

Lakner, Sebastian

Working Paper

Greening und Ökosystemleistungen: Über die Wirkung der ökologischen Vorrangfläche als privates oder öffentliches Gut

Diskussionsbeitrag, No. 1810

Provided in Cooperation with:

Department for Agricultural Economics and Rural Development, University of Goettingen

Suggested Citation: Lakner, Sebastian (2018) : Greening und Ökosystemleistungen: Über die Wirkung der ökologischen Vorrangfläche als privates oder öffentliches Gut, Diskussionsbeitrag, No. 1810, Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung (DARE), Göttingen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/190684>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



Department für Agrarökonomie
und Rurale Entwicklung
Georg-August-Universität Göttingen

Dez.
2018

Diskussionspapiere Discussion Papers

Greening und Ökosystemleistungen: Über die Wirkung der ökologischen Vorrangfläche als privates oder öffentliches Gut

Sebastian Lakner¹

¹ **Georg-August-University of Göttingen,**
Department of Agricultural Economics and Rural Development
Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen, Germany
contact: slakner@gwdg.de

Diskussionsbeitrag 1810

Herausgegeben vom
Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung
Georg-August-Universität Göttingen
D 37073 Göttingen
ISSN 1865-2697
DOI:

Greening und Ökosystemleistungen: Über die Wirkung der ökologischen Vorrangfläche als privates oder öffentliches Gut¹

Sebastian Lakner

1 GAP-Reform 2013 und das Greening

Das Greening der Direktzahlungen ist ein wesentliches Element der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) 2013. 30 % der Direktzahlungen, in Deutschland ca. 1,5 Mrd. € in 2015, werden an die Einhaltung von drei Elementen, der Anbaudiversifizierung, dem Schutz von umweltsensiblen Dauergrünland und der Flächennutzung im Umweltinteresse (auch Ökologische Vorrangfläche, ÖVF) gebunden (EU Kommission 2013, Art. 44-46).

An den ersten Reformentwurf im Oktober 2011 wurden zunächst hohe Erwartungen geknüpft, da v.a. Umweltverbände sich vom Greening die Einführung von Umweltstandards in die I. Säule der GAP versprachen (Jasper & Ribbe 2015). Die Wissenschaft beurteilte das Konzept des Greenings dagegen zurückhaltend bis ablehnend. Das Hauptargument ist hier, dass die pauschale Förderung von Umweltleistungen durch einheitliche Maßnahmen auf EU-Ebene grundsätzlich ineffizient ist (vgl. z.B. Lakner et al. 2012, Heinrich et al. 2013, Pe'er et al. 2014). Im Reformprozess wurden bestimmte Umweltkriterien aufgeweicht, so dass das Greening zum Zeitpunkt des Beschlusses im Dezember 2013 weniger streng definiert wurde (Lakner et al. 2013). Die Einführung des Greenings fand 2015 statt, insofern erscheint es sinnvoll, nach dem ersten Jahr der Umsetzung eine vorsichtige Bewertung des Konzeptes basierend auf den Entscheidungen der Landwirte vorzunehmen.

Die Umweltwirkungen, die von den Maßnahmen des Greenings ausgehen, sind vielfältig. Ziel des Greenings besteht zunächst ganz allgemein in der „*Verbesserung der Umweltleistungen*“ der Betriebe (EU-Kommission 2013: Ziffer 37). Allerdings spezifiziert die EU-Kommission dieses Ziel für die ökologische Vorrangfläche (ÖVF) und hebt als Ziel den Schutz der biologischen Vielfalt auf den Betrieben hervor (Ziffer 44). Es erscheint zunächst naheliegend, die ökologische Vorrangfläche hinsichtlich ihrer Wirkungen zum Erhalt der Biodiversität zu untersuchen. Allerdings gehen von der ökologischen Vorrangfläche weitere positive Umweltwirkungen aus, die unter Umständen bei einer solchen Vorgehensweise nicht ausreichend gewürdigt würden. Das Konzept der Ökosystemleistungen wird der Vielfalt dieser Umweltwirkungen im Rahmen der ÖVF ggf. besser gerecht, da es die unterschiedlichen Dimensionen der Umweltleistungen besser in ein Evaluationskonzept integriert als die separate Messung einzelner Umweltindikatoren.

Ökosystemleistungen können sowohl dem Betrieb als auch dem öffentlichen Interesse zu Gute kommen. Die ökonomische Theorie hat enge Vorgaben, wann die notwendigen Voraussetzungen für einen Eingriff der Politik in die Märkte gegeben sind. Ein wichtiges notwendiges Kriterium ist

¹ Dieser Beitrag wurde im Spätsommer 2016 verfasst und sollte als BfN-Skript veröffentlicht werden. Da das Erscheinen im Dezember 2018, also mehr als 2 Jahre nach dem Verfassen dieses Beitrags, nicht abzusehen ist, habe ich mich entschlossen, den Text als Diskussionsbeitrag zu veröffentlichen. Es könnte allerdings sein, dass dieser Text mit einem anderen Titel irgendwann, in ferner Zukunft in einem BfN-Skript erscheint. Dies hängt vom editorischen Ehrgeiz des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) und der Deutschen Umwelthilfe (DUH) ab.

ein Marktversagen aufgrund von öffentlichen Gütern und Leistungen (Fritsch 2011). Insofern ist die Frage, ob die Ökosystemleistungen, die durch ökologische Vorrangflächen entstehen, auch den Charakter eines öffentlichen Gutes haben und somit eine Förderung rechtfertigen, für die weitere Beurteilung der ÖVF entscheidend. Es sollte bei möglichen Ökosystemleistungen danach unterschieden werden, ob sie hauptsächlich für den Betrieb, also als privater Vorteil anfallen, oder ob sie für die Bürger oder Steuerzahler Nutzen erbringen und somit als öffentliches Gut eingeordnet werden müssen. Der vorliegende Beitrag verfolgt drei Ziele:

- 1.) Die Darstellung der Umsetzung der ökologischen Vorrangfläche 2015,
- 2.) die Beschreibung der möglichen Ökosystemleistungen der ÖVF, und
- 3.) die Einordnung der Ökosystemleistungen als privates oder öffentliches Gut.

2 Definition und Umsetzung der ökologischen Vorrangfläche (ÖVF)

Die Bereitstellung einer ökologischen Vorrangfläche auf 5 % des Ackerlandes ist verpflichtend für alle Betriebe, die größer als 15 ha sind. Es gibt zwei weitere Ausnahmetatbestände: Betriebe mit einem hohen Anteil (> 75 %) Ackerfutterbau (Gras, Grünfutter, Brache, Leguminosen auf Ackerflächen) oder mit einem hohen Anteil Dauergrünland (> 75 %) sind ausgeschlossen, wenn das verbleibende Ackerland nicht größer als 30 ha ist. Tatsächlich führt dies dazu, dass etwa 10 % der Ackerfläche von den Verpflichtungen der ÖVF ausgenommen sind. Deutschland bietet insgesamt 17 ÖVF-Optionen an und gehört damit innerhalb der EU zu den Mitgliedsstaaten mit der größten Flexibilität. Lediglich Ungarn und Italien bieten mit 18 mehr ÖVF-Optionen an (EU Kommission 2016: 21).

2.1 Unterschiedliche Typen der ökologischen Vorrangfläche

Für die Erfüllung der ökologischen Vorrangfläche können die Landwirte unterschiedliche ÖVF-Optionen anmelden. Jede Option hat einen spezifischen Gewichtungsfaktor, jeder Landwirt muss ÖVF äquivalent zu 5 % seines Ackerlandes vorweisen (vgl. Tab. 1):

Tab. 1: Optionen der Ökologischen Vorrangfläche mit den Gewichtungsfaktoren

Optionen der ÖVF	Gewichtungsfaktor	Fläche zur Erfüllung von 5 ha ÖVF
Bracheflächen	1,0	5,0
Streifenelemente	1,5	3,3
Landschaftselemente	1,0 – 2,0	2,5 – 5,0
Zwischenfrucht	0,3	16,7
Grasuntersaat	0,3	16,7
Leguminosen	0,7	7,1
Kurzumtriebs-Plantagen (KUP)	0,3	16,7
Aufforstungsflächen	1,0	5,0

Quelle: Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen 2015, leicht verändert

2.2 Wahl der ökologischen Vorrangfläche durch die Landwirte 2015

2015 war das erste Jahr der Umsetzung von Greening. Die Informationen über die technischen Anforderungen der ökologischen Vorrangfläche wurden von den Ministerien im Februar 2015, d.h. für die Anbauentscheidung sehr spät veröffentlicht (BMEL 2015a). Entsprechend waren die Empfehlungen der Ministerien und der Beratungsstellen darauf ausgerichtet, ÖVF-Optionen zu empfehlen, die bei Anerkennung und Kontrollen eher unproblematisch sind. Die Tabelle 2 zeigt, für welche Optionen sich die Landwirte in Deutschland und der EU in 2015 entschieden haben:

Tab. 2: Flächenanteil der einzelnen ÖVF-Optionen in Deutschland und der EU in 2015 (Flächen vor Anwendung der Gewichtungsfaktoren)

ÖVF-Option	Deutschland		EU gesamt
	Fläche (ha)	Anteil (%)	Anteil (%)
Bracheflächen	221.842	16,2%	21,18%
Streifenelemente	16.476	1,2%	0,71%
Landschaftselemente	33.156	2,4%	4,26%
Zwischenfrucht/ Grasuntersaat	930.158	68,0%	27,69%
Leguminosen	161.791	11,8%	45,45%
Kurzumtriebs-Plantagen (KUP)	2.238	0,2%	0,15%
Aufforstungsflächen	1.863	0,1%	0,56%
Summe	1.367.525	100,0%	100,00%

Quelle: BMEL 2015b, EU Kommission 2016: S.8.

Die 1,367 Mio. ha Fläche haben einen Anteil von 11,5 % an der gesamten Ackerfläche Deutschlands (BMEL 2015b). Wendet man die Gewichtungsfaktoren (vgl. Tab. 1) an, so liegt der Anteil der ökologischen Vorrangflächen immer noch bei 5,8 %. Eine erste Erkenntnis der realen Zahlen ist, dass die Landwirte in der Lage sind, die geforderten 5 % zu erbringen und zur Vermeidung von Kontrollrisiken zu einer *Überbuchung* neigen (Pe'er et al. 2017). Auf EU-Ebene ist der Anteil der ökologischen Vorrangfläche an der Ackerfläche 14 % vor Anwendung der Gewichtungsfaktoren und 9 % nach deren Anwendung (EU Kommission 2016).

Die Zahlen der ÖVF-Meldungen in Deutschland zeigen weitere grundsätzliche Erkenntnisse über die Umsetzung der ökologischen Vorrangfläche in 2015:

- Die wichtigste Option sind **Zwischenfrüchte und Untersaaten** mit 68 % der ÖVF. Zwischenfrüchte sind eine *produktive Nutzung*, die v.a. in Kombination mit Zuckerrüben wirtschaftlich sehr vorteilhaft sein können (Schmidt et al. 2014, Lakner & Holst 2015).
- Auch die **Leguminosen** sind eine *produktive Option* und haben mit 12 % den dritthöchsten Anteil. Somit sind in Deutschland insgesamt 80 % der ökologischen Vorrangflächen durch *produktive Nutzung* belegt. Nach einer Befragung von 498 Landwirten mit Schwerpunkt im Mais- und Getreideanbau werden als Leguminosen hauptsächlich Futtererbsen, Ackerbohnen und Luzernen angebaut (Schütz 2016: 38, Abb. 1):

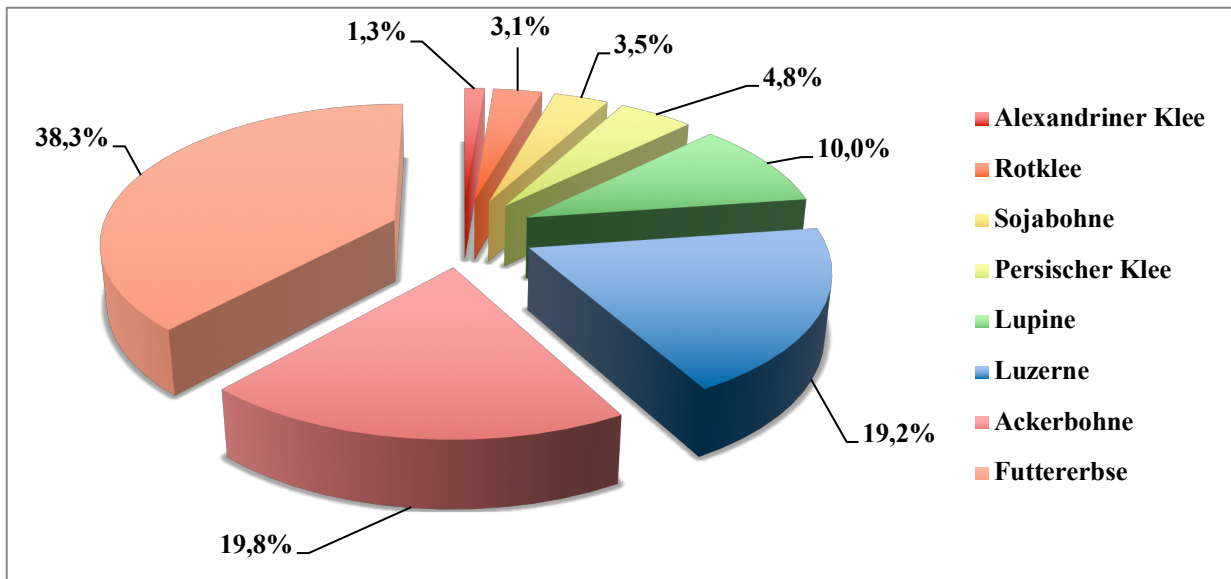


Abbildung 1: Anbau von Leguminosen zur Registrierung der ökologischen Vorrangfläche

Quelle: Schütz 2016: 38; Befragt wurden 498 deutsche Landwirte, Mehrfachnennungen waren möglich.

- Die **Brachflächen** haben mit 16 % den zweithöchsten Anteil und sind die wichtigste *nicht-produktive Option*. Die Brachflächen haben vor allem in Bundesländern einen hohen Anteil, wo Landpreise eher niedrig sind. Insofern weichen Landwirte vor allem auf die Option Brache aus, wenn die Standorte nicht ganz so produktiv sind. Dies zeigen auch Beobachtungen, dass Brachflächen betriebsintern mitunter auf kleinen, randständigen, hängigen und schlecht zu bewirtschafteten Flächen und Teilflächen zu beobachten sind.
- Die **Landschaftselemente** wurden auf 3,6 % der ökologischen Vorrangfläche gewählt. In Schleswig-Holstein liegt der Anteil bei 47 %, ansonsten spielen die Landschaftselemente eine eher untergeordnete Rolle. Eine Auswertung von vier Bundesländern zeigt, dass zwar die Flächenanteile gering sind, dass es aber besonders viele Antragsteller gibt. Es ist zu vermuten, dass viele Landwirte bereits existierende Landschaftselemente registrieren, die dann nur in geringem Flächenumfang gemeldet werden können, da Eigentums- und Nutzungsrechte ungeklärt sind. Die rechtlichen Rahmenbedingungen in Schleswig-Holstein könnten auch den hohen regionalen Anteil der Landschaftselemente dort erklären.
- **Streifenelemente** haben einen Anteil von 1,2 %. Dieser niedrige Anteil erscheint etwas überraschend, da Streifenelemente in 9 von 13 Bundesländern zusätzlich über die Agrarumweltprogramme gefördert werden (Lakner et al. 2016).
- **Kurzumtriebsplantagen (KUP)** und **Aufforstungsflächen** haben einen Anteil von 0,3% und spielen somit eigentlich keine Rolle.

Insgesamt zeigt sich, dass Landwirte unterschiedliche Faktoren bei der Entscheidung über die Wahl der ökologischen Vorrangfläche berücksichtigen. Eine Befragung von 35 Beratern, Mitarbeitern von Ministerien und Vertretern von regionalen Bauernverbänden zeigt, dass die **rechtlichen und verwaltungstechnischen Bedingungen** die Wahl der ÖVF-Option am stärksten beeinflussen (Zinngrebe et al. 2017). So sind die technischen Anforderungen z.B. an **Streifenelementen**

teilweise anspruchsvoll: *Pufferstreifen* dürfen eine Breite von 20 m über die gesamte Länge des Streifens nicht überschreiten, bei *Waldrandstreifen* wird die maximale Breite mit 10 m angegeben (BMEL 2015a: 49/50). Landwirte, Berater und Mitarbeiter von Ministerien nennen diese Anforderung vielfach als eines der wichtigsten Hindernisse für eine Wahl von Streifenelementen. Bei einer Umfrage des Deutschen Bauernverbands unter 507 Landwirten gaben 19 % der Betriebe an, die Auflagen für Pufferstreifen seien zu kompliziert, weitere 4 % nannten ein mögliches Sanktionsrisiko als Grund für die Nichtberücksichtigung (DBV 2016).

Ökonomische Bestimmungsgründe sind der zweite wichtige Einflussfaktor für die Wahl der ökologischen Vorrangfläche (Lakner & Holst 2015, Zingrebe et al. 2017). Allerdings spielen nicht nur die direkten Kosten und Opportunitätskosten einer ÖVF-Option eine Rolle, sondern auch Risikoerwägungen. Die Anpassung an **betriebliche und lokale Umweltfaktoren** (wie Bodenqualität oder Biotopstrukturen) sowie **mögliche Ökosystemleistungen** (regulierende Umweltleistungen, Schutz der Biodiversität und kulturelle Ökosystemleistungen) sind weitere, jedoch weniger wichtige Einflussfaktoren. Es bleibt festzuhalten, dass Ökosystemleistungen bei der Wahl der ÖVF-Option von den Landwirten schon berücksichtigt werden, dass ihnen jedoch nicht die höchste Priorität eingeräumt wird.

3 Umweltwirkung der ökologischen Vorrangfläche

3.1 Art der Umweltwirkung

Die Einschätzungen, welche Umweltwirkungen von der ökologischen Vorrangfläche ausgehen, sind unter Experten nicht eindeutig. Einige Umweltwirkungen sind von der spezifischen Ausgestaltung der ÖVF-Option abhängig, also z.B. ob beim Anbau von Leguminosen grundsätzlich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erlaubt ist oder ob es Vorschriften für den Umbruchzeitpunkt von Leguminosen gibt, womit die Auswaschung von Stickstoff vermieden werden kann. Des Weiteren gibt es Optionen, die bei *best practise* Vorteile für den Schutz der Artenvielfalt bringen, während sich bei *average practise* kein solcher Vorteil einstellt. Bei einer Analyse der Umweltvorteile muss jedoch von der durchschnittlichen Praxis ausgegangen werden.

Eine Befragung von europaweit 89 Experten zeigt, dass Brachflächen, Landschaftselemente und Streifenelemente wirksame Optionen für den Erhalt der Artenvielfalt sind, während die anderen Optionen als wenig wirksam bis unwirksam eingeschätzt werden (Pe'er et al. 2017). Legt man dies zu Grunde, so zeigt sich, dass die ökologischen Vorrangflächen nur einen begrenzten Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt leisten: In Deutschland liegt der Anteil der wirksamen Maßnahmen (vor Anwendung der Gewichtungsfaktoren) bei nur 19,8 %, auf EU-Ebene liegt der Anteil der wirksamen Maßnahmen bei 26,2 % (vgl. Tab. 2). Die EU-Kommission hat insofern bisher eine wenig effektive Maßnahme für den Erhalt der Artenvielfalt gewählt.

Allerdings wird von den Befürwortern des Greenings darauf hingewiesen, dass die ökologische Vorrangfläche sehr vielschichtige Umweltwirkungen hat, was z.B. durch eine Literaturstudie der Umweltwirkungen von Brache und Pufferstreifen belegt wird (Hauck et al. 2014). Der Vorteil des Konzeptes der Ökosystemleistungen könnte darin liegen, diese komplexen Umweltwirkungen zu erfassen und zu systematisieren und somit die Vorteile des Greenings ganzheitlicher zu

analysieren. Im Folgenden sollen einige unterschiedliche Umweltwirkungen der ÖVF-Optionen skizziert und teilweise mit Literatur belegt werden. Es geht hierbei weder darum, alle oder die wichtigsten positiven Eigenschaften vollständig darzustellen noch diese umfassend mit Literatur zu belegen. Das Ziel ist, zunächst die Unterschiedlichkeit der Umweltwirkungen zu skizzieren, um dann zu zeigen, dass einige dieser Wirkungen den Charakter eines Privatgutes haben, während es bei anderen Umweltwirkungen eher um öffentliche Güter geht, für die es keinen Markt gibt und für die ein Landwirt daher keine marktgerechte Entlohnung bekommt. Diese Abgrenzung ist wirtschaftspolitisch entscheidend, da nur bei einem Vorliegen von öffentlichen Gütern eine politische Förderung *volkswirtschaftlich* begründet und ggf. vorteilhaft ist. Es wäre andersherum fragwürdig, wenn der Staat Vorrangflächen fördert, deren positive Wirkungen eher Privatgutcharakter haben und die ihre Wirkung hauptsächlich auf Ebene des Betriebes entfalten.

a.) Landschaftselemente

Die Landschaftselemente tragen zunächst zur **Biotopvernetzung** bei und schaffen damit ein Netzwerk von Landschaftsstrukturen, in denen v.a. Wildtiere Schutz, Reproduktionsräume und Futterquellen finden. Insofern sind Landschaftselemente die Grundlage für den Erhalt bedrohter Wildtierarten. Hierzu könnten beispielhaft Vogelarten wie z.B. die Goldammer (*Emberiza citrinella*) genannt werden, die ihren Hauptlebensraum in Agrarlandschaften hat und u.a. in Hecken brütet. Gerade diese Art benötigt mosaikförmige Landschaftselemente (z.B. Freemark & Kirk 2001, Tscharncke et al. 2012). Auch für Insekten dürften Landschaftselemente Lebensraum bieten, des Weiteren ist zu erwarten, dass bestimmte Pflanzenarten sich im Umfeld von Hecken, Solitärbäumen oder Büschen finden lassen. Insofern tragen Landschaftselemente zum **Schutz der Artenvielfalt** bei. Diese Umweltvorteile haben den Charakter eines öffentlichen Gutes.

Hecken und Bäume könnten allerdings auch Schutz gegen **Wind- und Bodenerosion** bieten, dies stellt eher eine private Leistung dar. Allerdings ist diese Einordnung nicht völlig eindeutig, sondern hängt von lokalen Gegebenheiten ab, da Erosionsschutz teilweise auch für Nachbarfelder wirksam ist. Insofern kann diese Wirkung auch den Charakter eines öffentlichen Gutes haben.

Bestäubungsleistungen wurden in den letzten Jahren mitunter als Argument für die Förderung von Ökosystemleistungen genannt. Der Vorteil der Bestäubungsleistung ist verbunden mit u.a. Hecken, Streifenelementen und Brachflächen und kann teilweise quantifiziert werden. Eine Literaturstudie von Kleijn et al. (2015) zeigt, dass die Bestäubungsleistungen im Durchschnitt mit 963 \$/ha für ein Anbausystem beziffert werden können. Allerdings betonen die Autoren auch, dass diese Leistungen wiederum nur von einer begrenzten Zahl von Bienenarten erbracht werden und daher nur einen begrenzten Ausschnitt der gesamten Ökosystemleistungen darstellen (Kleijn et al. 2015). Insofern ist der private Nutzen schwer zu quantifizieren.

b.) Streifenelemente

Streifenelemente bieten ebenfalls eine Reihe unterschiedlicher positiver Umweltwirkungen. Auch Streifenelemente werden von Ökologen als wirksame Maßnahme zum **Erhalt der Artenvielfalt** bei Pflanzen und Tieren eingeschätzt (Benton et al. 2003). Auch von Streifenelementen gehen für das Anbausystem positive Wirkungen aus z.B. durch Bestäuber (Kleijn et al. 2015). Streifenelemente wirken ebenfalls positiv für die Futtersuche und das Reproduktionsverhalten von

Wildtieren. Die Leistungen zum Erhalt der Artenvielfalt sind als öffentliches Gut einzuordnen. Streifenelemente können auch das **Landschaftsbild** positiv beeinflussen, was als ‚kulturelle Ökosystemleistung‘ zu verstehen ist (Hauck et al. 2014). Auch dies hat den Charakter eines öffentlichen Gutes. Streifenelemente tragen ebenfalls zum **Erosionsschutz** und auch zum **Erhalt von Bodenfruchtbarkeit** bei. Gerade in dieser Funktion werden sie in vielen Bundesländern über Agrarumweltprogramme zusätzlich zum Greening gefördert (Lakner et al. 2016). Erosionsschutz dürfte eher private Wirkungen haben, allerdings wie oben dargestellt, nicht ausschließlich. Auch die Wirkung auf die Bodenfruchtbarkeit fällt eher beim Betrieb an.

c.) **Brachfläche**

Von Brachflächen können positive Wirkungen für den **Erhalt der Artenvielfalt** ausgehen (Pe'er et al. 2017). Dies dürfte jedoch eher für Tierarten relevant sein und weniger für Ackerwildkrautarten, die auf einer Brache recht schnell verdrängt werden. Diese Wirkung ist eine typische öffentliche Leistung. Die Brache kann (ähnlich wie Streifenelemente) eine Maßnahme zum **Erosionsschutz** sein, was überwiegend Privatgutcharakter hat. Auch hier kommt es auf die lokale Implementierung an. Die Brachflächen können zu einer erhöhten **Bodenfruchtbarkeit** führen. Auch die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit ist eine Ökosystemleistung, die zunächst hauptsächlich betriebliche Vorteile bringt und insofern eher Privatgutcharakter hat.

d.) **Leguminosen**

Leguminosen haben vor allem die Eigenschaft der **Stickstoff-Fixierung**, so dass ein Betrieb den Einsatz von mineralischem Stickstoff reduzieren kann. Allerdings gibt es grundsätzlich das Problem, dass der Umbruchszeitpunkt bei Leguminosen entscheidend ist für die Nachnutzung von mobilem Stickstoff im Boden. Der optimale Umbruchszeitpunkt hängt vom Klima, der nachfolgenden Frucht und dem Bodentyp ab (Haas 2001). Insofern kann dieser Ressourcenvorteil bei einem ungünstigen Umbruchszeitpunkt verloren gehen. Die Vorteile einer gelungenen Stickstofffixierung aus der Luft kommen dem Betrieb zu Gute, allerdings besteht die Gefahr, dass es im ungünstigen Fall zu Stickstoffauswaschungen kommt, so dass ein Schaden für die Öffentlichkeit entsteht. Dies wäre dann als negativer externer Effekt einzuordnen.

Der Anbau von Leguminosen ist in den letzten 15 Jahren kontinuierlich zurückgegangen. Insofern führt die Ausdehnung des Leguminosen-Anbaus zu einer größeren **Fruchtfolgevielfalt** und somit zu phytosanitären Wirkungen in der Fruchtfolge. Das Ausmaß dieser Wirkung hängt von der lokalen Fruchtfolge ab, allerdings kommen die Vorteile der phytosanitären Wirkung einer vielfältigen Fruchtfolge hauptsächlich dem Betrieb zu Gute. Insofern hat diese Leistung hauptsächlich den Charakter eines Privatgutes. Schließlich kann sich der Anbau von Leguminosen positiv auf das **Landschaftsbild** auswirken, was eine öffentliche Leistung ist.

e.) **Zwischenfrüchte und Untersaat (0,3)**

Zwischenfrüchte wirken sich auf die **Fruchtfolgevielfalt** aus. Gerade in engen Fruchtfolgen mit Zuckerrüben, die gerade in Regionen mit Schwerpunkt im Ackerbau zu finden sind, werden Zwischenfrüchte eingesetzt, um z.B. Nematoden-Probleme zu reduzieren. Zwischenfrüchte dienen über den Winter dem **Erosionsschutz**. Diese beiden betrieblichen Vorteile sind so groß, dass Zwischenfrüchte bereits vor der Einführung des Greenings regional weit verbreitet waren. Insofern

handelt es sich bei beiden positiven Wirkungen um private Güter. Des Weiteren können Zwischenfrüchte, aber vor allem auch Systeme mit Untersaaten die **Bodenfruchtbarkeit** (v.a. den Humusgehalt) erhöhen. Aus diesem Grund werden Zwischenfrüchte in Ackerbauregionen häufig angebaut. Auch diese Wirkung hat vor allem betriebliche Vorteile.

Die folgende Tabelle 3 fasst die Ergebnisse zusammen:

Tabelle 3: Grad der privaten und öffentlichen Leistungen durch ökologische Vorrangfläche

ÖFV-Option (mit Gewichtungsfaktor)	Private Leistung			Beides	Gesellschaftliche Leistung			Anteil an ÖVF in %
Landschaftselemente (1,0 – 2,0)								2,4%
Biodiversität								
Landschaftsbild								
Strukturvielfalt								
Streifenelemente (1,5)								1,2%
Biodiversität								
Landschaftsbild								
Strukturvielfalt								
Brachfläche (1,0)								16,2%
Biodiversität								
Erosionsschutz								
Bodenfruchtbarkeit								
Leguminosen (0,7)								11,8%
Landschaftsbild								
Fruchtfolgevielfalt								
Stickstoff-Fixierung								
Zwischenfrüchte und Untersaat (0,3)								68,0%
Fruchtfolgevielfalt								
Erosionsschutz								
Bodenfruchtbarkeit								

Quelle: eigene Darstellung

Die grau gefärbten Felder geben an, wie stark die Wirkung einem Privatgut oder öffentlichen Gut zugeordnet werden. Es sind immer drei Felder je Wirkungsdimension gefärbt. Die Bewertung ist explorativ und schematisch. Es verbleibt weiterer Forschung, eine solche Zuordnung präziser und auf der Basis von weiterer Literatur vorzunehmen.

4 Diskussion Umweltwirkung als öffentliches oder privates Gut

Die Effektivität der ökologischen Vorrangfläche für den Erhalt der Biodiversität ist bisher vermutlich eher gering. Nur etwa 20 % der ökologischen Vorrangfläche tragen tatsächlich zu diesem Ziel bei (Pe'er et al. 2017). Daher wurde in diesem Beitrag die Frage gestellt, ob die Effektivität der ÖVF besser beurteilt werden kann, wenn die Ökosystemleistungen der ÖVF analysiert werden können. Dabei zeigt sich, dass die positiven Umweltwirkungen der ÖVF-

Optionen sehr unterschiedlich sind und in unterschiedlichem Maße dem Betrieb oder aber dem öffentlichen Interesse zu Gute kommen.

In der Tabelle 3 wird diese Einordnung zunächst grob und schematisch vorgenommen. Die schematische Darstellung zeigt, dass die Wirkungen der ÖVF-Optionen zu einem unterschiedlichen Anteil den Betrieben oder dem öffentlichen Interesse zu Gute kommen. Nach diesem Schema wählen Betriebe häufiger Optionen, die überwiegend positive betriebliche Wirkungen erzielen. Die explorative Analyse der vermuteten Ökosystemleistungen zeigt auch, dass ökonomische Anreizwirkungen die Entscheidungen der Landwirte stark beeinflussen. Legt man die hier nur grob zugeordneten privaten und öffentlichen Ökosystemleistungen zu Grunde, kann man zu dem Schluss kommen, dass mit den am häufigsten gewählten ÖVF-Optionen (= 80 % der ÖVF insgesamt) eigentlich kaum öffentliche Güter erzeugt werden. Das von der EU-Kommission sowie von einigen agrarpolitischen Akteuren postulierte Ziel, mit dem Greening öffentliches Geld für öffentliche Leistung zu zahlen, muss angesichts einer solchen Analyse kritisch gesehen werden.

Wie stark eine Umweltwirkung dem Betrieb oder dem öffentlichen Interesse nutzt, hängt von den lokalen Eigenschaften des Agrarökosystems ab. Insofern könnte eine umfassende und empirisch fundierte Einschätzung zum Thema Inhalt von weiterführenden Forschungsprojekten sein.

Quellen:

- Benton, T.G., J.A. Vickery, J.D. Wilson (2003): Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? *Trends in Ecology & Evolution* 18, 4: 182-188.
- BMEL (2015a): Umsetzung der EU-Agrarreform in Deutschland (Ausgabe 2015); Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Berlin.
- BMEL (2015b): Schmidt: „Bauern erbringen zusätzliche Umweltleistungen durch das Greening“, Pressemitteilung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) Nr. 191 vom 08.10.15.
- Bradbury, R., Kyrkos, A., Morris, A., Clark, S., Perkins, A. and Wilson, J. (2000): Habitat associations and breeding success of yellowhammers on lowland farmland. *Journal of Applied Ecology* 37: 789-805.
- DBV (2016). Situationsbericht 2015/16, Kap. 4,3 Greening, Deutscher Bauernverband, Berlin, url: <http://www.bauernverband.de/43-greening>
- EU Kommission (2013): Verordnung (EU) Nr. 1307/2013 des europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013, mit Vorschriften über Direktzahlungen an Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe im Rahmen von Stützungsregelungen der Gemeinsamen Agrarpolitik und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 637/2008 des Rates und der Verordnung (EG) Nr. 73/2009 des Rates, Amtsblatt der Europäischen Union L 347/608 vom 20.12.2013.
- EU Kommission (2016): Greening after one year - Commission staff working document from 22.06.2016, SWD (2016) 218, part 1/6, Brüssel, Belgien.
- Freemark, K. & Kirk, D. (2001). Bird on organic and conventional farms in Ontario - Partitioning effects of habitat and practices on species composition and abundance. *Biological Conservation* 101: 337-350.
- Fritsch, M. (2011): Marktversagen und Wirtschaftspolitik (11.A.); Verlag Vahlen, München.
- Haas, G. (2001): Organischer Landbau in Grundwasserschutzgebieten: Leistungsfähigkeit und Optimierung des pflanzenbaulichen Stickstoffmanagements, Verlag Dr. Köster, Berlin.
- Hauck, J., C. Schleyer, K.J. Winkler, J. Maes (2014): Shades of Greening: Reviewing the Impact of the new EU Agricultural Policy on Ecosystem Services, *Change Adaptation Socioecol. Syst.* 2014; 1: 51-62.
- Heinrich, B., C. Holst & S. Lakner (2013): Die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik: Wird alles grüner und gerechter? *GAIA* 22/1: 20-24.

- Jasper, U. & L. Ribbe (2015): Das Greening ist da – es muss scharf gestellt werden, *Natur und Landschaft* 90, 6, 254-257.
- Kleijn, D., R. Winfree, G. Potts, *et al.* (2015) Delivery of crop pollination services is an insufficient argument for wild pollinator conservation, *Nature Communications* 6, Article number: 7414, doi: 10.1038/ncomms8414, url: <http://www.nature.com/articles/ncomms8414>
- Lakner, S., B. Brümmer, S. von Cramon-Taubadel, *et al.* (2012) : Der Kommissionsvorschlag zur GAP-Reform 2013: Aus Sicht von Göttinger und Witzenhäuser Agrarwissenschaftler(inne)n, Diskussionspapier Nr. 1208 am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität Göttingen, url: <http://purl.umn.edu/187423>
- Lakner, S., C. Holst, B. Brümmer, S. von Cramon-Taubadel, L. Theuvsen, O. Mußhoff & T. Tschardtke (2013): Zahlungen für Landwirte an gesellschaftliche Leistungen koppeln! - Ein Kommentar zum aktuellen Stand der EU-Agrarreform, Diskussionspapier Nr. 1304 am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität Göttingen, url: <http://purl.umn.edu/187588>
- Lakner, S. & C. Holst (2015): Betriebliche Umsetzung der Greening-Auflagen: die ökonomischen Bestimmungsgründe, *Natur und Landschaft* 90, 6: 271-277.
- Lakner, S., J. Schmitt, S. Schüler & Y. Zinngrebe (2016): Naturschutzpolitik in der Landwirtschaft: Erfahrungen aus der Umsetzung von Greening und der ökologischen Vorrangfläche 2015, angenommenes Full-Paper auf der Konferenz der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (Gewisola) 2016, 28-30. September 2016, an der Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (2015): Übersicht über die Ökologischen Vorrangflächen, Information der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, url: <http://www.lk-wl.de/foerderung/pdf/uebersicht-oekologische-vorrangflaechen.pdf> letzter Zugriff am 8.9.2016.
- Pe'er G., L.V. Dicks, P. Visconti, *et al.* (2014): EU agricultural reform fails on biodiversity. *Science* 344, 1090-1092.
- Pe'er, G., Y. Zinngrebe, S. Lakner, *et al.* (2017): Adding some green to the greening: improving the EU's Ecological Focus Areas for biodiversity and farmers, *Conservation Letters* 10 (5): 517–530, DOI: 10.1111/conl.12333.
- Schmidt, T.G., N. Röder, B. Osterburg, *et al.* (2014): Biodiversitätsrelevante Regelungen zur nationalen Umsetzung des Greenings der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU nach 2013. Thünen Institut für Ländliche Entwicklung, Thünen Working Paper Nr. 20, Braunschweig. url: http://literatur.thuenen.de/digbib_extern/bitv/dn053406.pdf
- Schütz, K. (2016): Betriebliche Umsetzung der ökologischen Vorrangfläche 2015 in Deutschland – Analyse der möglichen Entscheidungsgründe, MSc.-Arbeit am Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Georg-August-Universität Göttingen.
- Tschardtke, T., J.M. Tylianakis, C. Westphal, *et al.* (2012): Landscape moderation of biodiversity patterns and processes - eight hypotheses, *Biological Reviews* (2012), 87, pp. 661–685.
- Zinngrebe, Y., G. Pe'er, S. Schüler, J. Schmitt, J. Schmidt & S. Lakner (2017): The EU's Ecological Focus Areas – explaining farmers' choices in Germany, *Land Use Policy*, Vol. 65 (June 2017): 93-108, doi: 10.1016/j.landusepol.2017.03.027.



Diskussionspapiere

2000 bis 31. Mai 2006

Institut für Agrarökonomie

Georg-August-Universität, Göttingen

<u>2000</u>		
0001	Brandes, W.	Über Selbstorganisation in Planspielen: ein Erfahrungsbericht, 2000
0002	von Cramon-Taubadel, S. u. J. Meyer	Asymmetric Price Transmission: Factor Artefact?, 2000
<u>2001</u>		
0101	Leserer, M.	Zur Stochastik sequentieller Entscheidungen, 2001
0102	Molua, E.	The Economic Impacts of Global Climate Change on African Agriculture, 2001
0103	Birner, R. et al.	„Ich kaufe, also will ich?\": eine interdisziplinäre Analyse der Entscheidung für oder gegen den Kauf besonders tier- u. umweltfreundlich erzeugter Lebensmittel, 2001
0104	Wilkens, I.	Wertschöpfung von Großschutzgebieten: Befragung von Besuchern des Nationalparks Unteres Odertal als Baustein einer Kosten-Nutzen-Analyse, 2001
<u>2002</u>		
0201	Grethe, H.	Optionen für die Verlagerung von Haushaltsmitteln aus der ersten in die zweite Säule der EU-Agrarpolitik, 2002
0202	Spiller, A. u. M. Schramm	Farm Audit als Element des Midterm-Review : zugleich ein Beitrag zur Ökonomie von Qualitätssicherungssystemen, 2002
<u>2003</u>		
0301	Lüth, M. et al.	Qualitätssignaling in der Gastronomie, 2003
0302	Jahn, G., M. Peupert u. A. Spiller	Einstellungen deutscher Landwirte zum QS-System: Ergebnisse einer ersten Sondierungsstudie, 2003
0303	Theuvsen, L.	Kooperationen in der Landwirtschaft: Formen, Wirkungen und aktuelle Bedeutung, 2003

0304	Jahn, G.	Zur Glaubwürdigkeit von Zertifizierungssystemen: eine ökonomische Analyse der Kontrollvalidität, 2003
<u>2004</u>		
0401	Meyer, J. u. S. von Cramon-Taubadel	Asymmetric Price Transmission: a Survey, 2004
0402	Barkmann, J. u. R. Marggraf	The Long-Term Protection of Biological Diversity: Lessons from Market Ethics, 2004
0403	Bahrs, E.	VAT as an Impediment to Implementing Efficient Agricultural Marketing Structures in Transition Countries, 2004
0404	Spiller, A., T. Staack u. A. Zühlsdorf	Absatzwege für landwirtschaftliche Spezialitäten: Potenziale des Mehrkanalvertriebs, 2004
0405	Spiller, A. u. T. Staack	Brand Orientation in der deutschen Ernährungswirtschaft: Ergebnisse einer explorativen Online-Befragung, 2004
0406	Gerlach, S. u. B. Köhler	Supplier Relationship Management im Agribusiness: ein Konzept zur Messung der Geschäftsbeziehungsqualität, 2004
0407	Inderhees, P. et al.	Determinanten der Kundenzufriedenheit im Fleischerfachhandel
0408	Lüth, M. et al.	Köche als Kunden: Direktvermarktung landwirtschaftlicher Spezialitäten an die Gastronomie, 2004
<u>2005</u>		
0501	Spiller, A., J. Engelken u. S. Gerlach	Zur Zukunft des Bio-Fachhandels: eine Befragung von Bio-Intensivkäufern, 2005
0502	Groth, M.	Verpackungsabgaben und Verpackungslizenzen als Alternative für ökologisch nachteilige Einweggetränkeverpackungen? Eine umweltökonomische Diskussion, 2005
0503	Freese, J. u. H. Steinmann	Ergebnisse des Projektes 'Randstreifen als Strukturelemente in der intensiv genutzten Agrarlandschaft Wolfenbüttels', Nichtteilnehmerbefragung NAU 2003, 2005
0504	Jahn, G., M. Schramm u. A. Spiller	Institutional Change in Quality Assurance: the Case of Organic Farming in Germany, 2005
0505	Gerlach, S., R. Kennerknecht u. A. Spiller	Die Zukunft des Großhandels in der Bio-Wertschöpfungskette, 2005
<u>2006</u>		

0601	Heß, S., H. Bergmann u. L. Sudmann	Die Förderung alternativer Energien: eine kritische Bestandsaufnahme, 2006
0602	Gerlach, S. u. A. Spiller	Anwohnerkonflikte bei landwirtschaftlichen Stallbauten: Hintergründe und Einflussfaktoren; Ergebnisse einer empirischen Analyse, 2006
0603	Glenk, K.	Design and Application of Choice Experiment Surveys in So-Called Developing Countries: Issues and Challenges,
0604	Bolten, J., R. Kennerknecht u. A. Spiller	Erfolgsfaktoren im Naturkostfachhandel: Ergebnisse einer empirischen Analyse, 2006 (entfällt)
0605	Hasan, Y.	Einkaufsverhalten und Kundengruppen bei Direktvermarktern in Deutschland: Ergebnisse einer empirischen Analyse, 2006
0606	Lülfs, F. u. A. Spiller	Kunden(un-)zufriedenheit in der Schulverpflegung: Ergebnisse einer vergleichenden Schulbefragung, 2006
0607	Schulze, H., F. Albersmeier u. A. Spiller	Risikoorientierte Prüfung in Zertifizierungssystemen der Land- und Ernährungswirtschaft, 2006
2007		
0701	Buchs, A. K. u. J. Jasper	For whose Benefit? Benefit-Sharing within Contractual ABC-Agreements from an Economic Perspective: the Example of Pharmaceutical Bioprospection, 2007
0702	Böhm, J. et al.	Preis-Qualitäts-Relationen im Lebensmittelmarkt: eine Analyse auf Basis der Testergebnisse Stiftung Warentest, 2007
0703	Hurlin, J. u. H. Schulze	Möglichkeiten und Grenzen der Qualitäts-sicherung in der Wildfleischvermarktung, 2007
Ab Heft 4, 2007:		Diskussionspapiere (Discussion Papers), Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung Georg-August-Universität, Göttingen (ISSN 1865-2697)
0704	Stockebrand, N. u. A. Spiller	Agrarstudium in Göttingen: Fakultätsimage und Studienwahlentscheidungen; Erstsemesterbefragung im WS 2006/2007
0705	Bahrs, E., J.-H. Held u. J. Thiering	Auswirkungen der Bioenergieproduktion auf die Agrarpolitik sowie auf Anreizstrukturen in der Landwirtschaft: eine partielle Analyse bedeutender Fragestellungen anhand der Beispielregion Niedersachsen

0706	Yan, J., J. Barkmann u. R. Marggraf	Chinese tourist preferences for nature based destinations – a choice experiment analysis
<u>2008</u>		
0801	Joswig, A. u. A. Zühlsdorf	Marketing für Reformhäuser: Senioren als Zielgruppe
0802	Schulze, H. u. A. Spiller	Qualitätssicherungssysteme in der europäischen Agri-Food Chain: Ein Rückblick auf das letzte Jahrzehnt
0803	Gille, C. u. A. Spiller	Kundenzufriedenheit in der Pensionspferdehaltung: eine empirische Studie
0804	Voss, J. u. A. Spiller	Die Wahl des richtigen Vertriebswegs in den Vorleistungsindustrien der Landwirtschaft – Konzeptionelle Überlegungen und empirische Ergebnisse
0805	Gille, C. u. A. Spiller	Agrarstudium in Göttingen. Erstsemester- und Studienverlaufsbefragung im WS 2007/2008
0806	Schulze, B., C. Wocken u. A. Spiller	(Dis)loyalty in the German dairy industry. A supplier relationship management view Empirical evidence and management implications
0807	Brümmer, B., U. Köster u. J.-P. Loy	Tendenzen auf dem Weltgetreidemarkt: Anhaltender Boom oder kurzfristige Spekulationsblase?
0808	Schlecht, S., F. Albersmeier u. A. Spiller	Konflikte bei landwirtschaftlichen Stallbauprojekten: Eine empirische Untersuchung zum Bedrohungspotential kritischer Stakeholder
0809	Lülf-Baden, F. u. A. Spiller	Steuerungsmechanismen im deutschen Schulverpflegungsmarkt: eine institutionenökonomische Analyse
0810	Deimel, M., L. Theuvsen u. C. Ebbeskotte	Von der Wertschöpfungskette zum Netzwerk: Methodische Ansätze zur Analyse des Verbundsystems der Veredelungswirtschaft Nordwestdeutschlands
0811	Albersmeier, F. u. A. Spiller	Supply Chain Reputation in der Fleischwirtschaft
<u>2009</u>		
0901	Bahlmann, J., A. Spiller u. C.-H. Plumeyer	Status quo und Akzeptanz von Internet-basierten Informationssystemen: Ergebnisse einer empirischen Analyse in der deutschen Veredelungswirtschaft
0902	Gille, C. u. A. Spiller	Agrarstudium in Göttingen. Eine vergleichende Untersuchung der Erstsemester der Jahre 2006-2009

0903	Gawron, J.-C. u. L. Theuvsen	„Zertifizierungssysteme des Agribusiness im interkulturellen Kontext – Forschungsstand und Darstellung der kulturellen Unterschiede“
0904	Raupach, K. u. R. Marggraf	Verbraucherschutz vor dem Schimmelpilzgift Deoxynivalenol in Getreideprodukten Aktuelle Situation und Verbesserungsmöglichkeiten
0905	Busch, A. u. R. Marggraf	Analyse der deutschen globalen Waldpolitik im Kontext der Klimarahmenkonvention und des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt
0906	Zschache, U., S. von Cramon-Taubadel u. L. Theuvsen	Die öffentliche Auseinandersetzung über Bioenergie in den Massenmedien - Diskursanalytische Grundlagen und erste Ergebnisse
0907	Onumah, E. E.,G. Hoerstgen-Schwark u. B. Brümmer	Productivity of hired and family labour and determinants of technical inefficiency in Ghana's fish farms
0908	Onumah, E. E., S. Wessels, N. Wildenhayn, G. Hoerstgen-Schwark u. B. Brümmer	Effects of stocking density and photoperiod manipulation in relation to estradiol profile to enhance spawning activity in female Nile tilapia
0909	Steffen, N., S. Schlecht u. A. Spiller	Ausgestaltung von Milchlieferverträgen nach der Quote
0910	Steffen, N., S. Schlecht u. A. Spiller	Das Preisfindungssystem von Genossenschaftsmolkereien
0911	Granoszewski, K.,C. Reise, A. Spiller u. O. Mußhoff	Entscheidungsverhalten landwirtschaftlicher Betriebsleiter bei Bioenergie-Investitionen - Erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung -
0912	Albersmeier, F., D. Mörlein u. A. Spiller	Zur Wahrnehmung der Qualität von Schweinefleisch beim Kunden
0913	Ihle, R., B. Brümmer u. S. R. Thompson	Spatial Market Integration in the EU Beef and Veal Sector: Policy Decoupling and Export Bans
<u>2010</u>		
1001	Heß, S., S. von Cramon-Taubadel u. S. Sperlich	Numbers for Pascal: Explaining differences in the estimated Benefits of the Doha Development Agenda
1002	Deimel, I., J. Böhm u. B. Schulze	Low Meat Consumption als Vorstufe zum Vegetarismus? Eine qualitative Studie zu den Motivstrukturen geringen Fleischkonsums
1003	Franz, A. u. B. Nowak	Functional food consumption in Germany: A lifestyle segmentation study

1004	Deimel, M. u. L. Theuvsen	Standortvorteil Nordwestdeutschland? Eine Untersuchung zum Einfluss von Netzwerk- und Clusterstrukturen in der Schweinefleischerzeugung
1005	Niens, C. u. R. Marggraf	Ökonomische Bewertung von Kindergesundheit in der Umweltpolitik - Aktuelle Ansätze und ihre Grenzen
1006	Hellberg-Bahr, A., M. Pfeuffer, N. Steffen, A. Spiller u. B. Brümmer	Preisbildungssysteme in der Milchwirtschaft -Ein Überblick über die Supply Chain Milch
1007	Steffen, N., S. Schlecht, H-C. Müller u. A. Spiller	Wie viel Vertrag braucht die deutsche Milchwirtschaft?- Erste Überlegungen zur Ausgestaltung des Contract Designs nach der Quote aus Sicht der Molkereien
1008	Prehn, S., B. Brümmer u. S. R. Thompson	Payment Decoupling and the Intra – European Calf Trade
1009	Maza, B., J. Barkmann, F. von Walter u. R. Marggraf	Modelling smallholders production and agricultural income in the area of the Biosphere reserve “Podocarpus - El Cónдор”, Ecuador
1010	Busse, S., B. Brümmer u. R. Ihle	Interdependencies between Fossil Fuel and Renewable Energy Markets: The German Biodiesel Market
<u>2011</u>		
1101	Mylius, D., S. Küest, C. Klapp u. L. Theuvsen	Der Großvieheinheitenschlüssel im Stallbaurecht - Überblick und vergleichende Analyse der Abstandsregelungen in der TA Luft und in den VDI-Richtlinien
1102	Klapp, C., L. Obermeyer u. F. Thoms	Der Vieheinheitenschlüssel im Steuerrecht - Rechtliche Aspekte und betriebswirtschaftliche Konsequenzen der Gewerblichkeit in der Tierhaltung
1103	Göser, T., L. Schroeder u. C. Klapp	Agrarumweltprogramme: (Wann) lohnt sich die Teilnahme für landwirtschaftliche Betriebe?
1104	Plumeyer, C.-H., F. Albersmeier, M. Freiherr von Oer, C. H. Emmann u. L. Theuvsen	Der niedersächsische Landpachtmarkt: Eine empirische Analyse aus Pächtersicht
1105	Voss, A. u. L. Theuvsen	Geschäftsmodelle im deutschen Viehhandel: Konzeptionelle Grundlagen und empirische Ergebnisse

1106	Wendler, C., S. von Cramon-Taubadel, H. de Haen, C. A. Padilla Bravo u. S. Jrad	Food security in Syria: Preliminary results based on the 2006/07 expenditure survey
1107	Prehn, S. u. B. Brümmer	Estimation Issues in Disaggregate Gravity Trade Models
1108	Recke, G., L. Theuvsen, N. Venhaus u. A. Voss	Der Viehhandel in den Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft: Entwicklungstendenzen und Perspektiven
1109	Prehn, S. u. B. Brümmer	“Distorted Gravity: The Intensive and Extensive Margins of International Trade”, revisited: An Application to an Intermediate Melitz Model
<u>2012</u>		
1201	Kayser, M., C. Gille, K. Suttorp u. A. Spiller	Lack of pupils in German riding schools? – A causal-analytical consideration of customer satisfaction in children and adolescents
1202	Prehn, S. u. B. Brümmer	Bimodality & the Performance of PPML
1203	Tangermann, S.	Preisanstieg am EU-Zuckermarkt: Bestimmungsgründe und Handlungsmöglichkeiten der Marktpolitik
1204	Würriehausen, N., S. Lakner u. Rico Ihle	Market integration of conventional and organic wheat in Germany
1205	Heinrich, B.	Calculating the Greening Effect – a case study approach to predict the gross margin losses in different farm types in Germany due to the reform of the CAP
1206	Prehn, S. u. B. Brümmer	A Critical Judgement of the Applicability of ‘New New Trade Theory’ to Agricultural: Structural Change, Productivity, and Trade
1207	Marggraf, R., P. Masius u. C. Rumpf	Zur Integration von Tieren in wohlfahrtsökonomischen Analysen
1208	S. Lakner, B. Brümmer, S. von Cramon-Taubadel J. Heß, J. Isselstein, U. Liebe, R. Marggraf, O. Mußhoff, L. Theuvsen, T. Tschardtke, C. Westphal u. G. Wiese	Der Kommissionsvorschlag zur GAP-Reform 2013 - aus Sicht von Göttinger und Witzenhäuser Agrarwissenschaftler(inne)n
1209	Prehn, S., B. Brümmer u. T. Glauben	Structural Gravity Estimation & Agriculture

1210	Prehn, S., B. Brümmer u. T. Glauben	An Extended Viner Model: Trade Creation, Diversion & Reduction
1211	Salidas, R. u. S. von Cramon-Taubadel	Access to Credit and the Determinants of Technical Inefficiency among Specialized Small Farmers in Chile
1212	Steffen, N. u. A. Spiller	Effizienzsteigerung in der Wertschöpfungskette Milch ? -Potentiale in der Zusammenarbeit zwischen Milcherzeugern und Molkereien aus Landwirtssicht
1213	Mußhoff, O., A. Tegtmeier u. N. Hirschauer	Attraktivität einer landwirtschaftlichen Tätigkeit - Einflussfaktoren und Gestaltungsmöglichkeiten
<u>2013</u>		
1301	Lakner, S., C. Holst u. B. Heinrich	Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU 2014 - mögliche Folgen des Greenings für die niedersächsische Landwirtschaft
1302	Tangermann, S. u. S. von Cramon-Taubadel	Agricultural Policy in the European Union : An Overview
1303	Granoszewski, K. u. A. Spiller	Langfristige Rohstoffsicherung in der Supply Chain Biogas : Status Quo und Potenziale vertraglicher Zusammenarbeit
1304	Lakner, S., C. Holst, B. Brümmer, S. von Cramon-Taubadel, L. Theuvsen, O. Mußhoff u. T. Tschardtke	Zahlungen für Landwirte an gesellschaftliche Leistungen koppeln! - Ein Kommentar zum aktuellen Stand der EU-Agrarreform
1305	Prechtel, B., M. Kayser u. L. Theuvsen	Organisation von Wertschöpfungsketten in der Gemüseproduktion : das Beispiel Spargel
1306	Anastassiadis, F., J.-H. Feil, O. Musshoff u. P. Schilling	Analysing farmers' use of price hedging instruments : an experimental approach
1307	Holst, C. u. S. von Cramon- Taubadel	Trade, Market Integration and Spatial Price Transmission on EU Pork Markets following Eastern Enlargement
1308	Granoszewski, K., S. Sander, V. M. Aufmkolk u. A. Spiller	Die Erzeugung regenerativer Energien unter gesellschaftlicher Kritik : Akzeptanz von Anwohnern gegenüber der Errichtung von Biogas- und Windenergieanlagen

2014		
1401	Lakner, S., C. Holst, J. Barkmann, J. Isselstein u. A. Spiller	Perspektiven der Niedersächsischen Agrarpolitik nach 2013 : Empfehlungen Göttinger Agrarwissenschaftler für die Landespolitik
1402	Müller, K., Mußhoff, O. u. R. Weber	The More the Better? How Collateral Levels Affect Credit Risk in Agricultural Microfinance
1403	März, A., N. Klein, T. Kneib u. O. Mußhoff	Analysing farmland rental rates using Bayesian geoadditive quantile regression
1404	Weber, R., O. Mußhoff u. M. Petrick	How flexible repayment schedules affect credit risk in agricultural microfinance
1405	Haverkamp, M., S. Henke, C., Kleinschmitt, B. Möhring, H., Müller, O. Mußhoff, L., Rosenkranz, B. Seintsch, K. Schlosser u. L. Theuvsen	Vergleichende Bewertung der Nutzung von Biomasse : Ergebnisse aus den Bioenergieregionen Göttingen und BERTA
1406	Wolbert-Haverkamp, M. u. O. Musshoff	Die Bewertung der Umstellung einer einjährigen Ackerkultur auf den Anbau von Miscanthus – Eine Anwendung des Realoptionsansatzes
1407	Wolbert-Haverkamp, M., J.-H. Feil u. O. Musshoff	The value chain of heat production from woody biomass under market competition and different incentive systems: An agent-based real options model
1408	Ikinger, C., A. Spiller u. K. Wiegand	Reiter und Pferdebesitzer in Deutschland (Facts and Figures on German Equestrians)
1409	Mußhoff, O., N. Hirschauer, S. Grüner u. S. Pielsticker	Der Einfluss begrenzter Rationalität auf die Verbreitung von Wetterindexversicherungen : Ergebnisse eines internetbasierten Experiments mit Landwirten
1410	Spiller, A. u. B. Goetzke	Zur Zukunft des Geschäftsmodells Markenartikel im Lebensmittelmarkt
1411	Wille, M.	„Manche haben es satt, andere werden nicht satt“ : Anmerkungen zur polarisierten Auseinandersetzung um Fragen des globalen Handels und der Welternährung
1412	Müller, J., J. Oehmen, I. Janssen u. L. Theuvsen	Sportlermarkt Galopprennsport : Zucht und Besitz des Englischen Vollbluts

<u>2015</u>		
1501	Hartmann, L. u. A. Spiller	Luxusaffinität deutscher Reitsportler : Implikationen für das Marketing im Reitsportsegment
1502	Schneider, T., L. Hartmann u. A. Spiller	Luxusmarketing bei Lebensmitteln : eine empirische Studie zu Dimensionen des Luxuskonsums in der Bundesrepublik Deutschland
1503	Würriehausen, N. u. S. Lakner	Stand des ökologischen Strukturwandels in der ökologischen Landwirtschaft
1504	Emmann, C. H., D. Surmann u. L. Theuvsen	Charakterisierung und Bedeutung außerlandwirtschaftlicher Investoren : empirische Ergebnisse aus Sicht des landwirtschaftlichen Berufsstandes
1505	Buchholz, M., G. Host u. Oliver Mußhoff	Water and Irrigation Policy Impact Assessment Using Business Simulation Games : Evidence from Northern Germany
1506	Hermann, D., O. Mußhoff u. D. Rüter	Measuring farmers' time preference : A comparison of methods
1507	Riechers, M., J. Barkmann u. T. Tschardt	Bewertung kultureller Ökosystemleistungen von Berliner Stadtgrün entlang eines urbanen-periurbanen Gradienten
1508	Lakner, S., S. Kirchweiger, D. Hopp, B. Brümmer u. J. Kantelhardt	Impact of Diversification on Technical Efficiency of Organic Farming in Switzerland, Austria and Southern Germany
1509	Sauthoff, S., F. Anastassiadis u. O. Mußhoff	Analyzing farmers' preferences for substrate supply contracts for sugar beets
1510	Feil, J.-H., F. Anastassiadis, O. Mußhoff u. P. Kasten	Analyzing farmers' preferences for collaborative arrangements : an experimental approach
1511	Weinrich, R., u. A. Spiller	Developing food labelling strategies with the help of extremeness aversion
1512	Weinrich, R., A. Franz u. A. Spiller	Multi-level labelling : too complex for consumers?
1513	Niens, C., R. Marggraf u. F. Hoffmeister	Ambulante Pflege im ländlichen Raum : Überlegungen zur effizienten Sicherstellung von Bedarfsgerechtigkeit
1514	Sauter, P., D. Hermann u. O. Mußhoff	Risk attitudes of foresters, farmers and students : An experimental multimethod comparison
<u>2016</u>		

1601	Magrini, E., J. Balie u. C. Morales Opazo	Price signals and supply responses for staple food crops in SSAS countries
1602	Feil, J.-H.	Analyzing investment and disinvestment decisions under uncertainty, firm-heterogeneity and tradable output permits
1603	Sonntag, W. u. A. Spiller	Prozessqualitäten in der WTO : Ein Vorschlag für die reliable Messung von moralischen Bedenken
1604	Wiegand, K.	Marktorientierung von Reitschulen – zwischen Vereinsmanagement und Dienstleistungsmarketing
1605	Ikinge, C. M. u. A. Spiller	Tierwohlbewusstsein und –verhalten von Reitern : Die Entwicklung eines Modells für das Tierwohlbewusstsein und –verhalten im Reitsport
1606	Zinngrebe, Yves	Incorporating Biodiversity Conservation in Peruvian Development : A history with different episodes
1607	Balié, J., E. Magrini u. C. Morales Opazo	Cereal Price Shocks and Volatility in Sub-Saharan Africa : what does really matter for Farmers' Welfare?
1608	Spiller, A., M. von Meyer-Höfer u. W. Sonntag	Gibt es eine Zukunft für die moderne konventionelle Tierhaltung in Nordwesteuropa?
1609	Gollisch, S., B. Hedderich u. L. Theuvsen	Reference points and risky decision-making in agricultural trade firms : A case study in Germany
1610	Cárcamo, J. u. S. von Cramon-Taubadel	Assessing small-scale raspberry producers' risk and ambiguity preferences : evidence from field-experiment data in rural Chile
1611	García-Germán, S., A. Romeo, E. Magrini u. J. Balié	The impact of food price shocks on weight loss : Evidence from the adult population of Tanzania
<u>2017</u>		
1701	Vollmer, E. u. D. Hermann, O. Mußhoff	The disposition effect in farmers' selling behavior – an experimental investigation
1702	Römer, U., O. Mußhoff, R. Weber u. C. G. Turvey	Truth and consequences : Bogus pipeline experiment in informal small business lending
1703	Römer, U. u. O. Mußhoff	Can agricultural credit scoring for microfinance institutions be implemented and improved by weather data?
1704	Gaully, S., S. Kühl u. A. Spiller	Uncovering strategies of hidden intention in multi-stakeholder initiatives : the case of pasture-raised milk

1705	Gauly, S., A. Müller u. A. Spiller	New methods of increasing transparency : Does viewing webcam pictures change peoples‘ opinions towards modern pig farming?
1706	Bauermeister, G.-F. u. O. Mußhoff	Multiple switching behavior in different display formats of multiple price lists
1707	Sauthoff, S., M. Danne u. O. Mußhoff	To switch or not to switch? – Understanding German consumers‘ willingness to pay for green electricity tariff attributes
1708	Bilal, M., J. Barkmann u. T. Jamali Jaghdani	To analyse the suitability of a set of social and economic indicators that assesses the impact on SI enhancing advanced technological inputs by farming households in Punjab Pakistan
1709	Heyking, C.-A. von u. T. Jamali Jaghdani	Expansion of photovoltaic technology (PV) as a solution for water energy nexus in rural areas of Iran; comparative case study between Germany and Iran
1710	Schueler, S. u. E. M. Noack	Naturschutz und Erholung im Stadtwald Göttingen: Darstellung von Interessenskonflikten anhand des Konzeptes der Ökosystemleistungen
<u>2018</u>		
1801	Danne, M. u. O. Mußhoff	Producers‘ valuation of animal welfare practices: Does herd size matter?
1802	Danne, M., O. Mußhoff u. M. Schulte	Analysing the importance of glyphosate as part of agricultural strategies – a discrete choice experiment
1803	Fecke, W., M. Danne u. O. Mußhoff	E-commerce in agriculture – The case of crop protection product purchases in a discrete choice experiment
1804	Viergutz, Tim u. A. Spiller	The use of hybrid scientometric clustering for systematic literature reviews in business and economics
1805	Schulze Schwering, D. u. A. Spiller	Das Online-Einkaufsverhalten von Landwirten im Bereich landwirtschaftlicher Betriebsmittel
1806	Hänke, H. et al.	Socio-economic, land use and value chain perspectives on vanilla farming in the SAVA Region (north-eastern Madagascar) : The Diversity Turn Baseline Study (DTBS)
1807	Wille, S. C., B. Barklage, A. Spiller u. M. von Meyer-Höfer	Challenging Factors of Farmer-to-Consumer Direct Marketing : An Empirical Analysis of German Livestock Owners
1808	Wille, S. C., A. Spiller u. M. von Meyer-Höfer	Lage, Lage, Lage? : Welche Rolle spielt der Standort für die landwirtschaftliche Direktvermarktung?

1809	Peth, D. u. O.. Mußhoff	Comparing Complicance Behaviour of Students and Farmers: Implications for Agricultural Policy Impact Analysis
1810	Lakner, S.	Greening und Ökosystemleistungen: Über die Wirkung der ökologischen Vorrangfläche als privates oder öffentliches Gut
1811	Fecke, W., M. Danne, O. Mußhoff	Online-Einkauf von Pflanzenschutzmitteln: Ein Discrete Choice Experiment mit landwirtschaftlichen Unternehmern in Deutschland (PDF)



Diskussionspapiere

2000 bis 31. Mai 2006:

Institut für Rurale Entwicklung

Georg-August-Universität, Göttingen)

Ed. Winfried Manig (ISSN 1433-2868)

32	Dirks, Jörg J.	Einflüsse auf die Beschäftigung in nahrungsmittelverarbeitenden ländlichen Kleinindustrien in West-Java/Indonesien, 2000
33	Keil, Alwin	Adoption of Leguminous Tree Fallows in Zambia, 2001
34	Schott, Johanna	Women's Savings and Credit Co-operatives in Madagascar, 2001
35	Seeberg-Elberfeldt, Christina	Production Systems and Livelihood Strategies in Southern Bolivia, 2002
36	Molua, Ernest L.	Rural Development and Agricultural Progress: Challenges, Strategies and the Cameroonian Experience, 2002
37	Demeke, Abera Birhanu	Factors Influencing the Adoption of Soil Conservation Practices in Northwestern Ethiopia, 2003
38	Zeller, Manfred u. Julia Johannsen	Entwicklungshemmnisse im afrikanischen Agrarsektor: Erklärungsansätze und empirische Ergebnisse, 2004
39	Yustika, Ahmad Erani	Institutional Arrangements of Sugar Cane Farmers in East Java – Indonesia: Preliminary Results, 2004
40	Manig, Winfried	Lehre und Forschung in der Sozialökonomie der Ruralen Entwicklung, 2004
41	Hebel, Jutta	Transformation des chinesischen Arbeitsmarktes: gesellschaftliche Herausforderungen des Beschäftigungswandels, 2004
42	Khan, Mohammad Asif	Patterns of Rural Non-Farm Activities and Household Access to Informal Economy in Northwest Pakistan, 2005
43	Yustika, Ahmad Erani	Transaction Costs and Corporate Governance of Sugar Mills in East Java, Indonesia, 2005
44	Feulefack, Joseph Florent, Manfred Zeller u. Stefan Schwarze	Accuracy Analysis of Participatory Wealth Ranking (PWR) in Socio-economic Poverty Comparisons, 2006



Die Wurzeln der **Fakultät für Agrarwissenschaften** reichen in das 19. Jahrhundert zurück. Mit Ausgang des Wintersemesters 1951/52 wurde sie als siebente Fakultät an der Georgia-Augusta-Universität durch Ausgliederung bereits existierender landwirtschaftlicher Disziplinen aus der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät etabliert.

1969/70 wurde durch Zusammenschluss mehrerer bis dahin selbständiger Institute das **Institut für Agrarökonomie** gegründet. Im Jahr 2006 wurden das Institut für Agrarökonomie und das Institut für RURALE ENTWICKLUNG zum heutigen **Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG** zusammengeführt.

Das Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG besteht aus insgesamt neun Lehrstühlen zu den folgenden Themenschwerpunkten:

- Agrarpolitik
- Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness
- Internationale Agrarökonomie
- Landwirtschaftliche Betriebslehre
- Landwirtschaftliche Marktlehre
- Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte
- Soziologie Ländlicher Räume
- Umwelt- und Ressourcenökonomik
- Welternährung und rurale Entwicklung

In der Lehre ist das Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG führend für die Studienrichtung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus sowie maßgeblich eingebunden in die Studienrichtungen Agribusiness und Ressourcenmanagement. Das Forschungsspektrum des Departments ist breit gefächert. Schwerpunkte liegen sowohl in der Grundlagenforschung als auch in angewandten Forschungsbereichen. Das Department bildet heute eine schlagkräftige Einheit mit international beachteten Forschungsleistungen.

Georg-August-Universität Göttingen
Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Tel. 0551-39-4819
Fax. 0551-39-12398
Mail: bibliol@gwdg.de
Homepage : <http://www.uni-goettingen.de/de/18500.html>