

**Kosteneffizienter und effektiver Biodiversitätsschutz  
durch Ausschreibungen und eine ergebnisorientierte  
Honorierung: Das Modelprojekt „Blühendes Steinburg“**

---

von  
Markus Groth

University of Lüneburg  
Working Paper Series in Economics

**No. 105**

November 2008

[www.leuphana.de/vwl/papers](http://www.leuphana.de/vwl/papers)

ISSN 1860 - 5508

# **Kosteneffizienter und effektiver Biodiversitätsschutz durch Ausschreibungen und eine ergebnisorientierte Honorierung: Das Modellprojekt „Blühendes Steinburg“**

**Markus Groth<sup>1</sup>**

## **Abstract**

Against the background of a rapid biodiversity loss in agricultural landscapes, increasing attention is being paid to farming practices that enhance ecosystem services. Therefore developing a cost-efficient and effective conservation-compatible land use policy to influence private land management is the main challenge facing present European agri-environmental policy. This paper deals with the design, implementation and results of a case-study payment scheme in the county Steinburg in the northernmost federal state of Germany (Schleswig-Holstein). The payment scheme combines a payment-by-results approach and the use of conservation procurement auctions in order to improve the cost-effectiveness of conservation schemes for grassland plant biodiversity.

## **Schlüsselwörter:**

Agrarumweltprogramme, Ausschreibungen, ergebnisorientierte Honorierung, Experimentelle Ökonomik, Informationsasymmetrie, Ökosystemdienstleistungen, pflanzliche Biodiversität, Vertragsdifferenzierung, Vertragsnaturschutz

## **JEL-Klassifikation:**

C93, D44, H41, Q24, Q28, Q57, R52

---

<sup>1</sup> Dr. Markus Groth, Leuphana Universität Lüneburg, Lehrstuhl für Nachhaltigkeitsökonomie, Scharnhorststr. 1, D-21335 Lüneburg, E-Mail: groth@uni-lueneburg.de, Tel.: 04131 / 677-2636, Fax.: 04131 / 677-1381.

## **1 Einleitung**

Die Ausgestaltung, Erprobung und Implementierung kosteneffizienter und effektiver Programme zur Honorierung ökologischer Leistungen ist eine der zentralen Herausforderungen zur Weiterentwicklung der Europäischen Agrarumweltpolitik. Eine besondere ökonomische und ökologische Bedeutung kommt im Zuge dessen dem Schutz von Ökosystemdienstleistungen sowie dem Erhalt und der Förderung von Biodiversität zu.

Innerhalb der europäischen Kulturlandschaften erfüllen insbesondere Grünlandflächen als naturnahe Lebensräume vielfältige gesellschaftliche Funktionen. Über die Produktion von klassischen Marktgütern hinaus geht von Grünlandflächen ein bedeutender Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt als Lebensraum für Pflanzen- und Tiergemeinschaften, der Erholungsfunktion für Menschen und der Funktionsfähigkeit von Ökosystemdienstleistungen aus. Mit diesen Ökosystemdienstleistungen – wie der Aufrechterhaltung von Nährstoff- und Wasserkreisläufen, der Bestäubung von Pflanzen, der natürlichen Schädlingsbekämpfung sowie dem Schutz vor Bodenerosion und Hochwasser – ist demzufolge ein ökonomisch bedeutender Nutzen für die Gesellschaft verbunden (Sala und Peruelo, 1997; MEA, 2005; Sukhdev et al., 2008). Es besteht zudem ein Konsens darüber, dass die biologische Vielfalt von essentieller Bedeutung für die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen ist (Chapin III et al., 2000; Balvanera et al., 2001; Balmford et al., 2005; MEA, 2005; Balvanera et al., 2006; Egoh et al., 2007; Jackson et al., 2007; Öckinger und Smith, 2007).

In Europa wurde dem Biodiversitätsschutz insbesondere vor dem Hintergrund des raschen Verlusts der biologischen Vielfalt durch eine zunehmende Intensivierung der Bodennutzung und dem damit verbundenen Rückgang naturnaher Lebensräume in Agrarlandschaften eine zunehmende Aufmerksamkeit zuteil. Für die Abkehr von einer intensiven Landnutzung bzw. für die Förderung der Beibehaltung einer sich positiv auf den Erhalt von Artenvielfalt, naturnahen Lebensräumen und Ökosystemdienstleistungen auswirkenden Landnutzung sind finanzielle Anreize für Landwirte notwendig. Diese Anreize sollen von Agrarumweltprogrammen ausgehen, die in Europa seit 1992 obligatorische Bestandteile der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) sind.

Auch wenn die Evaluation von Agrarumweltprogrammen für den Schutz und die Förderung pflanzlicher Biodiversität mit Schwierigkeiten verbunden ist, wird zunehmend deutlich, dass Agrarumweltprogramme in Europa sowohl hinsichtlich ihrer ökologischen Effektivität als auch ihrer ökonomischen Effizienz Defizite aufweisen (Zechmeister et al., 2003; Kleijn und

Sutherland, 2003; Kleijn et al., 2006). Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die Honorierung der ökologischen Leistungen – bis auf wenige Ausnahmen – durch Einheitsprämien sowie unabhängig von dem tatsächlichen ökologischen Nutzen der Maßnahmen erfolgt. Die programmeinheitlichen Prämien werden seit Januar 2007 auf der Grundlage durchschnittlicher Opportunitätskosten nach dem Schema »Zusatzkosten + Einkommensverluste + Transaktionskosten« festgelegt (VO (EG) Nr. 1698/2005). In Abhängigkeit von regional und zwischenbetrieblich unterschiedlichen Standort- und Produktionsbedingungen sowie Opportunitätskosten des Biodiversitätsschutzes kann eine programmeinheitliche Honorierung sowohl zu einer ökonomisch nicht wünschenswerten Überkompensation von Landbewirtschaftern als auch zu fehlenden finanziellen Anreizen führen.

Neben der mangelnden Kontrolle der Umwelteffekte agrarumweltpolitischer Maßnahmen sehen sich Landwirte bei der noch immer dominierenden handlungsorientierten Honorierung mit einer Vielzahl von Reglementierungen und Bewirtschaftungsvorgaben konfrontiert (Ferraro und Kiss, 2002; Gerowitt et al., 2003; Bertke, 2005; Kleijn et al., 2006; Whitfield, 2006; Von Haaren und Bathke, 2007). Im Gegensatz dazu ist bei einer ergebnisorientierten Honorierung die Zahlung direkt an das produzierte Umweltgut bzw. die erbrachte ökologische Leistung gebunden (Matzdorf, 2004; Bertke, 2005). Dies kann – wie in dem hier betrachteten Modellprojekt – zum Beispiel das Vorkommen charakteristischer Grünlandpflanzen oder eine spezifische Anzahl schützenswerter Arten sein. Dem Landwirt bleiben somit weit reichende Handlungsalternativen erhalten und eine Honorierung erfolgt ausschließlich nach der Erfüllung der agrarumweltpolitischen Ziele.

Demzufolge stellt sich für die weiteren Betrachtungen eine zentrale Ausgangsfrage. Wenn Landwirte für die Erbringung von Umweltleistungen durch öffentliche Finanzmittel honoriert werden, warum sollten sie dann nicht auf der Basis marktwirtschaftlicher Strukturen effektiv und kosteneffizient honoriert werden? Warum sollten also mehr Steuergelder aufgewendet werden, als notwendig sind um die erwünschten Umwelteffekte zu realisieren? Ein viel versprechender Ansatz um das Ziel eines kosteneffizienten und effektiven Biodiversitätsschutzes zu erreichen ist die Kombination von Ausschreibungsverfahren und der ergebnisorientierten Honorierung ökologischer Leistungen.

Die Möglichkeit der Implementierung von Ausschreibungen für Umweltleistungen besteht bereits seit Januar 2007 durch die „Verordnung über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des

ländlichen Raums (ELER)“ (VO (EG) Nr. 1698/2005) vom 20. September 2005. Hierbei ist von zentralem Interesse, dass durch Artikel 39 der ELER-Verordnung Zahlungen im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen „[...] über eine Ausschreibung unter Anwendung von wirtschaftlichen und ökologischen Effizienzkriterien [...]“ (Art. 39, Abs. 4, VO (EG) Nr. 1698/2005) erfolgen können. Jedoch stehen der Umsetzung dieser institutionellen Neuausrichtung noch weit reichende Wissensdefizite und eine große Unerfahrenheit entgegen. Demzufolge existieren in Europa bislang keine Agrarumwelt- oder Vertragsnaturschutzprogramme, die Ausschreibungsverfahren beinhalten und die praktische Erprobung von Ausschreibungskomponenten beschränkt sich auf wissenschaftlich begleitete Modellvorhaben.

Um diesem Wissensdefizit zu entgegnen und neue anwendungsbezogene Erkenntnisse zur Weiterentwicklung der europäischen Agrarumweltpolitik zu gewinnen, wird in diesem Beitrag ein innovatives Modellprojekt für ein marktbasierendes Agrarumweltprogramm diskutiert, das i) den Einsatz von Ausschreibungen sowie ii) eine ergebnisorientierte Honorierung beinhaltet und im Zeitraum 2007 bis 2008 im Landkreis Steinburg in Schleswig-Holstein durchgeführt wurde.

Der zweite Abschnitt behandelt die theoretischen Grundlagen des Einsatzes von Ausschreibungen für Umweltleistungen, erläutert wesentliche Begriffe und gibt einen Überblick über ihre bisherige Implementierung, wobei der pflanzliche Biodiversitätsschutz im Mittelpunkt steht. Abschnitt Drei erläutert den Ansatz der ergebnisorientierten Honorierung ökologischer Leistungen und verdeutlicht die damit verbundenen Vorteile gegenüber ordnungsrechtlichen Eingriffen und der handlungsorientierten Honorierung. Grundlegende Aspekte des Modellprojekts „Blühendes Steinburg“, das im Rahmen der praktischen Umsetzung gewählte Ausschreibungsdesign, der zeitliche Ablauf der Ausschreibungen sowie die Leistungsbeschreibung werden im vierten Abschnitt erläutert. Die zentralen Ausschreibungsergebnisse der eingegangenen und der erfolgreichen Angebote sowie Aussagen zu dem Potential für Kostenreduktionen und Effizienzgewinne gegenüber einheitlichen Prämienzahlungen werden für beide Ausschreibungsrunden in Abschnitt Fünf diskutiert. Abschließend wird im sechsten Abschnitt ein zusammenfassendes Fazit gezogen und weiterer Forschungsbedarf skizziert.

## **2 Ausschreibungen für Umweltleistungen**

### **2.1 Grundlagen**

Auktionstheoretisch sind Ausschreibungen als Auktion anzusehen, wobei unter einer Auktion im engeren Sinn eine Verkaufsauktion zu verstehen ist. Der in der Regel als Ausschreibung bezeichnete Fall ist der Einkauf eines Gutes oder mehrerer Güter durch eine Vergabestelle. Diese auch hier eingesetzte Variante einer Auktion ist somit ebenfalls als umgekehrte Auktion oder Einkaufsauktion zu charakterisieren, wobei nachfolgend der in der Praxis gebräuchliche Begriff Ausschreibung beibehalten wird. Darüber hinaus ist hinsichtlich der Anzahl der innerhalb eines Ausschreibungsverfahrens gehandelten Güter zwischen Eingutausschreibungen und Mehrgüterausschreibungen zu unterscheiden (Milgrom, 1989; Klemperer, 1999; Kagel und Levin, 2001; Klemperer, 2002; Krishna, 2002; Chan et al., 2003; Jehiel und Moldovanu, 2003; Hailu und Thoyer, 2006).

Die innerhalb dieses Beitrags betrachtete Ausschreibung ist eine einseitige Ausschreibung mit der Agrar- oder Naturschutzverwaltung als durchführende Institution auf der Nachfrageseite und den Landbewirtschaftern als Bietern auf der Angebotsseite. Eine wesentliche Besonderheit von Ausschreibungen für Umweltleistungen ist ein zweidimensionales Zuschlagskriterium in Form einer ökonomischen und einer ökologischen Angebotskomponente (Groth, 2007a). Das Ziel dieses Marktmechanismus – durch den auf der Grundlage einzelwirtschaftlicher Angebote ökologische Leistungen nachgefragt und Preise ermittelt werden – ist insbesondere die Minimierung einer zu Lasten der Verwaltung bestehenden asymmetrischen Informationsverteilung. Durch diese Informationsasymmetrie erfolgt die Festlegung der noch immer dominierenden Einheitsprämie in Unkenntnis der individuellen Kosten landwirtschaftlicher Betriebe (Fraser, 1995; Wu und Babcock, 1996; Latacz-Lohmann und Van der Hamsvoort, 1997; Latacz-Lohmann und Van der Hamsvoort, 1998; Cason et al., 2003; Stoneham et al., 2003; Cason und Gangadharan, 2004; Groth, 2007a; Lowell et al., 2007; Pascual and Perrings, 2007; Schilizzi und Latacz-Lohmann, 2007; Claassen et al., 2008; Ferraro, 2008).

Ausschreibungen für Umweltleistungen verfolgen seitens der durchführenden Institution demzufolge eine kosteneffiziente Bereitstellung ökologischer Leistungen (Wu und Babcock, 1996; Naidoo et al., 2006; Drechsler et al., 2007; Groth, 2007a; Claassen et al., 2008). Die Zuschlagserteilung soll in der Regel an die Landwirte gehen, die die ausgeschriebene Umweltleistung zu den geringsten Kosten erbringen können. Somit gilt es, einen festgelegten ökologischen Nutzen mit einem minimalen Finanzmitteleinsatz bzw. mit einem gegebenen

Budget einen möglichst hohen ökologischen Nutzen zu erreichen. Ergänzend besteht die Zielsetzung, durch die individuellen Angebote Informationen über die Opportunitätskosten der Landwirte zu generieren. Daraus folgt, dass eine Ausschreibung durch grundsätzlich divergierende Zielsetzungen der handelnden Akteure gekennzeichnet ist. Das Ziel der Vergabestelle ist es in der Regel Umweltleistungen durch ein geeignetes Ausschreibungsdesigns zu einem niedrigen Preis einzukaufen. Für die Landbewirtschaftler besteht grundsätzlich der Anreiz ökologische Leistungen zu einem hohen Preis zu verkaufen.

## **2.2 Ausschreibungsdesign**

Für eine praktische Umsetzung sind grundsätzlich die folgenden beiden Ausschreibungsvarianten mit Preis-Mengen-Angeboten und einer einmaligen verdeckten Angebotsabgabe geeignet. Nur so kann vermieden werden, dass die Informationen konkurrierender Angebote bis zum Abschluss der Zuschlagserteilung Berücksichtigung finden können (Latacz-Lohmann und Van der Hamsvoort, 1997; Stoneham et al., 2003; Cason und Gangadharan, 2005; Latacz-Lohmann und Schilizzi, 2005; Groth, 2007a; Schilizzi und Latacz-Lohmann, 2007; Ferraro, 2008):

### *Die Einheitspreis-Ausschreibung:*

Bei einer Einheitspreis-Ausschreibung ist für die Zuschlagserteilung der individuelle Angebotspreis eines Landwirts relevant. Nach der Zuschlagserteilung erhalten die Landwirte jedoch für alle angenommenen Angebote eine Honorierung in Höhe eines einheitlichen Preises, welcher in der Regel dem höchsten noch berücksichtigten oder dem niedrigsten nicht mehr berücksichtigten Angebotspreis je Einheit entspricht.

### *Die preisdiskriminierende Ausschreibung:*

Hinsichtlich der Preisfestsetzung ist die preisdiskriminierende Ausschreibung das konzeptionelle Gegenteil zu der Einheitspreis-Ausschreibung. Der Ablauf bis zur Zuschlagserteilung ist identisch, aber die Landwirte erhalten in diesem Fall eine finanzielle Honorierung in Höhe ihres individuellen Angebotspreises. Für die Vergabestelle besteht demzufolge die Möglichkeit eine identische ökologische Leistung zu unterschiedlichen Preisen einzukaufen und eine kostenorientierte Honorierung zu verfolgen.

Für die weiteren Betrachtungen sind diese beiden Ausschreibungstypen insbesondere im Hinblick auf die durch sie induzierten strategischen Anreize und das zu erwartende Bieterverhalten der Landwirte zu diskutieren. Der Hauptunterschied zwischen der Einheitspreis-Ausschreibung und der preisdiskriminierenden Ausschreibung liegt darin, dass

das individuelle Angebot eines Landwirts im Rahmen einer Einheitspreis-Ausschreibung ausschließlich die Wahrscheinlichkeit der Zuschlagserteilung und nicht unmittelbar die Höhe der zu erhaltenden Zahlung beeinflusst. Hierdurch sind keine Anreize für ein Überbieten in Form eines die jeweiligen Opportunitätskosten übersteigenden Angebotspreises gegeben. Die auktionstheoretisch optimale Bietstrategie ist somit die Offenbarung der exakten Opportunitätskosten, da durch einen höheren Angebotspreis die Wahrscheinlichkeit der Zuschlagserteilung reduziert wird und es für den Fall eines geringeren Angebotspreises zu einer Zahlung unterhalb der Opportunitätskosten kommt. Demgegenüber ist die Situation innerhalb einer preisdiskriminierenden Ausschreibung dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Wahrscheinlichkeit der Zuschlagserteilung als auch die Höhe der zu erhaltenden Zahlung durch die individuellen Angebote der Landwirte bestimmt werden. Daraus folgt ein Anreiz, die tatsächlichen Opportunitätskosten zu überbieten.

Auf der Grundlage dieser für die einmalige Durchführung eines Ausschreibungsverfahrens gültigen Argumentation liegt der Schluss nahe, die Einheitspreis-Ausschreibung einer preisdiskriminierenden Zuschlagserteilung mit dem Ziel einer kostenminimierenden und effizienten Umsetzung vorzuziehen. Dem stehen jedoch einige entscheidende praktische Überlegungen gegenüber, welche nachfolgend einbezogen werden (Latacz-Lohmann und Schilizzi, 2005; Groth, 2007a). Ein zentraler Aspekt ist darin zu sehen, dass Landwirte mit geringen Anpassungskosten überproportional von einer hohen einheitlichen Zahlung profitieren können und es auch im Rahmen einer Einheitspreis-Ausschreibung zu mitunter massiven Überkompensationen kommen kann. Damit sind zudem Praktikabilitäts- und Akzeptanzprobleme verbunden, da zu erwarten ist, dass ein derartiges Vorgehen aus Sicht der Landwirte überwiegend als nicht gerecht und unverständlich empfunden wird. Zudem ist eine Einheitspreis-Ausschreibung für ein wiederholtes Ausschreibungsverfahren ungeeignet, da nach Abschluss einer Ausschreibungsrunde Informationen zu der einheitlichen Zahlung bei kommenden Ausschreibungen Berücksichtigung finden können. Dies hätte ein Abweichen von der individuellen Preiskalkulation mit entsprechenden Effizienz- und Informationseinbußen zur Folge.

Da mit einem steigenden Angebotspreis in der Regel die Wahrscheinlichkeit der Zuschlagserteilung abnimmt, ist darüber hinaus die Einflussmöglichkeit der Vergabestelle anzuführen, mit Hilfe einer Budgetrestriktion oder eines Reservationspreises – also einer internen Preisobergrenze – eine Konkurrenzsituation zu erzeugen und im Rahmen einer wiederholten preisdiskriminierenden Zuschlagserteilung einem Überbieten der individuellen



Opportunitätskosten entgegenzuwirken. Zudem sind für eine wiederholte Ausschreibung die Vorteile der Aufrechterhaltung einer an den individuellen Kosten orientierten Preiskalkulation ausschließlich bei einer Preisdiskriminierung zu erwarten. Zusammenfassend ist daher die preisdiskriminierende Ausschreibung einer Einheitspreis-Ausschreibung vor dem Hintergrund der hier angestrebten praktischen Umsetzung vorzuziehen. Zudem hat sich dieses Ausschreibungsdesign in einem vergleichbaren Modellprojekt im Landkreis Northeim (dem so genannten „Northeim-Projekt“) bereits als praktikabel und erfolgreich erwiesen (Groth 2007a; Bertke und Groth, im Druck).

### **2.3 Praktische Erfahrungen**

Als erstes Ausschreibungsverfahren für Umweltleistungen wurde im Jahr 1986 in den USA das Conservation Reserve Program mit dem Ziel des Erosionsschutzes aufgelegt (Reichelderfer und Boggess, 1988; Babcock et al., 1996; Claassen et al., 2008). In Australien sind – beginnend mit dem BushTender trial – bis heute umfangreiche Ausschreibungen für Umweltleistungen in vielfältigen Programmen sowie mit unterschiedlichen Zielsetzungen und Ausgestaltungen der Angebotsbewertung implementiert, wobei der Biodiversitätsschutz im Mittelpunkt steht (Stoneham et al., 2003; Grafton, 2005; National Market Based Instruments Working Group, 2005). In Europa beschränkt sich der praktische Einsatz von Ausschreibungen mit dem Ziel des Biodiversitätsschutzes auf in Deutschland durchgeführte Modellprojekte (Holm-Müller und Hilden, 2005; Groth 2007a; Hilden, 2007). Darüber hinaus haben Ausschreibungen in Schottland (CJC Consulting, 2004) sowie innerhalb eines Modellprojekts in Indonesien Anwendung gefunden (Jack, Leimona und Ferraro, im Druck).

Als bereits implementierte Ausschreibungskomponenten zur Honorierung von Umweltleistungen sind daher insbesondere die folgenden Modellvorhaben und Agrarumwelt- bzw. Vertragsnaturschutzprogramme zu nennen:

- Das Conservation Reserve Program in den USA
- Der Central Scotland Forest and Grampian Challenge Fund in Schottland
- Der BushTender trial in Australien (inclusive des Southern Victoria Bush Tender, des Gippsland Trial, des Habitat Tender, des Northeast River Tender, des Plains Tender, des Programms Bush Returns sowie des EcoTender als auf dem BushTender trial basierende Programme)
- Das Market-based Instruments Pilots Program in Australien (unter anderem mit dem Programm Auction for Landscape Recovery)

- Das Modellvorhaben Ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft („Northeim-Projekt“) in Niedersachsen
- Das Modellvorhaben Ausschreibung von Agrarumweltprogrammen am Beispiel der MSL-Grünlandextensivierung in Nordrhein-Westfalen
- Das Modellprojekt Experimental Field Auctions and Soil Erosion Control in Indonesien

Trotz dieser bereits in der Praxis eingesetzten Ausschreibungskomponenten gibt es derzeit noch wenige Erkenntnisse zu dem Potential von Ausschreibungen für Effizienzgewinne oder Kosteneinsparungen gegenüber einheitlichen Prämienzahlungen. Die publizierten Ergebnisse beschränken sich auf wenige Dokumentationen wissenschaftlich begleiteter Modellvorhaben und Simulationen. Zudem variieren die Ergebnisse mitunter deutlich und die Untersuchungen stützen sich methodisch auf sehr heterogene Ansätze sowie Referenzwerte.

Nach Stoneham et al. (2003) hat die erste Ausschreibungsrunde im Rahmen des BushTender trial in Australien zu einer Fläche unter Vertrag genommener biologischer Vielfalt geführt, die unter Verwendung einer Einheitsprämie zu über 700 % höheren Kosten geführt hätte. Eine Simulation von Latacz-Lohmann und Van der Hamsvoort (1997) zeigt – je nach Ausschreibungsdesign – ein Potential für Effizienzsteigerungen in der Größenordnung von 16 bis 29 %. Im Rahmen des Market-based Instruments Pilots Program in Australien wird Ausschreibungsverfahren eine zwischen 23 und 34 % kostengünstigere Zielerreichung attestiert (Grafton, 2005; National Market Based Instruments Working Group, 2005). Für den Central Scotland Forest and Grampian Challenge Fund sind Effizienzsteigerungen im Bereich von 33 bis 36 % dokumentiert (CJC Consulting, 2004). Ein im Jahr 2006 in Deutschland abgeschlossenes Modellprojekt konnte ein Potential für Kostenreduktionen durch Ausschreibungsverfahren zwischen 21 und 36 % aufzeigen (Groth, 2007a). Demzufolge wird auch in diesem Beitrag das Ziel verfolgt, die Hypothese des Potentials für Effizienzgewinne sowie Kostenreduktionen von Ausschreibungen gegenüber programmeneinheitlichen Prämienzahlungen zu überprüfen und die Ergebnisse des Modellprojekts „Blühendes Steinburg“ in die bisherigen Arbeiten einzuordnen.

### 3 Ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen

Grundsätzlich ist für den Einsatz umweltpolitischer Maßnahmen zwischen ökonomischen und ordnungspolitischen Instrumenten zu unterscheiden. Ordnungspolitische Instrumente steuern das Verhalten der Akteure unmittelbar und ohne ihnen Entscheidungsspielräume zu eröffnen. Durch ökonomische Instrumente soll demgegenüber das Verhalten der Akteure indirekt durch eine in der Regel auf finanziellen Anreizen basierenden Änderung der Entscheidungsgrundlage beeinflusst werden. Kennzeichnend sind demnach die Existenz von Handlungsalternativen und die Möglichkeit einer individuellen Entscheidungsfindung auf der Grundlage einer ökonomischen Abwägung zwischen den durch das Eingehen einer Verpflichtung zu erwartenden Kosten und Nutzen. Bei der in diesem Beitrag relevanten Honorierung ökologischer Leistungen im Rahmen von Agrarumweltprogrammen soll durch finanzielle Anreize ein bestimmtes freiwilliges Verhalten begünstigt oder erhalten werden. Die Honorierung stellt dabei ganz allgemein eine Zahlung für eine ökologische Leistung dar, die über die von allen Landwirten einzuhaltenden Mindeststandards hinausgeht.<sup>2</sup>

Hierzu können mit der ergebnisorientierten und der handlungsorientierten Honorierung ökologischer Leistungen grundsätzlich zwei unterschiedliche Konzepte Anwendung finden (Matzdorf, 2004).

Bei der *handlungsorientierten Honorierung* sind die Zahlungen an den Vollzug eines festgelegten Maßnahmenkatalogs geknüpft, der zur Erreichung eines agrarumweltpolitischen Ziels führen soll. Den Landbewirtschaftern werden im Rahmen von Agrarumweltprogrammen demzufolge bestimmte Handlungsmöglichkeiten vorgegeben und ausschließlich die Einhaltung dieser Maßnahmen wird kontrolliert und honoriert. Infolgedessen existiert kein direkter Zusammenhang zwischen Honorierung und Ergebnis, so dass das Erreichen der intendierten Umweltleistung nicht gesichert ist. Neben der fehlenden Kontrolle der Umwelteffekte agrarumweltpolitischer Maßnahmen besteht bei einer handlungsorientierten Honorierung die Problematik, dass sich Landwirte mit einer Vielzahl von Reglementierungen und Bewirtschaftungsvorgaben konfrontiert sehen (Ferraro und Kiss, 2002; Gerowitt et al., 2003; Bertke, 2005; Kleijn et al., 2006; Whitfield, 2006; Von Haaren und Bathke, 2007). Diese Einschränkungen von Handlungsalternativen beinhalten für die Landwirte keine

---

<sup>2</sup> Sämtliche Zahlungen innerhalb der GAP sind an die Einhaltung zweier Bewirtschaftungsvorgaben gebunden. Zum einen der Erfüllung der „guten landwirtschaftlichen Praxis“ und zum anderen den sich aus den „Cross Compliance“ ergebenden Anforderungen. Sie stellen die praxisübliche Form der Landwirtschaft dar und sichern ein Mindestmaß der Berücksichtigung von für den Umwelt- und Tierschutz relevanten Vorgaben. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, dass Zahlungen im Rahmen von Agrarumweltprogrammen nur gerechtfertigt sind, wenn die durch sie geförderten Maßnahmen über die Bestimmungen der „guten landwirtschaftlichen Praxis“ und der „Cross Compliance“ hinausgehen.

Anreize, über die Erfüllung der Vertragsinhalte hinausgehende Umweltleistungen zu erbringen oder ihr individuelles Wissen bei der Erreichung von Umweltzielen einzubringen (SRU, 1996).

Im Gegensatz dazu ist bei einer *ergebnisorientierten Honorierung* die Zahlung direkt an das produzierte Umweltgut bzw. die erbrachte ökologische Leistung gebunden. Eine wesentliche Voraussetzung für die Anwendung der ergebnisorientierten Honorierung stellen somit Indikatoren dar, an die die Honorierung geknüpft werden kann (Matzdorf, 2004; Bertke, 2005). Dies kann zum Beispiel das Vorkommen charakteristischer Grünlandpflanzen – die als Indikatorfunktion für einen bestimmten Umweltzustand fungieren – oder eine spezifische Anzahl schützenswerter Arten auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sein. Im Zuge dessen bleibt es dem Landwirt überlassen, wie er eine Fläche bewirtschaftet, solange das gewünschte ökologische Ergebnis erreicht wird. Dem Landwirt bleiben somit weit reichende Handlungsalternativen erhalten, das Erreichen der intendierten Umweltleistung kann unmittelbar kontrolliert werden und eine Honorierung erfolgt ausschließlich nach der Erfüllung der agrarumweltpolitischen Ziele.

In der Literatur wird daher bereits lange und umfassend gefordert, von der bis heute dominierenden handlungsorientierten Honorierung abzurücken und – zumindest teilweise – eine Entlohnung anhand ergebnisorientierter Kriterien vorzunehmen (Knauer, 1988; Berg et al., 1993; Hampicke, 1995; SRU, 1996; Marggraf und Streb, 1997; Bauer, 1998; Briemle, 2000; Muster et al., 2001; Ferraro und Kiss, 2002; Knorring, 2002; Gerowitt et al., 2003; Matzdorf, 2004; Bertke, 2005; Henseleit et al., 2006; Henseleit und Holm-Müller, 2006; Witting et al., 2006; Von Haaren und Bathke, 2007; Bertke und Groth, im Druck).

Bislang wurden Ansätze einer ergebnisorientierten Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft in der Schweiz sowie in einigen Bundesländern in Deutschland implementiert und haben zudem bei der Ausgestaltung von Modellprojekten Berücksichtigung gefunden (Briemle und Oppermann, 2002; Briemle und Oppermann, 2003; Bertke, 2005; Henseleit et al., 2006; Henseleit und Holm-Müller, 2006; Wittig et al., 2006; Groth, 2007a; Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, 2007; Runge und Osterburg, 2007; Von Haaren und Bathke, 2007; Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 2008; Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, 2008a; Bertke und Groth, im Druck).

Auch wenn die praktische Implementierung der ergebnisorientierten Honorierung noch auf wenige Programme und Modellprojekte beschränkt ist, lassen sich zusammenfassend die folgenden Vorteile dieses Ansatzes gegenüber einer handlungsorientierten Honorierung ableiten: i) die Abkehr von starren Auflagen und Handlungsvorgaben, ii) eine Honorierung ausschließlich auf der Basis tatsächlich erzielter ökologischer Ergebnisse, iii) die Förderung des Eigeninteresses der Landbewirtschaftler an den ökologischen Erfolgen ihres Wirtschaftens und an dem ökologischen Kapital ihrer Flächen, iv) die Einbeziehung spezifischer Erfahrungen und Kenntnisse von Landwirten, v) ein höheres Innovationspotential, vi) die Förderung kooperativen Handelns, vii) der Abbau von Informationsasymmetrien, viii) eine bessere Kontrollmöglichkeit der ökologischen Effektivität von Agrarumweltprogrammen sowie ix) eine höhere einzelwirtschaftliche und gesellschaftliche Akzeptanz von Zahlungen im Rahmen der Agrarumweltpolitik.

Wie eine ergebnisorientierte Honorierung pflanzlicher Biodiversität in Kombination mit einem Ausschreibungsverfahren ausgestaltet werden kann, wird im weiteren Verlauf des Beitrags am Beispiel des Modellprojekts „Blühendes Steinburg“ diskutiert.

## **4 Das Modellprojekt „Blühendes Steinburg“**

### **4.1 Leistungsbeschreibung**

Im Gegensatz zu der überwiegenden Zahl der europäischen und nationalen Agrarumweltprogramme wurde mit diesem Honorierungskonzept eine ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen erprobt. Dabei erfolgte eine Honorierung – wie oben erläutert – anhand eindeutig definierter ökologischer Zielgrößen. Um als Zielgrößen einer ergebnisorientierten Honorierung eingesetzt zu werden, müssen ökologische Leistungen anhand von floristischen Honorierungskriterien definiert werden und spezifische Anforderungen erfüllen. So ist es notwendig, dass sie eindeutig und rechtssicher nachgewiesen und kontrolliert werden können, positive ökologische Effekte implizieren und sowohl realisierbar als auch honorierbar sind (Bertke, 2005).

Durch die Existenz dieser ökologischen Leistungen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen kann der Schutz und die Förderung der floristischen Biodiversität nachgewiesen werden. Infolgedessen bildet die unmittelbare Verknüpfung der Honorierung von Landwirten mit den von ihnen erbrachten Umweltleistungen die Grundlage für einen effektiven und kosteneffizienten Einsatz öffentlicher Finanzmittel. Pflanzliche Biodiversität im Grünland eignet sich maßgeblich dadurch für eine ergebnisorientierte Honorierung, da sie eindeutig zu

identifizieren, leicht zu kontrollieren und einzelbetrieblich zuzuordnen ist (Bertke, 2005). Im Rahmen des Modellprojekts „Blühendes Steinburg“ wurde dazu ein Katalog von in der Modellregion vorkommenden Arten auf Grünlandflächen definiert (Voß und Jödicke, 2006), der in Form der Leistungsbeschreibung einen Teil der Ausschreibungsunterlagen bildet.

Zur Erfassung und Kontrolle der Arten hat die so genannte Transektmethode Anwendung gefunden. Diese hat sich in einem vorhergehenden Vergleich gegenüber der im oben erwähnten Forschungsprojekt im Landkreis Northeim verwendeten Methode der Kontrollparzellen (Bertke, 2005; Bertke und Groth, im Druck) sowohl als deutlich genauer als auch praktikabler erwiesen (Voß und Jödicke, 2006). Für die Kontrolle wurde hierbei die längstmögliche Diagonale auf einem Schlag herangezogen, die die Fläche in zwei annähernd gleich große Hälften aufgliedert. Diese Diagonale wurde zudem in drei gleich lange Abschnitte aufgeteilt und in einer Breite von ungefähr 2 Metern abgelaufen, wobei die nachgewiesenen Arten aufgenommen wurden.

Die spezifischen Mindestanforderungen für das Erreichen der jeweiligen Qualitätsabstufungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

#### *Qualitätsstufe I:*

Die ökologische Mindestanforderung der ersten Qualitätsstufe war mit dem Vorkommen von vier unterschiedlichen Kennarten in allen drei Abschnitten der Erfassungsgraden (Transekt) erfüllt.

#### *Qualitätsstufe II:*

Für die zweite Qualitätsstufe war die ökologische Mindestanforderung erreicht, wenn das Vorkommen von sechs unterschiedlichen Kennarten in jedem der drei Transektabschnitte nachgewiesen werden konnte.

Im Rahmen der Kontrolle konnten bei Flächen mit einer Breite von über 20 Metern die Kennarten nicht berücksichtigt werden, die weniger als 5 Meter vom Rand des Schlags entfernt waren.

## **4.2 Ausschreibungsdesign und zeitlicher Ablauf**

Das Modellprojekt „Blühendes Steinburg“ wurde durch die Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und den Kreisbauerverband Steinburg durchgeführt. Dabei hat eine simultane Mehrgüterausschreibung mit Preis-Mengen-Angeboten, einer preisdiskriminierenden Zuschlagserteilung und einer einheitlichen Ausschlussgrenze Anwendung gefunden. Die

Projektregion – der Landkreis Steinburg – befindet sich in Schleswig-Holstein in einem von Unterelbe und Nord-Ostsee-Kanal umgebenen Dreieck. Das Kreisgebiet umfasst 1.560 m<sup>2</sup> und bildet zusammen mit dem nördlich angrenzenden Landkreis Pinneberg und dem südlich angrenzenden Landkreis Dithmarschen die Region Schleswig-Holsteinische Unterelbe.

An dem Modellprojekt konnten alle Landwirte im Haupt- und Nebenerwerb mit ihren im Landkreis Steinburg gelegenen und ganzjährig landwirtschaftlich genutzten Grünlandflächen teilnehmen. Von der Teilnahme ausgeschlossen waren Flächen, auf denen zum Zeitpunkt der Ausschreibungsverfahren eine Ausgleichsverpflichtung lag, die Eigentum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein waren oder die im Rahmen des Vertragsnaturschutzes bereits vertraglich gebunden waren.

Innerhalb des Modellprojekts wurde in den Jahren 2007 und 2008 jeweils eine Ausschreibungsrunde durchgeführt, wobei der zeitliche Ablauf grundsätzlich identisch war. Die Angebotsfrist endete für beide Ausschreibungen am 15. April des jeweiligen Jahres und als spätester Termin für die Kontrolle der Artenvielfalt wurde der 30. Juni festgelegt. Die Zuschlagserteilung basierte auf einer zweidimensionalen Angebotsbewertung unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Kriterien. Aus ökonomischer Sicht wurde der Angebotspreis pro Hektar herangezogen. Als ökologisches Kriterium fungierte – gemäß der oben erläuterten Leistungsbeschreibung – die Einstufung der artenreichen Grünlandflächen in eine der beiden Qualitätsstufen. Die Angebotsabgabe erfolgte teilflächenbezogen, so dass mit jedem Landwirt für alle, einige oder keine seiner angebotenen Flächen ein Vertrag geschlossen wurde.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass sich die Landwirte bei der Angebotsabgabe noch nicht festlegen mussten, ob sie auf einer spezifischen Grünlandfläche die Qualitätsstufe I oder II anbieten. Im Rahmen der Angebotsabgabe mussten lediglich für alle angebotenen Flächen die Angebotspreise angegeben werden, die die Landwirte verlangen, wenn zum Zeitpunkt der Kontrolle auf der Fläche die pflanzliche Artenvielfalt entsprechend einer der beiden Qualitätsstufen erreicht wird. Erst auf der Grundlage der Ergebnisse der Vor-Ort-Kontrollen wurden die Angebote gemäß der nachgewiesenen pflanzlichen Artenvielfalt in die Kategorien i) nicht förderungswürdig, ii) Qualitätsstufe I und iii) Qualitätsstufe II eingruppiert. Eine den jeweiligen Kontrollergebnissen und den individuellen Angebotspreisen entsprechende Honorierung der Landwirte erfolgte bis Ende Juli des jeweiligen Jahres. Im Gegensatz zu der Option einer verbindlichen Festlegung für das Angebot einer bestimmten Qualitätsstufe (Groth, 2007; Bertke und Groth, im Druck) führt dies zu einer Reduzierung des Risikos für

die Landwirte. Dies ist der Fall, da bei einem Nichterreichen der höchsten Qualitätsstufe noch die Möglichkeit besteht, eine Honorierung für die niedrigste Qualitätsstufe zu realisieren. Demgegenüber sind jedoch geringere Anreize für die Erbringung der jeweils höherwertigen floristischen Artenvielfalt zu erwarten.

## 5 Ausschreibungsergebnisse

### 5.1 Eingegangene Angebote

Die Darstellung und Analyse der Ausschreibungsergebnisse erfolgt schlagbezogen. Unter einem Schlag wird eine zusammenhängende Fläche verstanden, die mit derselben Kulturart einheitlich bewirtschaftet wird. Somit werden einzelne Teilflächen eines Landwirts – die zu einem Schlag gehören und einen identischen Angebotspreis sowie eine identische Qualitätsstufe aufweisen – zusammengefasst. Demzufolge entspricht die Anzahl der Landwirte der Anzahl der Angebote, wobei jedes Angebot unterschiedliche Schläge mit unterschiedlichen Teilflächen umfassen kann.

Die Ergebnisse der eingegangenen Angebote sind für beide Ausschreibungen und beide Qualitätsstufen in Tabelle 1 abgebildet.

**Tabelle 1: Ergebnisse der eingegangenen Angebote für beide Ausschreibungen**

	Ausschreibung 2007	Ausschreibung 2008
<b>Qualitätsstufe I</b>		
- Preisspanne (€/ha)	30 – 150 (Ø 64,94 ± 22,43)	30 – 150 (Ø 67,71 ± 25,18)
- Anzahl der Landwirte	19	18
- Anzahl der Schläge	66	62
- Schlaggrößen (ha)	0,25 – 11,56 (Ø 3,29 ± 1,97)	0,17 – 6,49 (Ø 2,76 ± 1,47)
- Gesamtfläche (ha)	217,09	171,08
<b>Qualitätsstufe II</b>		
- Preisspanne (€/ha)	50 – 160 (Ø 90,41 ± 32,97)	60 – 250 (Ø 113,17 ± 51,39)
- Anzahl der Landwirte	18	17
- Anzahl der Schläge	64	59
- Schlaggrößen (ha)	0,25 – 11,56 (Ø 3,36 ± 1,96)	0,17 – 6,49 (Ø 2,69 ± 1,46)
- Gesamtfläche (ha)	214,92	158,76

Quelle: Eigene Berechnungen.

Als wesentliches Ergebnis ist für die eingegangenen Angebote zu erkennen, dass sich sowohl für die Ausschreibung im Jahr 2007 als auch für die im Jahr 2008 durchgeführte Ausschreibung in beiden Qualitätsstufen – also für eine jeweils identische Umweltleistung – sehr unterschiedliche Angebotspreise pro Hektar mit großen Preisspannen herausgebildet haben.



Die Höhe der seitens der Landwirte als angemessen erachteten Honorierung ist mit steigenden Anforderungen an die Artenvielfalt erwartungsgemäß von Qualitätsstufe I zu Qualitätsstufe II angestiegen. Für die artenreichen Grünlandflächen der Qualitätsstufe I ist das Niveau der Angebotspreise in der zweiten Ausschreibung um 4,27 % angestiegen. Die Angebotspreise haben sich hierbei im Mittel um 2,77 € pro Hektar erhöht. Für die Qualitätsstufe II ist das Preisniveau in der zweiten Ausschreibung um 22,76 € pro Hektar bzw. 25,17 % angestiegen.

Vor dem Hintergrund der wichtigen Frage möglicher negativer Einflüsse durch Preisabsprachen in einer wiederholten Ausschreibung ist zu konstatieren, dass die Preisspanne für die Angebote der Qualitätsstufe I identisch geblieben ist und sie sich für die Qualitätsstufe II sogar vergrößert hat. Zudem ist die Standardabweichung der Angebotspreise für die Qualitätsstufe I leicht und für die Qualitätsstufe II stark angestiegen. Somit sind innerhalb dieses Modellprojekts keine Hinweise auf Preisabsprachen der Landwirte zu erkennen.

Es wird bereits hier deutlich, dass die Ausschreibungsverfahren eines ihrer zentralen Ziele erfüllt haben. Durch die Implementierung marktwirtschaftlicher Strukturen konnte eine einzelwirtschaftliche Preiskalkulation auf der Basis unterschiedlicher Opportunitätskosten der Bereitstellung und Erhaltung floristischer Biodiversität induziert werden. Im Zuge dessen haben sich sehr differenzierte Angebotspreise herausgebildet und diese Informationen konnten berücksichtigt werden, um die Informationsasymmetrie zwischen Verwaltung und Landwirten zu reduzieren sowie eine Vertragsdifferenzierung vorzunehmen.

Bedingt durch das Vorgehen, dass die Landwirte bei der Angebotsabgabe noch nicht verbindlich festlegen mussten, ob sie auf einer Grünlandfläche die Qualitätsstufe I oder II anbieten, kommt es zwangsläufig zu Doppelungen der angebotenen Flächen. Daher sind für weitergehende Ergebnisse zu den eingegangenen Angeboten keine sinnvollen Aussagen zu treffen.

## **5.2 Erfolgreiche Angebote**

Nachdem insbesondere die Angebotspreise aller eingegangenen Angebote diskutiert wurden, stellt sich nun die Frage, für welche Angebote im Rahmen der Vor-Ort-Kontrollen die floristische Artenvielfalt der Qualitätsstufe I und II nachgewiesen werden konnte und welche gleichzeitig mit dem zur Verfügung stehenden Budget honoriert wurden. Für diese artenreichen Grünlandflächen haben die Landwirte im Anschluss an die Einstufung in eine der beiden Qualitätsstufen die dem jeweiligen Angebotspreis pro Hektar entsprechende

Honorierung erhalten. Die Ergebnisse der innerhalb des Modellprojekts erfolgreichen Angebote sind für beide Qualitätsstufen in Tabelle 2 abgebildet.

**Tabelle 2: Ergebnisse der erfolgreichen Angebote für beide Ausschreibungen**

	Ausschreibung 2007	Ausschreibung 2008
<b>Qualitätsstufe I</b>		
- Preisspanne (€/ha)	30 – 100 (Ø 65,00 ± 21,49)	30 – 80 (Ø 58,42 ± 13,62)
- Auszahlungssummen (€)	101,40 – 708,60 (Ø 248,67 ± 174,32)	10,45 – 439,33 (Ø 158,17 ± 108,48)
- Anzahl der Landwirte	9	14
- Anzahl der Schläge	18	36
- Schlaggrößen (ha)	1,41 – 11,81 (Ø 3,84 ± 2,40)	0,17 – 6,15 (Ø 2,68 ± 1,51)
- Gesamtfläche (ha)	69,20	96,32
<b>Qualitätsstufe II</b>		
- Preisspanne (€/ha)	50 – 160 (Ø 108,64 ± 45,61)	60 – 200 (Ø 112,60 ± 58,39)
- Auszahlungssummen (€)	87,33 – 485,18 (Ø 277,81 ± 132,58)	86,85 – 540,42 (Ø 287,06 ± 147,90)
- Anzahl der Landwirte	9	11
- Anzahl der Schläge	11	15
- Schlaggrößen (ha)	1,11 – 4,50 (Ø 2,71 ± 1,22)	1,11 – 4,94 (Ø 2,72 ± 1,19)
- Gesamtfläche (ha)	29,78	40,86

Quelle: Eigene Berechnungen.

Für die erfolgreichen Angebote zeigt sich zunächst das zentrale Ergebnis, dass in beiden Ausschreibungsrunden sowie für beide Qualitätsstufen eine umfassende Vertragsdifferenzierung vorgenommen werden konnte. Diese Unterschiede der einzelwirtschaftlichen Opportunitätskosten des Biodiversitätsschutzes hätten bei der Honorierung durch eine programmeinheitliche Prämienzahlung weder aufgedeckt, noch berücksichtigt werden können.

Das Preisniveau zu dem die floristische Artenvielfalt erbracht wurde ist für die Grünlandflächen der Qualitätsstufe I von der ersten zur zweiten Ausschreibung im Mittel um 6,58 € bzw. 10,12 % zurückgegangen. Da die Regeln für den Fall, dass mehr förderfähige Angebote als Geld zur Verfügung stehen nicht klar aufgestellt wurden, hat in der zweiten Ausschreibung – bedingt durch die Budgetrestriktion von 10.000 € – eine Sonderregelung Anwendung gefunden. Nach strenger Auslegung hätten die Landwirte, die 100 € pro Hektar angeboten haben mit dem zur Verfügung stehenden Budget nicht honoriert werden können. In diesem Fall wären jedoch rund 1.800 € des Budgets ungenutzt geblieben. Um das Budget vollständig zu nutzen, wurde diesen Landwirten angeboten entweder keine Honorierung zu erhalten oder eine sich aus der gleichmäßigen Aufteilung des verbliebenen Budgets ergebenden Zahlung von 71,41 € pro Hektar zu akzeptieren. Dies wurde von allen Landwirten

akzeptiert und somit waren 80 € pro Hektar der höchste Angebotspreis, der in der Qualitätsstufe I angenommen wurde.

Innerhalb der Qualitätsstufe II ist das Preisniveau von der ersten zur zweiten Ausschreibung im Mittel um 3,96 € bzw. 3,65 % angestiegen, wobei es hier grundsätzlich möglich gewesen wäre, diesem Preisanstieg durch einen internen Reservationspreis entgegenzuwirken. Bedingt durch die unterschiedlichen Schlaggrößen sowie die differenzierten Angebotspreise schwanken die Auszahlungssummen pro Fläche erheblich. Diese sind beispielsweise innerhalb der Qualitätsstufe I von der Ausschreibung im Jahr 2007 zur Ausschreibung im Jahr 2008 im Mittel um 90,50 € bzw. 36,39 % gesunken. Dies ist dadurch zu erklären, dass in der zweiten Ausschreibung sowohl das Preisniveau als auch die Schlaggrößen zurückgegangen sind. Kritisch anzumerken ist an dieser Stelle, dass innerhalb des Modellprojekts weder Bagatellgrenzen für die Auszahlungssummen noch Mindestschlaggrößen verwendet wurden. Dadurch wurde für ein Angebot lediglich eine Summe von 10,45 € ausgezahlt. Da zu erwarten ist, dass hier die spezifischen Transaktionskosten die Auszahlungssumme übersteigen, sollte zukünftig eine Bagatellgrenze von beispielsweise 50 € implementiert werden.

Ausgezahlt wurden im Rahmen der Ausschreibung 2007 in der Qualitätsstufe I insgesamt 4.475,98 € und in der Qualitätsstufe II 3.055,87 €. In der zweiten Ausschreibung beliefen sich die Auszahlungssummen auf 5.694,04 € für die Qualitätsstufe I (+ 27,21 %) sowie auf 4.305,89 € für die Qualitätsstufe II (+ 40,91 %). Mit diesen jeweiligen Budgets konnte in der zweiten Ausschreibungsrunde für die Qualitätsstufe I eine um 27,12 Hektar bzw. 39,19 % größere und für die Qualitätsstufe II eine um 11,08 Hektar bzw. 37,21 % größere Gesamtfläche artenreichen Grünlands erreicht werden.

Durchweg als positiv zu konstatieren ist, dass sowohl die Anzahl der honorierten Landwirte, die Anzahl der erfolgreichen Grünlandschläge als auch die vertraglich gebundene Gesamtfläche innerhalb beider Qualitätsstufen von der ersten zur zweiten Ausschreibung mitunter deutlich angestiegen ist. Dies spricht für eine gute Akzeptanz des Modellprojekts und verdeutlicht, dass die Landwirte grundsätzlich bereit sind, sich institutionellen Neuerungen – wie der ergebnisorientierten Honorierung floristischer Biodiversität und dem Einsatz von Ausschreibungen – zu stellen.

### **5.3 Aussagen zu Effizienzgewinnen und Kostenreduktionen gegenüber einheitlichen Prämienzahlungen**

Neben der Diskussion der Angebotspreise stellt sich die Frage, ob für das Modellprojekt Aussagen zu dem Potential für Effizienzgewinne bzw. Budgeteinsparungen von Ausschreibungen gegenüber einer einheitlichen Prämienzahlung getroffen werden können. Da auf der Grundlage der hier verfügbaren Daten ausschließlich die Angebotspreise herangezogen werden können, ist ein derartiger Vergleich zwangsläufig mit Ungenauigkeiten und methodischen Schwierigkeiten verbunden.

Bei einem Vergleich der Ausschreibungsergebnisse mit einer einheitlichen Prämienzahlung ist auf der Basis auktionstheoretischer Überlegungen zu berücksichtigen, dass die Angebotskurven der Landwirte nicht identisch sind. So ist die Angebotskurve bei einer einheitlichen Prämienzahlung durch die Opportunitätskosten der Landwirte repräsentiert. In diesem Fall würden alle Landwirte mit Opportunitätskosten unterhalb der programmeinheitlichen Prämienzahlung an dem Programm teilnehmen und der Grenzanbieter ist der Landwirt, dessen Opportunitätskosten der einheitlichen Prämienzahlung entsprechen.

Bei der innerhalb des Modellprojekts verwendeten preisdiskriminierenden Ausschreibung repräsentieren demgegenüber die Angebotspreise die Angebotskurve. Zudem beinhaltet die preisdiskriminierende Zuschlagserteilung für die Landwirte grundsätzlich Anreize, ihre individuellen Opportunitätskosten zu überbieten und sich so genannte Informationsrenten zu sichern; auch wenn mit einem höheren Angebotspreis in der Regel die Wahrscheinlichkeit der Zuschlagserteilung zurückgeht.

Die Evaluation der Effizienzgewinne von Ausschreibungen gegenüber einheitlichen Prämienzahlungen sollte demzufolge auf der Grundlage der Opportunitätskosten der Landwirte durchgeführt werden. Durch die Anreize innerhalb eines preisdiskriminierenden Ausschreibungsverfahrens diese Opportunitätskosten zu überbieten, zeigen die Angebotspreise innerhalb der Ausschreibungen Unterschiede der individuellen Opportunitätskosten des Biodiversitätsschutzes auf; nicht jedoch die exakten Opportunitätskosten. Diese sind – in jedem derartigen Feldexperiment – durch eine zwar geringere, aber noch immer bestehende Informationsasymmetrie weiterhin zwangsläufig unbekannt.

Ein exakter Vergleich der Ausschreibungsergebnisse mit einheitlichen Prämienzahlungen unter Effizienzgesichtspunkten ist daher auf der Basis der hier verfügbaren Daten aus dem Modellprojekt ebenso nicht möglich, wie Aussagen zu dem Umfang eines möglichen

Überbietens der individuellen Opportunitätskosten durch die Landwirte zu treffen. Dies würde die Durchführung von Laborexperimenten notwendig machen, welche perfekt kontrolliert werden können und in denen alle Daten zu den zugrunde gelegten Opportunitätskosten bekannt sind. Jedoch sind diese – in der Regel mit Studierenden durchgeführten – Laborexperimente für die hier im Mittelpunkt stehenden praktischen Fragestellungen oftmals wenig aussagekräftig.

Um Aussagen zu dem Potential für Kosteneinsparungen bzw. Nutzensgewinne innerhalb des Modellprojekts treffen zu können, werden die Ausschreibungsergebnisse der erfolgreichen Angebote nachfolgend mit einer hinsichtlich der ökologischen Zieldefinition äquivalenten Einheitsprämie verglichen. Da in Schleswig-Holstein derzeit noch keine Agrarumweltprogramme mit einer ergebnisorientierten Honorierung existieren, werden stattdessen das im Jahr 2008 in Niedersachsen und Bremen erstmals aufgelegte Agrarumweltprogramm „Maßnahme B2 – Förderung einer wertvollen Grünlandvegetation auf Einzelflächen nach dem Prinzip der ergebnisorientierten Honorierung“ (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, 2008a) gemäß der „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für das Niedersächsische und Bremer Agrar-Umweltprogramm (NAU/BAU) 2008“ (Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, 2008b) sowie das „Kooperationsprogramm Naturschutz – Dauergrünland, ergebnisorientiert“ (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, 2007) des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz herangezogen.

Gefördert wird in diesen Programmen die Erhaltung pflanzengenetisch wertvoller Grünlandvegetation in Form einer ergebnisorientierten Honorierung. Analog zu der innerhalb des Modellprojekts „Blühendes Steinburg“ gewählten Leistungsbeschreibung werden hier die folgenden zwei Förderstufen unterschieden (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz, 2007; Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 2008; Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, 2008a):

#### *1. Förderstufe:*

Die erste Förderstufe ist erreicht, wenn auf einer Grünlandfläche mindestens vier verschiedene Kennarten in jedem der drei Abschnitte der Erfassungsgeraden (Transekt) vorhanden sind. Die einheitliche Prämienzahlung beträgt 110 € pro Hektar, wobei die

Honorierung in dieser Förderstufe durch das Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung innerhalb der „Maßnahme B2 – Förderung einer wertvollen Grünlandvegetation auf Einzelflächen nach dem Prinzip der ergebnisorientierten Honorierung“ erfolgt.

## *2. Förderstufe:*

Für den Fall, dass in jedem der drei Abschnitte der Erfassungsgeraden mindestens sechs verschiedene Kennarten nachgewiesen werden, kann in bestimmten Gebieten zusätzlich zur 1. Förderstufe eine Förderung im Rahmen des „Kooperationsprogramms Naturschutz – Dauergrünland, ergebnisorientiert“ des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz erfolgen. Der spezifische Fördersatz beträgt zusätzlich zur 1. Förderstufe 105 € pro Hektar, so dass Landwirte bei Erreichen der 2. Förderstufe eine gesamte Honorierung von 215 € pro Hektar erhalten.

Die jährlichen Anforderungen an die landwirtschaftlichen Betriebe sind sowohl in den Referenzprogrammen als auch in dem Modellprojekt äquivalent. Ebenso ist die Risikoverteilung zwischen der durchführenden Verwaltung und den Landwirten durch die ergebnisorientierte Honorierung identisch.

Als formaler Unterschied ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass sich die Landwirte im Rahmen der Agrarumweltprogramme für die Dauer von fünf Jahren verpflichten und die Unternehmen den Umfang ihrer Dauergrünlandflächen insgesamt – außer in den Fällen des Besitzwechsels, der mehrjährigen Stilllegung oder der Erstaufforstung – nicht verringern dürfen. Jedoch ist diese fünfjährige Verpflichtung in den Referenzprogrammen nicht gleichbedeutend damit, dass es für die Landwirte zu Sanktionen kommt, die über eine Nichtauszahlung der Prämien in dem jeweiligen Jahr hinausgehen, wenn die Mindestanforderungen an die pflanzliche Artenvielfalt nicht erfüllt werden. Demzufolge lag sowohl innerhalb des Modellprojekts als auch den hier zugrunde gelegten Referenzprogrammen eine identische Vorgehensweise zugrunde und der nachfolgende Vergleich stellt auf der Basis der vorliegenden Daten die in der Praxis derzeit aussagekräftigste Möglichkeit dar, Informationen zu dem Potential für Kosteneinsparungen von Ausschreibungen gegenüber einheitlichen Prämienzahlungen zu treffen. Dieser Vergleich des Modellprojekts „Blühendes Steinburg“ mit den oben genannten Referenzprogrammen führt für beide Ausschreibungsrunden und beide Qualitätsstufen zu den in Tabelle 3 abgebildeten Ergebnissen.

Hierzu sind jeweils i) die Preisspannen der angenommenen Angebote innerhalb der Ausschreibungsverfahren, ii) die einheitlichen Prämienzahlungen aus den Referenzprogrammen (B2 und B2+KoNat)<sup>3</sup>, iii) die Gesamtgrößen der vertraglich gebundenen Flächen innerhalb der Ausschreibungen sowie iv) die gesamten Auszahlungssummen, v) das Gesamtbudget, welches notwendig gewesen wäre um die Gesamtfläche innerhalb der Ausschreibungsverfahren mit der einheitlichen Prämienzahlung zu erreichen und vi) dem aus dieser Vergleichsrechnung resultierenden Potential für Kostenreduktionen der Ausschreibungen gegenüber den einheitlichen Prämienzahlungen dargestellt.

**Tabelle 3: Potential für Kosteneinsparungen der Ausschreibungen gegenüber einheitlichen Prämienzahlungen**

	<b>Ausschreibung 2007</b>	<b>Ausschreibung 2008</b>
<b>Qualitätsstufe I</b>		
- Preisspanne (€/ha)	30 – 100 (Ø 65,00 ± 21,49)	30 – 80 (Ø 58,42 ± 13,62)
- Prämie B2 (€/ha)	110	110
- Gesamtfläche (ha)	69,20	96,32
- Auszahlungssumme (€)	4.475,98	5.694,04
- Notw. Budget B2 (B2)	7.612,00	10.595,20
- Kosteneinsparung (€   %)	3.136,02   41,20	4.901,16   46,25
<b>Qualitätsstufe II</b>		
- Preisspanne (€/ha)	50 – 160 (Ø 108,64 ± 45,61)	50 – 200 (Ø 112,60 ± 58,39)
- Prämie B2+KoNat (€/ha)	215	215
- Gesamtfläche (ha)	29,78	40,86
- Auszahlungssumme (€)	3.055,87	4.305,89
- Notw. Budget B2+KoNat (€)	6.402,70	8.784,90
- Kosteneinsparung (€   %)	3.346,83   52,27	4.479,01   50,99

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Ergebnisse zeigen für beide Ausschreibungen sowie beide Qualitätsstufen das Potential für Kosteneinsparungen durch den Einsatz von Ausschreibungsverfahren. Im Rahmen der ersten Ausschreibung konnten beispielsweise in der Qualitätsstufe I 69,20 Hektar mit einer Auszahlungssumme von 4.475,98 € erreicht werden. Unter Zugrundelegen der einheitlichen Prämienzahlung von 110 € pro Hektar hätte demgegenüber ein Budget von 7.612,00 € aufgewendet werden müssen, um die gleiche Gesamtfläche artenreichen Grünlands zu honorieren. Somit konnte hier innerhalb des Modellprojekts ein Potential für

<sup>3</sup> Die Abkürzung B2 steht für die „Maßnahme B2 – Förderung einer wertvollen Grünlandvegetation auf Einzelflächen nach dem Prinzip der ergebnisorientierten Honorierung“. Die Kombination der „Maßnahme B2 – Förderung einer wertvollen Grünlandvegetation auf Einzelflächen nach dem Prinzip der ergebnisorientierten Honorierung“ mit dem „Kooperationsprogramm Naturschutz – Dauergrünland, ergebnisorientiert“ wird durch B2+KoNat abgekürzt.

Kosteneinsparungen im Umfang von 3.136,02 € bzw. 41,2 % realisiert werden. Für die den ökologischen Anforderungen der Qualitätsstufe II entsprechenden Grünlandflächen zeigt sich im Rahmen der Ausschreibung im Jahr 2007 ein Potential für Kosteneinsparungen von 3.346,83 € bzw. 52,27 %.

Für das im Jahr 2008 durchgeführte Ausschreibungsverfahren zeigt dieser Vergleich innerhalb der Qualitätsstufe I ein Potential für Kosteneinsparungen in Höhe von 4.901,16 € bzw. 46,25 %. Für die Grünlandflächen der Qualitätsstufe II führt ein Vergleich der Ausschreibungsergebnisse mit der Prämienzahlung des Referenzprogramms zu einem Potential für Kosteneinsparungen in der Größenordnung von 4.479,01 € bzw. 50,99 %. Folglich kann durch das Modellprojekt die Hypothese des Potentials für Kosteneinsparungen durch eine Vertragsdifferenzierung innerhalb von Ausschreibungen für Umweltleistungen gegenüber einer programmeinheitlichen Honorierung auf der Grundlage der hier verfügbaren Daten bestätigt werden.

## **6 Fazit und Ausblick**

In Europa besteht sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Perspektive ein essentieller Handlungsbedarf zur Weiterentwicklung von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzprogrammen, wobei der Berücksichtigung von Aspekten des Biodiversitätsschutzes und der Erhaltung von Ökosystemdienstleistungen zukünftig eine zentrale Bedeutung zukommen wird.

Auf der Grundlage der Ergebnisse des Modellprojekts „Blühendes Steinburg“ lassen sich in diesem Zusammenhang wichtige Schlussfolgerungen ziehen. Die Ergebnisse verdeutlichen zunächst, dass sich die Kombination von Ausschreibungsverfahren und der ergebnisorientierten Honorierung floristischer Biodiversität auch in der Modellregion Steinburg als praktikabel erwiesen hat und seitens der Landwirte auf Akzeptanz gestoßen ist. Aus ökonomischer Sicht zeigt sich insbesondere, dass die zentralen Ziele der Ausschreibungsverfahren im Rahmen beider Ausschreibungsrunden erfüllt wurden. Auf der Grundlage individueller Angebotspreise konnten Informationen zu den Unterschieden der einzelwirtschaftlichen Opportunitätskosten des Biodiversitätsschutzes generiert werden und es konnte eine umfangreiche Vertragsdifferenzierung vorgenommen werden. Zudem zeigt sich die Flexibilität von Ausschreibungen dahingehend, dass – für den Fall, dass einzelne Angebotspreise als zu hoch angesehen werden – die Möglichkeit besteht, eine interne



Zuschlagsgrenze (einen Reservationspreis) zu definieren und darüber hinausgehende Angebote abzulehnen.

Die Hypothese eines effektiven und kosteneffizienten Biodiversitätsschutzes kann durch das hier gewählte Ausschreibungsdesign sowie die ergebnisorientierte Honorierung bestätigt werden und die Ergebnisse des Modellprojekts decken sich grundsätzlich mit den Ergebnissen bereits in der Praxis durchgeführter Ausschreibungen. Das innerhalb des Modellprojekts gegenüber zwei sehr gut vergleichbaren programmeinheitlichen Prämienzahlungen aufgezeigte Potential für Kosteneinsparungen durch Ausschreibungsverfahren und eine preisdiskriminierende Zuschlagserteilung im Umfang von 41 bis 52 % übersteigt zudem die bisher publizierten Ergebnisse zu Kosteneinsparungen im Rahmen von Ausschreibungen (Latacz-Lohmann and Van der Hamsvoort, 1997; CJC Consulting, 2004; Grafton, 2005; National Market Based Instruments Working Group, 2005; Groth, 2007a). Diesbezüglich ist hervorzuheben, dass hier zur Diskussion des praktischen Potentials für Kosteneinsparungen durch Ausschreibungsverfahren gegenüber Einheitsprämien erstmals zwei im Jahr 2008 implementierte Referenzprogramme verwendet werden konnten.

Im Zuge dessen ist ergänzend zu betonen, dass bei der Nutzung von Ausschreibungsverfahren nicht ausschließlich das Ziel verfolgt werden kann, ökologische Leistungen mit immer geringeren Zahlungen zu realisieren. Vielmehr eröffnen Ausschreibungen auch die Möglichkeit, in spezifischen Regionen höhere Prämien als die derzeitigen Einheitsprämien zu zahlen und somit – auf kosteneffiziente Weise – überhaupt erst Anreize für Landbewirtschafter zu schaffen, eine ökologisch wünschenswerte Umstellung ihrer Landnutzung zu vollziehen. Eine derartige regionale Differenzierung – beispielsweise durch die Definition von Gebietskulissen – setzt weit reichende Kenntnisse aus der praktischen Erprobung von Ausschreibungen voraus. Diese praktischen Erfahrungen liegen derzeit noch nicht vor. Somit wurde hier das Ziel eines effektiven und kostenminimalen Biodiversitätsschutzes innerhalb eines auf Landkreisebene einheitlichen Ausschreibungsverfahrens mit einer einheitlichen Leistungsbeschreibung durch eine ergebnisorientierte Honorierung verfolgt.

Eine stärker ergebnisorientierte Ausrichtung der Programme wird trotz des Potentials eines höheren Umwelteffekts von politischer Seite – insbesondere aufgrund höherer erwarteter Verwaltungstransaktionskosten – oftmals noch immer kritisch betrachtet (Osterburg, 2006). Diese Argumentation greift sehr wahrscheinlich zu kurz, denn es ist zu erwarten, dass eine ergänzende Marktorientierung der Programme zu einer höheren Kosteneffizienz beitragen

kann und im Zuge dessen die Budgeteinsparungen bzw. Nutzenzuwächse die höheren Transaktionskosten kompensieren oder sogar überkompensieren können. Jedoch ist darauf hinzuweisen, dass innerhalb des Modellprojekts weder die administrativen Transaktionskosten der durchführenden Vergabestelle noch die privaten Transaktionskosten der teilnehmenden Landwirte ermittelt und in die Evaluation einbezogen werden konnten.<sup>4</sup>

Trotz des auch in diesem Beitrag aufgezeigten Potentials der Kombination einer ergebnisorientierten Honorierung floristischer Biodiversität und dem Einsatz von Ausschreibungen ist eine Implementierung in die nationale und europäische Agrarumweltpolitik – nach derzeitigem Kenntnisstand – noch nicht abzusehen. Diese mangelnde politische Durchsetzbarkeit ist insbesondere damit zu begründen, dass die kosteneffiziente und effektive Ausgestaltung sowie Durchführung von Ausschreibungsverfahren in der Praxis alles andere als trivial ist und diesbezüglich weiterhin ein Erfahrungs- und Wissensdefizit besteht. Somit gilt es abschließend drei Forschungsfragen zu umreißen, die meiner Einschätzung nach derzeit den größten Forschungsbedarf in diesem Kontext erkennen lassen und deren Beantwortung einer Implementierung von Ausschreibungen in nationale und europäische Agrarumwelt- sowie Vertragsnaturschutzprogramme noch vorausgehen sollte.

Zum einen existiert bislang keine anwendungsbezogene Evaluation des weltweiten Einsatzes von Ausschreibungsverfahren für Umweltleistungen. Hier ist ein zentraler Ansatzpunkt auszumachen, dieses Wissensdefizit – basierend sowohl auf einer Literaturlauswertung als auch durch Befragungen – zu schließen. Im Zuge dessen sind vor allem die Einflüsse unterschiedlicher Umweltleistungen und Verwaltungsstrukturen sowie regionaler Abgrenzungen auf die Praktikabilität und die Zielerreichung von Ausschreibungen zu untersuchen. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse können zentrale Erfahrungen und Erfolgsfaktoren sowie bisherige Hemmnisse für die Ausgestaltung und Implementierung von Ausschreibungsverfahren sowohl aus ökonomischer, ökologischer als auch politischer Perspektive abgeleitet werden. Darüber hinaus sollten diese Ergebnisse – beispielsweise in Form eines Leitfadens oder eines Handbuchs – auch politischen Entscheidungsträgern und Verwaltungen im Bereich der Agrarumweltpolitik sowie des Vertragsnaturschutzes zugänglich gemacht werden.

---

<sup>4</sup> Konzeptionelle und empirische Fragen der Definition, Ermittlung und Bewertung privater Transaktionskosten im Rahmen von Ausschreibungen für Umweltleistungen werden – auf der Basis von Ergebnissen eines Modellprojekts im Landkreis Northeim – ausführlich in Groth (2007b) und Groth (2008) diskutiert. Eine sehr gute und aktuelle Übersicht findet sich zudem in Mettepenningen et al. (2007) sowie weiteren Veröffentlichungen aus dem ITEAS-Projekt (siehe hierzu <http://merlin.lusignan.inra.fr/ITAES/website/Publicdeliverables>).

Zweitens ist die Frage zu diskutieren, wie die Vergabestelle – je nach Zielsetzung eines Programms – mit Informationen über die angebotenen Umweltleistungen umgehen sollte. Da Ausschreibungen in Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzprogrammen in der Regel wiederholte Ausschreibungen sind, kann nicht nur der Landbewirtschaftler als Bieter sondern auch die jeweils durchführende Behörde die Ergebnisse der abgeschlossenen Ausschreibungsrunden berücksichtigen. Die zentrale Frage ist in diesem Zusammenhang, wie die Vergabestelle in einer wiederholten Ausschreibung mit Informationen über – hinsichtlich ihrer Zielerreichung – bekannte Angebote aus einer abgeschlossenen Ausschreibung als auch erstmalig angebotenen und hinsichtlich einer zu erwartenden Zielerreichung zwangsläufig unbekanntem Flächen umgehen kann. Im Zuge dessen existiert ebenfalls ein elementarer Forschungsbedarf dahingehend, wie innerhalb wiederholter Ausschreibungsverfahren der Einfluss ökologischer Bestandseffekte berücksichtigt werden kann.

Daran anschließend besteht ein dritter Forschungsbedarf hinsichtlich einer differenzierten und flexiblen Angebotsbewertung, welche über den innerhalb des Modellprojekts „Blühendes Steinburg“ verwendeten Ansatz der Einordnung der Angebote in ökologische Qualitätsabstufungen hinausgeht. Zur Berücksichtigung weitergehender ökonomischer, ökologischer und gesellschaftspolitischer Aspekte ist die Option einer Angebotsbewertung unter Rückgriff auf Umweltindikatoren heranzuziehen. Durch einen Umweltindikator wird die Möglichkeit eröffnet, neben dem Angebotspreis je Einheit weitere Kriterien zu definieren, anhand derer die eingehenden Angebote bewertet werden. In der Regel werden hierbei für jedes Kriterium Punkte vergeben, so dass nach der Angebotsbewertung jede angebotene Fläche über einen Gesamtpunktwert verfügt und die Zuschlagserteilung beginnend mit dem höchsten Punktwert bis zur Ausschöpfung des Budgets oder anderer Vorgaben erfolgen kann. Je nach Gewichtung der Kriterien können zudem spezifische Schwerpunktsetzungen und Anpassungen der Ziele einer Ausschreibung vorgenommen werden. Als praktische Grundlage dieser Erprobung können sowohl der innerhalb des Conservation Reserve Program in den USA implementierte Environmental Benefits Index (Reichelderfer and Boggess, 1988; Szentandrási et al., 1995; Babcock et al., 1996; Smith, 2003; Claassen et al., 2008) als auch der sich im Rahmen des BushTender trial in Australien bewährte Biodiversity Benefits Index (Stoneham et al., 2003) dienen.

Somit muss das Ziel zukünftiger Forschungsarbeiten die weitere praktische Erprobung, Verbesserung und Differenzierung von Ausschreibungsverfahren im Kontext des Biodiversitätsschutzes sein, wobei die Angebotsbewertung im Rahmen der

Zuschlagserteilung im Mittelpunkt stehen sollte. In diesem Zusammenhang ist die wichtige Funktion transdisziplinärer Fallstudien hervorzuheben, im Rahmen derer Wissenschaftler mit Akteuren zusammenarbeiten, die in der Praxis mit der Ausgestaltung von Agrarumwelt- und Vertragsnaturschutzprogrammen vertraut sind. Ausgangspunkte für diese Fallstudien können sowohl das oben erwähnte „Norheim-Projekt“ als auch das hier diskutierte Modellprojekt „Blühendes Steinburg“ sein, die einen entscheidenden Beitrag dazu geleistet haben, marktwirtschaftliche Instrumente für den Schutz pflanzlicher Biodiversität auf Grünlandflächen auch in Deutschland einzuführen.

Eine unter Berücksichtigung der Zeitskalen politischer Entscheidungsprozesse realistische Chance für die Implementierung von Ausschreibungen in nationale und europäische Agrarumweltprogramme ist derzeit im Rahmen der kommenden Förderperiode der GAP nach 2013 zu sehen. Im Zuge dessen ist zu hoffen, dass in der Diskussion um die zukünftige Ausgestaltung von Zahlungen und Märkten für Umweltleistungen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen endlich grundlegende institutionelle Neuausrichtungen sowie eine effektive und kosteneffiziente Zielerreichung im Mittelpunkt stehen. Bereits heute scheinen weniger regulative Eingriffe, eine ergebnisorientierte Honorierung und die Implementierung marktwirtschaftlicher Strukturen durch Ausschreibungsverfahren substantielle Schritte in die richtige Richtung zu sein.

### **Danksagung**

Mein herzlicher Dank gilt der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein und dort insbesondere dem für das Modellprojekt „Blühendes Steinburg“ zuständigen Mitarbeiter Tobias Meier. Dieser Dank umfasst nicht nur die mir eröffnete Möglichkeit, die anonymisierten Daten aus dem Modellprojekt für wissenschaftliche Zwecke zu nutzen, sondern auch die immerwährende Bereitschaft, meine Fragen umfassend und geduldig zu beantworten sowie mir weitere Informationen zur Verfügung zu stellen. Alle möglicherweise verbliebenen Fehler und Unzulänglichkeiten des vorliegenden Beitrags gehen natürlich ausschließlich zu meinen Lasten.

## Literatur

- Babcock, B., Lakshminarayan, P. G., Wu, J. und Zilberman, D. (1996), The economics of a public fund for environmental amenities: a study of CRP contracts, *American Journal of Agricultural Economics* 78, 961-971.
- Balmford, A., Bennun, L., Brink, B. T., Cooper, D., Côte, I. M., Crane, P., Dobson, A., Dudley, N., Dutton, I., Green, R. E., Gregory, R. D., Harrison, J., Kennedy, E. T., Kremen, C., Leader-Williams, N., Lovejoy, T. E., Mace, G., May, R., Mayaux, P., Morling, P., Phillips, J., Redford, K., Ricketts, T. H., Rodriguez, J.P., Sanjayan, M., Schei, P. J., van Jaarsveld, A. S. und Walther, B. A. (2005), The Convention on Biological Diversity's 2010 Target, *Science* 307, 212–213.
- Balvanera, P., Daily, G. C., Ehrlich, P. R., Ricketts, T. H., Bailey, S-A., Kark, S., Kremen, C. und Pereira, H. (2001), Conserving biodiversity and ecosystem services, *Science* 291, 2047.
- Balvanera, P., Pfisterer, A. B., Buchmann, N., He, J-S., Nakashizuka, T., Raffaelli, D. und Schmid, B. (2006), Quantifying the evidence for biodiversity effects on ecosystem functioning and services, *Ecology Letters* 9, 1146-1156.
- Bauer, P. (1998), Ökologischer Ausgleich durch Direktzahlungen – Denkanstöße für eine zielgerichtete Weiterführung. Institut für Agrarwirtschaft, ETH-Zentrum Zürich.
- Berg, E., Rauh, R., Heißenhuber, A. und Hofmann, H. (1993), Analyse der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Konzepte zur Entlohnung externer Leistungen der Landwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung ökologischer Leistungen. Studie im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Weihenstephan.
- Bertke, E. (2005), Ökologische Güter in einem ergebnisorientierten Honorierungssystem für ökologische Leistungen der Landwirtschaft. Herleitung - Definition - Kontrolle. Diss. Göttingen, Stuttgart 2005.
- Bertke, E. und Groth, M. (im Druck), Angebot an und Nachfrage nach Umweltleistungen in einem marktanalogen Agrarumweltprogramm – Ergebnisse einer Pilotstudie, erscheint in *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung – Journal of Environmental Research*.
- Briemle, G. (2000), Ansprache und Förderung von Extensiv-Grünland: Neue Wege zum Prinzip der Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft in Baden-Württemberg, *Naturschutz und Landschaftsplanung* 31, 229-237.
- Briemle, G. und Oppermann, R. (2002), Blumenwiesen in der landwirtschaftlichen Förderung. Erste Erfahrungen mit der ergebnisorientierten Förderung im baden-

- württembergischen Agrar-Umweltprogramm MEKA II, Naturschutz und Landschaftsplanung 34, 203-209.
- Briemle, G. und Oppermann, R. (2003), Von der Idee zum Programm: Die Förderung artenreichen Grünlandes in MEKA II, in: Oppermann, R. und Gujer, H.-U. (Hrsg.), Artenreiches Grünland bewerten und fördern – MEKA und ÖQV in der Praxis. Ulmer, Germany, 26-32.
- Cason, T., Gangadharan, L. und Duke, C. (2003), A laboratory study of auctions for reducing non-point source pollution, *Journal of Environmental Economics and Management* 46, 446-471.
- Cason, T. und Gangadharan, L. (2004), Auction design for voluntary conservation programs, *American Journal of Agricultural Economics* 86, 1211-1217.
- Cason, T. und Gangadharan, L. (2005), A laboratory comparison of uniform and discriminant price auctions for reducing non-point source pollution, *Land Economics* 81, 55-70.
- Chan, C., Laplagne, P. und Appels, D. (2003), The role of auctions in allocating public resources. Productivity Commission Staff Research Paper, Productivity Commission, Melbourne, Australia.
- Chapin III, F. S., Zavaleta, E. S., Eviner, V. T., Naylor, R. L., Vitousek, P. M., Reynolds, H. L., Hooper, D. U., Lavorel, S., Sala, O. E., Hobbie, S. E., Mack, M. C. und Diaz, S. (2000), Consequences of changing biodiversity, *Nature* 405, 234-242.
- CJC Consulting (2004), Economic Evaluation of the Central Scotland Forest and Grampian Challenge Funds. Final report for Forestry Commission Scotland, Oxford, Aberdeen.
- Claassen, R., Cattaneo, A., und Johansson, R. (2008), Cost-effective design of agri-environmental payment programs: U.S. experience in theory and practice, *Ecological Economics* 65, 737-752.
- Drechsler, M., Wätzold, F., Johst, K., Bergmann, H. und Settele, J. (2007), A model-based approach for designing cost-effective compensation payments for conservation of endangered species in real landscapes, *Biological Conservation* 140, 174-186.
- Egoh, B., Rouget, M., Reyers, B., Knight, A. T., Cowling, R. M., van Jaarsveld, A. S. und Welz, A. (2007), Integrating ecosystem services into conservation assessments: A review, *Ecological Economics* 63, 714-721.
- Ferraro, P. J. und Kiss, A. (2002), Direct payments to conserve biodiversity, *Science* 298, 1718-1719.
- Ferraro, P. J. (2008), Asymmetric information and contract design for payments for environmental services, *Ecological Economics* 65, 810-821.

- Fraser, I. M. (1995), An analysis of management agreement bargaining under asymmetric information, *Journal of Agricultural Economics* 46, 20–32.
- Groth, M. (2007a), Ausschreibungen in der Agrarumweltpolitik: Konzeption und Ergebnisse der praktischen Umsetzung eines Modellvorhabens, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 8(3), 279-292.
- Groth, M. (2007b), Private Transaktionskosten im Rahmen einer wiederholten Ausschreibung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft, *Berichte über Landwirtschaft – Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft* 85(3), 390-405.
- Groth, M. (2008), Private ex-ante transaction costs for repeated biodiversity conservation auctions: a case study. University of Lüneburg Working Paper Series in Economics, Working Paper No. 84, May 2008.
- Gerowitz, B., Isselstein, J. und Marggraf, R. (2003), Rewards for ecological goods – requirements and perspectives for agriculture land use, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 98, 541-547.
- Grafton, Q. (2005), Evaluation of round one of the market based instruments pilot program: <http://www.napswg.gov.au/publications/books/mbi/pubs/round1-evaluation.pdf> (02. Oktober 2008).
- Hailu, A. und Thoyer, S. (2006), Multi-unit auction format design, *Journal of Economic Interaction and Coordination*, 129-146.
- Hampicke, U. (1995), Theorie und Praxis in der Ökonomie des Naturschutzes, in: Dachverband Wissenschaftlicher Gesellschaften der Agrar-, Forst-, Ernährungs-, Veterinär- und Umweltforschung e.V. (Hrsg.): *Ökologische Leistungen der Landwirtschaft – Definition, Beurteilung und ökonomische Bewertung*. Schriftenreihe agrarspectrum (Frankfurt/Main) 24, 109-122.
- Henseleit, M., Vollmer, I., Holm-Müller, K. und Mösel, B. M. (2006), Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft: Einführung ergebnisorientierter Komponenten in das Kulturlandschaftsprogramm NRW. Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn, Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL, Nr. 141, Teil 1.
- Henseleit, M. und Holm-Müller, K. (2006), Vergleich nachfrageorientierter Methoden zur Ausgestaltung der Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft im Rahmen einer ergebnisabhängigen Honorierung im Vertragsnaturschutz. Landwirtschaftliche Fakultät der Universität Bonn, Schriftenreihe des Lehr- und Forschungsschwerpunktes USL, Nr. 141, Teil 2.

- Hilden, R. (2007), Ausschreibung als ökonomisches Instrument zur Ausgestaltung von Agrarumweltprogrammen – Analyse am Beispiel der Grünlandextensivierung von Nordrhein – Westfalen. Diss. Culliver Verlag, Göttingen.
- Holm-Müller, K. und Hilden, R. (2005), Ausschreibung von Agrarumweltprogrammen am Beispiel der Grünlandextensivierung, Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 40, 215-223.
- Jack, B. K., Leimona, B. und Ferraro, P. J. (im Druck), A revealed preference approach to estimating supply curves for ecosystem services: using auctions to set payments for soil erosion control in Indonesia, erscheint in *Conservation Biology*.
- Jackson, L. E., Pascual, U. und Hodgkin, T. (2007), Utilizing and conserving agrobiodiversity in agricultural landscapes, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 121, 196-210.
- Jehiel, P. und Moldovanu, B. (2003), An economic perspective on auctions, *Economic Policy* 36, 271-308.
- Kagel, J. und Levin, D. (2001), Behavior in multi-unit demand auctions: experiments with uniform price and dynamic Vickrey auctions, *Econometrica* 69, 413-454.
- Kleijn, D. und Sutherland, W. J. (2003), How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity?, *Journal of Applied Ecology* 40, 947-969.
- Kleijn, D., Baquero, R. A., Clough, Y., Díaz, M., De Esteban, J., Fernández, F., Gabriel, D., Herzog, F., Holzschuh, A., Jöhl, R., Knop, E., Kruess, A., Marshall, E. J. P., Steffan-Dewenter, I., Tschamntke, T., Verhulst, J., West, T. M. und Yela, J. L. (2006), Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries, *Ecology Letters* 9, 243-254.
- Klemperer, P. (1999), Auction theory: a guide to the literature, *Journal of Economic Surveys* 13, 227-286.
- Klemperer, P. (2002), What really matters in auction design, *Journal of Economic Perspectives* 16, 169-190.
- Knauer, N. (1988), Bewertung verschiedener extensiver Landnutzungen aus ökologischer Sicht, *Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung* 29, 344-353.
- Knorring, E. (2002), Ökologische Leistungshonorierung anhand eines Ökopunkte-Systems mit Bieterverfahren. - Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe der Universität Augsburg, Beitrag Nr. 223, Mai 2002.
- Krishna, V. (2002), Auction theory. Academic Press, Elsevier Science, San Diego.



- Kroeger, T. und Casey, F. (2007), An assessment of market-based approaches to providing ecosystem services on agricultural lands, *Ecological Economics* 64, 321-332.
- Latacz-Lohmann, U. und Van der Hamsvoort, C. (1997), Auctioning conservation contracts: a theoretical analysis and an application, *American Journal of Agricultural Economics* 79, 407-418.
- Latacz-Lohmann, U. und Van der Hamsvoort, C. (1998), Auctions as a means of creating a market for public goods from agriculture, *Journal of Agricultural Economics* 49, 334-345.
- Latacz-Lohmann, U. und Schilizzi, S. (2005), Auctions for conservation contracts: a review of the theoretical and empirical literature. Report to the Scottish Executive Environment and Rural Affairs Department:  
<http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/93853/0022574.pdf> (12. September 2008).
- Lowell, K., Drohan, J., Hajek, C., Beverly, C. und Lee, M. (2007), A science-driven market-based instrument for determining the cost of environmental services: A comparison of two catchments in Australia, *Ecological Economics* 64, 61-69.
- Marggraf, R. und Streb, S. (1997), *Ökonomische Bewertung der natürlichen Umwelt*. Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag.
- Matzdorf, B. (2004), Ergebnis- und maßnahmenorientierte Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft – Eine interdisziplinäre Analyse eines agrarumweltökonomischen Instrumentes. *Agrarwirtschaft, Sonderheft 179*, Bergen.
- MEA (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*. Millennium Ecosystem Assessment World Resources Institute, Washington, DC.
- Mettepenningen, E., Versprecht, A., Van Huylenbroeck, G., D'Haese, M., Aertsens, J. und Vandermeulen, V. (2007), Analysis of private transaction costs related to agri-environmental schemes. ITAES WP 6 Consolidated report. *Integrated Tools to Design and Implement Agro Environmental Schemes (ITAES)*. Gent, University Gent.
- Milgrom, P. R. (1989), Auctions and bidding: a primer, *Journal of Economic Perspectives* 3, 3-22.
- Musters, C. J. M., Kruk, M., De Graaf, H. J. und Ter Keurs, W. J. (2001), Breeding birds as a farm product, *Conservation Biology* 15, 363-369.
- Naidoo, R., Balmford, A., Ferraro, P. J., Polasky, S., Ricketts T. H. und Rouget, M. (2006), Integrating economic costs into conservation planning, *Trends in Ecology and Evolution* 21, 681-687.

- National Market Based Instruments Working Group (2005), National market based instruments pilot program: round one. An interim report by the national market based instruments working group:  
<http://www.napswq.gov.au/publications/books/mbi/pubs/round1-interim-report.pdf>  
 (07. August 2008).
- Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2008a), B2 - extensive Grünlandnutzung nach dem Prinzip der ergebnisorientierten Honorierung:  
[http://www.ml.niedersachsen.de/master/C32974510\\_N24979051\\_L20\\_D0\\_I655.html](http://www.ml.niedersachsen.de/master/C32974510_N24979051_L20_D0_I655.html)  
 (13. August 2008).
- Niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (2008b), Niedersächsisches und Bremer Agrar- Umweltprogramm (NAU/BAU) 2008:  
[http://www.ml.niedersachsen.de/master/C45508281\\_N24782834\\_L20\\_D0\\_I655.html](http://www.ml.niedersachsen.de/master/C45508281_N24782834_L20_D0_I655.html)  
 (13. August 2008).
- Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (2007), Kooperationsprogramm Naturschutz Dauergrünland – ergebnisorientiert:  
[http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C44063153\\_L20.pdf](http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C44063153_L20.pdf) (13. August 2008).
- Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2008), Förderung von artenreichem Grünland Maßnahmen im Rahmen der Niedersächsischen Agrar-Umweltprogramme (NAU) und des Kooperationsprogrammes Naturschutz (KoopNat): [http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C28838842\\_L20.pdf](http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C28838842_L20.pdf) (13. August 2008).
- Öckinger, E. und Smith, H. G., (2007), Semi-natural grasslands as population sources for pollinating insects in agricultural landscapes, *Journal of Applied Ecology* 44, 50-59.
- Osterburg, B. (2006), Ansätze zur Verbesserung der Wirksamkeit von Agrarumweltmaßnahmen, *BfN-Skripten* 179, 19-29.
- Pascual, U. und Perrings, C. (2007), Developing incentives and economic mechanisms for in situ biodiversity conservation in agricultural landscapes, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 121, 256-268.
- Reichelderfer, K. und Boggess J, (1988), Government decision making and program performance: the case of the conservation reserve program, *American Journal of Agricultural Economics* 70, 1-11.

- Runge, T. und Osterburg, B. (2007), A result oriented approach to reward N-efficiency improvements: [http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C39070374\\_L20.pdf](http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C39070374_L20.pdf) (22. September 2008).
- Sala, O. E. und Peruelo, J. M. (1997), Ecosystem services in grasslands, in Daily, G. (Hrsg.), Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Island Press, Washington DC, 237-252.
- Schilizzi, S. und Latacz-Lohmann, U. (2007), Assessing the performance of conservation contracts: an experimental study, *Land Economics* 83, 497-515.
- Smith, M. E. (2003), Land retirement, agricultural resources and environmental indicators. Agricultural Handbook No. 772, United States Department of Agricultural Economics. Economic Research Service.
- Stoneham, G., Chaudhri, V., Ha, A. und Strapazzon, L., (2003), Auctions for conservation contracts: an empirical examination of Victoria's BushTender trial, *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics* 47, 477-500.
- SRU (1996), Konzepte einer dauerhaften umweltgerechten Nutzung ländlicher Räume. Sachverständigenrat für Umweltfragen. Sondergutachten, Stuttgart.
- Sukhdev, P. et al. (2008), The economics of ecosystems & biodiversity (TEEB). An interim report: [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report.pdf) (11. August 2008).
- Szentandrasi, S., Polasky, S., Berrens, R. und Leonard, J. (1995), Conserving biological diversity and the Conservation Reserve Program, *Growth and Change* 26, 383-404.
- Von Haaren, C. und Bathke, M. (2007), Integrated landscape planning and remuneration of agri-environmental services Results of a case study in the Fuhrberg region of Germany, *Journal of Environmental Management* 89, 209-221.
- Voß, K. und Jödicke, K. (2006), Erfolgsorientierte Honorierung ökologischer Leistungen im Grünland im Rahmen des Pilotprojektes „Blühendes Steinburg“. Endbericht. Kiel.
- Whitfield, J. (2006), How green was my subsidy?, *Nature* 439, 908-909.
- Wittig, B., Richter gen. Kemmermann, A., und Zacharias, D. (2006), An indicator species approach for result-orientated subsidies of ecological services in grasslands – A study in Northwestern Germany, *Biological Conservation* 133, 186-197.
- Wu, J. und Babcock, B. A. (1996), Contract design for the purchase of environmental goods from agriculture, *American Journal of Agricultural Economics* 78, 935-945.

Zechmeister, H. G., Schmitzberger, I., Steurer, B., Peterseil, J. und Wrbka, T. (2003), The influence of land-use practices and economics on plant species richness in meadows, *Biological Conservation* 114, 165-177.

# Working Paper Series in Economics

(see [www.leuphana.de/vwl/papers](http://www.leuphana.de/vwl/papers) for a complete list)

---

- No.104: *Alexander Vogel & Joachim Wagner*: Export, Import und Produktivität wissensintensiver KMUs in Deutschland. Oktober 2008
- No.103: *Christiane Clemens & Maik Heinemann*: On Entrepreneurial Risk – Taking and the Macroeconomic Effects Of Financial Constraints, October 2008
- No.102: *Helmut Fryges & Joachim Wagner*: Exports and Profitability – First Evidence for German Manufacturing Firms. October 2008
- No.101: *Heike Wetzel*: Productivity Growth in European Railways: Technological Progress, Efficiency Change and Scale Effects. October 2008
- No.100: *Henry Sabrowski*: Inflation Expectation Formation of German Consumers: Rational or Adaptive? October 2008
- No.99: *Joachim Wagner*: Produktdifferenzierung in deutschen Industrieunternehmen 1995 – 2004: Ausmaß und Bestimmungsgründe, Oktober 2008
- No.98: *Jan Kranich*: Agglomeration, vertical specialization, and the strength of industrial linkages, September 2008
- No.97: *Joachim Wagner*: Exports and firm characteristics - First evidence from Fractional Probit Panel Estimates, August 2008
- No.96: *Nils Braakmann*: The smoking wage penalty in the United Kingdom: Regression and matching evidence from the British Household Panel Survey, August 2008
- No.95: *Joachim Wagner*: Exportaktivitäten und Rendite in niedersächsischen Industrieunternehmen, August 2008  
[publiziert in: Statistische Monatshefte Niedersachsen 62 (2008), 10,552-560]
- No.94: *Joachim Wagner*: Wirken sich Exportaktivitäten positiv auf die Rendite von deutschen Industrieunternehmen aus?, August 2008  
[publiziert in: Wirtschaftsdienst, 88 (2008) 10, 690-696]
- No.93: *Claus Schnabel & Joachim Wagner*: The aging of the unions in West Germany, 1980-2006, August 2008  
[forthcoming in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik]
- No.92: *Alexander Vogel and Stefan Dittrich*: The German turnover tax statistics panels, August 2008  
[forthcoming in: Schmollers Jahrbuch 128 (2008)]
- No.91: *Nils Braakmann*: Crime does pay (at least when it's violent!) – On the compensating wage differentials of high regional crime levels, July 2008
- No.90: *Nils Braakmann*: Fields of training, plant characteristics and the gender wage gap in entry wages among skilled workers – Evidence from German administrative data, July 2008
- No.89: *Alexander Vogel*: Exports productivity in the German business services sector: First evidence from the Turnover Tax Statistics panel, July 2008
- No.88: *Joachim Wagner*: Improvements and future challenges for the research infrastructure in the field *Firm Level Data*, June 2008
- No.87: *Markus Groth*: A review of the German mandatory deposit for one-way drinks packaging and drinks packaging taxes in Europe, June 2008

- No.86: *Heike Wetzel*: European railway deregulation. The influence of regulatory and environmental conditions on efficiency, May 2008
- No.85: *Nils Braakmann*: Non scholae, sed vitae discimus! - The importance of fields of study for the gender wage gap among German university graduates during market entry and the first years of their careers, May 2008
- No.84: *Markus Groth*: Private ex-ante transaction costs for repeated biodiversity conservation auctions: A case study, May 2008
- No.83: *Jan Kranich*: R&D and the agglomeration of industries, April 2008
- No.82: *Alexander Vogel*: Zur Exporttätigkeit unternehmensnaher Dienstleister in Niedersachsen - Erste Ergebnisse zu Export und Produktivität auf Basis des Umsatzsteuerstatistikpanels, April 2008
- No.81: *Joachim Wagner*: Exporte und Firmenerfolg: Welche Firmen profitieren wie vom internationalen Handel?, März 2008
- No.80: *Stefan Baumgärtner*: Managing increasing environmental risks through agro-biodiversity and agri-environmental policies, March 2008
- No.79: *Thomas Huth*: Die Quantitätstheorie des Geldes – Eine keynesianische Reformulierung, März 2008
- No.78: *Markus Groth*: An empirical examination of repeated auctions for biodiversity conservation contracts, March 2008
- No.77: *Nils Braakmann*: Intra-firm wage inequality and firm performance – First evidence from German linked employer-employee-data, February 2008
- No.76: *Markus Groth*: Perspektiven der Nutzung von Methanhydraten als Energieträger – Eine Bestandsaufnahme, Februar 2008
- No.75: *Stefan Baumgärtner, Christian Becker, Karin Frank, Birgit Müller & Christian Quaas*: Relating the philosophy and practice of ecological economics. The role of concepts, models, and case studies in inter- and transdisciplinary sustainability research, January 2008  
[published in: *Ecological Economics* 67 (2008), 3, 384-393]
- No.74: *Thorsten Schank, Claus Schnabel & Joachim Wagner*: Higher wages in exporting firms: Self-selection, export effect, or both? First evidence from German linked employer-employee data, January 2008
- No.73: *Institut für Volkswirtschaftslehre*: Forschungsbericht 2007, Januar 2008
- No.72: *Christian Growitsch and Heike Wetzel*: Testing for economies of scope in European railways: An efficiency analysis, December 2007  
[revised version of Working Paper No. 29, forthcoming in: *Journal of Transport Economics and Policy*]
- No.71: *Joachim Wagner, Lena Koller and Claus Schnabel*: Sind mittelständische Betriebe der Jobmotor der deutschen Wirtschaft?, Dezember 2007  
[publiziert in: *Wirtschaftsdienst* 88 (2008), 2, 130-135]
- No.70: *Nils Braakmann*: Islamistic terror, the war on Iraq and the job prospects of Arab men in Britain: Does a country's direct involvement matter?, December 2007
- No.69: *Maik Heinemann*: E-stability and stability learning in models with asymmetric information, December 2007

- No.68: *Joachim Wagner*: Exporte und Produktivität in Industriebetrieben – Niedersachsen im interregionalen und internationalen Vergleich, Dezember 2007
- No.67: *Stefan Baumgärtner and Martin F. Quaas*: Ecological-economic viability as a criterion of strong sustainability under uncertainty, November 2007
- No.66: *Kathrin Michael*: Überbrückungsgeld und Existenzgründungszuschuss – Ergebnisse einer schriftlichen Befragung drei Jahre nach Gründungsbeginn, November 2007
- No.65: *The International Study Group on Export and Productivity*: Exports and Productivity – Comparable Evidence for 14 Countries, November 2007  
[forthcoming in: *Review of World Economics* 144 (2008), 4]
- No.64: *Lena Koller, Claus Schnabel und Joachim Wagner*: Freistellung von Betriebsräten – Eine Beschäftigungsbremse?, November 2007  
[publiziert in: *Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung*, 41 (2008), 2/3, 305-326]
- No.63: *Anne-Kathrin Last*: The Monetary Value of Cultural Goods: A Contingent Valuation Study of the Municipal Supply of Cultural Goods in Lueneburg, Germany, October 2007
- No.62: *Thomas Wein und Heike Wetzel*: The Difficulty to Behave as a (regulated) Natural Monopolist – The Dynamics of Electricity Network Access Charges in Germany 2002 to 2005, September 2007
- No.61: *Stefan Baumgärtner und Martin F. Quaas*: Agro-biodiversity as natural insurance and the development of financial insurance markets, September 2007  
[published in: A. Kontoleon, U. Pascual and M. Smale (eds.): *Agrobiodiversity, conservation and economic development*, Routledge, London, 293-317]
- No.60: *Stefan Bender, Joachim Wagner, Markus Zwick*: KombiFiD - Kombinierte Firmendaten für Deutschland, September 2007
- No.59: *Jan Kranich*: Too much R&D? - Vertical differentiation in a model of monopolistic competition, August 2007
- No.58: *Christian Papilloud und Ingrid Ott*: Convergence or mediation? Experts of vulnerability and the vulnerability of experts' discourses on nanotechnologies – a case study, July 2007  
[published in: *European Journal of Social Science Research* 21 (2008), 1, 41-64]
- No.57: *Ingrid Ott und Susanne Soretz*: Governmental activity, integration and agglomeration, July 2007  
[published in: *ICFAI Journal of Managerial Economics* 5 (2008), 2, 28-47]
- No.56: *Nils Braakmann*: Struktur und Erfolg von Ich-AG-Gründungen: Ergebnisse einer Umfrage im Arbeitsagenturbezirk Lüneburg, Juli 2007  
[revidierte Fassung erscheint in: Richter, J., Schöning, S. & Wetzel, H., *Mittelstand 2008. Aktuelle Forschungsbeiträge zu gesellschaftlichen und finanzwirtschaftlichen Herausforderungen*, Frankfurt am Main: Peter Lang, 2008]
- No.55: *Nils Braakmann*: Differences in the earnings distribution of self- and dependent employed German men – evidence from a quantile regression decomposition analysis, July 2007
- No.54: *Joachim Waagner*: Export entry, export exit, and productivity in German Manufacturing Industries, June 2007  
[published in: *International Journal of the Economics of Business* 15 (2008), 2, 169-180]

- No.53: *Nils Braakmann*: Wirkungen der Beschäftigungspflicht schwerbehinderter Arbeitnehmer – Erkenntnisse aus der Einführung des „Gesetzes zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit Schwerbehinderter“, Juni 2007  
[revidierte Fassung erscheint in: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung/ Journal for Labour Market Research 41 (2008),1, 9-24]
- No.52: *Jan Kranich und Ingrid Ott*: Regionale Spitzentechnologie auf internationalen Märkten, Juni 2007  
[erscheint in: Merz, J. und Schulte, R. (Hrsg.): Neue Ansätze der MittelstandsForschung, Münster, 2007]
- No.51: *Joachim Wagner*: Die Forschungspotenziale der Betriebspaneldaten des Monatsberichts im Verarbeitenden Gewerbe, Mai 2007  
[publiziert in: AStA – Wirtschafts- und Sozialwirtschaftliches Archiv 2 (2008), 3, 209-221]
- No.50: *Stefan Baumgärtner, Frank Jöst und Ralph Winkler*: Optimal dynamic scale and structure of a multi-pollution economy, May 2007  
[forthcoming in: Ecological Economics]
- No.49: *Helmut Fryges und Joachim Wagner*: Exports and productivity growth – First evidence from a continuous treatment approach, May 2007  
[forthcoming in: Review of World Economics]
- No.48: *Ulrich Kaiser und Joachim Wagner*: Neue Möglichkeiten zur Nutzung vertraulicher amtlicher Personen- und Firmendaten, April 2007  
[publiziert in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik 9 (2008), 3, 329-349]
- No.47: *Joachim Wagner*: Jobmotor Mittelstand? Arbeitsplatzdynamik und Betriebsgröße in der westdeutschen Industrie, April 2007  
[publiziert in: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, 76 (2007), 3, 76-87]
- No.46: *Christiane Clemens und Maik Heinemann*: Credit Constraints, Idiosyncratic Risks, and the Wealth Distribution in a Heterogenous Agent Model, March 2007
- No.45: *Jan Kranich*: Biotechnologie und Internationalisierung. Ergebnisse der Online-Befragung, März 2007
- No.44: *Joachim Wagner*: Entry, exit and productivity. Empirical results for German manufacturing industries, March 2007  
[forthcoming in: German Economic Review]
- No.43: *Joachim Wagner*: Productivity and Size of the Export Market Evidence for West and East German Plants, 2004, March 2007  
[publiziert in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 227 (2007), 4, 403-408]
- No.42: *Joachim Wagner*: Why more West than East German firms export, March 2007
- No.41: *Joachim Wagner*: Exports and Productivity in Germany, March 2007  
[publiziert in: Applied Economics Quarterly 53 (2007), 4, 353-373]
- No.40: *Lena Koller, Klaus Schnabel und Joachim Wagner*: Schwellenwerte im Arbeitsrecht. Höhere Transparenz und Effizienz durch Vereinheitlichung, Februar 2007  
[publiziert in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 8 (2007), 3, 242-255]
- No.39: *Thomas Wein und Wiebke B. Röber*: Sind ausbildende Handwerksbetriebe erfolgreicher?, Januar 2007
- No.38: *Institut für Volkswirtschaft*: Forschungsbericht 2006, Januar 2007



- No.37: *Nils Braakmann*: The impact of September 11<sup>th</sup>, 2001 on the job prospects of foreigners with Arab background – Evidence from German labor market data, January 2007  
[revised version forthcoming as "The impact of September 11th, 2001 on the employment prospects of Arabs and Muslims in the German labor market" in Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik / Journal of Economics and Statistics]
- No.36: *Jens Korunig*: Regulierung des Netzmonopolisten durch Peak-load Pricing?, Dezember 2006
- No.35: *Nils Braakmann*: Die Einführung der fachkundigen Stellungnahme bei der Ich-AG, November 2006  
[erscheint in: Schulte, Reinhard: Neue Ansätze der MittelstandsForschung, Münster etc.: Lit, 2008]
- No.34: *Martin F. Quaas and Stefan Baumgärtner*: Natural vs. financial insurance in the management of public-good ecosystems, October 2006  
[published in: Ecological Economics 65 (2008), 2, 397-406]
- No.33: *Stefan Baumgärtner and Martin F. Quaas*: The Private and Public Insurance Value of Conservative Biodiversity Management, October 2006
- No.32: *Ingrid Ott and Christian Papilloud*: Converging institutions. Shaping the relationships between nanotechnologies, economy and society, October 2006  
[published in: Bulletin of Science, Technology & Society 2007 (27), 4, 455-466]
- No.31: *Claus Schnabel and Joachim Wagner*: The persistent decline in unionization in western and eastern Germany, 1980-2004: What can we learn from a decomposition analysis?, October 2006  
[published in: Industrielle Beziehungen/The German Journal of Industrial Relations 14 (2007), 118-132]
- No.30: *Ingrid Ott and Susanne Soretz*: Regional growth strategies: fiscal versus institutional governmental policies, September 2006  
[published in: Economic Modelling 25 (1008), 605-622]
- No.29: *Christian Growitsch and Heike Wetzel*: Economies of Scope in European Railways: An Efficiency Analysis, July 2006
- No.28: *Thorsten Schank, Claus Schnabel and Joachim Wagner*: Do exporters really pay higher wages? First evidence from German linked employer-employee data, June 2006  
[published in in: Journal of International Economics 72 (2007), 1, 52-74]
- No.27: *Joachim Wagner*: Markteintritte, Marktaustritte und Produktivität  
Empirische Befunde zur Dynamik in der Industrie, März 2006  
[publiziert in: AStA – Wirtschafts- und Sozialwirtschaftliches Archiv 1 (2007), 3, 193-203]
- No.26: *Ingrid Ott and Susanne Soretz*: Governmental activity and private capital adjustment, March 2006  
[forthcoming in: Icfai Journal of Managerial Economics]
- No.25: *Joachim Wagner*: International Firm Activities and Innovation:  
Evidence from Knowledge Production Functions for German Firms, March 2006  
[published in: The Icfai Journal of Knowledge Management VI (2008), 2, 47-62]

- No.24: *Ingrid Ott und Susanne Soretz*: Nachhaltige Entwicklung durch endogene Umweltwahrnehmung, März 2006  
publiziert in: Clemens, C., Heinemann, M. & Soretz, S., Auf allen Märkten zu Hause (Gedenkschrift für Franz Haslinger), Marburg: Metropolis, 2006, 233-256
- No.23: *John T. Addison, Claus Schnabel, and Joachim Wagner*: The (Parlous) State of German Unions, February 2006  
[published in: Journal of Labor Research 28 (2007), 3-18]
- No.22: *Joachim Wagner, Thorsten Schank, Claus Schnabel, and John T. Addison*: Works Councils, Labor Productivity and Plant Heterogeneity: First Evidence from Quantile Regressions, February 2006  
[published in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 226 (2006), 505 - 518]
- No.21: *Corinna Bunk*: Betriebliche Mitbestimmung vier Jahre nach der Reform des BetrVG: Ergebnisse der 2. Befragung der Mitglieder des Arbeitgeberverbandes Lüneburg Nordostniedersachsen, Februar 2006
- No.20: *Jan Kranich*: The Strength of Vertical Linkages, July 2006
- No.19: *Jan Kranich und Ingrid Ott*: Geographische Restrukturierung internationaler Wertschöpfungsketten – Standortentscheidungen von KMU aus regionalökonomischer Perspektive, Februar 2006  
[publiziert in: Merz, J. und Schulte, R. (Hrsg.): Fortschritte in der MittelstandsForschung, Münster, 2006, 113-129]
- No.18: *Thomas Wein und Wiebke B. Röber*: Handwerksreform 2004 – Rückwirkungen auf das Ausbildungsverhalten Lüneburger Handwerksbetriebe?, Februar 2006
- No.17: *Wiebke B. Röber und Thomas Wein*: Mehr Wettbewerb im Handwerk durch die Handwerksreform?, Februar 2006
- No.16: *Joachim Wagner*: Politikrelevante Folgerungen aus Analysen mit wirtschaftsstatistischen Einzeldaten der Amtlichen Statistik, Februar 2006  
[publiziert in: Schmollers Jahrbuch 126 (2006) 359-374]
- No.15: *Joachim Wagner*: Firmenalter und Firmenperformance  
Empirische Befunde zu Unterschieden zwischen jungen und alten Firmen in Deutschland, September 2005  
[publiziert in: Lutz Bellmann und Joachim Wagner (Hrsg.), Betriebsdemographie (Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Band 305), Nürnberg: IAB der BA, 83-111]
- No.14: *Joachim Wagner*: German Works Councils and Productivity: First Evidence from a Nonparametric Test, September 2005  
[published in: Applied Economics Letters 15 (2008), 727-730]
- No.13: *Lena Koller, Claus Schnabel und Joachim Wagner*: Arbeitsrechtliche Schwellenwerte und betriebliche Arbeitsplatzdynamik: Eine empirische Untersuchung am Beispiel des Schwerbehindertengesetzes, August 2005  
[publiziert in: Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung/ Journal for Labour Market Research 39 (2006), 181-199]

- No.12: *Claus Schnabel and Joachim Wagner: Who are the workers who never joined a union? Empirical evidence from Germany, July 2005*  
[published in: Industrielle Beziehungen/ The German Journal of Industrial Relations 13 (2006), 118-131]
- No.11: *Joachim Wagner: Exporte und Produktivität in mittelständischen Betrieben Befunde aus der niedersächsischen Industrie (1995 – 2004), June 2005*  
[publiziert in: Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Statistische Berichte Niedersachsen, Sonderausgabe: Tagung der NLS am 9. März 2006, Globalisierung und regionale Wirtschaftsentwicklung - Datenlage und Datenbedarf in Niedersachsen. Hannover, Niedersächsisches Landesamt für Statistik, Juli 2006, 18 – 29]
- No.10: *Joachim Wagner: Der Noth gehorchend, nicht dem eignen Trieb. Nascent Necessity and Opportunity Entrepreneurs in Germany. Evidence from the Regional Entrepreneurship Monitor (REM), May 2005*  
[published in: RWI: Mitteilungen. Quarterly 54/ 55 (2003/04), 287-303  
{published June 2006}]
- No. 9: *Gabriel Desgranges and Maik Heinemann: Strongly Rational Expectations Equilibria with Endogenous Acquisition of Information, March 2005*
- No. 8: *Joachim Wagner: Exports, Foreign Direct Investment, and Productivity: Evidence from German Firm Level Data, March 2005*  
[published in: Applied Economics Letters 13 (2006), 347-349]
- No. 7: *Thomas Wein: Associations' Agreement and the Interest of the Network Suppliers – The Strategic Use of Structural Features, March 2005*
- No. 6: *Christiane Clemens and Maik Heinemann: On the Effects of Redistribution on Growth and Entrepreneurial Risk-Taking, March 2005*
- No. 5: *Christiane Clemens and Maik Heinemann: Endogenous Redistributive Cycles – An overlapping Generations Approach to Social Conflict and Cyclical Growth, March 2005*
- No. 4: *Joachim Wagner: Exports and Productivity: A Survey of the Evidence from Firm Level Data, March 2005*  
[published in: The World Economy 30 (2007), 1, 60-82]
- No. 3: *Thomas Wein and Reimund Schwarze: Is the Market Classification of Risk Always Efficient? - Evidence from German Third Party Motor Insurance, March 2005*
- No. 2: *Ingrid Ott and Stephen J. Turnovsky: Excludable and Non-Excludable Public Inputs: Consequences for Economic Growth, June 2005 (Revised version)*  
[published in: Economica 73 (2006), 292, 725-742  
also published as CESifo Working Paper 1423]
- No. 1: *Joachim Wagner: Nascent and Infant Entrepreneurs in Germany. Evidence from the Regional Entrepreneurship Monitor (REM), March 2005*  
[erschienen in: Joachim Merz, Reinhard Schulte (Hrsg.), Neue Ansätze der Mittelstandsforschung, Berlin: Lit Verlag 2008, S.395-411]

Leuphana Universität Lüneburg  
Institut für Volkswirtschaftslehre  
Postfach 2440  
D-21314 Lüneburg  
Tel.: ++49 4131 677 2321  
email: [brodt@leuphana.de](mailto:brodt@leuphana.de)  
[www.leuphana.de/vwl/papers](http://www.leuphana.de/vwl/papers)