.

Trotz dieser Einschränkungen verbleiben allerdings Möglichkeiten für Ausschreibungen, vor allem dann, wenn die Bewirtschaftung an einem bestimmten Standort von einer Vielzahl von Anbietern übernommen werden kann oder die Bewirtschaftungsleistung an verschiedenen Standorten in der Region erbracht werden kann.

Die skizzierten Ansatzpunkte für eine verbesserte Auswahl landwirtschaftlicher Betriebe zeigen, daß asymmetrische Informationen nicht zwangsläufig dazu führen, auf Agrarumweltprogramme zu verzichten. Es ist deshalb bedauerlich, wenn die in Deutschland vorherrschenden Umwelt- und Naturschutzprogramme für den Agrarsektor die Möglichkeiten für eine verbesserte Selektion effizienter Anbieter nicht wahrnehmen. Es fehlen weitgehend selektive Anreize, um diejenigen Betriebe für Umweltschutz zu gewinnen, die Umweltleistungen kostenminimal und qualitativ hochwertig bereitstellen, was vermutlich auf einkommenspolitische Zielsetzungen zurückzuführen ist. So zielt etwa die Verordnung (EWG) Nr. 2078/92 auch darauf ab, den Landwirten ein angemessenes Einkommen zu sichern. Dann stellt sich allerdings die Frage, warum man überhaupt den Umweg über Umweltprogramme geht, wenn diese große Effizienzdefizite aufweisen und das Einkommensziel auch über Sozialtransfers erreicht werden kann. Dieser polit-ökonomisch angelegten Fragestellung kann hier allerdings aus Platzgründen nicht mehr nachgegangen werden.

## 2.2 Moral hazard - Anreizprobleme nach der Auswahl von Kooperationspartnern

Neben vorvertraglichen Informationsasymmetrien treten auch nachvertragliche auf (ARROW 1985; RICHTER und FURUBOTN 1996, S. 36). Sie resultieren daraus, daß der Auftraggeber die Umsetzung der Natur- und Umweltschutzprogramme nicht immer direkt überwachen kann, weil die Aktivitäten nur zum Teil beobachtbar sind (BALKS 1995, S. 105 ff.). Geht man davon aus, daß zahlreiche Elemente von Auflagen und Vereinbarungen bei Umwelt- und Naturschutzprogrammen nicht im Rahmen eines Monitoring vollständig überwacht werden können, dürften die Spielräume für opportunistisches Verhalten und suboptimalen Umweltschutz nicht zu vernachlässigen sein:

- Die Düngungsobergrenzen in Extensivierungsprogrammen der Bundesländer lassen sich kaum kontrollieren. Besonders augenfällig wird dieses Kontrollproblem im Bereich der Düngung beim "Niederösterreichischen Programm für eine umweltschonende Landbewirtschaftung" (ÖPUL) zur Umsetzung der Verordnung (EWG) 2078/92. Hier orientieren sich Ausgleichszahlungen an der Höhe der Rücknahme des N-Einsatzes, wobei Stufen von jeweils 6kg N gebildet werden. Eine Abweichung der vom Landwirt gemachten Angaben von der tatsächlichen Düngungspraxis sind bei solchen geringen Abstufungen weder durch eine Verwaltungskontrolle anhand von einzelbetrieblichen Aufzeichnungsunterlagen noch durch eine Vor-Ort-Kontrolle oder Bodenanalysen nachvollziehbar.
- Ein weiteres Monitoringproblem entsteht aufgrund der in manchen Förderprogrammen verlangten Referenzgrößen, die sich auf einzelne Teilflächen des Gesamtbetriebes beziehen (Verordnung (EWG) Nr. 746/96). So sind bspw. die Viehbesatzdichten auf der Umwandlungsfläche kaum kontrollierbar, da diese Flächen, mit denen der Landwirt am Förderprogramm teilnimmt, nicht ohne besonderen Aufwand von den übrigen, nicht geförderten Flächen zu unterscheiden sind. Ähnliches gilt bei den Fördermaßnahmen zur Extensivierung von Grünland.
- Auch mit der Regelung, daß für Stilllegungsflächen zur Marktentlastung im Rahmen der EG-Agrarreform von 1992 keine Extensivierungsprämien gezahlt werden, wird das Kontrollproblem verschärft, da sich solche Stilllegungsflächen zum Teil in ihrem äußeren Erscheinungsbild nicht ohne weiteres von Extensivierungs- oder Vertragsnaturschutzflächen unterscheiden lassen. Mit der kürzlich beschlossenen weiteren Absenkung des jährlich festzulegenden Stilllegungssatzes der quasi-obligatorischen Flächenstilllegung nimmt diese Gefahr allerdings tendenziell ab.
- Die Gefahr von Informationsasymmetrien ist bei der Fördermaßnahme "Verzicht auf Herbizide" im Rahmen der Fördergrundsätze der "markt- und standortverträglichen Landbewirtschaftung" der GAK dadurch besonders groß, daß sich die Ausbringung von Herbiziden nicht ohne weiteres von der Ausbringung anderer Pflanzenschutzmittel unterscheiden läßt. Eine Kontrolle dieser Fördermaßnahmen kann daher nur mit erheblichem (Verwaltungs-)Aufwand geschehen, bspw. in Form von Feldbegehungen zur Begutachtung der Restverunkrautung oder einer veränderten Oberflächenstruktur nach mechanischer Unkrautbekämpfung sowie mit Hilfe von Boden- und Pflanzenproben zum Nachweis von Herbizidrückständen (ISSELSTEIN, STIPPICH und WIELAND 1988, S. 109).

Die Beispiele zeigen Spielräume für moral hazard-Verhaltensweisen auf, bei denen sich der Landwirt an seinen Zielsetzungen orientiert und die Interessen des Auftraggebers verletzt. Sind

die vereinbarten Bewirtschaftungsauflagen nicht vollständig beobachtbar, kann der Landwirt seinen Wissensvorsprung ausnutzen (Opportunismus), und er wird nicht den gesamtwirtschaftlich optimalen (bzw. den in den Umwelt- und Naturschutzprogrammen vorgesehenen) Umweltschutz, sondern den einzelwirtschaftlich optimalen betreiben. Dies führt dazu, daß die vereinbarten Leistungen nicht oder in zu geringem Umfang erbracht werden, weil mit der damit verbundenen Kostenreduktion beim Landwirt der Gewinn aus der Teilnahme an Umweltprogrammen bei fixen Ausgleichszahlungen gesteigert werden kann. Die zu erwartenden Effizienzverluste hängen vom Erwartungswert der Strafe bei Programmverstoß und vom Erwartungswert des Nutzens bei Vertragseinhaltung (ODENING 1994) sowie von der Risikoeinstellung des Landwirts ab. Diese Gefahr des „rent seeking“ ist besonders groß, wenn

- hohe Kontrollkosten vorliegen,
- Vertragsverstöße nicht sanktioniert werden,
- das Programmdesign nicht die individuellen Leistungen des landwirtschaftlichen Betriebes honoriert.

Effizienzverluste durch opportunistisches Verhalten bei mangelnder Kontrolle werden in der Regel nicht ausgeschlossen (DABBERT und BRAUN 1993). Aus dem Bereich des Vertragsnaturschutzes sind kaum Erfahrungsgrößen zu dieser Problematik bekannt. Auch Schätzungen werden sehr selten abgegeben bzw. streuen so stark, daß exakte Aussagen kaum möglich sind. ASMUS erwähnt, daß 30 vH der in Schleswig-Holstein durch das Ministerium für Natur, Umwelt und Landesentwicklung im Rahmen von Extensivierungsprogrammen geförderten Landwirte sich nicht vollständig an die Bewirtschaftungsauflagen der Verträge halten (ASMUS 1992). In Deutschland sind die Verwaltungen der Bundesländer auf der Basis der Verwaltungsverfahrensgesetze und der Haushaltsanordnungen sowie ergänzender Verwaltungsvorschriften verantwortlich für die Kontrolle der flankierenden Maßnahmen (BMELF 1995, S. 50). Ziel der einzuleitenden Kontrollmaßnahmen innerhalb der Länder-Umweltprogramme ist es, ähnlich wie bei den Vorläuferprogrammen zur Extensivierung und entsprechend Verordnung (EWG) Nr. 2078/92 (Verordnung (EG) Nr. 746/96) jährlich mindestens 5 vH der geförderten Betriebe zu erfassen. Angesichts der Kontrollkosten dürften schließlich kaum größere Möglichkeiten bestehen, über ein entsprechendes Monitoring moral hazard einzudämmen. Die bisherigen Erfahrungen lassen Auflagen- und Programmverstöße in etwa 10 vH der Förderfälle erwarten (BMELF 1995).

Moral-hazard wird schließlich in der augenblicklichen Agrarumweltpolitik begünstigt, weil Programmverstöße nicht nennenswert sanktioniert werden. Zwar heißt es in einem Bericht des BMELF zur Umsetzung der Verordnung (EWG) Nr. 2078/92, daß die Sanktionierung in Form der Rückzahlungsverpflichtung einschließlich der fälligen Zinsen eine stark abschreckende Wirkung dadurch hat, weil die betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe "in existenzbedrohender Weise" um ihre Liquidität fürchten müssen (BMELF 1995, S. 51). Der Liquiditätseffekt der Rückzahlung ist jedoch beeinflussbar, d.h. Landwirte werden Anlageformen suchen, bei denen bei Rückzahlung Illiquidität vermieden wird. Nur in den Fällen, in denen der Zinssatz für die Rückzahlung höher ist als die vom Landwirt erzielte Verzinsung, kommt es dann überhaupt zu einer Sanktionswirkung. Dies dürfte kaum effizienzfördernd sein.

Auch das Design der meisten Umwelt- und Naturschutzprogramme bietet zu wenig Impulse, ein effizientes Maß an Anstrengung auf seiten des Agenten zu wählen. Um dies zu ändern, könnte daran gedacht werden, daß die Prämien ergebnisabhängig gestaltet werden, wobei nicht auf die einzelnen Aufwendungen, sondern auf deren Wirkung in Hinblick auf die besser

beobachtbare Umweltqualität abgestellt wird (HAMPICKE 1995; SCHUMACHER 1995; LATACZ-LOHMANN 1993). Insbesondere dann, wenn der Agent voll die Ergebnissteigerung durch seine Aktivitäten erhält, ist mit einer starken Motivations- und Anreizwirkung zu rechnen. Dies schafft allerdings besondere Anforderungen an die Vertragsstruktur.

- Kontrolliert in erster Linie der Landwirt die Umweltqualität, ist von ihm das Leistungsrisiko zu den geringsten Kosten beherrschbar. Bei diesen Rahmenbedingungen sind die vertraglichen Vereinbarungen über die Entlohnung leistungsabhängig, z.B. in Abhängigkeit von der Anzahl der Arten oder der Anzahl von Hecken etc., zu gestalten (HAMPICKE 1995, S. 114; SCHUMACHER 1995).
- Sind die Ergebnisse der von Landwirten umgesetzten Schutzauflagen nicht nur von deren Aktionen abhängig, sondern auch von Einflußgrößen, die der Agent nicht kontrollieren kann (ARROW 1985, S. 37), ist eine effiziente Risikozuordnung nicht mehr so einfach wie zuvor beschrieben. Geht man davon aus, daß Prinzipal und Agent risikoneutral sind, würde ein effizienter Vertrag dem Agenten eine ergebnisabhängige Zahlung anbieten. Verhalten sich Landwirte jedoch risikoavers und besteht keine Versicherungsmöglichkeit, ist zu erwarten, daß ergebnisabhängige Verträge von seiten der Landwirte kaum nachgefragt werden. Dies dürfte in der Praxis die Möglichkeiten für anreizkompatible Verträge stark einschränken, zumal die Ergebnisse nicht in allen Fällen einfacher beobachtbar sind als die Schutzmaßnahmen der Landwirte. Somit kommt neben den Kontrollen und den Sanktionen gegenüber Vertragsverstößen der Auswahl der Teilnehmer eine entscheidende Bedeutung bei.

Darüber hinaus sollten Umweltprogramme in beiden beschriebenen Fällen Optionen für eine dauerhafte Teilnahme besitzen, damit es für Landwirte interessant wird, durch überdurchschnittliche Leistungen ein Reputationskapital aufzubauen, dessen Vermögenswert das Selbstinteresse an effizienter Programmumsetzung fördert und effiziente Anbieter selektiert.

### **3 Zusammenfassung**

Agrarumweltpolitik wird unter Bedingungen asymmetrisch verteilter Informationen betrieben. Landwirte besitzen regelmäßig sowohl vor als auch während der Programmteilnahme einen Wissensvorsprung gegenüber der auftraggebenden Umweltverwaltung. Reagiert die Umweltpolitik darauf nicht mit einem entsprechenden Auswahl- und Kooperationsdesign, kommt es zu einer Negativauslese, und während der Programmumsetzung ist damit zu rechnen, daß bei Kontroll- und Anreizdefiziten die Produktion von Umweltqualität zu gering und die Ausgleichszahlungen zu hoch ausfallen. Negativauslese kann durch eine Reihe von Maßnahmen (screening, Programmlaufzeiten, differenzierte Ausgleichszahlung, Auktionsverfahren) vermieden werden. Diese müßten stärker Eingang finden in die Umweltpolitik. Ebenso muß das Kooperationsdesign während der Programmumsetzung ebenfalls so gestaltet werden, daß die Ergebnisse verstärkter Anstrengungen der Landwirte belohnt und mangelnde Anstrengung sowie Nichteinhaltung von Programmvereinbarungen bestraft werden.

### **Summary**

Environmental policy in the agricultural sector operates under conditions with asymmetric distributed information. The participants of environmental programs for rural areas are better informed about their quality, effectiveness and costs. Due to the asymmetric distributed

information environmental policy has to create a specific design of contracts to prevent adverse selection and moral hazard. Additional measures like screening, audits, auctions, penalties against violations of agreements etc. should be both incorporated into agricultural-environmental policy and better mechanism to compensate the individual efforts and results of program participants.

### Literaturverzeichnis

- AKERLOF, G.A. (1970): *The Market for „Lemons“: Quality, Uncertainty and the Market mechanism*. In: Quarterly Journal of Economics, 84, S. 488 ff
- ARROW, K.J. (1985): *The Economics of Agency*. In: Pratt, J.W.; Zeckhauser, R.J. (Hrsg.): *Principal and agents: The structure of business*, Boston, S. 37-51
- ASMUS, H. (1992): *Jeder dritte Landwirt hat gemogelt*. In: Kieler Nachrichten vom 25.9.1992
- BALKS, M. (1995): *Umweltpolitik aus Sicht der Neuen Institutionenökonomik*. Wiesbaden
- BLANKART, C.B. (1993): *Öffentliche Finanzen in der Demokratie*. 2. Auflage, München
- BMELF (1993), Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: *Grundsätze einer markt- und standortangepaßten Landbewirtschaftung*. Bonn
- BMELF (1994), Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: *Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" für den Zeitraum 1994 bis 1997*. Drucksache des Deutschen Bundestages Nr. 12/7845 vom 13.6.1994
- BMELF (1995), Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: *Umsetzung der Verordnung (EWG) Nr. 2078/92 in der Bundesrepublik Deutschland*. Bericht an die Europäische Kommission für den Evaluierungsbericht der Kommission an den Rat und an das Europäische Parlament über die Umsetzung in der EU (unveröffentlicht)
- DABBERT, S.; BRAUN, J. (1993): *Auswirkungen des EG-Extensivierungsprogramms auf die Umstellung auf ökologischen Landbau in Baden-Württemberg*. In: Agrarwirtschaft, 42, Heft 2, S. 90 ff
- HAMPICKE, U. (1995): *Theorie und Praxis in der Ökonomie des Naturschutzes*. In: *Ökologische Leistungen der Landwirtschaft*, (= Schriftenreihe agrarspectrum, Bd. 24), München u.a.O., S. 109 ff
- HANF, C.-H. (1993): *Ökonomische Überlegungen zur Ausgestaltung von Verordnungen und Verträgen mit Produktionsauflagen zum Umwelt- und Naturschutz*. In: Agrarwirtschaft, 42, Heft 3, S. 138 ff
- ISSELSTEIN, J.; STIPPICH, G.; WIELAND, R. (1988): *Umweltwirkungen von Extensivierungsmaßnahmen in der Landwirtschaft*. Göttingen

- KARL, H. (1995a): Zentralität und Dezentralität in der Europäischen Umweltpolitik aus ökonomischer Sicht. In: Zimmermann, K.; Hansmeyer, K.-H.; Henrichsmeyer, W. (Hrsg.): *Umwelt und Umweltpolitik in Europa - zwischen Vielfalt und Uniformität*, Bonner Schriften zur Integration Europas, 3, Bonn, S. 141-183
- KARL, H. (1995b): Öko-Audits aus volkswirtschaftlicher Sicht - Ökonomische Probleme der Regulierung betrieblicher Umweltpolitik. In: Klemmer, P.; Meuser, T. (Hrsg.): *EG-Umweltaudit. Der Weg zum ökologischen Zertifikat*, Wiesbaden, S. 37 ff
- KARL, H.; KLEMMER, P. (1994): *Volkswirtschaftliche Effekte privatwirtschaftlich organisierter öffentlicher Investitionen im Bereich der Abwasserentsorgung*. In: K.-U. Rudolph (Hrsg.), Schriftenreihe Umweltechnik und Umweltmanagement, 10, Witten
- KARL, H.; ORWAT, C. (1995): Umweltschutzorientierte Unternehmenspublizität. In: Junkernheinrich, M.; Klemmer, P.; Wagner, G.-R. (Hrsg.): *Handwörterbuch zur Umweltökonomie*, Berlin 1995, S. 332 ff.
- KARL, H.; URFEI, G. (1995): *Konzepte dezentralisierter Umweltpolitik und Informationsinstrumente zur Bewertung umweltschonender Landnutzung*. Forschungsberichte des Lehr- und Forschungsschwerpunkts umweltverträgliche und standortgerechte Landwirtschaft an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn
- KRÄKEL, M. (1993): *Zur Regulierung öffentlicher Ausschreibungen*. In: Jahrbuch für Sozialwissenschaften, 44, S. 278 ff
- LATACZ-LOHMANN, U. (1993): *Ausgestaltung des Prämiensystems als Mittel zur Steigerung der Effektivität von Extensivierungs- und Vetragsnaturschutzprogrammen*. In: Agrarwirtschaft, 42, Heft 10, S. 351 ff
- LATACZ-LOHMANN, U. (1995): *Weg von der Gießkanne!* In: DLG-Mitteilungen, 12, S. 60 ff
- ODENING, M. (1994): *Zur Bedeutung von Prinzipal-Agenten-Modellen in der agrarökonomischen Forschung*. In: Agrarwirtschaft, 43, Heft 7, S. 276 ff
- PRATT, J.W.; ZECKHAUSER, R.J. (1985): *Principals and agents: The structure of business*. Boston
- RASMUSEN, E. (1990): *Games and information: An introduction to game theory*. London
- RICHTER, R.; FURUBOTN, E. (1996): *Neue Institutionenökonomik. Eine Einführung und kritische Würdigung*. Tübingen
- RIORDAN, M.; SAPPINGTON, D.E.M. (1987): *Awarding monopoly franchises*. In: American Economic Review, 77, S. 222 ff
- SAPPINGTON, D.E.M. (1991): *Incentives in Principal-Agent Relationships*. In: Journal of Economic Perspectives, 5, S. 45 ff.
- SCHNEIDER, D. (1995): *Informations- und Entscheidungstheorie*. München

- SPENCE, A.M.; ZECKHAUSER, R. (1971): *Insurance, information and individual action*. In: American Economic Review, Papers and Proceedings, 61, S. 380 ff
- SCHUMACHER, W. (1995): *Artenschutz in den heutigen Agrarökosystemen, Ökologische Leistungen der Landwirtschaft*. In: Schriftenreihe agrarspectrum, 24, München u.a.O., S. 75 ff
- VICKREY, W. (1964): *Counterspeculation, auctions and competitive sealed tenders*. In: Journal of Finance, 16, S. 8 ff
- WEIKARD, H.-P. (1995): *Instrumente zur Durchsetzung von Umweltauflagen*. In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, 3, S. 365-376