

TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Umweltökonomie und Agrarpolitik

Die Kapitalisierung von Direktzahlungen in landwirtschaftlichen
Pacht- und Bodenpreisen - Theoretische und empirische Analyse der
Fischler-Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik

Stefan Kilian

Vollständiger Abdruck der von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der
Technischen Universität München zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. pol.)
genehmigten Dissertation.

Vorsitzender: Univ.-Prof. Jutta Roosen, Ph.D.

Prüfer der Dissertation: 1. Univ.-Prof. Dr. Klaus Salhofer
2. apl. Prof. Dr. Helmut Hoffmann

Die Dissertation wurde am 16.09.2010 bei der Technischen Universität München eingereicht und durch die Fakultät für Wirtschaftswissenschaften am 17.11.2010 angenommen.

Widmung

Gewidmet meinen Eltern **Karlheinz und Ruth Kilian**

und allen, die mich gelehrt und ausgebildet haben

Danksagung

Meine Promotionszeit war spannend und lehrreich. Darüber bin ich sehr glücklich und allen Beteiligten sehr dankbar.

Mein größter Dank gilt meinem Professor und Doktorvater Klaus Salhofer. Ich bedanke mich für die spannenden Vorlesungen und Diskussionen während des Studiums: das waren die Stunden im Studium, die richtig Spaß gemacht haben. Vielen Dank für die Motivation zur Mitarbeit am Lehrstuhl und zur Anfertigung dieser Promotion: das war die beste Entscheidung, die ich treffen konnte. Vielen Dank für die unbegrenzte Unterstützung bei fachlichen Fragen und für meinen Aufenthalt in Paris. Am meisten bin ich für die vielen Gespräche und die gemeinsame Anfertigung von Veröffentlichungen der vergangenen Jahre dankbar: sie haben mir gezeigt, was wissenschaftliches Arbeiten bedeutet, mir eine andere Sicht auf Zusammenhänge und Fragestellungen gegeben; sie haben mir die Möglichkeit gegeben, mich persönlich weiterzuentwickeln.

Bei meinem Professor und Zweitkorrektor Helmut Hoffmann bedanke ich mich für die interessanten Vorlesungen im Studium, die Unterstützung für mein Auslandsstudium und vor allem für die Korrektur dieser Arbeit. Mein Dank gilt Prof. Dr. Jutta Roosen für die Übernahme des Vorsitzes der Prüfungskommission.

Ich bedanke mich bei Dr. Hubertus Wolfgarten vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz für die bedeutende Unterstützung in unserem Forschungsprojekt und bei Herrn Axel Funken von der Landestreuhand Weihenstephan für die Unterstützung der Promotion.

Die Jahre am Lehrstuhl waren anstrengend. Zum Glück aber hatte ich ausschließlich super Kollegen: Danke Norbert (Röder) für die interessante und lehrreiche Zusammenarbeit in unserem Projekt, danke Ines (Koller), du warst die bestmögliche Bürokollegin, danke Martin (Zirnbauer) für deine Arbeit und unsere Zusammenarbeit. Mein Dank gilt meinen weiteren Kollegen vom Lehrstuhl für die gute Zusammenarbeit: Roswitha Weinbrunn, Dr. Petra Huck, Dr. Thilo Glebe, Dr. Adraino Profeta, Dr. Rainer Franz und Gisela Rosemeyer. Mein besonderer Dank gilt den Mitarbeitern der Abteilung TAD-PTA von der OECD für den Einblick in das Spannungsfeld guter wissenschaftlicher Arbeit und politischer Restriktionen, im Besonderen meinem Betreuer Jesús Antón, aber auch Olga Melyukhina, Carmel Cahill und Frank van Tongeren.

Und natürlich möchte ich mich bei vielen Freunden bedanken, die diese Jahre zu einer unvergesslichen Zeit gemacht haben: Zirni, Stefan, Magnus, Martin, Hans-Jürgen, Hans, Markus, Matthias, Ines, Christian, Silvia, Wolfi, Veronika, Walter, Natacha, Edmund, Andreas, Benjamin und Edeltraud.

Für so vieles, nicht aufzählbar, bedanke ich mich bei meinen Eltern und meinen Brüdern.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis.....	VII
Abbildungsverzeichnis	X
Tabellenverzeichnis	XII
Zusammenfassung / Summary.....	XIII
Kapitel 1 Einleitung	1
1.1 Hintergrund.....	1
1.2 Problemstellung	4
1.3 Zielsetzung	5
1.4 Vorgehensweise.....	5
1.5 Aufbau der Arbeit	6
1.6 Überblick über die Arbeit.....	6
Kapitel 2 Die Betriebsprämienreglung der Fischler-Reform	15
2.1 Die Betriebsprämienreglung im Rahmen der Fischler-Reform.....	16
2.1.1 Die Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union.....	16
2.1.2 Umsetzung der Betriebsprämienreglung in Deutschland	20
2.1.3 Arten von ZA	22
2.1.4 Übertragung von Zahlungsansprüchen.....	26
2.2 Der Markt für Zahlungsansprüche in Deutschland - eine deskriptive Analyse	28
2.2.1 Einleitung	28
2.2.2 Verteilung der Zahlungsansprüche.....	30
2.2.3 Der Handel mit ZA.....	36
2.2.4 Umverteilungseffekte durch das Regionalmodell	45
2.2.5 Diskussion	48
2.2.6 Zusammenfassung	50
2.3 Betriebsleiterbefragung	51
2.3.1 Expertenbefragung	51
2.3.2 Betriebsleiterbefragung	55
2.3.3 Zusammenfassung und Diskussion	68
2.4 Handlungspotential von Zahlungsansprüchen.....	71
2.4.1 Reservationspreis und Barwert.....	71

2.4.2	Theoretisches Handelspotential.....	72
2.4.3	Tatsächliches Handelspotential	73
2.4.4	Handelsbeschränkende Faktoren.....	74
Kapitel 3	Kapitalisierung staatlicher Zahlungen: Theorie und Empirie.....	76
3.1	Single Payments of the CAP - Where Do the Rents Go?	77
3.1.1	Introduction	78
3.1.2	Theoretical model.....	79
3.1.3	Welfare Analysis	83
3.1.4	Conclusions	89
3.2	Impacts of 2003 CAP Reform on Land Prices and Capitalization	91
3.2.1	Introduction	92
3.2.2	CAP Fischler Reform 2003	93
3.2.3	Capitalization of CAP direct payments – An analytical framework	94
3.2.4	Empirical Evidence	103
3.2.5	Discussion	108
3.3	ZA oder Fläche - was ist in Deutschland limitierend?.....	110
3.3.1	Situation bei Einführung der Betriebsprämienregelung.....	111
3.3.2	Entwicklung nach 2005	113
3.3.3	Anteil nur in 2005 aktivierter ZA.....	115
3.4	What determines agricultural land prices: an empirical investigation for Bavaria	118
3.4.1	Introduction	119
3.4.2	Literature review	121
3.4.3	The Net Present Value (NPV) model	123
3.4.4	Land sales market in Bavaria	126
3.4.5	Data and empirical application.....	128
3.4.6	Results	131
3.4.7	Discussion	136
3.5	Entkoppelte Prämien, Bodenpreise und Wettbewerbsfähigkeit	139
Kapitel 4	Beitrag zur Forschung	144
	Literaturverzeichnis	149
	Datengrundlagen	157
	Rechtliche Grundlagen	159

Abkürzungsverzeichnis

EUR	Euro
a	Jahr
AG	Agrargebiet
AGZ	Ausgleichszulage
Art.	Artikel
ASE	Agrarstrukturerhebung
BB	Brandenburg
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BE	Berlin
BGH	Bundesgerichtshof
biB	betriebsindividueller Betrag
BL	Bundesländer
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMF	Bundesministerium für Finanzen
BPR	Betriebsprämienreglung
BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
CAP	Common Agricultural Policy
D	Deutschland
DBV	Deutscher Bauernverband
DeStatis	Statistisches Bundesamt
DGL	Dauergrünland
EC	European Community
EG	Europäische Gemeinschaft
EMZ	Ertragsmesszahl
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FADN	Federal accountancy data network
FAIR Act	Federal Activities Inventory Reform Act
FAL	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft
GAEC	good agricultural and environmental condition

GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade
GIS	Geographisches Informationssystem
GV	Großvieheinheit
ha	Hektar
HB	Bremen
HE	Hessen
HH	Hamburg
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
IV	instrumental variable
KTBL	Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft
LF	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LfL	Landesanstalt für Landwirtschaft (Bayern)
LfSt	Landesamt für Steuern (Bayern)
LfStaD	Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Bayern)
mind.	Mindestens
Mio.	Millionen
MLUR	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Raumordnung des Landes Brandenburg
MS	Mitgliedsstaaten
NaWaRo	Nachwachsende Rohstoffe
NPV	net present value
NR	Nationale Reserve
NRW	Nordrhein-Westfalen
NS	Niedersachsen
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
OGS	Obst, Gemüse und andere Kartoffeln als Stärkekartoffeln
OLS	ordinary least squares
p. a.	pro Jahr
PEM	Policy Evaluation Matrix
RLP	Rheinland-Pfalz
RZ	Randziffer
SA	Sachsen-Anhalt

sfp	single farm payment
SH	Schleswig-Holstein
SL	Saarland
SN	Sachsen
SPS	Single Payment Scheme
StMLF	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten
SuV	Siedlungs- und Verkehrsfläche
TH	Thüringen
Tsd.	Tausend
TSLs	Two stage least squares
TUM	Technische Universität München
UAA	utilized agricultural area
UK	Großbritannien
UR	Untersuchungsregion
WTA	willingness to accept
WTO	World Trade Organisation
WTP	willingness to pay
WWF	World Wide Fund for Nature
ZA	Zahlungsanspruch
ZID	Zentrale InVeKoS Datenbank

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Berechnung von Anzahl und Wert der ZA in Deutschland 2005	22
Abb. 2-2: Stufenweisen Übergangs zum Regionalmodell in Deutschland	26
Abb. 2-3: Mittlerer Nennwert der ZA je Gemeinde	32
Abb. 2-4: Verteilung der ZA nach Nennwert (Basis Mittelwert der ZA pro Betrieb)	33
Abb. 2-5: Vergleich der beobachteten Streuung der Höhe der betrieblichen Mittelwerte der ZA auf Ebene der Gemeinden und Handelsregionen	35
Abb. 2-6: Mittlerer Nennwert der ZA in Abhängigkeit von der Größe des Betriebes	36
Abb. 2-7: Volumen des Handels mit ZA in den einzelnen Handelsregionen	42
Abb. 2-8: Differenzierung des Handels mit ZA entsprechend der Entfernung zwischen dem abgebenden und aufnehmenden Betrieb bei dauerhafter ZA-Übertragung	43
Abb. 2-9: Verhältnis zwischen dem Anteil der normalen ZA und dem Anteil der ZA bei Stilllegung, die jeweils im Rahmen eines „echten Handels“ übertragen wurden	44
Abb. 2-10: Veränderung des mittleren Nennwerts eines ZA (2005 - 2013)	47
Abb. 2-11: Überblick über teilnehmende Regionen an der Expertenbefragung	52
Abb. 2-12: Durchschnittliche Bedeutung der Handelsmotive für Kauf/Pacht	54
Abb. 2-13: Durchschnittliche Bedeutung der Handelsmotive für Verkauf/Verpachtung	55
Abb. 2-14: Charakteristika der UR	60
Abb. 2-15: Hypothetischer Pachtpreis für ZA	61
Abb. 2-16: Anteil des Pachtpreises (inkl. ZA) am Kaufpreis	62
Abb. 2-17: Preis für ZA	65
Abb. 2-18: Laufzeit der Zahlungen	67
Abb. 2-19: Risikoverhalten der Landwirte (n = 1101)	68
Abb. 2-20: Barwert von ZA	72
Abb. 2-21: Nennwert Upgrade	73
Abb. 2-22: Handelspotential durch Upgrade für ZA	74
Fig. 3-1: Markets for land and entitlements	80
Fig. 3-2: Welfare effects of historical model with entitlement surplus	84
Fig. 3-3: Welfare effects of historical model with land surplus	85
Fig. 3-4: Welfare effects of the regional model with entitlement surplus	87
Fig. 3-5: Welfare effects of the regional model with land surplus	88
Fig. 3-6: Market for entitlements in the hybrid model	89

Fig. 3-7: Land rental market before the Fischler Reform	95
Fig. 3-8: 1 st pillar payments per hectare in Bavaria (1999-2013)	97
Fig. 3-9: Land and sfp entitlement markets after the Fischler Reform with a surplus of sfp entitlements	99
Fig. 3-10: Scarcity of sfp entitlements	102
Abb. 3-11: Jährliche Entwicklung der LF in Deutschland	114
Fig. 3-12: EU expenses on agriculture 1990-2008	119
Fig. 3-13: Land rental prices, land prices and direct payments (€ per ha) in Bavaria	127

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1: Überblick über die Implementierung der BPR in den EU MS	17
Tab. 2-2: Anbaumöglichkeiten der wichtigsten Feldfrüchte	24
Tab. 2-3: Preis von gehandelten ZA in ausgewählten Handelsregionen	39
Tab. 2-4: Übersicht über die Kriterien aufgrund derer die Abgabe von ZA bestimmten Formen der Betriebsentwicklung zugeordnet wird	41
Tab. 2-5: Anteil der nicht ortsnah übertragenen ZA an den jeweils insgesamt übertragenen ZA	45
Tab. 2-6: Ergebnisse der Expertenbefragung zum Handelspreis von ZA	53
Tab. 2-7: Spannweite der Standortverhältnisse und Betriebsstruktur in den UR	57
Tab. 2-8: Überblick über die in den Untersuchungsgebieten bedeutenden Betriebsaus- richtungen	58
Tab. 2-9: Anzahl der befragten Betriebsleiter nach Befragungsart und -region	58
Tab. 2-10: Anteil der Betriebsleiter, die mit ZA gehandelt haben	64
Tab. 2-11: Ergebnisse der Experten- und Betriebsleiterbefragung zum Handelspreis von ZA (relativ zu einem standardisierten 300 EUR ZA)	69
Tab. 3-1: Descriptive statistics	104
Tab. 3-2: Regression results	106
Tab. 3-3: LF, die 2005 nicht zur Grundfläche zählte	111
Tab. 3-4: Relative Knappheit im Jahr der Einführung der BPR (in 1.000 ha)	112
Tab. 3-5: Anteil nicht aktivierter ZA an ausgegebenen ZA (vollständige ZID)	116
Tab. 3-6: Anteil von nicht aktivierten ZA (ausgewählte Betriebe)	117
Tab. 3-7: Descriptive statistics	129
Tab. 3-8: Regression results	133

Zusammenfassung / Summary

Im ersten Teil dieser Arbeit wird die Umsetzung der Betriebsprämienregelung (BPR) der Fischler-Reform in Deutschland dargestellt und analysiert. Das Augenmerk gilt der Analyse des Marktes für Zahlungsansprüche (ZA) zur Beschreibung des Handels mit ZA. Im zweiten Teil wird zunächst theoretisch die Auswirkung der Umstellung auf von der landwirtschaftlichen Produktion entkoppelte Zahlungen auf die Verteilung der Renten, den Pacht- und Bodenpreis und die Kapitalisierung in Pacht- und Bodenpreis analysiert. Anschließend werden mittels Regressionsanalyse die Einflussfaktoren auf Pacht- und Bodenpreis analysiert, sowie im Besonderen die Bedeutung der staatlichen Zahlungen und die Einführung der BPR untersucht.

Die Fischler-Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) wurde 2003 vom EU-Agrarministerrat beschlossen und 2004 von Deutschland in nationales Recht umgesetzt. Zentraler Punkt der Fischler-Reform ist die BPR, welche die Entkopplung der Direktzahlungen von der landwirtschaftlichen Produktion für die Landwirte in der EU festlegt. Als neues Politikinstrument wurden handelbare ZA eingeführt, deren Aktivierung zusammen mit dem Besitz von Land zum Erhalt der Zahlungen berechtigt. Die in Deutschland gewählte Umsetzung der BPR ist ein Hybridmodell mit stufenweisem Übergang zu einem reinen Regionalmodell.

In dieser Arbeit wurden mittels der Auswertung der Zentralen InVeKoS- (Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem) Datenbank (ZID) und der Durchführung einer Experten- und einer Betriebsleiterbefragung der Einfluss der Fischler-Reform auf die Verteilung der Zahlungen, sowie der Markt für ZA untersucht. Es zeigt sich, dass die Verteilung der ZA nach Umsetzung der BPR die historischen landwirtschaftlichen Strukturen in Deutschland widerspiegelt, der Übergang zum Regionalmodell jedoch mit deutlichen Umverteilungen verbunden sein wird. Der Handelspreis für ZA liegt 2007 beim 1-1,5 fachen des Nennwerts der ZA und damit deutlich unter dem finanzmathematisch errechenbaren Barwert. Der niedrige Handelspreis sowie die Nennwertunterschiede der ZA ergeben für das Jahr 2007 ein theoretisches Handelspotential für das Upgrade von geringwertigen ZA von 4-6 % in den neuen Bundesländern und 10-15 % in den alten Bundesländern. Die Auswertungen der ZID zeigen allerdings, dass der Anteil an unabhängig von der Fläche gehandelten ZA wesentlich geringer ist. Die Gründe für den Handel mit ZA sind vor allem

Hofübergabe, Betriebsaufgabe, sowie Betriebsvergrößerung und -verkleinerung, also die Folge eines Besitzwechsels der Fläche.

Die theoretische Analyse des Bodenmarktes mittels eines grafischen Modells zeigt den Einfluss der Fischler-Reform auf die Verteilung der Renten aus den Zahlungen, den Preis von Boden, Pacht und ZA, sowie die Kapitalisierung der ZA in Boden- und Pacht- preis. Im Gegensatz zu vielen bisherigen Arbeiten (Salhofer, 1996; Dewbre et al., 2001) wird in dieser Arbeit der landwirtschaftliche Sektor in Eigentümer und Pächter der Flächen unterschieden. Außerdem wird im Besonderen die Veränderung zur vorhergehenden Politik betrachtet, was in ähnlichen Arbeiten nicht Gegenstand war (Courleux et al., 2008; Ciaian et al., 2008). Die wohlfahrtsökonomische Analyse zur Verteilung der Renten ergibt, dass die relative Knappheit von ZA zu aktivierbarer Fläche, sowie das gewählte Modell der BPR von großer Bedeutung sind. So hat ein Überschuss an ZA zur Folge, dass sich die Renten aus den Zahlungen im Pacht- bzw. Bodenpreis wiederfinden. Im Gegensatz dazu behalten die Eigentümer der ZA die Rente, wenn ZA im Verhältnis zur Fläche knapp sind. Das implementierte Modell hat im Fall des Überschusses an ZA Einfluss auf die Verteilung der Renten. Demnach hat eine homogenere Verteilung der ZA eine Verschiebung der Renten zu den Landeigentümern zur Folge. Eine weiterführende Analyse zeigt, dass die Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- bzw. Bodenpreis von der Höhe und der Verteilung der Zahlungen, den Grenzkosten bzw. -erlösen von Land, der Angebotselastizität von Land, der festgelegten Stilllegungsrate und der relativen Knappheit der ZA abhängt. Der Vergleich zur Situation vor der Fischler-Reform zeigt, dass im Fall eines Überschusses an ZA die Kapitalisierungsrate nicht sinkt, sondern aufgrund der Aufnahme der Tierprämien in die BPR möglicherweise ansteigt.

Zur Überprüfung der theoretischen Ergebnisse wurden im empirischen Teil der Arbeit Regressionsanalysen zur Erklärung des Pacht- und Bodenpreises durchgeführt. Die Wirkung der Fischler-Reform auf den Pacht- und Bodenpreis und die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule konnte aufgrund der Datenlage bisher nur qualitativ erfasst werden (Swinnen et al., 2008). Empirische Ergebnisse mittels Regressionsanalyse vergleichbarer Politikinstrumente liegen für den FAIR Act der USA vor (z.B. Goodwin et al., 2003; Roberts et al., 2003; Lence and Mishra, 2003). Erste empirische Ergebnisse zum Einfluss der staatlichen Zahlungen und der Fischler-Reform auf Pacht- und Bodenpreise nach Einführung der BPR in Deutschland bringt diese Arbeit hervor. Zum einen wurden zwei Querschnittsregressionen zur Erklärung des Pachtpreises für landwirtschaftliche Flächen

(Pachtpreis für Ackerland, sowie für alle landwirtschaftlichen Flächen) auf Gemeindeebene in Bayern für 2005 durchgeführt. Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule im Jahr 2005 um 16-20 % gestiegen sind und sich der Regionalanteil der ZA (bzw. zuvor die Flächenprämien) stärker im Pachtpreis kapitalisiert als der betriebsindividuelle (historische) Anteil der ZA (bzw. zuvor die Tierprämien). Zum anderen wurden basierend auf einem Net-Present-Value-Modell Regressionen zur Erklärung des Bodenpreises auf einzelbetrieblicher Ebene für Bayern geschätzt. Das Ergebnis einer gepoolten Regression (ungerade Jahre, 2001-2007) zeigt einen signifikanten Anstieg des Bodenpreises in den Jahren 2005 und 2007, das auf einen möglichen Einfluss der Einführung der Fischler-Reform hinweist. Eine Querschnittsanalyse für das Jahr 2007 ergibt sehr hohe Diskontierungsfaktoren für Zahlungen der ersten Säule, die auf eine hohe Kapitalisierung dieser Zahlungen nach Einführung der Fischler-Reform hinweisen. Die weiteren erklärenden Variablen der Regressionsanalysen, Proxys für die natürlichen Bedingungen und die Betriebs- und Marktstruktur, sowie die außerlandwirtschaftliche Nachfrage, waren nahezu alle hochsignifikant mit dem theoretisch zu erwartenden Vorzeichen.

Die theoretischen und empirischen Ergebnisse dieser Arbeit liefern eine konsistente Erklärung, wie sich die Umsetzung der Fischler-Reform auf die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule in Pacht- und Bodenpreise auswirkt. So kann davon ausgegangen werden, dass sich die entkoppelten Zahlungen aufgrund eines relativen Überschusses an ZA im Verhältnis zur Fläche in Deutschland im Pacht- und Bodenpreis kapitalisieren. Niedrige Handelspreise für ZA sowie nicht sinkende Pachtpreise unterstreichen dies. Sowohl die theoretischen, als auch die empirischen Ergebnisse weisen eher darauf hin, dass die Kapitalisierung durch die Fischler-Reform möglicherweise verstärkt wurde. Zudem lassen die theoretischen Ergebnisse für Deutschland eine weiter steigende Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- und Bodenpreise aufgrund des Übergangs zum reinen Regionalmodell erwarten.

Summary

In the first part of this thesis, the implementation of the single payment scheme (SPS) of the Fischler Reform in Germany is described and analyzed. The focus lies on the analysis of the market for single farm payments (sfp) and the thereof resulting description of the trade with sfp. The second part starts with the theoretical analysis of the impacts of the transition to decoupled payments on rents, land and land rental prices and the capitalization in land and land rental prices. Subsequently factors determining land and land rental prices were estimated by means of regression analyses with a particular view on the importance of governmental payments and the implementation of SPS.

The Fischler Reform of the Common Agricultural Policy (CAP) was enacted by the EU – Council of Ministers for Agriculture in 2003 and implemented into German law in 2004. The key aspect of the Fischler Reform is the SPS which determines the decoupling of direct payments from the agricultural production for farmers in the EU. As a new policy instrument, tradable sfp were introduced. The activation of sfp linked with the possession of land qualifies farmers for annual 1st pillar payments. Germany opted for the SPS hybrid model with a gradual transition to a pure regional model.

By analysing the German Central Integrated Administration and Control System (IACS) database and conducting an expert and farmer survey, the influence of the Fischler Reform on the distribution of the payments and the sfp market was investigated. The results show that the distribution of sfp after the implementation of the SPS reflects the historical agricultural structure. The transition to the regional model will result in a significant redistribution, though. In 2007, the trading price of sfp is around 1 – 1.5 times the face value of the sfp and therefore considerably lower than the financial mathematical ascertainable net present value. The low trading value as well as the difference in face values add up to a theoretical trading potential for the upgrade of low-valued sfp of 4–6 % in the new federal states and 10-15 % in the old federal states. In contrast, the analysis of the IACS database shows, that the percentage sfp traded without land is by far lower. The main reasons for trade with sfp are farm transfer, farm exit, as well as farm extension and downsizing, which means that trade is a consequence of a change in the ownership of land.

The theoretical analysis of the land market with a graphical model shows the influence of the Fischler Reform on the distribution of rents, the price of land, land rental price and sfp as well as the capitalization of sfp in land and land rental prices. In contrast to pre-

vious studies (Salhofer, 1996; Dewbre et al., 2001), the agricultural sector is divided into land owner and tenants in this thesis. Additionally, the impact of modifications compared to the previous policy, which is not subject of other studies (Courleux et al., 2008; Ciaian et al., 2008) is considered. The welfare analysis of the distribution of rents reveals a high significance of the relative scarcity of sfp as related to land which can be activated and the SPS model in place. Therefore, in the case of a surplus of sfp, the rents are capitalized in the price for land or land rental price. In contrast, the owners of sfp keep the rent if the sfp are scarce in relation to land. The implemented model influences the distribution of rents in case of a surplus of sfp. According to this result, a more homogenous distribution of sfp causes a shift of the rents to land owners. Moreover, the capitalization of payments in land and land rental prices depends on the amount and distribution of payments, the marginal costs and benefits of land, the supply elasticity of land, the determined set-aside rate and the relative scarcity of sfp. The comparison to the situation prior to the Fischler Reform shows that in case of a surplus of sfp the capitalization may increase due to the inclusion of animal premiums into the SPS.

In order to verify theoretical results, regression analyses so as to find the drivers of land and land rental prices were conducted in the empirical part of the thesis. The impact of the Fischler Reform on land and land rental prices and the capitalization of 1st pillar payments has only been considered qualitatively (Swinnen et al., 2008) due to the limited data base. Empirical results based on regression analysis of comparable policy instruments are available for the U.S. FAIR Act (e.g. Goodwin et al., 2003; Roberts et al., 2003; Lence and Mishra, 2003). In this thesis first empirical results concerning the influence of governmental payments and the Fischler Reform on land and land rental prices after the implementation of the SPS in Germany show the following results. Two cross section regressions for the explanation of the land rental price for agricultural areas (land rental price for cropland and for all agricultural areas) were conducted on municipality level in Bavaria in 2005. The results give evidence that the capitalization of 1st pillar payments increased by about 16-20 % in 2005, and that the regional part of the sfp (former area payments respectively) is stronger capitalized than the farm individual (historical) part of sfp (former animal payments respectively). Concerning the land price, regressions on a farm individual level in Bavaria and based on a net-present-value model, give information. A pooled regression (odd years, 2001-2007) shows a significant increase in the land price in 2005 and 2007, which may result from the implementation of the Fischler Reform. A cross section analysis

for 2007 shows high discount factors for 1st pillar payments, which points towards a high capitalization of these payments after the implementation of the Fischler Reform. Nearly all the other explanatory variables of the regression analyses (proxies for natural conditions and farm and market structure, as well as the non-agricultural demand) are highly significant with the expected sign.

Summarized, the theoretical and empirical results of this thesis give a consistent explanation of the impact of the implementation of the Fischler Reform on the capitalization of 1st pillar payments in land and land rental prices. Results show that decoupled payments are capitalized into land and land rental prices in Germany due to a relative surplus of sfp in relation to land. Low trading prices of sfp and not declining land rental prices support this result. Theoretical as well as empirical results rather indicate that the capitalization is strengthened due to the implementation of the Fischler Reform. Additionally, theoretical results suggest that an ongoing increase of the capitalization of 1st pillar payments in land and land rental prices due to the transition to the pure regional model may be expected.

Kapitel 1 Einleitung

1.1 Hintergrund

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union (EU) findet ihren Ursprung in der Unterzeichnung der Römischen Verträge im Jahr 1957. In Artikel 39 sind die Ziele der gemeinsamen europäischen Agrarpolitik festgeschrieben. So soll neben anderen Zielen sichergestellt sein, dass die Landwirte genügend Lebensmittel produzieren und die Verbraucher diese Produkte zu angemessenen Preisen erhalten. Daneben soll den Landwirten ein angemessenes Einkommen gewährleistet werden, das sie u.a. auf stabilen landwirtschaftlichen Märkten erwirtschaften können (EUR-Lex, 2009). Die Festlegung dieser politischen Ziele ist die Grundlage für die Eingriffe in den landwirtschaftlichen Markt der neu gegründeten Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG). Sie stellen somit auch die politische Rechtfertigung einer möglicherweise aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht optimalen Wohlfahrtsverteilung dar. Bis heute haben weder diese Ziele ihre Gültigkeit verloren, noch die GAP ihre herausragende Bedeutung innerhalb der Politik der EU. Geändert haben sich in den vergangenen fünf Dekaden allerdings die Rahmenbedingungen und die politischen Instrumente der Agrarpolitik.

Zwei Reformen haben in den vergangenen Jahren die Agrarpolitik der EU grundlegend verändert. Als bedeutendste Reform der GAP kann die MacSharry-Reform von 1992 angesehen werden. Sie markiert nicht nur den Beginn der Trennung von Markt- und Einkommenspolitik, sondern rückt auch andere Ziele wie Umweltschutz und die ländliche Entwicklung in den Vordergrund. So dominierten bis 1992 allein die Marktordnungen für die einzelnen landwirtschaftlichen Produkte die Agrarpolitik. Nach außen wurde der Markt durch Importzölle abgeschottet, innen stabilisierten Interventionspreise den Markt für Agrarprodukte. Die entstandenen Überschüsse wurden durch Exportsubventionen auf dem Weltmarkt abgesetzt. Dieser ineffiziente Subventionsmechanismus zwang die EU vor allem aufgrund der damit verbundenen Verzerrungen des Weltmarktes zu einer Reform. Im Rahmen der MacSharry-Reform wurden schließlich so genannte Ausgleichszahlungen eingeführt. Diese sollten die sinkenden Interventionspreise ausgleichen und waren an die Produktion auf landwirtschaftlich genutzten Flächen oder an die tierische Produktion gebunden (vgl. Urff, 1997). Einen weiteren Schritt hin zu produktionsunabhängigen Subventio-

nen stellt die Fischler-Reform im Jahr 2003 dar. Die an die Subventionierung geknüpften Bedingungen wurden nochmals verringert. So sind die Transferzahlungen der Betriebsprämienregelung neben der Einhaltung der Cross-compliance Produktionsstandards nur mehr an die Mindestbewirtschaftung von Land gebunden. Die spezifische Fruchtart und auch die Tierhaltung sind nicht mehr von Belang¹ (vgl. BMELV, 2006a). Dies gibt den Landwirten die Freiheit, ihre Produktion stärker am Markt auszurichten.

Sowohl die MacSharry-Reform als auch die Fischler-Reform kamen im Besonderen durch den Druck der Welthandelsorganisation (WTO) und die wachsende Inakzeptanz ineffizienter Politikinstrumente zustande. Die WTO, deren Ziel die Durchsetzung weltweiter Handelsliberalisierung ist, forderte die EU Ende der 80er Jahre im Rahmen der GATT-Uruguay-Runde (Koester, 2003) und darauf folgend im Rahmen der WTO-Doha-Runde zur Öffnung ihrer Märkte und dem Abbau ihrer Subventionen auf (Grethe, 2004). Die jährlich angestiegene Überproduktion der Landwirtschaft vor der MacSharry-Reform (Swinbank, 1989), sowie die hohen Ausgaben des Agrarbudgets der EU wurden in den folgenden Jahren zunehmend von den Steuerzahlern kritisiert (Koester, 2003). Der Druck der WTO und des Verbrauchers wird durch die im Jahr 2008 eingesetzte Weltwirtschaftskrise verstärkt. Die WTO verweist einmal mehr auf die möglichen Wohlfahrtsgewinne durch freien Handel, die zur Verbesserung der Lage der ärmeren Länder beitragen könnte (Lamy, 2008). Der Einfluss der Steuerzahler wurde durch den Druck zur Veröffentlichung der Subvention besonders deutlich (WWF, 2008).

Ein Ausweg aus dem Dilemma des trade-offs zwischen dem Erhalt der staatlich subventionierten Agrarpolitik und der Kürzung des Agrarbudgets ist die Erhöhung der Effizienz der staatlichen Transferzahlungen. Transfereffizienz kann definiert werden als das Verhältnis des an den Begünstigten gerichteten Einkommens und den damit verbundenen staatlichen Ausgaben und Kosten der Konsumenten (OECD, 1995). In OECD (1998) wird die Differenz zwischen „den Kosten der Stützung und dem darauf folgenden Zuwachs an Nettoeinkommen eines Betriebs“ mit Abflüssen in den vor- und nachgelagerten Bereich, sowie ökonomische Wohlfahrtsverluste begründet. Zählt man die Eigentümer der verpachteten Fläche nicht zur eigentlichen Zielgruppe, so hat folglich auch die Kapitalisierung staatlicher Zahlungen in Pacht- und Bodenpreis deutlichen Einfluss auf die Transfereffizienz. Schließlich liegt der Pachtanteil in fast allen EU-Mitgliedsstaaten über 30 %, mit bis

¹ Die Entkopplung der Zahlungen der ersten Säule ist unterschiedlich in den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten (Europäische Kommission, 2007a). In Deutschland ist der überwiegende Teil der Zahlungen von der spezifischen landwirtschaftlichen Produktion entkoppelt.

zu über 60 % in einzelnen Mitgliedsstaaten wie Deutschland und Frankreich (Swinnen et al., 2008). Die Kapitalisierung der staatlichen Zahlungen im Pacht- bzw. Bodenpreis beschäftigt Agrarökonomien seit langem (Floyd, 1965; Herdt und Cochrane, 1966; OECD, 2008a). Allerdings wird in den meisten Studien zur Transfereffizienz der Agrarpolitik der Sektor Landwirtschaft als Ganzes betrachtet, es verfolgt keine Unterscheidung in die Eigentümer und Pächter. So nehmen beispielsweise Gisser (1993) und Dewbre et al. (2001) an, dass eine Erhöhung der Grundrente einer Erhöhung des landwirtschaftlichen Einkommens entspricht und Gardner (1983) und Salhofer (1996), dass die gesamte Produzentenrente dem landwirtschaftlichen Einkommen entspricht.

Die Auswirkungen der jüngsten Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik, der Fischler-Reform, auf den Bodenpreis bzw. die Kapitalisierung der Zahlungen der 1.Säule haben Courleux et al. (2008) und Ciaian et al. (2008) theoretisch analysiert. Beide Modelle basieren auf zwei profitmaximierenden Produzenten. Courleux et al. (2008) beschäftigen sich mit der Fragestellung, wie die Zahlungen der ersten Säule nach Einführung der Betriebsprämienreglung (BPR) modelliert werden sollen, Ciaian et al. (2008) analysieren statisch und analytisch die Verteilungseffekte von Zahlungsansprüchen (ZA). Die Modelle zeigen, dass das Verhältnis von ZA zu verfügbarer Fläche, der Anspruch von Neueinsteigern auf ZA, das jeweilige Betriebsprämienmodell, die Handelbarkeit und heterogene Produktivitätsveränderungen Einfluss auf die Kapitalisierung haben. Beide Arbeiten beinhalten keinen empirischen Teil. Erste empirische Ergebnisse zum Einfluss der Fischler-Reform auf die Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- und Bodenpreise gibt eine Studie der EU Kommission zum Bodenmarkt (Swinnen et al., 2008). Dabei wurden Länderstudien und Regionalberichte verschiedener Mitgliedsstaaten der EU erstellt. Aufgrund kaum verfügbarer quantitativer Daten wenige Jahre nach Umsetzung der Fischler-Reform, sind die Ergebnisse der Studie eher qualitativer Natur und basieren auf Expertenbefragungen. Ein wichtiges Ziel der Studie war die Beobachtung einer möglicherweise unterschiedlichen Kapitalisierung der Zahlungen je nach implementiertem BPR Modell. Swinnen et al. (2008) heben besonders unterschiedliche Bedingungen und Entwicklungen auf dem Landmarkt der Mitgliedsstaaten hervor. Demnach sind die Preise für Agrargüter, die Produktivität, Entwicklung der Infrastruktur, Druck auf die Landpreise durch Siedlung, Regulierungen, die Dauer von Pachtverträgen, Steuern auf Land und die Zahlungen der GAP die den Bodenpreis beeinflussenden Faktoren. Statistisch belastbare Ergebnisse mittels Regressionsanalyse mit Daten nach der Fischler-Reform gibt es bisher nicht. Empirische Ergebnisse

vergleichbarer Politikinstrumente liegen für den FAIR Act der USA vor (z.B. Goodwin et al., 2003; Roberts et al., 2003; Lence and Mishra, 2003). Diese Studien untersuchen den Einfluss des 1996 FAIR Acts auf entweder Pacht- oder Bodenpreise. Die Regressionsergebnisse zeigen je nach untersuchter Region und Programm eine unterschiedliche Kapitalisierung der staatlichen Zahlungen in Pacht- bzw. Bodenpreise. Für bestimmte Programme kann gezeigt werden, dass sich bis zu 85 % eines zusätzlich gezahlten Dollars in Land kapitalisieren.

1.2 Problemstellung

Die Entwicklung der letzten Jahre hin zu einer Öffnung der landwirtschaftlichen Märkte verschärft den Kostendruck auf die Landwirte der EU-Mitgliedsstaaten. Ein unabdingbarer Input und damit bedeutender Kostenfaktor der landwirtschaftlichen Produktion ist Land, das in Form gepachteter oder als Eigentumsfläche eingesetzt wird. Da sich jede Form der staatlichen Zahlung in gewisser Weise in Land kapitalisiert (Floyd, 1965, OECD, 2008b), werden die Reformen der GAP, die eine Änderung der Instrumente der Transferzahlungen zur Folge haben, Einfluss auf den Pacht- und Bodenpreis und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirte nehmen.

Der Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit hinsichtlich der Kapitalisierung staatlicher Zahlungen in Pacht- und Bodenpreis ist die Fischler-Reform der GAP der EU. Sie wurde 2003 von der EU beschlossen und 2004 in Deutschland in nationales Recht umgesetzt. Das Herzstück dieser Reform ist die Entkopplung der Zahlungen der ersten Säule von der landwirtschaftlichen Produktion. Dazu wurde die BPR implementiert (Verordnung (EG) 1782/2003), die die Einführung von ZA zur Folge hatte. Ein Zahlungsanspruch ist handelbar und berechtigt zum Erhalt von Zahlungen, wenn er zusammen mit einem Hektar Land aktiviert wird. Die Anzahl und Höhe der ZA orientiert sich am jeweiligen Modell, das im jeweiligen Mitgliedsland eingeführt wurde. Deutschland wählte ein dynamisches Hybridmodell. Daher beinhalten die ausgegebenen Zahlungsansprüche neben einem regional einheitlichen Prämienanteil auch eine betriebsindividuelle, historisch bedingte Komponente.

1.3 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist eine Evaluierung der Fischler-Reform hinsichtlich des Handels mit ZA für Deutschland, sowie eine Analyse der Auswirkung der BPR auf den Boden- und Pachtpreis, der Verteilung der Renten aus den entsprechenden Zahlungen und der Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- und Bodenpreis.

Aufbauend auf grundlegenden Informationen zur BPR der Fischler-Reform soll der Markt für Zahlungsansprüche analysiert werden, wobei der Handel mit ZA und deren Handelspreis in Deutschland im Mittelpunkt stehen. Den Schwerpunkt der Arbeit bildet die theoretische Erklärung der Wirkung der Entkopplung der Zahlungen der ersten Säule der GAP von der landwirtschaftlichen Produktion auf den Pacht- und Bodenpreis. Die Veränderungen zur vorhergehenden Situation mit an die pflanzliche und tierische Produktion gebundenen Direktzahlungen sollen dargestellt werden. Schließlich ist Ziel dieser Arbeit, die gefundenen theoretischen Ergebnisse empirisch zu evaluieren. Dabei steht die Analyse des Einflusses der staatlichen Zahlungen und der Umsetzung der Fischler-Reform auf den Pacht- und Bodenpreis im Bundesland Bayern im Vordergrund.

Am Ende soll eine schlüssige Erklärung der Wirkung der BPR auf den Pacht- und Bodenpreis stehen, die zur Erklärung der tatsächlich beobachtbaren Preise auf dem ZA-, Boden- und Pachtmarkt beiträgt.

1.4 Vorgehensweise

Zuerst werden die gesetzlichen Rahmenbedingungen der BPR (Verordnung (EG) 1782/2003) der Fischler-Reform, sowie der nationalen Implementierung in Deutschland beschrieben. Die darauf folgende Analyse des ZA-Handelsvolumens, der -ströme und der -motive erfolgt durch eine Auswertung der Zentralen InVeKoS (Integriertes Kontroll- und Verwaltungssystem) Datenbank (ZID). Die Ergebnisse der Auswertung der ZID zum Handel mit ZA werden durch eine Experten- und eine Betriebsleiterbefragung ergänzt, die im Besonderen zur Bestimmung der Handelspreise durchgeführt wurden.

Die Auswirkung der Implementierung der entkoppelten Zahlungen auf den Pacht- und Bodenpreis wird mit Hilfe eines grafischen Modells untersucht. In einem ersten Versuch wird die wohlfahrtsökonomische Verteilung der Renten aus den Zahlungen der ersten Säule nach Einführung der Fischler-Reform analysiert. Darauf aufbauend wird ein Modell

zur Analyse des Einflusses der BPR auf die Landpreise und die Kapitalisierung der Zahlungen aus ZA in Landpreise entwickelt, das auch die Veränderungen durch Einführung der Fischler-Reform hinsichtlich der Kapitalisierung erklären kann. Die empirische Überprüfung der theoretischen Ergebnisse erfolgt durch Regressionsanalysen. Datengrundlage sind Pachtpreise auf Gemeindeebene und Bodenpreise auf Betriebsebene des Bundeslandes Bayern der vergangenen Jahre. Die Schätzung der Pacht- und Bodenpreise mit geeigneten erklärenden Variablen gibt Aufschluss über den Einfluss der staatlichen Zahlungen und der Umsetzung der Fischler-Reform.

1.5 Aufbau der Arbeit

Der Hauptteil dieser Arbeit besteht aus in sich geschlossenen, wissenschaftlichen Artikeln, die durch weiterführende Sachverhalte ergänzt werden. Um dem spezifischen Aufbau der Arbeit Rechnung zu tragen und den Zusammenhang der einzelnen Artikel zu verdeutlichen wird im Folgenden der Hauptteil der Arbeit inhaltlich zusammengefasst. Kapitel 2 dient der Darstellung und Analyse der Umsetzung der Betriebsprämienregelung der Fischler-Reform in Deutschland. Schwerpunkt ist die Analyse des Marktes für ZA zur Beschreibung des Handels mit ZA. In Kapitel 3 wird zunächst theoretisch die Auswirkung der Umstellung auf von der landwirtschaftlichen Produktion entkoppelte Zahlungen auf die Verteilung der Renten, den Pacht- und Bodenpreis und die Kapitalisierung in Pacht- und Bodenpreis analysiert. Anschließend werden mittels Regressionsanalyse die Einflussfaktoren auf Pacht- und Bodenpreis analysiert, sowie im Besonderen die Bedeutung der staatlichen Zahlungen und die Einführung der BPR untersucht. In Kapitel 4 wird der Beitrag dieser Arbeit zur Forschung in Form einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse dargelegt.

1.6 Überblick über die Arbeit

Im Folgenden wird durch die Zusammenfassung der einzelnen Kapitel des Hauptteils ein Überblick über die Arbeit gegeben.

Die Betriebsprämienreglung im Rahmen der Fischler-Reform

Die Fischler-Reform der GAP wurde 2003 vom EU-Agrarministerrat beschlossen und 2004 von Deutschland in nationales Recht umgesetzt. Zentraler Punkt der Fischler-Reform ist die BPR, welche die Entkopplung der Direktbeihilfen von der landwirtschaftlichen Produktion für die Landwirte in der EU festlegt. In diesem Artikel werden zuerst die rechtlichen Grundlagen der BPR auf EU-Ebene und anschließend die nationale Implementierung in Deutschland dargestellt. Im Besonderen werden die ursprüngliche Berechnung von Anzahl und Wert der ZA, die einzelnen ZA-Arten und die Übertragung von ZA für das deutsche Hybridmodell dargestellt. Daneben werden die Modifikationen, die sich seit Einführung der BPR ergeben haben, sowie der Übergang zum Regionalmodell erläutert. Dieser Artikel liefert die Basis für die deskriptive Analyse des Marktes für ZA in Deutschland.

Der Markt für Zahlungsansprüche in Deutschland - eine deskriptive Analyse

In Folge der Umsetzung der Fischler-Reform in nationales Recht erhielten die Landwirte im Jahr 2005 erstmals Zahlungen der 1.Säule durch die Aktivierung der ZA. Gegenstand dieses Artikels ist die Darstellung der Verteilung der ZA im Jahr 2007 in Deutschland, sowie die zu erwartende Umverteilung durch den Übergang zum reinen Regionalmodell 2010-2013. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Analyse des Handels mit ZA, welcher erstmalig in der Geschichte der GAP auftritt. Dabei steht die Feststellung des Preises und des gehandelten Volumens von ZA im Mittelpunkt.

Aufgrund der deutschen Umsetzung der BPR durch ein Hybridmodell spiegelt die Verteilung der ZA weitestgehend die historischen landwirtschaftlichen Strukturen in Deutschland wieder. Von der anfänglichen Umverteilung profitieren im besonderen Landwirte mit einem hohen Grünlandanteil und geringer Viehbesatzdichte. Eine Verringerung der Zahlungen hat die BPR für Acker-Futterbau-Betriebe und intensive Marktfruchtbaubetriebe zur Folge. Der Übergang zum Regionalmodell im Jahr 2013 verstärkt diesen Trend und führt zu einer deutlichen regionalen Umverteilung der Zahlungen der ersten Säule.

Der Preis für ZA wurde in dieser Studie mittels einer im Jahr 2007 durchgeführten Expertenbefragung ermittelt. Der angegebene, mittlere Bewertungsfaktor zeigt, dass die ZA in den untersuchten Bundesländern weitestgehend zum 1-1,5 fachen des Nennwerts gehandelt werden. Selbst bei konservativen Annahmen liegt dieser Preis damit deutlich unter dem finanzmathematisch errechenbaren Barwert.

Der Handel mit ZA wurde mittels einer Auswertung der Zentralen InVeKoS-Datenbank (ZID) analysiert. Es zeigt sich, dass der Anteil an unabhängig von der Fläche gehandelten ZA sehr gering ist. Grund für einen Handel von ZA gaben vielmehr Hofübergabe, Betriebsaufgabe, sowie Betriebsvergrößerung und -verkleinerung. Die Wanderung der ZA mit der Fläche führt somit zu einer geringen Bedeutung des regionalen Handels mit ZA. Insgesamt zeigt die Studie einen unerwartet niedrigen Handel mit ZA.

Betriebsleiterbefragung

Neben der bereits im vorangegangenen Artikel vorgestellten Expertenbefragung mit geringer Stichprobenzahl wurde im Jahr 2007 eine Befragung landwirtschaftlicher Betriebsleiter in fünf Regionen Deutschlands durchgeführt (n = 1.101). Hauptziel der Betriebsleiterbefragung war die Erfassung der Preise für gehandelte ZA und der Motive für den Handel mit ZA. Weder Handelspreise noch -motive werden offiziell dokumentiert, lediglich der Handel an sich wird in der ZID angezeigt.

Die Betriebsleiterbefragung bestätigt die Ergebnisse der Expertenbefragung. Der angegebene Handelspreis der Betriebsleiterbefragung liegt nahezu immer zwischen dem 1,1-1,5 fachen des Nennwertes eines ZA. Die angegebenen Motive bestätigen die Ergebnisse der ZID-Auswertung und zeigen, dass der Grund für den Handel mit ZA hauptsächlich die Weitergabe von Fläche (mit ZA), der Wechsel des Pächters und der Zukauf von ZA bei Kauf bzw. Pacht von Flächen ohne ZA ist. Es zeigen sich sowohl bei der Angabe der Motive, als auch beim Handelspreis keine Unterschiede zwischen den Regionen. Schließlich gibt die Auswertung mehrere Hinweise darauf, dass einzelne Punkte der Umsetzung der BPR von den Landwirten nicht verstanden werden.

Handelspotential von Zahlungsansprüchen

Das Hybridmodell mit unterschiedlichen Nennwerten für ZA stellt für Landwirte einen Anreiz dar, ihr betriebliches ZA-Portfolio durch Handel mit ZA zu verändern. Das Ziel dieses Artikels ist die Abschätzung des Wertes von ZA, um darauf aufbauend, das mögliche Handelspotential mit ZA abzuleiten.

Basierend auf plausiblen Annahmen zu u.a. Laufzeit, Zinssatz und Abwertung durch Modulation und finanzieller Deckelung, sowie der Berücksichtigung des stufenweisen Übergangs zum Regionalmodell, ergeben sich für 2007 Barwerte in Höhe des 4,8 bis

12,3- fachen der Nennwerte (Nennwert 100 - 600 EUR). Unter Annahme der tatsächlich beobachtbaren Handelspreise, sowie der Unverkäuflichkeit des auszutauschenden ZA lässt sich die Nennwertdifferenz errechnen, ab der ein Austausch eines geringwertigen ZA durch einen hochwertigen ZA (Upgrade) betriebswirtschaftlich sinnvoll erscheint. Demnach liegt diese Nennwertdifferenz bei dem etwa 1,8-fachen. Eine Übertragung dieses Ergebnisses auf die tatsächlichen Nennwerte der ZA in Deutschland aus der ZID ergibt ein Handelspotential für das Upgrade von geringwertigen ZA im Osten von 4-6 % und im Westen von 10-15 %. Aufgrund der Konvergenz der Nennwerte durch den Übergang zum Regionalmodell sinkt das Handelspotential in den folgenden Jahren.

Der tatsächliche Handel mit ZA liegt somit deutlich unter dem errechneten, theoretischen Handelspotential. Neben möglichen weiteren Gründen könnten im Besonderen hohe Transaktionskosten aufgrund der fehlenden Sachkenntnis im Umgang mit dem neuen GAP-Instrument ZA eine Begründung für den geringen Handel sein.

Single Payments of the CAP - Where Do the Rents Go?

Die Mitgliedsstaaten der EU-15 hatten bei der nationalen Implementierung der BPR die Wahl zwischen dem historischen, dem Hybrid- und dem Regionalmodell. Das von Deutschland gewählte Hybridmodell stellt eine Kombination aus dem historischen Modell, bei welchem die Höhe der Zahlungen sich an Betriebshistorie orientiert, und dem Regionalmodell, das für jede Fläche einer Region die gleichen Zahlungen vorsieht, dar. Das Ziel dieses Artikels ist die Darstellung der Verteilung der Renten, die durch die Transferzahlungen der ersten Säule der GAP nach Einführung der Fischler-Reform entstehen. Diese wohlfahrtsökonomische Betrachtung wird mittels einer grafischen Analyse durchgeführt.

Das wichtigste Ergebnis des grafischen Modells ist die Erkenntnis, dass das Verhältnis von ZA zu aktivierbarer Fläche der entscheidende Einflussfaktor für die Verteilung der Renten ist. So führt ein Überschuss an ZA dazu, dass die Renten aus den Zahlungen sich im Pacht- bzw. Bodenpreis wieder finden. Die Eigentümer von ZA benötigen Land, um ihre ZA aktivieren zu können bzw. Zahlungen zu erhalten. Sie sind daher bereit, neben der klassischen Landrente nach Ricardo auch den Wert ihres ZA für den Pacht- bzw. Landpreis zu bieten. Im Gegensatz dazu bleiben die Renten bei den Eigentümern der ZA, wenn ZA knapp im Verhältnis zur Fläche sind. Die Überlegung ist hier, dass die Landbesitzer die

knappen ZA nachfragen und bereit sind, für ZA bis zu deren Wert zu bieten. In diesem Fall würden die ZA ihren Wert behalten und wären entkoppelt von Land.

Neben der Bedeutung der relativen Knappheit von ZA und Fläche kann anhand des grafischen Modells der Einfluss der unterschiedlichen Modelle der BPR auf die Verteilung der Renten erklärt werden. Demnach zeigt sich im Fall des Überschusses an ZA, dass eine homogenere Verteilung der ZA zu einer Verschiebung der Renten hin zu den Landeigentümern führt. Demnach profitieren Landeigentümer vom Regional- bzw. Hybridmodell. Sind ZA knapp im Verhältnis zu Land, ist die Wahl des implementierten Modells unbedeutend.

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen insbesondere, dass die unterschiedliche nationale Implementierung der BPR zu einer unterschiedlichen Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft der Mitgliedsstaaten führt.

Impacts of 2003 CAP Reform on Land Prices and Capitalization

Dieser Artikel stellt eine Erweiterung der vorhergehenden Veröffentlichung „*Single Payments of the CAP - Where Do the Rents Go?*“ dar. Die wohlfahrtsökonomischen Überlegungen werden dabei im ersten Teil der Arbeit zu einem Modell zur Erklärung des Bodenmarktes erweitert. Im zweiten Teil der Arbeit werden die theoretischen Ergebnisse empirisch mit einer Querschnittsregression zur Erklärung des Pachtpreises überprüft.

Die Einführung einer Angebots- und Nachfragefunktion nach Land (bzw. Pachtflächen) ermöglicht die Erklärung des Preises für Land und damit der Kapitalisierungsrate. Das Modell zeigt, dass die Kapitalisierung der Zahlungen in Land von der Höhe und der Verteilung der Zahlungen, den Grenzkosten bzw. -erlösen von Land, der Angebotselastizität von Land, der festgelegten Stilllegungsrate und der relativen Knappheit der ZA abhängt. Zudem wird im Gegensatz zu bisherigen Arbeiten, die allein die Wirkung der Fischler-Reform untersuchen, der Vergleich mit der Situation vor der Fischler-Reform (Agenda 2000) durchgeführt. Das Modell zeigt, dass im Fall eines Überschusses an ZA die Kapitalisierungsrate nicht sinkt, sondern aufgrund der Aufnahme der Tierprämien in die BPR möglicherweise ansteigt.

Die theoretischen Überlegungen werden von zwei Querschnittsregressionen zur Erklärung des Pachtpreises für landwirtschaftliche Flächen (Pachtpreis für Ackerland, sowie für alle landwirtschaftlichen Flächen) auf Gemeindeebene in Bayern für 2005 bestätigt.

Demnach steigt die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule im Jahr 2005 um 16 - 20 %. Außerdem gibt die Schätzung einen Hinweis darauf, dass sich der Regionalanteil der ZA (bzw. zuvor die Flächenprämien) stärker kapitalisiert als der betriebsindividuelle (historische Anteil) der ZA (bzw. zuvor die Tierprämien). Die two-stage-least-squares Regression ermöglicht die Aufnahme von Instrumentalvariablen die Verbesserung der Schätzung hinsichtlich des Erwartungswertfehlers der staatlichen Zahlungen. Dieser tritt auf, da die Landwirte zum Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung die Höhe der Zahlungen der folgenden Jahre nicht kennen. Neben den staatlichen Zahlungen werden Proxys für die natürlichen Bedingungen, sowie die Betriebs- und Marktstruktur als erklärende Variablen in das Regressionsmodell aufgenommen. Diese Variablen sind überwiegend hochsignifikant, das Bestimmtheitsmaß der beiden Modelle ist hoch.

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass die Einführung der Fischler-Reform möglicherweise zu einer stärkeren Kapitalisierung der Zahlungen der 1.Säule in die Pacht- und Bodenpreise führen. Unterstützt wird dieses Ergebnis von einer Studie zum europäischen Landmarkt für die EU-15 Staaten (Swinnen et al., 2008). Demnach gibt es in den meisten EU-15 Staaten einen Überschuss an ZA, einen geringeren Handelspreis für ZA, sowie keinen Rückgang der Pacht- und Bodenpreise.

ZA oder Fläche - was ist in Deutschland limitiert?

Die theoretischen Ergebnisse aus *Single Payments of the CAP - Where Do the Rents Go?* und *Impacts of 2003 CAP Reform on Land Prices and Capitalization* belegen die besondere Bedeutung der relativen Knappheit von ZA im Verhältnis zur aktivierbaren Fläche. So können generell zwei Fälle unterschieden werden. Zum einen kann es in einer Handelsregion einen Überschuss an ZA geben, was zu einer Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- und Bodenpreise führt. Zum anderen können die ZA knapp sein. Dies würde, den theoretischen Überlegungen folgend, zur Kapitalisierung der Zahlungen im ZA führen. In diesem Fall wäre der Handelspreis für ZA nahe dem Barwert der ZA. Die Ergebnisse der vorangegangenen Artikel weisen für Deutschland darauf hin, dass ein Überschuss an ZA vorliegt. So zeigen die Experten- und Betriebsleiterbefragung zum Handelspreis, dass die Preise für ZA äußerst niedrig sind. Die empirischen Ergebnisse in *Impacts of 2003 CAP Reform on Land Prices and Capitalization* lassen darauf schließen, dass die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule mit Umsetzung der Fischler-Reform nicht gesunken ist. Beides wä-

re im Einklang mit den theoretischen Ergebnissen, wenn in Deutschland ZA im Überschuss vorliegen.

Dieser Artikel versucht die Frage zu beantworten, ob in Deutschland ZA oder Fläche limitierend sind. Dabei wird zuerst die Anzahl der ausgegebenen ZA der aktivierbaren Fläche im ersten Jahr der nationalen Umsetzung der BPR (2005) gegenübergestellt. Darauf aufbauend wird die Veränderung der aktivierbaren Fläche in den Folgejahren abgeschätzt. Das Ergebnis hieraus ist, dass ausgehend von in etwa gleicher Anzahl von ZA und aktivierbarer Fläche im Jahr 2005, die aktivierbare Fläche auf Grund der Umwandlung von Siedlungs- und Verkehrsfläche schneller abnehmen wird als ZA wegen Nichtaktivierung eingezogen werden könnten. Da die aktivierbare Fläche nur abgeschätzt werden kann, und damit eine Ungenauigkeit in der Quantifizierung besteht, wurde zusätzlich die ZID auf nicht aktivierte ZA hin ausgewertet. Es zeigt sich, dass die in der Auswertung erfassten Betriebe einen durchschnittlichen Überschuss an ZA von etwa 1 % im Jahr 2007 aufweisen.

Dieser Artikel gibt also einen weiteren Hinweis darauf, dass sich nach Einführung der Fischler-Reform die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule nicht verringert hat. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass in Deutschland ZA im Überschuss zur Fläche vorliegen. Der Wert der ZA ist deshalb sehr gering und kapitalisiert sich im Boden- bzw. Pachtpreis.

What determines agricultural land prices: an empirical investigation for Bavaria

Gegenstand dieses Artikels ist die Bestimmung der Einflussfaktoren auf die landwirtschaftlichen Bodenpreise in Bayern mit einem besonderen Augenmerk auf die Bedeutung der Zahlungen der ersten Säule. Dadurch werden zum einen die theoretischen Überlegungen aus den vorangegangenen Artikeln zusätzlich anhand des Bodenmarktes überprüft, zum anderen werden erstmals mit Daten nach Einführung der Fischler-Reform Einflussfaktoren auf den Bodenpreis geschätzt.

Die Diskussion um die Zukunft der Zahlungen der ersten Säule der GAP gibt Anlass, die Bedeutung der Kapitalisierung dieser Zahlungen in Bodenwerte in den Vordergrund zu rücken. Eine Reduzierung der Kapitalisierung hätte eine effizientere Förderung der Landwirtschaft zur Folge. So würde beispielsweise die zu erwartende Reduzierung der

Zahlungen der ersten Säule aktive Landwirte nicht so sehr belasten, wenn der Anteil an den Zahlungen, der an die Landeigentümer abfließt, reduziert werden könnte.

Die Regressionsanalysen im empirischen Teil basieren auf dem net-present-value (NPV) Ansatz, der annimmt, dass der Bodenpreis den abgezinsten zukünftigen Erträgen aus dem Besitz von Land entspricht. Es werden drei Modelle auf Gemeindeebene für Bayern geschätzt. Als erklärende Variablen werden neben den staatlichen Zahlungen auch Proxys für die Markt- und Betriebsstruktur, sowie eine mögliche außerlandwirtschaftliche Nachfrage nach Land gesetzt. Da die Daten für die Zahlungen der ersten Säule nur für die ungeraden Jahre des Zeitraums von 2001-2007 zur Verfügung stehen, und eine Panelschätzung aufgrund der geringen Transaktionen nicht möglich ist, wird in Modell I eine gepoolte Regression geschätzt. In Modell II wird der Preis für landwirtschaftliches Ackerland geschätzt. Hintergrund ist die Verfügbarkeit detaillierter Daten für das Jahr 2007, sowie die Tatsache, dass erstmals in der GAP im Jahr 2007 nahezu alle Zahlungen der ersten Säule in einem Förderinstrument (ZA) vereinigt sind.

Die Ergebnisse zeigen für Modell I einen Diskontierungsfaktor von 6,43 für die Zahlungen der ersten Säule, wobei Dummies für die einzelnen Jahre auf einen signifikanten Anstieg des Bodenpreises in den Jahren 2005 und 2007 hinweisen. Eine Erklärungsmöglichkeit dafür ist die Einführung der Fischler-Reform, eine andere, zumindest für 2007, die zwischenzeitlich hohen Preise für landwirtschaftliche Produkte. In Modell II liegt der Diskontierungsfaktor deutlich höher (29,77). Dies weist auf eine hohe Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule nach Einführung der Fischler-Reform hin und damit auch auf die Erwartung einer langen Laufzeit dieser Zahlungen. Nahezu alle weiteren erklärenden Variablen der beiden Modelle sind hochsignifikant.

Die Ergebnisse dieser Arbeit müssen kritisch beurteilt werden, da im Besonderen die Datenverfügbarkeit begrenzt ist und sowohl bei der Anwendung des NPV-Modell, als auch bei dessen Umsetzung in der Regressionsanalyse offene Fragen bestehen.

Entkoppelte Prämien, Bodenpreise und Wettbewerbsfähigkeit

Dieser Artikel fasst die Erkenntnisse der vorangegangenen Artikel zusammen und stellt die Ergebnisse in den Gesamtkontext.

Es wird im Besonderen die Bedeutung der landwirtschaftlichen Fläche als Input und damit Kostenfaktor für die landwirtschaftliche Produktion dargestellt. So erhöht der

europaweit zunehmende Pachtanteil die Bedeutung der Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule in Pacht- und Bodenpreise zunehmend. Da die bisherigen Überlegungen auf keinen Rückgang der Kapitalisierung dieser Zahlung nach Einführung der Fischler-Reform hinweisen, wird die Wettbewerbsfähigkeit aktiver Landwirte durch hohe Pacht- und Bodenpreise weiter geschwächt.

Kapitel 2 Die Betriebsprämienreglung der Fischler-Reform

In diesem Kapitel wird die Umsetzung der Betriebsprämienreglung (BPR) der Fischler-Reform dargestellt und analysiert. Den Schwerpunkt bildet die Analyse des Marktes für Zahlungsansprüche (ZA) im Hinblick auf die Darstellung des Handels mit ZA.

Dazu wird in Kapitel 2.1 die Umsetzung der BPR auf Ebene der EU und in Deutschland dargelegt. Dies bildet die Basis für die deskriptive Analyse des Marktes für ZA in Deutschland in Kapitel 2.2. Es erfolgt eine Darstellung der Verteilung der ZA im Jahr 2007 in Deutschland, sowie die zu erwartende Umverteilung durch den Übergang zum reinen Regionalmodell 2010-2013. Daneben wird mit Hilfe einer Auswertung der Zentralen InVeKoS-Datenbank (ZID) das ZA-Handelsvolumen, die -ströme und die -motive analysiert. In Kapitel 2.3 werden die Ergebnisse einer Experten- und einer Betriebsleiterbefragung vorgestellt, die vor allem die Erfassung der Handelspreise und -motive zum Ziel hatten. In Kapitel 2.4 wird abschließend das Handlungspotential von ZA näher analysiert. Es wird untersucht, inwieweit die Landwirte das Potential zum Handel mit ZA und damit zur Gestaltung des betriebsindividuellen ZA-Portfolios nutzen.

2.1 Die Betriebsprämienregelung im Rahmen der Fischler-Reform²

Einführend zur Analyse des Handels mit ZA wird im ersten Teil dieses Kapitels die Umsetzung der BPR auf Ebene der EU und im zweiten Teil in Deutschland dargelegt. Die BPR ist der zentrale Punkt der Fischler-Reform und in Verordnung (EG) 1782/2003, Titel III festgelegt. Die BPR organisiert den Umgang mit den Zahlungen der 1.Säule der GAP. Mit Inkrafttreten der Fischler-Reform wurden die bisherigen Direktzahlungen in handelbare Finanztitel („Zahlungsansprüche“) umgewandelt, die nicht mehr von der Produktion abhängen, sondern nur noch an den Besitz von Boden gebunden sind.

2.1.1 Die Gemeinsame Agrarpolitik der Europäischen Union

Die Agrarpolitik der EU enthält viele, für alle Mitgliedsstaaten gleichermaßen bindende Verordnungen. Daher ist die Agrarpolitik in Deutschland nur in Zusammenhang mit der GAP analysierbar. In diesem Abschnitt wird daher kurz die Entwicklung der GAP bis heute aufgezeigt. Anschließend werden die wichtigsten Elemente der Fischler-Reform (BPR, sowie Stilllegung, Cross-compliance und Modulation) dargestellt.

2.1.1.1 Historische Entwicklung bis heute

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU geht zurück auf das Jahr 1957 und wurde lange Zeit von Marktpreisstützungen als Mittel der Stützung der landwirtschaftlichen Einkommen dominiert. Aufgrund des Drucks der Verhandlungen der GATT - Uruguay Runde führte die Europäische Kommission 1992 Direktzahlungen ein (MacSharry-Reform). Das Niveau der ertragsunabhängigen, kulturpflanzen-spezifischen Direktzahlungen wurde nach und nach erhöht und angeglichen, während die Marktpreisstützung gesenkt wurde. Neben den Direktzahlungen haben Agrarumweltmaßnahmen und Maßnahmen zur ländlichen Entwicklung zunehmend an Bedeutung gewonnen. Im Rahmen der Agenda 2000 wurde das Zwei-Säulen-System eingeführt. Neben einer ersten Säule für Direktzahlungen wurde eine zweite Säule für ländliche Entwicklung etabliert. Zahlungen der zweiten Säule müssen

² Dieses Kapitel basiert auf Salhofer, K., Röder, N., Kilian, S., Henter, S. und Zirnbauer, M. (2009): Märkte für Zahlungsansprüche. Endbericht zum Forschungsauftrag 05HS041 des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn. Der zugrunde liegende Teil des Forschungsberichts wurde eigenständig vom Autor dieser Dissertation verfasst.

von den Mitgliedsstaaten (MS) kofinanziert werden. Im Kontext der Verhandlungen der WTO Doha Runde setzte die Europäische Kommission im Jahr 2003 die Fischler-Reform durch. Um die Kriterien der „Green Box“ zu erfüllen (WTO, 2005), wurde die BPR eingeführt (Verordnung (EG) 1782/2003). Landwirte erhalten seitdem Zahlungen in Form von ZA, die auf Landbesitz basieren, aber unabhängig von der pflanzlichen und tierischen Produktion sind. Die MS hatten verschiedene Möglichkeiten die BPR umzusetzen (Tab. 2-1). Sie konnten zwischen dem historischen Modell mit ZA basierend auf der historischen Situation des Betriebs, dem regionalen Modell mit gleichwertigen ZA je ha Land, und dem Hybridmodell, das eine Kombination der vorher genannten Modelle darstellt, auswählen. Einige MS verändern ihr Hybridmodell über die Zeit hin zu einem stärker regionalisierten bzw. reinen Regionalmodell.

Tab. 2-1: Überblick über die Implementierung der BPR in den EU MS

Modell	Mitgliedsstaat
Historisch	Belgien, Griechenland, Spanien, Frankreich, Irland, Italien, Niederlande, Österreich, Portugal, Schottland, Wales
regional	Malta, Slowenien
regional*	Bulgarien, Tschechien, Estland, Zypern, Lettland, Litauen, Ungarn, Polen, Slowenien, Rumänien
Hybrid	Luxemburg, Schweden, Nordirland
Dynamisches Hybridmodell mit Übergang zu einem stärker regionalisierten bzw. reinen Regionalmodell	Dänemark, Deutschland, Finnland, England

*Single Area Payment System: vereinfachtes Regionalmodell für die neuen MS

Quelle: Europäische Kommission (2007a)

2.1.1.2 Die Betriebsprämienreglung

Verordnung (EG) 1782/2003 geht grundsätzlich vom historischen Modell aus. Die Einführung des Regional- (bzw. Hybrid-) Modells wird als Ausnahme beschrieben. Im Fall des historischen Modells werden die Zahl und der Wert der ZA pro Betrieb berechnet, indem der Durchschnitt der erhaltenen Zahlungen in der Referenzperiode durch den Durchschnitt der bewirtschafteten Fläche in der Referenzperiode dividiert wird (Art. 43). Die Referenzperiode ist 2000 bis 2002. Die Möglichkeit der Ausweitung oder eines Updates der Basis-

fläche³ war daher nicht gegeben. Die Fläche der Referenzperiode beinhaltet neben Ackerland die Futterfläche, sowie Flächen, für die Landwirte Zahlungen für Stärkekartoffeln, Trockenfutter und Saatgut erhielten. Die beihilfefähige Fläche⁴ einer Handelsregion ist in Art. 44 definiert. Landwirte eines MS, in dem das historische Modell implementiert wurde, können ihre ZA in einer Handelsregion jedes Jahr auf „jeder landwirtschaftlichen Fläche des Betriebs, die als Ackerland oder Dauergrünland genutzt wird, ausgenommen die für Dauerkulturen, Wälder oder nicht landwirtschaftliche Tätigkeiten genutzten Flächen“ aktivieren. Die Implementierung des historischen Modells erhält also den status quo an landwirtschaftlicher Fläche, der mit Zahlungen belegt ist. Im Fall des Regionalmodells wurden alle Zahlungen der ersten Säule innerhalb einer Handelsregion durch die beihilfefähige Fläche einer Region des ersten Jahres der Einführung der BPR dividiert (gemäß Art. 59 und 34). Die beihilfefähige Fläche entspricht wiederum der in Art. 43. Daraus ergibt sich, dass die Einführung des Regionalmodells zu einem Update der Grundfläche genutzt werden konnte. Landwirte konnten also im Fall des Regionalmodells für Flächen, die Art. 43 beinhaltet, aber vorher noch nicht mit Zahlungen belegt waren, ZA beantragen. Dies ist im Fall des historischen Modells nicht möglich. Daraus wiederum folgt, dass im ersten Jahr der Einführung des Regionalmodells die Zahl der ausgegebenen ZA der Hektarzahl an beihilfefähiger Fläche entspricht. Für das Hybridmodell gilt die gleiche Regelung wie für das Regionalmodell. Unabhängig vom Modell, das in Kraft getreten ist, wurde die Anzahl an ausgegebenen ZA in einer Handelsregion 2005 festgelegt. Eine Erhöhung der Anzahl an ZA ist nur in Fällen höherer Gewalt oder außergewöhnlichen Umständen möglich (Art. 34, 3). Im Gegensatz dazu gibt es keine Festlegung des Umfangs an beihilfefähiger Fläche. Es kann jederzeit beihilfefähige Fläche, die den Anforderungen nach Art. 43 entspricht, in die Betriebsprämienregelung eingebracht werden. So können Landwirte ZA auf Flächen aktivieren, die vorher nicht erfasst waren, aber zum Zeitpunkt der Aktivierung den Anforderungen entsprechen, und damit in die BPR einbringen.

Die BPR unterliegt verschiedenen Modifizierungen. Die MS können ihr implementiertes Model wechseln, ihren Anteil an entkoppelten Zahlungen eines Produktionszweiges vergrößern oder Produktionszweige in die BPR mit aufnehmen, die bisher nicht erfasst worden waren. Aufgrund internationaler Entwicklungen der Agrargüterbestände und -

³ Unter Basisfläche wird hier die Fläche verstanden, an Hand derer die Zahl der ausgegebenen ZA kalkuliert wurde.

⁴ Die beihilfefähige Fläche ist unabhängig von der tatsächlichen Zahl der ZA und entspricht der Fläche, auf der ZA aktiviert werden können.

preise hat die EU Kommission die Stilllegung für das Wirtschaftsjahr 2007/2008 ausgesetzt (Verordnung (EG) 1107/2007) und mit Beschluss des Health Checks abgeschafft (Europäische Kommission, 2008b). 2008 hat die EU Kommission entschieden, Obst- und Gemüse, sowie Dauerkulturen (Verordnung (EG) 1182/2007) und auch Weinberge mit in die BPR aufzunehmen (Europäische Kommission, 2008a).

2.1.1.3 Stilllegung, Cross-Compliance und Modulation

Stilllegung, Cross-compliance und Modulation sind neben der Betriebsprämie wichtige Instrumente der GAP, die einen starken Einfluss auf die Zahlungen der 1.Säule an die Landwirte in der EU haben. Ihre Bedeutung ist den vergangenen Jahren zunehmend gewachsen.

Die Stilllegung datiert zurück auf die Mitte der 80er Jahre, als die Europäische Kommission verschiedene (freiwillige) Maßnahmen als Stabilisatoren (Verordnung (EG) 797/1985) einsetzte, um Produktionsüberschüsse zu vermindern. Wenn Landwirte auf 20 % ihrer Getreideproduktion für mindestens fünf Jahre verzichteten, konnten sie Anspruch auf Zahlungen erheben. Im Zuge der MacSharry Reform wurde die Stilllegung für alle Landwirte, die Direktzahlungen (Verordnung (EG) 1765/2003) erhalten, verpflichtend. Kleine Betriebe (weniger als 92 t Getreideproduktion je Betrieb) waren von dieser Verordnung nicht betroffen. Neben verpflichtender Stilllegung konnten Landwirte langfristig Flächen freiwillig stilllegen (Verordnung (EG) 2078/1992) oder Aufforsten (Verordnung (EG) 2080/1992). Verordnung (EG) 1460/1995 ermöglicht die Nutzung von Stilllegungsflächen zur Biomassegewinnung (z. B. Anbau von non-food Pflanzen oder schnellwachsenden Hölzern). Verordnung (EG) 1765/1992 gibt vage und verhältnismäßig schwache Anforderungen an die Stilllegung, wie sie im Rahmen der MacSharry Reform beschlossen wurden. Landwirte sind verpflichtet, umweltrechtliche Vorschriften für Stilllegungsflächen einzuhalten (Art. 7, 3).

Im Zuge der Agenda 2000 setzte die Europäische Kommission erstmals umweltrechtliche Standards durch Einführung der „guten fachlichen Praxis“ (Verordnung (EG) 1259/1999) durch. Neben „allgemeinen Umweltauflagen“, die allerdings im Ermessen des jeweiligen MS liegen (Art. 3), konnten die Mitgliedsstaaten die Zahlungen der 1. Säule an verpflichtende Cross-compliance Auflagen binden („spezifische Umweltauflagen“). Die nationale Implementierung von Cross-compliance Auflagen variierte stark zwischen den MS. Osterburg et al. (2005) bestätigt deutliche Unterschiede im Niveau der Einführung von

verpflichtenden Cross-compliance Auflagen in den MS. Die Fischler-Reform 2003 führte verpflichtende Cross-compliance Auflagen ein, begleitet von einem vorgegebenem Kontrollsystem und festgelegten Sanktionen bei Verstößen (Verordnung (EG) 1782/2003). Die Auflagen können eingeteilt werden in „Grundanforderungen an die Betriebsführung“ (Art. 4), die in der nationalen Gesetzgebung verankert werden, und die Anforderung aus Art. 5 („Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand“), welche zum Teil in der nationalen Gesetzgebung festgeschrieben sind. Die Grundanforderungen an die Betriebsführung beinhalten 19 einzelbetriebliche Vorschriften (Umwelt- und Tierschutz, menschliche-, Tier- und Pflanzengesundheit), die in drei Stufen umgesetzt werden müssen (2005, 2006, 2007). Die Vorschriften an den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand erfordern u. a. ein Mindestmaß an die Instandhaltung von landwirtschaftlichen Flächen und Bodenschutz.

Im Rahmen der Agenda 2000 führte die EU Kommission die freiwillige Modulation ein, um die Zahlungen stärker auf die ländliche Entwicklung auszurichten (Verordnung (EG) 1258/1999). In der Fischler-Reform wurde die Modulation verpflichtend (Verordnung (EG) 1782/2003, im Rahmen des Health Checks erhöht (Europäische Kommission, 2008b). Daher wird Landwirten mit mehr als 5.000 EUR Zahlungen pro Jahr aus der 1. Säule ein bestimmter Prozentsatz (3 % in 2005, 4 % in 2006, 5 % in 2007 und 2008, 7 % in 2009, jährliche Steigerung um 1 % bis 10 % in 2012) abgezogen. Betriebe mit einer Betriebsprämie von mehr als 300.000 EUR unterliegen ab 2009 zusätzlich einer progressiven Modulation.

2.1.2 Umsetzung der Betriebsprämienreglung in Deutschland

Die BPR der Fischler-Reform wurde im Wesentlichen durch das Gesetz zur Durchführung der einheitlichen Betriebsprämie (Betriebsprämiedurchführungsgesetz) vom 21. Juli 2004 (zuletzt geändert durch Bekanntmachung der Neufassung des Dritten Gesetzes zur Änderung des Betriebsprämiedurchführungsgesetzes (BetrPrämDurchfGÄndG) vom 28. März 2008) und die Verordnung zur Durchführung der einheitlichen Betriebsprämie (Betriebsprämiedurchführungsverordnung) vom 26. Oktober 2006 (zuletzt geändert durch die Verordnung zur Veränderung der Betriebsprämiedurchführungsverordnung vom 08. Mai 2008) umgesetzt.

In diesem Abschnitt wird detailliert auf die Umsetzung des in Deutschland eingeführten dynamischen Hybridmodells eingegangen.

2.1.2.1 Hybridmodell mit Übergang zum Regionalmodell

Deutschland setzte die BPR 2004 in nationales Recht um. Das erste Jahr der Anwendung war das Wirtschaftsjahr 2004/2005. Deutschland entschied sich für eine vollständige Entkopplung in allen wichtigen Betriebszweigen und wählte ein Hybridmodell mit stufenweisem Übergang (2010-2013) zu einem reinen Regionalmodell. Die ursprüngliche Berechnung der ZA 2005 ist komplex und verbunden mit Umverteilungen der Zahlungen (Abb. 2-1). Die nationale (Budget-) Obergrenze 2005 bestimmt das Mittelvolumen für ZA in Deutschland. 1 % wurde in der Nationalen Reserve (NR) einbehalten. Die verbleibenden Mittel wurden nach einem festgelegten Verteilungsschlüssel auf die 13 deutschen Handelsregionen verteilt. Damit verbunden war eine gewisse Umverteilung der Zahlungen von Regionen mit intensiver landwirtschaftlicher Produktion auf Regionen mit geringerer Produktionsintensität. 35 % der Zahlungen für die Handelsregionen basierten auf der aktivierbaren landwirtschaftlichen Nutzfläche (LF), 65 % wurden abhängig vom historischen Zahlungsniveau verteilt. Diese Verteilung auf nationaler Ebene legte den Plafond für jede Handelsregion fest. Innerhalb der Handelsregionen sind drei Schritte zur Berechnung der Nennwerte der ZA notwendig. Der erste Schritt ist die Festlegung der Anzahl der ZA. Sie entspricht der Fläche, die von Landwirten für Zahlungen der 1.Säule am 17. Mai 2005 angegeben wurde (Verordnung (EG) 1782/2003, Art. 43). In einem zweiten Schritt wurden die betriebsspezifischen Beträge (biB) auf die ZA verteilt, unabhängig ob es sich um ZA handelt, deren Berechnungsbasis historische Acker- oder Grünlandflächen waren. Grundlage der Berechnung der biB war der Durchschnitt bestimmter Zahlungen in den Jahren 2000 bis 2002 (vgl. Abb. 2-1). Die Differenz zwischen dem Plafond der jeweiligen Handelsregion und den biB ergibt den Regionalanteil an den ZA. Der Regionalanteil wird nach einem festgelegten Verhältnis auf Acker- und Grünland aufgeteilt.

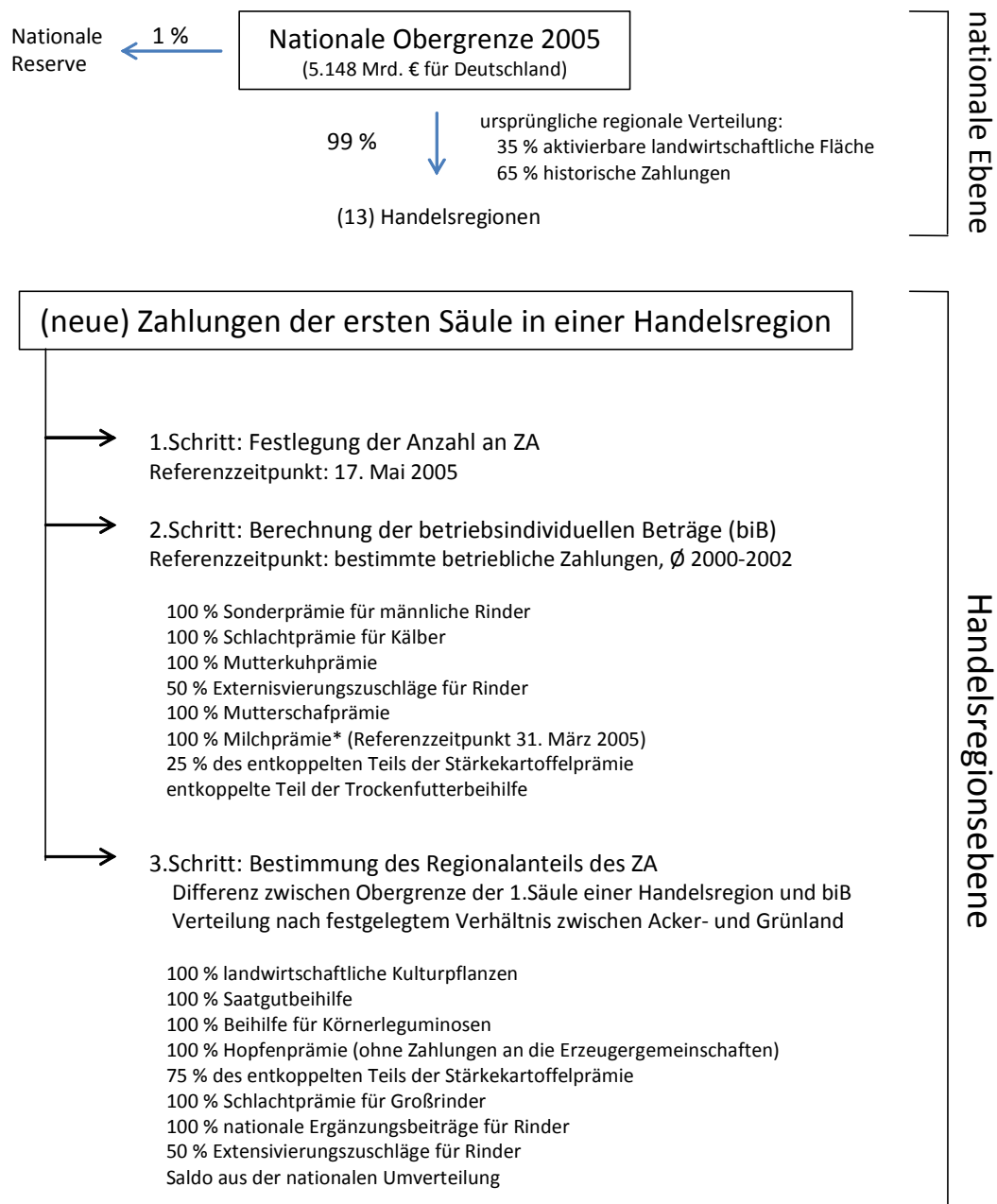


Abb. 2-1: Berechnung von Anzahl und Wert der ZA in Deutschland 2005

Quelle: Eigene Darstellung nach BMELV, 2006a

2.1.3 Arten von ZA

Die Einführung der BPR in Deutschland ist von vielen Ausnahmen geprägt. So wurden in Deutschland verschiedene Arten von ZA implementiert. Die überwiegende Zahl der ZA sind so genannte normale ZA. Ab 2008 können sie auf jedem ha LF aktiviert werden. Vor

2008 konnten normale ZA nicht auf Obst, Gemüse und anderen Kartoffeln als Stärkekartoffeln (OGS) angebaut werden. Normale ZA konnten nur dann auf OGS aktiviert werden, wenn sie eine OGS Genehmigung hatten (OGS ZA). Die Zuteilung der OGS ZA hing ebenfalls von der betrieblichen Anbausituation am 17. Mai 2005 ab. Trotz dieser Auflage können Landwirte OGS anbauen, allerdings dann ohne Zahlungen. OGS Flächen sind ebenso wie Ackerflächen von der Stilllegungsverpflichtung betroffen. Auf Stilllegungsflächen müssen Mindestanforderung für den Erhalt der landwirtschaftlichen Fläche erfüllt werden oder es können Nachwachsende Rohstoffe angebaut werden. Die Stilllegungsverpflichtung wurde für das Wirtschaftsjahr 2007/2008 ausgesetzt und mit Beschluss des Health Checks abgeschafft (Europäische Kommission, 2008b).

Betriebe mit hohem biB (v. a. intensive Tierhaltung) und wenig oder keiner LF bekamen besondere ZA zugeteilt. Sie können aktiviert werden, wenn der Betriebsleiter nachweist, dass er mindestens die Hälfte seiner landwirtschaftlichen Tätigkeiten aus 2000 - 2002 beibehält oder er die besonderen ZA durch eine Aktivierung an Fläche bindet. Wurden besondere ZA einmal mit Fläche aktiviert, so verlieren sie ihren spezifischen Status.

Schließlich gibt es für Landwirte in besonderer Lage (Verpachtung, Kauf oder Übertragung des Betriebs oder eines Betriebsteils nach 2005) die Möglichkeit, ZA aus der nationalen Reserve zu erhalten. ZA aus der nationalen Reserve und ZA, deren Wert durch Zuweisung aus der nationalen Reserve um mehr als 20 % erhöht wird, dürfen erst nach fünfjähriger ununterbrochener Nutzung übertragen bzw. veräußert werden. Tab. 2-2 zeigt die Produktionsalternativen der entsprechenden ZA. Diese Vorgaben stellen eine Einschränkung der so genannten „Entkopplung“ dar. Besondere ZA werden nach deren Aktivierung mit Fläche wie normale ZA behandelt. ZA aus der nationalen Reserve sind entsprechend der Art des zugeteilten ZA nutzbar.

Tab. 2-2: Anbaumöglichkeiten der wichtigsten Feldfrüchte

ZA	OGS Genehmigung	landwirtschaftliche Produktionsalternativen				
		Acker- und Dauergrünland (DGL)	Nachwachsende Rohstoffe	Zuckerrüben	OGS	Mindestbewirtschaftung ¹⁾
normal	ja					
	nein				2008	
bei Stilllegung		2008		²⁾	2008	

Quelle: Eigene Darstellung nach BMVEL, 2006a

¹⁾ Ackerflächen sind zu begrünen und wie DGL mindestens einmal im Jahr zu mulchen (frühestens zum 15. Juli)

²⁾ bis 2008: Zuckerrüben konnten als NaWaRos angebaut werden, aber ohne Erhalt von Zahlungen.

2.1.3.1 Modifikationen seit Einführung der Betriebsprämienregelung

Die BPR in Deutschland ist seit ihrer Einführung von Modifikationen betroffen. Im Folgenden werden die wichtigsten genannt. Die Reform der Zuckermarktordnung fand erst nach den Beschlüssen zur Entkopplung statt, steht aber in der Kontinuität der Reformbeschlüsse der EU im Bereich der Landwirtschaft. Verordnung (EG) Nr. 318/2006 der Europäischen Kommission beinhaltet die Reformbeschlüsse der EU-Zuckermarktordnung. In den auf 2006/7 folgenden vier Wirtschaftsjahren wird der Mindestpreis für Zuckerrüben stufenweise um insgesamt 39,7 % gesenkt. Als Ausgleich wird den Landwirten in Deutschland ab 2007 64,2 % der so entgangenen Erlöse in Form eines betriebsindividuellen Zuckergrundbetrags (addiert zum biB), entkoppelt gezahlt. Basis hierfür ist die Zuckermenge, für die ein Liefervertrag im Wirtschaftsjahr 2006/2007 abgeschlossen wurde. Angerechnet wird der Betrag auf die ZA, die der Betriebsinhaber zum 15. Mai 2006 besitzt. Zu beachten ist, dass auch vom Zucker biB 1 % des Prämienvolumens jedes Jahr in die nationale Reserve übergeht (BMVEL, 2006b).

Die Milchprämie wurde vollständig entkoppelt und mit Einführung der Betriebsprämienregelung den Landwirten als betriebsindividueller Milchbetrag gezahlt. Die dritte und letzte Stufe der Erhöhung der Milchprämie wurde 2006 vollzogen. Die Landwirte erhalten nun 3,55 Cent je kg historischer Milchlieferung (31. März 2005) umgerechnet auf ihre ZA.

Wie alle anderen MS setzte Deutschland die Stilllegung für das Wirtschaftsjahr 2007/2008 aus (Verordnung (EG) 1107/2007) und nahm Obst- und Gemüse, sowie Dauerkulturen (Verordnung (EG) 1182/2007) und den Weinanbau (Europäische Kommission, 2008a) in die BPR auf.

2.1.3.2 Stufenweiser Übergang zum Regionalmodell

Ab 2010 wird Deutschland in vier Schritten auf das Regionalmodell umsteigen. Dafür wird in jeder Handelsregion ein regionaler Zielwert gebildet. Der Zielwert ist der finanzielle Umfang aller ZA in einer Handelsregion dividiert durch die Anzahl an ZA, jeweils im Jahr 2009. Der Wert eines jeden ZA 2009 wird dann stufenweise an diesen Zielwert angepasst (Abb. 2-2). ZA mit einem Nennwert, der über dem Zielwert liegt (rote Balken), konvergieren ebenso wie ZA, die unter dem Nennwert liegen (grüne Balken). Die Differenz im Jahr 2009 wird in den darauf folgenden vier Jahren stufenweise verringert: 10 %, 30 %, 60 %, 100 %. Im Jahr 2013 wird somit jeder ZA einer Handelsregion den gleichen Wert haben.

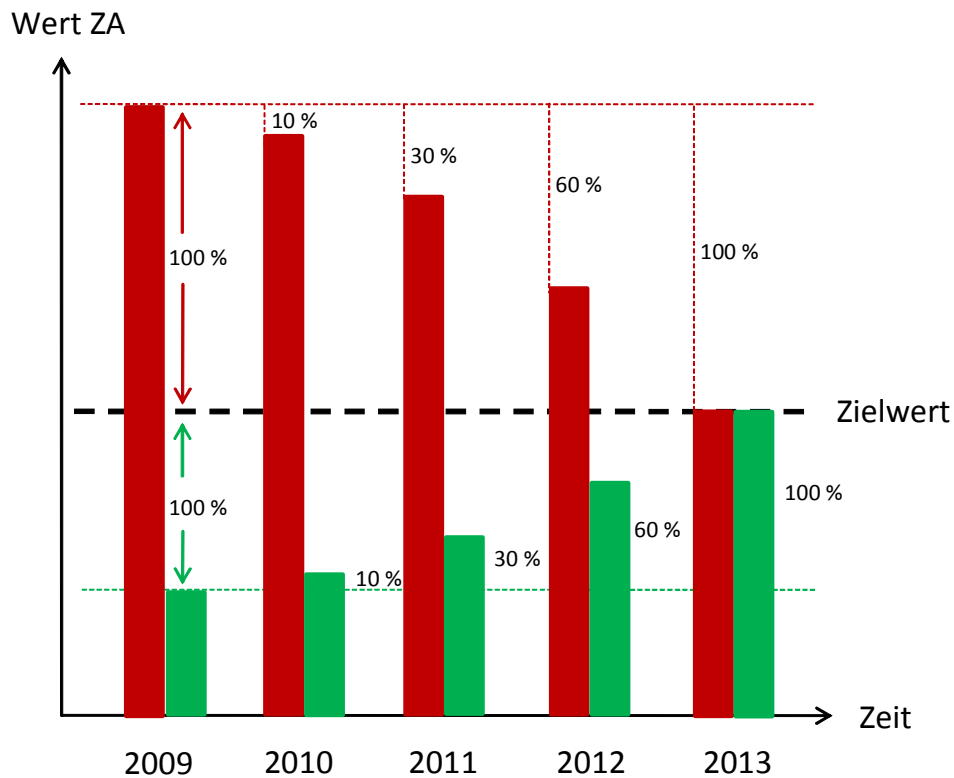


Abb. 2-2: Stufenweiser Übergang zum Regionalmodell in Deutschland

Quelle: eigene Darstellung nach BMELV, 2006a

2.1.4 Übertragung von Zahlungsansprüchen

Eine Übertragung von ZA kann nur innerhalb einer Region erfolgen. Sie ist auch nur dann möglich, wenn der Übernehmer als Betriebsinhaber registriert ist und sein Betrieb den Status InVeKoS-Betrieb aufweisen kann. Außerdem kann eine Übertragung von ZA immer nur mit dem entsprechenden biB vollzogen werden. Voraussetzung ist weiterhin, dass ZA aus der nationalen Reserve (bzw. eine Erhöhung des Referenzbetrages aus nationaler Reserve um 20 %) mindestens fünf Jahre ununterbrochen genutzt worden sind. Eine Übertragung von ZA ohne Fläche ist nur dann durchführbar, wenn 80 % der ZA eines Betriebes innerhalb eines Jahres genutzt wurden.

Insgesamt gibt es drei mögliche Szenarien bei der ZA-Übertragung. Der Verkauf von ZA (dauerhafte Übertragung) ist mit und ohne Land bei Einhaltung der genannten Voraussetzungen möglich. Die Verpachtung (zeitlich befristete Übertragung) dagegen kann nur zusammen mit Land vorgenommen werden. Für die Übertragung von besonderen ZA gelten gesonderte Vorschriften. Die Unterverpachtung von gepachteten Flächen ist

nicht erlaubt und beim Verkauf von verpachteten ZA mit Land ist die Mitwirkung der zuständigen Behörde notwendig. Eine Übertragung von Bruchteilen ist sowohl bei der Übertragung mit als auch ohne Fläche möglich, die Bildung von Bruchteilen dagegen nur im Rahmen der Übertragung von ZA mit Fläche.

2.2 Der Markt für Zahlungsansprüche in Deutschland - eine deskriptive Analyse⁵

2.2.1 Einleitung

Im Rahmen der Luxemburger Beschlüsse von 2003 wurde das Transfersystem für Zahlungen der 1. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) geändert. Die Landwirte in den EU-Mitgliedsstaaten (MS) erhalten heute Zahlungen („Betriebsprämie“), die entkoppelt von der landwirtschaftlichen Produktion sind. Dazu wurde den Inhabern landwirtschaftlicher Betriebe auf Basis der historischen Bewirtschaftungsfläche eine bestimmte Anzahl an Zahlungsansprüchen (ZA) zugeteilt, die unter Flächennachweis und bei Einhaltung bestimmter Bedingungen zum Erhalt von staatlichen Zahlungen berechtigen. Die entsprechende Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 lässt den MS bei der Umsetzung der BPR die Wahl zwischen einem Betriebsmodell, Regionalmodell und Hybridmodell. Im Fall des Betriebsmodells ist die Höhe des Nennwertes der ZA abhängig von der historischen Bewirtschaftungssituation (z. B. Frankreich). Somit haben die ZA unterschiedliche Nennwerte. Demgegenüber steht das Regionalmodell, das in einer Handelsregion nur ZA mit einem einheitlichen Nennwert vorsieht (z. B. alle neuen MS). Das Hybridmodell ist eine Kombination aus beiden Modellen. Der Nennwert eines ZA ergibt sich aus einem regionalspezifischen und betriebsindividuellen Anteil. Daneben können die Mitgliedsstaaten, die Zahlungen entweder vollständig von der Produktion entkoppeln oder in bestimmten Bereichen die Zahlungen weiterhin an bestimmte Formen der Produktion binden. Die Europäische Kommission gibt einen Überblick über die von den Mitgliedsstaaten gewählte Umsetzung der Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 (Europäische Kommission, 2007a).

In Deutschland wurde die Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 im Jahr 2004 durch die Einführung der BPR in nationales Recht umgesetzt (Betriebsprämien-Durchführungsgesetz). Bis zum Jahr 2012 wird es in Deutschland das Hybridmodell geben. Die Anzahl an ZA eines Landwirts entspricht grundsätzlich der beihilfefähigen Fläche, die er am 17. Mai 2005 bewirtschaftete. Der Nennwert eines ZA hängt von der Höhe der regional festgelegten Prämie ab und der spezifischen landwirtschaftlichen Produktion des jeweiligen Betriebs im Referenzzeitraum 2000-2002. Die Entkopplung bei Tabak, sowie die neue Zu-

⁵ Dieser Artikel basiert auf Röder, N. und Kilian, S. (2008b): Der Markt für Zahlungsansprüche in Deutschland - eine deskriptive Analyse. *Berichte über Landwirtschaft*, 86(2), 303-321. Basierend auf der Auswertung der ZID wurde dieser Artikel vom Autor dieser Dissertation verfasst.

ckermarktordnung erfordern in den kommenden Jahren eine Anpassung des Nennwertes der ZA bei den betroffenen Betrieben. Auch die Sektoren Obst und Gemüse und Weinbau werden in die BPR eingegliedert (BMELV, 2007b; Rat der EU, 2007). Daneben können Kürzungen durch Verstöße gegen die Cross-Compliance Auflagen, sowie politische Entscheidungen (z.B. die Höhe der Modulation) zu Anpassungen des Auszahlungsbetrags führen. In jeder der 13 Handelsregionen werden die heute unterschiedlich dotierten ZA nach einer Angleichungsphase („Gleitflug“) einen identischen Wert erreichen. Die Handelsregionen entsprechen den Bundesländern mit den angrenzenden Stadtstaaten. Somit wird ein Landwirt 2013 für jedes Hektar Land, das mit einem ZA belegt werden kann, unabhängig von der betrieblichen Situation und Bewirtschaftungsform, die gleiche Zahlung erhalten (reines Regionalmodell).

Die Umstellung auf entkoppelte Zahlungen im Jahr 2005 stellt einen Systemwechsel bei den Transferzahlungen der 1.Säule der GAP dar. Grundlage der Zahlungen ist nicht mehr die laufende landwirtschaftliche Produktion, sondern die historische Situation der Region und des Betriebs. Die Unabhängigkeit von der laufenden Produktion stellt die wesentliche Voraussetzung für die Klassifizierung als entkoppelte Zahlung dar (Cahill, 1997; WTO, 1994).

Im Gegensatz zu den bisherigen Direktzahlungen sind die ZA innerhalb einer Region übertragbar. Die Landwirte können somit für ihre Direktzahlungen ähnliche Überlegungen anstellen wie für Finanztitel (z.B. individuelle Zusammenstellung des ZA Portfolios). Aufgrund der unterschiedlichen Auszahlungswerte der ZA (entspricht dem Nennwert) und unterschiedlichen Arten von ZA ist von einer regionalen Umverteilung auszugehen (Bertelsmeier, 2005). So wurde erwartet, dass ZA bei Stilllegung in marginale Gebiete oder Regionen mit einem hohen Anteil an erneuerbaren Energien wandern (Bahrs, 2005, S.96; INEA, 2006, S.4). ZA mit Berechtigung zum Anbau von Obst, Gemüse und Speisekartoffeln (OGS-ZA) könnten in für diese Kulturen attraktiven Anbaugebieten nachgefragt werden. Außerdem ist bei ökonomischem Verhalten der Betriebsinhaber im Fall des Überhangs an ZA davon auszugehen, dass die vorhandenen ZA so auf die landwirtschaftlichen Betriebe aufgeteilt werden, dass immer die ZA mit dem höchsten Nennwert in einer Handelsregion aktiviert werden.

Gegenstand dieses Artikels ist die deskriptive Analyse des Marktes für ZA in Deutschland. Die verwendeten Daten basieren auf verschiedenen statistischen Quellen. Die Hauptquelle stellt eine Auswertung der ZID dar. Daneben werden Ergebnisse der Agrarstatistik und der

Flächenerhebung (Liegenschaftskataster) verwendet. Kapitel 3.2.2 zeigt die Verteilung der ZA nach Region und Betrieben. In Kapitel 3.2.3 werden erste Ergebnisse zum Handel mit ZA, sowie deren Handelspreis erläutert. Überlegungen zur Einkommensumverteilung, die sich nach dem Übergang zum Regionalmodell ergeben, werden in Kapitel 3.2.4 angestellt. Schließlich werden in Kapitel 3.2.5 die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert.

Die regionalisierte Auswertung der ZID basiert auf den in dieser Datenbank gespeicherten Informationen zur Postanschrift der Betriebe (Postleitzahl und Ort). Basierend auf diesen Informationen wurde eine Schlüsselbrücke erstellt, die eine Zuordnung der betrieblichen Information zu den Gemeinden ermöglicht. Für Niedersachsen und Rheinland-Pfalz wurden die Daten nur bis zur Ebene der Samtgemeinde bzw. Verbandsgemeinde aufgelöst. Die Gemeindegliederung bezieht sich auf den Stand des 1.1.2007.

2.2.2 Verteilung der Zahlungsansprüche

Die 1992 im Rahmen der MacSharry-Reform beschlossenen und im Zuge der Agenda 2000 geänderten Direktzahlungen sind die historische Basis der entkoppelten Zahlungen. Obwohl in Deutschland bereits mit der Einführung der BPR eine Umverteilung von Prämienvolumen zwischen Regionen und zwischen Betriebstypen durchgeführt wurde, entspricht die Verteilung der ZA in einem hohen Maß den Transferzahlungen vor Einführung der Entkopplung. Der Übergang zur Regionalprämie wird die Umverteilung deutlich verstärken und somit einschneidende Veränderungen hinsichtlich des Umfangs der Zahlungen, die ein Betrieb erhält, zur Folge haben. Weil die Zahlungen unabhängig von der Art der Bewirtschaftung erfolgen, können im Zuge der Entkopplung größere Anpassungen der einzelbetrieblichen Produktionsausrichtung erfolgen.

Die Verteilung der Nennwerte ermöglicht Rückschlüsse auf die unterschiedlichen Betriebsstrukturen und Anbauswerpunkte in den Handelsregionen. Sie ermöglicht ferner eine Abschätzung hinsichtlich des möglichen Handelspotentials von ZA innerhalb der Handelsregionen und hinsichtlich der Folgen der Umstellung auf die Regionalprämie.

2.2.2.1 Verteilung der Nennwerte in Deutschland

Im Jahr 2005 konnte jeder landwirtschaftliche Betriebsinhaber ZA für seine landwirtschaftlichen Flächen beantragen. Die Höhe eines zugewiesenen ZA hing im Wesentlichen von der vorhergehenden Bewirtschaftungsart der Fläche zum Stichtag (Acker- oder Grünland),

der Höhe der regionalen flächenbezogenen Beträge und von betriebspezifischen Bewirtschaftungsmerkmalen in den Jahren 2000-2002 ab. Ausnahmen hiervon bilden die Regelungen bei Zucker und Milch. Die Höhe des Anteils an den ZA, die auf der Zuckerproduktion eines Betriebes basiert, hängt von der mit einem Zuckerunternehmen vertraglich vereinbarten Zuckermenge im Wirtschaftsjahr 2006/2007 ab. Bei Milch ist die einzelbetriebliche Referenzmenge zum Stichtag 31. März 2005 ausschlaggebend. Die betriebspezifische Produktion wurde als betriebsindividueller Betrag (biB) zusätzlich zu den flächenbezogenen Beträgen in den Referenzbetrag einbezogen. Die Höhe des biB wird bestimmt durch die Sonderprämie für männliche Rinder, die Schlachtpremie für Kälber, die Mutterkuhprämie, 50 % der Extensivierungszuschläge für Rinder, die Mutterschafprämie, die Milchprämie, 25 % des entkoppelten Teils der Stärkekartoffelprämie, den entkoppelten Teil für die Trockenfutterbeihilfe sowie die Tabak- und Zuckerprämie (BMELV, 2006a).

Entsprechend der Verteilung dieser Beihilfen in den Bezugszeiträumen bzw. Stichtagen zeigt sich die heutige Verteilung der Höhe der Nennwerte in Deutschland. Abb. 2-3 zeigt den mittleren Nennwert der ZA je Gemeinde. Für das Jahr 2007 liegt der Mittelwert der Gemeindemittelwerte bei 316 EUR pro ha. Bei 85 % aller Gemeinden liegt der mittlere Nennwert zwischen 200 und 400 EUR pro ha. Die größten Unterschiede zwischen Gemeinden finden sich in den Handelsregionen Rheinland-Pfalz (RLP) und Baden-Württemberg (BW) mit einer Standardabweichung von 58 bzw. 59 EUR pro ha. Demgegenüber beträgt die Standardabweichung der Gemeindemittelwerte sowohl im Saarland (SL) als auch in Berlin-Brandenburg (BE & BB) nur 31 EUR pro ha. In den Mittelgebirgsregionen ist die durchschnittliche Höhe der ZA vergleichsweise niedrig. Die höchsten durchschnittlichen Nennwerte finden sich in der Region Weser-Ems, dem Münsterland, der Geest und im südostbayerischen Teil des Tertiärhügellands.

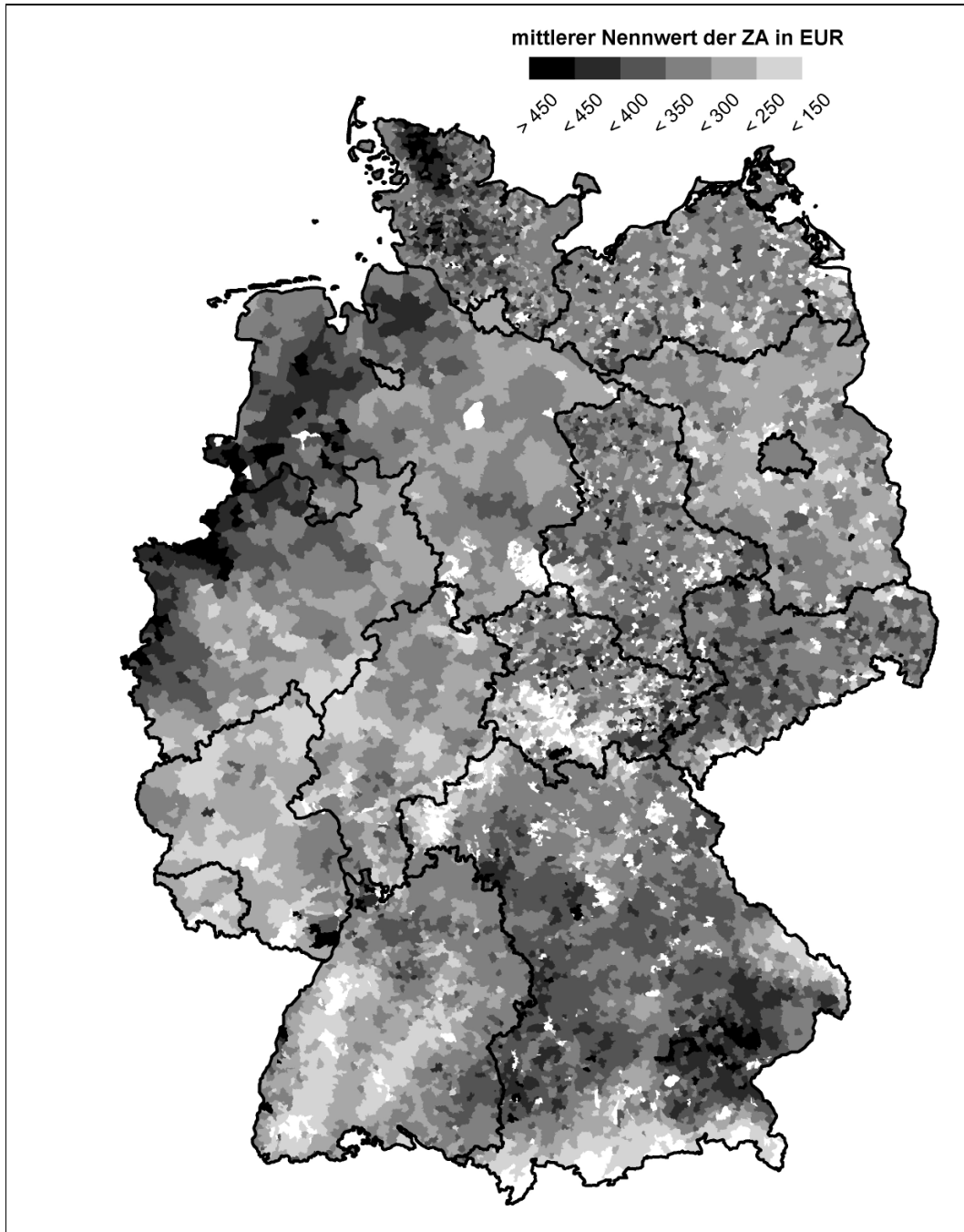


Abb. 2-3: Mittlerer Nennwert der ZA je Gemeinde

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

Insbesondere in Regionen mit einer intensiven Tierhaltung auf Ackerbaustandorten unterscheiden sich die Betriebe sehr stark in Bezug auf den mittleren Nennwert der ZA, die sich in ihrem Besitz befinden. So sagt beispielsweise in der Region Weser-Ems und im Münsterland der durchschnittliche Nennwert wenig über die einzelbetriebliche Situation

aus. In diesen Regionen werden über 30 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) von Betrieben bewirtschaftet, bei denen der mittlere Nennwert ihrer ZA um mindestens 100 EUR unterhalb des Durchschnittswertes für ihre Gemeinde liegt.

Das in Deutschland gewählte Entkopplungsmodell führt zu Beginn der Umsetzung in landwirtschaftlich diversifizierteren Handelsregionen zu einer heterogeneren Verteilung der ZA. Abb. 2-4 zeigt die Verteilung der ZA (auf Basis der betrieblichen Mittelwerte) gegen die aggregierte LF der Betriebe. Es lässt sich festhalten, dass in den östlichen Bundesländern die Streuung geringer ist als im Westen. So befinden sich beispielsweise in Sachsen-Anhalt (SA) nur jeweils 10 % der ZA in Betrieben, bei denen der mittlere Nennwert der ZA niedriger als 280 bzw. höher als 390 EUR pro ha ist. Im Vergleich dazu zeigt Nordrhein-Westfalen (NRW) für diesen Indikator die größte Streuung. Für diese Handelsregion liegen die entsprechenden Grenzwerte bei 220 und 510 EUR pro ha.

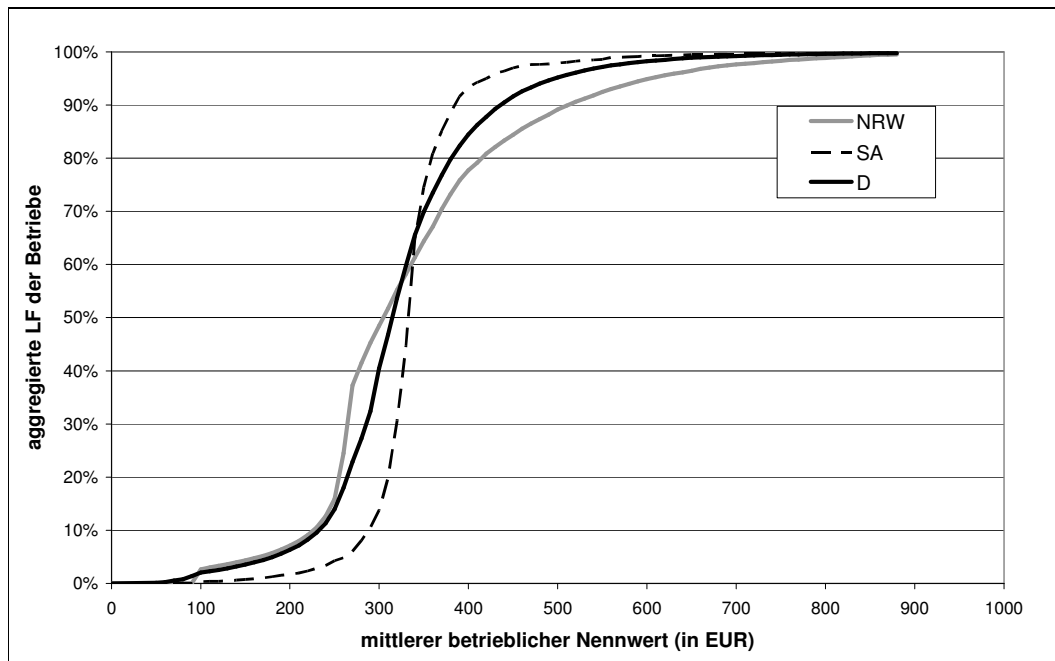


Abb. 2-4: Verteilung der ZA nach Nennwert (Basis Mittelwert der ZA pro Betrieb)

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

2.2.2.2 Heterogenität der Verteilung der Nennwerte der ZA

Aus Abb. 2-5 wird ersichtlich, dass in allen Handelsregionen bereits auf Gemeindeebene der Großteil der jeweils insgesamt beobachteten Unterschiede in Bezug auf die Höhe des durchschnittlichen Nennwertes der ZA (auf Basis der betrieblichen Mittelwerte) vorhanden ist. Über alle Bundesländer hinweg ist die mittlere Streuung auf Gemeindeebene lediglich 10 - 20 EUR pro ha geringer als auf Ebene der gesamten Handelsregion. Die Ursache hierfür ist der Umstand, dass sich in nahezu jeder Gemeinde Betriebe finden, deren ZA im Schnitt entweder sehr hohe (intensive Betriebe) als auch sehr niedrige Nennwerte (extensive Betriebe) aufweisen. Dieser Effekt wird z. T. noch dadurch verstärkt, dass es vereinzelt Betriebe mit einer sehr geringen Flächenausstattung, aber hohen Top-ups gibt. Die mittlere Streuung ist in den ostdeutschen Bundesländern im Durchschnitt deutlich geringer als in den westdeutschen Bundesländern. Dies spiegelt die einheitlicheren landwirtschaftlichen Strukturen in Ostdeutschland wieder. Aus Abb. 2-5 lässt sich ferner ableiten, dass ein Käufer von ZA, der seine ZA gegen höherwertige ZA eintauschen will, nicht über die Gemeindegrenzen hinausgehen muss, da bereits auf Gemeindeebene eine ausreichend große Streuung des Nennwertes der ZA vorzufinden ist. Darüber hinaus kann gefolgert werden, dass in den westdeutschen Bundesländern aufgrund der größeren Streuung ein höheres Handelspotential für die Aufwertung des einzelbetrieblichen ZA Portfolios vorhanden ist.

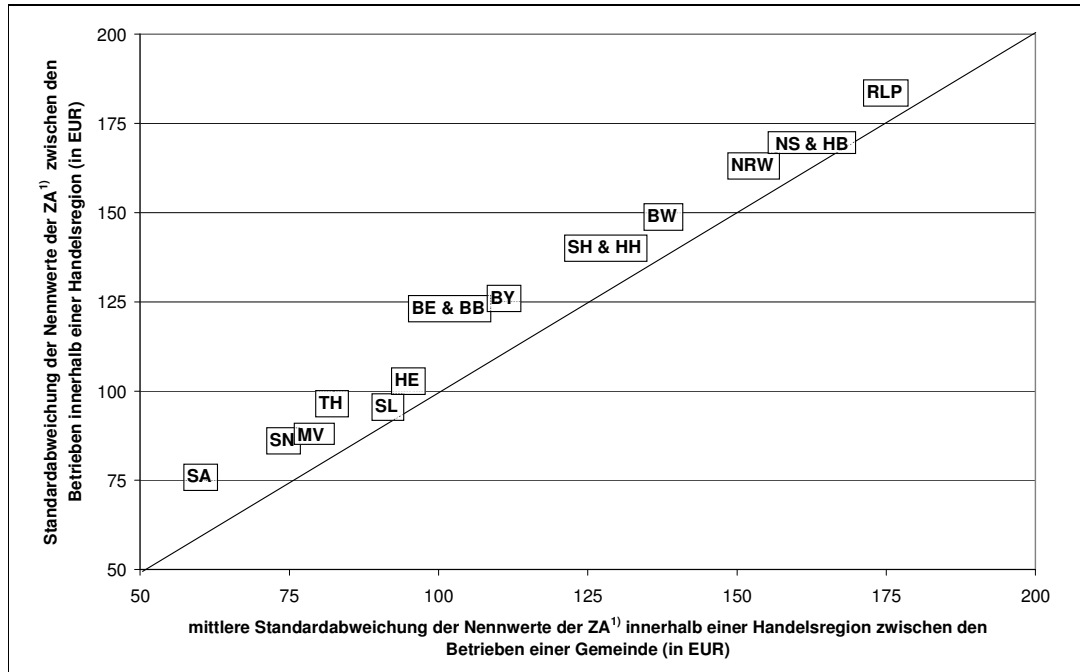


Abb. 2-5: Vergleich der beobachteten Streuung der Höhe der betrieblichen Mittelwerte der ZA auf Ebene der Gemeinden und Handelsregionen

¹⁾ auf Basis der betrieblichen Mittelwerte

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

2.2.2.3 Wert der ZA in Abhängigkeit von der Flächenausstattung

Abb. 2-6 zeigt die Verteilung des betrieblichen Mittelwerts der ZA nach der Betriebsgröße. Letztere wird anhand der LF gemessen. Die Angaben für Betriebe bis ungefähr 2 ha sind verzerrt, da einige Betriebe, die im Referenzzeitraum (2000-2002) in nennenswertem Umfang beihilfefähige Tiere hielten, zum Referenzzeitpunkt für die Feststellung der Flächenkulisse (17.Mai 2005) sehr wenig Flächen gemeldet haben, und so der biB sich auf sehr wenig Betriebsfläche konzentriert. Im Bereich bis 10 ha liegen vor allem Nebenerwerbsbetriebe, die überwiegend Grünland bewirtschaften und keine nennenswerte tierische Produktion haben. Insbesondere in den östlichen Bundesländern, hier exemplarisch an Sachsen-Anhalt (SA) dargestellt, steigt die mittlere Höhe des ZA tendenziell mit der Betriebsgröße. Die Ursache hierfür ist v.a. der Umstand, dass in den ostdeutschen Großbetrieben mit steigender Betriebsfläche der Grünlandanteil sinkt und damit der Mittelwert der ZA automatisch steigt. Flächen, die zum Stichtag als Acker genutzt wurden, führten zu einem höheren regionalen Sockelbetrag im ZA als Flächen, die als Grünland genutzt wurden. Ferner spielt der Ackerfutterbau im Osten eine geringere Rolle als im Westen, so dass der Top-up der

Ackerbaubetriebe im Schnitt sehr niedrig ausfällt. Im Gegensatz dazu finden sich in den westlichen Bundesländern (z.B. Handelsregion Schleswig-Holstein und Hamburg (SH & HH)) die höchstdotierten ZA bei Betrieben, die zwischen 50 und 150 ha bewirtschaften. Hierbei handelt es sich insbesondere um Ackerfutterbau- oder Marktfruchtbau-Futterbau-Gemischtbetriebe. Insgesamt zeigt sich für ganz Deutschland, dass für Betriebe mit einer Flächenausstattung zwischen 3 und 100 ha - in diesem Bereich liegen fast $\frac{3}{4}$ aller Betriebe - die Höhe der betrieblichen Mittelwerte der ZA positiv mit ihrer Flächenausstattung korreliert.

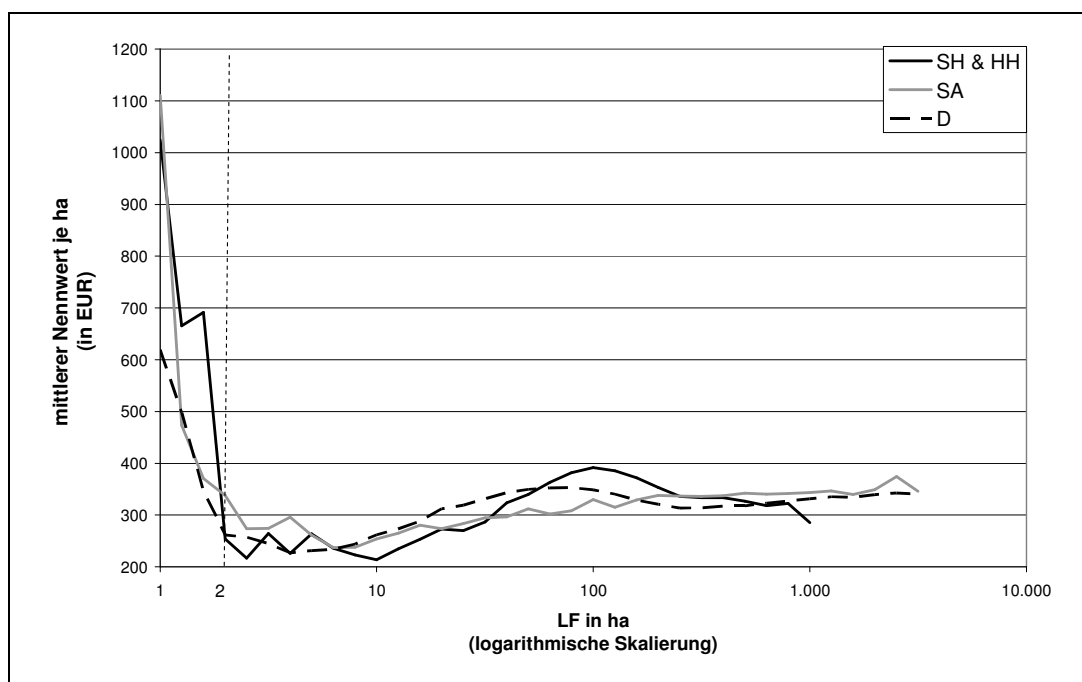


Abb. 2-6: Mittlerer Nennwert der ZA in Abhängigkeit von der Größe des Betriebes

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

2.2.3 Der Handel mit ZA

Mit Einführung der ZA wurden Transferzahlungen erstmalig handelbar. Übertragungen können innerhalb der festgelegten Handelsregionen erfolgen. Bei der Übertragung von ZA gibt es mehrere Varianten. Die dauerhafte Übertragung (Verkauf) von ZA ist mit und ohne Land möglich. Die zeitlich befristete Übertragung (Pacht) kann dagegen nur zusammen mit Land durchgeführt werden.

Das Kapitel 3.2.3 ist wie folgt gegliedert. Zuerst werden theoretische Überlegungen zur Höhe des Handelspreises angestellt. Die Ergebnisse werden dann der tatsächlichen Situation in Deutschland gegenübergestellt. Danach werden das Handelsvolumen, sowie die Gründe für den Handel analysiert. Abschließend erfolgt eine Betrachtung der Handelsströme.

Die Handelsmotive werden aus Zustandsvergleichen und auf Grund logischer Folgerungen und Annahmen abgeleitet, da Handelspreise und -motive nicht in zentralen, überregionalen Statistiken erfasst werden.

2.2.3.1 Handelspreis

2.2.3.1.1 Theoretische Überlegungen zum Handelspreis

Nach Kilian und Salhofer entscheidet das implementierte Modell (Betriebs-, Regional- oder Hybridmodell) und das Verhältnis von ZA zu Fläche, welcher Preis für ZA gezahlt wird (2008). Sind in einer Handelsregion mehr aktivierbare Fläche als ZA vorhanden, werden die Bewirtschafter von Land um ZA konkurrieren und bis zum Barwert bieten. Der Erwerb von ZA ist in diesem Fall für Bewirtschafter von Land solange attraktiv, wie die auf den Barwert abgezinsten und erwarteten Zahlungen den aktuellen Kaufpreis für ZA übertreffen. Sind in einer Handelsregion mehr ZA als aktivierbare Fläche vorhanden, stellt sich keine Nachfrage nach ZA ein. Bewirtschafter von Flächen haben in diesem Fall ihre gesamte Fläche mit ZA belegt. Den Inhaber von ZA bleibt damit nur der Erwerb von Fläche, um ihre ZA aktivieren zu können. Kilian und Salhofer zeigen, dass sich bei Überschuss von ZA auf Grund fehlender Nachfrage kein primärer eigener Markt für ZA entwickelt. Im Fall des Betriebs- und Hybridmodells kann trotzdem ein Handel von Zahlungsansprüchen mit dem Ziel des Austausches geringwertiger durch höherwertige ZA (upgrade) stattfinden.

Es ist zu bedenken, dass für die Betrachtung des Preises der ZA die tatsächliche Situation auf dem Markt entscheidend ist. Selbst wenn es weniger ZA wie Fläche gibt, kann sich auf dem Markt einer Handelsregion die Situation Überschuss von ZA einstellen, weil nicht die gesamte LF beantragt wird.

2.2.3.1.2 Handelssituation in Deutschland

Eine Gegenüberstellung von ZA und aktivierbarer LF ist aus verschiedenen Gründen schwierig (vgl. UBA, 2002). Daten des Sektors Landwirtschaft liegen hauptsächlich durch die Agrarstatistik (Bodennutzungshaupterhebung), die Flächenerhebung (Liegenschaftskataster) und die Zentrale InVeKoS Datenbank (Mehrfachantrag) vor. Allerdings basiert jede Statistik auf einer unterschiedlichen Grundgesamtheit, wobei die Unterschiede häufig nicht quantifizierbar sind. So sind meist nur Annäherungen und die Abschätzung von Trends möglich.

Nach der Flächenerhebung werden in Deutschland knapp 19 Mio. ha landwirtschaftlich genutzt. Diese Erhebung basiert auf dem Liegenschaftskataster und überschätzt den Anteil, der mit landwirtschaftlich genutzten Kulturen bestockt ist, da in dieser Flächenkulisse neben der landwirtschaftlich genutzten Fläche auch Kleinstrukturen wie Feldscheunen, Dungplatten, Windkraftanlagen, sowie Gräben, Hecken, kleinere Feldgehölze enthalten sind. Demgegenüber wurden 2005 insgesamt annähernd 17 Mio. ZA ausgegeben. Während in den meisten Regionen deutlich über 90 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche nach der Flächenerhebung mit ZA belegt ist, liegt dieser Anteil in Ballungsgebieten und den südwestdeutschen Realteilungsgebieten nur bei 80 %, selbst wenn die Gebietskulisse der Flächenerhebung um die mit Reben- und Dauerkulturen bestockte Fläche bereinigt wird.

Im Gegensatz zur Flächenerhebung unterschätzt die Agrarstrukturerhebung die aktivierbare Fläche, da in ihr einige aktivierbare Flächen nicht erfasst sind. Dies sind zum einen die Landschaftselemente und zum anderen die Flächen, die von Betrieben mit einer Flächenausstattung von weniger als 2 ha bewirtschaftet werden.

Aussagekräftiger zur Beschreibung der tatsächlichen Situation auf dem Markt für ZA ist eine Auswertung der ZID. Demnach sind in den einzelnen Handelsregionen nicht alle ZA aktiviert worden. Tatsächlich kann also von einem Überschuss an ZA ausgegangen werden.

2.2.3.1.3 Expertenbefragung zum Handelspreis

Eine im Jahr 2007 durchgeführte Expertenbefragung in verschiedenen Handelsregionen unterlegt die theoretischen Überlegungen zum Handelspreis mit der speziellen Situation des Überhangs an ZA in Deutschland (Tab. 2-3). Insgesamt antworteten 101 Experten. Ihre

Antworten spiegeln die Situation in gut 190 der insgesamt 437 deutschen Stadt- und Landkreise wieder.

Um vergleichbare Angaben gewährleisten zu können, wurde nach dem Handelspreis eines standardisierten ZA mit 300 EUR Nennwert gefragt. Flächendeckend bzw. weitestgehend flächendeckende liegen Ergebnisse aus den Handelsregionen SH & HH, Niedersachsen und Bremen (NS & HB), Hessen (HE), Bayern (BY) und Sachsen (SN) vor.

Tab. 2-3: Preis von gehandelten ZA in ausgewählten Handelsregionen

Region	n	mittlerer Bewertungsfaktor
SH	11	1.5
NS & HB	21	1.3
NRW	7	1.3
HE	6	1.3
RLP ¹⁾	1	1.0
BY	54	1.4
SN ²⁾	1	1.8
Summe	101	

¹⁾ Regierungsbezirk

²⁾ gesamtes Bundesland

Quelle: Eigene Erhebung

Die genannten Werte entsprechen den im jeweiligen Gebiet beobachteten Handelspreisen für ZA. Die Angaben zeigen, dass die ZA in diesen Handelsregionen weitestgehend zum 1 - 1,5-fachen des Nennwerts gehandelt werden. Der Barwert eines ZA (Nennwert 300 EUR) beträgt mindestens 1300 EUR (Faktor 4,3), wenn man für die Berechnung von einer 10 %-igen Kürzung auf Grund „Finanzieller Disziplin“, einer Modulation in Höhe des Vorschlages der Europäischen Kommission (2007b) und Abschaffung der ZA im Jahr 2013 ausgeht. Der Handelspreis liegt somit deutlich unter dem finanzmathematisch erchenbaren Barwert, selbst wenn dieser auf Basis sehr konservativer Annahmen kalkuliert wird. Die hier gezeigten empirischen Ergebnisse stimmen also mit den Überlegungen von Kilian und Salhofer (2008) überein, dass ein möglicher Grund für die große Differenz zwischen Handelswert und Barwert der Überschuss an ZA ist.

2.2.3.2 Handelsvolumen

Bis Mitte Juli 2007 wechselten 1,06 Millionen ZA dauerhaft den Eigentümer. Für den Zeitraum des Mehrfachantrages 2007 wurden zusätzlich 275.000 ZA verpachtet. Die deutlich geringere Anzahl an zeitlich befristeten Übertragungen im Vergleich zu den dauerhaften Übertragungen ist unter anderem auf die Trennung des Eigentums der Flächen und der ZA der nach 2005 endenden Pachtverträgen zurückzuführen. Häufig wurden dabei ZA an den Eigentümer der Flächen zurückgegeben oder es erfolgte eine Übergabe der ZA vom alten auf den neuen Pächter. Beides stellt rechtlich eine dauerhafte Übertragung dar. Da ein Rückgang dieser Fälle zu erwarten ist, werden wahrscheinlich die zeitlich befristeten Übertragungen in den kommenden Jahren relativ zunehmen.

Die Auswertung der ZID zeigt, dass die einzelnen Bundesländer vergleichbare Transaktionen unterschiedlich verbuchen. Aus diesem Grund werden die Transaktionen basierend auf den in Tab. 2-4 dargestellten Kriterien verschiedenen Formen der Betriebsentwicklung zugeordnet. Mehr als ein Drittel der Übertragungen kann auf Punkt A „Sichere Hofübergaben“ zurückgeführt werden. Um auf das Potential für „Echten Handel“ mit ZA zu kommen, können weitere Handelsgründe durch Annahmen ausgeschlossen werden. Ein Großteil des Handelsvolumens kann der Hofübergabe (B), der Betriebsaufgabe (C), der Schrumpfung des Betriebs bzw. der Betriebsteilung (D) und dem Auswechseln der ZA zugerechnet werden. Lediglich 224.000 ZA (1,3 % aller ZA) werden im Rahmen von Transaktionen abgegeben, bei denen der Grund für den Handel die Eigenschaft des ZA als Finanztitel eine nennenswerte Rolle spielen könnte. Das höchste Potential für „echten Handel“ gibt es in den drei norddeutschen Handelsregionen SH & HH, NS & HB und Mecklenburg-Vorpommern (MVP) (Abb. 2-7). In diesen drei Handelsregionen wurden im Verhältnis ungefähr doppelt so viele ZA im Rahmen eines „echten Handels“ übertragen wie in den anderen Handelsregionen.

Tab. 2-4: Übersicht über die Kriterien aufgrund derer die Abgabe von ZA bestimmten Formen der Betriebsentwicklung zugeordnet wird

	Zugeordnetes Motiv	Kriterien
A	Sichere Hofübergabe	Übertragungen, <ul style="list-style-type: none"> • die in der ZID als Hofübergabe, Betriebsteilung, Betriebszusammenführung oder Umschreibung der Betriebsnummer verbucht sind.
B	Wahrscheinliche Hofübergabe	Übertragungen, <ul style="list-style-type: none"> • die nicht unter A) verbucht sind, • bei denen der aufnehmende Betrieb 2005 nicht existiert, • bei denen der abgebende Betrieb im Juli 2007 nicht mehr existiert, • bei denen der abgebende Betrieb mehr als 90% seiner ZA an einen Betrieb abgibt, • und bei denen der aufnehmende Betrieb mehr als 90% seiner ZA von einem Betrieb erhält.
C	Betriebsaufgabe	Übertragungen, <ul style="list-style-type: none"> • die nicht unter A) oder B) verbucht sind, • und bei denen der abgebende Betrieb 2007 nicht mehr existiert.
D	Schrumpfende Betriebe / Betriebsteilungen	Übertragungen, <ul style="list-style-type: none"> • die nicht unter A) bis C) verbucht sind, • bei denen der abgebende Betrieb 2007 existiert, • bei denen der abgebende Betrieb Normale ZA abgegeben hat, • bei denen der abgebende Betrieb keine ZA aufgenommen hat, • und bei denen der abgebende Betrieb 2007 entweder noch mehr als 5 normale ZA hält oder noch mehr als 25% seiner normalen ZA hält.
E	Wechsel der ZA (Durchlauf)	Übertragungen, <ul style="list-style-type: none"> • die nicht unter A) bis D) verbucht sind, • und bei denen derselbe Betrieb gleichartige ZA aufnimmt und abgibt und der Unterschied im Nennwert zwischen den aufgenommen und abgegebenen ZA maximal 25 EUR beträgt.

Quelle: Eigene Darstellung

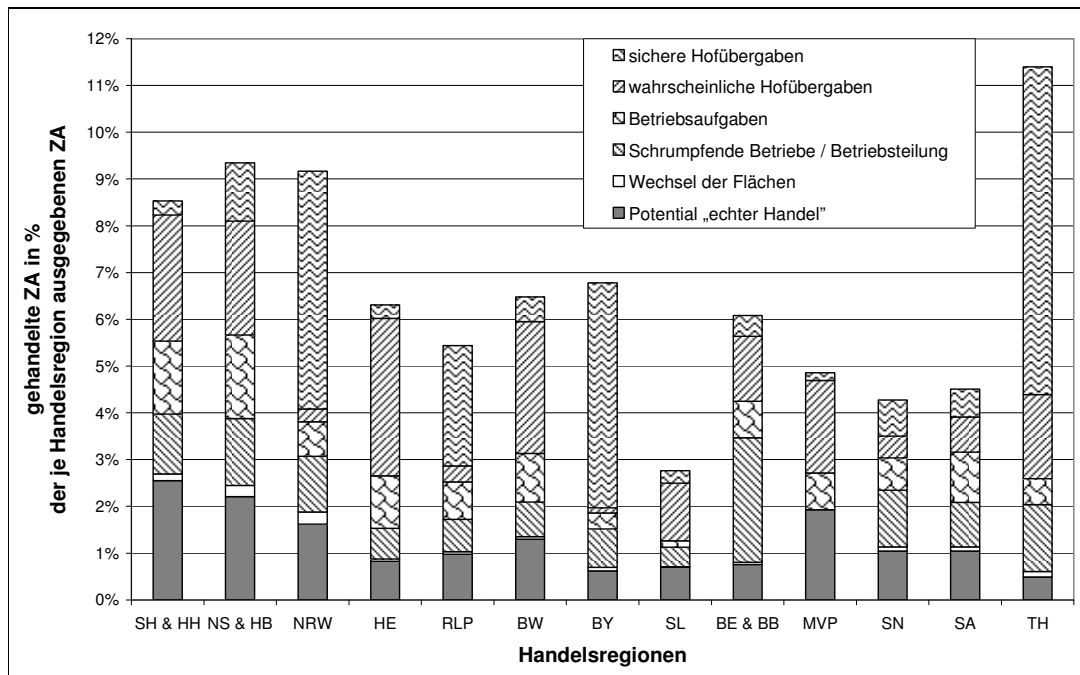


Abb. 2-7: Volumen des Handels mit ZA in den einzelnen Handelsregionen

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

2.2.3.3 Handelsströme

Der Handel mit ZA findet vorwiegend auf lokaler Ebene statt (vgl. Abb. 2-8). Da die Verpachtung von ZA immer mit Fläche erfolgen muss, ist für die Abschätzung der regionalen Umverteilung von ZA die Betrachtung der dauerhaften Übertragungen ausreichend. Die Analyse der Handelsdistanz ergibt, dass nur 0,64 % der ausgegebenen ZA im Rahmen von Transaktionen übertragen wurden, bei denen der aufnehmende und der abgebende Betrieb weiter als 10 km voneinander entfernt sind. Bisher erfolgte somit keine nennenswerte regionale Umverteilung. Die größte regionale Umverteilung erfolgte in der Handelsregion SH & HH (1 % der ausgegebenen ZA) während in HE, RLP, Thüringen (TH) und SL weniger als 0,25 % der ausgegebenen ZA auf regionaler Ebene gehandelt wurden.

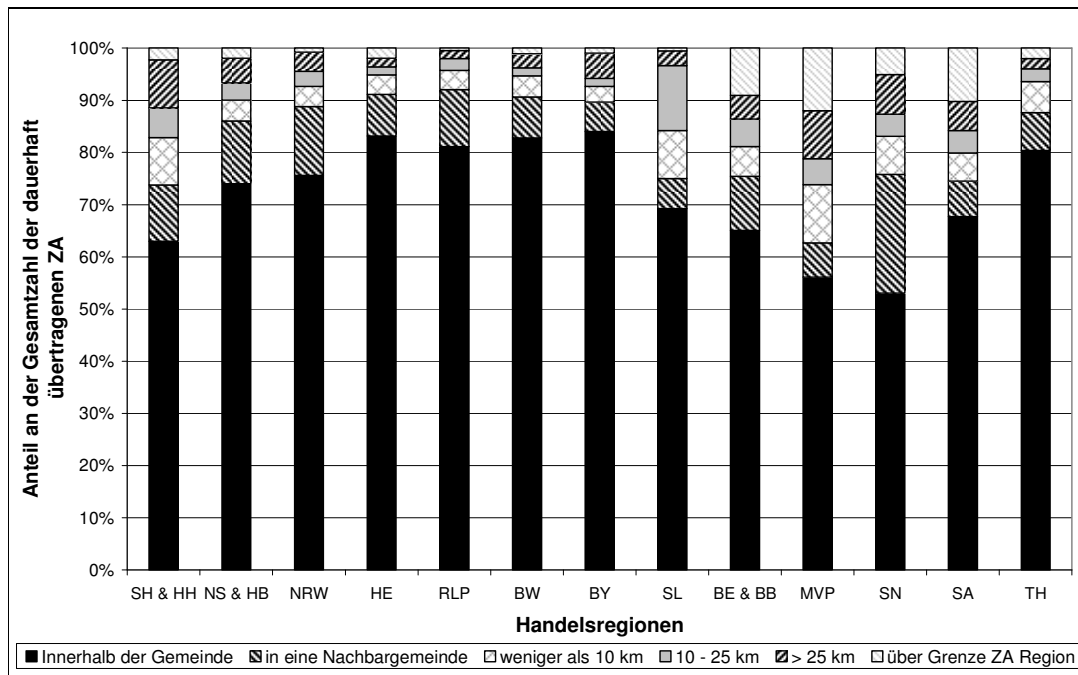


Abb. 2-8: Differenzierung des Handels mit ZA entsprechend der Entfernung zwischen dem abgebenden und aufnehmenden Betrieb bei dauerhafter ZA-Übertragung

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

In den Handelsregionen BE & BB, MVP und SA wurden jeweils rund 10 % der dauerhaft übertragenen ZA an Betriebe übertragen, die zum einen ihren Betriebssitz außerhalb der jeweiligen Handelsregion haben und zum anderen weiter als 25 km vom abgebenden Betrieb entfernt sind. Da die ZA nur in der Handelsregion aktiviert werden können, in der die 2005 angemeldete Fläche liegt, handelt es sich hier vermutlich um Transaktionen, bei denen der aufnehmende Betrieb Betriebsteile in mehreren Handelsregionen bewirtschaftet, so dass die ZA effektiv über eine deutlich kürze Strecke wandern, als die Distanz zwischen den Betriebssitzen impliziert.

Bis jetzt konnte so gut wie keine Veränderung des mittleren Nennwertes der ZA auf regionaler Ebene festgestellt werden. Werden nur die Transaktionen betrachtet, die als „echter Handel“ eingestuft werden, so kann eine Änderung des mittleren regionalen Nennwertes um mehr als 0,5 % nur in 17 von 439 Landkreisen bzw. in 14 der 502 naturräumlichen Einheiten beobachtet werden.

Der Handel mit ZA bei Stilllegung ist etwas reger als mit normalen ZA. Annähernd 13.000 ZA bei Stilllegung wurden im Rahmen von Transaktionen übertragen, die nicht auf die in Tab. 2-4 genannten Motive zurückgeführt werden konnten. Dies entspricht 1,5 % al-

ler ausgegebenen ZA bei Stilllegung. In den Handelsregionen Bayern (BY), BE & BB und TH wurden ZA bei Stilllegung anteilig mehr als doppelt so oft übertragen wie normale ZA (vgl. Abb. 2-9). Im Gegensatz war die Übertragung von ZA mit Stilllegung insbesondere in MVP stark unterdurchschnittlich.

Insgesamt waren im Jahr 2007 knapp 1.260 ZA bei Stilllegung verpachtet. Dies entspricht 0,15 % der ausgegebenen ZA bei Stilllegung.

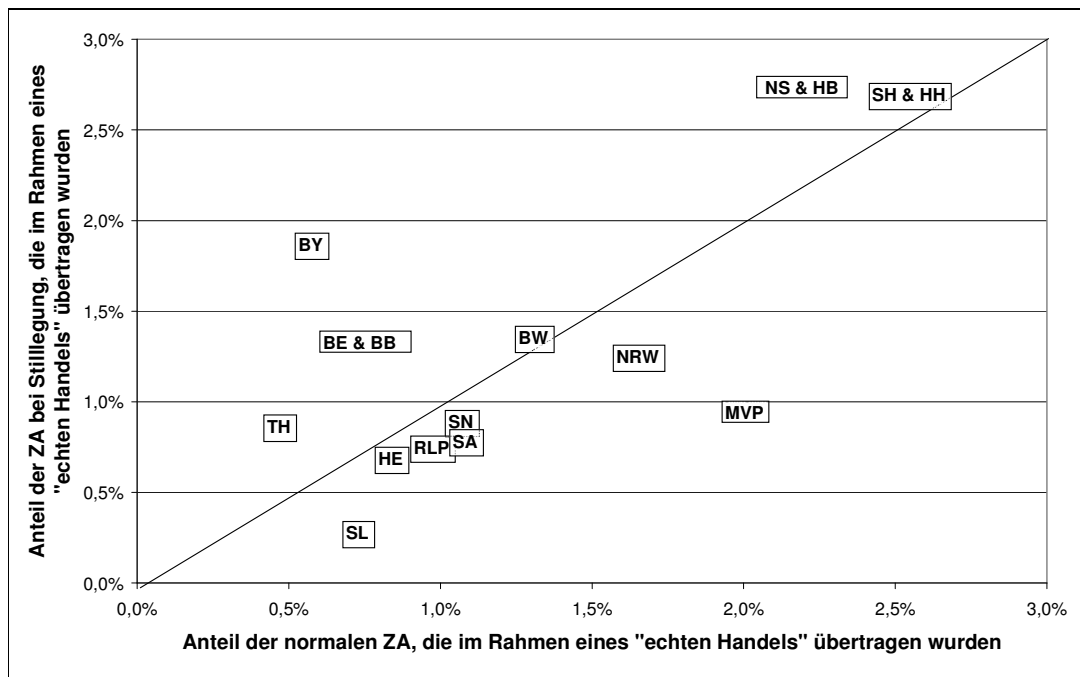


Abb. 2-9: Verhältnis zwischen dem Anteil der normalen ZA und dem Anteil der ZA bei Stilllegung, die jeweils im Rahmen eines „echten Handels“ übertragen wurden

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

Nur in acht Landkreisen veränderte sich der Umfang der ZA bei Stilllegung nennenswert. Als nennenswert wurde eine Veränderung dann angesehen, wenn sich sowohl der Anteil der ZA bei Stilllegung an der Gesamtzahl der ZA um mehr als 0,25 % als auch der Umfang der ZA bei Stilllegung um mehr als 50 ha veränderte. Die größte Veränderung erfolgte in den Landkreisen Vechta (Abgabe von rund 360 ZA bei Stilllegung) und Oldenburg (Aufnahme von rund 210 ZA bei Stilllegung). Untersucht man die Handelsdistanzen über die ZA mit Stilllegung gehandelt wurden, fällt auf, dass diese ZA in den westdeutschen Handelsregionen über deutlich größere Distanzen wandern als die normalen ZA (Tab. 2-5). So liegt in Bayern für über 40 % der übertragenen ZA bei Stilllegung die Ent-

fernung zwischen dem aufnehmenden und dem abgebenden Betrieb bei über 10 km. Dem gegenüber werden in den östlichen Bundesländern die ZA bei Stilllegung eher ortsnah gehandelt als die normalen ZA.

Tab. 2-5: Anteil der nicht ortsnah übertragenen ZA an den jeweils insgesamt übertragenen ZA

Handelsregion	ZA bei Stilllegung	Normale ZA
Schleswig Holstein und Hamburg (SH & HH)	23 %	18 %
Niedersachsen und Bremen (NS & HB)	15 %	11 %
Nordrhein-Westfalen (NRW)	14 %	8 %
Hessen (HE)	9 %	5 %
Rheinland-Pfalz (RLP)	14 %	4 %
Baden-Württemberg (BW)	10 %	6 %
Bayern (BY)	41 %	7 %
Saarland (SL)	11 %	17 %
Berlin und Brandenburg (BE & BB)	15 %	22 %
Mecklenburg-Vorpommern (MVP)	13 %	31 %
Sachsen (SN)	14 %	18 %
Sachsen-Anhalt (SA)	21 %	23 %
Thüringen (TH)	3 %	7 %

ortsnah: Die Entfernung zwischen aufnehmenden und abgebenden Betrieb ist größer als 10 km.

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

2.2.4 Umverteilungseffekte durch das Regionalmodell

Bedingt durch die Wahl des Hybridmodells hat der Übergang zur Entkopplung keinen tiefgreifenden Effekt auf die Höhe der Transferzahlungen aus einzelbetrieblicher Sicht. Deutliche Veränderungen werden sich erst nach Ende des Gleitflugs einstellen, wenn in Deutschland in jeder Handelsregion das reine Regionalmodell implementiert ist. Für jede Handelsregion wird 2009 ein Zielwert bestimmt. Alle ZA einer Handelsregion haben dann den gleichen Nennwert.

Abgeleitet von den voraussichtlichen Zielwerten (BMELV, 2007a) zeigt Abb. 2-10 die Veränderung des mittleren Nennwertes eines ZA zu einer Situation nach Umsetzung der noch ausstehenden Entkopplungsschritte bei Tabak und Zucker. In erheblichem Umfang (mehr als 100 EUR) steigt der mittlere Nennwert der ZA in der Alpenregion und in den Mittelgebirgslagen (Bayerischer Wald, Schwarzwald, Spessart, Thüringer Wald, Eifel, Sauerland und Harz). Deutliche Einbußen werden Betriebsleiter vor allem in den Agrar-gunstlagen hinnehmen müssen. In Süddeutschland sind besonders das Kraichgau, das Straubinger und Ochsenfurter Gäu, sowie die Pfalz betroffen. Im Westen wird der durch-

schnittliche ZA überdurchschnittlich stark am Niederrhein, der Köln-Aachener Bucht und im Münsterland sinken. In Mitteldeutschland sind die Landwirte der Hildesheimer und Magdeburger Börde betroffen, im Norden die Betriebsleiter der Geest in SH. In diesen Landschaften spielt entweder der Anbau von Tabak (Rheinessen und Pfalz) und Zuckerrüben (Gäugebiete und Bördelandschaften) eine große Rolle oder es handelt sich um Regionen mit einem hohen Anteil an intensiv wirtschaftenden Acker-Futterbaubetrieben (Geest, Münsterland oder Niederrhein).

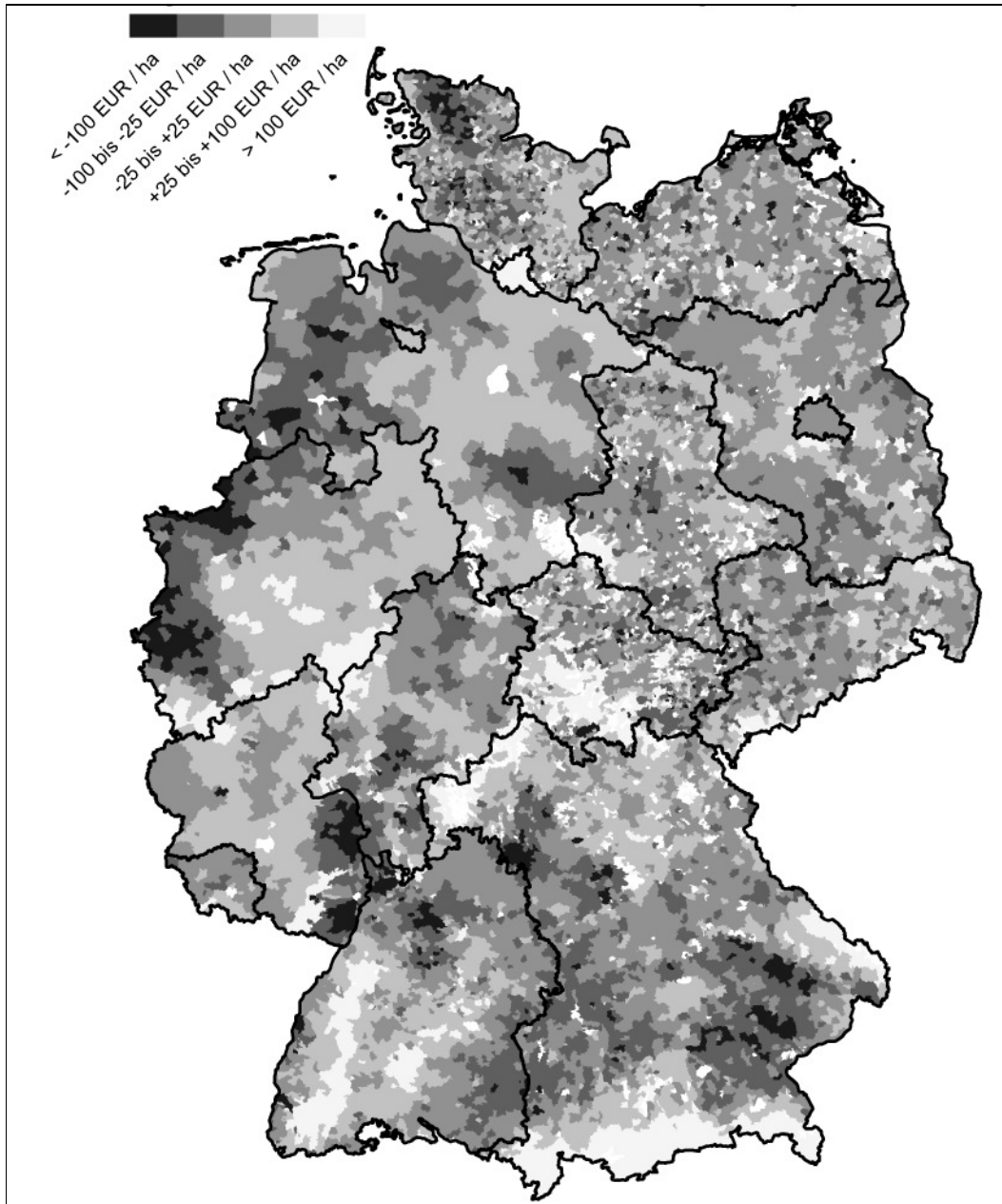


Abb. 2-10: Veränderung des mittleren Nennwerts eines ZA (2005 - 2013)

Quelle: Eigene Auswertung der ZID (Stand 20.07.2007)

Der zugrunde liegende Zielwert wird sich auf jeden Fall noch durch laufende Reformen ändern. Außerdem ist zu beachten, dass der Zielwert auf Grund der Modulation nicht dem Auszahlungsbetrag entspricht, den die Betriebsleiter erhalten, Eine besondere Bedeutung kommt dem modulationsfreien Beihilfebetrags (5.000 EUR) zu. So wird beispielsweise in den Realteilungsgebieten ein Großteil der Betriebsleiter von der voraussicht-

lich bis zu 13 % hohen Modulation nicht betroffen sein (Europäische Kommission, 2007b, S.12). Der Einbezug der Flächen der Sektoren Obst und Gemüse und Weinbau in das Betriebsprämienmodell bei konstanter nationaler Obergrenze wird ein Absinken des Zielwerts zur Folge haben. Daneben kann der Wert der ZA auch durch Überschreiten des EU-Budgets für die Direktzahlungen sinken (Finanzielle Disziplin). Ein möglicher Grund dafür kann der EU-Beitritt Bulgariens und Rumäniens sein.

2.2.5 Diskussion

Die Entkopplung der Direktzahlungen führt in den ersten Jahren der Implementierung in Deutschland nur zu geringen Veränderungen im Vergleich zur Situation vor 2005. Deutliche Einschnitte wird es erst nach der Angleichung der ZA im Rahmen des Übergangs zum Regionalmodell geben. Verlieren werden insbesondere Acker-Futterbau-Betriebe und intensive Marktfruchtbaubetriebe (Zuckerrüben). Landwirte mit einem hohen Grünlandanteil, die ihre Flächen mit einer geringen Besatzdichte nutzen, profitieren überproportional. In landwirtschaftlich diversifizierten Handelsregionen (z. B. Bayern) werden die Betriebe stärker von Veränderungen betroffen sein, als in Handelsregionen, in denen die Nennwerte schon heute nahe beim Zielwert liegen (z. B. Sachsen-Anhalt).

Die 2005 eingeführten ZA sind innerhalb der Handelsregionen übertragbar. Theoretisch war der Handelsanreiz gleich nach der Einführung am höchsten, da zum einen die Nennwerte der ZA heterogen verteilt waren und auch von relativ längeren Laufzeiten ausgegangen werden konnte. Hieraus folgen sehr große Unterschiede hinsichtlich der Barwerte der ZA. Mit dem Übergang zur Regionalprämie und der Unsicherheit über die Laufzeit der Zahlungen über 2013 hinaus sinkt der Handelsanreiz, da die Barwerte zunehmend konvergieren.

Die Auswertungen der Zentralen InVeKoS-Datenbank (ZID) zeigen, dass der Anteil an unabhängig von der Fläche gehandelten ZA gering ist. Hofübergabe, Betriebsaufgabe, sowie Betriebsvergrößerung oder -verkleinerung sind meistens der Grund für den Handel mit ZA. Da die ZA hauptsächlich mit der Fläche wandern, sind auch die Handelsdistanzen der gehandelten ZA eher gering. Die daraus resultierende geringe Bedeutung des regionalen Handels sowohl bei normalen als auch bei ZA bei Stilllegung lässt Regelungen zur obligatorischen Wertminderung von ZA bei deren Handel unnötig erscheinen. So muss in anderen EU-Mitgliedsstaaten (vgl. z. B. Frankreich oder Italien) bei der Übertragung von ZA in Abhängigkeit von der Art der Übertragung und der Übertragungsdistanz ein

wertmäßiger Anteil an den übertragenen ZA in die Nationale Reserve zurückgeführt werden (vgl. Isermeyer, 2003b; MAAP, 2004).

Daneben zeigen die Auswertungen bereits auf Gemeindeebene eine ausgeprägte Heterogenität in Bezug auf die Nennwerte der ZA. Für einen Betriebsleiter, der seine ZA gegen höherwertige ZA eintauschen will (upgrade), ist es damit ausreichend, sich vor Ort nach ZA umzusehen. Ein upgrade des ZA Portfolios führt also schon auf lokaler Ebene zum annähernd maximalen Erfolg.

Eine Betriebsleiter- und eine Expertenbefragung ergaben, dass der Handelspreis von ZA deutschlandweit zwischen dem einfachen und eineinhalbfachen Nennwert der ZA liegt (Salhofer et al., 2009). Selbst bei vorsichtiger Bewertung aller Einflussfaktoren ist der Barwert ein Vielfaches des Nennwerts. Erklärt werden kann der geringe Handelspreis durch den Überschuss an ZA in Relation zur landwirtschaftlichen Fläche auf dem Handelsmarkt für ZA. Die dadurch fehlende Nachfrage nach ZA führt zum geringen Wert der ZA.

Sowohl der niedrige Handelspreis als auch die hohe Differenz der Nennwerte ließen einen regeren Handel mit dem Ziel des upgrades von niedrig dotierten ZA erwarten. Die Ursache liegt wahrscheinlich in den für die meisten Betriebsleiter zu hohen Transaktionskosten (u.a. rechtliche und steuerliche Fragen). Außerdem werden bis heute im Rückgriff auf die Wertbestimmung der ZA diese fälschlicherweise in so genannte „Acker ZA“ und „Grünland ZA“ unterschieden. Betriebsleiter, die im Besitz von relativ niedriger dotierten normalen ZA sind, die auf historisch mit Grünland bewirtschafteter Flächen beruhen, nehmen damit ihre Möglichkeit zum upgrade durch günstigen Erwerb von hoch dotierten ZA nicht wahr.

2008 gibt es drei bedeutende Änderungen. Zum Ersten wird das OGS-Label für ZA abgeschafft, so dass auf allen prämiertenberechtigen Flächen Obst, Gemüse und Speisekartoffeln angebaut werden können (BMELV, 2007b). Zum Zweiten wird die Stilllegungsverpflichtung auf 0 % abgesenkt (Verordnung (EG) 1107/2007). Als Folge dieser beiden Änderungen dürfte der Handel zurückgehen, da keine Anpassung des ZA Portfolios an das betriebliche Anbauprogramm mehr nötig ist. Schließlich werden sowohl die Stammobst- und Baumschulflächen als auch ab 2009 die Rebflächen (Rat der Europäischen Union, 2007) beihilfefähig, damit wächst die Gebietskulisse um ungefähr 150.000 ha. Diese Flächen liegen insbesondere in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg.

2.2.6 Zusammenfassung

Ein zentrales Element der BPR der Fischler-Reform ist die Einführung von entkoppelten Transferzahlungen in Form von ZA. Die deskriptive Analyse der Veränderung dieses Politikwechsels ist Gegenstand dieses Artikels. Auswertungen der Zentralen InVeKoS-Datenbank (ZID) zeigen, dass der gegenwärtige Wert und die Verteilung der ZA weitestgehend die historischen landwirtschaftlichen Strukturen in Deutschland reflektieren. Während in den alten Bundesländern die Zahlungen zwischen intensiven und extensiven Regionen variieren, zeigt sich in den neuen Bundesländern eine homogenere Verteilung der Nennwerte. Bereits auf Ebene der Gemeinden ist in allen Handelsregionen eine große Heterogenität hinsichtlich der Nennwerte der ZA festzustellen. In Deutschland führt erst der Übergang zum Regionalmodell im Jahr 2013 zu einer deutlichen regionalen Umverteilung der landwirtschaftlichen Transferzahlungen der ersten Säule. Daneben ergeben die Auswertungen der ZID, dass Handel mit ZA per se, d. h. ohne den gleichzeitigen Handel von Flächen, kaum stattfindet. Die Auswertung einer Expertenbefragung ergab Handelspreise für ZA, die deutlich unter dem Barwert liegen. Dies kann unter anderem durch nicht aktivierte ZA begründet werden, die auf einen Überschuss an ZA hinweisen.

2.3 Betriebsleiterbefragung⁶

Von September bis Dezember 2007 wurden in fünf Regionen Deutschlands Betriebsleiter zum Handel mit ZA befragt. Daneben wurde im Mai (Bayern), sowie im Oktober/November 2007 eine Expertenbefragung bei den Geschäftsstellen des Deutschen Bauernverbands (DBV) durchgeführt. Hauptziele der Durchführung von Befragungen bei Experten und landwirtschaftlichen Betriebsleitern war die Erfassung der Preise für gehandelte ZA und der Motive für den Handel mit ZA. Handelspreise und -motive werden weder von der Verwaltung dokumentiert, noch gibt es sonstige überregionale Datenbanken. Der Handel mit ZA muss zwar in der ZID angezeigt werden, allerdings ohne Angabe des Preises und der Gründe. So ermöglicht eine Analyse der ZID nur eine ex-post Analyse von Korrelationen, die einen vermuteten Rückschluss auf Motive erlaubt.

Dieses Kapitel ist wie folgt gegliedert. Im ersten Teil werden die Ergebnisse der Expertenbefragung zu Handelspreis und -motiven vorgestellt. Im zweiten Teil werden die Ergebnisse des Fragebogens der Betriebsleiterbefragung deskriptiv dargestellt. Abschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert.

2.3.1 Expertenbefragung

2.3.1.1 Preise für gehandelte ZA

Die Preise für ZA wurden in einer flächendeckenden Expertenbefragung erfasst. Experten waren die Geschäftsstellenleiter des Deutschen Bauernverbands (DBV). Dieses Vorgehen ist sehr effizient, da die Preise für ZA innerhalb einer Handelsregion auf Grund der freien Handelbarkeit gleich hoch sein sollten und damit die Expertenangaben eine sehr sichere Datenquelle darstellen. Um einen ersten Eindruck bzw. einen groben Überblick über die Handelsmotive zu bekommen, wurden die Experten auch nach den Handelsmotiven in ihrem Einzugsgebiet befragt.

Der DBV hat einer Befragung seiner Geschäftsstellen zugestimmt und auch die Empfehlung ausgesprochen, daran teilzunehmen. Daher wurde vom DBV im Oktober 2007 an alle Landesverbände ein kurzer Fragebogen mit Fragen zu den örtlichen Handelspreisen

⁶ Dieses Kapitel basiert auf Salhofer, K., Röder, N., Kilian, S., Henter, S. und Zirnbauer, M. (2009): Märkte für Zahlungsansprüche. Endbericht zum Forschungsauftrag 05HS041 des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn. Die Befragungen und der zugrundeliegende Teil des Forschungsberichts wurden vom Autor dieser Dissertation durchgeführt bzw. verfasst.

und -motiven (siehe Anhang) mit der Bitte um Weiterleitung an die Geschäftsstellen versendet. Auf Grund der Organisationsstruktur des DBV sind die Landesverbände in solch einem Projekt frei in ihrer Entscheidung. Insgesamt haben sich 100 lokale und eine regionale Geschäftsstellen (Pfalz) sowie die sächsische Landesgeschäftsstelle an der Befragung beteiligt (Abb. 2-11). Insgesamt konnten so 190 der 437 deutschen Stadt und Landkreise abgedeckt werden. Flächendeckende bzw. weitestgehend flächendeckende Ergebnisse liegen aus den Landesverbänden SH & HH, NS & HB, HE, BY und SN vor. Auch die Antworten aus NRW können auf das gesamte Bundesland übertragen werden.

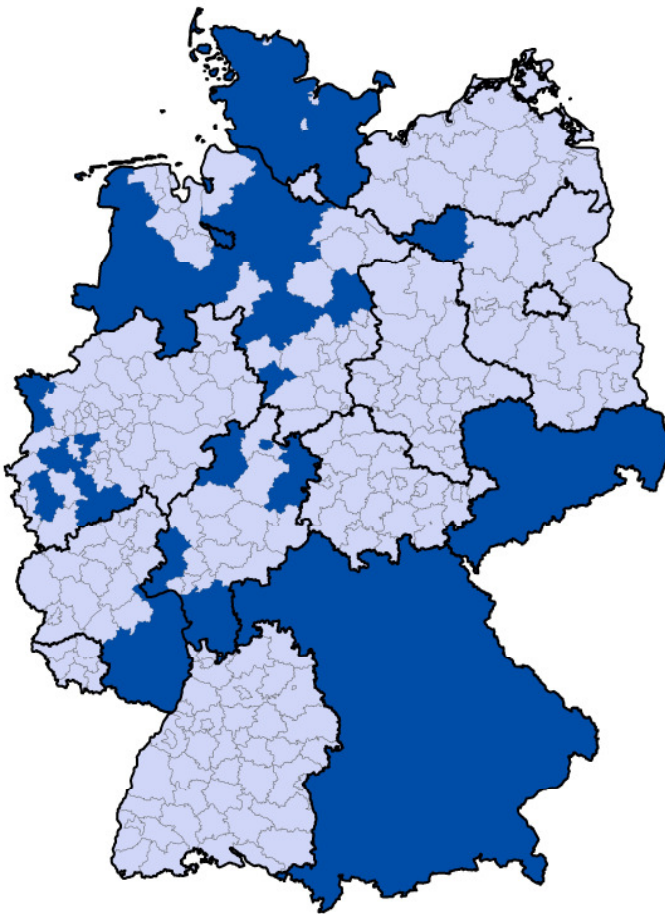


Abb. 2-11: Überblick über teilnehmende Regionen an der Expertenbefragung

Quelle: eigene Darstellung

Die Geschäftsstellenleiter wurden nach dem Handelspreis für einen standardisierten 300 EUR ZA gefragt. Der Mittelwert der Antworten in den Handelsregionen wurde umgerechnet zu einem mittleren Bewertungsfaktor, der die Relation des Handelspreises zum

Nennwert zeigt. Die von den Zuständigen der DBV-Geschäftsstellen genannten Werte entsprechen weitestgehend den Angaben aus der Betriebsleiterbefragung. Demnach haben ZA in diesen Regionen einen Handelswert in Höhe des 1 - 1,5-fachen des Nennwerts (Tab. 2-6).

Tab. 2-6: Ergebnisse der Expertenbefragung zum Handelspreis von ZA

	mittlerer Bewertungsfaktor	n
SH	1,5	11
NS & HB	1,3	21
NRW	1,3	7
HE	1,3	6
RLP ¹⁾	1,0	1
BY	1,4	54
BE & BB	0,3	1
SN ²⁾	1,8	1
Summe		102

1) Regionalgeschäftsstelle (Regierungsbezirk)

2) Landesgeschäftsstelle

Quelle: Eigene Erhebung

2.3.1.2 Handelsmotive

Im zweiten Teil des Fragebogens gaben die Verantwortlichen der Geschäftsstellen zu den Handelsmotiven in ihrer Region Auskunft. Die Motive für Kauf bzw. Pacht sind in Abb. 2-12 dargestellt. Demnach werden ZA zumeist aufgrund einer Flächenwanderung gehandelt. Als bedeutende Verkaufs- bzw. Pachtmotive wurden die Weitergabe von Fläche, der Wechsel des Pächters und der Zukauf von ZA bei Kauf bzw. Pacht von Flächen ohne ZA genannt. In allen drei Fällen gibt also die Änderung des Flächenbesitzes den Ausschlag für eine ZA-Transaktion. Die Übernahme von ZA bei Stilllegung, Betriebsneugründungen und ein upgrade (Verkauf eines geringwertigen ZA bei gleichzeitigem Kauf eines hochwertigen ZA) sind eher unbedeutend.

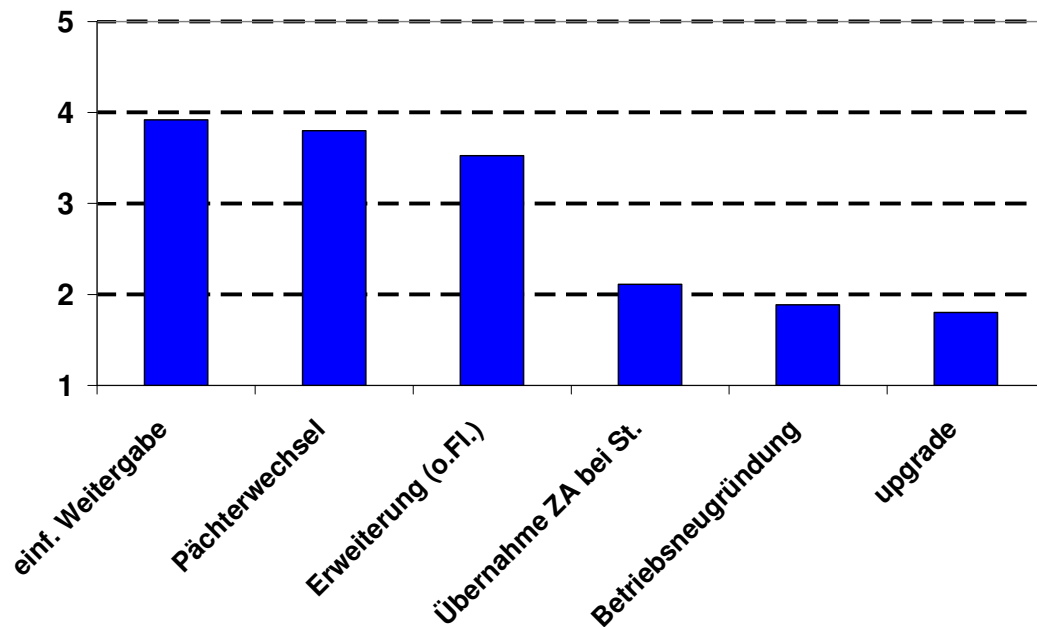


Abb. 2-12: Durchschnittliche Bedeutung der Handelsmotive für Kauf/Pacht

einf. Weitergabe = Weitergabe der ZA bei Pächterwechsel

o. Fl. = ohne Fläche

St. = Stilllegung

5 = sehr wichtiger Handelsgrund, 1 = unbedeutender Handelsgrund

Quelle: Eigene Erhebung

Die Motive für Verkauf und Verpachtung in Abb. 2-13 zeigen die gleichen Ergebnisse wie die Handelsmotive zu Kauf bzw. Pacht. Größter Unterschied stellt das Motiv Hofübergabe dar. Es ist davon auszugehen, dass die Hofübernahme nicht als Handelsmotiv bei Kauf/Pacht gesehen wurde. Ansonsten entspricht die Bedeutung der Motive denen der Motive für Kauf und Pacht.

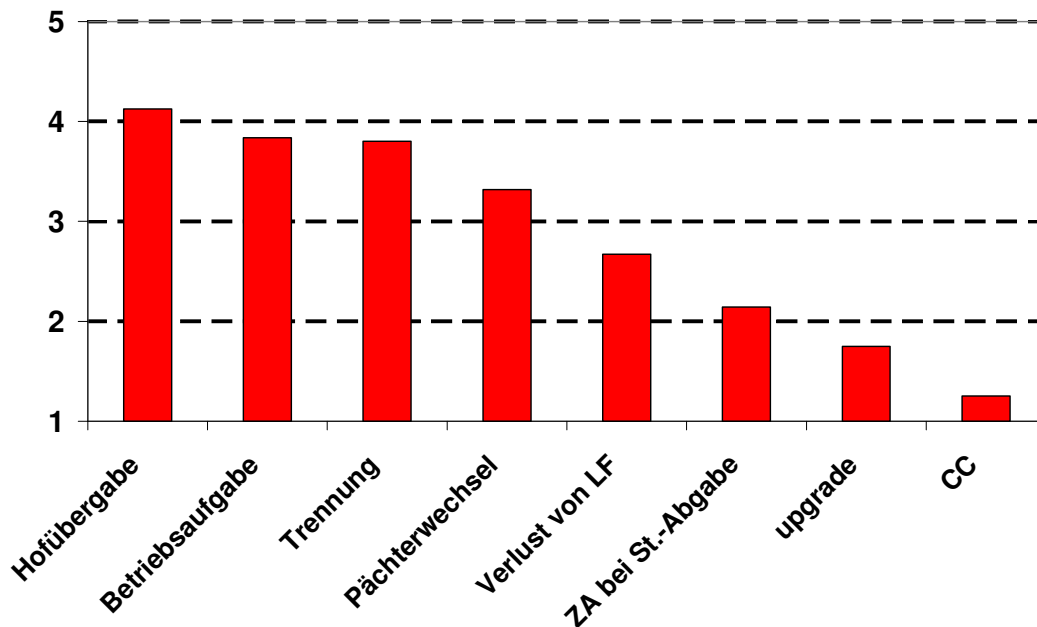


Abb. 2-13: Durchschnittliche Bedeutung der Handelsmotive für Verkauf/Verpachtung

5 = sehr wichtiger Handelsgrund, 1 = unbedeutender Handelsgrund

Quelle: Eigene Erhebung

Ein Vergleich der genannten Motive zwischen den einzelnen Regionen zeigt kaum Unterschiede. Insgesamt zeigen die Ergebnisse der Expertenbefragung, dass ZA nicht als eigenständige Finanztitel gesehen werden, sondern als Fortführung der Direktzahlungen. Sie werden fast nur dann gehandelt, wenn ein Flächenwechsel stattfindet. Der Preis für ZA liegt deutlich unter dem Barwert, ungefähr beim 1 - 1,5 fachen des Nennwerts.

2.3.2 Betriebsleiterbefragung

Das Ziel der Betriebsleiterbefragung war im Besonderen die Analyse der Faktoren, die zum Handel mit ZA führen. Daher wurden Betriebsleiter einerseits zu ihrem Handel mit ZA befragt und andererseits die Eigenschaften des Betriebs und Betriebsleiters abgefragt. Daneben wurden wiederum die Preise für gehandelte ZA und die Motive für den Handel mit ZA abgefragt. Die Betriebsleiterbefragung wurde von September bis November 2007 durchgeführt.

2.3.2.1 Methodik

Der Fragebogen umfasst neben Fragen zum Handel mit ZA auch solche, die eine Charakterisierung des Betriebs und des Betriebsleiters erlauben. Aus Datenschutzgründen wurde die Befragung in einem 2-stufigen Verfahren durchgeführt. Der Projektnehmer erhielt die Adressen von zu befragenden Landwirten nicht direkt, stattdessen wurde an das Druckereiunternehmen getrennt ein Serienbrief, sowie die Adressen (aus der ZID) gesendet. Um die Anzahl der Antworten zu erhöhen, wurden den Betriebsleitern drei Befragungsarten zur Wahl gestellt. Neben der schriftlichen Befragung konnten die Betriebsleiter telefonisch oder online antworten. Die Homepage der ZID erhielt einen Link zur Befragung. Je Befragungsart wurden 10-15 Pretests durchgeführt. Einen weiteren Anreiz stellte die Ausschreibung von verschiedenen Preisen für die Teilnahme an der Betriebsleiterbefragung dar. Um den offiziellen Rahmen der Befragung zu unterlegen, wurden auch die in den Befragungsregionen liegenden Ämter für Landwirtschaft über die Durchführung der Befragung informiert und für die Mitarbeiter eine Internetseite mit Informationen zur Befragung eingerichtet. In Bayern wurde die Befragung außerdem vom Bayerischen Bauernverband (BBV), u. a. durch eine Pressemitteilung unterstützt.

Das Anschreiben an die Landwirte wurde Mitte September 2007 versendet. Insgesamt wurden in fünf Untersuchungsregionen jeweils 2.500 Landwirte angeschrieben. Die Stichprobe war so stratifiziert, dass jeweils die Hälfte gehandelt und die andere Hälfte nicht gehandelt hatte. Im Oktober 2007 wurde dann der Fragebogen versendet bzw. die Telefoninterviews durchgeführt. Abgeschlossen wurden die telefonische und die Online-Befragung Ende November. Beantwortete Fragebögen wurden bis Weihnachten 2007 entgegengenommen.

2.3.2.2 Deskriptive Auswertung

2.3.2.2.1 Response rate

Im Rahmen der Betriebsleiterbefragung wurden im Zeitraum September bis Dezember 2007 je 2.500 Betriebsleiter in fünf Regionen Deutschlands (Untersuchungsregion UR 1 - UR 5) angeschrieben und gebeten, an der Befragung zum Handel mit ZA teilzunehmen:

- UR 1 Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg (Ost)
 UR 2 Östliches Niedersachsen (ehem. Regierungsbezirk Weser-Ems) (NS)
 UR 3 Regierungsbezirk Köln (NRW)
 UR 4 Kraichgau/Odenwald/Nordschwarzwald (Regierungspräsidium Karlsruhe) (BW)
 UR 5 Südostbayern östlich der Isar (von der Donau bis zu den Alpen) (BY)

Unter der UR 10 wurden die Antworten aus nicht zuordenbaren Regionen (RLP, SA, SN, SH, TH) zusammengefasst.

Mit diesen fünf Regionen kann das gesamte Spektrum der in Deutschland vorzufindenden Standorte, Kulturen und Betriebsstrukturen weitestgehend abgedeckt werden. Ferner herrscht innerhalb der Gebiete eine gewisse Heterogenität hinsichtlich dieser Faktoren (vgl. Tab. 2-7 und Tab. 2-8). Die Regionen wurden so abgegrenzt, dass in jedem der Gebiete eine ausreichende Zahl an Betriebe gehandelt hat.

Tab. 2-7: Spannbreite der Standortverhältnisse und Betriebsstruktur in den UR

	Standortgüte Ackerbau			Standortgüte Grünland			Betriebsgröße			
	hoch	mittel	niedrig	hoch	mittel	niedrig	klein	mittel	groß	sehr groß
UR 1 (Ost)	X	X	X		X	X			X	X
UR 2 (NS)		X		X				X	X	
UR 3 (NRW)	X	X			X	X		X	X	
UR 4 (BW)	X	X			X	X	X	X		
UR 5 (BY)		X		X	X		X	X		

Quelle: Eigene Darstellung

Die UR 1 steht im Gegensatz zu allen anderen UR, da sie von deutlich größeren Betrieben und ziemlich heterogener Standortgüte geprägt ist. Die UR 4 und 5 unterscheiden sich von den UR 2 und 3 durch eher kleine Betriebsgrößen. In den UR 2 und 5 findet sich vergleichsweise ertragstarkes und intensiv genutztes Grünland.

Tab. 2-8: Überblick über die in den Untersuchungsgebieten bedeutenden Betriebsausrichtungen

	Sonderkulturen	Biogas	Veredlung	Bullenmast	Milcherzeugung auf			ext. Grünlandnutzung
					Acker	Acker / Grünland	Grünland	
UR 1 (Ost)						X		X
UR 2 (NS)		X	X	X	X	X	X	
UR 3 (NRW)						X	X	X
UR 4 (BW)	X						X	X
UR 5 (BY)		X	X	X		X	X	X

Quelle: Eigene Darstellung

UR 1 ist im Besonderen durch Ackerbaubetriebe gekennzeichnet, UR 3 und 5 durch die Milchviehhaltung. In UR 5 sind daneben auch Biogas, Veredlung und Bullenmast von Bedeutung. In UR 2 finden sich vor allem Veredlungsbetriebe, wohingegen in UR 4 Sonderkulturen eine große Rolle spielen.

Tab. 2-9 zeigt die Zahl der befragten Betriebsleiter nach Befragungsart und Region. Insgesamt haben 8,8 % der angeschriebenen Betriebsleiter geantwortet. Die aufgrund der Datenschutzbestimmungen notwendige 2-stufige Befragung (Anschreiben per Postkarte zur Adressgewinnung und Befragung) hat dazu geführt, dass sich im 1. Durchgang deutlich mehr Betriebsleiter per Postkarte für die Teilnahme bereiterklärten, als schließlich im 2. Durchgang tatsächlich an der Befragung teilnahmen.

Tab. 2-9: Anzahl der befragten Betriebsleiter nach Befragungsart und -region

Befragungsart	Befragungsregion						
	UR 1 (Ost)	UR 2 (NS)	UR 3 (NRW)	UR 4 (BW)	UR 5 (BY)	andere	Insgesamt
schriftlich	105	79	50	114	160	6	514
telefonisch	29	16	22	18	29	1	115
online	58	103	110	78	121	2	472
Insgesamt	192	198	182	210	310	9	1101

Quelle: Eigene Erhebung

Im Vergleich zu den anderen UR ist die Beteiligung in der UR BY deutlich höher. Mögliche Gründe sind die Unterstützung der Befragung durch den Bayerische Bauernverband (BBV), die Durchführung der (vollständigen) Geschäftsstellenbefragung des BBV im Mai 2007 und die Lage des Auftragnehmers. In den UR BW und BY zeigt sich eine ähnliche Struktur der gewählten Befragungsarten. In den ostdeutschen Befragungsregionen überwiegt deutlich die schriftliche Antwort. Der Online-Anteil ist hier deutlich geringer als in den anderen UR. Demgegenüber stehen die UR NS und NRW, in denen sich eine deutliche Präferenz der Betriebsleiter für die Online-Befragung zeigt.

2.3.2.2.2 Deskriptive Auswertung der Fragenkategorien

Den Betriebsleiter wurden Fragen zu den folgenden Kategorien gestellt:

- Person und landwirtschaftlicher Betrieb (Frage 1-11)
- Bodenmarkt (Frage 12-15)
- Handel mit ZA (Frage 16-23)
- Einschätzung der Europäischen Agrarpolitik (Frage 24-26)
- Risikoeinstellung (Frage 27)

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fragen deskriptiv ausgewertet.

2.3.2.2.2.1 Betriebsleiter und landwirtschaftlicher Betrieb

An der Betriebsleiterbefragung haben im Besonderen Betriebsleiter von Hauptidealbetriebe (57,7 %) mit überdurchschnittlich hoher Ausbildung (nur 2,0 % ohne Ausbildung) teilgenommen. Auch ökologisch wirtschaftende Betriebe sind in der Befragung überrepräsentiert (13,0 %). Betriebsgröße und Altersstruktur der Betriebsleiter hingegen sind vergleichbar mit der Grundgesamtheit aller deutschen Betriebsleiter. Ein Drittel der befragten Betriebsleiter gibt an, dass sie keinen Hofnachfolger haben bzw. ihre Hofnachfolge noch ungewiss ist.

Eine Betrachtung der einzelnen Regionen zeigt, dass die Betriebsleiter aus der UR Ost, die an der Befragung teilgenommen haben, überdurchschnittlich gut ausgebildet sind (60 % Studium) und große Betriebe (Ø 435 ha), bevorzugt im Marktfruchtbau, führen. In der UR NS (östliches Niedersachsen) beteiligten sich überproportional viele tierhaltende Betriebe (v. a. Schweinmäster und- züchter). Im Vergleich zu den anderen Untersuchungsregionen haben nur sehr wenig ökologisch wirtschaftende Betriebsleiter geantwortet. Die befragten Betriebsleiter in NRW bewirtschaften häufig viehlose Ackerbaubetriebe oder Be-

etriebe mit extensiver Weidehaltung. In der UR BW haben im besonderen Nebenerwerbslandwirte (> 55 %) mit verhältnismäßig großen Betrieben (Ø 62,8 ha Flächenausstattung) geantwortet. Die Struktur der teilnehmenden Landwirte in UR BY unterscheidet sich von den anderen Befragungsregionen dadurch, dass es hier eher kleine Betriebe (Ø 28,5 ha) mit geringem Pachtanteil und vorwiegend Milchviehhaltung, sowie verhältnismäßig niedriger Ausbildung der Betriebsleiter (nur 6,1 % mit Studium) vorherrschen. Abb. 2-14 gibt einen Überblick über die wichtigsten Charakteristika der Betriebe und Betriebsleiter in den einzelnen UR.

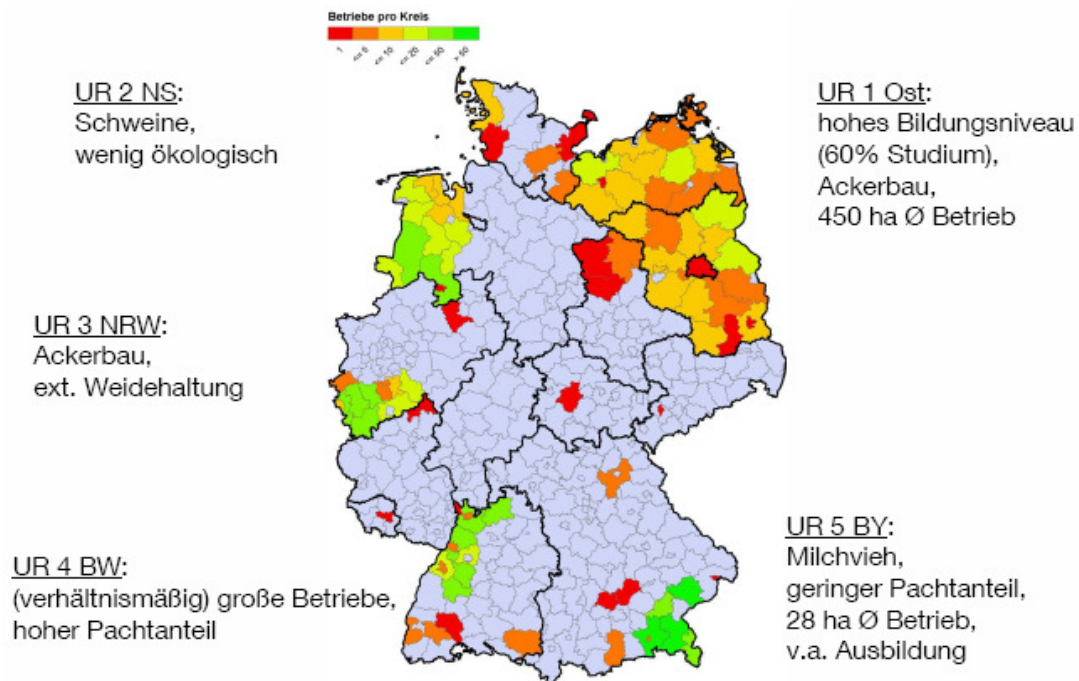


Abb. 2-14: Charakteristika der UR

Quelle: Eigene Erhebung

2.3.2.2.2 Bodenmarkt

Zwischen den UR zeigen sich deutliche Unterschiede im Acker- und Pachtpreis (mit ZA), wobei das relative Verhältnis von Ackerpachtpreis zu Grünlandpachtpreis unabhängig von der Region etwa gleich ist. Der Pachtpreis von Ackerland ist ungefähr doppelt so hoch wie der Pachtpreis von Grünland. Am höchsten sind die Pachtpreise in der UR NS (Veredlungsbetriebe) mit über 600 EUR für Ackerland und 350 EUR für Grünland, etwas niedriger in den UR NRW und BY und deutlich niedriger in den UR Ost und BW. In UR Ost wurden etwas mehr als 200 EUR Pachtpreis für Ackerland und etwas mehr als 100 EUR

für Grünland angegeben. Da im Fragebogen sowohl nach dem Pachtpreis der Fläche mit und ohne ZA gefragt wurde, konnte aus der Differenz ein hypothetischer Pachtpreis für den ZA errechnet werden. Diese Angaben sind kritisch zu bewerten. Erstens haben nahezu alle Betriebsleiter, die diese Frage beantwortet haben, nur einen der beiden Pachtpreise (mit oder ohne ZA) angegeben. In der Auswertung wurden aber die Antworten direkt gegenübergestellt. Zweitens werden viele Betriebsleiter eine Einschätzung abgegeben haben, die auf keinem tatsächlichen Pachtverhältnis beruht. Drittens wurde in der Frage nicht explizit auf einen standardisierten ZA hingewiesen, so dass sich die Antworten an individuellen ZA orientieren. Schließlich ist zu erwarten, dass ein Teil der Landwirte ZA nicht als entkoppelte Zahlung wahrnehmen und die Pacht aus der Fläche und die Zahlung als Einheit betrachten. Abb. 2-15 zeigt die errechneten hypothetischen Pachtpreise für ZA. Es zeigen sich sehr große regionale Unterschiede. Die über alle Regionen hinweg niedrigeren hypothetischen Pachtpreise für ZA auf Grünland im Vergleich zu ZA auf Ackerland legen nahe, dass die Landwirte jeweils ZA als Maßstab genommen haben, die aus Grün- bzw. Ackerland generiert wurden.

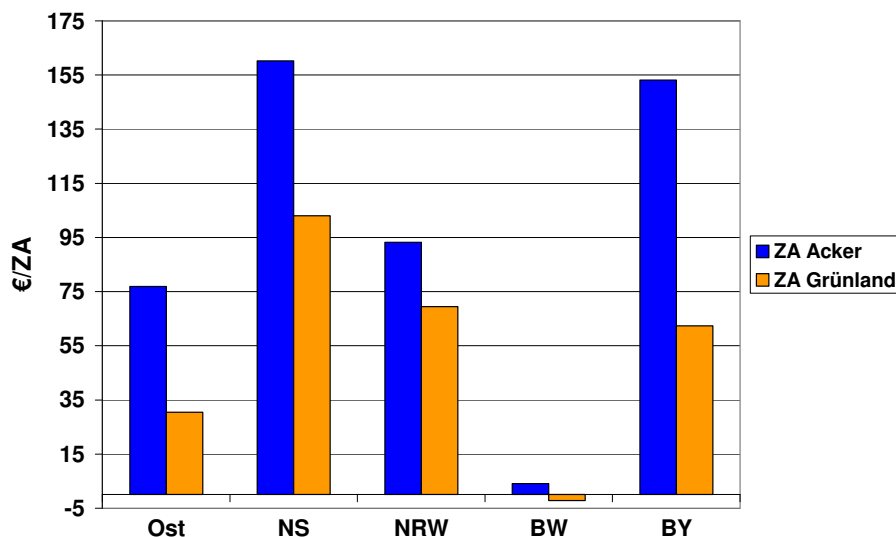


Abb. 2-15: Hypothetischer Pachtpreis für ZA

Quelle: Eigene Erhebung

Eine weitere Untergliederung der UR in homogene Teilgebiete bestätigt die konsequente Differenzierung in höherwertige ZA auf Ackerland und geringwertigere ZA auf Grünland. Da in der Befragung nach aktuellen Preisen gefragt wurde, sind diese Antworten ein Hinweis, dass es trotz der freien Handelbarkeit und der genauen Wertbestimmung von

ZA (zumindest kurzfristig) keine Einführung von höherwertigen ZA in Grünlandregionen gibt. Auf Grund des Überschusses an ZA in allen Gebieten wäre ein upgrade der ZA in Grünlandregionen aus ökonomischer Sicht zu erwarten gewesen. Weiterhin zeigt die Untergliederung der UR, dass der virtuelle Pachtpreis für ZA in der Nähe von Ballungsregionen etwas niedriger ist. Grund könnten höhere lokale Überschüsse an ZA sein, die durch die Verbauung von landwirtschaftlichen Flächen entstehen.

Die Betrachtung der Kaufpreise von Acker- und Grünland zeigt die höchsten Preise in der UR BY. Besonders Grünland ist in BY verhältnismäßig teuer. In der UR Ost sind die Kaufpreise im Vergleich zu der UR BY um mehr als den Faktor 3 niedriger. Auch hier sind der Acker- und Grünlandpreis fast gleich hoch. Setzt man Pacht- und Kaufpreise ins Verhältnis, ergibt sich eine theoretische Verzinsung einer Fläche durch Verpachtung (bzw. mögliche Opportunitätskosten bei Eigenbewirtschaftung) (Abb. 2-16). Demnach ist es für einen Landwirt ohne Ackerfläche in den UR OST und NS wirtschaftlicher, Ackerland zu kaufen, als in den UR NRW, BW und BY.

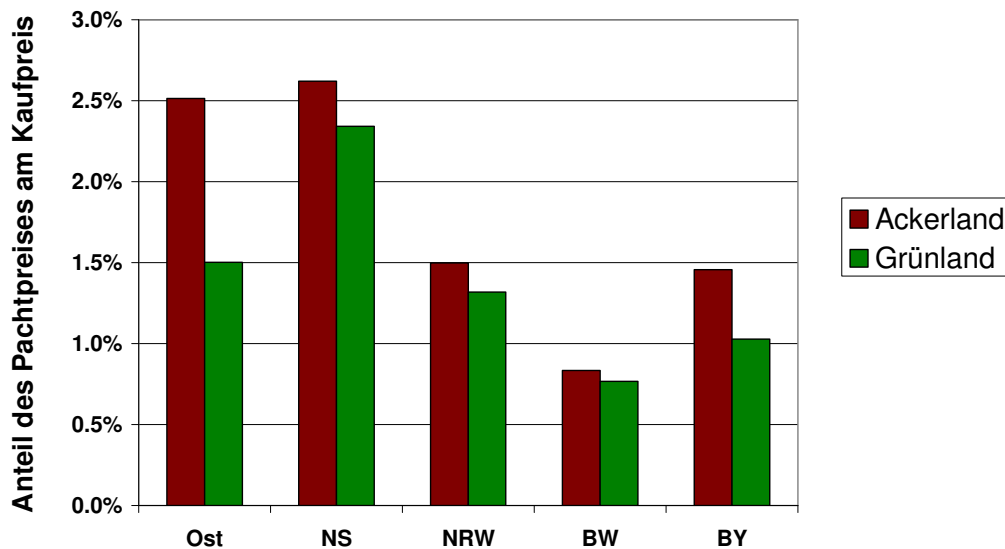


Abb. 2-16: Anteil des Pachtpreises (inkl. ZA) am Kaufpreis

Quelle: Eigene Erhebung

2.3.2.2.3 Handel mit ZA

Die Antworten zu den Fragen zum Handel mit ZA sind sehr wahrscheinlich besonders durch zwei Faktoren beeinflusst. Da im Besonderen gut gebildete Betriebsleiter mit Haupterwerbsbetrieben geantwortet haben, ist erstens anzunehmen, dass die Teilnehmer der Befragung öfter als der Durchschnitt gehandelt haben. Zweitens wird das Interesse und damit die Motivation an der Befragung teilzunehmen, bei einem Betriebsleiter höher sein, wenn er über das Thema Bescheid weiß bzw. das Thema ihn betrifft. Der zweite Faktor, der die Antworten beeinflusst, ist die fehlende Wahrnehmung der Hofübergabe als Handelsgeschäft mit ZA. Da bei der Hofübergabe die ZA nicht explizit übergeben werden, wird die Hofübergabe häufig nicht als Transaktion von ZA gesehen. Aus diesen Gründen sind die Ergebnisse aus der Betriebsleiterbefragung nicht direkt mit denen aus der ZID Auswertung vergleichbar (vgl. Röder und Kilian, 2008b). Tab. 2-10 zeigt die Anzahl an Betriebsleitern, die bisher eine Transaktion durchgeführt haben bzw. die Absicht haben, zu handeln und alle Kombinationen daraus. Tatsächlich gehandelt (Kauf oder Verkauf von ZA) haben 381 (Summe der Zeilen A - F) der befragten Betriebsleiter (34,8 %). Dieser Anteil liegt im Bereich dessen, was aufgrund der Vorstratifizierung zu erwarten war, wenn man davon ausgeht, dass Landwirte den Erwerb von ZA im Rahmen der Hofübernahme nicht als Handel ansehen (zum Vergleich: 50 % der angeschriebenen Betriebe hatten bereits gehandelt). Insgesamt haben in Deutschland zum Zeitpunkt der Auswertung bereits 130.997 Betriebe ZA abgegeben oder aufgenommen. Bei 79.433 erfolgte diese Übertragung nicht ausschließlich im Rahmen einer echten oder wahrscheinlichen Hofübergabe (vgl. Röder und Kilian, 2008b). Dies sind ungefähr 61 % aller Betriebe, die an einer Übertragung beteiligt waren. Somit ergibt sich ein erwarteter Anteil von Betrieben, die bereits gehandelt haben, von gut 30 %.

Tab. 2-10: Anteil der Betriebsleiter, die mit ZA gehandelt haben

	Kauf	Verkauf	Absicht	Anzahl
A	X	X	X	20
B	X	X		35
C	X		X	47
D	X			195
E		X	X	17
F		X		67
G			X	70
H				644
	287	139	154	

Quelle: Eigene Erhebung

Um die Preise für ZA in den einzelnen Regionen zu erfassen, wurden die Zahlungsbereitschaft (WTP) und die Verkaufsbereitschaft (WTA) für einen standardisierten 300 EUR ZA abgefragt. Diese Art der Frage wurde der direkten Preisabfrage aus mehreren Gründen vorgezogen. Zum einen haben sehr viele Landwirte nicht gehandelt und kennen daher den tatsächlichen Preis für ZA nicht. Die Antwort der Landwirte daher als Preis für ZA zu interpretieren, kann zu starken Verzerrungen führen. Ferner unterscheidet sich die mittlere Höhe der Nennwerte der ZA sowohl zwischen als auch innerhalb der Untersuchungsregionen. Deshalb hätten die Betriebsleiter auf die Frage nach dem Wert eines ZA mit einem konkreten Nennwert nur eine mehr oder minder stark geschätzte Antwort geben können. Der entscheidende Vorteil der gewählten Art der Preisfeststellung ist, dass aufgrund von logischen Überlegungen, der tatsächliche Preis für ZA sich innerhalb der Spanne von WTP und WTA befinden muss. So kann hier zwar kein exakter Wert für den Preis für ZA angegeben werden, sondern eine (wie die Auswertungen zeigen relativ enge) Preisspanne. Abb. 2-17 zeigt die angegebenen Werte in den einzelnen Regionen. Die im Schnitt höchste WTA (450 EUR) und WTP (370 EUR) findet sich in der UR Ost. Die UR NRW weist mit 370 EUR (WTA) und 300 EUR (WTP) die niedrigsten Durchschnittswerte aus. Die Unterschiede zwischen den Handelsregionen bei der WTP und der WTA sind teilweise statistisch signifikant. Die geringe Differenz der Angaben zwischen den Regionen weist allerdings darauf hin, dass über die Handelsregionen hinweg eine vergleichbare WTP und WTA besteht. Es ist anzumerken, dass nicht direkt nach dem Preis für ZA gefragt wurde, sondern eine Einordnung in 50 EUR Kategorien vorgenommen werden sollte. Dies könnte

zu Abweichungen geführt haben, da die Preise für ZA sehr nah aneinander liegen und die Kategorien dadurch sehr groß sind. Erwartungsgemäß liegt die WTA über der WTP. Die Unterschied zwischen WTP und WTA ist innerhalb der Regionen relativ konstant (66 EUR - 84 EUR). Für einen ZA mit dem gleichen Nennwert würde ein Landwirt also einen höheren Verkaufspreis fordern als er bereit ist, für den Einkauf zu zahlen.

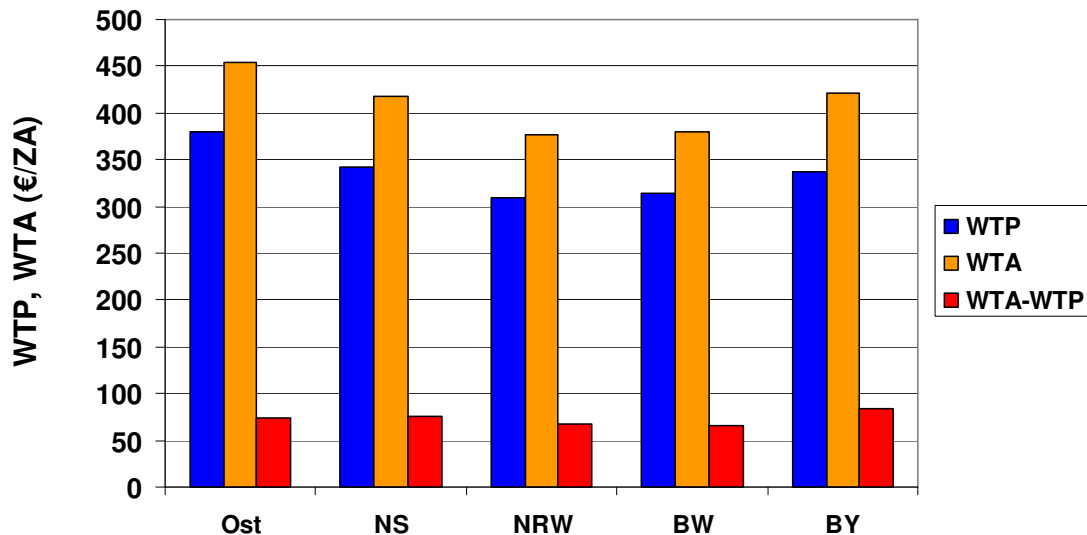


Abb. 2-17: Preis für ZA

Quelle: Eigene Erhebung

Schließlich wurden in diesem Teil des Fragebogens die Handelsmotive abgefragt. 89,3 % der Betriebsleiter, die ZA gekauft haben und einen Grund für den Kauf angegeben haben, gaben die Bewirtschaftung zusätzlicher bzw. neuer Flächen als Kaufgrund an. Kauf von ZA bei Stilllegung, upgrade und Kauf von OGS ZA haben nur marginale Bedeutung. Die Hofübergabe wurde überhaupt nicht angeführt. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Angabe von Verkaufsgründen. 58,6 % der Betriebsleiter, die ZA verkauft hatten, gaben an, Flächen ab- oder zurückgegeben zu haben. Immerhin 6 % gaben die Hofnachfolge als Grund an. Jeweils knapp 15 % gaben den Verkauf von ZA bei Stilllegung und Verlust von landwirtschaftlicher Fläche an. Ein deutliches Defizit der Bewertung der Handelsgründe der Befragung ist die fehlende Hektarzahl, die mit den einzelnen Transaktionen verbunden ist, die aus den genannten Gründen getätigt wurden.

Die Antworten der Betriebsleiter zur Frage, wo sie ihre Informationen zum Preis für ZA beziehen, spiegelt die Situation auf dem Markt für ZA wieder. Die Landwirte informieren

sich bei Verbänden und Institutionen und orientieren sich am ortsüblichen Preis. Der eigentliche Barwert eines ZA spielt nur eine geringe Rolle. Lediglich 11,6 % der (gewichteten) Antworten entfielen auf den Barwert als Preisorientierungskriterium.

2.3.2.2.4 Einschätzung der Europäischen Agrarpolitik

Auf die Frage nach dem Wert von ZA im Jahr 2020 machten 22,7 % der befragten Betriebsleiter keine Angabe und 35,1 % antworteten, dass die ZA dann 0 EUR wert sind. Immerhin 39 Betriebsleiter gaben einen Wert von mehr als 350 EUR pro ha an, was auf strategische Antworten hindeutet, da es unwahrscheinlich ist, dass der Nennwert der ZA erhöht wird oder aber auch die Erwartung, dass aufgrund der veränderten Rahmenbedingungen (z.B. erneuerbare Energie) die Landwirtschaft in Zukunft sogar stärker gefördert wird.. Demnach ergibt sich ein durchschnittlicher, erwarteter Wert von ZA im Jahr 2020 von 105 EUR. Der Median liegt bei 76 EUR, der Modalwert bei 0 EUR. Lässt man die Antworten, die einen Wert der ZA von 0 EUR im Jahr 2020 angegeben haben, außen vor, so liegt der durchschnittliche, erwartete Wert im Jahr 2020 unabhängig von der Befragungsregion bei ungefähr 190 EUR (Median 176 EUR, Modalwert 126 EUR). Es zeigt sich also deutlich, dass die befragten Betriebsleiter im Durchschnitt davon ausgehen, dass die entkoppelten Zahlungen zurückgehen werden. Abb. 2-18 zeigt die Auswertung der Frage nach der erwarteten Laufzeit von ZA. 88 % der Betriebsleiter glauben, dass ZA bis spätestens 2021 abgeschafft sind. Die Betriebsleiter erwarten also eine Abschaffung der ZA innerhalb bzw. ungefähr zum Ende der nächsten Finanziellen Vorschau (2013-2021, rote Balken).

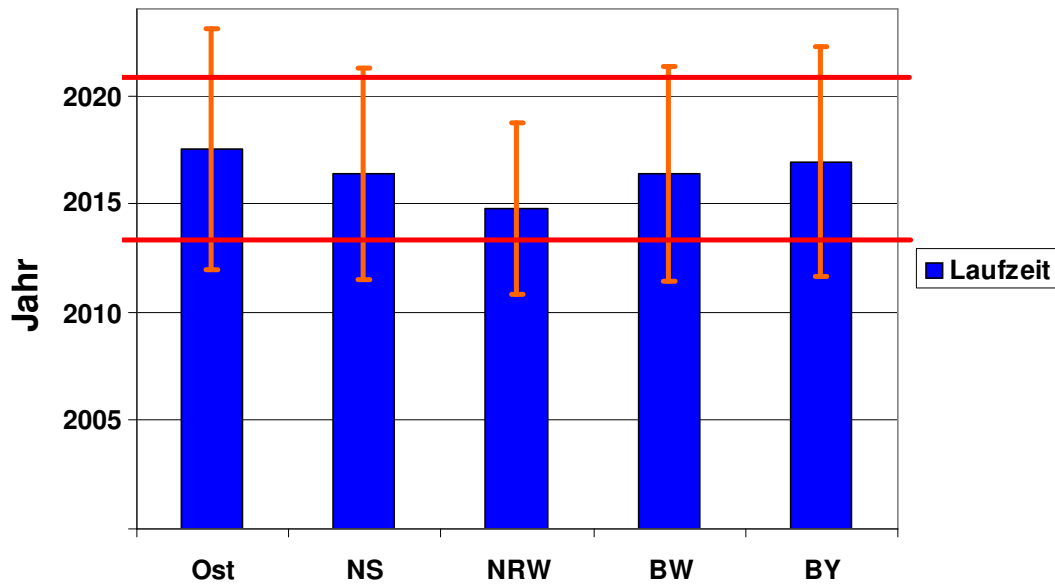


Abb. 2-18: Laufzeit der Zahlungen

Quelle: Eigene Erhebung

Die dritte Frage zur Einschätzung der Agrarpolitik war eine weitere Frage nach der WTA, in diesem Fall die Rückgabe eines ZA an den Staat im Gegenzug zu einer einmaligen Zahlung eines Betrags an die Landwirte. Diese Frage ist abgeleitet von den Überlegungen zum Bondsystem (Swinbank und Tangermann, 2004). Dieses würde eine Umwandlung der Zahlungen in völlig entkoppelte, handelbare Bonds vorsehen. Keine Angabe zu dieser Frage machten 316 Betriebsleiter (28,8 %). 81 Betriebsleiter (7,4 %) gaben einen Wert an, der kleiner als der zweifache Nennwert eines ZA ist, was nur für Betriebsleiter ist, die in Kürze ihren Betrieb aufgeben. Es ist eher anzunehmen, dass diese Betriebsleiter die Frage nicht verstanden haben. 58 Betriebsleiter (5,3 %) gaben einen Wert größer 6.000 EUR an. Dies ist nicht realistisch, da selbst bei endloser Laufzeit und einem Zinssatz von 5 % der abdiskontierte Wert eines ZA nur 6.000 EUR betragen würde (daher wurden in der Auswertung Werte größer als 6.000 EUR auf 6.000 EUR gesetzt). Die Auswertung aller Angaben, inklusive der Nullwerte, ergibt einen über die Regionen hinweg vergleichbaren Wert von knapp 2.500 EUR. Nimmt man die Angaben kleiner dem zweifachen Nennwert eines ZA heraus, liegt die wahre WTA bei ungefähr 2.700 EUR. Dies entspricht in etwa einer Laufzeiterwartung der ZA bis Mitte/Ende der nächsten Finanziellen Vorschau und bestätigt die Angaben zur Laufzeit der ZA.

2.3.2.2.2.5 Risikoeinstellung

Orientiert an Pennings und Leuthold (2000) wurde die Risikoeinstellung der Landwirte abgefragt. Das Ergebnis zeigt, dass die befragten Betriebsleiter stark risikoavers sind. Die Betriebsleiter wurden in vier Fragen direkt zu ihrem Risikoverhalten gefragt. Die Auswertung der Fragen ergab ein Cronbachs Alpha von 0,74, also eine hohe Aussagekraft auf Grund hoher Übereinstimmung bei den Fragen. Abb. 2-19 zeigt die Antworten zur ersten Frage: „Ich gehe gerne auf Nummer sicher.“ und steht stellvertretend für die anderen Fragen. Sie zeigt eindeutig, dass die Betriebsleiter risikoavers sind.

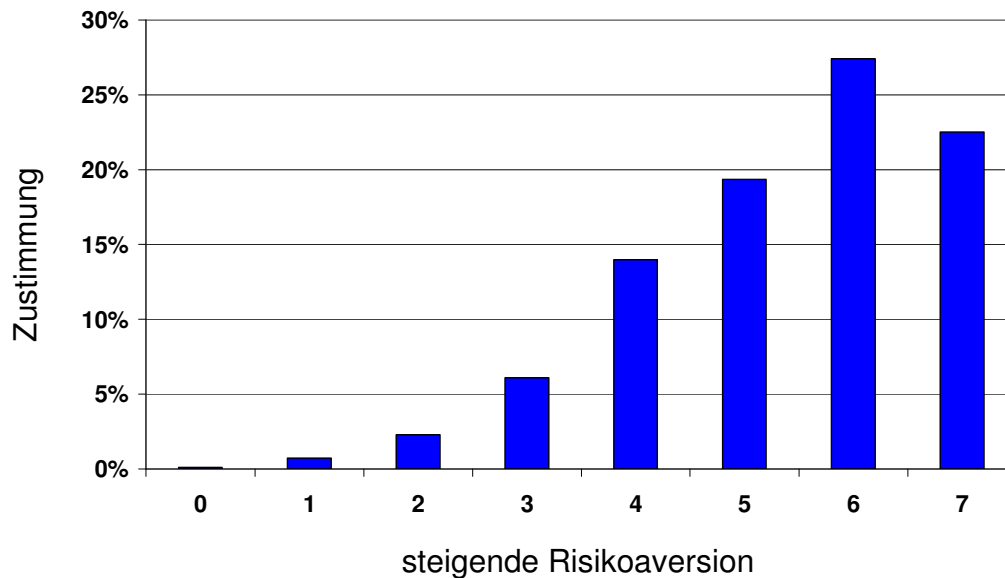


Abb. 2-19: Risikoverhalten der Landwirte (n = 1101)

7: ich stimme voll und ganz zu; 0: ich stimme überhaupt nicht zu

Quelle: Eigene Erhebung

2.3.3 Zusammenfassung und Diskussion

Tab. 2-11 zeigt zusammenfassend die Ergebnisse der Experten- und Betriebsleiterbefragung zum Handelspreis. Nahezu alle genannten Werte liegen zwischen dem 1,1 und 1,5-fachen des Nennwertes eines ZA. Damit liegt der Handelswert selbst bei pessimistischen Annahmen über Laufzeit, Modulation, Risiko und anderen Einflussfaktoren weit unter dem Barwert. Es ist anzumerken, dass die Zahlungsbereitschaft für ZA (WTP) über die Handelsregionen ähnlich ist, allerdings Landwirte außerhalb ihres lokalen Umfelds kaum ZA nachfragen.

Tab. 2-11: Ergebnisse der Experten- und Betriebsleiterbefragung zum Handelspreis von ZA (relativ zu einem standardisierten 300 EUR ZA)

	Expertenbefragung		Betriebsleiterbefragung			
	n	Ø Bewertungsfaktor	n	WTP Ø Bewertungsfaktor	n	WTA Ø Bewertungsfaktor
BE & BB	-	-	87	1.2 ^a	79	1.5 ^{d, f}
BW	-	-	164	1.1 ^c	155	1.3 ^e
BY	54	1.4	238	1.1 ^{b, c}	221	1.4 ^f
HE	6	1.3	-	-	-	-
MVP	-	-	63	1.3 ^a	60	1.7 ^d
NRW	7	1.3	127	1.0 ^{b, c}	118	1.3 ^e
NS & HB	21	1.3	156	1.1 ^{a, b}	145	1.4 ^{d, f}
SH	11	1.5	-	-	-	-

gleiche Buchstaben zeigen, dass zwischen den entsprechenden Mittelwerten kein signifikanter Unterschied festgestellt werden kann ($P > 0.05$, zweiseitiger Mann-Whitney U-Test)

Quelle: Eigene Befragung

Die Motive für den Handel mit ZA sind vorwiegend die Weitergabe von Fläche (mit ZA), der Wechsel des Pächters und der Zukauf von ZA bei Kauf bzw. Pacht von Flächen ohne ZA. ZA werden also fast nur dann gehandelt, wenn ein Flächenwechsel stattfindet. Der Handel zum upgrade des betrieblichen ZA Portfolios spielt keine Rolle. Wie beim Handelspreis zeigen sich bei den Motiven für den Handel mit ZA keine Unterschiede zwischen den Regionen.

Die deskriptive Auswertung der Befragung zeigt, dass die Betriebsleiter von einem Rückgang der Zahlungen aus ZA ausgehen bzw. ein Ende der Laufzeit von ZA bis ungefähr dem Ende der nächsten Finanziellen Vorschau erwarten.

Ein weiteres Ergebnis ist, dass die befragten Betriebsleiter im Durchschnitt sehr risikoavers sind.

Schließlich gibt die Auswertung der Befragungen mehrere Hinweise, dass die momentane Agrarpolitik von den Landwirten zum Teil nicht verstanden wird bzw. nicht akzeptiert wird:

- Viele Landwirte fordern die Rückkehr zum System der Direktzahlungen (auf Grund des klaren Bezugs zur Produktion und der direkten Zahlung an den Bewirtschafter).

- Die Hofübergabe wird nicht als Handel von ZA verstanden, Handel von ZA findet zumeist mit Fläche statt: die Landwirte sehen ZA nicht als eigenständiges Handelsgut.
- Bei der telefonischen Befragung gaben viele (kleinere) Landwirte an, gar nicht zu wissen, was ZA sind. Der Aufwand sich einzuarbeiten, ist wohl häufig für Landwirte zu groß:
 - deren Betriebe nur über eine geringe Flächenausstattung verfügen,
 - die einen niedrigen Bildungsabschluss besitzen,
 - die keinen Hofnachfolger haben.
- Die Angaben zu Pachtpreisen mit ZA im Verhältnis zum Pachtpreis ohne ZA sind nicht immer schlüssig: die Zahlungen der 1.Säule werden auch weiterhin als Zahlungen für die landwirtschaftliche Produktion verstanden und in den Pachtpreis eingerechnet.
- ZA werden eher lokal gehandelt, was ein eindeutiger Hinweis ist, dass von den Betriebsleitern nicht verstanden wurde, dass sie jeden ZA auf ihrem Land aktivieren können.
- Beim telefonischen Gespräch gaben einige Landwirte an, dass es nicht möglich sei, einen ZA, der aus einer Ackerfläche generiert wurde, auf Grünlandflächen zu aktivieren, was nicht der Realität entspricht.

2.4 Handelspotential von Zahlungsansprüchen⁷

Abschließend zur Analyse des Marktes für ZA wird eine Quantifizierung des Handelspotentials mit ZA durchgeführt. Da ZA handelbar sind und in Deutschland aufgrund des gewählten Hybridmodells einen unterschiedlichen Wert besitzen, ist ein Handel mit ZA zu erwarten. Neben dem Handel von ZA, der sich beispielsweise aus der Hofübergabe oder dem Pächterwechsel zwangsläufig ergibt, kann auch Handel zum Upgrade des Nennwerts des betrieblichen ZA Portfolios auftreten. In diesem Abschnitt soll annäherungsweise versucht werden, den Kauf- bzw. Verkaufwert eines ZA zu bestimmen und daraus ein mögliches Handelspotential abzuleiten.

2.4.1 Reservationspreis und Barwert

Bei der Kalkulation des Reservationspreises sind aus Sicht eines Betriebsleiters zwei Ausgangspositionen zu unterscheiden. Zum einen kann der Zahlungsanspruch im Überschuss vorliegen und ist damit nicht aktivierbar. In diesem Fall ist ein Verkaufspreis > 0 EUR ein Gewinn. Liegt der Zahlungsanspruch nicht im Überschuss vor, kann bei der Kalkulation des Reservationspreises vom Barwert des Zahlungsanspruchs ausgegangen werden. Der in Abb. 2-20 dargestellte Barwert basiert auf den folgenden Annahmen.

- Laufzeit der ZA von 2008 bis 2016
- Zielwert 325 EUR
- Gleitflug 2010 -2013 wie vorgesehen
- Abwertung der ZA: 2014 75 %, 2015 50 %, 2016 25 %, 2017 0 %
- 10 % Modulation
- effektiver Zins 1,5 % (Zinssatz abzgl. Inflation)
- 5 % Decklung p. a. (pauschaler Abschlag auf den jährlichen Auszahlungswert, aufgrund z. B. finanzieller Disziplin)

Es wurden ZA mit Nennwert 100 EUR bis 600 EUR gewählt, da diese knapp 95 % aller ZA repräsentieren.

⁷ Dieses Kapitel basiert auf Salhofer, K., Röder, N., Kilian, S., Henter, S. und Zirnbauer, M. (2009): Märkte für Zahlungsansprüche. Endbericht zum Forschungsauftrag 05HS041 des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn. Basierend auf der Auswertung der ZID wurde dieser Artikel vom Autor dieser Dissertation verfasst.

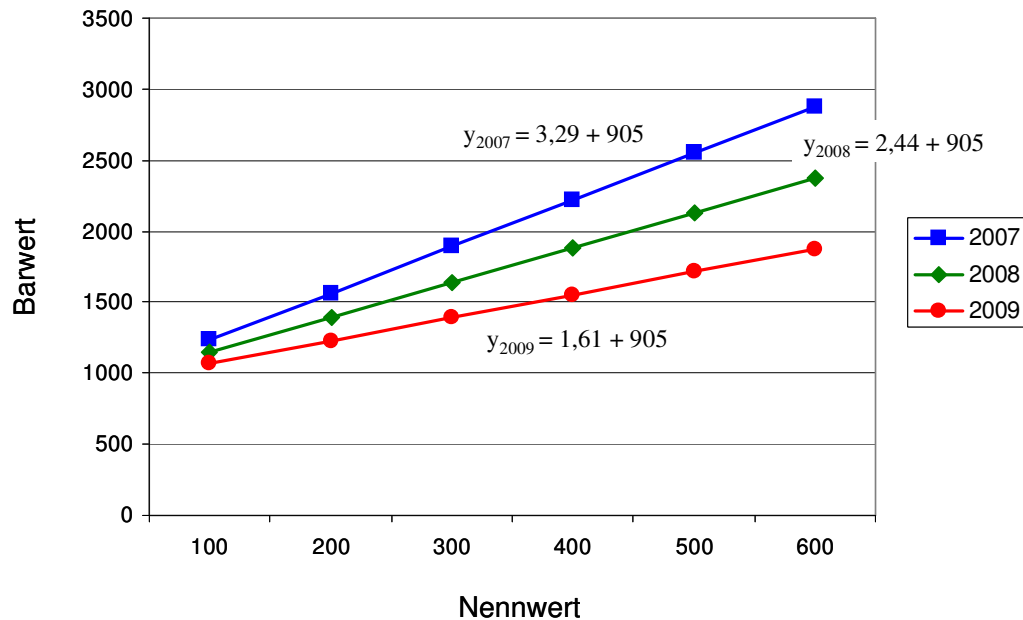


Abb. 2-20: Barwert von ZA

Quelle: Eigene Berechnung

Aufgrund des stufenweisen Übergangs zum Regionalmodell ist der Faktor zwischen Nenn- und Barwert für niedrige ZA deutlich höher. Im Jahr 2007 war der Faktor für einen ZA mit Nennwert 100 EUR 12,3 und für einen hochwertigen ZA mit Nennwert 600 EUR 4,8. Desto höherwertiger die ZA, desto stärker gleichen sich die Barwerte mit kürzer werdendem Abstand zum Jahr 2013 an.

2.4.2 Theoretisches Handelspotential

Da es keine Unterscheidung der normalen ZA in Acker- und Grünland gibt, könnten Betriebsleiter in Grünlandgebieten ihre ZA gegen höherwertige ZA aus top-up-hohen Gebieten austauschen („upgraden“). Abb. 2-21 zeigt, wie hoch der Nennwert eines neuen (zu kaufenden) Zahlungsanspruchs mindestens sein muss, wenn der auf der Abszisse abgetragene Nennwert des vorhandenen Zahlungsanspruchs vorliegt (im Jahr 2007). Der Betriebsleiter, der einen ZA austauschen will, verliert seinen ZA und muss einen Kaufpreis für den neuen ZA vom 1,5 - 2fachen des Nennwerts zahlen. Dagegen profitiert er von höheren Auszahlungen in den kommenden Jahren. Ein Austausch eines ZA ist für ihn nur dann betriebswirtschaftlich sinnvoll, wenn der neue ZA ungefähr den 1,8fachen Nennwert des al-

ten ZA hat. Realistischerweise wird bei der Abb. 2-21 zugrunde liegenden Rechnung angenommen, dass der abzugebende ZA nicht verkäuflich ist (Wert = 0 EUR). Damit erübrigen sich auch Überlegungen zur Einkommenssteuer, da kein Gewinn aus dem Verkauf eines ZA vorliegt.

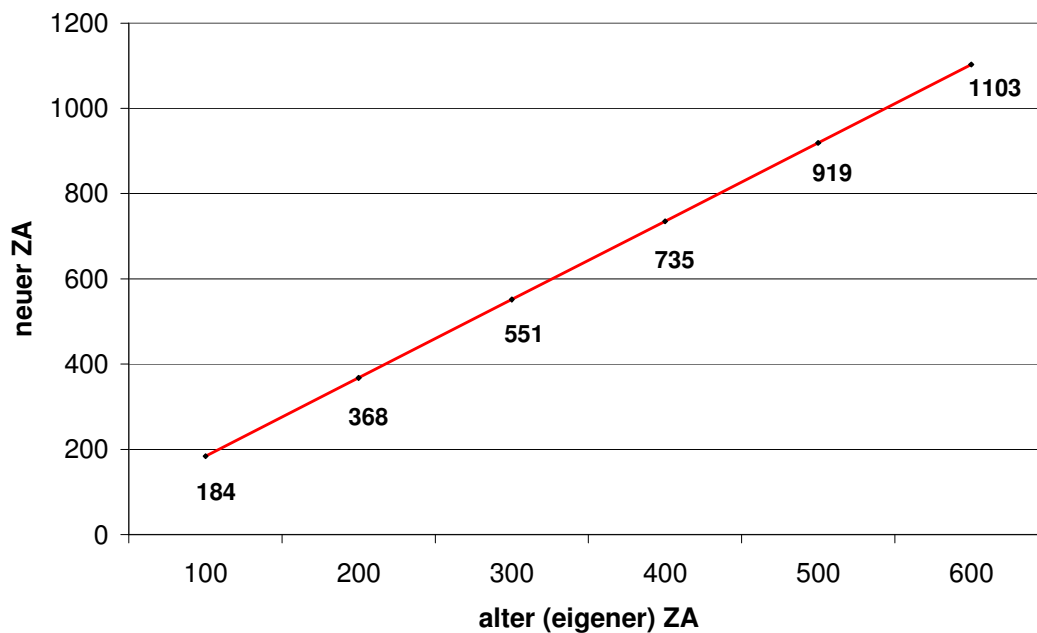


Abb. 2-21: Nennwert Upgrade

Quelle: Eigene Berechnung

Das Potential für den Handel mit ZA aufgrund eines Nennwert-Upgrades ist in den meisten Handelsregionen sehr eingeschränkt. Die Ursachen hierfür sind folgende. Einerseits gibt es nur sehr wenige sehr gering dotierte ZA (Nennwert < 150 EUR), deren Eintausch gegen ZA ab einer mittleren Höhe (Nennwert ~ 300 EUR) sinnvoll wäre. Andererseits gibt es zwar viele ZA mit einem mittleren Nennwert, diesen steht aber nur ein sehr limitiertes Angebot an hoch dotierten ZA gegenüber (Nennwert > 600 EUR).

2.4.3 Tatsächliches Handelspotential

Betrachtet man das Handelspotential, das sich aus der Auswertung der ZID in die einzelnen Handelsregionen ergibt, so sind in Westdeutschland die Unterschiede zwischen den Betrieben größer als in Ostdeutschland. Das tatsächliche Handelspotential im Westen ist also etwas größer. Im Osten kommen nur 4% - 6% der ZA mit dem niedrigsten Nennwert für

ein Upgrade in Frage, demgegenüber liegt der entsprechende Wert für die westdeutschen Handelsregionen bei 10% - 15%. Abb. 2-22 zeigt das tatsächliche Angebot und die theoretisch mögliche Nachfrage in NRW und SA. Auch hier wird davon ausgegangen, dass der abzugebende ZA unverkäuflich ist.

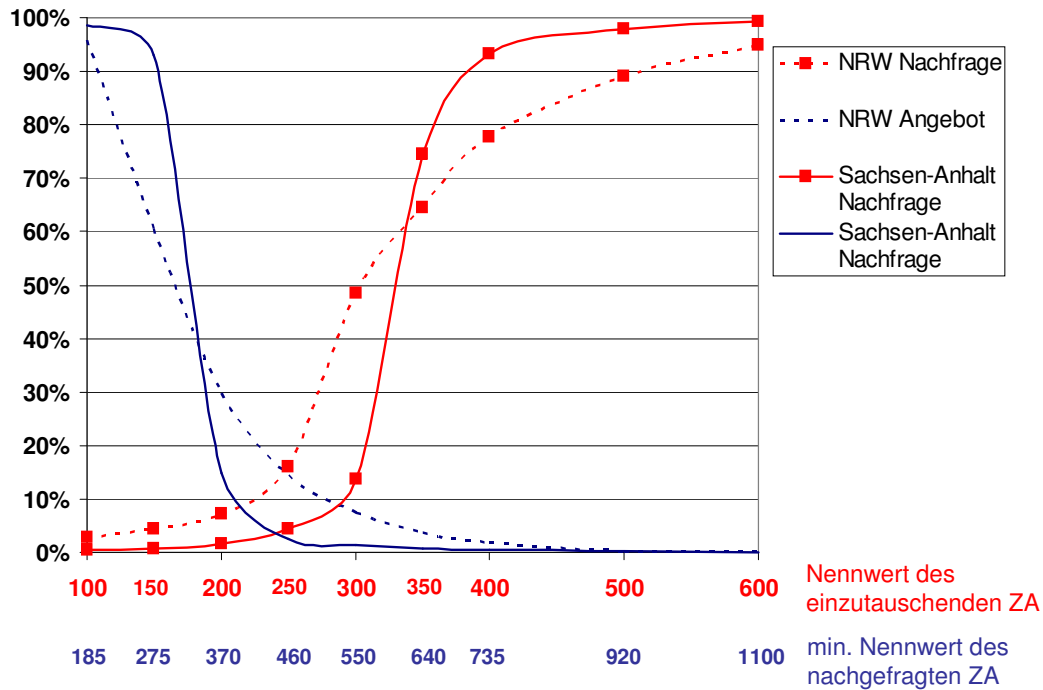


Abb. 2-22: Handelspotential durch Upgrade für ZA

Quelle: eigene Berechnung nach ZID

Mit zunehmender Annäherung an das Jahr 2013 bzw. zunehmender Umsetzung des Regionalmodells sinkt das Potential für Handel zum Upgrade von ZA.

2.4.4 Handelsbeschränkende Faktoren

Folgende, zum Teil monetär schwierig zu bewertende, generelle Aspekte sind in den Überlegungen nicht berücksichtigt.

- steuerliche Überlegungen beim Handel mit ZA
- fehlende Sachkenntnis im Umgang mit ZA (z. B. Unterscheidung in Acker- und Grünlandzahlungsansprüche)
- kein unternehmerischer Umgang mit den ZA im Sinne eines Finanztitels (Betriebsleiter sieht ursprünglich zugeteilte ZA als „ihm zustehende“ Zahlungen)

- sonstige Transaktionskosten: Such-, Transfer- und Handelskosten (z.B. fehlende Internetkenntnisse, hohe Informationskosten aufgrund fehlender Kenntnisse über gesetzliche Regelungen)

Daneben gibt es individuelle Faktoren, die hemmend auf den Handel mit ZA wirken.

- spezifische Situation des Betriebs (z. B. geringe Flächenausstattung, d. h. hohe Transaktionskosten bei geringem möglichen Gewinn)
- fehlende Kenntnis des Betriebsleiters im Umgang mit ZA
- spezifische Situation der Region (z. B. sehr langfristige Pachtverträge und niedrige Rate des Strukturwandels)
- vertragliche Nebenvereinbarungen (z. B. Erntehelfer im Bereich Biogas)
- Verhandlungszeitpunkt
- Verhandlungsperson

Kapitel 3 Kapitalisierung staatlicher Zahlungen: Theorie und Empirie

Ziel dieses Kapitels ist die theoretische und empirische Analyse der Wirkung der Entkoppelung der Zahlungen der ersten Säule von der landwirtschaftlichen Produktion auf den Pacht- und Bodenpreis, die Verteilung der Renten aus diesen Zahlungen sowie die Kapitalisierung dieser Zahlungen in Pacht- und Bodenpreis. Daneben soll die Veränderung hinsichtlich dieser Punkte zur vorhergehenden Situation mit an die pflanzliche und tierische Produktion gebundene Direktzahlungen dargestellt werden.

In Kapitel 3.1 wird grafisch eine wohlfahrtsökonomische Analyse der Verteilung der Renten, die durch die Transferzahlungen der ersten Säule der GAP nach Umsetzung der Fischler-Reform entstehen, durchgeführt. Darauf aufbauend wird in Kapitel 3.2 ein grafisches Modell zur Erklärung des Bodenmarktes vor und seine Interaktion mit dem Markt für ZA nach Umsetzung der BPR entwickelt. Die theoretischen Ergebnisse dieses Kapitels werden empirisch mit einer Querschnittsregression zur Erklärung der Pachtpreise überprüft. Die theoretischen Ergebnisse dieser Unterkapitel weisen auf die besondere Bedeutung der relativen Knappheit von ZA im Verhältnis zu aktiverbarer Fläche hin. Daher wird in Kapitel 3.3 dieses Verhältnis für Deutschland berechnet. In Kapitel 3.4 erfolgt eine empirische Analyse des Einflusses der BPR auf die landwirtschaftlichen Bodenpreise. In einer gepoolten Regression, sowie einer Querschnittsanalyse wird im Besonderen die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule untersucht. Kapitel 3.5 fasst die Erkenntnisse der vorangegangenen Artikel zusammen und stellt die Ergebnisse in den Gesamtkontext.

3.1 Single Payments of the CAP - Where Do the Rents Go?⁸

Abstract

Based on a simple graphical model we analyze the effects of the single payment scheme (SPS), introduced in the EU in 2003 on land prices and the distribution of rents. In particular, we are interested in if the single payments are capitalized into agricultural land values. All three different ways to implement the SPS are discussed: the historical model, the regional model and the hybrid model. We show that the outcome crucially depends on the proportion of eligible agricultural area to entitlements and which model is in place.

Key words: single payments, CAP, decoupling, agricultural land prices

⁸ This article is based on Kilian, S. and Salhofer, K. (2008). "Single Payments of the CAP: Where Do the Rents Go? Agricultural Economics Review, 9(2), 96-106. The authorship is shared 60 % to 40 %.

3.1.1 Introduction

The 2003 Fischler Reform of the Common Agricultural Policy (CAP) of the EU entailed some significant changes. Perhaps the most important one is the introduction of the single payment scheme (SPS) which replaces most old schemes by one new single payment per farm. In addition, this payment is decoupled in a sense that farmers may use their land for any agricultural activity with some minor restrictions. In fact, farmers do not even have to plant anything as long as they keep their agricultural area under a “good agricultural and environmental condition” (EC-Regulation 1782/2003)⁹. In practice, EU member states have some freedom in implementing the SPS. They can choose to fully (Germany, Ireland, Italy, the UK, New Member States) or partially (all other countries) transfer the old schemes (mainly animal and area payments) into the new SPS. In addition, they can choose between the so called standard (or historical) model, where the single payments for any specific farm depends on its received payments in the reference period 2000 to 2002 (most EU-15 countries including Austria, Belgium, France, Greece) or the regional model, with the same payment per hectare for each farmer in a defined region or country (in Germany after 2012, the UK after 2011, all New Member States) and the hybrid model, a mixture of the two first mentioned models (in Denmark, Finland, Germany until 2013, Luxembourg, Sweden, the UK until 2012).

In practice, farmers receive a number of entitlements equal to the average hectares they planted in the reference period. They can sell the entitlements with and without land and they can lease out the entitlements with land. However, for each entitlement to be activated in each single year the farmer has to have one hectare of eligible land (either owned or leased). Given this, the SPS is not decoupled from land. Therefore, the question remains to what extent the single payments are capitalized into land prices. The study in hand contributes to this question. In particular, we adopt a simple graphical model initiated by Isermeyer (2003a) to look at the different models (historical, regional, hybrid) and derive the effects on land prices and the distribution of rents. Obviously, this question is crucial for

⁹ However, farmers have to comply with some basic standards regarding “the environment, food safety, animal health and welfare and good agricultural and environmental condition” (EC-Regulation 1782/2003). These cross-compliance regulations are not considered in this study.

the future competitiveness of the EU agriculture since high land prices inhibit structural change.

The rest of this paper is organized as follows. Section 2 describes the utilized theoretical model. Section 3 derives the distribution of rents given the three different ways the SPS can be implemented. Section 4 discusses the results.

3.1.2 Theoretical model

In an attempt to model the effects of single payments on land prices our point of departure is a model developed in Isermeyer (2003a). We adopt his model of the land rental market for the land (selling) market. Moreover, while Isermeyer (2003a) assumed the same value for all payment entitlements our model includes situations with homogenous and heterogeneous entitlement values and is therefore able to capture the different ways of implementation in all EU countries. In addition, we also provide an analysis of the distribution of rents from single payments under different policy designs. Since entitlements are tradable with and without land we distinguish between the market for land and the market for entitlements (Fig. 3-1). The lower half of Fig. 3-1 illustrates the land market. We assume that land is heterogeneous and therefore, the willingness to pay (WTP) for it is also heterogeneous and that this can be described by a continuous and linear function:

$$(1) \quad WTP_0 = \begin{cases} b_0 - \alpha a & \text{for } b_0 - \alpha a > M \\ M & \text{for } b_0 - \alpha a < M \end{cases}$$

where WTP_0 is the willingness to pay for land if there are no subsidies involved, but the farmer is obliged to fulfill some minimum requirements to keep land in “good agricultural and environmental condition.” Hence, WTP_0 is equal to the land value (or (net-) present value of land), the sum of expected and discounted residual returns from owning the asset land (Weersink et al., 1999; Goodwin et al., 2003)¹⁰. b_0 is the WTP for land of the highest quality. a can be viewed as a variable which assigns to each hectare of land a number from 0 to A_1 (total available hectares of agricultural area in the specific region) ordered along their quality (and therefore the WTP for it) with higher numbers given to lower land quali-

¹⁰ It is clear that we have to abstract here from many difficulties involved in measuring the net-present value of land, and entitlements later on, including that farmers have heterogeneous expectations and risk attitudes.

ties. α is a factor describing the marginal WTP for land quality. Therefore, α represents the heterogeneity of land. If $\alpha = 0$, land is homogenous. If α is large, land quality is very heterogeneous. Land has a positive value until A_3 . Farmers do not have to plant any crop on the land to be able to activate their entitlements. They can also choose to fulfill some minimum requirements to keep it in “good agricultural and environmental condition” (EC-Regulation 1782/2003). The (negative) present value of fulfilling these minimum requirements (as the sum of discounted yearly costs) are assumed to be the same for each type of land and are given by M . To the right of A_2 the present value from fulfilling the minimum requirements is less negative than from planting any crop.

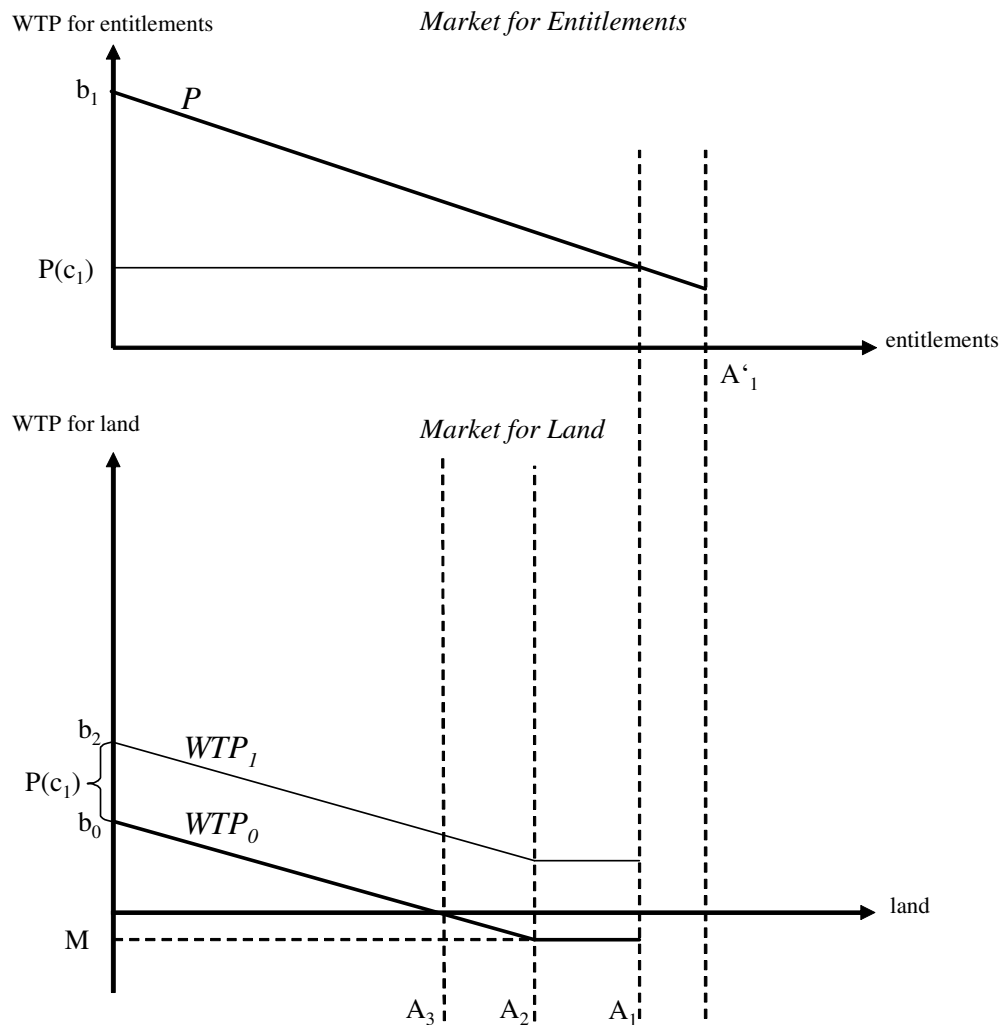


Fig. 3-1: Markets for land and entitlements

source: own description

The upper half of Fig. 3-1 illustrates the market for single payment entitlements. We assume that the variability in single payments per hectare, and hence the variability in the WTP for entitlements can be described by a continuous, linear function:

$$(2) \quad P = b_1 - \gamma c$$

where P is the WTP for single payment entitlements. Hence, P is equal to the present value of entitlements, what is equal to the sum of expected and discounted payments. b_1 is the WTP for the entitlement with the highest single payment. γ is a factor describing the heterogeneity of single payment entitlements. If $\gamma = 0$ single payments per hectare do not vary. This is the case of the regional model. A large γ implies a large range of single payments per hectare. c can be viewed as a variable which assigns to each entitlement a number from 0 to A'_1 (the total number of entitlements) ordered along their present value with higher numbers given to lower values. Since one hectare of land is needed to activate one entitlement, c also measures hectares. Hence, A'_1 is the amount of hectares necessary to activate all allocated entitlements. To account for the fact that the hectares with a large net-present value in the lower panel do not necessarily correspond with the entitlements with a large present value in the upper panel, we use A' in the upper panel and A in the lower panel. This has no effects on our analysis of the distribution of rents later on, since we are only interested in the aggregated effects rather than the rents of each single farmer.

The ratio of entitlements (A'_1) to land (A_1) may differ over regions and time. One argument that the number of entitlements will exceed the number of hectares in the medium run is the fact that some percentage of agricultural land is reallocated to housing and industrial purposes each year. Beside that, government could allocate more entitlements than hectares right from the beginning, since they are allowed to allocate entitlements to farmers who otherwise would not have entitlements, e.g. newcomers (EC Regulation 1782/2003). However, there are also arguments that the number of hectares can exceed the number of entitlements. It is not expected that all farmers who are eligible actually apply for entitlements. This obviously depends on the value and number of the entitlements a farmer can request. Just think of a farmer who can apply for two entitlements worth 50 EUR each. In such a case the transaction costs of applying (and maybe also of fulfilling the cross-compliance regulations) might be larger than the expected value of these two entitlements. It can be assumed that there tend to be more entitlements in the regional and hy-

brid model (where all land is eligible for entitlements) as in the historical model (where eligibility depends on if there were payments in reference period).

We first assume that there are more entitlements than hectares $A'_1 > A_1$. In this situation of an oversupply of entitlements the price of entitlements is (close to) zero. Farmers holding more entitlements than land can not activate all entitlements. Therefore, they are willing to sell them for less than their value. Assuming perfect competition among farmers with entitlements without land they will compete to a price of zero.

One can look at the same problem from a different perspective. Instead of trying to sell their surplus entitlements farmers without sufficient land could also try to buy land. The maximum price they are willing to pay is the present value of the land plus the present value of the entitlement they could activate with this land. Again, assuming perfect competition those farmers with entitlements to the right of A_1 will fail to get land since they can not offer a high enough price. Given that sellers of land do not know the values of the entitlements of the farmers to whom they sell their land, the owners of entitlements to the left of A_1 have to pay marginally more than the owners to the right of A_1 are able to do to get land. Therefore, they will offer a price equal to $WTP_1 = WTP_0 + P(c_1)$, where $P(c_1)$ is the value of the entitlement c_1 which just gets some land.

$$(3) \quad WTP_1 = \begin{cases} b_2 - \alpha a & \text{for } b_0 - \alpha a > M \\ P(c_1) - M & \text{for } b_0 - \alpha a < M \end{cases}, \quad \text{with } b_2 = b_0 + P(c_1)$$

In this situation of an entitlement surplus the SPS increases the WTP for land compared to a situation without entitlements from WTP_0 to WTP_1 . The extent of capitalization depends on the proportion of single payment entitlements to land and the variability of single payments. As long as A_3 is to the left of A_1 the SPS will lead to the cultivation of unprofitable land (or keeping unprofitable land in a cultivatable condition).

3.1.3 Welfare Analysis

3.1.3.1 Historical Model

For better being able to illustrate the welfare effects of the SPS we introduce a curve $G = WTP_0 + P$ in the lower panel of Fig. 3-2.¹¹

$$(4) \quad G = \begin{cases} (b_0 + b_1) - (\alpha + \gamma)a & \text{for } b_0 - \alpha a > M \\ (b_1 + M)\gamma & \text{for } b_0 - \alpha a < M \end{cases}$$

We still consider the case of $A'_1 > A_1$. In the upper part of Fig. 3-2 area A depicts the net-present value of all entitlements. Assuming that the private and public discount rate and expectations are the same, area A represents also the present public costs for the SPS, i.e. the hypothetical costs of the European Commission to buy itself out from its obligations regarding the issued entitlements in the present.

¹¹ Curve G suggests that land with the highest value is linked to entitlements of the highest value. Though this is not necessarily the case in reality, it is no problem for our aggregated analysis of rents.

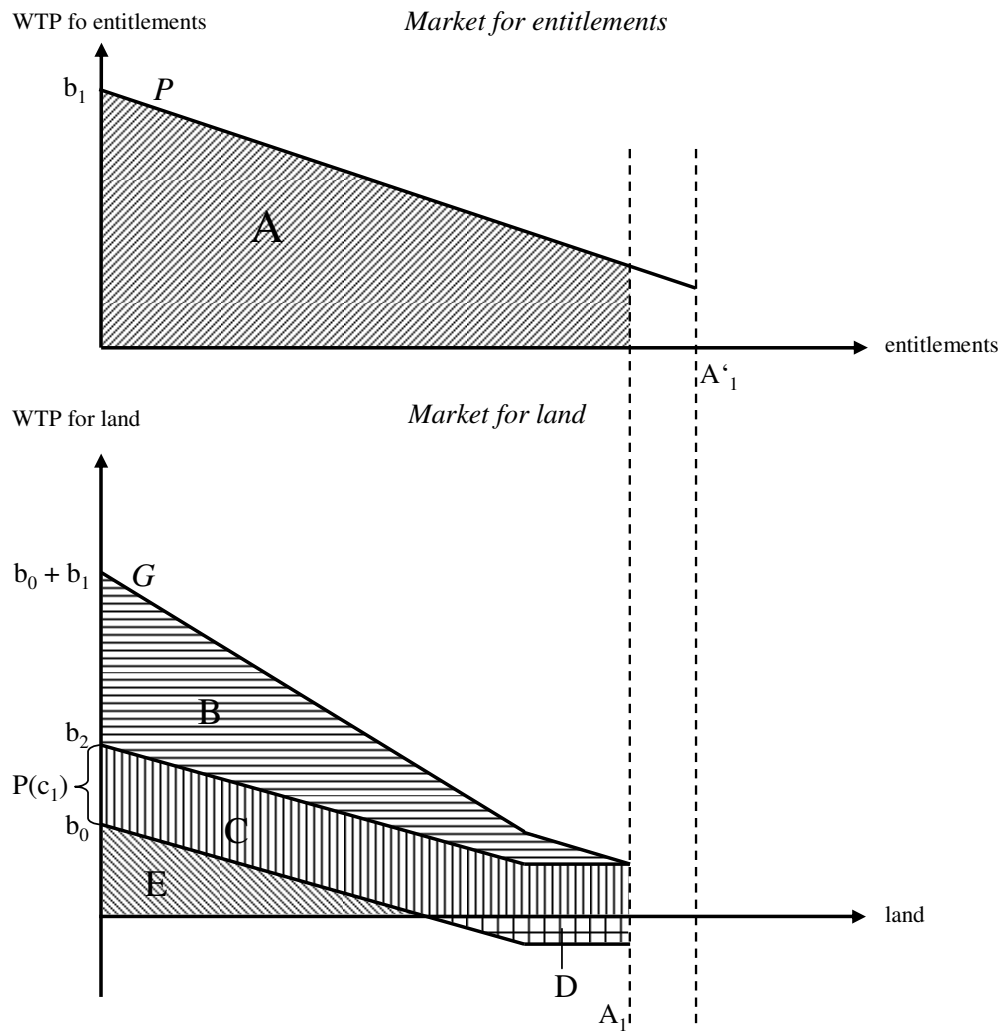


Fig. 3-2: Welfare effects of historical model with entitlement surplus

source: own description

The lower part of Fig. 3-2 depicts the distribution of rents from owning land and from owning entitlements. Area B illustrates the rents from entitlements which stay with the owners of the entitlements while area C + D is transferred to the owner of land through land prices. Hence, this is the part of the single payments which are capitalized into land values. The traditional Ricardian land rent (= rent from cultivating land or in this case also from keeping it in cultivatable condition, but not including the part of the entitlement rent capitalized into land values) is E - D. Therefore, the overall rent from owning land is C +

E. Area D illustrates social costs (deadweight losses) to society because unproductive land is kept in production or in a cultivatable condition¹².

Let's now discuss the case of a surplus of land $A'_2 < A_1$. In Fig. 3-3 the number of entitlements A'_2 is less than the available agricultural area A_1 .

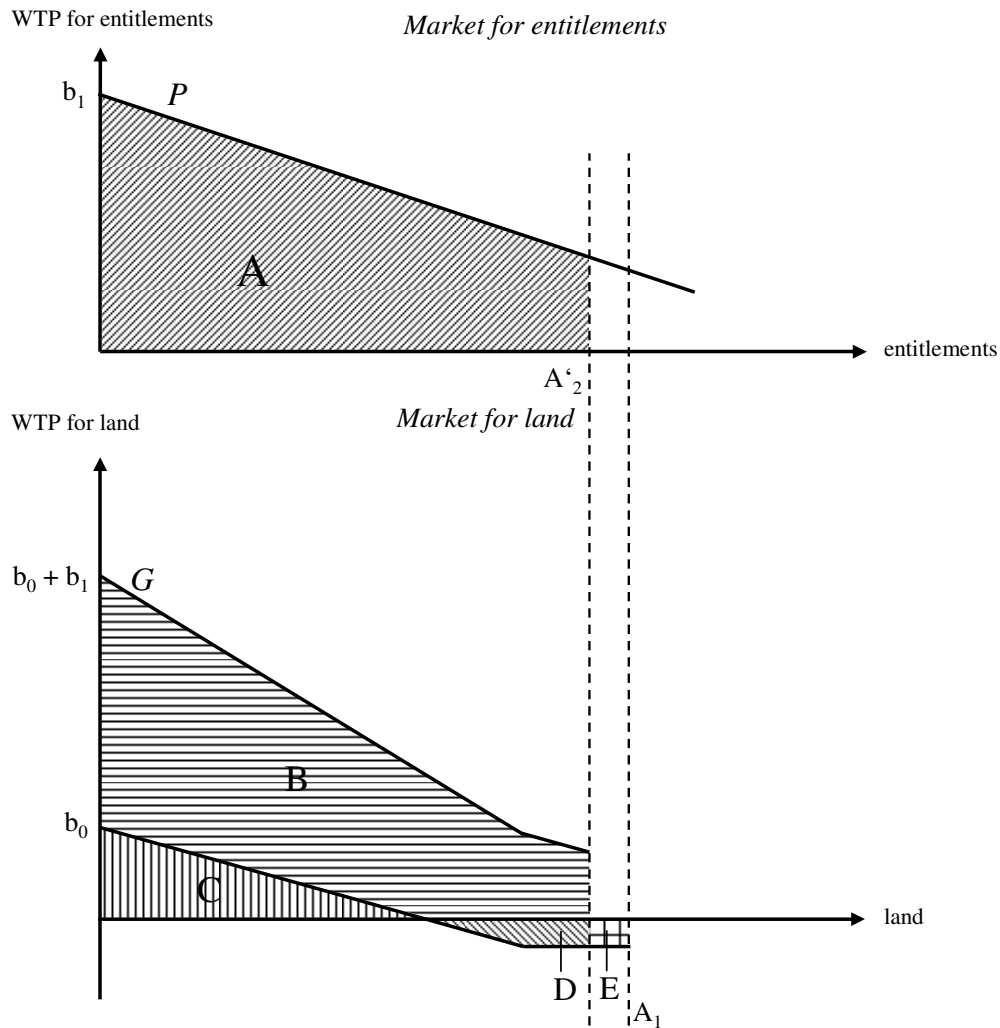


Fig. 3-3: Welfare effects of historical model with land surplus

source: own description

In this case farmers with land and no entitlements would be willing to buy entitlements. The maximum WTP for an entitlement is the present value of the entitlement. The same is

¹² Obviously, we do not consider any potential positive externalities from keeping the landscape open.

true for the minimum willingness to accept a sale by the owner of an entitlement¹³. Therefore, all rents from the entitlements $A = B + D$ stay with the owners of the entitlements. The rent from owning land includes only the Ricardian land rent $C - D$. Area D illustrates social costs to society because unproductive land is kept in production or in a cultivatable condition. However, D is smaller than in the case of an entitlement surplus by area E. Some unproductive land is taken out of production.

3.1.3.2 Regional and Hybrid Model

Let's now switch to the regional model where every hectare of agricultural area receives the same single payment. Hence, as depicted in Fig. 3-4, the willingness to pay P^R is the same for all entitlements. As long as there is an entitlement surplus ($A'_1 > A_1$), owners of entitlements without land are willing to pay the present value of the land plus the present value of the entitlement they could activate with this land. Hence, the single payments are fully capitalized into land prices $A = B + D$. The Ricardian land rent is $C - D$ and the overall rent from owning land is $B + C$. D illustrates again social cost.

¹³ Obviously, throughout the analysis we assume that all individuals have the same risk preferences and expectations for the future.

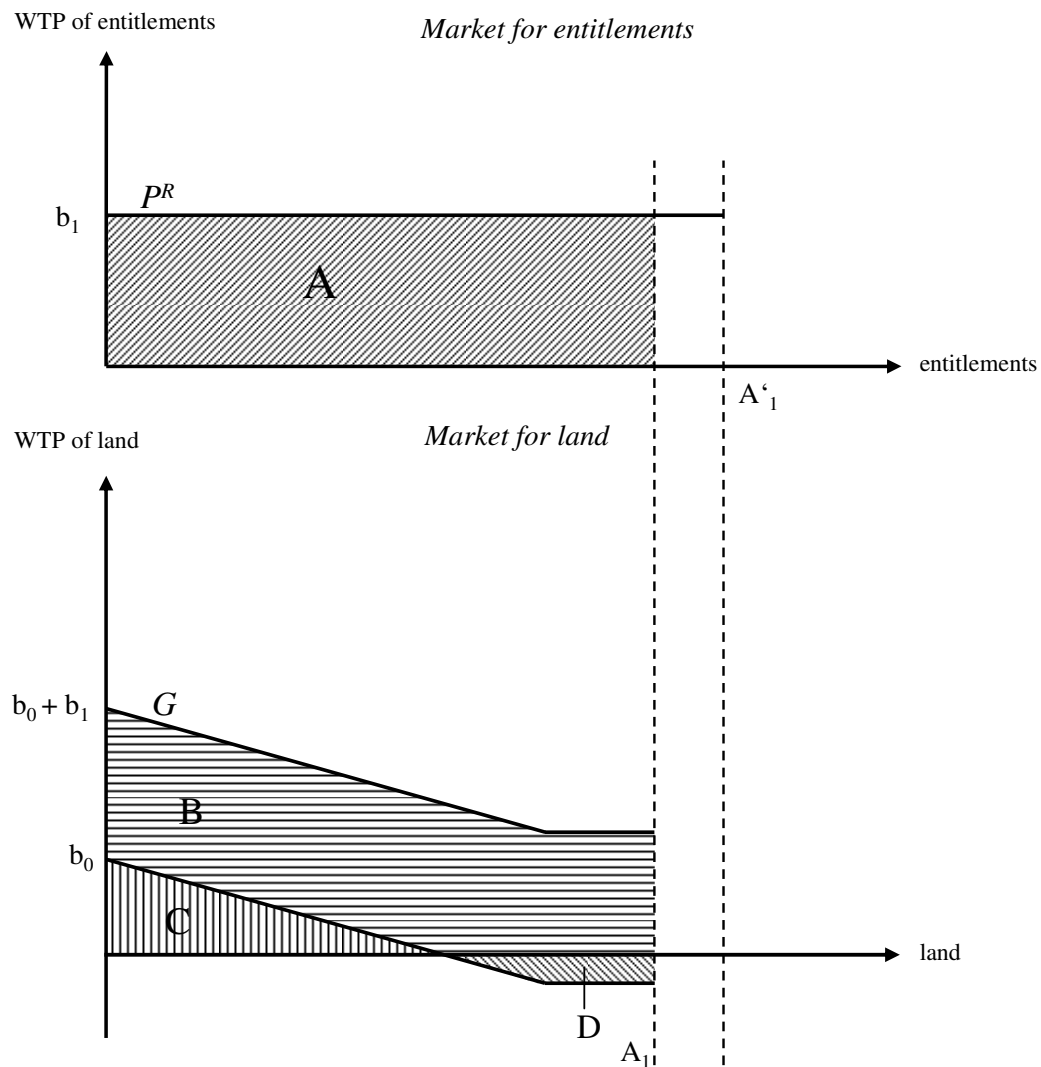


Fig. 3-4: Welfare effects of the regional model with entitlement surplus

source: own description

If there is a surplus of land, as illustrated in Fig. 3-5 ($A'_2 < A_1$), the same logic applies as in the case of the historical model and land surplus. All rents from the entitlements $A = B + D$ stay with the owners of the entitlements. The rent from owning land includes only the Ricardian land rent $C - D$. Area D illustrates social costs to society because unproductive land is kept in production or in a cultivatable condition. However, D is smaller than in the case of an entitlement surplus by area E . Some unproductive land is taken out of production.

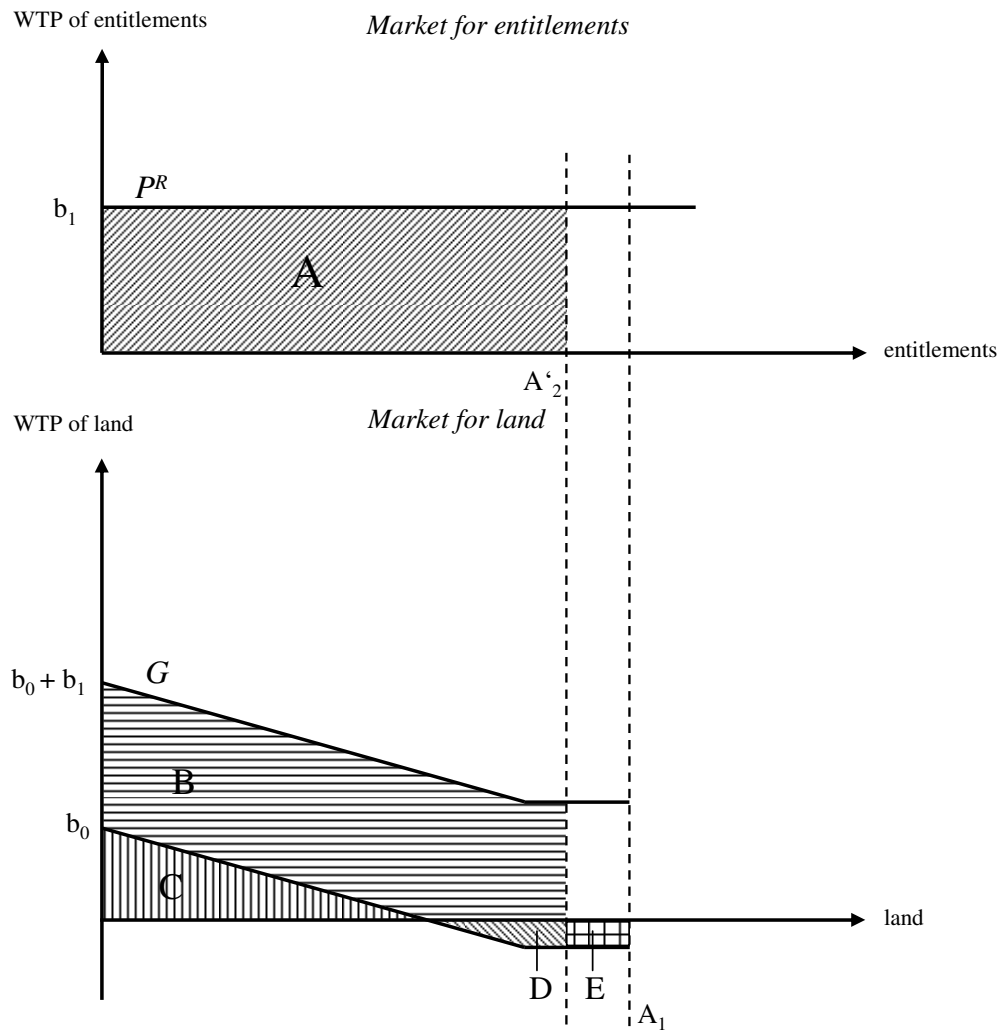


Fig. 3-5: Welfare effects of the regional model with land surplus

source: own description

In the case of the hybrid model part of the single payments per hectare are the same for every area and part is farm specific. The market for entitlements in this case is illustrated in Fig. 3-6. Therefore, if there is an entitlement surplus, the distribution of rents follows the same logic as in the historical model in Fig. 3-2. Part of the single payments are capitalized into land prices and part of it stays with the owners of the entitlements. The degree to which single payments are capitalized into land prices crucially depends on what proportion of single payments are farm specific. Given a fixed amount of single payments the share capitalized into land prices will always be larger in the hybrid model compared to the historical model. If there is a surplus of land, the result is the same as in the two other

models (Fig. 3-3 and Fig. 3-5). All rents from the entitlements stay with the owners of the entitlements.

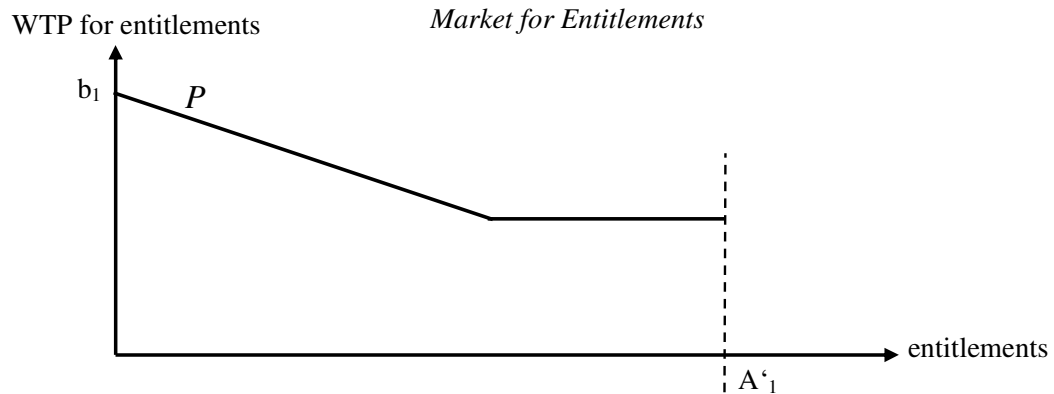


Fig. 3-6: Market for entitlements in the hybrid model

source: own description

3.1.4 Conclusions

The CAP 2003 Reform introduced single payments which are quite decoupled from farmers' production decisions. The OECD (2004) showed that this change will improve the transfer efficiency of agricultural support significantly. It is also very likely that the new single payment scheme (SPS) will be accepted as trade non-distorting in the WTO negotiations and will therefore be classified as "Green Box" payments (Swinbank, 2005). The effects of the SPS on land prices, and therefore structural change, are not that clear. With tradable entitlements the European Commission introduced a new tool. Since entitlements can only be activated if they are accompanied by the same number of eligible hectares of land, they are not fully decoupled from land. In addition, the way the SPS is implemented in the EU member states varies significantly between countries. While in some countries the amount of single payments is based on a historical reference amount (historical model), other countries have fixed payments per hectare (regional model) and even other countries combine these two models.

Our study shows that the degree to which the single payments are capitalized into land values crucially depends on the model in place and the ratio of entitlements to land. As long as the number of eligible hectares exceeds the number of entitlements the single payments are not capitalized into land prices. This is true for all three models. Ultimately,

it is the number of suppliers and demanders on the entitlement market, what will determine the outcome. If there is a surplus demand, entitlements will have their own value decoupled from land. In the case of the regional and the hybrid model we can assume that the number of entitlements is approximately the same as available hectares of agricultural land. One could argue that since some very small farmers will not apply for their entitlements (transaction costs exceed present value of entitlement), there will be a surplus of land. However, we can not expect these small farmers to become demanders on the entitlement market. Even if there is a surplus of land at the time of the introduction of the SPS, the agricultural area is decreasing every year by approximately 0.4 % on average for EU-15 based on the years 1990-2001. Moreover, government can circulate more entitlements than hectares right from the beginning, since they are allowed to allocate entitlements to farmers who otherwise would not have entitlements, e.g. newcomers (EC-Regulation 1782/2003).

Our analysis assumes perfect information of participants in land and entitlement markets and no transaction costs of transferring land and entitlements. This is not true in reality. There is not the single big (stock) exchange where entitlements are traded, where the whole demand and supply meets and where transfers follow a standardized procedure. This can lead to market imperfections and situations where a single farmer has difficulties to find a buyer for her entitlements, even though in general demand exceeds supply.

If the number of entitlements exceeds the number of hectares the outcome is different for all three models. In the case of the historical model, part of the single payments is capitalized into land values. The extent of capitalization depends on the proportion of single payment entitlements to land and the heterogeneity of entitlement values. In the extreme case of identical single payments for each hectare, the result is the same as in the regional model with all rents from entitlements capitalized into land values. In the case of the hybrid model, the degree of capitalization lies somewhere between the other two models (given the same overall amount of single payments).

Given this, it is not very likely that we will see significant decreases in land prices in many regions of the EU. Since the single payments also include former subsidies for animal production, land prices might even increase. Moreover, one might observe different developments of land prices in different regions, depending on how the SPS is implemented. As a consequence, this might lead to differences in the competitiveness between regions.

3.2 Impacts of 2003 CAP Reform on Land Prices and Capitalization¹⁴

Abstract

Based on a graphical model we analyze the impacts of the Fischler Reform on land prices and the capitalization of single farm payments (sfp) into land values. The model shows that capitalization depends on the amount and distribution of the payments, the marginal costs or profits of marginal land that may be idled, the land supply elasticity, the rate of compulsory set-aside and relative scarcity of entitlements; it also shows that if there are more sfp entitlements than eligible area, the capitalization ratio may not decline and could increase due to the inclusion of other support such as animal premiums in the sfp. We test this hypothesis with an empirical analysis of cross-section data on land rental prices in Bavaria of 2005. Empirical results indicate that sfp are more capitalized into rental prices than the coupled direct payments of the time prior to the reform.

Key Words: land rent, capitalization of payments, CAP Fischler Reform

JEL Classification: Q18, Q15, H22

¹⁴ This article is based on Kilian, S., Antón, J., Salhofer, K. and Röder, N. (2009): Impacts of 2003 CAP Reform on Land Prices and Capitalization. An earlier version of the paper was presented at the 109th EAAE seminar: 20.11. - 21.11.2008, Viterbo (Italy). This article was partly conducted by the author of the thesis during his visit at the OECD. Senior authorship is shared equally among the first three authors.

3.2.1 Introduction

A major argument against government support of the agricultural sector is that almost all policies (e.g. floor prices, production subsidy, area payments) are ultimately capitalized to some degree into land values (Floyd, 1965, OECD 2008b). Higher land prices increase production cost and decrease sectoral efficiency due to high entry and expansion costs, both resulting in decreasing international competitiveness. In addition, it is not necessarily farmers who benefit from agricultural policy, but rather land owners that may or may not be farmers.¹⁵ However, different policies imply different capitalization ratios (Dewbre et al. 2001; OECD, 2008b).

In the last 17 years the Common Agricultural Policy (CAP) of the EU has been reformed several times. In 1992 and 2000 the price policy for grains, oilseeds and beef was progressively transformed into area payments and animal payments. In 2003 area and animal specific payments were converted into the so called Single Payment Scheme (SPS). While these payments are no longer linked to the quantity produced or the area utilized, they are still connected to land. In particular, farmers receive single farm payments (sfp) split into as many payment entitlements as hectares farmed in 2005 (the year of implementation). To receive these payments in the future, a farmer has to farm (cultivate or at least keep in a cultivatable condition) as many hectares as she holds entitlements. Land can be traded with or without entitlements.

There is some theoretical and empirical evidence that the transformation from price policy to area payments results in higher capitalization and land values (OECD, 2008b). However, the impact of the last reform step from area and animal specific payments to decoupled sfp payments on capitalization is less clear. Recently, some authors have discussed this point based on theoretical work. Courleux et al. (2008) and Ciaian et al. (2008) both formulate analytical models based on an agricultural economy with two profit maximizing producers. Kilian and Salhofer (2008) analyze sfp utilizing an aggregated graphical model. Main insights from these three papers are that the degree of capitalization depends on the ratio between sfp and eligible hectares, how the reform is implemented (what is quite different across member states), the tradability of sfp, heterogeneity in productivity and eligibility of new entrants.

¹⁵ The share of rented land in total agricultural area varies across EU member states, but is substantial in many countries including France (76%), Belgium (68%), and Germany (62%) (Swinnen et al. 2008).

The aim of this study is twofold. First, we theoretically discuss the effect of the 2003 Fischler Reform on rental prices. In contrast to Courleux et al. (2008), Cianian et al. (2008) and Kilian and Salhofer (2008) we compare the Fischler Reform to the situation before the reform with coupled area and animal payments. Hence, we answer the question if the change in policy had any impact on land prices and the capitalization ratio. Second, we empirically test for the impact of the new payments on the rental price of land and the capitalization ratio. The rest of the paper is structured as follows. Section 2 gives a short overview of the main points of the implementation of the SPS of the Fischler Reform. Section 3 provides a graphical analysis of the land rental market before and after the Fischler Reform. Section 4 uses regression analysis to investigate the influence of MacSharry coupled payments and Fischler decoupled payments on land rental prices and capitalization ratio for Bavaria. We draw some conclusions in section 5.

3.2.2 CAP Fischler Reform 2003

In 2003, the European Union (EU) enacted the Fischler Reform of the CAP. The main modification of this reform is the SPS, i.e. the replacement of area and animal payments by sfp which are decoupled from production but still linked to land, since a farmer can activate only as many sfp entitlements as he farms (eligible) hectares. However, sfp entitlements can be traded with and without land inside each member state or region. EU - 15 member states (MS) had some degrees of freedom in implementing the SPS. In particular, one can distinguish between three different implementation models:

- In the *historical model* farmers receive sfp based on the average of their payments in the reference period between 2000 and 2002. This average payment is divided by the number of hectares farmed in 2005 (the year of implementation). Hence, the value of all sfp entitlements together equals the historical average payments and the number of sfp entitlements equal farmed hectares in 2005.
- In the *regional model* the sum of payments a region received between 2000 and 2002 is divided by the farmed hectares in this region. Hence, each sfp entitlement has the same value unlike in the historical model.
- The *hybrid model* is a mixture of the first two models. Therefore, the value of each sfp entitlement has a regional part (the same for each entitlement) and a historical part (depending on each farm's historical payments).

Most countries decided to implement the historical model (e.g. France, Spain), some opted for a dynamic hybrid model which finally ends in a regional model (e.g. Germany, England). No country implemented the regional model. Further, MS had the freedom to decouple all payments from production or to continue to link parts of the production to payments. While France and Spain exhaust all possibilities to couple production, some MS (e.g. Italy) coupled some animal premiums and other MS (e.g. Germany, England) decoupled all payments. European Commission (2007) gives a detailed overview about the model in place and the payments remaining coupled in each member state.

Besides, there are some more new elements in the CAP introduced by the Fischler Reform. First, the budget for the so called 1st pillar payments (mainly sfp) is restricted by a fixed ceiling. Second, sfp payments are cut by 5% from 2007 onwards (10% in 2012 according to the Health Check) and shifted into the 2nd pillar for rural development (modulation). Third, to receive sfp farmers have to comply with a set of environmental and animal health regulations (cross-compliance).

3.2.3 Capitalization of CAP direct payments – An analytical framework

In order to analyze the effect of the Fischler Reform on land values and capitalization we develop a graphical model of the land market. We first discuss the situation before 2005 with the AGENDA 2000 regulations in place. Then the analytical framework is further developed to analyze the SPS introduced by the Fischler Reform. In particular, the model is extended to consider the interactions between land markets and sfp entitlements.

3.2.3.1 Pre-Fischler payments' impact on the land market

Fig. 3-7 represents the land market with the number of hectares on the horizontal axis and the price of land on the vertical axis. VMP_{land} represents the willingness to pay for agricultural land if no subsidies would exist. Since land is heterogeneous we depict this by a downward sloping function. For the land rental market VMP_{land} is the expected value of marginal product for each year of the rental contract (von Witzke et al., 2007). For the land sales market VMP_{land} is equal to the (net-) present value of land, i.e. the sum of expected and discounted returns from owning the asset land (e.g. Weersink et al., 1999). In the following, we will consider the rental market of agricultural land and use current year land rental price as the clearing price of this market. However, the same model could be easily

adopted for the sales market if land rents and land prices were simply linked by the net present value formula.

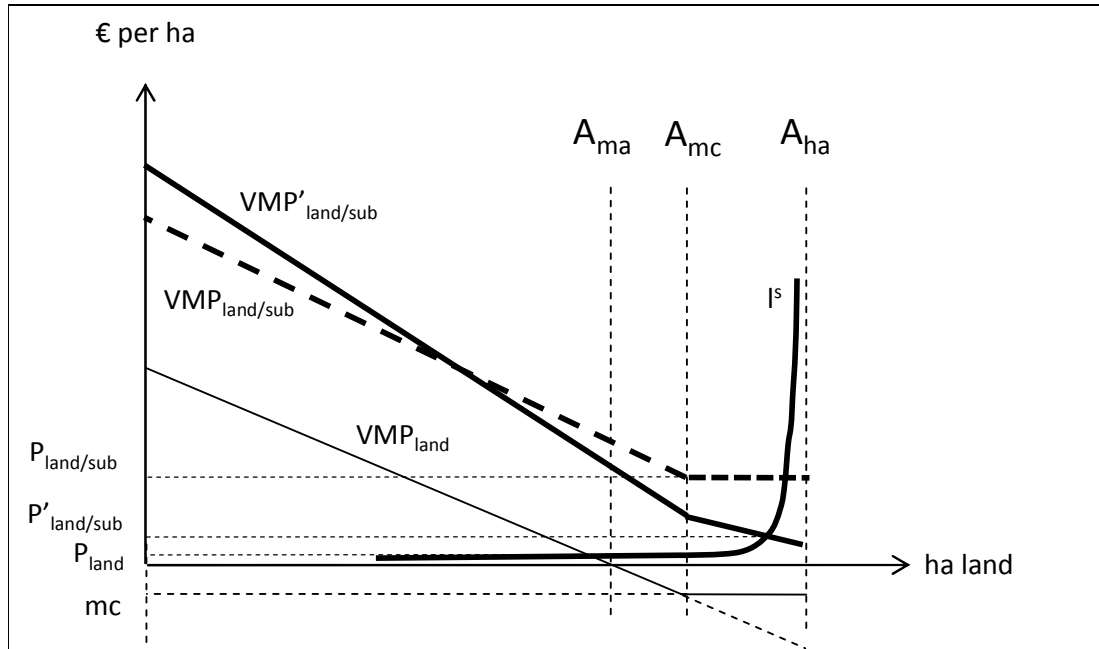


Fig. 3-7: Land rental market before the Fischler Reform

source: own presentation

VMP_{land} is assumed to be positive up to A_{ma} . Keeping land in production beyond A_{ma} will occur only if payments are coupled to land use. Instead of planting something on their land, farmers can decide to voluntarily set-aside land and maintain it in good agricultural conditions. Assuming that the costs of keeping idled land in a condition that it can be farmed again later on is mc , A_{mc} denotes the point where the costs of setting aside land are equal to the value of marginal product.

Before the Fischler Reform farmers received area payments as well as animal payments. Area payments are directly coupled with land and can be modelled as a subsidy on the input factor land of a expressed in Euros per hectare (e.g. Dewbre et al., 2001). Area payment a shifts the VMP curve upward. The degree crucially depends on the elasticity of substitution between land and the other input factors and factor supply elasticities (Floyd, 1965; OECD, 2008b). Hence, in Fig. 3-7 $VMP_{land/sub} - VMP_{land} = \alpha a$, with $\alpha \leq 1$. In some particular cases such as perfectly elastic supply of other input factors and constant returns to scale $\alpha = 1$. In the more general case, a subsidy on land implies some changes in other

input markets and $\alpha < 1$. Supply of agricultural land (l^s) is assumed to be highly elastic for low prices, because there are hardly alternative uses, and very inelastic for higher prices, when land in production is close to the maximum available agricultural land A_{ha} (Abler, 2003, van Meijl et al., 2006), that is available for farmer's production choices, that is, net of compulsory set aside. In the case of perfectly inelastic land supply the change in equilibrium prices will be equal to the shift: $\alpha a = P_{land/sub} - P_{land}$ where $P_{land/sub}$ and P_{land} are the equilibrium price of land with and without subsidies, respectively. In this particular case and with $\alpha = 1$ subsidy a is exclusively capitalized into land prices and realized by land owners only (Floyd, 1965). In all other cases the rent is shared by landlords, tenants and suppliers of other inputs.

Beside area payments farmers received also animal payments before the Fischler Reform. Animal payments will also be capitalized into land values to some extent. They can be seen as a subsidy on output (animals) for which land is an input. Hence, animal payments will also shift the VMP curve upward. However, it has been shown that given the same absolute amount of payments, this shift will typically be smaller than in the case of an input subsidy on land (Alston and James, 2002; OECD, 2008b). Again, the elasticity of substitution and factor supply elasticities will determine by how much the VMP_{land} curve is shifted upward by animal payments. In a simple manner, for land with support for both crops and animals, we can model the whole shift by $VMP_{land/sub} = VMP_{land} + \alpha a + \beta b$, where b is animal payments converted into Euros per hectare and β is the extent to which b shifts VMP_{land} . In general we can assume that $\beta < \alpha$. The capitalization ratio C is given by $C = (P_{land/sub} - P_{land})/(a + b)$ with $0 \leq C \leq 1$.

The equilibrium rental price of land ($P_{land/sub}$) is given by the intersection of the supply curve l^s and the demand curve $VMP_{land/sub}$. This intersection point depends on the elasticity of land supply. There is some empirical evidence that this intersection is to the right of A_{ma} , e.g. von Witzke et al. (2007) estimate a negative rental price for agricultural land without subsidies for Germany in 2005. Before the Fischler Reform there was also a mandatory set-aside obligation that has been eliminated in the Health Check. This mandatory set-aside is embedded in our model in A_{ha} , which contracts the vertical part of the supply curve. Cross Compliance regulations decrease the value of marginal product and hence shift VMP_{land} downward. Modulation decreases the subsidy per hectare and implies smaller a and b .

$VMP_{land/sub}$ in Fig. 3-7 shows the demand curve for land if payments are equal across all hectares of land. However in general subsidies (a , b) are not equal across all hectares. This situation is illustrated in Fig. 3-8 for the case of Bavaria. It shows on the horizontal axis the cumulated payments based on data at the municipality level and on the vertical axis the average value of payments per hectare. The 2001 line in Fig. 3-8 shows the distribution of payments before the Fischler Reform in Bavaria. It becomes evident that subsidies were not distributed uniformly across land. If the amount of subsidy is not the same for all hectares, then the shift of the VMP curve due to the payments can be modelled by a non parallel shift to for example $VMP'_{land/sub}$ in Fig. 3-7.

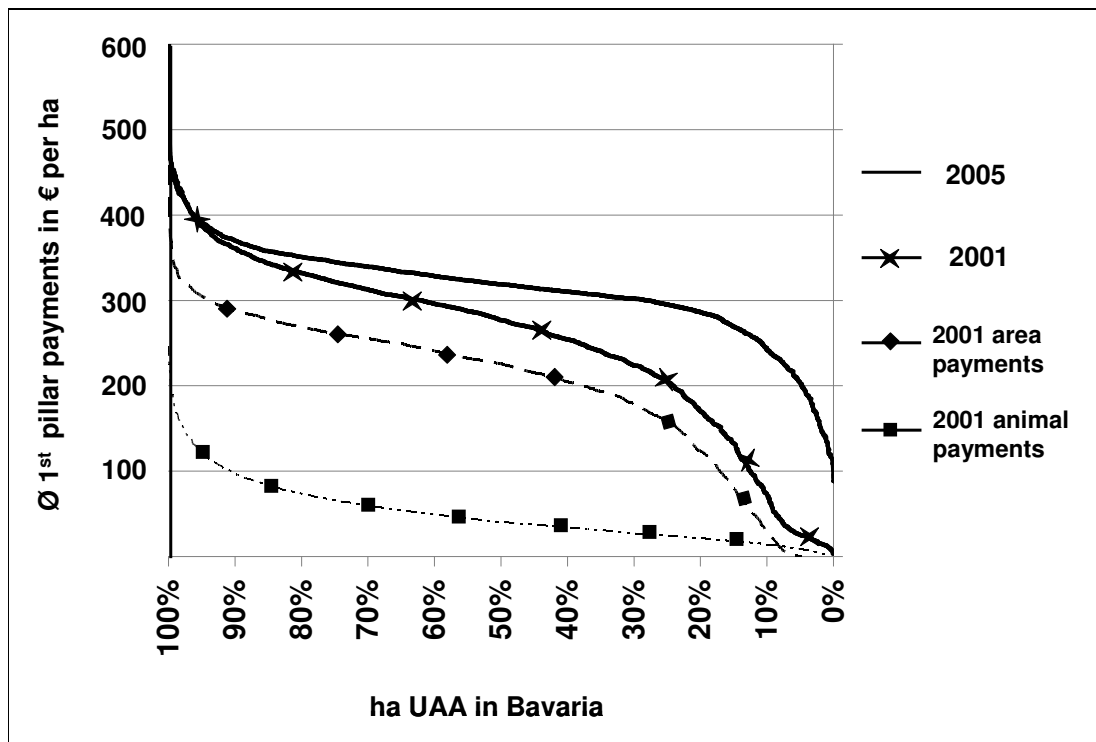


Fig. 3-8: 1st pillar payments per hectare in Bavaria (1999 – 2013)

source: own presentation, based on ZID (2005) and StMLF (2008)

3.2.3.2 The impact of Fischler Reform on the land market

With the Fischler Reform farm payments are no longer dependent on the number of animals or the hectares' used for production. The sfp are based on historical payments (either at the farm level or at regional level) and split into a number of payment entitlements. For

the first time in the history of agricultural policy farmers can sell their right (entitlement) to receive these subsidies on its own. Thus modelling the situation after the Fischler Reform requires an analysis of the market for these sfp entitlements as assets. In Fig. 3-9, above the land market, we draw this second market for the appropriate region or country within which the sfp is tradable. However, since each sfp entitlement can only be activated with a corresponding hectare of eligible area there is a strong connection between the land market and the market for sfp entitlements. Farmers do not have to produce anything on their land to receive sfp. However, they have to keep this land in good agricultural and environmental condition (GAEC) (Council Regulation (EC) 1782/2003). To simplify matters we assume that the costs of complying with this regulation (mc) are not substantially different from the costs of setting aside land under the AGENDA 2000 Reform¹⁶.

¹⁶ This assumption could be relaxed and the change in these costs of set aside would affect the equilibrium price of land. Other policy related changes that could be included in this modelling framework is the rate of compulsory set-aside.

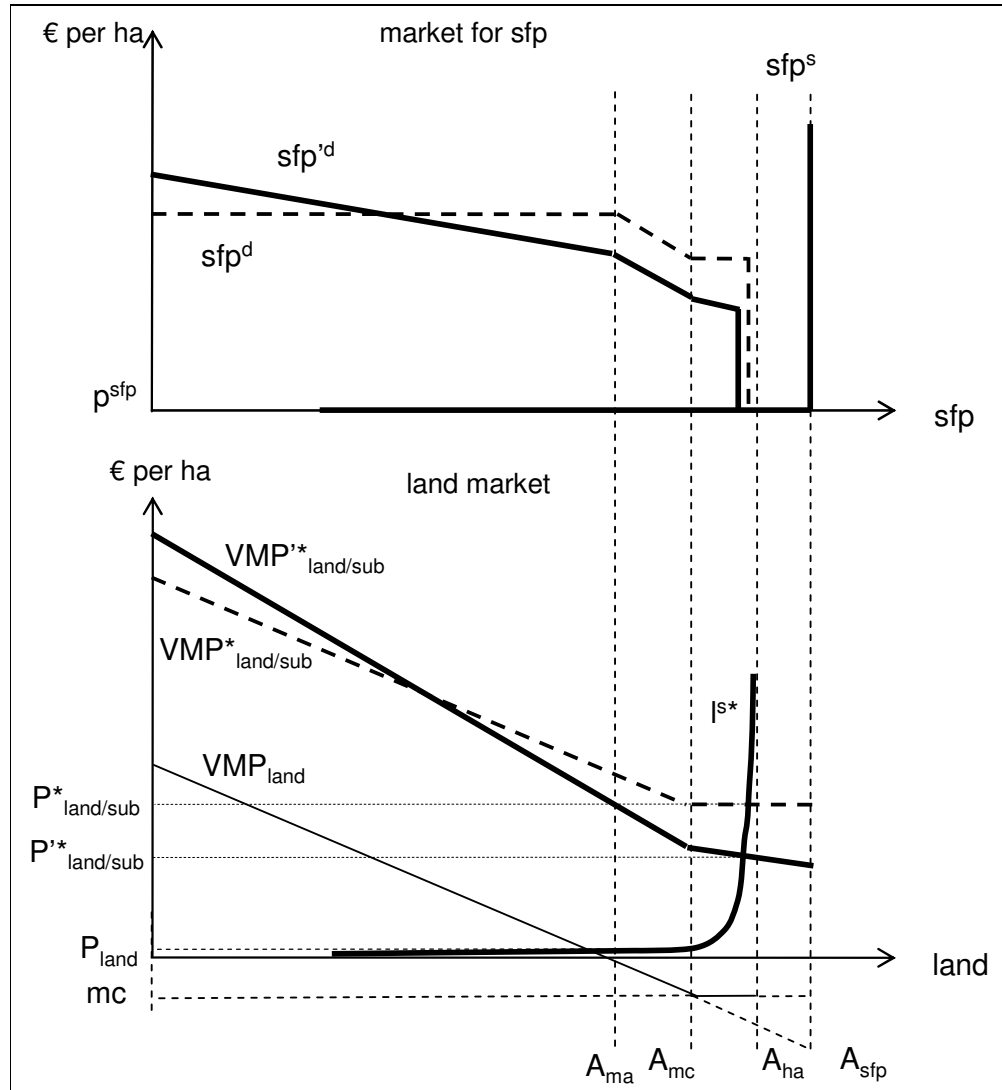


Fig. 3-9: Land and sfp entitlement markets after the Fischler Reform with a surplus of sfp entitlements

source: own presentation

The upper part of Fig. 3-9 depicts the market for sfp entitlements. The horizontal axis represents the quantity of sfp entitlements and the vertical axis the price per entitlement. In the case of the historical model sfp are heterogeneous, i.e. they have different values. This is represented by a decreasing sfp^{d} curve. Hence, sfp^{d} illustrates the demand curve for sfp. We assume that entitlements can be rented like a milk quota for a year¹⁷. If there is land available with a positive return (left to A_{ma}) the price a farmer is willing to pay for a sfp entitlement is the expected government payment (which is the face value of the

¹⁷ In reality sfp entitlements can only be rented with land, but they can be sold and bought without land.

sfp less modulation). For land with a negative return (right to A_{ma}) the willingness to pay is decreased by that negative return. Right to A_{ha} the price for an entitlement is zero since there is no land to activate an additional sfp. In the case of the regional model each entitlement has the same value and sfp^d illustrates demand for sfp. The hybrid model is somewhere between the historical and the regional model.

Let's first look at a situation where the number of sfp entitlements (A_{sfp}) is larger than the number of hectares to activate them ($A_{sfp} > A_{ha}$). This case is represented in Fig. 3-9 with sfp supply being depicted by sfp^s and a market price for entitlements (p^{sfp}) of zero. Farmers with more entitlements than hectares are willing to sell them at any price and will compete until a price of zero at the margin. From another point of view, a farmer with a surplus of entitlements has a maximum willingness to pay for land of VMP_{land} plus the value of the entitlement otherwise wasted. Therefore, sfp act like a subsidy on the input factor land (Corleux et al., 2008) and equal to area payments of the pre-reform time. In the historical model sfp are based on the average payments between 2000 and 2002. Hence, the absolute amount of payments for a single farm did not change with the reform. However, Fig. 3-8 shows that, although area payments were more important, there were also considerable animal payments. Now all payments are linked to land. Therefore, while animal and area payments per hectare were $a + b$ before the Fischler Reform (see last section), they are now a^* with $a + b = a^*$ if there was no redistribution of payments inside the farm (historical model) or across farms (regional model)¹⁸. However, all payments act now as payments to land. As discussed above, animal payments as an output subsidy shift the VMP curve to a lesser extent than a subsidy for the input factor land ($\alpha < \beta$) implying $\alpha a + \beta b < \alpha a^*$, implying $VMP'_{land/sub} < VMP'^*_{land/sub}$, $P'_{land/sub} < P'^*_{land/sub}$ and $C < C^*$ with $C^* = (P'^*_{land/sub} - P^*_{land})/a^*$. Moreover, with the Fischler Reform former price support for milk and sugar are included in the sfp. This higher absolute amount of direct payments is illustrated for Bavaria in Fig. 3-8 with the 2005 line being to the right of the 2001 line for all observations. Along the same lines, in transforming these output subsidies to input subsidies on land, we can expect higher land values and a higher capitalization ratio. There are two changes with the Fischler Reform which might mitigate this result. First, the value of sfp will decrease over time due to modulation. Second, additional cross compliance regula-

¹⁸ In the general case there is some redistribution of payments across hectares and then, for a given hectare, it could be the new payment a^* differs from the addition of the previous payments $a + b$.

tions may imply additional costs to farmers and hence decrease the value of marginal product.

Fig. 3-9 also depicts the difference in land prices between historic and regional model. We expect a higher land price in case of the regional model ($P^*_{land/sub} < P^{*'}_{land/sub}$) due to a higher value of the payment at the margin. The price of land in case of the hybrid model will be somewhere in between. That is, regionalization can potentially increase capitalization.

The land and sfp market after the implementation of the Fischler Reform may also be characterized by scarcity of sfp ($A_{ha} > A_{sfp}$) as shown in Fig. 3-10. In this case the same area of land competes for a smaller number of sfp entitlements. Thus, the limiting factor is now entitlements. If a farmer owns more entitlements than land, her maximum willingness to pay for additional land is the value of marginal product of land plus the value of the entitlement. This is depicted as $VMP^*_{land/sub,sc}$ for the regional model and $VMP^{*'}_{land/sub,sc}$ for the historical model. If a farmer owns more land than entitlements, his maximum willingness to pay for an entitlement is the value of the entitlement minus opportunity costs of land and possibly negative profits from farming or keeping land in a cultivatable condition (sfp^d_{sc} for the regional and sfp^d_{sc} for the historical model). Demand for land is limited to A_{sfp} since no farmer would cultivate unproductive land without payments. Hence, in case of scarcity of sfp entitlements the price of land will be lower than in case of an entitlement surplus ($P_{land,sc} < P^*_{land/sub}$). Unlike in the case of sfp entitlement surplus, the payments are capitalized to a great extent into the entitlements (Courleux et al., 2008; Cianian et al., 2008; Kilian and Salhofer, 2008). The area under CAP system is now determined by the number of sfp A_{sfp} .

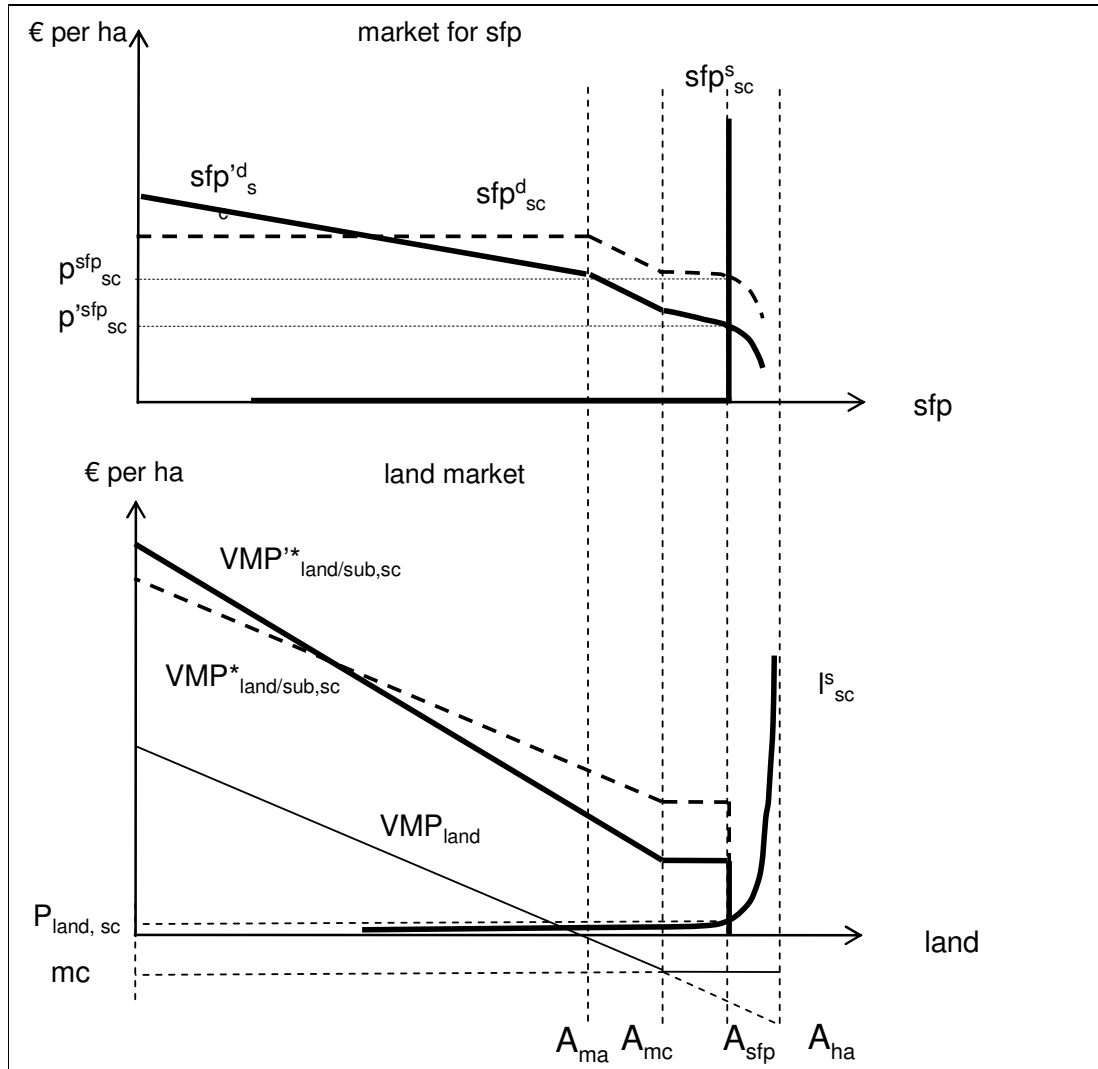


Fig. 3-10: Scarcity of sfp entitlements

source: own presentation

Our theoretical considerations show that capitalization depends, among other things, on the amount and distribution of the payments, the marginal costs or profits of marginal land that may be idled, the land supply elasticity, the rate of compulsory set-aside and, more importantly, on the relation sfp entitlements to eligible area. If there are more entitlements than land we would expect no decrease of rental prices and capitalization but potentially higher capitalization and rental prices due to the inclusion of former animal payments and price supports. If entitlements are scarce, capitalization and rental prices would decrease with the implementation of the Fischler Reform. In the empirical part we will apply our theoretical model to data from Bavaria to test if in this particular case the

capitalization has increased or decreased with the reform. According to Salhofer et al. (2009) sfp entitlements are slightly in surplus compared to eligible area in Germany. This finding is confirmed by the facts that not many entitlements are traded, sales prices for entitlements are rather low (around 1 to 1.5 times the value), and some entitlements are not activated. Swinnen et al. (2008) report similar evidence for most EU-15 countries. Hence, we would expect to find a higher degree of capitalization after the reform.

3.2.4 Empirical Evidence

3.2.4.1 Data

Our data set contains observations for 2005, the first year with SPS implemented, at the municipality level in Bavaria. Bavaria is the largest Federal State of Germany in regard to agricultural area and is divided into 2056 municipalities. The rental prices are from a stratified random sample of all Bavarian farms. Additionally, in order to comply with the regulations on the protection of personal information and to reduce the impact of spurious data only municipalities with a minimum of seven observations for the dependant variable are included. Therefore, we can use between 1072 and 1154 observations in our regressions. Tab. 3-1 gives a descriptive statistics of our variables. The dependant variable is the average rental price for either cropland or total utilized agricultural land. Explanatory variables include proxies for natural conditions, farm and market structure as well as public payments. To account for heterogeneous production conditions we use two variables. First, we use 11 dummies to account for 12 different agricultural regions in Bavaria. These 12 regions were defined based on natural conditions (e.g. soil, climate, altitude, hillside situation) and agricultural land use (e.g. kind of crops produced, intensity of production). Second, because of the importance of land quality on land prices, we include the soil quality index. Farm and market structure is described by several variables. The average cultivated plot size accounts for the fact that land consolidation has not taken place to the same extent in all regions and therefore it indicates different production costs. The share of rental area reflects to some degree how good the rental market is established in a region. The number of farms per 100 ha utilized agricultural area (UAA) takes into account the differences in farm size. The share of UAA on total land area provides an indication for the general importance of the agricultural sector in a region. Finally, the variable installed biogas power accounts for the impact of increasing demand for land for the cultivation of substratum and

for incubation of residual materials. In addition, biogas production is highly subsidized allowing farmers to pay high land prices.

Tab. 3-1: Descriptive statistics

Variables and Definition	Mean	Std.Dev.
Dependant variables		
Rental price of cropland (€/ha)	261.509	106.778
Rental price of utilized agricultural land (€/ha)	238.740	103.507
Independent variables		
Direct payments historical part (€/ha)	103.458	50.456
Direct payments regional part (€/ha)	197.817	60.072
Agri-environmental payments (€/ha)	71.026	50.898
Payments for less favoured areas (€/ha)	48.583	57.508
Share of area under new rental contracts	0.043	0.073
Soil quality index (1-100)	43.185	9.872
Plot size (ha)	1.477	0.544
Share of rental area	0.506	0.103
Farms per 100 ha UAA	3.984	1.928
Share of UAA on total land area	0.560	0.247
Installed biogas power (kW/ha)	7.455	5.674
Agricultural regions (AG 1-12)		

source: LfStaD (2008), ZID, StMLF (2008), LfSt (2008), KTBL (2008), LfL (2008)

To investigate the effect of public payments on rental prices we include decoupled payments of the Fischler Reform in 2005. Due to the hybrid SPS model in Germany, decoupled Fischler Reform payments are composed of a regional part and historic part. The

regional part corresponds to a great extent to former area payments, while the historic part corresponds to animal payments. We also include agri-environmental and less favoured area payments in our regression. The estimated coefficients of these payment variables can be interpreted as the capitalization per euro of payments. The observed rental prices of 2005 are to some extent based on contracts signed before that year. We create a variable that gives the share of area which is rented based on a contract in 2005 (between 0 and 1). For example a value of 0.1 shows that 10 % of the sample area is based on contracts signed in 2005. For the regression we multiply this share by the corresponding sfp payments (sum of historic and regional part) to estimate the additional capitalization due to the new provisions. Hence, the estimated coefficient of this interactive dummy can be interpreted as the difference in the capitalization ratio between payments before and after the reform.

3.2.4.2 Regression results

Empirical results of regressing the payments and other factors on cropland and on UAA rental prices in 2005 are shown in Tab. 3-2. All regressions control for heteroskedasticity with White's robust standard errors (1980) since the Breusch-Pagan (1979) test and the White's heteroskedasticity test (1980) indicated heteroskedasticity. By estimating a two stage least squares (TSLS) regression with payments of 2007 as instrumental variable (IV) for 2005 we account for the expectation error in payments. At the time the rental contract is signed, farmers can only expect the amount of payments in the following years. The difference between expected and realized payments leads to a bias of coefficients towards zero in the OLS regression. Analogous payments of a different year serve as a good instrument since they are highly correlated (> 0.9) with the actual payments but not with the expectation error. The Hausman test for endogeneity (Hausman, 1978) confirms endogeneity of decoupled payments and hence confirms IV regression techniques. A comparison of OLS and IV estimations confirms the theoretical considerations. Estimated capitalization ratios derived by IV estimations are larger and more significant. Here we only present IV estimation results.

Tab. 3-2: Regressions results

Variables	cropland		UAA	
Intercept	-56.494	(58.925)	-214.212	(63.729)***
Direct payments regional part	0.413	(0.137)***	0.777	(0.149)***
Direct payments historical part	0.350	(0.078)***	0.280	(0.100)***
(Share new rental contracts)*(Direct payments)	0.197	(0.089)**	0.164	(0.078)**
Agri-environmental payments	-0.220	(0.010)**	-0.063	(0.087)
Payments for less favoured areas	0.292	(0.158)*	0.191	(0.105)*
Soil quality index	3.616	(0.560)***	3.823	(0.626)***
Plot size	51.923	(9.212)***	38.966	(7.573)***
Share or rental area	112.083	(31.584)***	-84.468	(29.084)***
Farms per 100 ha of UAA	2.601	(1.825)	8.966	(3.057)***
Share of UAA on total land area	55.087	(15.903)***	87.104	(19.593)***
Installed biogas power	0.633	(0.452)	0.845	(0.397)**
AG 1	-30.933	(42.845)	17.819	(23.183)
AG 2	-11.550	(26.058)	-3.434	(20.486)
AG 3	-56.799	(19.646)***	-10.989	(17.282)
AG 4	-50.771	(14.079)***	-35.078	(13.865)**
AG 5	4.136	(13.718)	7.937	(13.423)
AG 7	-58.473	(21.017)***	-38.053	(19.269)**
AG 8	-77.107	(22.072)***	-47.823	(18.051)***
AG 9	-73.900	(17.114)***	-72.706	(16.589)***
AG 10	-73.213	(15.950)***	-55.569	(15.798)***
AG 11	-22.300	(16.267)	-18.890	(15.645)
AG 12	-39.662	(20.593)*	-26.840	(29.721)
N	1072		1154	
R ²	0.54		0.59	

Numbers in parentheses show the standard errors,

the statistical significance is shown: *=90%, **=95%, ***=99%

source: own calculation

The influence of direct payments on rental prices is highly significant for both crop-land only and agricultural land in general. We have divided direct payments in their regional and historical part. The amount and distribution of subsidies did not change very much with the reform. A big share of our rental prices are based on contracts before 2005. Hence, these variables depict to a great extent the capitalization before the Fischler Reform. The regional part of the payment (former animal payments) is capitalized stronger into rental prices than the historical part (former area payments). This confirms our theoretical considerations that an input subsidy on land is capitalized to a greater extent than an output subsidy ($\alpha > \beta$). Differences in the capitalization ratio before and after the reform are accounted for by the interactive dummy described above. Since the coefficient of this interactive dummy is positive and significant, we conclude that the capitalization ratio is higher in recent rental contracts. Tenants shift additionally 16 to 20 Cents (depending on the dependent variable of the regression) of every Euro of payments to the land owners.

Coefficients of agri-environmental payments show a negative sign and it is not significant in the UAA equation. This is in line with comparable findings by Goodwin et al. (2003) for Conservation Reserve Programs in the U.S. and could be inferred from the fact that agri-environmental payments are often linked to restrictions in cultivation, with participation rates being higher in less productive area. However, the costs associated with these restrictions should be covered by the payments given that participation is voluntary, and positive coefficients could be expected. The negative sign of the coefficient could be interpreted as a consequence of heterogeneity of land that is not fully captured in the soil quality variable. Payments for less favoured areas are only significant at 90 % significance level. A positive sign for these payments -which are area-wide and cannot be influenced by the way of farming- indicate some capitalization in land rents in contrast to agri-environmental payments. As expected, rental prices increase with the soil quality and plot size. Concerning the market structure we observe that rental prices decrease with increasing share of rental area and decreasing number of farms per 100 hectare. This can be interpreted in the following way: A high share of rental area points at a well established rental market with more competition. Smaller farms have a higher pressure to expand what increases the prices. Land rental prices increase with the share of UAA on total land. While we would expect higher land sales prices in urban areas because of higher competition for land, this is not necessarily the case for land rental prices. Lower rental prices in urban ar-

eas can be explained by higher cultivation restrictions. As expected, a higher installed bio-gas power per hectare increases competition for land and leads to higher rental prices. Finally, the dummies for agricultural regions have the expected signs. Since we chose the most productive agriculture region as reference (AG6), all other areas -except the neighbouring area AG5- show a lower rental price. A Wald-Test proves the significance of the set of dummies.

3.2.5 Discussion

The Fischler Reform of the CAP in 2003 replaced area payments and animal payments of the 1992 MacSharry and the AGENDA 2000 Reform by so-called “decoupled” or single farm payments (sfp). These payments are no longer coupled to production output but still linked to agricultural land. Farmers obtain sfp entitlements which they can activate together with one hectare of agricultural land. The aim of the paper is to investigate if the reform will reduce the degree to which agricultural transfers are capitalized into land values and therefore, the extent to which they benefit landowners rather than farmers. This is especially relevant for countries with a high share of rented land in total agricultural area.

In this paper, we develop a graphical analytical model to analyze the impacts of the Fischler Reform on land prices and capitalization ratio. The theoretical analysis shows that if there are more sfp entitlements than land, capitalization of payments may not decline but even increase because animal premiums are now included in the sfp. Animal premiums of pre Fischler Reform are likely to capitalize into land values to a smaller extent than decoupled sfp payments. A similar argument can be made for replacing support prices for milk and sugar beets by sfp. However the degree of capitalization in the theoretical model depends on many other variables such as the amount and distribution of the payments, the marginal costs or profits of marginal land that may be idled, the land supply elasticity and the rate of compulsory set-aside. Therefore, empirical work is required to test the impact of the reform on capitalization ratios.

Our theoretical considerations are tested empirically for Bavaria. 1 additional Euro of direct payments of the 1st pillar increases rental prices by 28 to 78 Cents depending on the kind of payment and if it is crop land or agricultural area in general. According to our results today’s decoupled payments are capitalized into rental prices to a higher degree than coupled direct payments between 1992 and 2004. Additional 16 to 20 Cents are capitalized into rental prices for contracts signed in 2005.

Summarizing our results, land prices and the degree of capitalization will not decrease due to the Fischler Reform. Our empirical results are only valid for our investigated area. However, Swinnen et al. (2008) show that the situation—in terms of the relative scarcity of sfp and land—is similar in almost all EU MS for which data are available. Trade with entitlements is little, prices paid are small, and some percentages of entitlements are not activated. This indicates that sfp entitlements are in surplus and we can expect a high capitalization ratio. However, different implementation models may lead to different effects on land prices within the EU, which may create pressures for some harmonization. Remaining high land prices may create a barrier for structural adjustment and the entrance of new farmers. Unlike other options such as the so called Bond scheme proposed by Swinbank and Tangermann (2004), the SPS is still “coupled” to agricultural land and has potential for capitalization in land values. This means that the SPS is likely to be distorting land markets, creating barriers to entry and potentially hindering the competitiveness of European Agriculture. Regardless of possible changes in the amount of the payments due to modulation or other decisions, future land market developments depend also on the evolution of the supply entitlements, to a certain extent controlled by the national reserves of entitlements. If the number of entitlements were allowed to expand with respect to the eligible land, the land market will continue to capitalize the payments. On the contrary, if governments took the initiative of reducing the number of entitlements, the payments would be more capitalized on the value of entitlement as assets and the policy would become, de facto, much nearer a bond scheme. The former would make more sense if the objective was remunerating services attached to land, even if appropriate targeting would require matching payments with services delivered, an issue which is beyond the scope of this paper. The latter would make more sense for payments trying to transfer income to entitlement holders. However the SPS is typically argued to play both policy roles.

3.3 ZA oder Fläche - was ist in Deutschland limitierend?¹⁹

Das zentrale Ergebnis der in den beiden vorhergehend dargestellten theoretischen Überlegungen ist, dass das Verhältnis ZA zu Land entscheidenden Einfluss auf den Grad der Überwälzung und Boden- bzw. Pachtpreis hat. Das Ziel dieses Abschnitts ist die Beantwortung der Frage, ob in Deutschland ein Überschuss oder eine Knappheit an ZA im Verhältnis zu Land vorliegt. In diesem Zusammenhang soll die Bedeutung der Nationalen Reserve (NR) analysiert werden. Mit der NR kann das Verhältnis von ZA und Grundfläche gesteuert werden, da aus ihr sowohl ZA ausgegeben, als auch eingezogen werden können.

Ausgangspunkt ist die Verordnung (EC) 1782/2003 der Europäischen Kommission, die „Grundfläche“ und „aktivierbare Fläche“ definiert. Die Grundfläche ist die Fläche, für die ein Betriebsleiter bei Einführung der BPR ZA beantragen konnte. Die aktivierbare Fläche dagegen ist die Fläche, auf der ZA jährlich aktiviert werden können und damit die Zahlungen erhalten werden können. Eine Gegenüberstellung von Grund- und aktivierbarer Fläche ermöglicht die Kalkulation, ob Land oder ZA knapp ist.

Dieses Kapitel ist wie folgt gegliedert. Als erstes wird die Ausgangssituation in Deutschland im Jahr 2005 bezüglich Grundfläche und aktivierbarer Fläche betrachtet. Zum zweiten werden die bereits in der ursprünglichen Verordnung vorgesehenen Modifikationen, sowie mittlerweile durchgeführte Reformen der GAP miteinbezogen. Da diese Herangehensweise auf Grund verschiedener Restriktionen die Frage der relativen Knappheit nicht zufrieden stellend löst, wird im dritten Teil des Kapitels eine „pragmatischere“ Herangehensweise aufgezeigt. Die Knappheit von ZA wird basierend auf den in der ZID vorhandenen Daten analysiert. Dazu werden insbesondere jene ZA betrachtet, die nicht aktiviert wurden. Das weist zum einen darauf hin, dass es einen Überschuss an ZA gibt. Zum anderen ermöglicht es auch eine Einschätzung der Höhe des Überschusses. Abschließend wird kurz auf die Bedeutung der NR eingegangen.

¹⁹ Dieses Kapitel basiert auf Salhofer, K., Röder, N., Kilian, S., Henter, S. und Zirnbauer, M. (2009): Märkte für Zahlungsansprüche. Endbericht zum Forschungsauftrag 05HS041 des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn. Basierend auf der Auswertung der ZID wurde dieser Artikel vom Autor dieser Dissertation verfasst.

3.3.1 Situation bei Einführung der Betriebsprämienreglung

Deutschland entschied sich für die Einführung des Hybridmodells. Die Anzahl der ursprünglich ausgegebenen ZA orientiert sich an der Berechnung im Fall des Regionalmodells (Verordnung (EC) 1782/2003, Art. 59), welche ZA für die Grundfläche vorsah. Der Referenzzeitpunkt für die Bestimmung der Grundfläche war der 17. Mai 2005.

Auf Grund der Gesetzeslage wurden bestimmte Teile der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) nicht zur Grundfläche gezählt und erhielten deswegen keine ZA zugeteilt. In allen Bundesländern wurden keine ZA für Gartenland, Stammobstplantagen, Baumschulen und Rebflächen ausgegeben (Tab. 3-3). Daneben sind Flächen, die nach Art. 44 Verordnung (EG) 1782/2003 nicht zur landwirtschaftlichen Nutzung verwendet werden (im weiteren Sinne Flächen, die nicht in der Absicht der Gewinnerzielung aus der landwirtschaftlichen Produktion bewirtschaftet werden), meist nicht in der Grundfläche berücksichtigt. Allerdings unterscheiden sich hier die Regelungen zwischen den Bundesländern. Flächen, die zwar von landwirtschaftlichen Betrieben mit landwirtschaftlichen Produktionsverfahren genutzt werden, aber meist nicht zur Grundfläche zählen, sind zum Beispiel beweidete Deiche und Zwergstrauchheiden oder in bestimmten Fällen Vertragsnaturschutzflächen.

Tab. 3-3: LF, die 2005 nicht zur Grundfläche zählte

Flächentyp	Fläche (in 1.000 ha)
Gärten	5
Obstplantagen	66
Baumschulen	35
Rebflächen	97
nicht beihilfefähige LF (insgesamt)	203

Quelle: Statistisches Jahrbuch (BMELV)

Die in Tab. 3-3 dargestellten Flächen wurden nicht in der ursprünglichen Ausgestaltung der BPR berücksichtigt, zählen aber in den offiziellen Statistiken wie der Agrarstrukturerhebung zur LF. Daher sind zumindest 203.000 ha der LF nicht der Grundfläche zuzurechnen. Rebflächen und Obstplantagen können auf Ebene der Bundesländer berechnet werden, die anderen Flächen nur auf Bundesebene. Tab. 3-4 zeigt die Situation der relativen Knappheit von ZA und Land auf Ebene der Bundesländer im Jahr der Implementierung der BPR.

Tab. 3-4: Relative Knappheit im Jahr der Einführung der BPR (in 1.000 ha)

	a	b	c	d	e	f = b - a - c - d + e	f : a
	ZA	LF	Reb- fläche	Baum- obst	Betriebe < 2 ha	Überschuss bei Flächen (+) bzw. ZA (-)	Verhältnis Grund- fläche zu ZA (in %)
SH	1.038	1.007		0,7	1,7	-29,2	-2,81%
HH ¹	12	14		1,2	0,0	0,7	5,74%
NS	2.613	2.635		7,7	5,8	19,9	0,76%
HB ¹	8	8		0	0,0	0,1	1,32%
NRW	1.552	1.512		2,5	8,4	-34,2	-2,20%
HE	792	772	3,7	0,5	3,3	-21,1	-2,67%
RLP	647	719	65,6	4,8	1,9	4,0	0,61%
BW	1.412	1.447	26,7	15,3	5,8	-1,5	-0,11%
BY	3.229	3.248	6,0	3,2	9,8	19,5	0,60%
SL	79	79		0,2	0,1	-0,7	-0,93%
BE ¹	17	2		0	0,0	-14,2	-85,54%
BB	1.307	1.336		2,2	0,6	27,4	2,10%
MVP	1.353	1.358		1,8	0,3	4,0	0,30%
SN	912	913	0,4	4	2,0	-1,8	-0,20%
SA	1.170	1.174	0,7	1,8	,03	2,4	0,20%
TH	793	799		2,3	1,0	5,6	0,71%
	16.933	17.024	103	48	41	-19	-0,11%

¹ Stadtstaaten mit starken Flächenverflechtungen ins Umland

Quellen: ZID, ASE, FAL (2006), GermanWine.de (2008)

Die Grundfläche ist direkt durch die Anzahl der ausgegebenen ZA gegeben, da jeder ZA einem ha Land zugewiesen wurde. Bei dieser Kalkulation müssen allerdings gewisse Abweichungen zwischen den Datenbanken berücksichtigt werden. Geringe Verzerrungen ergeben sich auf Bundesländerebene, da für die Auswertung der ZID der Betriebssitz über die Postanschrift des Betriebes ermittelt wurde. Dieser kann von dem in der ASE verwendeten Betriebssitz abweichen. Die aktivierbare Fläche ist nicht direkt aus den vorhandenen Datenquellen ableitbar, da die Kriterien für die Definition der aktivierbaren Fläche und den verschiedenen in den bisherigen Statistiken erfassten Flächenkategorien voneinander abweichen. Ausgangspunkt für die Abschätzung der aktivierbaren Fläche ist die LF (b) ohne die Rebflächen (c) und die Baumobstplantagen (d). Beide Flächennutzungen zählten 2005 weder Grund- noch aktivierbare Fläche, zählten aber zur LF. Die Fläche von Betrieben, die weniger als 2 ha LF bewirtschaften, ist in der Regel nicht in der Agrarstatistik erfasst (e). Diese Flächen zählen aber zur Grundfläche, wenn verschiedene Kriterien, z. B. Mindestschlaggröße von 1.000 m², eingehalten werden. Aus diesem Grund werden die Flächen zur Grundfläche addiert, die von Betrieben bewirtschaftet werden, deren jeweilige LF

weniger als 2 ha beträgt und die 2005 ZA beantragt haben. Es ergibt sich somit ein Überschuss von knapp 20.000 ZA. Wenn darüber hinaus noch auf Bundesebene Gartenland und Baumschulflächen von der LF abgezogen werden, ergibt sich ein ZA-Überschuss von ungefähr 60.000.²⁰

Zwei weitere Aspekte führen zu einer Abweichung der aktivierbaren Flächen von der LF. Allerdings ist in beiden Fällen die Abschätzung des jeweiligen Einflusses nur schwer möglich. Die Regelung, dass ein Schlag mindestens 1.000 m² groß sein muss, um zur aktivierbaren Fläche zu zählen, führt dazu, dass die LF die aktivierbare Fläche überschätzt, da es für die LF keine vorgeschriebene Mindestgröße gibt. Ferner gehören Landschaftselemente nicht zur LF, aber zur Grundfläche, wenn sie bestimmte Bedingungen erfüllen. Diese Fläche beträgt in Nordrhein-Westfalen ungefähr 5.200 ha (WEILER, 2007). Geht man davon aus, dass das Verhältnis von Landschaftselementen zur aktivierbaren LF in Deutschland demjenigen in Nordrhein-Westfalen entspricht, so fällt der Überschuss an ZA um knapp 60.000 ha geringer aus.

3.3.2 Entwicklung nach 2005

Die relative Knappheit von ZA und Fläche ist nicht statisch, sondern verändert sich jährlich, da verschiedene Vorgänge sowohl die Zahl der ZA als auch den Umfang der Grundfläche verändern. Dabei sind „neutrale“, die relative Knappheit nicht beeinflussende, und Veränderungen, die das Verhältnis von ZA und Land verschieben, zu unterscheiden. Am 1. Januar 2008 implementierte die Europäische Kommission die Reform der Gemeinsamen Marktorganisation für Obst und Gemüse. Die Weinreform wird am 1. August 2008 folgen. Dadurch werden Stammobstplantagen und Baumschulen, sowie Rebflächen zu Grund- und aktivierbare Fläche. In Deutschland erhalten Betriebsleiter für diese Flächen einen ZA im Wert von 50 EUR. Diese Reformen haben keinen Einfluss auf das Verhältnis von ZA zu Land. Andere Reformen (Tabak, Milch und Zucker) verändern den Wert der ZA.

Im Gegensatz zu den „neutralen“ Reformen haben zwei weitere Faktoren deutlichen Einfluss auf das Verhältnis von ZA zu Land. Der erste Faktor, die NR, gibt den Mitgliedsstaaten die Möglichkeit, die Zahl der ZA zu regulieren. ZA werden eingezogen, wenn ZA in drei aufeinander folgenden Jahren nicht aktiviert werden (dieser Einzug ist nur von geringer Bedeutung, da Betriebsleiter ihre aktivierbaren ZA rotieren können) oder wenn sie

²⁰ Besondere ZA wurden bei dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

aus der NR ausgegeben wurden und in mindestens einem der folgenden fünf Jahre nicht aktiviert werden. ZA werden aus der NR an Betriebsleiter ausgegeben, die sich in einer besonderen Lage befinden. Dies trifft bei der Übertragung eines verpachteten Betriebes oder Betriebsteiles und bei Pacht oder Kauf eines Betriebes oder Betriebsteiles zu (BMELV, 2006a). Eine Abfrage der ZID (28. Mai 2008) zu den Transaktionen der NR zeigt, dass lediglich wenige Tausend ZA ausschließlich aus der NR generiert und noch weniger eingezogen wurden. Die Bedeutung des Einzuges in die NR könnte aber steigen, wenn man davon ausgeht, dass die Grund- und aktivierbare Fläche 2005 gleich war, und alle ZA im Jahr 2005 aktiviert wurden. In diesem Fall wäre nämlich die Dreijahresfrist für die Aktivierung für ZA (die nicht von der NR ausgegeben wurden, und deren Wert um nicht mehr als 20 % aus der NR erhöht wurde) das erste Mal nach Mehrfachantragsstellung im Mai 2008 vorüber und es würde vielleicht ein Teil dieser ZA eingezogen werden.

Der zweite Einflussfaktor, die Versiegelung durch Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV), reduziert kontinuierlich die LF bzw. genauer gesagt, die aktivierbare Fläche. Abb. 3-11 zeigt die jährliche Entwicklung der LF in Deutschland von 1999 bis 2007.

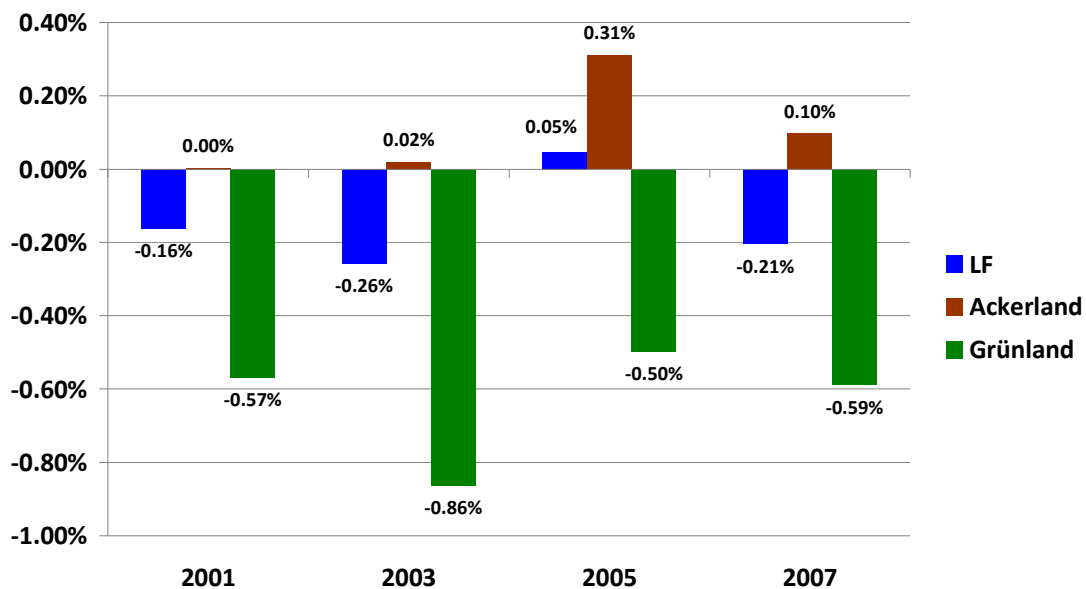


Abb. 3-11: Jährliche Entwicklung der LF in Deutschland

Quelle: ASE (1999-2007)

Insgesamt verringerte sich die LF in diesen sechs Jahren um 1,15 % oder um 197.000 ha bzw. 0,14 % oder 24.600 ha pro Jahr. Obwohl sowohl Grünland, als auch Ackerland in SuV umgewandelt wurden, bleibt die Fläche des Ackerlandes weitestgehend konstant. Das

liegt daran, dass zwar einerseits Ackerland überbaut wird, andererseits wird aus ökonomischen Gründen Grünland umgebrochen. Der Anstieg der LF zwischen 2003 und 2005 ist höchst wahrscheinlich auf die Einführung der Betriebsprämienregelung zurückzuführen, da die Landwirte bestrebt waren, möglichst viele Flächen im Mehrfachantrag²¹ zu melden. Der ausgewiesene Rückgang der Grünlandfläche dürfte insbesondere deshalb gering sein, weil vorwiegend Flächen nachgemeldet wurden, die von Betrieben bewirtschaftet wurden, die vorher keine oder nur sehr geringe Direktzahlungen erhalten hatten. Hierzu zählen Flächen von Pferdehaltern, Grünlandbetriebe mit geringer Flächenausstattung²² und spezielle Flächen (z. B. Teile von Truppenübungsplätzen) hinzu. Auch der deutliche Anstieg von Ackerland zwischen 2003 und 2005 hängt sehr wahrscheinlich mit der Einführung der BPR zusammen. 1992 wurde für die bis 2004 laufende Kulturpflanzenregelung der Status einer Fläche als Acker- und Grünland festgelegt (Referenzperiode vor 1992). Bis 2005 konnten Landwirte für in Ackerland umgewandelte Grünlandflächen keine Direktzahlungen im Rahmen der Kulturpflanzenregelung beantragen. Dagegen konnten Betriebsinhaber 2005, dem ersten Jahr der BPR, einen ZA beantragen, der auf dem höheren Regionalprämienanteil beruht, falls das Land mittlerweile als Ackerland genutzt wurde. Das UBA (2004) weist basierend auf der Liegenschaftsstatistik eine Abnahme der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Höhe von ungefähr 0,3 % bzw. gut 48.000 ha jährlich aus.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass unter der Annahme von in etwa gleicher Grund- und aktivierbare Fläche 2005, und der Abwesenheit von Schocks oder besonderen Anreizen, die aktivierbare Fläche schneller abnehmen wird (auf Grund der Umwandlung in SuV in Höhe von 0,1 bis 0,3 % der LF) als ZA eingezogen werden (auf Grund der Rotationsmöglichkeit der aktivierbaren ZA).

3.3.3 Anteil nur in 2005 aktivierter ZA

In diesem Abschnitt wird ein anderer Ansatz zur Bestimmung der relativen Knappheit von ZA und Land gewählt. Ziel ist die Darstellung des Überschusses von ZA durch die Abfrage der ZID nach nicht aktivierten ZA.

Tab. 3-5 basiert auf einer Auswertung der ZID Anfang 2008 und zeigt den Anteil an ZA, die nur 2005, dem Jahr ihrer Ausgabe, aktiviert wurden. Der Anteil wird auf Grund

²¹ In mehreren Bundesländern z. B. Bayern und Baden Württemberg basieren die Daten der ASE ganz oder teilweise auf dem Mehrfachantrag.

²² Ein Indikator hierfür ist die überproportionale Zunahme der Grünlandfläche in den Realteilungsgebieten Hessens, Rheinland-Pfalz, Saarlands, Frankens und Nordbadens.

der Tatsache überschätzt, dass zum Zeitpunkt der Abfrage in etlichen Fällen alle ZA eines Betriebes als nicht genutzt deklariert wurden, wenn z. B. Zahl, Nennwert oder Status der ausgegebenen ZA eines Betriebes nicht endgültig geklärt waren. Da solche Fälle in den einzelnen Regionen unterschiedlich häufig sind, sind die Zahlen in Tab. 3-5 nur eingeschränkt vergleichbar. Andererseits ist die Anzahl der nicht aktivierten ZA unterschätzt, da ZA, die nur in 2006 oder 2007 oder in zwei dieser Jahre aktiviert wurden, nicht angegeben sind. Eine detailliertere Abfrage wurde nicht durchgeführt, da aufgrund der Speicherung der ZA in Intervallen die gleichzeitige Abfrage und Auswertung der Aktivierungs- und Besitzhistorie eines ZA über alle Betriebe und ZA einen unverhältnismäßigen Zeit- und Rechenaufwand erfordert.

Tab. 3-5: Anteil nicht aktivierter ZA an ausgegebenen ZA (vollständige ZID)

Handelsregion	Anteil, der nur 2005 aktivierten ZA an der Gesamtzahl der ausgegebenen ZA
SH & HH	1,2%
NS & HB	0,6%
NRW	0,5%
HE	3,4%
RLP	1,7%
BW	1,2%
BY	0,2%
SL	1,2%
BE & BB	0,3%
MVP	2,3%
SN	0,7%
SA	1,0%
TH	0,3%
D	0,9%

Quelle: ZID Stand vom 20.03.2008

Neben dem technischen Aufwand bei der Berechnung des Anteils der nicht aktivierten ZA basierend auf ihrer Besitz- und Eigentumsgeschichte ergibt sich das weitere Problem, dass einige Bundesländern die Angaben zur Nutzung der ZA durch die Landwirte nicht zeitnah in die ZID einspielen. Aus diesen Gründen wurde ein anderer Ansatz gewählt, um den Anteil der nicht aktivierten ZA zu klären. Dieser Ansatz betrachtet nur einen Zeitpunkt und kommt dadurch mit einem vielfach geringeren Aufwand aus, als das oben beschriebene Vorgehen. Hierzu beschränkt sich die Auswertung auf solche Betriebe, die alle ihre ZA seit der Ausgabe behalten haben oder die alle ihre ZA in Folge einer Hofübergabe

erworben haben, und bei denen zumindest ein Anteil eines ZA als in 2007 aktiviert gebucht worden ist (Stand: Februar 2008). Beide Bedingungen werden von 239.600 Betrieben (72 %) erfüllt, die ungefähr 7 Millionen ZA (42 %) mit einem Gesamtnennwert von 2,3 Mrd. EUR (41 %) besitzen. Tab. 3-6 zeigt, dass die erfassten Betriebe im Durchschnitt einen Überschuss von ungefähr 1 % an ZA im Jahr 2007 haben. Vergleicht man den Wert mit der Anzahl der nicht aktivierten ZA, wird deutlich, dass sich die Landwirte rational verhalten und die tendenziell höherwertigen ZA aktivieren, da der mengenmäßige Anteil der nicht aktivierten ZA an der Gesamtzahl der ZA größer ist als ihr Anteil am Gesamtnennwert der Zahlungen, die diese Betriebe erhalten.

Tab. 3-6: Anteil von nicht aktivierten ZA (ausgewählte Betriebe)

	Anteil der in 2007 nicht aktivierten ZA ¹⁾	
	am Gesamtnennwert	an der Gesamtzahl
NS	0,73%	1,05%
HB	0,91%	1,05%
NRW	0,80%	1,10%
HE	0,59%	0,90%
RLP	0,97%	1,36%
BW	1,00%	1,57%
BY	0,47%	0,71%
SL	0,77%	1,20%
BE	1,47%	2,36%
BB	0,62%	1,01%
SN	0,76%	1,25%
TH	0,48%	0,79%
Total	0,75%	1,10%

1) In MVP und SA waren nur für sehr wenige Betriebe Daten zur Aktivierung in 2007 eingestellt.
Quelle: ZID Stand vom 9.06.2008

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Landwirte, die nicht gehandelt haben, im Durchschnitt nicht alle ZA aktivieren. Dies ist ein weiteres Indiz für einen Überschuss an ZA. Dieses Ergebnis stimmt mit der Überlegung überein, dass die Versiegelung von Flächen über die Zeit zu einem Überschuss an ZA im Vergleich zur Ausgangssituation im Jahr 2005 führt. Es bleibt offen, warum Landwirte ihre überschüssigen ZA nicht verkaufen. Wahrscheinlich sind die Transaktionskosten beim Verkauf von wenigen ZA zu hoch verglichen zum Gewinn aus dem Verkauf der ZA.

3.4 What determines agricultural land prices: an empirical investigation for Bavaria²³

Abstract

A net-present-value model on agricultural land prices for Bavaria (Germany) reveals a significant influence of government payments, natural and economic conditions and non-agricultural demand. The estimated discount factors for 1st pillar payments give evidence that farmers expect long-lasting payments and therefore strongly capitalize expected returns into the land price. In view of the discussions on the Financial Period of the Common Agricultural Policy 2014-2020, a policy change towards the reduction of capitalization and therefore, the stronger support of active farmers should be an objective.

²³ This article is written by S. Kilian and K. Salhofer (discussion paper of the Agricultural and Environmental Economics Group). The author of this dissertation holds the senior authorship.

3.4.1 Introduction

For decades the Common Agricultural Policy (CAP) of the European Union (EU) was dominated by intervention prices accompanied by import tariffs and export subsidies. Finally, high budgetary costs and the pressure from GATT / WTO negotiations resulted in a policy change towards direct payments in the 1992 MacSharry-Reform and the AGENDA 2000 Reform. In addition, both reforms redistributed some budget to the so called 2nd pillar, i.e rural development. The most recent reform named after Commissioner Franz Fischer in 2003 marked another turning point. Payments under the Single Payment Scheme (SPS) are no longer coupled to any production activity. This development from market price support to (decoupled) direct payments is illustrated in Fig. 3-12.

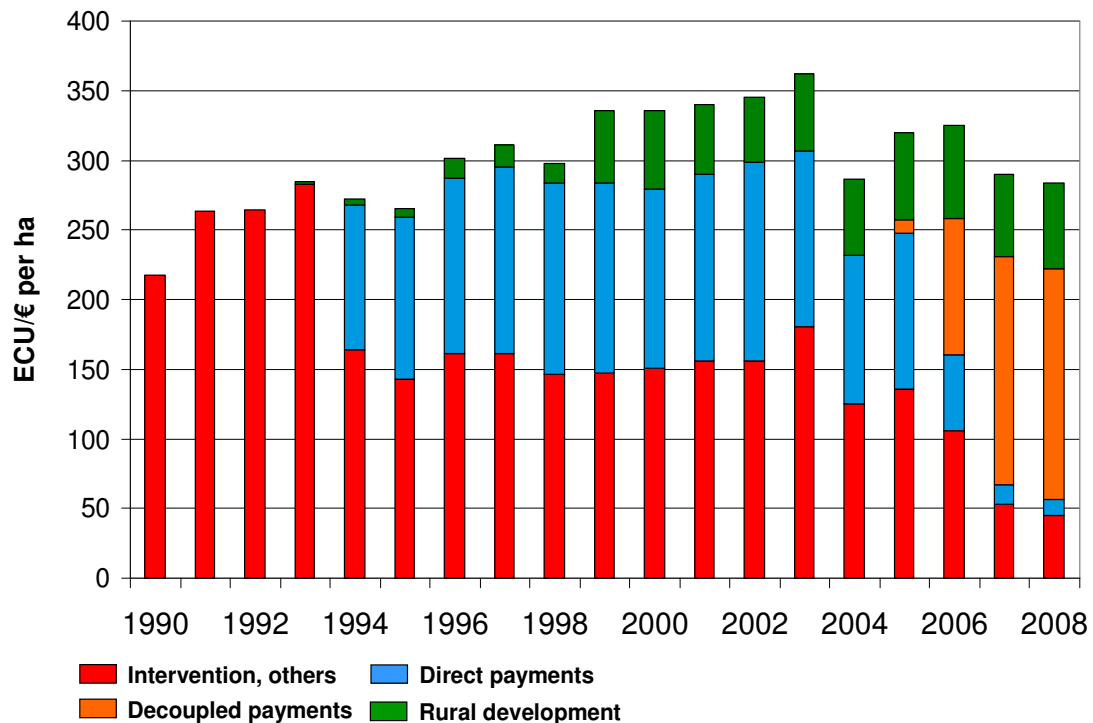


Fig. 3-12: EU expenses on agriculture 1990-2008

Source: Government report on Agriculture (in: Heißenhuber, 2009)

Figure 3-12 shows that the change in total expenses for the 1st pillar was relatively small. Average support per hectare of agricultural land remained quite stable at around 300 €. Thus, this change in the CAP did not solve the budgetary problem. Besides, the transition to more decoupled payments has had an influence on other CAP objectives. It reduced market distortions because farmers more and more got the incentive to adjust their

production to the needs of the market. Due to the decoupling of the payments from animal and plant production, farmers can no longer optimize their income by producing the highest subsidized agricultural good. Further, the reduction of intervention prices in favour of decoupled payments significantly lowered export subsidies. High surpluses as they were particularly common in the late 1980s are a thing of the past. Additionally, according to OECD (2004), based on results from the Policy Evaluation Matrix (PEM) model, these changes in the CAP also increased the income transfer efficiency measured as benefits to farmers divided by costs to consumers and taxpayers (Gardner, 1983; OECD, 1994). However, it has to be noted, that the PEM model, as well as many other studies on transfer efficiency, do not distinguish between land rents of tenants and land owners (e.g. Gardner, 1983; Salhofer, 1996). Considering the facts that increasing land rents account for the greatest share of the income gain of farm households from agricultural support (OECD, 2002) and that the high shares of agricultural land rented in most developed countries, this distinction is important, regardless of the policy mechanism used to deliver that support. A separate consideration of the landowners' welfare and of the active farmers' welfare from transfer payments may be a necessary approach in view of the discussion on future CAP (e.g. reformthecap, 2009), since consumers and taxpayers are doubtlessly unwilling to subsidize real estate of land owners.

Although the phenomenon of the capitalization of transfer payments into land values is hardly present in the discussion of the future of the CAP, it has often been proved. Based on a very rich U.S. data set Kirwan (2009) estimates that about one fourth of agricultural subsidies between 1992 and 1997 were capitalized into land rental prices. This result is supported by many other empirical studies on capitalization of transfer payments into land rental prices and land sales prices (e.g. Barnard et al., 1997; Goodwin et al., 2003; Shaik et al., 2006) with some differences depending on the particular policy in place and the geographical region. In regard to the CAP after the Fischler Reform the only empirical work to our knowledge is Kilian et al. (2008). Based on a graphical analytical model they analyzed the impacts of the Fischler Reform on land prices and the capitalization ratio into land values. Theoretical and empirical results of this study indicate that the Fischler Reform did not reduce the capitalization of 1st pillar direct payments. Decoupled direct payments may be even stronger capitalized into land values than preceding area payments due to the inclusion of animal premiums and milk and sugar buy-out payments. Evidence

of capitalization in the SPS may allow for a different perspective in upcoming decisions about the future of 1st pillar payments.

Based on a Net Present Value (NPV) model we try to estimate factors determining land sales prices in the Federal State of Bavaria (Germany) with some emphasis on the influence of governmental payments. Our study is structured as follows. In the next section we present a concise literature review on empirical regressions determining drivers of land prices and capitalization. The theoretical basis of our regressions, the Net Present Value (NPV) approach is presented and discussed in section 3. In section 4 we characterise the Bavarian land sales market from which we draw our data set. Section 5 shows the empirical application and the description of our variables. Regression results are presented in section 6 and discussed in section 7.

3.4.2 Literature review

3.4.2.1 Land price estimations

The analysis of factors determining agricultural land price has been a subject of research for a long time (e.g. Tweeten and Martin, 1966; Reynolds and Timmons, 1969). Studies differ in their focus, their theoretical model, the econometric implementation, the geographic region and data quality. Most studies analyze the effect of a particular policy on land values (e.g. Goodwin et al., 2003 (US FAIR Act); Duvivier et al., 2005 (EU CAP reform 1992)). Partly due to better accessibility of large data sets most studies examined land markets in North America (e.g. Goodwin and Ortalo-Magné, 1992, Barnard et al., 1997, Weersink et al., 1999). Only few studies exist for Europe (Drescher and McNamara, 2000; Giuliani, 2002; Duvivier, 2005 Pyykkönen, 2006). There are no studies analyzing land prices after the Fischler Reform. Kilian et al. (2008) provide first regression results analyzing the influence of the decoupled payments after the CAP Fischler Reform on land rental prices. Other studies concentrate on the influence of non-agricultural factors (e.g. Plantinga et al., 2002; Goodwin et al., 2003). The theoretical basis for the overwhelming number of studies is the Net Present Value (NPV) model. Only a few studies are based on other theoretical considerations. Some made use of a hedonic pricing approach (Palmquist, 1989; Guiliani, 2002, Taylor and Brester, 2005). The choice of the econometric model crucially depends on the stratification, level and quality of the available data. In contrast to

land rental prices, farm-level panel data on land values are not available since there is no region with a critical number of farmers selling or buying land every year. Therefore, regressions on land values are based on farm-level pooled data (e.g. Barnard et al., 1997; Gardner, 2002; Goodwin et al., 2003), cross-sections data (e.g. Drescher and McNamara, 2000; Giuliani, 2002) and time-series data (e.g. Alston, 1986; Weersink, 1999). Some aggregated data, e.g. on district level, allow for panel regressions (e.g. Duvivier (2005) but at the costs of losing some of the variance. Recent comprehensive surveys of studies on land and rental prices are OECD (2008b), Swinnen et al. (2008) and Bhaskar and Beghin (2007).

3.4.2.2 Capitalization

Theories on land rent already go back to Adam Smith and David Ricardo. Adam Smith (1776) described in his famous book “Wealth of Nations” that the landowner seeks to minimize the profit of the tenant. The tenant should be able to compensate all used factors, but every profit exceeding these costs should be in the lease payment. This would imply full absorption of government payments on profitable agricultural land. Ricardo (1815) is the first to describe the phenomenon of capitalization of land rents into land prices. He noted that the value of land depends on the rents a piece of land can generate now and in the future.

Most recent theoretical considerations in this regard are based on Floyd (1965). He shows that the capitalization of transfer payments (in his case output price support) mainly depends on the elasticity of land supply and the factor substitution elasticity of land. Since policy mechanisms affect these factors, different agricultural policies imply different capitalization ratios. For example, by assuming the lowest supply elasticity of all input factors for land, one can show that an input price support is stronger capitalized into land values than is an output price support (2008b). According to OECD (2008b) and Kilian et al. (2008) the new implemented “decoupled payments” of the EU CAP Fischler Reform of 2003 act as input subsidies based on land. Kilian et al. (2008) show that the integration of former output payments into the new decoupled payments increases capitalization. This result is in line with Dewbre et al. (2001). Based on the partial equilibrium model PEM they show that decoupled transfer payments lead to a higher capitalization ratio. However, in contrast to OECD (2008b) and Kilian et al. (2008) capitalization in Dewbre et al. (2001)

refers to a leakage of transfers into other input factors. In addition, Dewbre et al. (2001) do not divide the agricultural sector into landowners and active farmers.

3.4.3 The Net Present Value (NPV) model

Despite some restrictions, the common theoretical approach to explain land prices is the Net Present Value (NPV) model. The major part of land market studies is based on this approach (e.g. Alston, 1986; Featherstone and Baker, 1988; Vantreese et al., 1989; Falk, 1991; Goodwin et al., 1992; Clark et al., 1993; Cavailhes and Degoud, 1995; Weersink et al., 1999; Plantinga et al., 2002; Goodwin et al., 2003; Flanders et al., 2004; Shaik et al., 2005; Duvivier et al., 2005; Pyykkönen, 2006). In the NPV model land sales price corresponds to the discounted future benefits. In its simplest form it can be written as

$$(1) \quad L_t = \frac{R}{r}$$

Given a constant and infinite income source R , the present land value L_t is equal to R divided by the interest rate r . Basic assumptions behind this formula are risk neutral agents, a constant interest rate and equal taxation of capital gains and rental income. Weersink et al. (1999) extended the basic capitalization formula in order to take the risk behaviour into account.

$$(2) \quad L_t = \sum_{j=1}^{\infty} b^j E_{t-1} R_{t+j}$$

In (2) L_t again presents the land price at the beginning of period t . R_t is the nominal income of period t , derived from the expectation E in period $t-1$. Discount rate b consists of $b = 1/(1 + p + c)$, whereas p is the nominal discount rate and c the nominal risk premium. Based on the awareness of Goodwin and Ortalo-Magne (1992) that economic rent is composed of market revenues as well as public payments, Weersink et al. (1999) extended (2) by these two sources of income. Goodwin et al. (2003) adopted this state of knowledge and took it as starting point in a slightly different notation.

$$(3) \quad L_t = \sum_{i=1}^{\infty} (b_1^i E_t P_{t+i} + b_2^i E_t G_{t+i})$$

The decomposition of revenue into market revenue P and public payments G provides the possibility to distinguish between different discount factors b. b can differ according to interest rate, uncertainty and risk. Goodwin et al. (2003) extended (3) by the additional source of possible income of non -agricultural revenues H like urban housing. Further, Goodwin et al. (2003) divided income sources and assign to each a different discount factor due to different risk of future realization. They pointed out that every (FAIR act) program payment has different influence on land market prices. Finally, Goodwin et al. (2003) estimated the following regression function.

$$(4) \quad L_t = \beta_1 E_t P_{t+1} + \sum_{j=1}^{n_G} \beta_{2j} E_t G_{j,t+1} + \sum_{j=1}^{n_H} \beta_{3j} H_{j,t}$$

The formula (4) contains the additional income source non-agricultural demand H and distinguishes between different sources of public payments and non-agricultural demand (e.g. the current proximity of the farm to a metropolitan area). All components are discounted by their relevant discount factors β_1 , β_2 and β_3 .

The link between the NPV model and a reduced form econometric model of land prices is problematic and thus discussed in numerous studies (i.a. Goodwin et al., 2003; OECD, 2008b; Swinnen et al., 2008). In most cases these problems are not solvable because of limitations in data availability. Nevertheless, these constraints have to be considered in the interpretation of the results. Firstly, there may be a measurement error in the dependant variable. Stated agricultural land prices may be too low. Because of income and inheritance tax sellers and buyers of land have an incentive to keep the official land sales price low. This is certainly of greater relevance if both contractual partners are private persons. If a measurement error is not correlated with an explanatory variable, OLS remains consistent. Otherwise, it leads to a downward bias of the coefficient of the respective explanatory variable. Secondly, multicollinearity in explanatory variables may cause larger standard errors. Strong correlations are e.g. between 1st pillar payments and the quality of land since direct payments, for historical reasons, are higher in areas with good agricultural land. In contrast, agri-environmental payments and payments for less favoured areas of the

2nd pillar are paid to a greater extent in areas of low land quality. Thirdly, regressions of land values are affected by an expectation error in payments. Farmers sign contracts but in most cases they can not anticipate the exact (future) government payment. This difference between expected and realized payments causes a bias of coefficients towards zero in an OLS regression. Fourthly, spatial correlation as depicted in Breustedt and Habermann (2009) may prevent from a consistent and efficient regression. Spatial correlation may be justified for two reasons. On the one hand sales prices of a farm may be determined by sales prices of the neighbour farm only due to the market competition situation (spatial lag). On the other hand unobserved effects with spatial structure like regional specific infrastructure or climate conditions may cause a spatial correlation (spatial error). The consideration of spatial econometrics calls for full farm-level data-sets. Lence and Mishra (2003) and Fuchs (2002) consider for spatial error model, Breustedt and Habermann (2009) make use of a general spatial model accounting for both, spatial price transmission and spatial error specification. Fifthly, some explanatory variables are not available. We distinguish two cases. In the first case, unavailable variables are not considered in the NPV approach. In general, the NPV model considers only determinants of land values included in the three addressed future income sources market returns, government payments and non-agricultural demand. Hence, there is no theoretical basis to include other variables which may influence land values in the regression. However, there is evidence that other factors, e.g. bubbles or fads in the capital market may influence land prices especially in the middle and long run. Falk and Lee (1998) argue that the NPV model is convenient to explain short-run determinants of land values but do not cover the long-run behaviour of land values. Roche and McQuinn (2001) find evidence of speculative behaviour in Irish agricultural land markets. Further, farmer and region specific determinants related to tradition and culture are not considered in the NPV. Following results of Rieder (1997), land prices may be influenced by its function to satisfy farmers' need for safety, the treatment of land as a status symbol or land as heritage that reflects the identity of the owner and his family and the region. Additionally, characteristics of the farmer may influence the land price. Age and experience, education or negotiating skills may affect sales prices. However, the dilemma often is the unavailability of data reflecting these dimensions.

Some studies are based on a hedonic pricing approach and therefore are able to include variables outside the NPV model. The hedonic pricing approach was first applied to agricultural land by Palmquist (1989). It utilizes the different features of a heterogeneous

commodity for an indirect preference measurement. Every feature of the good is assigned a certain value. However, in the empirical implementation studies starting from the NPV model are not different from those based on the hedonic pricing approach. Both ultimately estimate reduced land sales price models. Recent studies on land prices based on the hedonic pricing approach can be found in Guiliani (2002) and Taylor and Brester (2005).

3.4.4 Land sales market in Bavaria

The land sales market in Bavaria is characterized by a small number of transactions. In 2007, 6,345 ha or 0.18 % of total agricultural area were transacted (DeStatis, 2008). Percentage sales transactions of agricultural area for the whole of Germany are higher (0.67 %), due to higher shares especially in Eastern Germany (1.19 %). However, the land market in Germany is dominated by land rental contracts. 61.8 % (44.9 % in Bavaria) of the cultivated agricultural area is rented. Fig. 3-13 depicts the development of Bavarian land and land rental prices of the last 20 years.

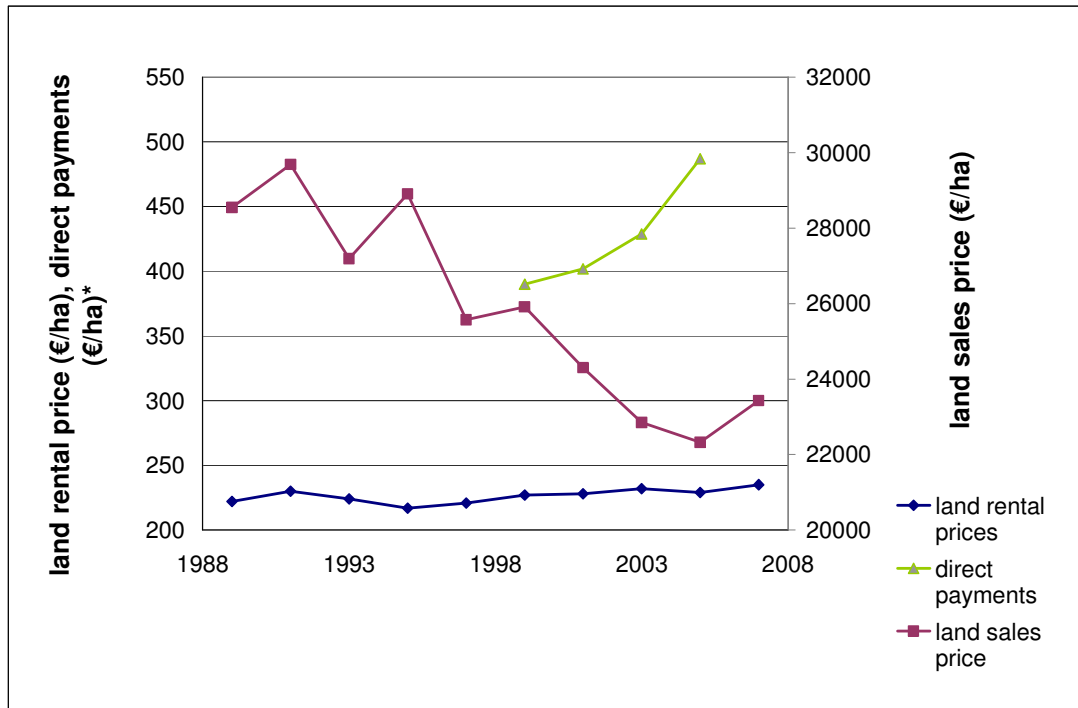


Fig. 3-13: Land rental prices, land prices and direct payments (€ per ha) in Bavaria

* including regional, national and EU direct payments (MacSharry direct payments, sfp, product-related payments like animal payments, interest and investment payments, diesel fuel aid, support for less favored areas, agri-environmental payments and other payments which can be attributed directly to the farm).

sources: own description based on BMELV, Statistisches Jahrbuch (land rental price and land sales price), Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung (direct payments)

In the last twenty years land sales prices exhibit a decreasing trend. Starting at about 30.000 € per ha in the early 1990s, they depreciated more than 25 % until 2005. In contrast, lease payments stayed relatively constant in nominal terms at around 300 €. In addition, figure 3-13 shows the development of payments directly assigned to one hectare of land between 1999 and 2005. They increased up to 500 € per ha in 2005. This increase is due to a decrease in market price support (cf. Fig. 3-12).

In Germany, though there are numerous formal requirements for land transactions, institutional interventions are rare. The legal basis for trade with agricultural land is given by the 'Law on measures for the improvement of the agricultural structure and for the protection of agricultural and forested sites' (Grundstücksverkehrsgesetz). By this law the legislator intends to avoid (1) an adverse distribution of land, (2) the uneconomic miniaturization or split of land and (3) unrealistic land prices. Therefore, all land transactions of more than 2 ha have to be authorized by the rural district office. In Bavaria, an affiliate of the

farmers' association (BBV-Landsiedlung) has a pre-emptive right on sales of agricultural land. This means, if one of the before mentioned points (1) - (3) are fulfilled, this association has the option to buy the plot and search for a convenient purchaser (farmer). However, this rarely happens.²⁴ Other laws may influence land transactions more severe. The German Constitutional Law allows for expropriation in case of a general public interest (e.g. in the context of urban or road planning), but the proprietor has to be compensated adequately. Further, a rededication can only be proposed by the municipality and has to be authorized by the rural district office. Since communities reserve the right to rededicate agricultural land for housing or industrial use, farmers can sell their land to farmers and communities only, but for example not to private investors. In addition, the land value may be influenced by the Water Resource Law, the Federal Nature Conservation Act and Cross-Compliance regulations (Council Regulation (EC) 1782/2003). The latter restricts the redesignation of grassland to cropland.

3.4.5 Data and empirical application

Our data set includes almost all transactions of agricultural land in Bavaria between 2001 and 2007²⁵. Since data of 1st pillar payments are only available for odd years we estimate in model I a pooled regression including all agricultural land transactions in 2001, 2003, 2005 and 2007²⁶. In a second model (II) we particularly estimate cropland prices in 2007. This makes sense since prices and direct payments for cropland may vary considerable compared to grassland. However, this distinction is only available for 2007. In addition, for the same year we have available information on agri-environmental payments and payments for less favoured areas.

Following the NPV approach of Goodwin et al. (2003) agricultural land prices (LP) can be estimated by the following regression function.

$$LP = \alpha + \mathbf{P}\beta_P + \mathbf{G}\beta_G + \mathbf{H}\beta_H + \gamma_p p + \gamma_s s + \varepsilon \quad (5)$$

²⁴ This fact may give evidence that land sales prices are not interesting for investment funds due to a low return on investment.

²⁵ Due to a restructuring in the data collection and storage some transactions are missing for 2003.

²⁶ Our data set includes only transacted parcels that are declared as agricultural area before and after the transaction. Direct land sales for building areas are not included. A slight uncertainty is in the database since it is based on cadastre registration. Specifications on type of use and building/inventory may not be up to date.

Regressions include i.) a vector of different government payments related to agriculture (P), ii.) a vector of natural and economic conditions influencing the market revenues of farms (G), and iii.) a vector of variables outside of agricultural such as pressure of non agricultural demand on agricultural land (H). We estimate the corresponding regression parameters β_P , β_G and β_H . Additionally, to account for differences in the legal form (institution versus private farmer) of market participants, we include dummies for purchaser (p) and seller (s). Tab. 3-7 shows the descriptive statistics of all variables included in our two models.

Tab. 3-7: Descriptive statistics

	model I			model II	
	Mean	std.dev.		mean	std.dev.
Land sales prices (€/ha)	21 548	13 674		21 996	14 098
GOVERNMENT PAYMENTS					
Direct payments (€/ha) 2001	262.71	91.67			
Direct payments (€/ha) 2003	262.24	101.29			
Direct payments (€/ha) 2005	315.87	50.49			
Direct payments (€/ha) 2007	344.73	56.56		348.51	52.87
Agri-env. payments (€/ha)				46.99	34.07
Paym. less fav. areas (€/ha)				38.09	48.00
NATURAL AND ECONOMIC CONDITIONS INFLUENCING MARKET REVENUES					
Soil quality index (1-100)	45.26	13.42		46.46	14.15
Agricultural regions (1-12)					
Farms per 100 ha	4.10	1.50		3.79	1.58
Share of rental area	0.48	0.11		0.54	0.10
Plot size (ha)	1.44	0.45		1.38	0.43
Transacted area (ha)	1.55	2.02		1.63	1.80
NON-AGRICULTURAL VARIABLES					
Settlement : agricultural area	0.20	0.12		0.21	0.11
Price for building land (€/m ²)	77.83	62.43		64.65	45.06
City distance (km)	29.26	14.08		27.84	13.77
OTHERS					
Legal form purchaser	1 = public institution, 0 = farmer				
Legal form seller	1 = public institution, 0 = farmer				

Sources: LFST (2008), LFSTAD (2008), BBR (2008), ZID (2008), STMLF (2008)

The soil quality index, the size of transacted area and the legal form of purchaser and seller are available at the farm-level (LfSt, 2008). Other variables are aggregated val-

ues at the municipality/county level (LfStaD, 2008; BBR, 2008; ZID, 2008; StMLF, 2008) and we assign the corresponding value to each farm. Panel regressions at the farm level, which may solve the omitted variables problem through fixed effects techniques, are not applicable, since sales transactions are not directly assignable to a farm and, more important, there are not enough repeated sales transactions over the years. The same is true at the municipality level where we observe on average only 2-3 sales transactions per year.

The dependant variable in both models is given by land sales price in € per ha. There are some geographical patterns. Prices increase on average from the North of Bavaria to the middle. This reflects some differences in land quality. From the middle towards the south-west, the Allgaeu Alps, prices decrease again. Further, land prices are significantly higher in and around metropolitan areas like Munich.

The first group of explanatory variables are government payments. Both models include CAP 1st pillar payments that are directly assignable to a farm. As presented in Fig. 3-12, until 2005 CAP 1st pillar payments were partly spent in form of market price support and direct payments based on hectare planted and animal farmed. In 2005, the SPS of the Fischler Reform was implemented. Intervention prices were decreased again and area and animal payments were replaced by sfp entitlement. Based on their historical situation (farmed hectares and obtained subsidies) farmers received sfp entitlements which they can now activate each year at least until 2013 (council regulation EC 1782/2003). Sfp entitlements are decoupled from production but still linked to land since a farmer can activate only one sfp entitlement per (eligible) farmed hectare. Tab. 3-7 shows the significant increase of payments per hectare from 262 € to 316 € due to the implementation of the Fischler Reform in 2005. The increase in payments between 2005 and 2007 of more than 10 % is due to the inclusion of milk and sugar premiums into the SPS. The decrease in the standard deviation with the implementation of the SPS is caused by Germany implementing the so called hybrid model. Sfp entitlements consist of a regional and farm specific part. The latter reflects the historical payments of a farm. Since the regional part is the same for every farm, this implies a lower standard deviation. In model II we are able to include payments of the Bavarian agri-environmental program KuLaP and payments for less favoured areas (AGZ). The main objective of the KuLaP is the maintenance of an area-wide, environmentally friendly, agricultural cultivation (LfL, 2008). Main measures are targeted on the reduction or abandonment of pesticides or fertilizer. The AGZ aims to support the maintenance of agricultural production in less favoured areas (StMELF, 2009). The average KuLaP

and AGZ payment of 46.99 €/ha and 38.09 €/ha respectively, show the minor importance of these payments compared to 1st pillar payments.

The second group of variables includes proxies for natural and economic conditions. Firstly, heterogeneous production conditions are described by the soil quality index and dummies for the twelve different agricultural regions in Bavaria. The soil quality index (1-100) expresses the natural productivity. The Bavarian agricultural regions are defined based on natural conditions like soil, climate and altitude and on characteristics of agricultural land use like the intensity of production or the predominant crop. Secondly, we account for different farm and market structure by the number of farms per 100 ha, the share of rental area and the average cultivated plot size in hectares in a municipality as well as the size of the transacted area in hectares. The farm density and the share of rental area reflect the structural change and the competition situation in a region. Few farms per 100 ha and a high share of rental area indicate stronger structural change. On average, we observe about four farms per 100 ha and more than 50 % of rental area in our sample (Tab. 3-7). The size of farms, the average cultivated plot size and the size of the transacted plot account for economies of scale and plot size in production. Descriptive statistics show that the Bavarian agriculture is small structured. The average plot size per ha as well as the average size of the transacted area per ha in our sample is around 1.5 ha.

The third group of variables accounts for pressure on land prices from outside agriculture. We include the ratio of settlement area to agricultural area, price for building land and the distance to the nearest city. All three variables account for the opportunity cost of utilizing land for agriculture and some expectations on the future land use.

Finally, we include the legal form of the trading partners. We expect higher prices if a public institution is involved for two reasons. Firstly, public institutions have no incentive to cheat on the official sales price. Secondly, in the case of a public institution as a buyer of agricultural land, it is expected that the agricultural land will be rededicated to industrial or settlement usage. In model 1 we also include dummy variables for the different years of observations.

3.4.6 Results

Tab. 3-8 presents the results of a pooled OLS regression for odd years from 2001 to 2007 (model I) and a cross-section regression of 2007 on cropland sales transactions (model II). Excluded for implausible high prices (more than three standard deviations from the mean)

or obviously wrong numbers, this leaves us with a sample of 11.211 observations in model I and 1.941 observations in model II. Since based on a Breusch-Pagan test (1979) and White's (1980) heteroskedasticity test, homoskedasticity can be rejected at least at the 1 % level, we use White's heteroskedasticity consistent standard errors. The significance of the set of eleven regional dummies is confirmed by a Wald test.

Tab. 3-8: Regression results

	Model I	Model II
C	7 644.56 *** (4.67)	-3 053.64 (-0.90)
Direct payments	6.74 *** (2.77)	29.77 *** (5.91)
Agri-env. payments		-26.41 *** (-3.47)
Paym. less fav. areas		3.43 (0.38)
Soil quality index	283.36 *** (27.65)	212.44 *** (12.02)
Farms per 100 ha	-82.92 (-0.94)	284.54 *** (1.97)
Share of rental area	-172.97 *** (-11.02)	-96.94 *** (-3.18)
Plot size	1 246.37 *** (3.03)	3 985.34 *** (5.54)
Transacted area	38.52 (0.67)	194.52 ** (1.96)
Settlement : agriculture area	9 706.07 *** (6.83)	13 728.70 *** (6.39)
Price for building land	43.06 *** (15.33)	24.57 *** (4.62)
City distance	-0.99 (-0.11)	-43.37 *** (-2.93)
Legal form purchaser	6 209.47 *** (17.54)	6 217.03 *** (8.91)
Legal form seller	3 882.45 *** (5.50)	3 158.32 *** (2.59)
2001	268.74 (0.83)	
2003	-785.54 ** (-1.98)	
2007	1 821.31 *** (6.00)	
N	11 207	1 941
R ²	28.6	43.9

Statistical significance: *=90%, **=95%, ***=99% (with t-value in parentheses)

Source: own calculations

As expected, 1st pillar CAP payments have a positive impact and are therefore capitalized into land sales prices. According to model I, every additional € 1 of direct payments increases land sales prices by € 6.74. If we consider discounting and assume for example an interest rate of 5 %, a NPV of € 6.74 is equal to receiving this additional € 1 for nearly 9 years. Since empirical results on land price determination for EU member states are not

available for the time after the Agenda 2000 Reform, a comparison to other studies is difficult.

Within the Federal Agriculture Improvement and Reform (FAIR) Act of 1996 the U.S. agricultural policy introduced Production Flexibility Contract (PFC) payments which in contrast to preceding deficiency payments were mainly independent from production decisions. Goodwin et al. (2003) report a capitalization coefficient of 4.93 for PFC payments between 1998 and 2001.

In model II, we include only land sales transactions of cropland areas in 2007. For the first time, farmers can exactly quantify payments and separate them from the market price of agricultural products. This cross-section regression shows a significantly higher coefficient of 29.77. This discount factor is obviously very high and it gives evidence that farmers also expect payments in the long run. In 2007, payments were at least fixed for the financial period until 2013 and with regard to the historical situation with over 50 years of CAP in which policies changed but absolute support did not significantly decline, an end of payments doesn't seem to be expected.

Agri-environmental payments which we included in model II show a highly significant negative coefficient. A likely explanation would be the fact that these payments are often linked to cultivation restrictions and that participation is more likely in less productive areas. The latter is important if our variables accounting for natural conditions do not fully capture production disadvantages. The observation of a negative coefficient for agri-environmental payments is in line with results by Goodwin et al. (2003) who estimate a negative coefficient for the participation in the Conservation Reserve Program in the US FAIR Act.

Payments for less favoured areas are not significantly different from zero. This is surprising since it is clear which areas receive such payments and thus, they can easily be included in the value of the land. In contrast, the participation in the agri-environmental program KuLaP is optional.

In model I, we also control for differences in years by including dummies for 2001, 2003 and 2007. 2005 is utilized as a reference year since 2005 is the year of a change in policy and also marks a time when agricultural commodity prices started to significantly increase. This is due to the implementation of the renewable energy law which led to the biogas boom in Bavaria, but also to the world market situation. As expected, increasing prices and positive future expectations significantly increased land prices in 2007. In both

models, the soil quality has a strong and significant influence on land sales prices. An increase of the index of one point leads to a price increase of 284 € (212 €) per hectare. This gives evidence that the natural earning potential of an agricultural area is an important factor determining the land sales prices. The farm density (number of farms per 100 ha) is not significantly different from zero in model I. It is highly significant and positive in model II. This indicates that land sales prices are lower in municipalities with fewer farms. In the agricultural sector remaining farmers may arrange themselves and therefore, avoid competition on the land sales market. The coefficient of the share of the rental area describing the market structure in a municipality is highly significant in both models. Land sales prices are lower in regions with a high share of rental area, thus, in areas with stronger structural change. For microeconomic purposes, farmers in regions with pressure to expand may concentrate on the sales investment in shorter-living production factors like machines or stables. Due to their fast growth they may not raise enough capital to invest in an agricultural area but have to rent it. Finally, our results show that higher land prices are realized in transactions with larger plots and in municipalities with larger average plot sizes. For example, we would expect a nearly 4.000 € higher price for the same cropland plot (model II) in a municipality with an average plot size of 2 ha compared to a municipality with an average agricultural plot size of 1 ha. Further, the land sales price rises about 195 € for every additional ha of the transacted plot. These results underline the existence of economies of scale in the agricultural production, because larger plots are more efficient to cultivate.

All variables describing non-agricultural demand are significant and show the expected sign. Following the regression results of both models, agricultural land is more expensive in municipalities with a higher share of settlement area, higher prices for building land and the proximity to large cities. This supports numerous studies on land values which find proxies for the importance of non-agricultural demand on agricultural land. Drescher and McNamara (1999), Giulliani (2002), Goodwin et al. (2003) and Duvivier et al. (2005) make use of the population density. Drescher and McNamara (1999), Gardner (2002), Goodwin et al. (2003) take the growth of population as proxy. Carvailh es and Degoud (2003), Drescher and McNamara (1999), Giulliani (2002) examine the influence of the price of building land on land values, Drescher and McNamara (1999) and Goodwin et al. (2003) use the number of building applications. The infrastructural connection is also considered in some studies. Carvailh es and Degoud (2003) and Giulliani (2002) examine the

influence of the distance to the local centre on land values. Plantinga et al. (2002) set the proxy 'miles of motorway per acre agricultural area' to detect non-agricultural demand.

In Germany, the special tax regulation enforces the importance of non-agricultural demand around metropolitan areas. The legislator gives farmers with high profits from a sale of agricultural land the possibility to reinvest these profits untaxed into agricultural land. This may create a self-energizing effect in the demand for agricultural land when farmers want to stay in the agricultural sector and don't want to go far from their previous farmstead.

The dummies for the legal form of purchaser and seller are both positive and highly significant in both models. If institutions are involved in land sales transactions, the price for agricultural land is higher. This result confirms our proposition that public institutions buy agricultural land with the intention to turn it into building land. In this case, the farmer has a strong negotiation position and tries to set the price. In contrast, and confirmed by the empirical result, land sales prices are lower if farmers sell their land to farmers. In that case, farmers may act under pressure due to insolvency or to disburse inheritance and generate a lower price. Another explanation for different land sales prices could be the fact that institutions can only disclose the full sales price. In contrast, if farmers are the contractual partners they may keep part of the price secret in order to shorten tax obligations.

3.4.7 Discussion

This study provides empirical results of the influence of drivers of agricultural land sales prices in Bavaria (Germany). Based on a NPV model of Goodwin et al. (2003) we provide evidence of the influence of government payments, market and farm structure as well as non-agricultural demand on agricultural land prices. In view of upcoming negotiations on the future CAP after 2013, we especially concentrate on the question of the capitalization of 1st pillar payments into land values.

The implementation of the SPS within the Fischler Reform of 2003 results in the concentration of 1st pillar payments into the sfp entitlement. Different policy instruments of the "policy package" (OECD, 2001) with direct payments based on land for plant production, but also output payments for animal production and market price support for milk and sugar are replaced by the single policy instrument sfp. SPS payments are characterized as an input payment based on land (OECD, 2008b, Kilian et al., 2008). Sfp entitlements are exactly quantifiable and transparent because they are no longer linked to the volatile world

market price. This reduces former policy induced market distortions since these payments allow farmers to produce market orientated.

In a pooled regression on agricultural land prices for odd years of 2001-2007 we obtain a discount factor of 6.43 for 1st pillar direct payments. The discount factor of a cross-section regression on cropland sales prices for 2007 is significantly higher. Following this result Bavarian farmers expect long-lasting payments and therefore pay more for agricultural land than the capitalized earning value of the agricultural use of the land.

This result raises questions for the upcoming discussion on the future of the CAP after 2013 since CAP aims to guarantee income to active farmers and not to providers of factors. Our result supports the criticism that most policies subsidize the owners of the subsidized factors in the moment of policy implementation (OECD, 2008b). As a consequence, policy supports the status quo and blocks (e.g. more efficient producing) newcomers. Our results are in line with Kilian et al. (2008) that the implementation of SPS does not allow for an update of beneficiaries of 1st pillar payments.

The effect of agri-environmental payments in our study is worth discussing. A negative capitalization of government payments doesn't seem realistic. However, and in contrast to SPS payments, agri-environmental payments are optional. Therefore, we would at least expect a lower capitalization since these payments are less predictable than SPS payments. Another explanation for the negative coefficient seems to be the fact that agri-environmental payments are often linked to cultivation restrictions with higher participation rates in less productive areas. Our result may not fully capture production disadvantages.

A noticeable result concerning the influence of market structure is the significant negative influence of a high share of rental area on land values. A likely interpretation of this result may be the purpose of land changes with ongoing structural change. Farmers with larger farms may give lower importance to the land as a status symbol or investment object, they solely use land as an input factor. This hypothesis is supported by the fact that on average the rental price interpreted as the return on investment for the property of land is quite low in Bavaria (about 1 %) and therefore is only an interesting investment in the long run.

Finally, we find evidence of an influence of the proximity of agricultural land to metropolitan areas and the pressure on agricultural land due to the high importance of set-

tlement and house building. This is in line with several other studies and provides an explanation for the low rental price in proportion to the land sales price in some regions.

Although we find quite strong and expectable results in our regressions, they have to be evaluated especially against the background of limited data. As the importance of the agricultural land sales market in the observed region is limited, characteristics of individual transactions (cost structure of a farm, farmer characteristics) may have high influence. Due to the limited data set, this problem cannot be solved by panel data estimation which would help to control for region and time specific factors.

3.5 Entkoppelte Prämien, Bodenpreise und Wettbewerbsfähigkeit²⁷

Die Liberalisierung der landwirtschaftlichen Märkte führt zu steigendem Kostendruck auf die heimischen Landwirte, da die internationale Konkurrenz zunimmt. Von Seiten landwirtschaftlicher Interessensvertreter werden daher immer wieder Unterschiede in den Faktorkosten im Vergleich zu beispielsweise Entwicklungsländern als Argument für die Aufrechterhaltung von Protektion und Subventionen geäußert (z.B. Bauernbund Österreich, 2003). Einen wesentlichen Kostenfaktor der landwirtschaftlichen Produktion stellt Boden dar. Höhere Bodenpreise bedeuten höhere Produktionskosten. Dies gilt aus ökonomischer Sicht unabhängig davon, ob sich der Boden im Eigenbesitz befindet (kalkulatorische Opportunitätskosten) oder gepachtet wird (pagatorische Kosten für Pachtaufwand). Allerdings mindert teureres Pachten landwirtschaftlicher Fläche direkt den betriebswirtschaftlichen Gewinn und damit die Überlebenschance des Betriebs. Mittlerweile beträgt der Pachtanteil in Deutschland mehr als 60 % (DBV, 2008) und ist auch in vielen anderen EU Ländern sehr hoch. So weisen beispielsweise Belgien und Frankreich Pachtanteile von über 65 % auf. In fast allen EU Ländern liegt der Pachtanteil über 30 % mit einer steigenden Tendenz (Swinnen et al., 2008).

Die Wettbewerbsfähigkeit und Überlebensfähigkeit von Betrieben hängt also zu einem bestimmten Grad von den Bodenpreisen ab. Diese wiederum können stark durch die Agrarpolitik beeinflusst werden. Die Beobachtung, dass sich Protektionsmaßnahmen, wie zum Beispiel Einfuhrbeschränkungen, zu einem guten Teil in den Bodenpreisen kapitalisieren, geht bereits auf Arbeiten von Adam Smith und David Ricardo zur Grundrente zurück und wird auch im Zusammenhang mit modernen agrarpolitischen Maßnahmen, wie Preisstützungen oder später Direktzahlungen, immer wieder und seit sehr langer Zeit von Agrarökonomen thematisiert (Floyd, 1965; Herdt and Cochrane, 1966; OECD, 2008b). Protektion und Subvention unterstützen damit, abhängig vom Pachtanteil, nicht unbedingt die aktiven Landwirte, sondern die Besitzer von Boden (genau genommen jene Personen, die bei Einführung einer Stützungsmaßnahme bzw. zum Referenzzeitpunkt den Boden in Besitz hatten). Dieses Argument ist natürlich nicht neu, wird aber in der politischen Diskussi-

²⁷ Dieser Artikel basiert auf Kilian, S. und Salhofer, K. (2008): Editorial: Entkoppelte Prämien, Bodenpreise und Wettbewerbsfähigkeit. *Agrarwirtschaft* 58(3), 141-143. Der Artikel wurde von den Autoren zu gleichen Teilen verfasst.

on wie auch in der wissenschaftlichen Evaluierung von alternativen agrarpolitischen Maßnahmen immer wieder gerne übersehen oder wegdefiniert. So gut wie alle Studien zur Transfereffizienz (Verhältnis des Nutzens für die Landwirte zu den Kosten aller anderen Bevölkerungsgruppen, ausgelöst durch eine agrarpolitische Maßnahme) der Agrarpolitik nehmen an, dass eine Erhöhung der Grundrente gleichbedeutend mit einer Erhöhung des landwirtschaftlichen Einkommens zu setzen ist (z.B. Gisser, 1993; Dewbre et al., 2001) oder gleichbedeutend, dass die gesamte Produzentenrente dem landwirtschaftlichen Einkommen entspricht (z.B. Gardner, 1983; Salhofer, 1996). Beide Ansätze berücksichtigen nicht, dass ein Teil dieser Rente nicht den aktiven Landwirten zugute kommt. Will man aber die Effizienz einer Agrarpolitik oder deren Reform richtig beurteilen, nimmt die Frage des Grads der Kapitalisierung vor dem Hintergrund hoher und stetig steigender Pachtanteile einen immer größeren Stellenwert ein, so auch im Hinblick auf die letzte Reform der EU-Agrarpolitik im Jahre 2003. Konkret stellt sich die Frage, welchen Einfluss diese Reform auf die Kapitalisierung der Zahlungen in die Pacht- und Kaufpreise für Boden hat. Trägt sie zu einer stärkeren Wettbewerbsfähigkeit der aktiven Landwirte bei oder profitieren weiterhin die Eigentümer des Landes?

Bei der so genannten Fischler-Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU, die ab dem Jahre 2005 umgesetzt wurde, kam es zu einer Umstellung der Flächen- und Tierprämien auf so genannte entkoppelte Zahlungen. Der Terminus „entkoppelt“ soll darauf hinweisen, dass die Zahlungen nicht mehr von der produzierten Menge abhängen. Dieser Systemwechsel sollte vor allem die Verhandlungsposition der EU in der laufenden WTO-Runde stärken, da eine höhere Konformität mit dem vorgegebenen Ziel der Produktionsneutralität erreicht werden konnte.

Umgesetzt wurde der Kernpunkt der Fischler-Reform, die Entkopplung, durch die BPR. Landwirte erhalten ihre Betriebsprämie, die sich entweder von den durchschnittlichen Zahlungen der Jahre 2000 – 2002 (Historisches Modell) oder von einem regionalen Durchschnitt (Regionalmodell) oder von beidem (Hybrid-Modell) ableitet, in Form von so genannten Zahlungsansprüchen (ZA). Da die ZA auf ein Hektar landwirtschaftliche Fläche lauten, wurde die Betriebsprämie durch die Zahl der im Jahr 2005 bewirtschafteten Hektare dividiert und innerbetrieblich gleichwertige ZA errechnet. Diese sind, ähnlich wie herkömmliche Finanztitel, losgelöst vom Boden handelbar. Dieses Instrument der Agrarpolitik ist völlig neu und erinnert an das sogenannte Bond-System, das von Tangermann (1991) vorgeschlagen wurde. Durch die Möglichkeit, die ZA auch ohne Boden zu handeln, könnte

man vermuten, dass sich dadurch die Zahlungen auch vom Faktor Boden entkoppeln und damit mittel- und langfristig zu einer Senkung der Boden- und Produktionskosten führen. Allerdings, und diese Einschränkung erweist sich als sehr bedeutsam, können diese ZA nur aktiviert und damit monetarisiert werden, wenn einem Zahlungsanspruch auch ein entsprechender Hektar an bewirtschafteter Fläche gegenübersteht. Als bewirtschaftet gilt in diesem Zusammenhang auch die Erhaltung des Bodens in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand. Eine Produktion ist nicht erforderlich.

Agrarökonomen haben schon sehr früh ihre Bedenken bezüglich der Auswirkungen dieser handelbaren ZA auf die Pachtpreise geäußert. Isermeyer (2003a) sieht bereits völlig richtig, dass im Falle des Regionalmodells die Prämienrente weitgehend den Grundeigentümern zufällt. Kilian und Salhofer (2008) erweitern die Arbeit von Isermeyer (2003) auf den Kaufmarkt von Boden und zeigen, dass im Endeffekt immer das Verhältnis zwischen der Zahl der ausgegebenen ZA und der Zahl der Hektare, mit der diese ZA aktiviert werden können, ausschlaggebend sind. Sind ZA im Überschuss vorhanden, so kapitalisiert sich zumindest ein Teil der Zahlungen weiterhin im Faktor Boden. Am stärksten ist die Kapitalisierung im Fall des Regionalmodells und am schwächsten im Fall des Historischen Modells. Gibt es weniger ZA als Fläche, so ist damit zu rechnen, dass sich die zukünftigen Zahlungen im Wert dieses „Finanztitels“ kapitalisieren und vom Preis für Boden entkoppeln. Zu ähnlichen Ergebnissen mit Hilfe anderer theoretischer Modelle kommen Courleux et al. (2008) und Ciaian et al. (2008).

Nicht ganz leicht zu beantworten ist jedoch die Frage, ob ZA oder die Fläche im Überschuss vorhanden sind. So ist zwar die Zahl der ausgegebenen und aktivierten ZA bekannt, die für eine Aktivierung potenziell zur Verfügung stehende Fläche ist jedoch viel schwieriger zu berechnen. So basieren beispielsweise in Deutschland die Datenbanken, die Informationen zur landwirtschaftlichen Fläche beinhalten (u.a. Kataster und Agrarstatistik) auf unterschiedlichen Grundgesamtheiten und ermöglichen keine vollständige bzw. stichtagsgenaue Erfassung der Fläche. Salhofer et al. (2009) versuchen das Verhältnis von ZA zur Fläche für Deutschland auf verschiedene Arten zu ermitteln und kommen zu dem Ergebnis, dass eher von einem Überschuss an ZA ausgegangen werden muss. Ihre Berechnungen werden auch von folgenden Beobachtungen unterstützt. Der tatsächliche Handel mit ZA ist sehr gering. Sieht man vom Transfer der ZA aufgrund einer Hofübergabe oder des Wechsels des Flächenbesitzes ab, so wurden zwischen 2005 und 2008 lediglich ca. 1,5 % der ZA gehandelt. Noch aussagekräftiger scheint jedoch, dass die Preise, die für ZA be-

zahlt werden, gemessen an ihrem Barwert, sehr gering sind. So wurde im Jahre 2007 im Durchschnitt in den einzelnen Handelsregionen (Bundesländer) Deutschlands in etwa das 1-1,5-fache des Nennwerts bezahlt. Dies entspricht in keinsten Weise dem Barwert eines Zahlungsanspruches, der in etwa beim 5-10-fachen (SALHOFER et al., 2009) des Nennwertes liegt. Diese offensichtlich sehr geringe Nachfrage nach ZA deutet darauf hin, dass sie im Überschuss vorhanden sind. Ein weiteres Indiz für einen Überschuss erscheint die Tatsache, dass nicht alle ausgegebenen Titel aktiviert werden. So wurden im Jahre 2008 in Deutschland ca. 1 % der ZA nicht aktiviert. Ähnliche Ergebnisse bzgl. der Preise und Aktivierung wie für Deutschland werden in Swinnen et al. (2008) auch für viele andere EU-Länder dokumentiert. Der durchschnittliche Preis von ZA im Vergleich zum Nennwert ist demnach in den meisten Mitgliedsstaaten ähnlich hoch wie in Deutschland. Der Prozentsatz der nicht aktivierten ZA liegt in den meisten Mitgliedsstaaten (für welche Daten vorliegen) wesentlich höher als in Deutschland (z.B. Frankreich 2,2 %, Spanien 1,2 %, Belgien 6,8%, Schottland 2,4 %). In keinem der Mitgliedsstaaten wird eine Zahlungsanspruchsknappheit dokumentiert. Darüber hinaus kann die Studie von Swinnen et al. (2008) keine Indizien dafür finden, dass sich die Kauf- und Pachtpreise, so wie deren Entwicklung durch die Reform, verändert hätten.

Diese Indizien dafür, dass sich die Betriebsprämien wahrscheinlich weiterhin in einem gewissen Ausmaß im Faktor Boden kapitalisieren, beantworten aber noch nicht die Frage, wie hoch die Kapitalisierung im Vergleich zu den früheren Flächen- und Tierprämien ist. Dieser Frage gehen Kilian et al. (2008) nach. Sie vergleichen die Stützungssysteme vor und nach der Fischler-Reform 2003 theoretisch und empirisch. Theoretisch argumentieren sie, dass die Flächenprämien vor der Reform als Subvention an den Faktor Boden gesehen werden können (Inputsubvention), die Tierprämien als eine Art Outputsubvention, die über die Höchstbesatzdichte auch in gewisser Weise an Land gekoppelt war. Im Falle eines Überschusses von ZA sind nun nach der Reform alle Subventionen eng an den Faktor Boden gebunden, und die Betriebsprämie kann in ihrer Gesamtheit als eine Subvention an den Faktor Boden gesehen werden. Laut Theorie kapitalisieren sich aber Subventionen an den Faktor Boden stärker im Bodenpreis als Outputsubventionen (OECD, 2008b). Es ist also damit zu rechnen, dass der Grad der Kapitalisierung mit der Umstellung auf die Betriebsprämien gestiegen ist. Empirisch können die Autoren diese theoretischen Überlegungen auch für Pachtpreise auf Gemeindeebene für Bayern bestätigen. Sie zeigen zuerst, dass ein zusätzlicher Euro an Flächen- und Tierprämien vor der Re-

form den Pachtpreis im Durchschnitt um 40 – 50 Cent erhöht hat. Nach der Reform steigt die Kapitalisierung zusätzlich um etwas weniger als 20 Cent.

Ein weiteres Problem ergibt sich durch die unterschiedliche Implementierung der Reform in den einzelnen Mitgliedsstaaten. Während viele Staaten (z.B. Frankreich, Spanien) das Historische Modell wählten, haben zum Beispiel Deutschland und England ein dynamisches Hybrid-Modell gewählt, das nach einer bestimmten Zeit in ein Regionalmodell übergeht. Darüber hinaus ist auch der Grad der Entkopplung zwischen den Mitgliedsstaaten sehr unterschiedlich. Während Frankreich und Spanien nur das geforderte Minimum an Entkopplung umsetzten, kam es in Deutschland oder England zu einer vollständigen Entkopplung aller Prämien. Unterschiedliche Implementierungsvarianten und Entkopplungsgrade führen aber zu unterschiedlichen Kapitalisierungsraten und Auswirkungen auf die Bodenpreise und damit auf die Wettbewerbsfähigkeit.

Die so genannte Entkopplung der Direktzahlungen durch die letzte Agrarreform erscheint auf den ersten Blick als ein großer Reformschritt. Tatsächlich bleiben die Zahlungen aber an den Faktor Boden gebunden und damit sind die Auswirkungen in vielerlei Hinsicht jenen vor der Reform ähnlich. Durch die starke Bindung der Aktivierung der ZA an den Faktor Boden muss sogar noch von einer stärkeren Kapitalisierungsrate, als vor der Reform ausgegangen werden. Die Kapitalisierung der Subventionen im Faktor Boden scheint aber aufgrund des bereits sehr hohen und kontinuierlich steigenden Pachtanteils ein zunehmendes Problem für die aktiven Landwirte und die Transfereffizienz der Agrarpolitik zu sein. Die Kapitalisierung könnte beträchtlich vermindert werden, wenn die ZA vom Land entkoppelt würden. Diese Forderung ist auch ein wichtiges Element des Bond-Systems (Swinbank und Tangermann, 2004). Erreicht werden könnte diese Entkopplung dadurch, dass die Anzahl der ZA im Vergleich zur Zahl der Hektare, die zur Aktivierung herangezogen werden können, vermindert wird. Der politische Widerstand gegen das Bond-System, das bereits bei der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik 1992 diskutiert wurde (Daugbjerg, 2004), lassen allerdings bezweifeln, ob die völlige Entkopplung der Zahlungen vom Faktor Boden politisch überhaupt erwünscht ist.

Kapitel 4 Beitrag zur Forschung

Die vorliegende Dissertation liefert in drei Punkten einen neuen Beitrag zur Forschung in der Agrarökonomie. Erstens wurde die Implementierung der Betriebsprämienregelung der Fischler-Reform in Deutschland evaluiert. Schwerpunkt war der Handel mit Zahlungsansprüchen (ZA), welche ein neues Instrument der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) darstellen. Zweitens liefert die theoretische Analyse des Bodenmarktes vor und nach der Einführung der Fischler-Reform neue Ergebnisse zum Einfluss entkoppelter Zahlungen hinsichtlich der Verteilung der Renten, zum Preis von Boden, Pacht und ZA, sowie zur Kapitalisierung der ZA in Boden- und Pachtpreisen. Drittens wurden erstmals mit Daten aus der Zeit nach Einführung der Fischler-Reform Regressionsanalysen zur Bestimmung der Einflussfaktoren auf Pacht- (Gemeindeebene) und Bodenpreis (einzelbetriebliche Ebene) gerechnet. Im Folgenden werden die Ergebnisse der drei genannten Punkte zusammenfassend hinsichtlich ihres Beitrags zur Forschung dargestellt und anschließend eine mögliche Anwendung in der zukünftigen Gestaltung der GAP aufgezeigt.

Die Fischler-Reform der GAP führte zur Entkopplung der Zahlungen der ersten Säule von der landwirtschaftlichen Produktion. Als neues Politikinstrument wurden handelbare ZA eingeführt, deren Aktivierung zusammen mit dem Besitz von Land zum Erhalt der Zahlungen berechtigt. In dieser Arbeit wurden mittels der Auswertung der Zentralen InVeKoS-Datenbank (ZID) und der Durchführung einer Experten- und einer Betriebsleiterbefragung der Einfluss der Fischler-Reform auf die Verteilung der Zahlungen, sowie der Markt für ZA untersucht. Es zeigt sich, dass die Verteilung der ZA nach Umsetzung der BPR die historischen landwirtschaftlichen Strukturen in Deutschland widerspiegelt, der Übergang zur Regionalprämie jedoch mit deutlichen Umverteilungen verbunden sein wird. Der Handelspreis für ZA liegt 2007 beim 1-1,5 fachen des Nennwerts der ZA und damit deutlich unter dem finanzmathematisch errechenbaren Barwert. Der niedrige Handelspreis sowie die Nennwertunterschiede der ZA ergeben für das Jahr 2007 ein theoretisches Handelspotential für das Upgrade von geringwertigen ZA von 4-6 % in den neuen Bundesländern und 10-15 % in den alten Bundesländern. Die Auswertungen der ZID zeigen allerdings, dass der Anteil an unabhängig von der Fläche gehandelten ZA wesentlich geringer ist. Die Gründe für den Handel mit ZA sind vor allem Hofübergabe, Betriebsaufgabe, sowie Betriebsvergrößerung und -verkleinerung, also die Folge eines Besitzwechsels der Fläche.

Die theoretische Analyse des Bodenmarktes mittels eines grafischen Modells zeigt den Einfluss der Fischler-Reform auf die Verteilung der Renten aus den Zahlungen, den Preis von Boden, Pacht und ZA, sowie die Kapitalisierung der ZA in Boden- und Pachtpreis. Aktuelle theoretische Überlegungen zur Kapitalisierung staatlicher Zahlungen in Pacht- und Bodenpreisen gehen auf Floyd (1965) zurück, der den Einfluss der Substitutionselastizität zwischen Land und anderen Inputfaktoren und der Faktorangebotselastizität darstellt. Darauf basierend zeigen u.a. Dewbre et al. (2001), dass verschiedene Subventionsmechanismen unterschiedliche Kapitalisierungsgrade bedingen, und OECD (2008b), dass der Übergang von Preispolitik auf Flächenzahlungen eine stärkere Kapitalisierung und höhere Bodenpreise zur Folge hat. Im Gegensatz zu vielen bisherigen Studien wird in dieser Arbeit der Sektor Landwirtschaft in Eigentümer und Pächter der Flächen unterschieden. So gehen z.B. Gisser (1993) und Dewbre et al. (2001) davon aus, dass eine Erhöhung der Grundrente einer Erhöhung des landwirtschaftlichen Einkommens gleichsteht und Gardner (1983) und Salhofer (1996), dass die gesamte Produzentenrente dem landwirtschaftlichen Einkommen entspricht. Außerdem wird in dieser Arbeit im Besonderen die Veränderung zur vorhergehenden Politik betrachtet, was in ähnlichen Arbeiten nicht Gegenstand war (Courleux et al., 2008; Ciaian et al., 2008). Courleux et al. (2008) und Ciaian et al. (2008) entwerfen analytische Modelle mit zwei profitmaximierenden landwirtschaftlichen Produzenten. Die Modelle zeigen, dass das Verhältnis von ZA zu verfügbarer Fläche, der Anspruch von Neueinsteigern auf ZA, das jeweilige BPR Modell, die Handelbarkeit und heterogene Produktivitätsänderungen Einfluss auf die Kapitalisierung haben. Die wohlfahrtsökonomische Analyse dieser Arbeit zur Verteilung der Renten ergibt, dass die relative Knappheit von ZA zu aktivierbarer Fläche, sowie das gewählte Modell der BPR von großer Bedeutung sind. So hat ein Überschuss an ZA zur Folge, dass sich die Renten aus den Zahlungen im Pacht- bzw. Bodenpreis wiederfinden. Im Gegensatz dazu behalten die Eigentümer der ZA die Rente, wenn ZA im Verhältnis zur Fläche knapp sind. Das implementierte Modell hat im Fall des Überschusses an ZA Einfluss auf die Verteilung der Renten. Demnach hat eine homogenere Verteilung der ZA eine Verschiebung der Renten zu den Landeigentümern zur Folge. Eine weiterführende Analyse zeigt, dass die Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- bzw. Bodenpreis von der Höhe und der Verteilung der Zahlungen, den Grenzkosten bzw. -erlösen von Land, der Angebotselastizität von Land, der festgelegten Stilllegungsrate und der relativen Knappheit der ZA abhängt. Der Vergleich zur Situation vor der Fischler-Reform zeigt, dass im Fall eines Überschusses an ZA die Kapitalisie-

rungrate nicht sinkt, sondern auf Grund der Aufnahme der Tierprämien in die BPR möglicherweise ansteigt.

Zur Überprüfung der theoretischen Ergebnisse wurden im empirischen Teil der Arbeit Regressionsanalysen zur Erklärung des Pacht- und Bodenpreises durchgeführt. Die Wirkung der Fischler-Reform auf den Pacht- und Bodenpreis und die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule konnte aufgrund der Datenlage bisher nur qualitativ erfasst werden (Swinnen et al., 2008). Basierend auf Expertenbefragungen können Swinnen et al. (2008) unterschiedliche Bedingungen und Entwicklungen auf dem Landmarkt in verschiedenen EU-Mitgliedsstaaten aufzeigen. Demnach sind die Preise für Agrargüter, die Produktivität, Entwicklung der Infrastruktur, Druck auf die Landpreise durch Siedlung, Regulierungen, die Dauer von Pachtverträgen, Steuern auf Land und die Zahlungen der GAP die den Bodenpreis beeinflussenden Faktoren. Empirische Ergebnisse mittels Regressionsanalyse vergleichbarer Politikinstrumente liegen für den FAIR Act der USA vor (z.B. Goodwin et al., 2003; Roberts et al., 2003; Lence and Mishra, 2003). Dabei kann für bestimmte Programme eine Kapitalisierung von bis zu 85 % eines zusätzlich gezahlten Dollars nachgewiesen werden. Basierend auf einem großen U.S. Datensatz schätzt Kirwan (2009) für einen früheren Zeitraum (1992 und 1997), dass sich rund ein Viertel der landwirtschaftlichen Subventionen in den Pachtpreisen kapitalisieren. Erste empirische Ergebnisse zum Einfluss der staatlichen Zahlungen und der Fischler-Reform auf Pacht- und Bodenpreise nach Einführung der BPR in Deutschland gehen aus dieser Arbeit hervor. Zum einen wurden zwei Querschnittsregressionen zur Erklärung des Pachtpreises für landwirtschaftliche Flächen (Pachtpreis für Ackerland, sowie für alle landwirtschaftlichen Flächen) auf Gemeindeebene in Bayern für 2005 durchgeführt. Die Ergebnisse geben Hinweise darauf, dass die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule im Jahr 2005 um 16-20 % gestiegen sind und sich der Regionalanteil der ZA (bzw. zuvor die Flächenprämien) stärker im Pachtpreis kapitalisiert als der betriebsindividuelle (historische) Anteil der ZA (bzw. zuvor die Tierprämien). Zum anderen wurden basierend auf einem Net-Present-Value-Modell Regressionen zur Erklärung des Bodenpreises auf einzelbetrieblicher Ebene für Bayern geschätzt. Das Ergebnis einer gepoolten Regression (ungerade Jahre, 2001-2007) zeigt einen signifikanten Anstieg des Bodenpreises in den Jahren 2005 und 2007, das auf einen möglichen Einfluss der Einführung der Fischler-Reform hinweist. Demnach erhöht jeder zusätzliche € der Zahlungen der ersten Säule den Bodenpreis um 6,74 €. Goodwin et al. (2003) errechnen einen vergleichbaren Kapitalisierungskoeffizient für Production Flexibility Contracts (PFC) Zahlun-

gen innerhalb des FAIR Acts für den Zeitraum von 1998 bis 2001 in Höhe von 4,93. Eine Querschnittsanalyse für das Jahr 2007 in dieser Arbeit ergibt sehr hohe Diskontierungsfaktoren für Zahlungen der ersten Säule, die auf eine hohe Kapitalisierung dieser Zahlungen nach Einführung der Fischler-Reform hinweisen. Die weiteren erklärenden Variablen der Regressionsanalysen, Proxys für die natürlichen Bedingungen und die Betriebs- und Marktstruktur, sowie die außerlandwirtschaftliche Nachfrage, waren nahezu alle hochsignifikant mit dem theoretisch zu erwartenden Vorzeichen.

Die theoretischen und empirischen Ergebnisse dieser Arbeit liefern eine konsistente Erklärung, wie sich die Umsetzung der Fischler-Reform auf die Kapitalisierung der Zahlungen der ersten Säule in Pacht- und Bodenpreise auswirkt. So kann davon ausgegangen werden, dass sich die entkoppelten Zahlungen aufgrund eines relativen Überschusses an ZA im Verhältnis zur Fläche in Deutschland im Pacht- und Bodenpreis kapitalisieren. Niedrige Handelspreise für ZA sowie nicht sinkende Pachtpreise unterstreichen dies. Sowohl die theoretischen, als auch die empirischen Ergebnisse weisen eher darauf hin, dass die Kapitalisierung durch die Fischler-Reform möglicherweise verstärkt wurde. Zudem lassen die theoretischen Ergebnisse für Deutschland eine weiter steigende Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- und Bodenpreise aufgrund des Übergangs zum reinen Regionalmodell erwarten. Diese Erkenntnisse sind im Einklang mit Dewbre et al. (2001). Sie zeigen für einen Vergleich verschiedener Subventionsinstrumente, dass unter bestimmten Voraussetzungen Produktions- bzw. Marktverzerrung und Transfereffizienz umgekehrt proportional sind. Das heißt, dass einerseits eine zunehmende Entkopplung der Zahlungen die Effizienz erhöht, da die Produktions- und Marktverzerrungen sinken. Andererseits sinkt die Transfereffizienz, da Zahlungen stärker in andere (außerlandwirtschaftliche) Inputs abfließen (Dewbre et al., 2001) bzw. wie in dieser Arbeit gezeigt, möglicherweise die Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- und Bodenpreise steigt. Dieser trade-off von Entkopplung und Transfereffizienz stellt daher eine besondere Herausforderung an die Gestaltung der zukünftigen GAP dar. Fasst man die Ergebnisse dieser Arbeit und der Forschung der OECD (2008b) zusammen, so wären möglicherweise die folgenden beiden Schritte eine Lösung, um die Effizienz der GAP zu erhöhen. In einem ersten Schritt sollte demnach eine relative Knappheit von ZA im Verhältnis zur Fläche bewirkt werden. Daraufhin könnte eine Phase des Auslaufens der Zahlungen der ersten Säule folgen, die dem unabdingbaren Vertrauensschutz der Landwirte gerecht wird, die ihre Entscheidungen der vergangenen Jahre im Vertrauen auf die Kontinuität der Politik getroffen haben. In einem zweiten

Schritt wäre dann der Übergang auf eine „targeted and decoupled policy“, also dem Einsatz gezielter und zeitlich begrenzter, sowie völlig entkoppelter Politikinstrumente, möglich. Damit könnten eine geringere Verzerrung der Märkte und eine Verringerung der Kapitalisierung der Zahlungen in Pacht- und Bodenpreise in Einklang gebracht werden.

Literaturverzeichnis

- Abler, D. (2003): Adjustment at the Sectoral Level. An IAPRAP Workshop on Policy Reform and Adjustment. The Wye Campus of Imperial College, October 23-25, 2003.
- Alston, J. M. (1986): Analysis of Growth of U.S. Farmland Prices. *American Journal of Agricultural Economics*, 68(1): 1-9.
- Alston, J.M. and J.S. James (2002): The incidence of agricultural policy. In: Gardner, B.L. and G.C Rausser (eds.): *Handbook of Agricultural Economics, Volume 2B: Agricultural and Food Policy*. Elsevier. Amsterdam.
- Bahrs, E. (2005): Trading with payment entitlements. Habilitation thesis. Georg-August-University of Göttingen.
- Barnard, C.H., Whittaker, G., Westenbarger, D., and M. Ahearn (1997): Evidence of Capitalization of Direct Government Payments into U.S. Cropland Values. *American Journal of Agricultural Economics*, 79(5): 1642-1650.
- Bhaskar, A. and J.C. Beghin (2009): How decoupled are decoupled farm payments? A review of the evidence. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 34(1): 130-153.
- Bauernbund Österreich (2003): *WTO, kurz und bündig*. Wien.
- Bertelsmeier, M. (2005): *Analyse der Wirkungen unterschiedlicher Systeme von direkten Transferzahlungen unter besonderer Berücksichtigung von Bodenpacht- und Quotenmärkten*. Münster.
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2006a): *Die EU-Agrarreform – Umsetzung in Deutschland*. Ausgabe 2006. Berlin.
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2006b): *Merkblatt für den Zuckerausgleich*. Rostock.
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2007a): *Aktualisierte Schätzwerte für die regional einheitlichen Zahlungsansprüche im Rahmen der Betriebsprämienregung*. (<http://www.bmelv.de/cae/servlet/contentblob/378504/publicationFile/22518/AktualisierteSchaetzwerte.pdf>, Stand 1.April 2007). Bonn.
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (Hrsg.) (2007b): *Die Reform der gemeinsamen Marktorganisation für Obst und Gemüse*.

- (http://www.bmelv.de/cae/servlet/contentblob/376868/publicationFile/22795/Reform_GMOObstGemuese.pdf, Stand 1.Dezember 2007). Bonn.
- BMF (Bundesministerium der Finanzen) (Hrsg.) (2007): Zahlungsansprüche für land- und forstwirtschaftliche Betriebe nach der EU-Agrarreform (GAP-Reform). Zuteilung, Veräußerung und Verpachtung von Zahlungsansprüchen (BStBl I 2007). Berlin.
- Breusch, T.S. and A.R. Pagan (1979): A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica*, 47: 1287–1294.
- Breustedt, G. and H. Habermann (2009): Determinants of Agricultural Cash Rents in Germany: A Spatial Econometric Analysis for Farm-Level Data. Contributed Paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference. Beijing, China, August 16-22, 2009.
- Cahill, S.A. (1997): Calculating the rate of decoupling for crops under CAP/Oilseeds Reform. *Journal of Agricultural Economics*, 48(3): 349-378.
- Cavaillès, J. and S. Degoud (1995): The Evaluation of Land Prices in France. An Application to the Effects of the reformed CAP. *Cahiers d'Economie et Sociologie, Rurales* 36: 49-77.
- Ciaian, P., d'Artis, K. and J. Swinnen (2008): Static and Dynamic Distributional Effects of Decoupled Payments: Single Farm Payments in the European Union. LICOS Discussion Paper Series 207/2008. Katholieke Universiteit Leuven.
- Clark, J.S., Klein, K. K. and S.J. Thompson (1993): Are Subsidies Capitalized into Land Values? Some Time Series Evidence from Saskatchewan. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 41(2): 155-168.
- Courleux, F., Guyomard, H., Levert, F. and L. Piet (2008): How the EU Single Farm Payment should be modelled: lump-sum transfers, area payments or... what else? Working paper SMART – LERECO N°08-01. INRA, Rennes.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16: 297-334.
- Daugbjerg, C. (2004): Why the Bond Scheme Was Not Adopted in 1992. In: Swinbank, A. and R. Tranter (eds.): *A Bond Scheme for Common Agricultural Policy Reform*. CABI Publishing, Cambridge.
- DBV (Deutscher Bauernverband) (Hrsg.) (2008): Situationsbericht 2008. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin.

- Dewbre, J., Antón, J. and W. Thompson (2001): The Transfer Efficiency and Trade effects of Direct Payments. *American Journal of Agricultural Economics*, 83(5): 1204-1214.
- Drescher, K., and K.T. McNamara (2000): Bestimmungsfaktoren für Bodenpreise auf unterschiedlich regulierten Märkten - Ein Vergleich zwischen der Bundesrepublik Deutschland und Minnesota. *Agrarwirtschaft*, 49(6): 234-243.
- Duvivier, R., Gaspart, F. and B.H. de Frahan (2005): A Panel Data Analysis of the Determinants of Farmland Price: An Application to the Effects of the 1992 CAP Reform in Belgium. Paper prepared for the XIth EAAE Congress. Copenhagen, Denmark, August 23-27, 2003.
- Europäische Kommission (ed.) (2007a): Overview of the implementation of direct payments under the CAP in Member States (Version November 2007). (http://ec.europa.eu/agriculture/markets/sfp/ms_en.pdf, Stand 5.Mai 2008)
- Europäische Kommission (Hrsg.) (2007b): Vorbereitung auf den „GAP-Gesundheitscheck“. Mitteilung der Kommission an den Rat und das europäische Parlament vom 20.11.2007. Brüssel. (<http://eur-lex.europa.eu>, Stand 8.November 2007)
- Europäische Kommission (Hrsg.) (2008a): Die Reform des Weinsektors. (http://ec.europa.eu/agriculture/capreform/wine/index_de.htm, Stand 16.Mai 2008)
- Europäische Kommission (Hrsg.) (2008b): "Gesundheitscheck" der Gemeinsamen Agrarpolitik. (http://ec.europa.eu/agriculture/healthcheck/index_de.htm, Stand 7.Januar 2009)
- FAL (Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft) (Hrsg.) (2006): Aktualisierung der Zwischenbewertung der Förderung zur Marktstrukturverbesserung für den Förderzeitraum 2000 – 2006. Braunschweig.
- Falk, B. (1991): Formally testing the present value model of farmland prices. *American Journal of Agricultural Economics*, 73(1): 1-10.
- Falk, B and B.S. Lee (1998): Fads versus fundamentals in farmland prices. *American Journal of Agricultural Economics*, 80(4): 696-707.
- Featherstone, A.M. and T.G. Baker (1988): Effects of Reduced Price and Income Supports on Farmland Rent and Value. *North Central Journal of Agricultural Economics*, 10(2): 177-189.
- Flanders, A., F.C. White and C.L. Escalante (2004): Comparing Land Values and Capitalization of Cash Rents for Cropland and Pasture in Georgia. Selected Paper prepared for presentation at the Southern Agricultural Economics Association Annual Meeting. Tulsa, Oklahoma, February 15-18, 2004.

- Floyd, J.E. (1965): The Effects of Farm Price Support on the Returns on Land and Labor in Agriculture. *Journal of Political Economy*, 73(2): 148-158.
- Fuchs, C. (2002): The Influence of Per-hectare Premiums on Prices for Rented Agricultural Area and on Agricultural Land Prices. *Agrarwirtschaft*, 51: 396-404.
- Gardner, B. (1983): Efficient Redistribution through Commodity Markets. *American Journal of Agricultural Economics*, 65(2): 225-234.
- Gardner, B. (2002): U.S. Commodity Policies and Land Prices. Conference Paper, Conference on Government Policy and Farmland Markets. USDA-ERS, Washington D.C., May 6, 2002.
- Gisser, M. (1993): Price Support, Acreage Controls, and Efficient Redistribution. *Journal of Political Economy*, 101(4): 584-611.
- Goodwin, B. K., Mishra, A. K. and F. N. Ortalo-Magné (2003): What's Wrong With Our Models of Agricultural Land Values? *American Journal of Agricultural Economics*, 85(3): 744-752.
- Goodwin, B. K. and F. Ortalo-Magné (1992): The Capitalization of Wheat Subsidies into Agricultural Land Values. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 40(1): 37-54.
- Grethe, H., Häger, A. und D. Kirschke (2005): Aspekte der Agrarpolitik 2004. *Agrarwirtschaft*, 54(1): 1-13.
- Giuliani, G. (2002): Landwirtschaftlicher Bodenmarkt und landwirtschaftliche Bodenpolitik in der Schweiz. Dissertation Eidgenössische Technische Hochschule Zürich. ETH Nr. 14781. August 2002. Zürich.
- Griliches, Z. (1971): Price Indexes and Quality Change. In: Miranowski, J.A. and B.D. Hammes (1984): Implicit Prices of Soil Characteristics for Farmland in Iowa. *American Journal of Agricultural Economics*, 66(5): 745-749.
- Hausman, J. (1978): Specification tests in econometrics. *Econometrics*, 46: 1251-1271.
- Heißenhuber, A. (2009): Konzepte für die Agrarpolitik nach 2013. Working paper. Technische Universität München. (http://www.wzw.tum.de/wdl/forschung/Konzepte_Agrarpolitik_nach_2013_Problemdefinition.pdf, Stand 1. November 2009)
- Herdt, R.W. and W.W. Cochrane (1966): Farm Land Prices and Farm Technological Advance. *Journal of Farm Economics*, 48(2): 243-271.
- Isermeyer, F. (2003a): Umsetzung des Luxemburger Beschlusses zur EU-Agrarreform in Deutschland – eine erste Einschätzung, Arbeitsbericht 03/2003, Braunschweig.

- Isermeyer, F. (2003b): Wirkungen des Entkopplungsvorschlags der Europäischen Kommission, Arbeitsbericht 01/2003. Braunschweig.
- INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria) (ed.) (2006): Le Politiche Agricole dell'unione europea. Rome.
- Kilian, S. and K. Salhofer (2008): Single Payments of the CAP: Where Do the Rents Go? *Agricultural Economics Review*, 9(2): 96-106.
- Kilian, S., Anton, J., Röder, N. and K. Salhofer (2008): Impacts of the 2003 CAP Reform on Land Prices and Capitalization: from Theory to Empirical Results. Paper presented at the 109th EAAE Seminar. Viterbo, Italy, November 20-21, 2008.
- Koester, U. (2003): EU-Agrarreform: Endlich ein Durchbruch? *Wirtschaftsdienst*, 2003-3: 151-156.
- Lamy, P. (2008): Global financial crisis, Doha and least-developed countries. Speech of Director-General of the WTO. Cambodia. November 20th, 2008.
(www.wto.org/english/news_e/sppl_e/sppl108_e.htm, Stand: 9.November 2009)
- Lence, S. and A. Mishra (2003): The impacts of farm programs on cash rents. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(3): 753-761.
- LfL (Landesanstalt für Landwirtschaft) (2008): Das neue Kulturlandschaftsprogramm (KuLaP). (<http://www.lfl.bayern.de/iab/kulturlandschaft/25903/index.php>, Stand 1.November 2009)
- MAAP (Ministre de l'Agriculture de l'Alimentation, de la Pêche et des Affaires Rurale) (éd.) (2004): La nouvelle politique agricole commune. Paris.
- Meijl, v. H., Rheenens, v. T., Tabeau, A. and B. Eickhout (2006): The impact of different policy environments on agricultural land use in Europe. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 114: 21–38.
- OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) (ed.) (1995): Adjustment in OECD Agriculture: Issues and Policy Response. Paris.
- OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) (ed.) (1998): Adjustment in OECD Agriculture: Reforming Farmland Policies. Paris.
- OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) (ed.) (2001): Decoupling: A Conceptual Overview. Paris.
- OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) (ed.) (2004): Analysis of the 2003 CAP Reform. Paris.
- OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) (ed.) (2008a): Agri-

- cultural Policy Design and Implementation - A Synthesis. Paris.
- OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) (ed.) (2008b): Agricultural Support, Farm Land Values and Sectoral Adjustment: the Implications for Policy Reform. Paris.
- Osterburg, B., Nitsch, H. and L. Kristensen (2005): Environmental standards and their linkage to support instruments of the EU Common Agricultural Policy. Paper prepared for presentation at the 99th seminar of the EAAE. Copenhagen, Denmark, August 22-27, 2005.
- Palmquist, R.B. (1989): Land as a differentiated factor of production: A hedonic model and its implications for welfare measurement. *Land economics*, 65(1): 23-28.
- Pennings, J.M.E. and R.M. Leuthold (2000): The Role of Farmers' Behavioral Attitudes and Heterogeneity in Future Contracts Usage. *American Journal of Agricultural Economics*, 82(4): 908-919.
- Plantinga, A. J. and D.J. Miller (2001): Agricultural Land Values and the Value of Rights to Future Land Development. *Land Economics*, 77(1): 56-67.
- Pyykkönen, P. (2006): Factors affecting Farmland Prices in Finland. Dissertation Pellervo Economic Research Institute. Publikation No. 19. Helsinki.
- Rat der Europäischen Union (2007): Vorschlag für eine Verordnung des Rates über die gemeinsame Marktorganisation für Wein und Ergänzung einiger Verordnungen - Präsidialkompromiss, in Übereinstimmung mit der Kommission vom 20.12.2007. 2007/0138 (CNS). Brüssel.
- reformthecap (2009): Common Agricultural Policy for European Public Goods: Declaration by a Group of Leading Agricultural Economists.
(<http://www.reformthecap.eu/sites/default/files/declaration%20on%20cap%20reform.pdf>, Stand 1.November 2009)
- Reynolds, J.E., and J.F. Timmons (1969): Factors Affecting Farmland Values in the United States. Iowa Agricultural Experiment Station Research Bulletin No. 566.
- Ricardo, D. (1815): Essay on the Influence of a low Price of Corn on the Profits of Stock.
- Rieder, P. (1997): Bodeneigentum und Landnutzung im Berggebiet. Bodeneigentum und Landschaftsentwicklung, Verein für Bündner Kultur, Chur.
- Roberts, M.J., Barrett, K. and J. Hopkins (2003): The incidence of government program payments on agricultural land rents: The challenges of identification. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(3): 762-769.

- Roche, M.J. and K. McQuinn (2001): Testing for speculation in agricultural land in Ireland. *European Review of Agricultural Economics*, 28(2): 95-115.
- Roeder, N. and S. Kilian (2008a): The Market for Payment Entitlements in Germany. Paper Presented at the 82nd Annual Conference of the Agricultural Economics Society. Royal Agricultural College, March 31st - April 2nd, 2008.
- Röder, N. und S. Kilian (2008b): Zahlungsansprüche in Deutschland - eine deskriptive Analyse. *Berichte über Landwirtschaft*, 86(2): 303-321.
- Salhofer, K. (1996): Efficient Income Redistribution for a Small Country Using Optimal Combined Instruments. *Agricultural Economics*, 13(3): 191-199.
- Salhofer, K., Röder, N., Kilian, S., Henter, S. und M. Zirnbauer (2009): Märkte für Zahlungsansprüche. Endbericht zum Forschungsauftrag 05HS041 des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn.
- Shaik, S., G.A. Helmers and J. A. Atwood (2005): The Evolution of Farm Programs and their Contribution to Agricultural Land Values. *American Journal of Agricultural Economics*, 87(5): 1190-1197.
- Smith, A. (1776): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Edited by Sálvio M. Soares. MetaLibri, 2007, v.1.0p.
- StMELF (Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (2009): Ausgleichszulage - Förderwegweiser. (<http://www.stmelf.bayern.de/agrarpolitik/programme/foerderwegweiser/11006/>, Stand 1.November 2009)
- Swinbank, A. (1989): The Common Agricultural Policy and the Politics of European Decision Making. *Journal of Common Market Studies*, 27(4): 303-322.
- Swinbank, A. (2005): Developments in the Doha Round and WTO dispute settlement: some implications for EU agricultural policy. *European Review of Agricultural Economics*, 32: 551-561.
- Swinbank, A. and S. Tangermann (2004): A Bond Scheme to Facilitate CAP Reform. In: Swinbank, A. and Tranter, R. (eds.): *A Bond Scheme for Common Agricultural Policy Reform*. CABI. Wallingford.
- Swinnen, J., Ciaian, P. and K. d'Artis (2008): Study on the Functioning of Land Markets in the EU Member States under the Influence of Measures Applied under the Common Agricultural Policy. Centre for European Policy Studies, Brussels.
- Tangermann, S. (1991): A Bond Scheme for Supporting Farm Incomes. In: Marsh, J., Green, B., Kearney, B., Mahé, L., Tangermann, S. and S. Tarditi (1991): *The Chang-*

- ing Role of the Common Agriculture Policy: the Future of Farming in Europe. Belhaven Press, London.
- Taylor, M.R. and G.W. Brester (2005): Noncash income transfers and agricultural land values. *Review of Agricultural Economics*, 27(4): 526-541.
- Traill, B. (1982): The effect of price support policies on agricultural investment, employment, farm incomes and land values in the U.K. *Journal of Agricultural Economics*, 33(3): 369-385.
- Tweeten, L. G. and J.E. Martin (1966): A Methodology for Predicting U.S. Farm Real Estate Price Variation. *Journal of Farm Economics*, 48(2): 378-393.
- UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2004): Flächenverbrauch, ein Umweltproblem mit wirtschaftlichen Folgen. Berlin.
- Urf, W.v. (1997): Zur Weiterentwicklung der EU Agrarpolitik. Synopse und Bewertung von Reformvorschlägen. Sankt Augustin.
- Vantreese, V. L., Reed, M.R. and J. R. Skees (1989): Mandatory Production Controls and Asset Values: A Case Study of Burley Tobacco Quotas. *American Journal of Agricultural Economics*, 71(2): 319-325.
- Weersink, A., Clark, S., Turvey, C.G. and R. Sarker (1999): The Effect of Agricultural Policy on Farm Land Values. *Land Economics*, 75: 425-439.
- Weiler, J. (2007): Kontrolle der naturschutzrelevanten Cross-Compliance-Anforderungen in NRW. Vortrag anlässlich des Fachgespräch im Bundesamt für Naturschutz: „Weiterentwicklung von Cross Compliance aus Naturschutzsicht“ am 12.09.2007.
- White, H. (1980): A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroscedasticity. *Econometrica*, 48: 817-838.
- Witzke, v. H., Noleppa, S., and L. Kennedy (2007): Effects of the EU Common Agricultural Policy and U.S. Farm Policy on agricultural land markets. The German Marshall Fund of the United States. Washington D.C.
- WTO (World Trade Organisation) (ed.) (1994): The Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations: The Legal Texts. Geneva.
- WTO (World Trade Organisation) (ed.) (2005): Understanding the WTO, Genf. (www.wto.org, Stand 09.09.2006)
- WWF (World Wide Fund for Nature) (ed.) (2008): Wer profitiert? - für Transparenz bei EU-Agrarsubventionen. Berlin. (www.werprofitiert.de/de/kampagne/Initiative_endg.pdf, Stand 09.11.2009)

Datengrundlagen

- ASE (Agrarstrukturerhebung): Agrarstrukturerhebung des Statistischen Bundesamtes Deutschland. Verschiedene Jahrgänge.
- BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (2007): Erreichbarkeitsindikatoren auf Gemeindeebene. Digitaler Datensatz. Bonn.
- BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (2008): Erreichbarkeitsindikatoren. Persönliche Mitteilung.
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft): Statistisches Jahrbuch für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup. Verschiedene Jahrgänge.
- BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (Hrsg.): Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung. Verschiedene Jahrgänge. Rostock
- DeStatis (Statistisches Bundesamt) (2008): Kaufwerte für Bauland und landwirtschaftliche Grundstücke. (www.destatis.de, Stand 04.01.2009)
- GermanWine.de (2008): Das Internet-Portal zum Deutschen Wein - Deutschland - Ertragsrebflächen. (www.germanwine.de/rebflaechen.html, Stand 20.06.2008)
- KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft) (2008): Datengrundlage zum Standarddeckungsbeitrag. Wissenschaftszugriff. Darmstadt.
- LFL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) (Hrsg.) (2008): Biogasanlagen in Bayern 2006. Ergebnisse einer Umfrage. Freising-Weihenstephan.
- LfSt (Bayerisches Landesamt für Steuern) (2008): Ertragsmesszahlen der Gemarkungen in Bayern. München.
- LfSt (Bayerisches Landesamt für Steuern) (2008): Kaufpreise, Rechtsform, Ertragsmesszahl und Parzellengröße landwirtschaftlicher Flächen in Bayern. Verschiedene Jahrgänge.
- LfStaD (Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung) (2008): Agrarstrukturerhebung. Wissenschaftszugriff. Verschiedene Jahre. München.

StMLF (Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten) (2008): Direktzahlungen, Zahlungen für Agrarumweltprogramme und Ausgleichszulage an die bayerischen Gemeinden (verschiedene Jahre). Schriftliche Mitteilung. München.

StMELF (Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) (2008): Bayerischer Agrarbericht. München.

ZID (Zentrale InVeKoS (Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem) Datenbank): Abfragen durch wissenschaftlichen Zugang. München.

Rechtliche Grundlagen

BetrPrämDurchfG (Betriebsprämierendurchführungsgesetz): Gesetz zur Durchführung der einheitlichen Betriebsprämie. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2008 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 4. April 2008, S. 495 (zuletzt geändert durch Bekanntmachung der Neufassung des Dritten Gesetzes zur Änderung des BetrPrämDurchfG vom 28.März 2008)

BetrPrämDurchfV (Betriebsprämierendurchführungsverordnung): Verordnung zur Durchführung der einheitlichen Betriebsprämie. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 49, ausgegeben zu Bonn am 30.Oktober 2006, S. 2378 (zuletzt geändert durch die Verordnung zur Veränderung der BetrPrämDurchfV vom 8.Mai 2008)

EUR-Lex (2009): Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. (<http://eur-lex.europa.eu>, Stand 30. Juli 2008)

Verordnung (EG) Nr. 1107/2007 des Rates vom 26. September 2007 zur Abweichung von der Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der gemeinsamen Agrarpolitik [sic!] mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe hinsichtlich der Flächenstilllegung für das Jahr 2008 (Amtsblatt der Europäischen Union L 253, 28.9.2007 S. 1 - 2)

Verordnung (EG) Nr. 1182/2007 des Rates vom 26. September 2007 mit besonderen Vorschriften für den Obst- und Gemüsektor (Amtsblatt der Europäischen Union L 273, 17.10.2007, S.1-30)

Verordnung (EG) Nr. 318/2006 des Rates vom 20. Februar 2006 über die gemeinsame Marktorganisation für Zucker (Amtsblatt der Europäischen Union L 58, 28.2.2006, S. 1-31) Verordnung (EG) Nr. 1258/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 über die Finanzierung der Gemeinsamen Agrarpolitik (Amtsblatt der Europäischen Union L 160, 26.6.1999, S.103-112)

Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 des Rates vom 29. September 2003 mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik und mit bestimmten Stützungsregelungen für Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe (Amtsblatt der Europäischen Union L 270, 21.10.2003, S.1-69)

Verordnung (EG) Nr. 1259/1999 des Rates vom 17. Mai 1999 zur Festlegung von Gemeinschaftsregeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (Amtsblatt der Europäischen Union L 160 vom 26.6.1999, S. 113–118)

- Verordnung (EG) Nr. 1460/1995 des Rates vom 22. Juni 1995 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 1765/92 zur Einführung einer Stützungsregelung für Erzeuger bestimmter landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Amtsblatt der Europäischen Union L 144, 28.6.1995, S.1-3)
- Verordnung (EWG) Nr. 1765/1992 des Rates vom 30. Juni 1992 zur Einführung einer Stützungsregelung für Erzeuger bestimmter landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Amtsblatt der Europäischen Union L 181, 1.7.1992, S.12-20)
- Verordnung (EWG) Nr. 2078/1992 des Rates vom 30. Juni 1992 für umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren (Amtsblatt der Europäischen Union L 215, 30.7.1992, S.85-90)
- Verordnung (EWG) Nr. 2080/1992 des Rates vom 30. Juni 1992 zur Einführung einer gemeinschaftlichen Beihilferegelung für Aufforstungsmaßnahmen in der Landwirtschaft (Amtsblatt der Europäischen Union L 215, 30.7.1992, S.96-99)
- Verordnung (EWG) Nr. 797/1985 des Rates vom 12. März 1985 zur Verbesserung der Effizienz der Agrarstruktur (Amtsblatt der Europäischen Union L 93, 30.3.1985, S.1-18)

Lebenslauf

Persönliche Angaben:

Name	Stefan Kilian
Geburtsdatum	8. August 1981
Geburtsort	Donauwörth

Schule und beruflicher Werdegang:

1987 - 1991	Grundschule Harburg/Schwaben
1991 - 2000	Gymnasium Donauwörth
2000 - 2001	Wehrdienst
2001 - 2006	Studium der Agrarwissenschaften, TUM
2007 - 2009	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, Umweltökonomie und Agrarpolitik (Prof. Salhofer), TUM
seit 2009	Wirtschaftsprüfungsassistent Landestreuhand Weihenstephan Wirtschaftsprüfungsgesellschaft mbH (Deloitte)

Eidstaatliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst habe und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Freising - Weihenstephan, den 30. August 2010

.....

(Stefan Kilian)