

Neue Potenziale für die Landwirtschaft

Herausforderungen für die Agrarpolitik



rentenbank

Die Förderbank für das Agribusiness

Edmund Rehwinkel-Stiftung

Die Edmund Rehwinkel-Stiftung wurde 1974 von der Rentenbank in Erinnerung an die Tätigkeit von Bauernpräsident Edmund Rehwinkel, ehemaliger Vorsitzender des Verwaltungsrates der Bank, gegründet.

Ziel der Stiftung ist es, wissenschaftliche Arbeiten mit einem hohen unmittelbaren Nutzen für die Landwirtschaft zu fördern.

Edmund Rehwinkel-Stiftung
c/o Rentenbank
Hochstraße 2
60313 Frankfurt am Main
www.rentenbank.de

ISSN 1868-2103

Inhalt

Vorwort	5
Ökonomische und produktionstechnische Auswirkungen der veränderten Agrarmärkte auf das Management landwirtschaftlicher Betriebe von Albrecht Macke, Johannes Dieckmann, Cord Amelung	7
Agrarumweltmaßnahmen in Zeiten des Klimawandels – Überlegungen zu einem ergebnisorientierten Ansatz von Elke Bertke, Christina Kirchner, Christine Niens, Christoph Tute, Rainer Marggraf	55
Zertifizierung von Biokraftstoffen zur Sicherung der Nachhaltigkeit von Bernhard Brümmer, Stefan Busse und Martin Pfeuffer	85
Vereinbarkeit der Ziel-, Indikatoren- und Handlungssysteme von Landwirten mit landwirtschaftsbezogenen gesellschaftlichen Rollenerwartungen von Thomas Kutsch, Ralf Nolten und Jürgen Piechaczek	121
Regionale wirtschaftliche Auswirkungen jüngerer Entwicklungen der Agrarmärkte und in der Agrarpolitik von Klaus Hank, Peter Wagner, Jürgen Heinrich	149

Vorwort

Jede Medaille hat zwei Seiten. In den Wirtschaftsjahren 2006/07 und 2007/08 konnte die deutsche Agrarwirtschaft neben den schlechten Ernten in weiten Teilen der Welt von Globalisierung und Marktliberalisierung profitieren. Ständig steigende Erzeugerpreise bescherten der Branche eine wahre Euphorie. Im vergangenen Jahr endete die Preishausschuss jedoch abrupt. Nun zeigt die weltweite Vernetzung ihre Schattenseite. Der momentane Abschwung der Wirtschaft hinterlässt auch in der heimischen Landwirtschaft Bremspuren. Vor allem Milchviehbetriebe geraten derzeit aufgrund der Auszahlungspreise von durchschnittlich nur noch 20 Cent je Kilogramm Milch zum Teil in Liquiditätsschwierigkeiten.

Bei allem aktuell herrschenden Pessimismus: Die Perspektiven für die Branche sind weiterhin gut. Langfristige Trends wie das weltweite Bevölkerungswachstum, die hohe Bedeutung von Bioenergie und die sich ändernden Verzehrsgewohnheiten in Schwellenländern können weiterhin als Zukunftschancen für landwirtschaftliche Unternehmen gesehen werden. Sie werden die Nachfrage nach Agrarprodukten beflügeln.

Das Ausschreibungsthema 2008 der Rehwinkel-Stiftung „Neue Potenziale für die Landwirtschaft – Herausforderungen für die Agrarpolitik“ ist vor dem Hintergrund der positiven Marktentwicklungen ausgewählt worden. An Aktualität hat es trotz der gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation nicht verloren. Mit den perspektivisch gegebenen Chancen wird sich die Landwirtschaft auch deren Herausforderungen stellen müssen. Dazu gehören die zunehmenden Marktpreisschwankungen als betriebswirtschaftliche Herausforderung genauso wie gesellschaftliche und politische Erwartungen. Die Landwirtschaft wird durch eine nachhaltige Bewirtschaftung gleichermaßen die Bereitstellung öffentlicher Güter leisten und auf die globale Nachfragesteigerung landwirtschaftlicher Produkte reagieren müssen. Das sind Entwicklungstendenzen, die von der Agrarpolitik aufzugreifen und in zukunftsfähige Lösungen umzusetzen sind.

Die fünf von der Edmund Rehwinkel-Stiftung geförderten Studien haben sich dem genannten Schwerpunktthema aus unterschiedlichen Richtungen genähert. Die Arbeit des Beratungsbüros Göttingen zeigt die Auswirkungen der veränderten Agrarmärkte auf das betriebliche Management auf. Dagegen beschäftigt sich die Studie von Professor Marggraf und seinen Kollegen von der Universität Göttingen mit den Agrarumweltmaßnahmen in Anbetracht klimatischer Veränderungen. Professor Brümmer und sein Team (Universität Göttingen) wiederum haben sich die Untersuchung der Nachhaltigkeitskriterien bei der Biokraftstoffzertifizierung zur Aufgabe gemacht. Die Auswirkungen der Agrarmarktentwicklungen auf die regionale wirtschaftliche Ebene untersuchte Professor Wagner (Universität Halle) wissenschaftlich. Und schließlich näherten sich

Professor Kutsch und Dr. Nolten von der Universität Bonn dem Thema aus soziologischer Sicht, indem sie die gesellschaftliche Rollenerwartung an Landwirte und die Vereinbarkeit mit deren Tätigkeit untersuchten.

Jede der fünf Studien hält neue und interessante Erkenntnisse für Politik, Wissenschaft und Praxis bereit. Sie geben Empfehlungen für die Bewältigung heutiger und künftiger Herausforderungen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft.

Der Vorstand der Edmund Rehwinkel-Stiftung wünscht Ihnen eine anregende Lektüre des Bandes 24. Mögen die Ergebnisse der Studien viele Anregungen für die Diskussion und Entwicklung von Lösungen geben.



Dr. Marcus Dahmen
Vorsitzender des Vorstandes
der Edmund Rehwinkel-Stiftung

Ökonomische und produktionstechnische Auswirkungen der veränderten Agrarmärkte auf das Management landwirtschaftlicher Betriebe

Albrecht Macke, Johannes Dieckmann, Cord Amelung

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	8
2 Aktuelle Entwicklungen im landwirtschaftlichen Sektor - Ausgangssituation 2008	10
2.1 Beschreibung der Entwicklungen und deren Auswirkungen	10
2.1.1 Marktfruchtbau	10
2.1.2 Veredlung und Bioenergie	12
2.2 Aktuelle und zukünftige politische Rahmenbedingungen	14
2.3 Energiepolitik	15
2.4 Fundamentalfaktoren	16
3 Ergebnisse Fragebogen	18
4 Ökonomische Auswirkungen veränderter Rahmenbedingungen	20
4.1 Ergebnisentwicklung in Ackerbaubetrieben	20
4.2 Ergebnisentwicklung in der Veredlung & Bioenergie	28
4.2.1 Schweinemast - Beispielbetrieb mit 1.000 Mastplätzen	28
4.2.2 Milchproduktion - Betrieb mit 150 Milchkühen	31
4.2.3 Bioenergie	33
4.3 Auswirkungen auf den Pacht- und Bodenmarkt	36
5 Anpassungsstrategie in der landwirtschaftlichen Produktion	40
5.1 Kostenführerschaft vs. Intensität	40
5.2 Anpassungsstrategien des Landwirtes im Management	42
5.2.1 Liquiditätsmanagement	42
5.2.2 Absicherungsmechanismen und Strategien	44
6 Fazit	48
7 Quellenverzeichnis	51

1 Einleitung

Mit dem Beginn der Preishausse auf den Weltagrarmärkten im Jahr 2006 setzte eine neue Dynamik in der Landwirtschaft ein. Mit „Zukunft Landwirtschaft“ betitelte die Fachpresse im Frühjahr 2008 das aktuelle Geschehen, gleichzeitig waren viele der Überzeugung, dass eine Trendwende in der Landwirtschaft eingesetzt habe.

Das Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Auswirkungen der Preisrallye auf die einzelnen Produktionsbereiche herauszuarbeiten. Dabei soll sowohl auf den klassischen Marktfruchtbau eingegangen werden, wie auch auf die Veredlungsbranche mit den Schwerpunkten Schweinemast, Milchviehhaltung und Biogas. Zu Beginn der Ausarbeitung werden in Kapitel 2 die Entwicklungen auf den Agrarmärkten beschrieben, das beinhaltet zum einen die Verläufe der Erzeuger- und Produktpreise, zum anderen aber auch die Beschreibung der aktuellen politischen Rahmenbedingungen.

Die aktuelle Entwicklung in der europäischen Agrarpolitik (Health Check) wird im weiteren Verlauf des Kapitels 2 beschrieben und mit Beispielen zu den finanziellen Nachteilen für Marktfruchtbetriebe abgeschlossen.

Das Kapitel endet mit einer Betrachtung des novellierten EEGs, sowie der Auflistung von Fundamentalfaktoren auf der Angebots- und Nachfrageseite für landwirtschaftliche Erzeugnisse.

Das Kapitel 3 beschreibt die Ergebnisse einer Umfrage zum Investitionsklima unter Landwirten, die im Juni 2008 erhoben wurde.

Ausgehend von dieser Basis wird im Kapitel 4 der Schwerpunkt auf die ökonomischen Auswirkungen der Preisrallye gerichtet. Besonders wichtig hierbei, dass das damalige hohe Preisniveau der Produktpreise bereits wieder der Vergangenheit angehört, sich die Produktionsmittelkosten nur vergleichsweise langsam wieder auf Talfahrt befinden.

Modellhaft werden die Auswirkungen für einen Raps- und Rübenbetrieb dargestellt und gleichzeitig auch eine Zukunftsprognose bis zum WJ 2012/13 gewagt unter Berücksichtigung zweier Preisniveaus.

Besonders hart vom Preishoch war die Veredlung betroffen, hier sind die Futter- bzw. Substratkosten regelrecht explodiert. Darüber hinaus werden wichtige erfolgsbestimmende Faktoren beschrieben und ihr Einflusspotential auf das Ergebnis dargestellt.

Der Schwerpunkt von Kapitel 5 richtet sich auf die Handlungsmöglichkeiten des Landwirtes in Zeiten stark volatiler Märkte. Die Frage der Risikoverteilung ist eine der

zentralen Fragen – in diesem Zusammenhang kommt der Preisabsicherung eine elementare Bedeutung zu. Dazu sollen die verschiedenen Möglichkeiten der Preisabsicherung aufgezeigt werden.

Mit dem veränderten Erlös-/Kostenverhältnis und den gleichzeitig volatilen Märkten muss sich in Zukunft intensiv mit dem Liquiditätsmanagement auseinandergesetzt werden, sowie mit der Frage nach dem optimalen Intensitätsniveau.

In einem abschließenden Fazit erfolgt die Zusammenfassung der Ergebnisse, sowie ein Ausblick.

2 Aktuelle Entwicklungen im landwirtschaftlichen Sektor - Ausgangssituation 2008

Seit Anfang 2007 spürt die Landwirtschaft eine Dynamik, die es zuvor in solchem Umfang noch nicht gegeben hat. Preissprünge und auch -einbrüche von bisher nie gekanntem Ausmaß werden zur Realität, Getreide- und Ölsaaten erreichten Rekordpreise, die mittlerweile wieder dramatisch abgesunken sind. Wohingegen die Veredlung als Folge der gestiegenen Futterkosten mit starken Einbußen zu kämpfen hatte.

2.1 Beschreibung der Entwicklungen und deren Auswirkungen

„Landwirtschaftliche Betriebsmittel waren im Juli 2008 durchschnittlich um 22 % teurer als im Vorjahresmonat. Nach aktuellen Erhebungen des Statistischen Bundesamts haben sich die landwirtschaftlichen Erzeugerpreise im gleichen Zeitraum im Mittel um 8 % erhöht“ (Top Agrar Online, 18.09.08).

2.1.1 Marktfruchtbau

Seit dem Jahresbeginn 2007 waren Preissprünge bei allen Getreide- und Ölfrüchten zu beobachten. Trotz einer Rekordgetreideernte im WJ 07/08 mit 2,10 Mrd. t konnte der nachhaltig ansteigende Verbrauch nicht gedeckt werden, was schließlich zum weiteren Abbau der weltweiten Vorräte führte, die damit einen historischen Tiefstand erreichten. Darüber hinaus führt der stetig wachsende Energieverbrauch der Weltbevölkerung bei begrenzten fossilen Energievorräten zu einer zunehmenden Nutzung nachwachsender Rohstoffe von den Ackerflächen. Damit steht die Nahrungsmittelproduktion fortan in direkter Konkurrenz zur Energiegewinnung.

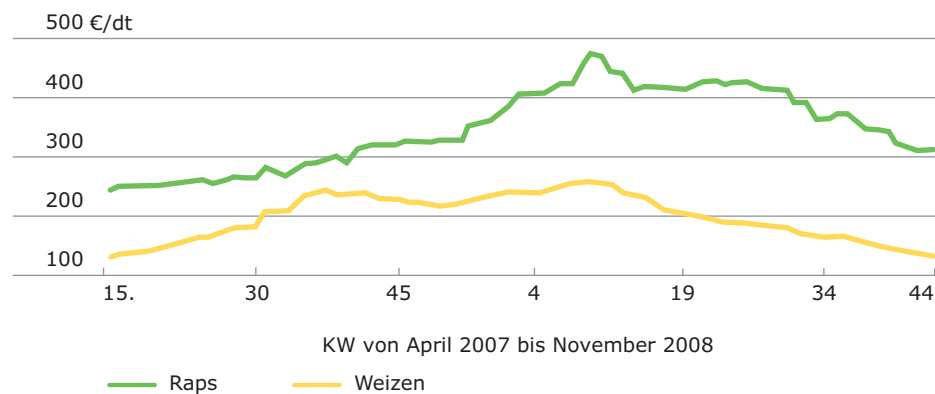
Durch Sorge vor einer globalen Knappheit bekamen die Getreidemärkte im Jahr 2007 Aufwind. Die Marke von 20,00 €/dt für Weizen wurde bereits im September 2007 durchbrochen. Analog dazu folgte auch die Gerste, die aufgrund regionaler Engpässe zeitweilig sogar höhere Preise erzielte, als Futterweizen.

Wie in Abb. 1 zu erkennen, stieg der Rapspreis zunächst relativ konstant an, bis er am 3. März mit 47,80 €/dt ein Rekordhoch erreichte. Dieser Preis liegt damit um 100 % über dem Preis zu Beginn des Betrachtungszeitraumes. Auch der Weizen erreichte Anfang März 2008 mit Preisen von bis zu 25,50 €/dt Rekordwerte.

Ähnlich wie beim Raps ist auch der Weizenpreis seitdem deutlich eingebrochen und tendiert je nach Qualität zwischen 12,00 und 15,00 €/dt.

Allgemein bleibt festzuhalten, dass die Preise einer extremen Volatilität unterworfen sind.

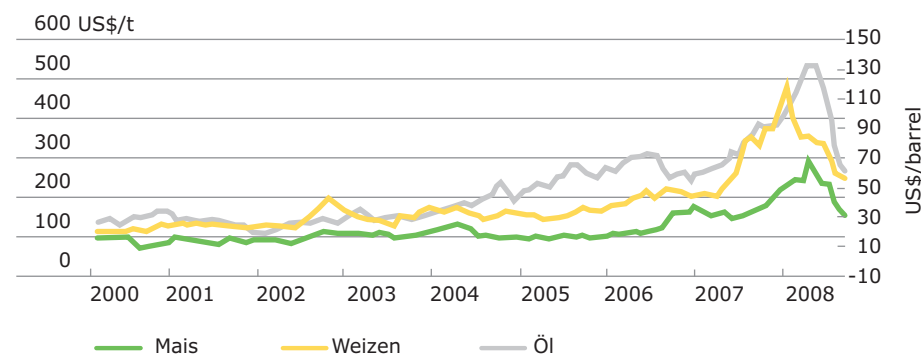
Abb. 1: Entwicklung der Weizen- und Rapspreise



Quelle: ZMP, 2008

Wie man der Abb. 2 entnehmen kann, folgten die Agrarrohstoffpreise analog der rasanten Entwicklung der Rohölpreise. Dargestellt sind die Preise auf US \$-Basis, um kurzweilige Wechselkursverzerrungen (schwacher US \$ im 1. Halbjahr 2007) hierin nicht einfließen zu lassen. Mit dem deutlichen Einbruch des Rohölpreises setzte auch die Talfahrt für die Agrarrohstoffpreise ein.

Abb. 2: Rohstoffpreisverlauf seit dem Jahr 2000



Quelle: FAO, 2008

Insgesamt kann auch beobachtet werden, dass die Volatilität der Erzeugerpreise stark zugenommen hat. Historisch waren die Inlandspreise durch Marktinterventionen relativ stabil, durch die zunehmende Marktliberalisierung folgen die Inlandspreise jedoch immer mehr den Weltmarktpreisen und damit gehen größeren Schwankungen einher.

Dramatische Preissprünge sind allerdings auch auf der Seite der Produktionskosten zu beobachten, insbesondere bei den Düngemitteln. Exemplarisch sind in der Tab.1 die Veränderungen einiger wichtiger Produktionsmittel dargestellt.

Tab.1: Verteuerung der Produktionsmittelkosten

		WJ 06/07	20.11.2008	Steigerung in %
Düngemittel				
40er Kali	€/dt	14,00	43,00	207%
Triplephosphat	€/dt	24,00	68,00	183%
Hamstoff	€/dt	22,00	34,00	55%
Pflanzenschutz				
	€/ha	167	197	18%
Diesel				
	€/l	0,95	1,00	5%

Quelle: BB Göttingen & Ernährungsdienst, 2008

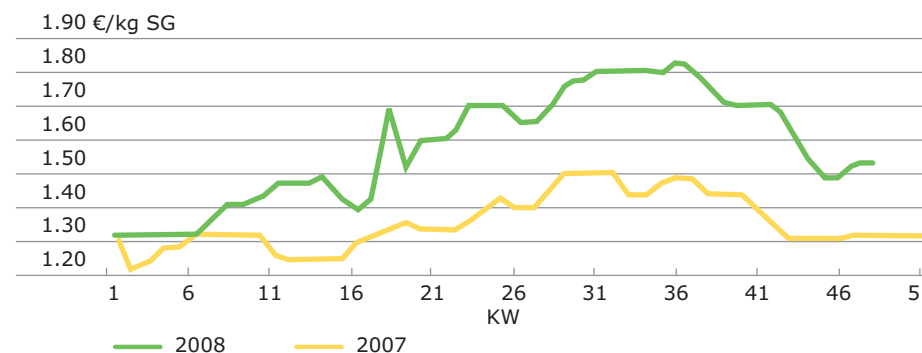
Die Preise für Phosphatdünger haben sich seit dem WJ 06/07 nahezu verdreifacht, gleiches gilt für Kalidünger. Ein nicht einheitliches Bild zeigt sich jedoch bei den Stickstoffdüngern auf. Der Harnstoffpreis ist seit Anfang Oktober 2008 auf Talfahrt und notierte im November 2008 bei 34 €/dt und damit 55% höher, als im Mittel des WJ 06/07. Die Pflanzenschutzmittel haben sich um 18% ebenfalls verteuert. Der Anstieg der Dieselpreise um 5% fällt aus aktueller Sicht vergleichsweise moderat aus.

Die Gründe für diese Verteuerung sind vielseitig. Einerseits hat sich die Nachfrage nach Produktionsmitteln auf Grund der bis vor einigen Monaten sehr hohen Erzeugerpreise spürbar erhöht. Die globale Ackerfläche wurde ausgedehnt und gleichzeitig wurde die Intensität der Bewirtschaftung gesteigert.

2.1.2 Veredlung und Bioenergie

In der Veredlung führten die hohen Getreide- und Ölsaatenpreise zu sehr hohen Futterkosten. Dieser rapide Anstieg der Futterkosten konnte insbesondere in der Schweinhaltung nicht durch steigende Markterlöse gedeckt werden. In Abb. 3 sind die Schlachtschweinerlöse für das Jahr 2007 und 2008 dargestellt.

Abb. 3: Schlachtschweinepreise 2007 und 2008

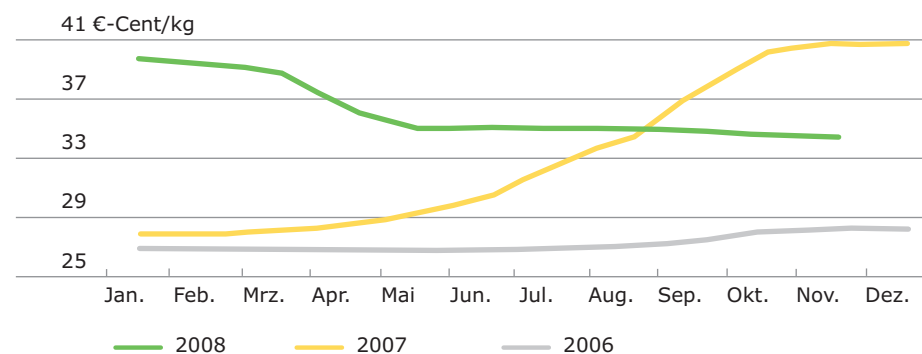


Quelle: www.agrar-boerse.de, 2008

Im Spätsommer 2007 konnten die Schlachterlöse kurzweilig bis zu 1,50 €/kg Schlachtgewicht erzielen, brachen dann im Oktober jedoch rapide ein und stabilisierten sich bei ~1,30 €/kg SG bis Anfang Februar 2008. Im September 2008 wurde mit 1,83 €/kg SG das Preishoch erreicht und seitdem kennzeichnen auch hier fallende Preise das Marktgeschehen.

Die lange Zeit stabilen Milchpreise werden ebenfalls zunehmend volatil. Wie in Abb. 4 ersichtlich, stiegen im Jahr 2007 die Milchpreise auf ein Rekordniveau von 45 Ct./kg und brachen zum Jahresbeginn 2008 deutlich ein.

Abb. 4: Milchauszahlungspreis Deutschland



Quelle: www.agrar-boerse.de, 2008

Im Februar 2007 notierte der Milcherlös bei 27,8 Ct/kg, stieg dann kontinuierlich an, bis im November 2007 mit 40,8 Ct/kg der Höhepunkt erreicht wurde. Aktuell beläuft sich der Marktpreis auf 34,3 Ct/kg (November 2008).

2.2 Aktuelle und zukünftige politische Rahmenbedingungen

Beim Health-Check handelt es sich um eine Reform zur Änderung der gemeinsamen Agrarpolitik, die im Jahr 2003 in die Wege geleitet wurde. Hauptdiskussionspunkt ist die Umschichtung der Flächenbeihilfen von der 1. in die 2. Säule, allgemein wird dieses als Modulation bezeichnet.

Die Beschlüsse des EU-Agrarministerrates vom 19.11.2008 beinhalten:
Eine zusätzliche Kürzung der Direktzahlungen um 5 % in den kommenden Jahren zu Gunsten der 2. Säule. Das bedeutet, dass zu den bereits beschlossenen 5 % Modulation (Agrarreform 2003) weitere 5 % hinzukommen und sich die Modulationsanteil damit auf 10 % in 2012 beläuft.

Die Zahlungen sollen in 2009 um 2 % und in den Jahren 2010 bis 2012 um jeweils 1 % gekürzt werden.

Die ursprünglich diskutierte Degression der Prämien um 45 % für Betriebe mit einem Prämienvolumen von über 300.000 € hat sich nicht durchgesetzt. Nur Betriebe, die mehr als 300.000 € pro Jahr erhalten, werden nur für den Betrag über 300.000 € erstmalig ab 2009 mit einer zusätzlichen Kürzung von 4 % belastet.

Zur zukünftigen Ausgestaltung der Milchquote wurde der endgültige Ausstieg zum Jahr 2015 beschlossen. Bis dahin soll jedoch schrittweise in den kommenden fünf Jahren die Quote um jeweils 1 % angehoben werden.

Darüber hinaus wurde Deutschland die Möglichkeit zugesprochen einen Milchfonds einzurichten, um Wettbewerbsnachteile in strukturschwachen Regionen auszugleichen. Der Fonds darf mit Modulationsgeldern finanziert werden, aktuelle Schätzungen belaufen sich auf ein Gesamtvolumen von 325 Mio. € (vgl. DBV, 2008).

Beschlossen wurde auch die endgültige Abschaffung der Flächenstilllegung.

Tab. 2: Auswirkungen der Prämienkürzung auf die Prämienzahlungen

	WJ 09/10	WJ 10/11	WJ 11/12	WJ 12/13
500 ha Betrieb	-2981 €	-4472 €	-5962 €	-7453 €
1 500 ha Betrieb	-13880 €	-18328 €	-22843 €	-27425 €

Quelle: Eigene Berechnungen

Im WJ 12/13 muss demnach ein 500 ha Betrieb mit 7.453 € weniger Prämienzahlungen auskommen (vgl. Tab. 2). Einem 1.500 ha Betrieb stehen dann sogar 27.425 € weniger Beihilfen zur Verfügung.

Der Barwert (abgezinst mit 5 %) zum aktuellen Zeitpunkt dieser zukünftigen Kürzung beläuft sich bei einem 500 ha Betrieb auf -18.777 € und beim 1.500 ha Betrieb auf -72.138 €. Diese beachtlichen Summen sollten die Betriebe bereits jetzt bei Ihrer Wirtschaftsplanung berücksichtigen, damit es zu keinen Liquiditätsengpässen kommt.

2.3 Energiepolitik

Umfassende Signale zur Politik der „erneuerbaren Energien“ wurden im Jahr 2007 durch die EU gesetzt, indem man für das Jahr 2020 das Ziel anstrebt, 20 % des Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu decken und eine 10 %ige Beimischungsquote von Biotreibstoffen verankert.

Insbesondere die Biodiesel-, Ethanol- und Pflanzenölproduktion ist seit der zweiten Jahreshälfte 2007 in wirtschaftliche Schwierigkeiten geraten. Die dramatisch gestiegenen Rohstoffpreise gefährdeten die Rentabilität dieser Anlagen, was sogar zum Stillstand einiger Anlagen führte. Darüber hinaus wurde durch die zusätzliche Besteuerung der Biotreibstoffe zum 1.1.2008 die Spanne zwischen fossilen und regenerativen Treibstoffen immer geringer. Insgesamt ist der Biodieselabsatz bereits von 745.000 t im ersten Quartal 2007 auf 536.300 t in diesem Jahr eingebrochen (UFOP 2008).

2012 soll der Steuersatz auf Biodiesel und Pflanzenöl einheitlich 45 Cent/l betragen (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Besteuerung von Biotreibstoffen

	Biodiesel	Pflanzenöl
2007	9 Ct/l	0 Ct/l
2008	15 Ct/l	10 Ct/l
2009	21 Ct/l	18 Ct/l
2010	27 Ct/l	26 Ct/l
2011	33 Ct/l	33 Ct/l
2012	45 Ct/l	45 Ct/l

Quelle: Bundesgesetzblatt Nr.33,2006

Ähnliche Probleme gestiegener Substratkosten waren im Biogassektor zu beobachten. Die Politik hat dieses erkannt und reagierte mit einer Überarbeitung des in 2004 verabschiedeten Erneuerbaren - Energien - Gesetzes (EEG). Zum 1.1.2009 tritt das novellierte EEG in Kraft, wodurch der NaWaRo-Bonus von 6 auf 7 Ct/kWh angehoben wird. Zusätzlich wird ein Güllebonus in Höhe von 4 Ct/kWh (bis 150 KW) bzw. 1 Ct/kWh (bis 500 KW) eingeführt, wenn mind. 30% Gülle eingesetzt wird.

2.4 Fundamentalfaktoren

Die Landwirtschaft weltweit wird gleichermaßen von grundlegenden Faktoren auf der Angebots- und Nachfrageseite beeinflusst. Wie hoch der Einfluss einzelner Faktoren ist, kann nur schwer eingeschätzt werden.

Einzelfaktoren auf der Nachfrageseite sind unter anderem:

- Bevölkerungswachstum
- Sich verändernde Essgewohnheiten (mehr Fleisch und Milchprodukte)
- Bioenergieproduktion

Einzelfaktoren auf der Angebotsseite sind unter anderem:

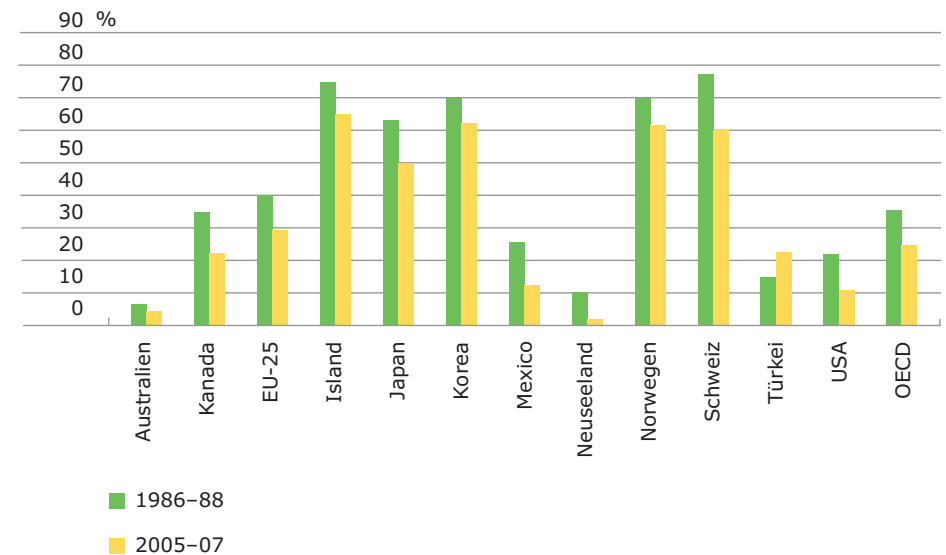
- Faktoränderungen (Arbeit, Boden, Kapital, Energie, Dünger etc.)
- Produktivitätswachstum (Techn. Fortschritt, Effizienzsteigerung etc.)
- Agrar- und Umweltpolitik

In einzelnen Ländern wird die Landwirtschaft unterschiedlich intensiv unterstützt. Der „Producer Support Estimate“ (PSE) stellt das prozentuale Verhältnis von Transferzahlungen (durch den Staat oder Konsumenten) relativ zur Marktleistung und anderen staatlichen Unterstützungen eines Erzeugers dar.

Wie in Abb. 5 ersichtlich ist, bekommen die Landwirte in Australien und Neuseeland die geringsten Unterstützungen und produzieren damit am ehesten zu Weltmarktbedingungen.

Länder wie Island und die Schweiz haben einen PSE Index von über 70 %; folglich sind die Produktionsbedingungen der Landwirtschaft eher weltmarktfern.

Abb. 5: Subventionsindex



Quelle: OECD, PSE database 2008

3 Ergebnisse Fragebogen:

Im Rahmen eines Fragebogens wurden 87 Mandanten des Betriebswirtschaftlichen Büros Göttingen im Juli 2008 zur Einschätzung der aktuellen und zukünftigen Konjunktursituation, sowie deren Investitions-bereitschaft befragt.

Von den Befragten sind 88,8 % im Segment Marktfruchtbau tätig, 18,5 % in der Schweinehaltung und 7,4 % im Biogassektor. Die Betriebsgröße liegt im Mittel bei 350 ha.

70,3 % der Befragten beurteilen die aktuelle Situation als gut. 18,5 % als mittelmäßig und nur 7,4 % als schlecht!

Die Zukunftsaussichten fallen hingegen etwas ernüchternder aus. Keiner der Befragten rechnet mit sehr guten Aussichten, 59,2 % schätzen die Situation als gut ein und 37 % als mittelmäßig.

Erstaunlich positiv fällt die Einschätzung über die Entwicklung der Erzeugerpreise aus, hier rechnen zwei Drittel der Befragten mit stabilen Preisen.

18,5 % rechnen sogar mit steigenden Preisen und nur 14,8 % mit sinkenden Preisen.

Die Investitionsbereitschaft der Befragten stellt sich wie folgt dar:

- Über die Hälfte strebt Investitionen in die Technik Ackerbau an.
- Gar 44,4 % der Befragten wollen in Grund & Boden investieren.
- 29,6 % beabsichtigen in außerlandwirtschaftliche Bereiche zu investieren, mit dem Ziel der Risikostreuung.
- 14,8 % wollen im Bereich Wind/Solarenergie investieren.
- Lediglich 7,4 % der Befragten sehen in der Biogasproduktion Investitionsfelder.

Über ein Viertel der Befragten ist bereit über 500.000 € für die geplanten Investitionen einzusetzen. Und lediglich 18,2 % wollen weniger als 50.000 € investieren.

Erstaunlich hoch ist der Anteil der alleinigen Investitions- und Wachstumsbereitschaft mit 48,1 %. Hingegen wollen nur 11,1 % dieses in Form von Kooperationen verwirklichen. 22,2 % ziehen eine Beteiligung an anderen Unternehmen vor.

Bei der Frage der Vermarktungsstrategie zeigt sich eine deutliche Ablehnung gegenüber möglichen Absicherungen über die WTB, was nur 11,1 % der Befragten anstreben. Zwei Drittel der Befragten sieht im Abschluss von Vorkontrakten Chancen und 22,2 % sind weiterhin der Meinung ohne Preisabsicherung frei am Markt agieren zu können – also keine Risikoverteilung anzustreben.

Der gezielten Informationsbeschaffung ist aufgrund der stark volatilen Agrarmärkte von besonderer Bedeutung. Die Befragten reagieren darauf durch:

- Das Erschließen von Netzwerken mit Händlern, etc..
- Das Einbinden des Internets, um zeitnahe Infos zu beziehen.
- Das Aufteilen der Vermarktungszeitpunkte, um eine bessere Risikoverteilung zu erzielen.

Wenn es um die Frage der EU-Ausgleichszahlungen geht, sehen alle Befragten hier einen Abbau vorher, sogar 18,4 % der Befragten rechnen damit, dass ab 2013 keine Prämien mehr fließen.

- Doch die diskutierte Abschaffung/Kürzung der Prämien sehen 51,8 % der Befragten als Chance, da dies wettbewerbsfördernd sei.
- Doch gleichzeitig sagen 40 % der Befragten auch aus, dass es sich um ein Risikopotential handelt, da die fehlenden Einnahmen anderweitig nur schwer kompensiert werden könnten.

Zum Stichwort optimale spezielle Intensität geben 70,4 % der Befragten an, trotz der höheren Markterlöse die Intensität nicht steigern zu wollen, als Folge der explodierten Produktionsmittelkosten. Nur 18,5 % der Befragten rechnen mit stabilen Bodenmarktpreisen und 67 % gehen von weiter steigenden Preisen für Pacht- und Bodenmärkte aus.

4 Ökonomische Auswirkungen veränderter Rahmenbedingungen

4.1 Mittel- bis langfristige Ergebnisentwicklung in Ackerbaubetrieben

Zur Frage der Auswirkung der veränderten Agrarmärkte auf die Marktfruchtbaubetriebe bedarf es einer differenzierten Betrachtung. Einerseits soll ein typischer Zuckerrübenbetrieb (Ø 70 BP; 300 ha) in der Region Börde West betrachtet werden und andererseits ein Rapsbetrieb in Nord-Ostdeutschland (Ø 40 BP, 500 ha).

Die Kalkulationen basieren auf Betriebsdaten aus den Ergebnissen des Betriebsvergleiches des BB Göttingen für das WJ 06/07, sowie ersten Ergebnissen für das WJ 07/08. Ausgehend von diesen Daten erfolgt die Zukunftskalkulation bis zum Jahr 2013.

Die stark volatilen Agrarmärkte erschweren die Prognose der Erlöse, weshalb eine Szenarienkalkulation sinnvoll erscheint. Durch ein prognostiziertes Niedrig- und Hochpreisniveau auf der Vermarktungsseite, dargestellt in Tab. 4, soll dieses Problem Berücksichtigung finden.

Tab. 4: Preisniveaus der zwei Szenarien

Preisniveaus (netto in €/dt)	Niedrig	Hoch
Erlös Zuckerrüben	3,40	3,40
Erlös W-Raps	25,00	40,00
Erlös Winterweizen	13,00	20,00
Erlös W-Gerste	11,50	18,50

Quelle: BB Göttingen, eigene Annahmen

Auf der Kostenseite wird von einer preisniveauabhängigen Entwicklung ausgegangen. Bei anhaltenden hohen Markterlösen ist mit einer weiteren Kostensteigerung zu rechnen, was in einer 2 %igen Kostensteigerung p.a. berücksichtigt wird. Bei wieder fallenden Preisen sollten auch die Kosten wieder sinken, angesetzt mit - 1 % p.a..

Im Fokus der Kostenpositionen stehen Düngemittel, Saatgut, Pflanzenschutzmittel, Treibstoffkosten, Lohnarbeit und die Maschinenabschreibung.

Gemäß dem Angebot-Nachfragegesetz wird bei einem hohen Erzeugerpreisniveau auch die maximale Angebotsmenge produziert, was zu einer erhöhten Faktornachfrage führt und damit entsprechend sich auch höhere Faktorpreise auf den Agrarmärkten einstellen.

Tab. 5 gibt einen Überblick über die prognostizierte Ertrags-/ Aufwandstruktur der Rapsbetriebe, gruppiert in ein Niedrig- und Hochpreisszenario. Als Ergebniskennzahlen sind der Reinertrag und die Grundrente ausgewiesen.

Die Rentabilitätskennzahlen Reinertrag und Grundrente konnten sich in der Praxis für den Bereich Ackerbau etablieren.

Der Reinertrag leitet sich vom Roheinkommen ab und berücksichtigt zusätzlich den Lohnansatz des Betriebsleiters.

Marktleistung

+ Ausgleichszahlungen
= Ertrag
- Aufwand (vor Zins und Pacht)
= Roheinkommen
- Lohnansatz für eigene Arbeit
= Reinertrag

Bezieht man den Reinertrag auf die Fläche, so erhält man eine geeignete Betriebsvergleichskennzahl, die aussagt, wie sich das eingesetzte Kapital im Betrieb nach Berücksichtigung der eigenen Arbeit entlohnt.

Neben dem Reinertrag kommt der Grundrente eine elementare Bedeutung zu, die zusätzlich Zins- und Lieferrechtansätze berücksichtigt.

Reinertrag

- Zinsansatz für materielles Besatzkapital
- Pachtansatz für immaterielle Lieferrechte
= Grundrente

Die ergänzende Darstellung der Ergebnisse aus dem WJ 06/07 zeigt den Aufschwung, der sich innerhalb eines Jahres ergeben hat. Anzumerken ist, dass das WJ 06/07 bereits ein vergleichsweise gutes Jahr war. Zum Vergleich sind zudem die fünfjährigen Ergebnisse der Betriebstypen dargestellt.

Tab. 5: Szenarienkalkulation Rapsbetrieb

in €/ha	Ø 5 Jahre	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Geringes Preisniveau								
1 Flächenertrag	907	1023	1450	1294	1169	1174	1174	1174
2 Ausgleichszahlung	344	286	283	283	277	274	271	268
3 Betriebsertrag	1259	1309	1733	1577	1447	1448	1445	1442
4 Betriebsaufwand	846	1027	1148	1126	1106	1086	1068	1050
5 Reinertrag	258	282	585	451	341	362	378	392
6 Grundrente	157	177	470	344	240	261	276	291
Hohes Preisniveau								
7 Flächenertrag	907	1023	1450	1831	1664	1670	1670	1670
8 Ausgleichszahlung	344	286	283	283	277	274	271	268
9 Betriebsertrag	1259	1309	1733	2114	1941	1944	1941	1938
10 Betriebsaufwand	846	1027	1148	1191	1218	1245	1273	1302
11 Reinertrag	258	282	585	923	724	699	668	636
12 Grundrente	157	177	470	789	598	573	542	510

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnungen

Rapsbetrieb:

Die Auswahl der Rapsbetriebe erfolgte nach einer vergleichsweise niedrigen Bodengüte bei einem Anteil der Rapsfläche von mind. 20 % in der Fruchtfolge.

Der bereits in Kapitel 2 beschriebene deutliche Aufschwung der Agrarpreise führte im WJ 07/08 zu einem Flächenertrag von 1.450 €/ha, der damit um 427 €/ha gegenüber dem Vorjahr angestiegen ist (+ 41%).

Gleichzeitig haben sich jedoch auch die Kosten, insbesondere im Bereich der Direktkosten (Dünger und Pflanzenschutz) um 121 €/ha verteuert. Daraus resultierte für das WJ 07/08 ein Reinertrag von 585 €/ha. Berücksichtigt man noch die Zinsansätze für das Besatzkapital, verbleibt eine Grundrente von 470 €/ha für die Rapsbetriebe. Ortsübliche Pacht-niveaus für die Beispielregion liegen bei ~250 €/ha, womit ein Unternehmervergewinn von ~ 220 €/ha verbleiben würde. Gegenüber dem WJ 06/07 konnte die Grundrente um 293 €/ha erhöht werden.

Festzustellen ist jedoch auch, dass insbesondere die untersuchten Rapsbetriebe vom Preissprung im WJ 07/08 nur bedingt profitieren konnten, da ein Großteil der Raps-ernte bereits in Vorkontrakten zur Ernte 2007 vermarktet wurde mit Preisen von Ø 28,00 €/dt. Nur wenige Betriebe konnten 40,00 €/dt oder mehr Erlösen.

Bei anhaltend niedrigem Preisniveau könnten die Rapsbetriebe im laufenden WJ 08/09 eine Grundrente von 344 €/ha erzielen. Bei einem zukünftig anhaltenden niedrigen Preisniveau würde sich eine Grundrente von ~ 270 €/ha ergeben. Dieses Niveau würde gerade ausreichen, um die ortsüblichen Pachten in der Beispielregion zu decken, jedoch nicht zur Generierung eines Unternehmervergewinns beitragen.

Bei wieder steigenden Erzeugerpreisen könnte die Grundrente auf 789 €/ha im laufenden WJ 08/09 steigen (aber nur für den Fall, dass die gesamte Ernte zu Hochpreisen vermarktet wird). Dieses gilt als relativ unwahrscheinlich, da viele Betriebe bereits einen Großteil der Ernte vermarktet haben. Die Einschätzung der möglichen zukünftigen Entwicklung bis zum WJ 12/13 ermittelt eine Grundrente von ~ 550 €/ha. Der kontinuierliche Rückgang der Grundrente bis zum WJ 2012/13 begründet sich durch eine angenommene Kostensteigerung, sowie der gleichzeitigen modulationsbedingten Kürzung der Prämien.

Mit Einsetzen der Zuckermarktreform im Jahr 2005 und dem kurzfristigen Preishoch der Erzeugerpreise für Getreide und Ölsaaten war die Vorzüglichkeit der Zuckerrübe in Frage gestellt. In den vergangenen Jahren war der Rübenanbau von massiven Preiseinschnitten betroffen bei gleichzeitiger Kürzung der Rübenquote.

Rübenbetrieb:

Tab. 6 gibt einen Überblick über die prognostizierte Ertrags-/Aufwandstruktur der Rübenbetriebe, gruppiert in ein Niedrig- und Hochpreisszenario.

Abweichend von den Rapsbetrieben erhalten die Rübenbetriebe bis 2013 deutlich höhere Ausgleichszahlungen durch die Top-Ups, die als Kompensation für den Preisrückgang der Zuckerrübe gezahlt werden. Die Höhe der Top-Ups richtet sich nach dem betrieblichen Rübenkontingent.

Tab. 6: Szenarienkalkulation Rübenbetrieb

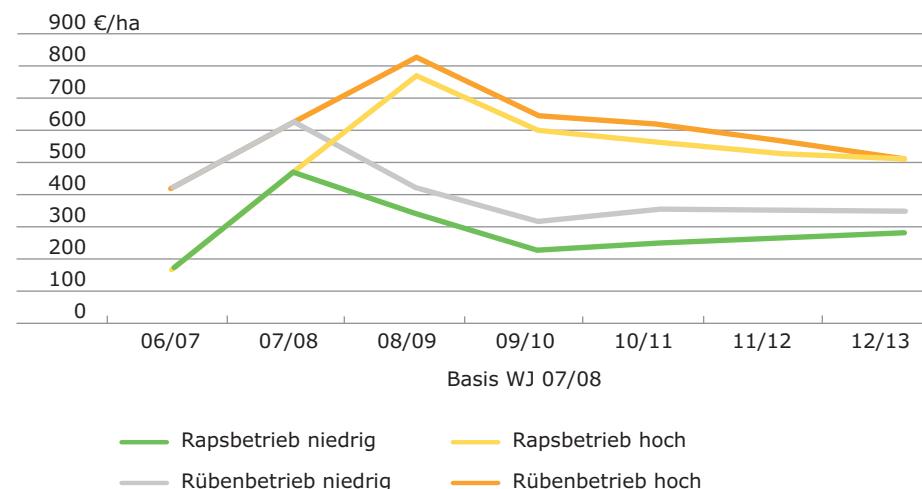
in €/ha	Ø 5 Jahre	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Geringes Preisniveau								
1 Flächenertrag	1501	1442	1767	1491	1362	1378	1386	1395
2 Ausgleichszahlung	306	385	401	422	430	417	393	359
3 Betriebsertrag	1811	1828	2168	1912	1792	1795	1779	1754
4 Betriebsaufwand	1226	1189	1292	1284	1263	1243	1223	1204
5 Reinertrag	585	639	876	628	529	553	556	549
6 Grundrente	377	433	648	415	325	349	354	348
Hohes Preisniveau								
7 Flächenertrag	1501	1442	1767	2023	1861	1871	1881	1892
8 Ausgleichszahlung	306	385	401	422	430	417	393	359
9 Betriebsertrag	1811	1828	2168	2445	2291	2288	2274	2251
10 Betriebsaufwand	1226	1183	1292	1342	1373	1405	1437	1471
11 Reinertrag	585	645	876	1102	918	883	837	780
12 Grundrente	377	433	648	863	688	655	610	554

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnungen

Im abgelaufenen WJ 07/08 konnten die Rübenbetriebe eine Grundrente von 648 €/ha erzielen, die damit um 215 €/ha über dem WJ 06/07 einzuordnen ist. Im Falle des Hochpreisszenarios könnten die Rübenbetriebe im WJ 08/09 eine Grundrente von 863 €/ha erwirtschaften, die damit nochmals um 230 €/ha ansteigen würde. Bis zum WJ 12/13 würde die Grundrente auf 554 €/ha einbrechen, als Folge weiter steigender Preise und rückläufiger Ausgleichszahlungen. Der zukünftige Flächenertrag bewegt sich in diesem Szenario auf dem Niveau von ~ 1.900 €/ha.

Im Falle des Niedrigpreises würde sich die Grundrente im WJ 08/09 auf 415 €/ha gegenüber dem WJ 07/08 (648 €/ha) um 233 €/ha reduzieren und bis zum WJ 12/13 auf 348 €/ha ansteigen. Der Flächenertrag würde sich auf ~1.400 €/ha belaufen und damit 400 €/ha weniger, als beim Hochpreisszenario.

Abb.6: Grundrentenverlauf Rüben- und Rapsbetrieb



Quelle: BB Göttingen, eigene Darstellung

Wie Abb.6 verdeutlicht, werden auch zukünftig die Zuckerrübenbetriebe die höheren Grundrenten erzielen können. Interessant ist dabei, dass der Vorteil insbesondere bei niedrigen Preisen liegt, da der Zuckerrübenpreis weiterhin durch die Marktordnung gestützt ist. Der Grundrentenunterschied beträgt im Niedrigpreisniveau bis zu 90 €/ha und im Hochpreisniveau lediglich bis zu 55 €/ha.

Durch diese vergleichsweise niedrige Differenz kommt der Standortfrage eine wichtige Bedeutung zu, da das Pachtpreisniveau auf dem Rüben-Modellstandort deutlich über dem des Rapsbetriebes liegt.

Wie die Ergebnisse aus dem Betriebsvergleich 2007 des BB Göttingen zeigen, korreliert das Pachtpreisniveau mit der Bodengüte. Bezogen auf ein Bodenpunkt werden demnach zwischen 5 und 6 €/BP Pacht gezahlt.

Tab. 7: Bodenpunktabhängige Pacht

n = 186 Betriebe	BP	€/BP	Pacht €/ha
Rübenbetrieb	70	5,50	385
Rapsbetrieb	40	5,50	220

Quelle: BB Göttingen, eigene Darstellung

Demnach hat der Rübenbetrieb 165 €/ha höhere Flächenkosten zu bedienen, als der Rapsbetrieb (vgl. Tab. 7), folglich erzielt der Rübenbetrieb in allen Szenarien nach Berücksichtigung der Flächenkosten (Pacht/Pachtansatz) einen niedrigeren Unternehmerrergewinn, als der Rapsbetrieb, da die Grundrentendifferenz weniger als 165 €/ha beträgt.

Langfristiges Ziel muss es sein, rentabel auch ohne den Bezug von Ausgleichszahlungen zu wirtschaften. Die aktuelle Diskussion um die Zukunft der Ausgleichszahlungen nach 2013 demonstriert die Brisanz dieses Themas. Tab. 8 gibt einen Überblick über die Grundrentenverläufe ohne Einbeziehung der Prämien.

Tab. 8: Grundrentenentwicklung ohne Prämie

in €/ha	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Rapsbetrieb							
niedrig	-109	187	60	-37	-14	5	23
hoch			506	321	299	271	242
Rübenbetrieb							
niedrig	48	232	-6	-105	-68	-39	-11
hoch			410	226	204	182	160

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnungen

Beim Niedrigpreisszenario könnten beide Betriebe keine positive Grundrente erzielen, was nach Abzug der Flächenkosten zu einem deutlich negativen Betriebsgewinn führen würde.

Allerdings erzielen beide Betriebe beim Hochpreisniveau erstaunlich hohe Grundrenten, die bei den Rapsbetrieben sogar ausreichen würden, um die Flächenkosten zu bedienen. Insgesamt wäre der Rübenbetrieb durch die zusätzliche Kürzung der Top-Ups stärker betroffen, sodass dieser eine niedrigere Grundrente, als der Rapsbetrieb erzielt. Im WJ 08/09 könnte bei wieder steigenden Markterlösen der Rapsbetrieb eine Grundrente von 506 €/ha und der Rübenbetrieb von 410 €/ha erzielen.

Weizenpreise von 10 €/dt oder weniger kennzeichneten die WJ 04/05 und 05/06, gleichzeitig waren in diesen Wirtschaftsjahren auch die niedrigsten Kosten zu beobachten. Der Kostenanstieg auf der Direktkostenseite ist z.T. massiv. Phosphat- und Kalidünger haben sich seitdem mehr als verdreifacht. Es soll nun betrachtet werden, welcher Erlösanstieg erforderlich ist, um den bisherigen Kostenanstieg zum aktuellen Stichtag zu kompensieren. Dies basiert auf den Naturalerträgen der Beispielbetriebe. Um Jahreseffekte zu bereinigen wird die Kostendifferenz auf die durchschnittlichen Kosten der vergangenen fünf Jahre bezogen.

Tab. 9: Notwendige Mehrerlös je Getreideeinheit zur Kostenkompensation

	Kostendifferenz 11/08 im Vergleich zm 5-jährigen (€/ha)	Ertrag (GE/ha)	notwendiger Mehrerlös (€/GE)
Raps	285	69	4,12
Rübe	342	86	3,95

Quelle: BB Göttingen, eigene Darstellung

Zur Vergleichbarkeit zwischen den einzelnen Kulturen wird auf Basis der Getreideeinheit gerechnet, diese ermöglicht die Zusammenfassung einzelner Erzeugnisse zu einem Gesamtwert. Der Tab. 10 ist der Umrechnungsschlüssel für eine Getreideeinheit zu entnehmen.

Gegenüber dem fünfjährigen Durchschnitt sind die Kosten um bis zu 342 €/ha angestiegen. Rechnet man diese zusätzlichen Kosten auf eine Getreideeinheit um, so errechnet sich der notwendige Mehrerlös, um nur die Kosten zu kompensieren und damit ein gleiches Niveau wie in den Vorjahren zu erreichen.

Beim Rapsbetrieb entspricht das einem notwendigen Mehrerlös von 4,12 €/GE und beim Rübenbetrieb von 3,95 €/GE.

Tab. 10: Notwendiger Mehrerlös zur Kompensation der Kostensteigerung

Kostensteigerung	GE/dt	Raps 4,12 €/GE €/dt	Rübe 3,95 €/GE €/dt
Raps	2,5	10,30	11,68
Zuckerrübe	0,25	1,03	1,17
Weizen	1	4,12	4,67
Gerste	1	4,12	4,67

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnung

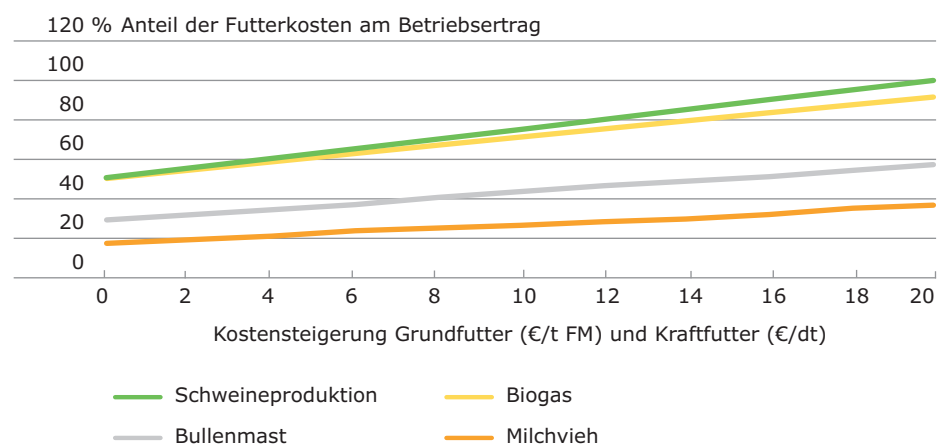
Tab. 10 stellt dar, welche Erlössteigerungen für die einzelnen Kulturen zur Kompensation der Kostensteigerung erforderlich sind. Demnach müssten die Weizen- und Gerstenpreise um ~ 4,50 €/dt gegenüber dem fünfjährigen Schnitt steigen und der Rapspreis sogar um bis zu 12,00 €/dt.

Damit wird deutlich, dass aus betriebswirtschaftlicher Sicht ein deutlicher Preiseinbruch zurück auf die historischen Tiefststände zu erheblichen Gefahren und Risiken führt, denn die WJ 04/05 und 05/06 waren bereits wirtschaftlich sehr schlechte Jahre.

4.2 Mittel- bis langfristige Ergebnisentwicklung in der Veredlung & Bioenergie

Für die Getreidebauern war der Preissprung eine erfreuliche Situation. Für Viehhalter, insbesondere für diejenigen mit geringer Flächenausstattung, zeigte sich jedoch die Kehrseite der Medaille auf.

Abb. 7: Futterkostenanteil am Betriebsertrag bei steigenden Futterkosten



Quelle: Keymer, LB; Dorfner, ILB; 2007

Wie Abb. 7 veranschaulicht, ist die Schweine- und Biogasproduktion relativ stärker von einem Futterkostenanstieg betroffen, als die Milchviehhaltung, dies zeigt sich im unterschiedlichen Anstieg der Linien. Zusätzlich sind in der Schweine- und Biogasproduktion in Bezug auf den Betriebsertrag die höchsten Futter-/Substratkosten zu verzeichnen.

4.2.1 Schweinemast – Beispielbetrieb mit 1.000 Mastplätzen

Die Futter- und Ferkelkosten verursachen bis zu 96 % der Direktkosten in der Schweinemast. Historisch fielen 54 % der Direktkosten auf die Ferkelkosten und 42 % auf die Futterkosten (vgl. Erzeugerring Westfalen 2007).

Dieses Verhältnis hatte sich in der Getreidehochpreisphase mit gestiegenen Futterkosten deutlich zu Lasten der Futterkosten verschoben (WJ 07/08: 40 % Anteil Ferkelkosten und 54% Futterkosten, vgl. Erzeugerring Westfalen, 2009).

Die Rentabilität ist maßgeblich von folgenden Faktoren abhängig:

- Biologische Leistung
- Markterlöse
- Futter- und Ferkelkosten

Diese Parameter sollen im Folgenden nun separat in einer Szenarienanalyse analysiert und gegenübergestellt werden. Das Basisszenario stellt den fünfjährigen Durchschnitt der Ergebnisse dar.

In der Tab. 11 werden drei mögliche Szenarien dargestellt, die sich jeweils in einem der elementaren Parameter unterscheiden.

Tab. 11: Rentabilitätsvergleich Schweinemast – 1.000 Mastplätze

		Basis 5-jähriger	Szenario 1 Leistung >	Szenario 2 Futter >	Szenario 3 Ferkel >
Erträge	€/MS	127,56	130	127,56	127,56
	€ Gesamt	316,679	385,640	316,679	316,679
Direktkosten	€/MS	106,37	103,57	125,28	124,10
	€ Gesamt	264,073	306,477	311,006	308,081
Direktkostenfreie Leistung	€/MS	21,19	26,75	2,28	3,46
	€ Gesamt	52,606	79,163	5,673	8,597
Arbeitskosten	€/MS	9,44	8,47	9,44	9,44
	€ Gesamt	23,441	25,061	23,441	23,441
Allgemeinkosten	€/MS	10,54	10,54	10,54	10,54
	€ Gesamt	26,156	31,177	26,156	26,156
Gesamtaufwand	€/MS	126,35	122,57	145,25	144,07
	€ Gesamt	313,669	362,715	360,603	357,678
Gewinn/Verlust inkl. Güllewert	€/MS	4,10	13,52	-11,92	-10,74
	€ Gesamt	10,174	40,007	-29,593	-26,669
Break Even mit Güllewert	€/kg SG	1,39	1,31	1,56	1,55

Quelle: Eigene Berechnungen, 2008

Die Basis stellt die Wirtschaftlichkeit im Mittel der WJ 02/03 bis 07/08 dar. Abzuleiten ist hier eine direktkostenfreie Leistung von 21,19 €/MS und ein Gewinn von 4,10 €/MS, was nur ein Gesamtgewinn für einen Betrieb mit 1.000 Mastplätzen von 10.174 € entspricht. Der langfristige Break-Even liegt bei einem Schlachterlös von 1,39 €/kg.

Das Szenario 1 soll den Einfluss verbesserter biologischer Leistungen darstellen. Eine niedrigere Verlustrate und höhere tägliche Zunahmen reduzieren die Direktkosten und steigern gleichzeitig die Erträge, so dass ein Gewinn von 13,52 €/MS bzw. 40.007 € verbleibt.

Die Differenz von 29.833 € zum Basisergebnis zeigt, welchen großen Einfluss die biologischen Leistungen auf den finanziellen Erfolg haben.

Szenario 2 zeigt die Auswirkungen steigender Futterkosten mit einem Anstieg von 43 %, was absolut 18,90 €/MS höhere Futterkosten ausmacht und somit ceteris paribus ein Verlust von 11,92 €/MS bzw. -29.593 € bedeuten würde. Dieses Szenario entspricht der Entwicklung während der Hochpreisphase der Getreide- und Ölsaaten. Allerdings folgten auch die Schlachterlöse (vgl. Abb. 3) der Preisrallye, so dass ein Teil der höheren Futterkosten durch bessere Schlachterlöse kompensiert werden konnten. Zur Deckung aller Kosten (Break-Even) war in der Zeit der hohen Futtermittelpreise mind. ein Erlös von 1,56 €/kg SG erforderlich.

Von noch härteren Einschnitten war die Ferkelerzeugung im letzten Jahr betroffen. „Nach der Modellrechnung der ZMP für die Vollkosten der Ferkelerzeugung lag der Fehlbetrag 2007 im Schnitt bei rund 14 €/Ferkel“ (ZDS, 2008).

Szenario 3 stellt daher einen Ferkelpreisanstieg von 32 % dar, was ceteris paribus zu einem Verlust von -10,74 €/MS bzw. -26.669 € führen würde.

Als relativ konstant können die Festkosten betrachtet werden, welche sich in Arbeitsmittel- und Allgemerkosten aufteilen und sich je Mastschwein auf 19,40 € belaufen. Dieser Betrag wäre gleichzeitig der Zielertrag der direktkostenfreien Leistung um keinen Verlust (vor Güllewert) zu erzielen.

Im WJ 06/07 beliefen sich die Futterkosten je kg Zuwachs auf 0,49 €/kg, im Durchschnitt der letzten fünf Jahre waren es 0,47 €/kg (vgl. Erzeugerring Westfalen). Im WJ 07/08 explodierten dann die Futterkosten auf 0,73 €/kg Zuwachs, was einem Anstieg von 0,24 €/kg bzw. 49 % gegenüber dem WJ 06/07 entspricht. Umgerechnet auf das Schlachtgewicht entspricht dies 0,30 €/kg SG höhere Futterkosten, die durch höhere Markterlöse gedeckt werden müssen.

Tab. 12: Wirtschaftlicher Einfluss Leistungsveränderungen

+/- 1 % Verluste	+/- 1,00 €/MS
+/- 0,1 Futterverwertung	+/- 2,30 €/MS
+/- 50 g tägl. Zunahme	+/- 3,60 €/MS
+/- 1 % MFA	+/- 2,50 €/MS

Quelle: Grandjot, 2008

Insgesamt kann für den Bereich Schweineproduktion festgehalten werden, dass die kurzfristige Hausse an den Getreidemärkten die Futterkosten in dramatische Höhen getrieben und zu einer Kostenfalle geführt haben. Besonders stark war die Ferkelerzeugung davon betroffen, die im WJ 07/08 massive Verluste eingefahren hat. Die Frage nach dem optimierten Liquiditätsmanagement zur Überwindung der Tiefpreisphase war eine der wichtigsten Themen in der Beratung der Schweinehaltung. Dem Stichwort Diversifizierung kommt hier ein wichtiger Stellenwert zu, um gesamtbetrieblich Engpässe auszugleichen. Allgemein ist zu beobachten, dass Familienbetriebe wirtschaftliche Durststrecken einfacher überwinden können, als Großbetriebe, die permanent alle Kosten, insbesondere Lohn- und Gehaltskosten, zu entrichten haben.

4.2.2 Milchproduktion - Betrieb mit 150 Milchkühen

Der fortschreitende Strukturwandel ist auch in der Milchproduktion zu erkennen. Die Betriebe werden immer weniger, halten aber gleichzeitig immer mehr Kühe.

Der Spezialisierungsgrad der Milchviehbetriebe ist i.d.R. besonders hoch, was bedeutet, dass in wirtschaftlich schwierigen Zeiten kaum Einkommensalternativen zur Verfügung stehen.

Die betrieblichen Leistungen der Milchviehbetriebe setzen sich aus den Milcherlösen, den Viehverkäufen und den sonstigen Erträgen (Gülleverkauf, etc.) zusammen. Es zeigt sich, dass die Leistungen im Laufe der Jahre zunehmend höheren Schwankungen ausgesetzt sind.

An den Gesamtkosten stellt das Futter mit einem Anteil von 40 % den größten Kostenfaktor dar.

In der Tab. 13 sind Ergebnisse des Milchviehbetriebsvergleichs für das WJ 07/08 abgetragen, die Werte für das WJ 08/09 ergeben sich aus aktuellen Annahmen.

Tab. 13: Ergebnisse Milchviehbetriebe

in € ct./kg ECM-Milch	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08
Milch	29,8	28,7	28,9	28,4	29,1	38,5
Fleisch/Zucht	1,6	2,4	2,4	2,8	2,9	2,1
Sonstige Erträge	1,5	2,6	3,6	1,9	1,6	2,4
Leistungen	32,9	33,7	35,0	33,1	33,6	43,0
Direktkosten Vieh	4,3	4,0	4,0	3,8	3,9	4,5
Futterkosten	13,4	14,6	13,6	13,4	13,7	16,6
Arbeiterledigung	11,6	11,5	12,2	11,3	12,2	13,4
Gebäudekosten	4,0	3,6	3,5	3,4	3,6	4,3
Gemeinkosten	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9
Zinsansatz Milchquote	2,3	1,5	1,3	1,4	1,2	1,6
Kosten	36,4	35,9	35,4	33,9	35,4	41,3
Betriebszweigergebnis Milch	-3,5	-2,3	0,0	-0,9	-1,8	1,7

Quelle: LBB, 2008 & eigene Annahmen

Durch die sehr niedrigen Milchpreise im WJ 06/07 von nur 29,1 Ct/kg war es den Milchviehbetrieben nicht möglich alle laufenden Kosten zu decken. Dies zeigt sich in einem negativen Betriebszweigergebnis von - 1,8 Ct/kg ECM-Milch.

Für einen Betrieb mit 150 Milchkühen bedeutete das bei einer Milchleistung von 8.600 l/Kuh einen Verlust von 23.220 €.

Im abgelaufenen WJ 07/08 konnten die Milchbauern von den erfreulich hohen Milchpreisen (38,5 Ct/kg, + 32 % zum Vorjahr) profitieren. Zwar sind im gleichen Zeitraum auch die Kosten um insgesamt 5,9 Ct/kg angestiegen, worauf allein 2,9 Ct/kg auf die signifikant gestiegenen Futterkosten entfallen. Doch der Anstieg der Leistungen mit 9,4 Ct/kg war entsprechend höher, sodass ein positives Betriebszweigergebnis von 1,7 Ct/kg erzielt werden konnte. Für einen Betrieb mit 150 Kühen führte das zu einem Gewinnbeitrag von 21.930 €.

Für das WJ 08/09 zeigt sich ein gemischtes Bild. Die Milchpreise sind bereits deutlich gefallen, doch gleichzeitig war auch ein Rückgang der Futterkosten zu verzeichnen. Daraus ergeben sich Gesamtkosten von 39,7 Ct/kg, was zu einem negativen Betriebszweigergebnis von - 0,9 Ct/kg führen würde.

Bei der Betrachtung nach den Erfolgs- und Einflussfaktoren im Bereich Milchviehhaltung wird deutlich, dass die Futterkosten den größten Einfluss ausüben. Die Futterkosten belaufen sich auf 40% der Gesamtkosten, gefolgt von den Arbeiterledigungskosten mit 33 % und den Direkt- und Gebäudekosten mit jeweils 10%. In Tab. 14 sind die bestimmenden Einfluss-faktoren und die daraus resultierenden wirtschaftlichen Auswirkungen dargestellt.

Eine Senkung der Grundfutterkosten um 1 Cent je 10 MJ NEL führt demnach zu einer Kostenreduzierung von 27 €/Kuh, bzw. 0,3 Cent je kg ECM.

Tab. 14: Auswirkungen Einflussfaktoren

Einflussfaktor	Auswirkung
+/- 1.000 kg Milchleistung	+/- 100 bis 150 €/Kuh +/- 2 Cent je kg ECM
+/- 5% Reproduktionsrate	+/- 42 €/Kuh
+/- 1 Cent je 10 MJ NEL Grundfutter	+/- 27 €/Kuh
+/- 2Akh/Kuh	+/- 40 €/Kuh

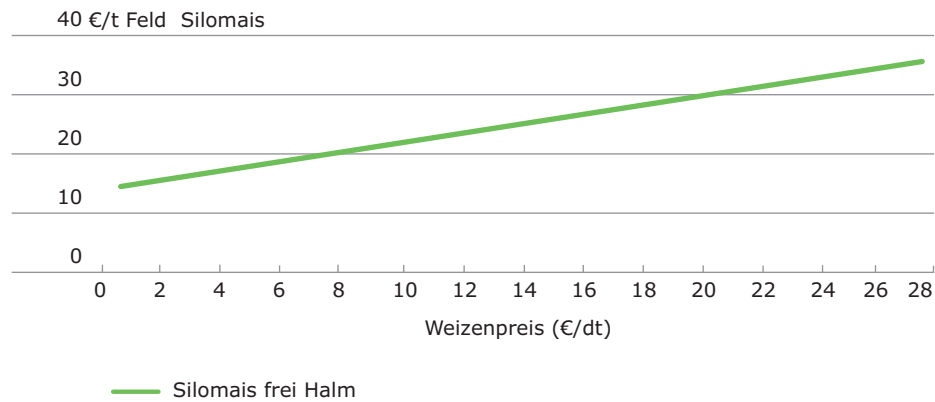
Quelle: Heber 2008

4.2.3 Bioenergie

Der Hauptrohstoff der Biogasanlagen in Deutschland ist der Silomais. Da Silomais kein übliches markt- und handelsfähiges Produkt ist, orientiert sich der Preis an den vorhandenen Produktionsalternativen. Praxisüblich beinhaltet die Alternative i.d.R. eine standortübliche Fruchtfolge.

Gemäß dem Opportunitätskostenprinzip sollten die Bereitstellungskosten für den Mais so kalkuliert werden, dass pro Flächeneinheit, unter Berücksichtigung der spezifischen Direktkosten und der spezifischen Arbeiterledigungskosten, mindestens das gleiche betriebswirtschaftliche Ergebnis erreicht wird, wie im durchschnittlichen Marktfruchtbau. In der Abb. 8 ist dargestellt, wie der Silomaispreis variiert, wenn sich der Weizenpreis verändert. Berücksichtigt wurde in der Kalkulation auch die Bereitstellung von Gärrestsubstrat an die Maislieferanten. Durch das hohe Düngerpreisniveau ermittelt sich ein entsprechend hoher Nährstoffwert im Gärrestsubstrat.

Abb. 8: Gleichgewichtspreis Weizen und Mais



Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnungen

Bei einem Weizenpreis von 10,00 €/dt müsste der Energiemais im äquivalent 14,60 €/t frei Halm Erlösen. Bei einem Weizenpreis von 22,00 €/dt müsste der Mais 28,80 €/t Erlösen, um wettbewerbsfähig mit dem Weizenanbau zu sein.

Berücksichtigt man zusätzlich die Ernte- und Transportkosten für Silomais, angenommen mit 5,00 €/t, so errechnen sich die Energiemaiskosten frei Biogasanlage.

Die Tab. 15 veranschaulicht den Einfluss der Substratkosten auf die Produktionskosten. Bei einem Maispreis von 24,40 €/t resultieren Substratkosten von 6,10 Ct/kWh, steigt der Maispreis jedoch auf 33,80 €/t (22,00 €/dt Weizenpreis) dann erhöhen sich die Substratkosten auf 8,50 Ct/kWh.

Tab. 15: Substratkosten bei 85 dt/ha Weizen- und 500 dt/ha Energiemaisertrag

Weizenpreis	€/dt	10	14	18	22	26
Kosten Silomais frei Halm	€/t	14,6	19,4	24,1	28,8	33,6
Kosten Silomais frei Silo	€/t	19,6	24,4	29,1	33,8	38,6
Substratkosten je kWh	Ct/kWh	4,9	6,1	7,3	8,5	9,6

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnungen

Wie die vorläufige Ergebnisse für das WJ 2007 zeigen (vgl. Tab. 16), konnte ein leicht positives Ergebnis erzielt werden. Zu erwähnen ist jedoch, dass die begrenzte Anlagenzahl (n=6) nur begrenzte Aussagen liefern kann. Bei einer Ø Anlagengröße von 561 KW belief sich der Ø Gewinn im WJ 2007 auf 18.134 €, bzw. + 0,41 Ct/kWh.

Die Anlagen konnten Ø 16,75 Ct/kWh aus Stromverkäufen Erlösen und zusätzliche 0,17 Ct/kWh über die Kraft-Wärme-Kopplung. Demgegenüber standen Substratkosten in Höhe von 6,78 Ct/kWh, was einem Anteil von 41 % an den Gesamtkosten von 16,30 Ct/kWh entspricht.

Für das laufende WJ 2008 ist auf der Ertragsseite noch mit keiner Steigerung der Stromerlöse zu rechnen, da die Novellierung des EEG erst zum 1.1.2009 greifen wird. Lediglich die Leistungen aus dem Wärmeverkauf könnten durch zunehmende Wärmenachfrage und Optimierung der Wärmekonzepte in den Anlagen gesteigert werden. In der Modellrechnung wird unter Berücksichtigung einer Optimierung der Wärmekonzepte eine Leistung von 1,20 Ct/kWh aus dem Verkauf von Wärme veranschlagt.

Auf der Kostenseite wird angenommen, dass die Substratkosten um 15% gegenüber dem Vorjahr ansteigen und damit ein Niveau von 7,80 Ct/kWh erreichen. Für die übrigen Kosten wird jeweils von einer 5%igen Kostensteigerung ausgegangen. In der Summe würden sich die Kosten auf 17,82 Ct/kWh belaufen und nahezu den Erlösen in Höhe von 17,78 Ct/kWh entsprechen. Es würde ein geringer Verlust von -,04 Ct/kWh verbleiben, bzw. ein Gesamtverlust von - 1.600 € für das Mittel der Biogasanlagen.

In der rechten Spalte (Tab. 16) wird die Wirtschaftlichkeit für das Jahr 2009 prognostiziert. Auf Grund des ab dem 1.1.2009 gültigen novellierten EEG Gesetzes ist auf der Seite der Stromerlöse mit einem Anstieg um 1 Ct/kWh zu rechnen. Die Substratkosten sind gleichzeitig als Folge der wieder gesunkenen Agrarerzeugerpreise rückläufig. Für das WJ 2009 würde das einen Gewinn von 1,46 Ct/kWh bzw. 64.423 € (561 KW Anlage) zur Folge haben.

Tab. 16: Wirtschaftlichkeit Biogasproduktion

		WJ 2007*	WJ 2008**	in % z. Vorjahr	WJ 2009**
Anlagenzahl	n	6	6		6
Installierte Leistung el.	KW	561	561		561
Leistungen	ct/kWh el.	16,75	17,78	6 %	18,78
Strom	ct/kWh el.	16,58	16,58	0 %	17,58
Wärme	ct/kWh el.	0,17	1,20	606 %	1,20
Kosten	ct/kWh el.	16,34	17,82	9 %	17,32
Substrat	ct/kWh el.	6,78	7,78	15 %	7,12
Sonst. Direktkosten	ct/kWh el.	1,36	1,43	5 %	1,50
Arbeitsenergie	ct/kWh el.	1,81	1,90	5 %	2,00
Technik und Gebäude	ct/kWh el.	5,84	6,13	5 %	6,13
Gemeinkosten	ct/kWh el.	0,55	0,58	5 %	0,58
Kalk. BZ-Ergebnis	ct/kWh el.	0,41	-0,04		1,46
	€ Gesamt	18,134	-1,681	-109 %	64,423

Quelle: Ergebnisse Biogasbetriebsvergleich S-H

Wie in allen Produktionsbereichen zu beobachten ist, zeigt sich auch in der Biogasproduktion eine deutliche Heterogenität in der Rentabilität der einzelnen Anlagen. Die Gewinnspanne zwischen der erfolgreichsten und weniger erfolgreichen Biogasanlagen reichte im WJ 2007 von + 4,03 Ct/kWh bis zu -4,24 Ct/kWh. Bei einer Ø Anlagengröße von 561 KW ergibt dies eine Differenz von 326.000 € zwischen der erfolgreichsten und schlechtesten Anlage.

4.3 Auswirkungen auf den Pacht- und Bodenmarkt

Die sehr guten Ergebnisse der Marktfruchtbetriebe aus dem WJ 07/08 nahmen auch Einfluss auf den Pacht- und Bodenmarkt. Überhitze Reaktionen vieler Landwirte haben den Pachtmarkt innerhalb kürzester Zeit belebt und zu einer regelrechten Preisrallye geführt. Die BVVG hat bei der Neuverpachtung von Flächen in den neuen Bundesländern im Jahr 2007 doppelt so hohe Pachtpreise erzielen können, wie im Vorjahr. Beim Verkauf von Flächen war ein Preisanstieg von 23 % gegenüber dem Jahr 2006 zu beobachten (vgl. Tagesspiegel, 2008).

Zusätzliche Dynamik im Bodenmarkt kommt seit dem Jahr 2007 von außerlandwirtschaftlichen Finanzinvestoren. Durch die Finanz- und Immobilienkrise hat sich das Interesse nach sicheren Wertanlagen spürbar erhöht. Einige Unternehmen sind bereits an der Börse notiert, wie die „KTG Agrar AG“ mit Sitz in Hamburg, den zum Börsenstart im November 2007 ein Bruttoemissionserlös von rund 23 Mio. € zufloss (vgl. Ernährungsdienst, 2008).

Bei der Frage, was ein Betrieb an Pacht zahlen kann, helfen die Kalkulationen aus Kapitel 4.1. Die ausgewiesene Grundrente weist die max. Barpacht aus, unberücksichtigt sind hierbei jedoch der Unternehmergewinn, sowie die Entlohnung für das Unternehmerrisiko. Sowohl für den Verpächter, als auch Pächter sollte ein angemessener Betrag übrig bleiben, aus diesem Grund wird angesetzt, dass max. zwei Drittel der Grundrente an den Verpächter als Pachtzahlung fließen und ein Drittel der Grundrente als Unternehmergewinn für den Pächter übrig bleiben.

In Tab. 17 sind die Grundrente und der angemessene Pachtpreis für die **Rapsbetriebe** abgetragen, gruppiert nach Niedrig- und Hochpreisszenario.

Tab. 17: Maximaler Pachtpreis Rapsbetrieb

	Ø 5 Jahre							
in €/ha	02/03–06/07	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Geringes Preisniveau								
Grundrente	157	177	470	344	240	261	276	291
max. Pachtpreis								
1/3 : 2/3	105	118	313	229	160	174	184	194
Hohes Preisniveau								
Grundrente	157	177	470	789	598	573	542	510
max. Pachtpreis								
1/3 : 2/3	105	118	313	526	399	382	361	340

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnungen

Im WJ 06/07 belief sich der angemessene Pachtpreis auf 118 €/ha, tatsächlich haben die Betriebe aber 190 €/ha bezahlt (vgl. BB Göttingen, 2008). Im WJ 07/08 verblieb eine Grundrente von 470 €/ha (angemessener Pachtpreis von 313 €/ha).

Beim Hochpreisszenario wird deutlich, welcher großer Spielraum zwischen den Preisszenarien besteht. Nach Berücksichtigung eines angemessenen Unternehmergewinns könnten immer noch 400 €/ha Pacht gezahlt werden, was mehr als dem doppelten Betrag vom Ausgangsniveau entsprechen würde.

Analog zur Darstellung der Rapsbetriebe ist in Tab. 18 der Verlauf der Rübenbetriebe dargestellt.

Tab. 18: Maximaler Pachtpreis Rübenbetrieb

in €/ha	Ø 5 Jahre							
	02/03–06/07	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13
Geringes Preisniveau								
Grundrente	377	433	648	415	325	349	354	348
max. Pachtpreis								
1/3 : 2/3	251	289	432	277	216	233	236	232
Hohes Preisniveau								
Grundrente	377	433	648	831	656	622	575	519
max. Pachtpreis								
1/3 : 2/3	251	289	432	554	437	414	384	346

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnungen

Für den Rübenbetrieb ergibt sich ein anderes Bild. Bei einer erzielten Grundrente von 648 €/ha wäre im WJ 07/08 ein Pachtpreis von max. 432 €/ha angemessen gewesen.

Bei einem Niedrigpreisniveau würden sich die zukünftigen Grundrenten auf ~ 350 €/ha belaufen und als Pachtniveau ~ 230 €/ha resultieren.

Im Hochpreisszenario könnten als angemessene Pacht durchaus max. 450 €/ha bezahlt werden.

In einigen Regionen werden aktuell bereits Pachten von über 600 €/ha bezahlt, die Ergebnisse aus dem WJ 07/08 zeigen jedoch, dass dies aus Sicht des Pächters zu keinem Unternehmergeinn führte. Zukünftig besteht bei stark volatilen Märkten für diese Betriebe ein enormes wirtschaftliches Risikopotential.

Grundsatz muss es deshalb sein, beim Abschluss von Pachtverträgen Anpassungsmöglichkeiten zu vereinbaren. Sowohl aus Sicht des Pächters, als auch des Verpächters bietet dieses viele Vorteile. Das Risiko, aber auch die Chance stark volatiler Märkte wird auf beide Seiten verteilt. In Hochpreisphasen können beide Seiten von dieser profitieren, gleichzeitig müssen aber auch in wirtschaftlich schwächeren Zeiten beide Parteien Einschnitte in Kauf nehmen.

Die Veränderung des Reinertrages, der so genannte Reinertragsindex, bietet hierfür eine geeignete Methode der Preisanpassung. Um extreme Ausschläge eines Jahres jedoch nicht über zu bewerten, sollte eine dreijährige Reinertragsdurchschnittsermittlung erfolgen.

Bekanntermaßen haben sich in einigen wirtschaftlichen Intensivregionen (Veredlung, Bioenergie, Sonderkultur) die Pachtpreise von den fundamentalen Einflussfaktoren losgelöst. Hierbei wirken dann andere Interessenfaktoren auf die Preisbildung, wie z.B. die Flächenbindung in der Viehhaltung oder auch die regional starke Nachfrage nach Flächen zur Bereitstellung von Bioenergie.

Deshalb sind die Kalkulationen des Kapitels nicht direkt mit hohen Pachtpreisen aus der Betriebsstatistik vergleichbar.

Darüber hinaus kommt bei der Preisbildung auf den Pacht- und Bodenmarkt der Grenzpatchbetrachtung ein weiterer Stellenwert hinzu. Für einzelne Flächen, die in die Betriebsstruktur passen, kann mitunter auf Basis der Grenzpatchkosten kalkuliert werden, wenn die vorhandene Faktorausstattung des Betriebes noch Kapazitäten frei hat.

5 Anpassungsstrategie in der landwirtschaftlichen Produktion

5.1 Kostenführerschaft vs. Intensität

Die Frage nach der optimalen speziellen Intensität zählt zu einer der bedeutendsten Fragen der Wissenschaft. Zu einfach wäre der simple Zusammenhang, dass bei steigenden Produktpreisen automatisch eine höhere Intensität zu Gewinnsteigerungen führen kann.

Als wesentliche Einflussgrößen sind zu nennen:

- Erzeugerpreise
- Produktpreise
- Standort (Klima, Boden, etc.)

Folgendes Modell stellt drei Intensivierungsstufen dar, die bei unterschiedlichem Aufwand entsprechend zu variierenden Erträgen führen.

Basis für die Berechnungen im Folgenden ist der Modellrapsbetrieb aus Kapitel 3.

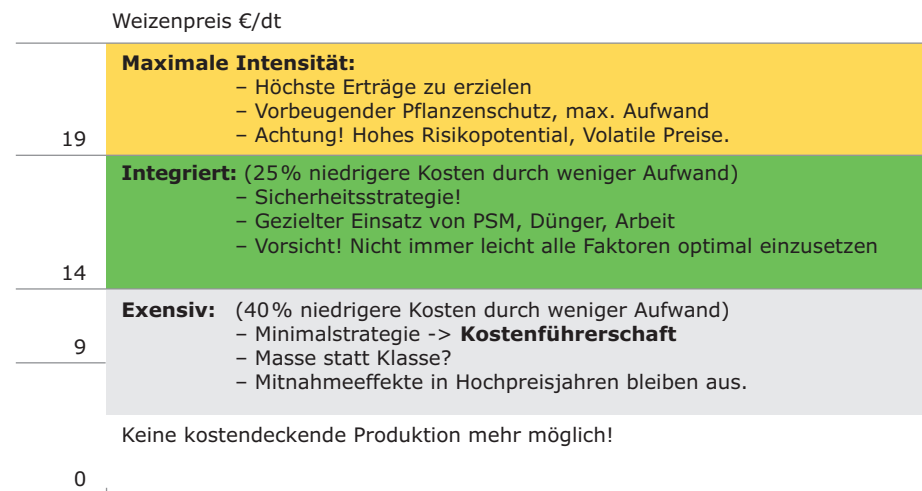
Das Niveau „Maximale Intensität“ demonstriert den ertragsmaximierenden Betrieb, der stets maximalen Aufwand betreibt (Präventiver Pflanzenschutz, Sicherheitsdüngung, etc.).

Das Niveau „Integriert“ verzichtet auf gewisse Sicherheitsleistungen und verwirklicht das System des Integrierten Ackerbaus zu 100 %. Die Kosten fallen 25 % niedriger aus, als in der Variante zuvor.

Die „Extensivierungs-Variante“ verkörpert die Kostenführerschaft in allen Bereichen; Minimalaufwendungen bei Dünger, Pflanzenschutz und Arbeiterledigung immer mit dem Ziel: „Nicht mehr als nötig“.

Wie die Abb. 9 zeigt, rentiert sich die Variante „Maximale Intensität“ erst oberhalb eines Weizenpreises von 19,00 €/dt. Pendelt sich der Preis zwischen 14,00 und 19,00 €/dt ein, so ist die integrierte Variante das Mittel der Wahl. Weizenpreise von unter 14,00 €/dt rechtfertigen jedoch keine Höchstaufwendungen, mit der extensiven Produktionsstufe können die höchsten Gewinne erzielt werden.

Abb. 9: Vorzüglichkeit der drei Produktionsstufen in Abhängigkeit vom Weizenpreis



Quelle: BB Göttingen, eigene Darstellung

Die Erklärungen für diese Ergebnisse sind vielfältig, lassen sich aber zum einen durch die Grenzkostentheorie erklären. Gemäß dem Gesetz des abnehmenden Grenzertrages steigen mit zunehmendem Ertrag die Grenzkosten an, d.h. die zuletzt erzeugte Einheit fällt teurer aus, als die vorherige.

Das Modell dient nur als Anhalt und ist stark standortspezifisch. Dennoch bleibt festzuhalten, dass in Zeiten stark volatiler Märkte die höchste Intensität ein hohes Risikopotential mit sich bringt, bei stark fallenden Erlösen besteht gar die Gefahr, dass die eingesetzten Kosten nicht gedeckt werden können. Zusätzliche Gefahr verbirgt sich auch vor wetterbedingten hohen Ertragsausfällen (Frühsommertrockenheit etc.) und das obwohl vorher ein höchst möglicher Input geleistet wurde. Aus den genannten Gründen ist die Intensivvariante nur für Hohertragsstandorte mit langjährig stabilen Erträgen anzuraten. Für Risikogebiete bildet die extensive Bewirtschaftung die höchste Sicherheit. Sicherlich bleiben diesen Betrieben mögliche Gewinnmitnahmen in Hochpreisjahren versperrt, doch reduziert die Variante auch das stark wachsende Risikopotential.

Die Frage des Risikos richtet sich nicht nach der Höhe des Inputs, sondern vielmehr nach den Inputkosten. Durch die in den vergangenen Jahren stark gestiegenen Produktionskosten, haben sich die Kostenrelationen deutlich verschoben. Der zunehmende Mehrbedarf an Kapital für die Erzeugung von Produktionsgütern führt schließlich zu einem hohen Risiko bei Missernten. Damit kommt der Liquiditäts- und Stabilitätsfrage eine Schlüsselrolle zu.

Oberstes Ziel ist es, bei allen Bemühungen zur Erreichung des Rentabilitätsoptimums die Liquidität und Stabilität nicht aus dem Auge zu verlieren.

Bei der Überlegung der Intensivierungsstufe im Anbaujahr kann eine Kombination mit der Preisabsicherung über Vorkontrakte zusätzliche Sicherheiten bringen.

Anzumerken ist darüber hinaus auch, dass es sich hierbei um ein eher statisches Modell handelt, der Wechsel von einem Extrem zum nächsten ist für einen Betrieb nicht praktikabel. Bei quasi fixer Maschinenausstattung führt ein reduzierter Einsatz zu keiner Senkung der Fixkosten. Pflanzenbauliche Effekte (Bodenfruchtbarkeit, Nährstoffversorgung, Unkrautdruck, etc.) gilt es besonders zu beachten.

Aus den genannten Gründen empfiehlt sich die Integrierte Variante.

5.2 Anpassungsstrategien des Landwirtes im Management

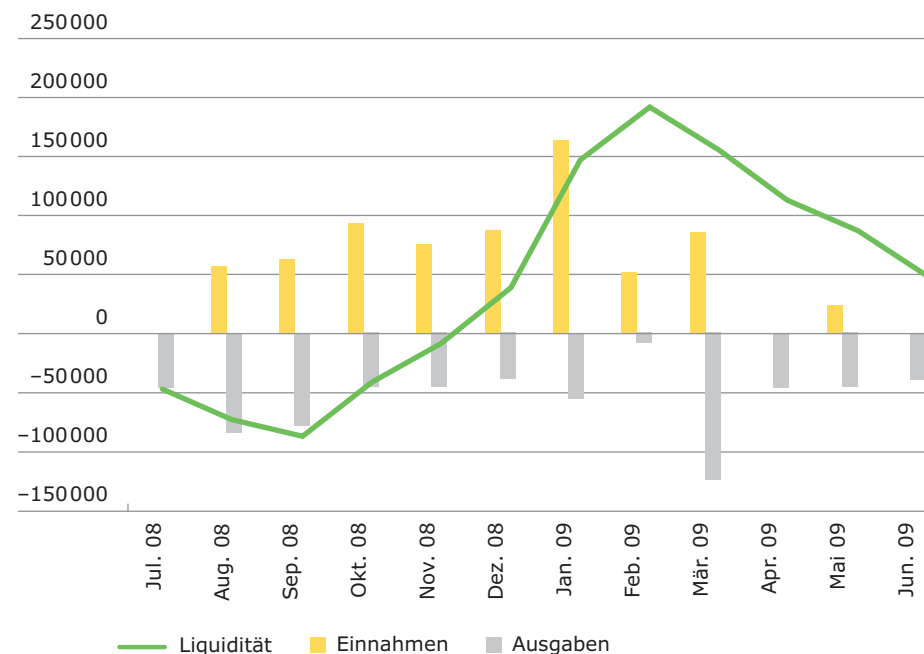
5.2.1 Liquiditätsmanagement

In Zeiten stark volatiler Märkte kommt dem Liquiditätsmanagement eine zunehmende Bedeutung zu. Ein insgesamt höheres Preisniveau hat entsprechend auch einen höheren Liquiditätsbedarf für den Kauf von Produktionsmitteln zur Folge. Die Kosten mit denen der Landwirt in Vorleistung tritt, sind um bis zu 30% angestiegen.

Je nach Vermarktungsstrategie des Unternehmers ergeben sich betriebsindividuelle Liquiditätsverläufe.

In der Folgenden Übersicht ist der Liquiditätsverlauf eines 300 ha Ackerbaubetriebes exemplarisch dargestellt.

Abb. 10: Liquiditätsverlauf eines 300 ha Betriebes



Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnungen

Das Beispiel zeigt, dass der Beispielbetrieb erst ab dem Monat November eine positive Liquidität aufweisen würde. Durch den Zufluss der EU-Ausgleichszahlung im Januar würde sich ein „Polster“ aufbauen können.

Auswege aus der Liquiditätsfalle können im Extremfall kurzfristige Betriebsmittelkredite darstellen, die jedoch i.d.R. zu teuren Zinskonditionen vergeben werden. Ziel sollte es, sein den Betrieb mit einem gewissen Liquiditätspolster auszustatten, um im Herbst nicht im Zwang zu stehen, Ware zu ungünstigen Konditionen auf dem Markt verkaufen zu müssen.

Insgesamt kommt dem Liquiditätsmanagement gerade in Großbetrieben ein besonderer Stellenwert zu, wo ständig laufende Kosten, wie Lohnzahlungen, etc. anfallen. Unter der Berücksichtigung von Basel II und den zunehmenden strengeren Anforderungen an die Kreditvergabe besteht eine zunehmende Gefahr bei der Vergabe von Krediten, wenn das Unternehmen die Kontokorrentlinie zu oft überschritten hat.

5.2.2 Absicherungsmechanismen und Strategien in Zeiten stark volatiler Märkte

Dem landwirtschaftlichen Unternehmer stehen verschiedene Vermarktungsinstrumente für seine Erzeugnisse zur Verfügung. Neben der Vermarktung von Ware über den Landhändler (normaler Handel am Kassamarkt) schließen einige Landwirte auch Vorkontrakte (Forwardkontrakte) ab. Das Vorkontraktieren erfolgte in der Vergangenheit überwiegend bei der Vermarktung von Raps in dem ca. drei bis sechs Monate vor der Ernte Mengen und Preise mit dem Landhändler abgesprochen wurden.

Auf den folgenden Seiten werden drei Vermarktungswege näher betrachtet.

a.) Prämienkontrakt

Der Prämienkontrakt ist ein relativ neues Vermarktungsinstrument, das im Wirtschaftsjahr 2007/08 erstmals häufiger von Landwirten genutzt wurde. Zwischen dem Erfassungshandel und der verarbeitenden Industrie wird diese Kontraktform recht häufig in Anspruch genommen.

Prämienkontrakte verbinden die Kursentwicklung an einer Terminbörse mit einem Liefervertrag.

Der Preis wird nicht mehr zwischen dem Landwirt und dem Landhändler ausgehandelt, sondern orientiert sich am Preis einer Warenterminbörse; in der Regel der Euronext Liffe in Paris oder der RMX in Hannover. Hierfür wird ein Kontrakt-/Handelsmonat an der Börse ausgewählt. Der Landwirt hat bis zum zehnten Kalendertag des Kontraktmonats (Liefermonat) Zeit, den Preis über die Börse zu fixieren. Entschieden sich der Landwirt einen Teil seiner Winterweizenernte 2008 (B-Weizen) im November 2008 über die Börse zu verkaufen, so müsste er spätestens am zehnten November 2008 den Preis fixieren. Der Landwirt muss seine Entscheidung dem Händler mitteilen (Witsken, 2008).

Der Landwirt kann sich seinen Auszahlungspreis selbst errechnen. Je nach Überschuss- oder Unterschussregion kann die Basis (Kosten für Transport, Umschlag und Zinsen des Handels) positiv oder negativ sein und wird entsprechend mit dem Settlementpreis eines Handelstages verrechnet. Der Auszahlungspreis wird vom Landwirt innerhalb eines bestimmten Zeitraumes aktiv festgelegt, so dass nach Abschluss des Liefervertrages und bis Festlegung des Preises durch den Landwirt eine Partizipation an Preisveränderungen möglich ist (Wehrstedt 2008).

b.) Futureskontrakt

Als Landwirt kann man nicht direkt an einer Warenterminbörse handeln, sondern muss einen Broker beauftragen, dieses zu übernehmen.

Die Kosten und Liquiditätsentwicklung eines Engagements an der Börse werden beispielhaft in Tab. 19 dargestellt. Der Landwirt hält einen Weizenpreis an der Börse für 200 €/t (Zeile 2) für angemessen und verkauft einen Kontrakt (50 t WW). Die Kursentwicklung ist aber nachteilig für den Landwirt. Am 24.08.2007 entschließt sich der Landwirt den Kontrakt glattzustellen in dem er das Gegengeschäft tätigt. Er kauft einen Kontrakt für 245 €/t (Zeile 3) und verliert an der Börse 2.250 € (Höhe der Variation Margin) als Folge der negativen Kursentwicklung von 45 € (Zeile 4). Diesen Verlust kann er aber über den gestiegenen Preis am Kassamarkt ausgleichen. Der Handel bezahlt dem Landwirt anstatt 180 €/t (Zeile 6) am 23.07.2007 nun 225 €/t (Zeile 7). Der Preis den der Handel an den Landwirt zahlt entspricht nicht dem Börsenpreis. Vom Börsenpreis wird die Basis (20 €/t, Zeile 6 + 7) für eine Überschussregion abgezogen, die u.a. die Kosten für Zins, Lager, Umschlag und Transport des Handels deckt.

Tab. 19: Kosten und Liquiditätsentwicklung bei neg. Kursentwicklung

1 Börse	Datum	Preis €/t	Halfturn	Initial Margin	Variation Margin	Ergebnis Börse	
2 Verkauf Kontrakt	23.07.2007	200,00 €	15 €	-1 320 €			
3 Kauf Kontrakt	24.08.2007	245,00 €	15 €	1 320 €			
4 Saldo		-45,00 €	30 €	- €	-2 250 €	-2 250 €	
5 Handel	Datum	Preis Börse	Basis	Preis Handel		Ergebnis Handel	
6	23.07.2007	200,00 €	20 €	180,00 €		9 000 €	
7	24.08.2007	245,00 €	20 €	225,00 €		11 250 €	
8		Erlösdifferenz Handel					2 250 €
9		Saldo Börse und Handel					- €
10		Kosten für den Landwirt (Gebühren, Zinsen 6 %)					42,23 €
11		Liquiditätsentwicklung gesamt					-3 570 €
12		davon	Initial Margin			-1 320 €	

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnung

Die Liquiditätsentwicklung ist bis zum Kauf des Kontraktes negativ und summiert sich auf 3.570 € (Zeile 11). Wenn der Kontrakt glattgestellt wird, bekommt der Landwirt die Initial Margin (Sicherheitsleistung) wieder gutgeschrieben, die er beim Verkauf hinterlegen musste (Zeile 2 + 3).

In Tab. 20 ist eine positive Kursentwicklung für den Landwirt abgebildet. Per se hat der Landwirt in diesem Fall geringere Kosten und eine positive Liquiditätsentwicklung. Es ist der umgekehrte Fall zu Tab. 19.

Tab. 20: Kosten und Liquiditätsentwicklung bei pos. Kursentwicklung

1 Börse	Datum	Preis €/t	Halfturn	Initial Variation		Ergebnis Börse
				Margin	Margin	
2 Verkauf Kontrakt	27.02.2008	250,00 €	15 €	-1 320 €		
3 Kauf Kontrakt	22.07.2008	195,00 €	15 €	1 320 €		
4 Saldo		55,00 €	30 €	- €	-2 750 €	-2 750 €

5 Handel	Datum	Preis		Preis		Ergebnis Handel
		Börse	Basis	Handel	Handel	
6	27.02.2008	250,00 €	20 €	230,00 €		11 500 €
7	22.07.2008	195,00 €	20 €	175,00 €		8 750 €
8	Erlösdifferenz Handel					-2 750 €
9	Saldo Börse und Handel					- €
10	Kosten für den Landwirt (Gebühren, Zinsen 6%)					28,63 €
11	Liquiditätsentwicklung gesamt					1 430 €
12	davon	Initial Margin				-1 320 €
13		Variation Margin				2 750 €

Quelle: BB Göttingen, eigene Berechnung

Aus den Erfahrungen des BB Göttingen sind immer mehr Landwirte bereit über die Warenterminbörse die Preise abzusichern. Um Erfahrungen zu sammeln, handeln Landwirte bis zu 10 % ihrer Weizenernte an der Börse. Einige können sich vorstellen beachtliche Anteile Ihrer Weizenernte abzusichern.

Das Absichern an der Börse bringt dem Landwirt Kalkulations- und Liquiditätssicherheit. Gewinne oder Verluste an der Börse werden bei konstanter Basis über den Kassamarkt kompensiert.

c.) EFP-Kontrakt

EFP Kontrakte (Exchange of Futures for Physicals) beinhalten den Austausch von Futures gegen Ware zum Zeitpunkt des Liefertermins. Der EFP-Kontrakt verbindet die Vorteile eines Forward- mit denen eines Futureskontraktes; d.h. den gesicherten Warenabsatz und die flexible Preisfindung (RMX, 2007).

Damit ein EFP Geschäft abgeschlossen werden kann, müssen Käufer und Verkäufer zunächst wie bei einem Forward-Kontrakt die Modalitäten, wie z.B. Menge, Qualität, Parität und Valuta vereinbaren; eine besondere Bedeutung kommt hierbei der Festsetzung des tagesebenen Liefertermins zu.

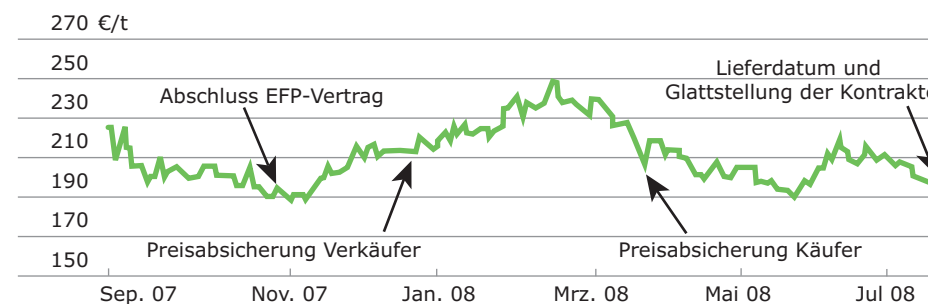
Vom Zeitpunkt des Abschluss des Vertrages bis zum Liefertermin, haben Verkäufer und Käufer die Möglichkeit ihre Position an der Börse aufzubauen. Entsprechend den

Bedingungen zur Teilnahme am Börsenhandel (wie z. B. Beauftragen eines Brokers, Eröffnen eines Handelskontos), veräußert der Verkäufer einen Futureskontrakt und der Käufer erwirbt einen Futureskontrakt zu einem aus der jeweiligen Sicht vorteilhaften Preis.

Am Liefertag werden die entsprechenden Gegenpositionen zur Glattstellung der Kontrakte aufgebaut (RMX, 2007).

Die gehandelte Ware wird zum Settlement Preis (handelstagspezifischer Bewertungskurs) des Vortages der Lieferung abgerechnet. Hinzu kommt das Ergebnis aus dem Verkauf und Kauf des Futureskontraktes. Es funktioniert auf gleicher Weise, wie beim oben beschriebenen Handel mit Futures. Der Landwirt oder Händler erhält den Preis, den er sich selbst abgesichert hat durch einen Ausgleich von Gewinnen und Verlusten an der Börse mit entsprechenden Gewinnen und Verlusten am Kassamarkt. Die Kosten sind wiederum nur die Gebühren des Börsenhandels und ggf. Zinsen. In Abb. 11 ist der beispielhafte Verlauf eines EFP Geschäftes abgebildet (RMX 2007).

Abb. 11: Beispiel eines EFP Kontraktes



Quelle: Daten BB Göttingen, Graph in Anlehnung an RMX 2007

Grundsätzlich sollte man nicht mehr Ware absichern als geerntet werden könnte. Ansonsten wird der Landwirt zum Spekulanten und betätigt sich an „Leerverkäufen“.

6 Fazit

Allgemein konnte aufgezeigt werden, dass die Agrarmärkte extremen Turbulenzen unterworfen sind. Das Preishoch wurde im Frühjahr 2008 erreicht und seitdem sind die Preise in einer rasanten Dynamik eingebrochen. Sicher gibt es Gewinner und Verlierer dieser Preisrallye.

Die Ferkelproduktion ist der Verlierer, da die rasant gestiegenen Futterkosten nicht durch höhere Ferkelerlöse gedeckt werden konnten und der Bereich damit das WJ 07/08 hoch defizitär abschließt. Hingegen konnte die Milchviehhaltung im WJ 07/08 den Anstieg der Grundfutterkosten durch die zeitweise hohen Milcherlöse mehr als überkompensieren. Doch die Zukunft der Milchbranche sieht eher ernüchternd aus. Bei dem derzeit geringem Milchpreisniveau ist eine kostendeckende Produktion nur schwer möglich. Relativ wenig betroffen von der Preisrallye war die Biogasproduktion, da die Substratbeschaffung im Herbst 2007 i.d.R. vollständig abgeschlossen war und die oftmals festen Lieferverträge nur wenig Flexibilität für Preisänderungen beinhalteten.

Das zum 1.1.2009 novellierte EEG-Gesetz steigert die Erlöse um mind. 1 ct/kWh und wird damit deutlich positive Effekte auf die Rentabilität der Biogasproduktion ausüben.

Bei der Betrachtung der Raps- und Rübenbetriebe ergibt sich ein differenziertes Bild. Die Rapsbetriebe konnten vergleichsweise nur sehr wenig von der Preisrallye profitieren, da ein Großteil der Ernte 2007 bereits in Vorkontrakten zu einem Rapspreis von ~ 28 €/dt vermarktet wurde.

Vergleichsweise ernüchternd fällt die Ergebnisanalyse des aktuell laufenden WJ 08/09 für beide Betriebstypen aus. Zwar konnte eine Rekordernte erzielt werden, doch diese konnte bei gleichzeitig geringen Verkaufserlösen den Anstieg der Faktorpreise nicht kompensieren.

Die Prognosen für den zukünftigen Verlauf bis zum WJ 12/13 für a.) Niedrigpreisniveau und b.) Hochpreisniveau zeigen auf, dass gewisse Chancen für hohe Gewinne bestehen. Doch festzuhalten bleibt, dass für den Fall des Niedrigpreisszenarios oftmals nicht die Höhe der Pacht gedeckt werden kann.

Die Preise für landwirtschaftliche Flächen haben sich seit dem Jahr 2006 deutlich erhöht, die Folgen davon müssen jedoch auch in Zukunft getragen werden. Die Ursachen für den angeheizten Pacht- und Bodenmarkt sind jedoch nicht nur allein in der Landwirtschaft zu suchen, sondern auch als Folge der Finanzkrise und der damit verbundenen Suche nach sicheren Wertanlagen.

Die optimale spezielle Intensität ist stark standortspezifisch. Die höchste Intensitätsstufe kann nur bei abgesicherten hohen Preisen empfohlen werden, da ansonsten Erlös und Aufwand nicht mehr in einem rentablen Verhältnis stehen.

Als Folge der liberalisierten Weltagrarmärkte und der damit verbundenen Volatilität müssen Vermarktungsstrategien überdacht werden. Alles auf eine Karte zu setzen ist dabei sicher der falsche Weg, vielmehr sollten die Vermarktungstermine aufgeteilt werden. Mit der Preisabsicherung an der Börse steht den Landwirten eine interessante Alternative zur Verfügung, um mittelfristige Planungs- und Liquiditätssicherheit zu haben.

In den meisten Ackerbaubetrieben konnten im WJ 07/08 Rekordgewinne erzielt werden, was zu hohen Steuerbelastungen im Folgejahr führt. Diese Mehrbelastung beansprucht die Liquidität in hohem Maß und sollte unbedingt von den Landwirten berücksichtigt werden.

Bei der Frage, welche Produktionsrichtung zu wählen ist, bleibt festzuhalten, dass es nicht ratsam ist, auf kurzfristige Preiseffekte mit der Änderung des Anbauverhältnisses einzugehen. Vielmehr sollte auf die langfristig für den Standort bewährte Fruchtfolge gesetzt und diese nicht durcheinandergebracht werden.

Da gezeigt werden konnte, dass es in einem so turbulentem Jahr Gewinner und Verlierer gibt, führt die Diskussion um die Frage „Spezialisierung oder Diversifizierung?“ zum Ergebnis, dass unter Beachtung der Risikoverteilung ein hoch spezialisierter Betrieb keine Möglichkeiten der Verteilung hat. Aus diesem Grund reduziert eine diversifizierte Unternehmensstrategie das Risiko, doch sollte der Grad der Diversifizierung überschaubar bleiben.

Bisher setzte sich der Erfolg der Marktfruchtbaubetriebe aus der Naturalkomponente, dem Standort und den Kosten zusammen – durch die relativ stabilen Preise kam der Vermarktung nur eine geringe Bedeutung zu.

Doch seit dem Beginn der Preisrallye steht plötzlich der Handelserfolg im Vordergrund und weniger Kostenführerschaft. Der Preishebel hat in allen Produktionsbereichen einen massiven Einfluss auf die Rentabilität.

Aus den Ergebnissen der Befragung lässt sich ableiten, dass die Investitionsbereitschaft der Landwirte sehr groß ist, jedoch Wachstum kaum in Form einer Kooperation vollzogen werden soll. Eine Euphorie der hohen Preise!

Im Ergebnis hat die Preishausse an den Agrarmärkten neue Chancen für den unternehmerischen Landwirt aufgezeigt, gleichzeitig aber auch das Risiko erhöht. Leider muss auch festgehalten werden, dass oftmals zu schnell gehandelt wurde, was die Planung von Investitions- und Wachstumsschritten betrifft. Es geschah auf Grund der Vision, dass das hohe Preisniveau langfristig Bestand haben würde. Die Folgen dieser Entscheidungen (teure Zupacht, Neumaschinenkauf, etc.) müssen allerdings langfristig getragen werden und das in Zeiten turbulenter Märkte. Kurzfristig führte das Preishoch auch zu einem abgeschwächten Strukturwandel, dieser wird - nach unseren Einschätzungen - sich schnell wieder aufholen und insgesamt zu einem beschleunigten Strukturwandel in der Landwirtschaft führen.

Der Standort Deutschland wird weiter ein vorzüglicher Agrarstandort bleiben, und das auch unter der Berücksichtigung der veränderten politischen Rahmenbedingungen.

7 Quellenverzeichnis

Agrar Börse (2008):
Schlachtschweinepreise; www.agrar-boerse.de

BB Göttingen (2008):
Betriebsvergleich WJ 06/07, März 2008

Bundesgesetzblatt (2006):
Energiesteuerergesetz, BGBL 1 Nr.33 vom 19.Juni 2006

DBV (2008):
Ergebnisse Health-Check vom 19.11.2008

Grandjot, G. (2008):
Wirtschaftliche Auswirkungen von Leistungsänderungen,
erschienen in: „Typisch Schwein“; Boehringer Ingelheim 2008

Ernährungsdienst (2008):
www.ernaehrungsdienst.de

Erzeugerring (2008):
Erzeugerring Westfalen, Jahresbericht 2008

FAO (2008):
International commodity prices
www.fao.org/es/esc/prices

Heber, I. (2008)
Auswirkungen der Einflussfaktoren Milchproduktion
Vortrag am „Tag der Betriebswirtschaft 2007“

Keymer, LB (2007):
„Futterkostenanteil am Betriebsertrag“; Keymer, LB; Dorfner, ILB; 2007

LBB Göttingen (2008):
Betriebsvergleich Milchvieh WJ 06/07

MLR BW (2008):
Milchpreisbericht; www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de

OECD (2008):
PSE/CSE database

Tagesspiegel (2008):
„Berliner Bodenverwerter erzielt Rekordpreise“
www.tagesspiegel.de/wirtschaft/;art271,2453951

RMX (2007):
Exchange of Futures for Physicals: EFP

Top Agrar (2008):
„Höhere Kosten für landwirtschaftliche Betriebsmittel“
Online Ausgabe vom 18.09.08 www.topagrar.com

UFOP (2008):
„Biodieselverkauf bricht zusammen“; www.ufop.de

Witsken, M. (2008):
Telefoninterview, Broker VR Agrarberatung AG

Wehrstedt, J. (2008):
Telefoninterview mit Herrn Wehrstedt, Händler der Firma Wurth.

ZDS (2008):
Zentralverband der Deutschen Schweineproduktion
www.zds-bonn.de

ZMP (2008):
„Ferkelerzeuger schrieben 2007 tiefrote Zahlen“
www.zmp.de/agrarmarkt/vieh_fleisch/2008_02_08_Ferkelmarkt_2007_Deutschland.asp

ZMP (2008):
Erzeugerpreise Raps und Weizen
www.zmp.de/ackerbauvbereich/preise/

Agrarumweltmaßnahmen in Zeiten des Klimawandels - Überlegungen zu einem ergebnisorientierten Ansatz

Dr. Elke Bertke, Christina Kirchner, Christine Niens, Christoph Tute,
Prof. Dr. Rainer Marggraf

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Zielsetzung der Studie	56
2 Einstellung der Landwirtschaft zu Agrarumweltmaßnahmen - Ergebnisse einer Umfrage in Niedersachsen	58
2.1 Methoden und Vorgehensweise der Befragung	58
2.2 Soziodemographische und betriebliche Angaben der Befragten	60
2.3 Grundsätzliche Einstellungen der Landwirte zu Agrarumweltmaßnahmen	61
2.4 Zur Akzeptanz einer ergebnisorientierten Honorierung	64
3 Ein Vorschlag für die Integration des Klimaschutzes in Agrarumweltmaßnahmen nach ergebnisorientiertem Ansatz	67
3.1 Anforderungen an einzelbetriebliche Agrarumweltindikatoren	68
3.2 Klimarelevante Indikatoren in bestehenden Betriebsbewertungssystemen	69
3.3 Vorschlag für eine Indikatorenkombination zur Integration des Klimaschutzes in eine Agrarumweltmaßnahme	70
3.4 Bewertung des Vorschlags aus Sicht der praktischen Landwirtschaft ...	73
3.5 Vorschläge und Voraussetzungen für eine Honorierung	77
4 Abschließende Bemerkungen	78
5 Literaturverzeichnis	80

1 Einleitung und Zielsetzung der Studie

Agrarumweltmaßnahmen (AUM) sind seit 1992 als obligatorische Bestandteile der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) verankert. Entsprechend Art. 39 der ELER-Verordnung erhalten Landwirte und Landwirtinnen Zahlungen für Umweltleistungen, die über die gute landwirtschaftliche Praxis und Cross-Compliance hinausgehen. Heutige AUM weisen spezifische Defizite im Hinblick auf das Erreichen von Umweltzielen und damit in ihrer Effizienz auf (Kleijn et al. 2006, Kleijn & Sutherland 2003, Marggraf 2003). Darüber hinaus sind Defizite bezüglich ihrer Akzeptanz zu verzeichnen, die z. T. mit den unflexiblen Reglementierungen und langen Vertragszeiten von bis zu 7 Jahren begründet sind. Die Eigenverantwortung der landwirtschaftlichen Unternehmer und somit die Kreativität der Landwirte und Landwirtinnen bleibt bei den heutigen Programmen in der Regel ungenutzt. Ebenso ist infolge der derzeit stark schwankenden Agrarpreise und der zunehmenden Flächenknappheit ein Verlust der Attraktivität von AUM zu verzeichnen.

Eine finanzielle Stärkung der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik und damit der AUM ist im Zuge der anvisierten Erhöhung der Modulation mit dem Gesundheits-Check zu erwarten. Darüber hinaus wird eine stärkere Integration des Klimaschutzes sowie von ergebnisorientierten Ansätzen in AUM gefordert.

Die ergebnisorientierte Honorierung von Umweltleistungen der Landwirtschaft weist Vorteile auf, die bereits in Wissenschaft und Praxis dargelegt wurden (HAMPICKE 2006, GEROWITT et al. 2003). Durch diese Form der Honorierung werden Anreize für innovative und kosteneffiziente Lösungen zum Erreichen von Umweltzielen gesetzt, wobei die Honorierung in direkter Abhängigkeit vom tatsächlichen Umwelteffekt stattfindet. Auf diese Weise können Effektivität und Effizienz von AUM verbessert werden. Im Rahmen der ergebnisorientierten Honorierung ändert sich die Position der landwirtschaftlichen Betriebe von Empfängern von Ausgleichsgeldern für das Einhalten definierter Handlungsreglementierungen hin zu Unternehmen, die Umweltgüter produzieren und selbständig entscheiden, auf welchem Weg sie diese Güter auf dem Betrieb erreichen (HAMPICKE 2006).

Die erfolgsorientierte Honorierung artenreicher Grünlandflächen fand bereits Eingang in die heutige Agrarumweltpolitik (BERTKE et al. 2008, MATZDORF 2004, BRIEMLE 2000). So wurde auch in Niedersachsen zu Beginn der aktuellen Programmperiode die B2-Maßnahme in die niedersächsischen und bremer AUM eingeführt. Im Bereich des abiotischen Ressourcenschutzes, wie dem Wasser- oder Klimaschutz, gibt es zwar erste Ansätze auf Projektebene (RUNGE & OSTERBURG 2007), eine Einführung einer erfolgsabhängigen Honorierung in die Praxis hat jedoch noch nicht stattgefunden. Mit dieser Arbeit wollen wir einen Beitrag zur Diskussion über die ergebnisorientierte

Integration von Klimaschutz in AUM leisten. Dazu werden im Folgenden (in den Abschnitten 2 und 3) zwei Fragestellungen erörtert:

1. Wie sind Landwirte und Landwirtinnen in Niedersachsen gegenüber Agrarumweltmaßnahmen, insbesondere gegenüber den Programmkomponenten Klimaschutz und Ergebnisorientierung eingestellt?
2. Wie kann eine ergebnisorientierte Integration von klimarelevanten AUM erreicht werden?

Der letzte Abschnitt (Abschnitt 4) enthält einige abschließende Bemerkungen.

2 Einstellung der Landwirtschaft zu Agrarumweltmaßnahmen - Ergebnisse einer Umfrage in Niedersachsen

Der Erfolg des Einsatzes von AUM und damit auch der Erfolg der Integration neuer Komponenten, wie z.B. eine ergebnisorientierte Honorierung des Klimaschutzes, ist auch von der Akzeptanz der landwirtschaftlichen Betriebe abhängig. Die Kenntnis der Wünsche und Vorstellungen der landwirtschaftlichen Praxis bei der Gestaltung neuer AUM ist daher für eine erfolgreiche Implementierung der Maßnahmen sinnvoll. Aus diesem Grund werden im Folgenden die Ergebnisse einer Befragung referiert, die mit niedersächsischen Landwirten und Landwirtinnen zum Thema AUM durchgeführt wurde.

Wir gehen zunächst (Abschnitt 2.1) auf Methoden und Vorgehensweise der Befragung ein, erläutern danach (Abschnitt 2.2) die soziodemographischen Merkmale der Befragten und präsentieren abschließend (Abschnitte 2.3 und 2.4) die wichtigsten Ergebnisse.

2.1 Methoden und Vorgehensweise der Befragung

Zur Erhebung der Daten wurden 2000 landwirtschaftliche Unternehmen aus Niedersachsen postalisch befragt. Angesprochen wurden somit ca. 3,5 % der niedersächsischen Betriebe. Ziel war es, Betriebe unterschiedlicher niedersächsischer Regionen in die Befragung einzubeziehen, so dass eine Auswertung unter Berücksichtigung regionaler Unterschiede erfolgen konnte. Das Bundesland Niedersachsen wurde für diese Studie gewählt, da es eine große Vielfalt unterschiedlicher Agrarräume aufweist. Neben Intensivräumen, wie den Veredlungsregionen im Raum Weser-Ems und den Ackerbauregionen in der Hildesheimer Börde, finden sich auch eine Vielzahl extensiv bewirtschafteter Gebiete, z.B. im Bereich der Lüneburger Heide, in der Wesermarsch und in den Mittelgebirgen des südlichen Niedersachsens. Von den 2.000 zufällig ausgewählten Betrieben nehmen 70 % aktuell nicht an AUM teil. 30 % nehmen teil, davon 2/3 an dem Niedersächsischen und Bremer Agrarumweltprogramm NAU/BAU und 1/3 an den Kooperationsprogrammen Naturschutz (KoopNat). Alle ausgewählten Betriebe besitzen eine landwirtschaftliche Nutzfläche von mehr als 10 ha.

Die Untersuchung wurde in Zusammenarbeit der Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, dem Niedersächsischen Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landentwicklung und dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz durchgeführt.

Im Vorfeld der postalischen Befragung wurde der Fragebogen mit fünf Landwirten getestet. Dabei wurde die „think loud“ Methode angewandt. Die Testperson für den

Fragebogen liest die Fragen und sagt laut, was sie dabei denkt. So kann schnell herausgefiltert werden, was der Befragte nicht versteht bzw. wie er etwas versteht. Mit diesem Pretest sollten Doppeldeutigkeiten und Unklarheiten beseitigt werden. Des Weiteren konnte die für die Bearbeitung benötigte Zeit festgestellt werden. Anhand dieser Ergebnisse wurde der Fragebogen nochmals überarbeitet. Im Juli 2008 wurden die Fragebögen an die Betriebe verschickt. Die Bearbeitungsdauer betrug ca. 20 Minuten.

Der Fragebogen ist in mehrere Blöcke gegliedert. Er umfasst sowohl offene, als auch geschlossene Fragen.

Der erste Block erfasst die sozioökonomischen Kenngrößen. Hierbei handelt es sich um eine Abfrage der Betriebsdaten und zum anderen um demographische Fragen.

Im zweiten Block werden die Einstellung und Motivation der Befragten zu Agrarumweltprogrammen unter den derzeitigen Bedingungen abgefragt.

Im dritten Block wird die Akzeptanz von neuen Komponenten bei AUM erfasst. Dabei handelt es sich um die ergebnisorientierte Honorierung von Umweltleistungen und die Integration des Klimaschutzes.

Zur Analyse des erhobenen Datenmaterials wurden verschiedene qualitative und quantitative Verfahren eingesetzt. Zur Auswertung der offenen Fragen wurde eine qualitative Inhaltsanalyse nach MAYRING (2003) durchgeführt. Die Auswertung der geschlossenen Fragen erfolgte mittels einer computergestützten quantitativen Datenanalyse mit dem Programm SPSS 16.0. Dabei kamen deskriptive und analytische Methoden zur Anwendung. Im Einzelnen wurden Häufigkeiten, Mittelwerte sowie Streuungs- und Zusammenhangsmaße ermittelt. Ferner wurden Mittelwertvergleiche und Varianzanalysen durchgeführt.

Positiv ist die hohe Teilnehmerzahl an dieser Untersuchung zu bewerten. Von den 2000 an niedersächsische Landwirte und Landwirtinnen verschickten Fragebögen wurden 621 zurückgesandt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 31,05 %. Die Tatsache, dass diese Befragung auch im Namen der LWK und mit Unterstützung der Ministerien durchgeführt wurde, hat sich offenbar positiv auf die Teilnahmebereitschaft der Landwirte und Landwirtinnen ausgewirkt.

2.2 Soziodemographische und betriebliche Angaben der Befragten

Die Befragung wurde mit Landwirten und Landwirtinnen aus fünf verschiedenen Agrarregionen in Niedersachsen durchgeführt. Dazu gehören die Region Cloppenburg, in der vor allem Veredlungsbetriebe zu finden sind, die Wesermarsch, das sogenannte „nasse Dreieck“ mit besonders stark ausgeprägter Milchviehhaltung, die Intensivregion Hildesheimer Börde sowie die relativ ertragsschwache Region Lüneburg und Südniedersachsen. Im Einzelnen haben sich 245 landwirtschaftliche Betriebe aus der Region Hildesheimer Börde, 168 Landwirte und Landwirtinnen aus Cloppenburg, 71 aus Südniedersachsen, 66 aus der Wesermarsch und 60 aus der Region Lüneburg an der Studie beteiligt. Damit stammen fast 70% der Befragten aus den Regionen Hildesheimer Börde (40,16%) und Cloppenburg (27,54%). Die übrigen 30% sind annähernd gleich auf die anderen drei Untersuchungsregionen Südniedersachsen (11,64%), Wesermarsch (10,82%) und Lüneburg (9,84%) verteilt.

Beinahe alle befragten Landwirte und Landwirtinnen (93,15%) sind Leiter des Betriebes oder haben eine ähnliche Funktion (2,61%). Die Übrigen (4,24%) geben an, der Betriebsnachfolger zu sein.

Die Untersuchung der Altersstruktur zeigt, dass mehr als die Hälfte der befragten Landwirte und Landwirtinnen (65,79%) zwischen 35 und 54 Jahre alt sind. Die geringsten Anteile der Stichprobe machen die unter 24- und über 65-Jährigen aus.

Das Ausbildungsniveau der Befragten weist eine heterogene Struktur auf. 97 Landwirte und Landwirtinnen, das entspricht 15,90%, geben an, überhaupt keine landwirtschaftliche Ausbildung zu besitzen. Demgegenüber stehen 65 Befragte (10,66%), die ein landwirtschaftliches Studium absolviert haben. Am häufigsten sind Landwirtschaftsmeister (29,51%) und staatlich geprüfte Landwirte (24,92%) unter den Untersuchungsteilnehmern vertreten. Eine Fachschule haben 116 Landwirte und Landwirtinnen (19,02%) besucht.

Die Auswertung der betrieblichen Angaben der Untersuchungsteilnehmer zeigt, dass 77,69% der Befragten ihren Betrieb im Haupterwerb bewirtschaften. Nur 22,31% geben an, die Landwirtschaft als Nebenerwerb zu betreiben.

Die landwirtschaftliche Nutzfläche der befragten Landwirte und Landwirtinnen liegt im Durchschnitt bei 95,4 ha. Eine hohe Standardabweichung deutet darauf hin, dass die landwirtschaftliche Nutzfläche der berücksichtigten Betriebe stark variiert. Den größten Anteil der Gesamtlandfläche nimmt Ackerland (71,8 ha im Durchschnitt) ein. Danach folgen mit einigem Abstand Grünland- und Waldflächen (18,1 ha und 6,9 ha im Durchschnitt). Durchschnittlich 14,23% der Gesamtlandfläche befindet sich in einem Schutzgebiet.

Die Untersuchungsteilnehmer wurden weiterhin gebeten anzugeben, welcher Betriebsform ihr Betrieb zuzuordnen ist. Am häufigsten werden Marktfrucht- und Gemischtbetriebe (31,21% und 28,10%) von den Landwirten und Landwirtinnen bewirtschaftet. An dritter und vierter Stelle liegen Veredlungsbetriebe (20,42%) und der Futterbau (18,79%). Nur neun von 621 Befragten besitzen einen Dauerkulturbetrieb (1,47%).

Die befragten Landwirte und Landwirtinnen betreiben überwiegend konventionelle Landwirtschaft (94,62%). Damit verbleiben 5,38% der Betriebe, die nach ökologischen Richtlinien bewirtschaftet werden.

Die Landwirte und Landwirtinnen wurden außerdem gefragt, ob sie eine Erweiterung ihrer Betriebe in den nächsten fünf Jahren planen und wenn ja, in welchem Bereich. Der Großteil der Befragten (91,21%) verneint diese Frage. Diejenigen, die einen neuen Betriebszweig planen, favorisieren die Biogasproduktion und die Geflügelhaltung. Außerdem werden von einigen Befragten auch Erweiterungen in der Schweinemast oder im Bereich Freizeit- und Tourismusangebote genannt.

2.3 Grundsätzliche Einstellungen der Landwirte zu Agrarumweltmaßnahmen

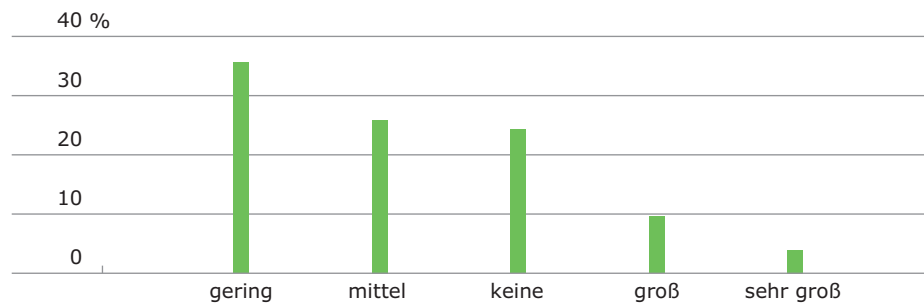
Um erste Anhaltspunkte über die Aktualität und Präsenz des Themas AUM unter den Befragten zu erhalten, sollten diese zunächst angeben, wie viele AUM sie kennen. Die Ergebnisse zeigen, dass der Gesamtüberblick der Landwirte und Landwirtinnen über die niedersächsischen AUM relativ gering ist. Fast 75% der Befragten kennen nur zwischen 1-5 AUM. Darüber hinaus geben 5,64% an, überhaupt keine AUM zu kennen. Demgegenüber stehen genauso viele Personen (5,64%), denen mehr als zehn AUM bekannt sind. Alle 14 AUM in Niedersachsen zu kennen, gibt gerade einmal knapp 1% der Befragten an. Diese Zahlen können einen Hinweis auf ein Informationsdefizit bezüglich der angebotenen AUM unter den Landwirten und Landwirtinnen in Niedersachsen geben.

Weiterhin wurden die Untersuchungsteilnehmer gebeten, die Bedeutung von AUM für ihren Betrieb einzustufen. Mehr als 60% der Befragten geben an, dass AUM für Ihren Betrieb gar keine oder nur eine geringe Bedeutung besitzen. Gut ein Viertel (26,07%) beurteilt ihre Bedeutung als mittelmäßig. Eine große oder sehr große Rolle spielen AUM lediglich für 13,60% der Befragten (Abb. 1).

Untersucht wurde, ob sich die Bedeutung von AUM regional beziehungsweise in Abhängigkeit von der Betriebsart und der Flächengröße eines Betriebes unterscheidet. Bezüglich der Flächengröße und der Betriebsart sind keine signifikanten Unterschiede in der Bedeutung von AUM feststellbar. Für Futterbaubetrieb beispielsweise sind

AUM nicht wichtiger als für andere Betriebszweige. Gleiches gilt für Betriebe mit verhältnismäßig großen Landflächen. Auch sie messen den AUM keine größere Bedeutung zu als die kleineren Betriebe. Ein Einfluss des Standorts der untersuchten Betriebe auf die Bedeutung von AUM ist ebenfalls nicht nachweisbar.

Abb. 1: Bedeutung von AUM



Quelle: Eigene Erhebung

Schließlich wurden die Landwirte und Landwirtinnen direkt gefragt, ob sie zurzeit an AUM teilnehmen und welche Maßnahmen sie nutzen. Es zeigt sich, dass sich unter den Befragten zu fast gleichen Anteilen Teilnehmer an AUM und Nicht-Teilnehmer befinden. Diese Gleichverteilung lässt darauf schließen, dass sich prozentual mehr Landwirte und Landwirtinnen, die AUM in Anspruch nehmen, an dieser Untersuchung beteiligt haben, setzt sich doch die Stichprobe aus 70% Nicht-Teilnehmern und 30% Teilnehmern zusammen.

Geprüft wurde, ob das Alter oder die Ausbildung der befragten Landwirte und Landwirtinnen einen signifikanten Einfluss auf die Teilnahme an AUM ausüben. Derartige Zusammenhänge können nicht nachgewiesen werden.

Allerdings sind regionale Abweichungen hinsichtlich der Inanspruchnahme von AUM zu beobachten. Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen der geographischen Lage eines Betriebes und der Teilnahme an AUM.

Neben der aktuellen Teilnahme der befragten Landwirte und Landwirtinnen an AUM wurde auch die zukünftige Teilnahmebereitschaft abgefragt. Gut 54% der Untersuchungsteilnehmer geben an, in den nächsten fünf Jahren AUM in Anspruch nehmen zu wollen. Knapp 45% sprechen sich dagegen aus. Damit weicht die zukünftige Teilnahmebereitschaft nur unwesentlich von der momentanen Beteiligung an AUM ab.

Fraglich ist, ob die derzeitigen Teilnehmer diejenigen sind, die auch zukünftig AUM in Anspruch nehmen wollen, oder ob eine Umkehr der Teilnahmebereitschaft vorliegt. Eine entsprechende Auswertung der Daten zeigt jedoch, dass keine wesentliche Veränderung im Verhaltensmuster vorliegt.

Gefragt wurden die Landwirte und Landwirtinnen auch nach ihren Motiven für die Inanspruchnahme von AUM. Dazu sollten die Befragten verschiedene Aussagen, die für eine Nutzung von AUM sprechen, nach ihrer Wichtigkeit bewerten. Zur Einstufung stand eine fünfstufige Skala von 1= „sehr wichtig“ bis 5= „gar nicht wichtig“ zur Verfügung. Das stärkste Motiv für eine Teilnahme stellt der finanzielle Anreiz dar. Fast genauso wichtig ist, dass die fragliche Fläche die Voraussetzungen für AUM erfüllt. Große Zustimmung findet auch die Tatsache, dass die Durchführung von AUM die beste Nutzungsform für bestimmte Flächen darstellt. Entscheidend für eine Beteiligung ist ebenso die gute Integrierbarkeit der Maßnahme in den Betriebsablauf und das Bestreben, etwas für den Umweltschutz tun zu wollen. Nur teilweise ausschlaggebend für eine Teilnahme an AUM sind Gründe wie die Imageverbesserung des Betriebes oder das Vorhandensein von ausreichend Arbeitszeit für deren Umsetzung. Eher unwichtig für die Teilnahme an AUM ist die Übernahme des Schutzvertrages mit der Fläche. Abgesehen von dem letztgenannten Motiv, werden allen im Fragebogen aufgeführten Teilnehmeanreizen mindestens zum Teil zugestimmt.

Ebenfalls untersucht wurde, warum die Befragten sich nicht oder nicht mehr an AUM beteiligen. Dazu wurde der Grad der Zustimmung zu verschiedenen Kritikpunkten an der Gestaltung der AUM gemessen. Die Einstufung erfolgte wiederum mittels einer fünfstufigen Skala. Die Rangliste führt hier der zu hohe bürokratische Aufwand an. Gegen eine Inanspruchnahme von AUM sprechen nach Meinung der Landwirte und Landwirtinnen außerdem zu hohe Auflagen, zu geringe Prämien und die gestiegenen Preise für Agrarprodukte. Einen weiteren wichtigen Grund für eine Nicht-Teilnahme stellen die starren Bewirtschaftungsauflagen sowie die komplizierte und praxisferne Maßnahmengestaltung dar. Darüber hinaus verhindern eine zu geringe Planungssicherheit und die zu hohe Kontrolldichte eine Inanspruchnahme von AUM.

Grundsätzlich fällt auf, dass alle im Fragebogen aufgeführten Kritikpunkte wenigstens zum Teil die Entscheidung der Befragten gegen eine Teilnahme an AUM beeinflussen haben. Dieses Ergebnis liefert erste Anhaltspunkte für notwendige Modifikationen im Bereich der Programmgestaltung.

Um weitere Einblicke in das Meinungsbild der Untersuchungsteilnehmer zu erhalten, wurden diese mittels einer offenen Frage gebeten, Verbesserungsvorschläge für die Gestaltung von AUM zu nennen. Knapp ein Drittel der Landwirte und Landwirtinnen haben sich diesbezüglich geäußert. Die Auswertung der Angaben verdeutlicht

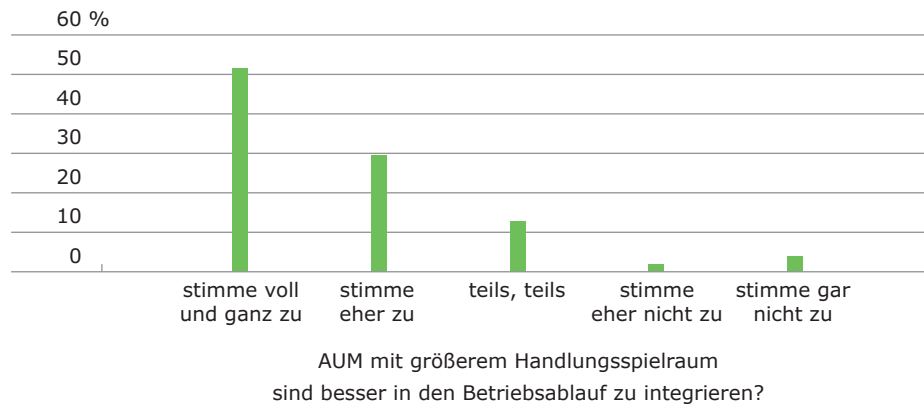
Folgendes: Landwirte und Landwirtinnen lehnen starre und komplizierte Regelungen ab, stattdessen wünschen sie sich Praktikabilität und Praxisnähe bei der Ausgestaltung von AUM, insbesondere in Bezug auf die Höhe der Ausgleichszahlungen in Zeiten stark schwankender Preise für Agrarprodukte und Betriebsmittel.

2.4 Zur Akzeptanz einer ergebnisorientierten Honorierung

Im Rahmen dieses Abschnitts wird die potentielle Teilnahmebereitschaft an AUM unter Einbeziehung einer Ergebnisorientierung ermittelt. Die Erweiterung der AUM um diese neue Komponente dient in erster Linie der Steigerung der ökonomischen und ökologischen Effizienz. In wie weit eine derartige Modifikation der Maßnahmen zu einer Akzeptanzsteigerung der Programme unter den Landwirten und Landwirtinnen beitragen kann, wird im Nachstehenden dargelegt.

Um erste Erkenntnisse über die Einstellung der Landwirte und Landwirtinnen zur Neuausrichtung von AUM zu gewinnen, wurden diese zu ihrer generellen Teilnahmebereitschaft unter Hinzunahme des ergebnisorientierten Ansatzes befragt. Die Ergebnisse belegen eine breite Zustimmung. Gut 86% der Befragten ziehen den ergebnisorientierten Ansatz klaren Handlungsvorgaben vor. Die hohe Akzeptanz des ergebnisorientierten Ansatzes beruht vor allem auf dem damit verbundenen größeren Handlungsspielraum bei der Umsetzung der AUM. Der überwiegende Teil der befragten Landwirte und Landwirtinnen (81,34%) ist der Meinung, dass mehr Handlungsfreiheit eine Integration der Maßnahmen in den Betriebsablauf erleichtert (Abb. 2).

Abb. 2: Bessere Integration ergebnisorientierter AUM in den Betriebsablauf?

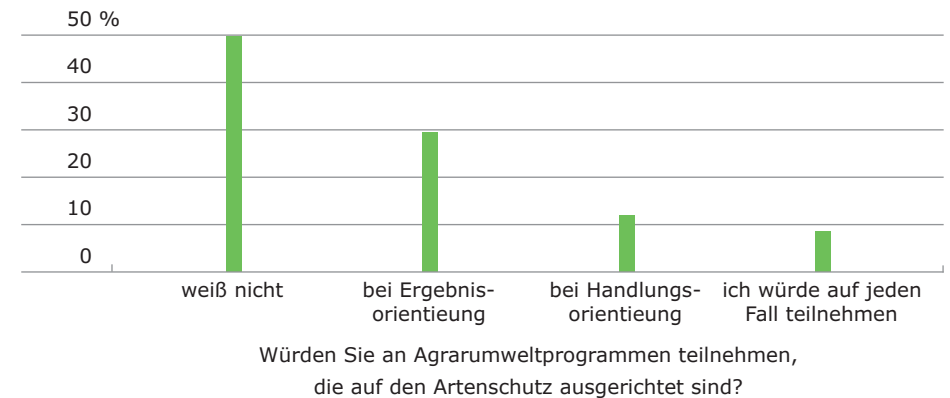


Quelle: Eigene Erhebung

Weiter wurde die potentielle Teilnahmebereitschaft an AUM, die auf den Artenschutz ausgerichtet sind, unter Einbezug des ergebnisorientierten Ansatzes gemessen. Diese Frage dient vornehmlich der Absicherung der oben dargelegten Befunde zur Akzeptanz der Ergebnisorientierung. Knapp 30% der Befragten würden sich an Programmen für den Artenschutz beteiligen, sofern diese ergebnisorientiert gestaltet wären. Nicht einmal 12% würden handlungsorientierten Programmen für den Artenschutz den Vorzug geben. Für gut 8% spielt das Programmdesign in Verbindung mit Artenschutzprogrammen keine Rolle. Sie würden in jedem Fall an einem solchen Programm teilnehmen (Abb. 3). Damit wird die Favorisierung des ergebnisorientierten Ansatzes gegenüber der Handlungsorientierung bestätigt.

Auffällig ist jedoch, dass beinahe die Hälfte der Landwirte und Landwirtinnen (49,92%) keine konkrete Aussage bezüglich ihrer Teilnahmebereitschaft treffen können. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass nur 50% der Befragten sicher bereit sind, sich an AUM, die dem Artenschutz dienen, zu beteiligen. Denkbar ist, dass dieser hohe Prozentsatz unsicherer Befragter durch ein Informationsdefizit auf Seiten der Landwirte und Landwirtinnen im Bereich der Artenschutzprogramme und der Ergebnisorientierung verursacht wird.

Abb. 3: Artenschutz – ergebnis- oder handlungsorientiert?

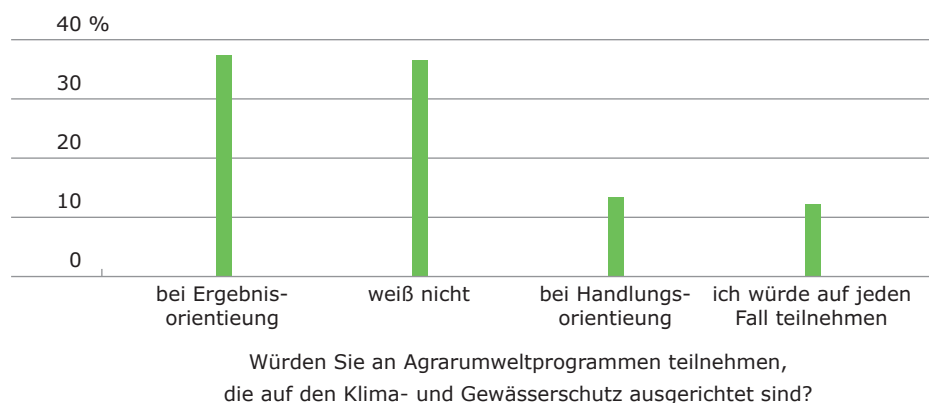


Quelle: Eigene Erhebung

Schließlich wurde die potentielle Teilnahmebereitschaft an klimaschutzrelevanten AUM, insbesondere unter Einbeziehung des ergebnisorientierten Ansatzes, ermittelt. Generell sind die Landwirte und Landwirtinnen positiv gegenüber neuen AUM, die dem Klima- und Gewässerschutz dienen, eingestellt. Etwa zwei Drittel (63,24%) geben an, sich grundsätzlich an AUM mit diesem Schutzziel beteiligen zu wollen. Gut 37%

der Befragten präferieren ergebnisorientierte AUM in diesem Bereich. Demgegenüber stehen etwas mehr als 13%, die sich handlungsorientierte AUM für den Klimaschutz wünschen (Abb. 4). Insgesamt stimmen die befragten Landwirte und Landwirtinnen ergebnisorientierten AUM im Bereich Klima- und Gewässerschutz also stärker zu, als solchen mit festgelegten Handlungsvorgaben.

Abb. 4: Klimaschutz – ergebnis- oder handlungsorientiert?



Quelle: Eigene Erhebung

Dieser Befund belegt erneut den oben dargestellten Effekt eines positiven Einflusses der Ergebnisorientierung auf die potentielle Teilnahmebereitschaft an AUM. Die Ergebnisorientierung ermöglicht nach Ansicht der Befragten vor allem eine bessere Integration der klimarelevanten AUM in den Betriebsablauf und trägt damit zu einer erhöhten Akzeptanz dieser Maßnahmen bei.

3 Ein Vorschlag für die Integration des Klimaschutzes in Agrarumweltmaßnahmen nach ergebnisorientiertem Ansatz

Die Landwirtschaft trägt in Deutschland zwischen 6% und 11% zu den Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) bei (VON WITZKE & NOLEPPA 2007). In diesem Abschnitt wird ein Vorschlag erarbeitet, den Beitrag der Landwirtschaft zur Reduzierung von THG-Emissionen in ergebnisorientierte AUM zu integrieren¹. Solche AUM würden, wie die Auswertung der oben beschriebenen Umfrage zeigt, für eine große Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe attraktiv sein.

Ein erster Schritt zur Entwicklung einer AUM ist es hierbei, den Beitrag der Landwirtschaft zum Klimaschutz in Form eines Indikators oder einer Indikatorenkombination auf Betriebsebene zu operationalisieren. Ein Vorteil der ergebnisorientierten Honorierung bzw. der Honorierung auf der Grundlage eines Indikatorwertes liegt darin, dass landwirtschaftliche Betriebe durch die Anwendung einer eigenverantwortlich gewählten Maßnahmen-Kombination den Indikator beeinflussen und für das Erreichen des zu definierenden Indikatorwertes honoriert werden können. Auf diese Weise lässt sich der Klimaschutz, wie von der Mehrzahl der befragten Betriebe gewünscht, flexibel in die individuellen Betriebsabläufe integrieren. So soll der honorierbare Indikatorwert mit emissionsmindernden Maßnahmen, wie der Brachlegung eines bestimmten Anteils der betrieblichen landwirtschaftlichen Nutzfläche, durch eine reduzierte Düngung oder durch die Anwendung humuserhaltender Bewirtschaftung bzw. reduzierter Bodenbearbeitung erreicht werden können. Hierfür ist es erforderlich, dass der gewählte Indikator bestimmte Eigenschaften erfüllt.

Die Erarbeitung von Indikatoren erfolgt auf Basis einer Literaturanalyse. Als eine wichtige Grundlage für die Wahl geeigneter Einzelindikatoren dienen bestehende Indikatorensysteme zur Umweltbewertung landwirtschaftlicher Betriebe (HÜLSBERGEN 2003, ECKERT et al. 1999).

Ziel ist es, einen einzelbetrieblichen Agrarumweltindikator bzw. eine Indikatorenkombination zu identifizieren, mit der es gelingt, einen Beitrag der Landwirtschaft zu der Reduzierung der THG-Emissionen festzustellen. Hierfür werden zunächst die Anforderungen, die ein Indikator in einer AUM erfüllen muss, dargestellt. Wichtig ist, dass die Integration der Reduzierung dieser Emissionen in ein ergebnisorientiertes Honorierungssystem unter besonderer Berücksichtigung der praktischen Umsetzung auf dem landwirtschaftlichen Betrieb erfolgt.

¹ Weitere in der Literatur diskutierte Instrumente zur Reduktion landwirtschaftlicher Klimagase sind: die Einführung von Emissionssteuern oder handelbarer Emissionsrechte sowie handlungsorientierte Anreizinstrumente z.B. durch emissionsmindernde Technologien (z.B. Cultan-Verfahren) (vgl. von WITZKE & NOLEPPA 2007, NEUFELDT & SCHÄFER 2008)

3.1 Anforderungen an einzelbetriebliche Agrarumweltindikatoren

Die Anforderungen an einzelbetriebliche Agrarumweltindikatoren sind vielfältig und lassen sich einteilen in allgemeine Indikatorkriterien und zusätzliche Voraussetzungen, die der Indikator für die Bewertung im Rahmen einer AUM erfüllen muss. Die allgemeinen Anforderungen an Agrarumweltindikatoren beziehen sich auf inhaltliche Fragen, auf die praktische Anwendung sowie auf die Politikrelevanz. Die wichtigsten Aspekte, die beachtet werden müssen, sind in Übersicht 1 zusammengestellt.

Übersicht 1: Allgemeine Anforderungen an Agrarumweltindikatoren

Inhaltliche Anforderungen	Praktische Anwendung	Politikrelevanz
- Analytische Konsistenz	- Bewertbarkeit	- Beitrag zur Umsetzung
- Enge Korrelation zwischen landwirtschaftlichen Aktivitäten und Indikator	- Möglichkeit regelmäßiger Aktualisierung der Daten und langfristiger Erhebung	- staatlicher Umweltziele
- Transparenz der Berechnungsmethode und der eingehenden Daten	- Verständlichkeit und Adressatengerechtigkeit	- Kommunizierbarkeit
- Sensitivität gegenüber Änderungen im Zeitverlauf	- Messbarkeit	- Aussagekraft als Instrument politischer Entscheidungen
- Quantifizierbarkeit		- Verstehbar für Politik und Öffentlichkeit
- Vergleichbarkeit		- Gesellschaftliche Akzeptanz
- Reproduzierbarkeit		

Quelle: BERGSCHMIDT 2004, CHOUDHURY 2004A, WEGEHENKEL ET AL. 2003, COENEN 2000, MEYER-AURICH ET AL. 2000, OECE, 1998, 1997, MITCHELL ET AL. 1995

Für die Anwendung des Indikators bzw. einer Indikatorenkombination im Rahmen einer AUM mit ergebnisorientierter Honorierung sind weitere Voraussetzungen zu erfüllen. In Übersicht 2 sind diese zusätzlichen Voraussetzungen zusammengefasst.

Übersicht 2: Zusätzliche Voraussetzungen eines Agrarumweltindikators in AUM

Honorierbarkeit	Administrierbarkeit	Steuerbarkeit
- Das Erreichen des Indikators muss Beleg dafür sein, dass die Bewirtschaftung des Betriebes in den betroffenen Bereichen über die Anforderungen der guten landwirtschaftlichen Praxis und Cross - Compliance hinausgeht.	- Die Daten müssen auf dem Betrieb verfügbar sein und mit möglichst geringem zusätzlichem Zeitaufwand erfasst werden können.	- Der Indikator muss kalkulier- und steuerbar sein.
- Honorierungswürdige Untergrenzen von Indikatorwerten sind festzulegen.	- Der Indikatorwert muss möglichst einfach und transparent seitens des Landwirts bzw. der Landwirtin berechnet und nachgewiesen werden können.	- Die quantitativen Auswirkungen der Maßnahmen auf den Indikator müssen vorhersehbar sein.
	- Der Indikator muss sich für eine EU-konforme Betriebsprüfung eignen.	- Der honorierbare Indikatorwert muss grundsätzlich erreichbar sein.
		- Der Landwirt muss wissen, mit welchen Maßnahmen er den Indikatorwert erreichen kann.
		- Die Reaktionszeit des Indikators muss im Hinblick auf die Vertragslaufzeit/-bedingungen der AUM angemessen sein.

Quelle: BERTKE (2005), MATZDORF (2004)

3.2. Klimarelevante Indikatoren in bestehenden Betriebsbewertungssystemen

Hinsichtlich der Auswahl bzw. Entwicklung und Bewertung des betriebspezifischen Indikators wird auf bewährte Indikatoren und Bewertungen in bestehenden betrieblichen Betriebsbewertungssystemen zurückgegriffen, wie z. B. SOLAGRO in Frankreich (GD UMWELT 1999), REPRO (HÜLSBERGEN 2003, HÜLSBERGEN et al. 2000, HÜLSBERGEN & DIEPENBROCK 1997) und KUL/USL² (HEGE & BRENNER 2004, BREITSCHUH et al. 2000, ECKERT et al. 1999, 1998) in Deutschland, dem Regionalprogramm Ökopunkte in Niederösterreich sowie Bewertungen im Rahmen der Cross Compliance-Vorgaben (ML NIEDERSACHSEN et al. 2007). Mit Hilfe dieser Bewertungssysteme ist es grundsätzlich möglich, die Umweltwirkungen eines Betriebes und die Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen zu überprüfen (BERGSCHMIDT 2004).

Differenziert nach Emissionsquellen und -senken werden die klimarelevanten Indikatoren der unterschiedlichen Betriebsbewertungssysteme in Übersicht 3 aufgeführt.

² KUL (Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung)/USL (Umweltsicherungssystem Landwirtschaft)

Übersicht 3: Agrarumweltindikatoren bestehender Betriebsbewertungssysteme

Stickstoffhaushalt und Viehhaltung	Humushaushalt	Energiehaushalt
Viehbestand, Besatzstärke [GV/ha Futterfläche]	Fruchtartendiversität (nach Shannon-Weaver)	Energieinput [GJ/ha*a oder GJ/GV*a]
N-Bilanz-Saldo [kgN/haLN*a]	Fruchtfolge	Energiebilanzsaldo [GJ/GV oder GJ/ha]
Düngeintensität bzw. N-Input [kgN/ha*a]	%-Anteil Dauergrünland	
Düngerart und -ausbringung	Humusbilanzsaldo [t ROS/ha] (ROS = reproduktionswirksame organische Substanz)	

Quelle: Eigene Darstellung

3.3 Vorschlag für eine Indikatorenkombination zur Integration des Klimaschutzes in eine Agrarumweltmaßnahme

Die in diesem Beitrag vorgeschlagenen Indikatoren beziehen sich auf den Bereich der Pflanzenproduktion. Der Bereich der Tierproduktion wurde zunächst weitgehend ausgenommen, da hier aus Sicht der Autoren die für einen Indikator notwendige Datenverfügbarkeit sowie die Vergleichbarkeit der Betriebe untereinander nicht gegeben sind. Im Bereich der Tierproduktion lassen sich Verbesserungen in Bezug auf die THG-Emissionen oft insbesondere durch gezielte Beratung und Investitionsförderung erreichen. Beispielhaft hierfür sind die Energieberatung für landwirtschaftliche Betriebe, die Fütterungsberatung im Bereich der Rinderhaltung, die Förderung der Isolierung von Stallgebäuden und die Abdeckung von Dunglagerstellen zu nennen. Alle diese betriebsindividuellen Maßnahmen können einen wesentlichen Beitrag zur Einsparung von CO₂ und Methan leisten.

Vor dem Hintergrund der in Abschnitt 3.1 genannten Anforderungen für Agrarumweltindikatoren und insbesondere unter Berücksichtigung ihrer Praxisrelevanz schlagen wir für den Bereich der Pflanzenproduktion eine Kombination von drei Indikatoren für die ergebnisorientierte Honorierung des Beitrages der Landwirtschaft zum Klimaschutz vor. Es handelt sich um Indikatoren, durch deren Verwendung eine Reduktion der N₂O-Emissionen der Böden, eine Erhöhung der C-Speicherung im Boden sowie die Reduktion der CO₂-Emissionen infolge des Einsatzes fossiler Energie erreicht werden soll:

1. Stickstoff-Input (Düngung) [kgN/ha*a]
2. Humusbilanzsaldo [t ROS/ha]
3. Direkter Energieinput: Diesel-Kraftstoffverbrauch [l Dieseläquivalente/ha*a]

Die für die Indikatoren erforderlichen Daten werden im Rahmen der Dokumentationspflicht bzw. Cross-Compliance-Vorgaben auf den landwirtschaftlichen Betrieben erhoben, weshalb die Datenverfügbarkeit auf dem Betrieb i. d. R. gewährleistet ist. Darüber hinaus bestehen bereits standardisierte Verfahren zur Ermittlung der jeweiligen Indikatoren. Diese Aspekte sind sowohl für die Administrierbarkeit im Rahmen einer AUM als auch für die praktische Anwendung der Indikatoren auf dem landwirtschaftlichen Betrieb wichtig. Darüber hinaus sind die Landwirte in der Lage, diese Indikatoren mit entsprechenden Maßnahmen zu steuern und zu kalkulieren.

Weiterhin erfüllen die vorgeschlagenen Indikatoren grundsätzlich die inhaltlichen Anforderungen an Agrarumweltindikatoren. So lässt sich die Reduktion der THG-Emissionen bzw. das C-Speicherpotential anhand der Einzelindikatoren auf Basis standardisierter Berechnungen³ (s. IPCC 1997, SCHÄFER 2006) ermitteln. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Standortparameter und somit regionale Unterschiede in Bezug auf die tatsächlichen Emissionen unberücksichtigt bleiben (TRIEBE 2007).

Indikator 1: N-Input pro ha

Der N-Input ist die wesentliche Größe zur Bemessung der N₂O-Emissionen der Böden. Standardisierte Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Emission bzw. der Emissionsminderung werden durch den IPCC-Ansatz vorgegeben (vgl. IPCC 1997, SCHÄFER 2006).

Der N-Input kann im Rahmen der standardisierten Stickstoff-Bilanzierungsmethoden berechnet werden. Da die Betriebe die Bilanz jährlich anlegen müssen, liegen die Daten zur Berechnung der Bilanz auf dem Betrieb vor, wodurch zusätzliche Arbeiten für die Indikatorerhebung vermieden werden.

Ergänzend zum N-Input ist zur Gewährleistung der N-Effizienz zudem der Maximalwert des N-Bilanzsaldos durch Cross-Compliance als Voraussetzung für eine Honorierung im Rahmen von AUM vorgegeben und findet damit ebenso Berücksichtigung.

Mit der Verwendung des N-Inputs als Indikator sollte ergänzend die Menge des mineralischen Düngers im konventionellen und integrierten Landbau separat berücksichtigt werden. Mehr als 50% des fossilen Energieverbrauchs im konventionellen und integrierten Pflanzenbau ist auf den Einsatz von mineralischem Stickstoffdünger zurückzuführen (MOERSCHNER et al. 2000), so dass der Indikator gleichzeitig Aussagen zu den flächenbezogenen CO₂-Emissionen zulässt.

³ Die Umrechnung von Humuskohlenstoff in CO₂-Äquivalente erfolgt anhand der Summenformel durch die Multiplikation mit dem Faktor 3,67 (Triebe 2007: „Die Integration von Kohlenstoffsenken“, S. 62 ff.)

Indikator 2: Humusbilanzsaldo

Anhand der Humusbilanz kann auf die C-Speicherung im Humus geschlossen werden, die eine Option zur Minderung der CO₂-Emissionen bietet. Bilanziert werden der Einfluss der Fruchtarten in Abhängigkeit zu Standortbedingungen und Ertrag und der organische Dünger auf den Humusgehalt des Bodens (HÜLSBERGEN & KÜSTER-MANN 2007). Eine Erhöhung der C-Akkumulation im Boden kann durch humusmehrende Maßnahmen wie eine entsprechende Fruchtfolge, organische Düngung sowie durch eine reduzierte Bodenbearbeitung erreicht werden (HÜLSBERGEN & KÜSTER-MANN 2007).

Für die Humusbilanzierung wurde im Rahmen der Cross-Compliance-Vorgaben ein standardisiertes Verfahren entwickelt, das den anbauspezifischen Humusbedarf und die Humusreproduktionsleistung verschiedener organischer Substanzen quantifiziert. Sie berücksichtigt die Humuswirkung der angebauten Früchte und der zugeführten organischen Dünger. Als Maß gilt die Menge des im Humus gebundenen Kohlenstoffs (Humus C).

Die Humusbilanz ist in der Cross-Compliance-Verpflichtung neben den Alternativen „Einhaltung eines Anbauverhältnisses, das mindestens drei Kulturen umfasst mit mindestens einem Anteil von 15% der Anbaufläche“ und „Bodenuntersuchungen“ eine Methode zum Nachweis des Erhalts der organischen Substanz im Boden und der Bodenstruktur (Grenzwerte nach Cross-Compliance: -75kg - +125 kg Humus-C/ha*a⁴, der Saldengrenzwert von -75 darf nicht unterschritten werden) (ML NIEDERSACHSEN, LWK NIEDERSACHSEN & LWK BREMEN 2007).

Indikator 3: Kraftstoffverbrauch

Aus Gründen der Vergleichbarkeit der Betriebe (viehhaltende Betriebe/nicht viehhaltende Betriebe) im Rahmen einer AUM sowie aufgrund der nicht immer gewährleisteten Datenverfügbarkeit für die Berechnung des vollständigen Energieinputs bzw. der Energiebilanz auf Betriebsebene, schlagen wir vor, nur einen Teil des Energieinputs als Indikator zu berücksichtigen – nämlich den direkten Energieverbrauch.

Die CO₂-Emissionen, die durch den direkten Einsatz von Energie (Diesel/Schmieröl) verursacht werden, schwanken u.a. in Abhängigkeit zur Bewirtschaftungsform und zur Fruchtart. Sie können im integrierten Landbau ca. 20% (im ökologischen Landbau

⁴ Zu hohe Werte des Humusbilanzsaldos (über 300 kg Humus-C/ha*a) zeigen ein erhöhtes Risiko für N- Verluste (N-Austräge in die Hydro- und Atmosphäre) und eine niedrige N-Effizienz an. Angestrebt werden sollte ein Humussaldo von null, d. h. ein vollständiger Ersatz der bewirtschaftungsbedingten Humusverluste (HEGE & BRENNER 2004).

bis zu 50%) des Energieaufwandes ausmachen (MOERSCHNER et al. 2000). Neben dem PSM-Verbrauch, der Prozessenergie für zugekaufte Futtermittel und Saatgut, verursacht der direkte Energieeinsatz somit einen erheblichen Anteil der durch den Energieverbrauch im Pflanzenbau verursachten Emissionen.

Zu den Einflussgrößen des Diesel- Kraftstoffverbrauchs zählen u.a. die Bodenbearbeitung sowie die Fruchtfolge, so dass der Indikator z. B. durch eine reduzierte Bodenbearbeitung, die wiederum auch positive Auswirkungen auf die C-Akkumulation im Boden hat, beeinflusst werden kann. Ebenso kann der Kraftstoffverbrauch durch entsprechende Fruchtfolgen gesenkt werden.

Die Dokumentation des Dieseldieselkraftstoffverbrauchs ist weitgehend gewährleistet, zum einen aufgrund der Buchführungspflicht, die für die meisten landwirtschaftlichen Betriebe besteht⁵ und zum anderen aufgrund der Dokumentationspflicht für die Mineralölsteuerrückerstattung. So liegen die Angaben über den Kauf und den jährlichen Verbrauch von Kraftstoff auf den Betrieben bereits vor (Lieferscheine/Rechnungen).

Der Standardbuchführungsabschluss nach KTBL enthält einen Großteil der für die Energiebilanz erforderlichen Daten. Für den Dieserverbrauch stehen bei der KTBL Dieselbedarfsrechner zur Verfügung, die seitens des Landwirts für die Steuerung und Kalkulation des Indikators herangezogen werden können.

3.4 Bewertung des Vorschlags aus Sicht der praktischen Landwirtschaft

Der vorgeschlagene Indikatorenkatalog impliziert, dass landwirtschaftliche Betriebe, die an einer klimaschutzbezogenen AUM teilnehmen, über eine große Anzahl von Managementmaßnahmen die vorgegebenen Ziele erreichen können. Im Folgenden sollen diese Einflussmöglichkeiten auf die einzelnen Indikatorenwerte sowie die Schwierigkeiten, die bei der Erfassung der Indikatoren auftreten können, dargestellt werden.

Indikator 1: N-Input pro ha

Im Gegensatz zur N-Bilanz, die nicht nur vom Handeln des landwirtschaftlichen Betriebes abhängig ist, sondern auch von klimatischen Einflüssen, die letztendlich die Ertragshöhe und damit den Bilanzsaldo mit bestimmen, drückt der N-Input allein die Managemententscheidung des landwirtschaftlichen Betriebes aus. Bisher besteht der einzige ökonomische Anreiz zur N-Einsparung in dem inzwischen auf ca. 1,2 €/kg N

⁵ §§ 140, 141 Abgabenordnung, § 13a Abs. 1, §4 Abs. 3 Einkommensteuergesetz (definierte Ausnahmen: kleine Betriebe)

gestiegenen Preis für N-Mineraldünger. Demgegenüber steht ein gestiegenes Preisniveau für landwirtschaftliche Produkte, welches z.T. eine leichte Steigerung des N-Inputs ökonomisch sinnvoll erscheinen lässt.

Wird nun der Reduzierung des N-Inputs und der damit verbundenen Reduzierung der Treibhausgase N_2O und CO_2 ein wirtschaftlicher Wert beigemessen, so kann der landwirtschaftliche Betrieb entscheiden, ob er diese Reduzierung im Rahmen seiner bisherigen Fruchtfolgen vollziehen möchte oder ob er zu diesem Zweck sein Produktionsprogramm ändert.

Bei einer Reduktion im Rahmen der bestehenden Fruchtfolgen können die landwirtschaftlichen Betriebe zunächst durch Einsatz von Prognose- und Analysemethoden, wie Nmin-Verfahren, Nitracheck und N-Tester, ihren N-Bedarf genauer ermitteln und Überdüngung vermeiden. Die teilflächenspezifische Düngung durch den Einsatz eines N-Sensors oder der Verwendung von Ertragskartierungsverfahren ist ein weiterer Schritt zur Reduzierung des N-Inputs. Die Verbesserung der Ausbringtechnik und der Einsatz stabilerer N-Dünger bieten weitere Reduktionsmöglichkeiten.

Um auf Betriebsebene größere N-Einsparungen zu erreichen, bietet sich die Umstellung der Fruchtfolgen hin zu weniger N-bedürftigen Fruchtarten wie z.B. Sommergetreide oder Ackerfutter und der Anbau von Leguminosen an. Auch die Stilllegung von Grenzertragsböden oder die Umwandlung in extensiv genutztes Grünland kann ein Mittel zur N-Reduktion sein.

Im Gegensatz zu der in vielen Betrieben optimierten Mineraldüngung gibt es bei der organischen Düngung oft noch erhebliche Verbesserungspotentiale hinsichtlich der N-Ausnutzung und damit des N-Inputs.

Eine ergebnisorientierte Honorierung der N-Inputreduktion würde hier zunächst einen Anreiz für die genaue Untersuchung der Nährstoffgehalte der organischen Düngemittel liefern. Ebenso bietet sie einen Anreiz zum Einsatz verbesserter Ausbringverfahren, wie Grubber-, Schleppschlauch- und Schleppschuhverfahren, im Bereich der Gülledüngung und von Exaktstreuwerken im Bereich des Festmistes. Auch der Export von Nährstoffen oder letztendlich die Abstockung von Tierbeständen kann ein möglicher Weg zur Zielerreichung sein. Im Vordergrund sollte aber immer die gezielte Nutzung des vorhandenen organischen Düngers stehen, um mit diesem möglichst viel des klimaschädlicheren mineralischen N-Düngers zu ersetzen.

Bei der Nutzung des N-Inputs als Indikator ergeben sich in einigen Teilbereichen noch offene Fragen. Es muss bei der Kontrolle des Indikators genau geprüft werden, ob die Daten zum Nährstoffausstoß der vorhandenen Nutztiere plausibel sind, insbesondere

was das Leistungsniveau der Tierproduktion angeht. Der Import von organischen Düngemitteln stellt ebenfalls eine Herausforderung für das Kontrollsystem dar. Hier müssen klare Nachweise sowohl für die Menge als auch für den N-Gehalt der Zukaufdünger vorhanden sein. Die größte Herausforderung ist aber sicherlich die sachgerechte Bewertung der Ausbringverluste in einem solchen Honorierungssystem. Werden keine oder nur geringe Ausbringverluste anerkannt, ist das System für viehhaltende Betriebe nicht attraktiv, wodurch das eigentliche Potential einer solchen AUM verschenkt wird. Werden die anrechenbaren Ausbringverluste, insbesondere für Festmist, zu hoch gewählt, ist die Wirksamkeit der AUM in Frage gestellt. Insgesamt gilt es, die im Rahmen der Düngeverordnung und des IPCC-Ansatzes vorgegebenen Daten hinsichtlich des Nährstoffausstoßes von Nutztieren und von Ausbringverlusten dahingehend kritisch zu überprüfen, ob diese für eine solche AUM geeignet sind oder ob individuelle Daten verwendet werden sollen.

Indikator 2: Humusbilanzsaldo

Der Humusbilanzsaldo lässt sich durch den landwirtschaftlichen Betrieb ähnlich wie der N-Input sowohl im Rahmen der vorhandenen Fruchtfolgen als auch durch Umstellung dieser beeinflussen.

Bei Beibehaltung der Fruchtfolgen wirken sich insbesondere organische Düngemaßnahmen und eine Steigerung des Ertragsniveaus positiv auf die Humusbilanz aus. Eine Abfuhr von pflanzlichen Nebenprodukten wie Stroh und Rübenblatt führt dagegen zu einer Verschlechterung der Bilanz.

Im Rahmen der Fruchtfolgeumstellung spielt der Ersatz von humuszehrenden Fruchtfolgegliedern, wie Zuckerrüben, Kartoffeln, Mais und Gemüse, durch Getreide eine wichtige Rolle beim Humusaufbau. Daneben kann der Anbau von Zwischenfrüchten und Ackergras bzw. Klee gras die Humusbilanz verbessern. Auf Betriebsebene kann auch die Ansaat von mehrjährigen Brachen ein Mittel zur Verbesserung der Humusbilanz sein.

Mit der Verwendung des Humusbilanzsaldos als Indikator für eine ergebnisorientierte AUM sind aus Sicht der landwirtschaftlichen Betriebe allerdings auch einige kritische Fragen verbunden. Zum einen ist die Humusbilanz stark vom Ertragsniveau des jeweiligen Erntejahres und damit von den Witterungsbedingungen abhängig. Somit ist eigentlich nur ein mindestens dreijähriger Durchschnittswert der Humusbilanz geeignet, um durch Managementmaßnahmen des Betriebs verursachte Änderungen der Bilanz aufzuzeigen. Zum anderen werden im Rahmen der Bilanz fixe Korn-Stroh-Verhältnisse angenommen, die der Vielzahl der angebauten Sorten nicht unbedingt gerecht werden. Auch die Bodenbearbeitung und damit die positiven Effekte einer

Mulchwirtschaft werden, wie schon im vorangegangenen Abschnitt erläutert, nicht berücksichtigt. Des Weiteren stellt sich die Frage, wie hohe positive Bilanzsalden über +125 kg C/ha*a zu beurteilen sind. Dem positiven Effekt der C-Speicherung steht hier die Gefahr der verstärkten unkontrollierten gasförmigen Freisetzung entgegen.

Indikator 3: Kraftstoffverbrauch

Der Kraftstoffverbrauch pro ha Nutzfläche landwirtschaftlicher Betriebe weist eine hohe Streuung auf. Dieses ist als Anzeichen dafür zu werten, dass in diesem Bereich noch größere Einsparungsmöglichkeiten bestehen, welche zur Vermeidung des Klimagases CO₂ genutzt werden sollten. Der Treibstoffverbrauch ist zum einen von der auf dem Betrieb vorhandenen Technik und vom Anbauprogramm des Betriebes abhängig. Auf der anderen Seite zeigen Betriebsvergleiche aber auch, dass ein großer Einfluss des Managements vorliegt.

Kurzfristige Einsparungen des Kraftstoffverbrauchs lassen sich insbesondere durch die Wahl des jeweils passenden Reifendrucks für Feld- bzw. Straßenfahrt sowie durch Nutzung der Traktoren im optimalen Drehzahlbereich erreichen. Mittelfristig verspricht der Ersatz von wendender Bodenbearbeitung durch Mulchsaatverfahren, die Zusammenlegung von Arbeitsgängen und die Einführung von extensiveren Fruchtarten, wie Sommergetreide und Körnerleguminosen in die Fruchtfolgen, Einsparungen. Langfristig kann die Neuanschaffung von kraftstoffsparender Technik und die Zusammenlegung von Feldstücken zu größeren Einheiten im Rahmen des Pflugtauschs oder der Gewannebewirtschaftung zu Einsparungen genutzt werden.

Kritisch zum Indikator Kraftstoffverbrauch anzumerken ist, dass die naturräumlichen Voraussetzungen der Betriebe sehr unterschiedlich sein können. Insbesondere starke Unterschiede in den Bodenarten und im Relief können Zugkraftbedarf und damit Treibstoffverbrauch regional stark variieren lassen. Das zweite Problem ist die Abgrenzung nicht landwirtschaftlicher Betriebszweige, die aber mit landwirtschaftlichen Maschinen verrichtet werden, hier sind die Forstwirtschaft und außerlandwirtschaftliche Transportarbeiten zu nennen.

Ein weiterer Bereich, der zu Schwierigkeiten bei der Erfassung des Treibstoffverbrauchs führen kann, ist die Verrichtung von Lohnarbeiten bzw. der Einsatz von Lohnunternehmern auf den eigenen Flächen. Auch diese Arbeiten müssen dokumentiert werden, um einen genauen Verbrauch pro ha ermitteln zu können.

3.5 Vorschläge und Voraussetzungen für eine Honorierung

Eine mögliche Voraussetzung für die Honorierung im Rahmen einer ergebnisorientierten AUM ist das Unterschreiten von Grenzwerten. Danach hätten Landwirte und Landwirtinnen z.B. dann ein „Ergebnis“ erreicht, wenn sie für die drei Indikatoren nachweisen können, zuvor definierte Grenzwerte zu unterschreiten. Diese Grenzwerte sollten aus einem Diskussionsprozess mit allen Beteiligten resultieren, um die Akzeptanz der Maßnahme zu gewährleisten. Bedingung für eine Honorierung ist, dass die Grenzwerte über die Cross-Compliance-Regeln hinausgehen. In Anbetracht der vielfältigen naturräumlichen Verhältnisse in Deutschland wäre eine über die Bundeslandebene hinausgehende Regionalisierung der Grenzwerte wünschenswert.

Eine weitere Möglichkeit wäre es, nicht Grenzwerte für sämtliche Indikatoren festzulegen, sondern basierend auf Referenzwerten ein erreichtes Maß an CO₂-Emissionsminderung zu berechnen.

Hierzu ist es notwendig, die Einsparungen an Treibhausgasen gegenüber dem Referenzwert oder dem vorherigen Betriebswert zunächst für die drei vorgeschlagenen Indikatorarten separat zu berechnen. Es ergibt sich für den N-Input die Einsparung an N₂O, welche in CO₂ Einsparung umzurechnen ist. Für die Humusbilanz errechnet sich eine Festlegung von C, welche ebenfalls in CO₂ umzurechnen ist. Die Einsparungen an Treibstoff lassen sich direkt anhand von Standardwerten in die CO₂-Einsparung übertragen. Durch Addition dieser errechneten Werte erhält man die Gesamteinsparung an CO₂-Äquivalenten pro ha.

4 Abschließende Bemerkungen

Die Integration des Klimaschutzes in eine ergebnisorientierte AUM ist mit den in Abschnitt 3 erarbeiteten Indikatoren grundsätzlich möglich. Die Auswertung in Abschnitt 2 zeigt, dass insbesondere flexibel handhabbare AUM von den befragten niedersächsischen Landwirten und Landwirtinnen gewünscht werden. Dementsprechend ist die Akzeptanz von AUM stark davon abhängig, ob diese flexibel und praxisnah gestaltet sind. Starre Regelungen und großer bürokratischer Aufwand erschweren den Landwirten und Landwirtinnen die Integration der Maßnahmen in den Betriebsablauf und führen damit zu Problemen bei der Umsetzung der AUM in der landwirtschaftlichen Praxis.

Die bisherige Gestaltung der Maßnahmen weist jedoch vor allem hinsichtlich der geforderten Handlungsfreiheit bei der Durchführung der AUM Defizite auf. Bei der Implementierung neuer AUM für den Klimaschutz ist daher der Autonomieaspekt verstärkt zu berücksichtigen, um die Teilnahme für landwirtschaftliche Betriebe attraktiver erscheinen zu lassen. Größerer Handlungsspielraum und damit mehr Entscheidungsfreiheit bei der Umsetzung von AUM ließen sich durch den ergebnisorientierten Ansatz erreichen.

Die Akzeptanz von AUM ist jedoch nicht nur von deren Design, sondern zu einem großen Teil auch von ökonomischen Aspekten abhängig. Das meistgenannte Motiv für die Teilnahme an AUM ist der finanzielle Anreiz. Andererseits zählen zu niedrige Prämien und hohe Preise für Agrarprodukte zu den wichtigsten Gründen, sich nicht an AUM zu beteiligen. Der monetäre Nutzen ist also ausschlaggebend für die faktische Teilnahmebereitschaft an AUM. Um auch in Zeiten steigender Preise für Agrarprodukte diesen Anreiz erhalten zu können und eine konstante Teilnehmerzahl zu gewährleisten, ist es unbedingt notwendig, die Ausgleichszahlungen der Preisentwicklung von Agrarprodukten und den steigenden Kosten für Betriebsmittel anzupassen.

Als Ergebnis einer Literaturanalyse wurden der N-Input, der Humusbilanzsaldo und der Kraftstoffverbrauch als mögliche Indikatoren für ein ergebnisorientiertes Agrarumweltprogramm zum Klimaschutz identifiziert. Die anschließende Bewertung dieser Indikatoren aus Sicht der Praktikabilität im landwirtschaftlichen Betrieb ergab, dass insbesondere der N-Input als Indikator geeignet erscheint. Hinsichtlich des Treibstoffverbrauchs und der Humusbilanz ergibt sich weiterer Forschungsbedarf, bevor der Indikator praktisch angewendet werden kann.

Die Entwicklung von Agrarumweltmaßnahmen zum Klimaschutz sollte vorangetrieben werden, da auch von Seiten der Landwirtschaft ein relativ hohes Problembewusstsein besteht und dementsprechend eine Bereitschaft zur Teilnahme an entsprechenden Programmen vorhanden ist. Ergebnisorientierte Programme können hierbei insbesondere im Bereich der pflanzlichen Produktion ein Weg sein, um dem Wunsch der landwirtschaftlichen Betriebe nach mehr Flexibilität und Handlungsfreiheit zu entsprechen.

5 Literaturverzeichnis

BERTKE, E.; KLIMEK, S.; WITTIG, B.

Developing result-oriented payment schemes for environmental services in grasslands: Results from two case studies in North-western Germany. In: *Biodiversity* 9 (2008), Special Issue: The Value of Biodiversity to Food and Agriculture, S. 91-95.

BERGSCHMIDT, A.

Indikatoren für die nationale und internationale Umweltberichterstattung im Agrarbereich. 1. Aufl., Braunschweig 2004.

BREITSCHUH, E.; ECKERT, H.; KUHAUPT, H.; GERNAND, G.; SAUERBECK, D.; ROTH, S.

Erarbeitung von Beurteilungskriterien und Messparametern für nutzungsbezogene Bodenqualitätsziele - Anpassung und Anwendung von Kriterien zur Bewertung nutzungsbedingter Bodengefährdung. In: *Umweltbundesamt Berlin (Hrsg.), UFO-PLAN - Nr. 107 01 022/207 01 022*, Berlin 2000.

BRIEMLE, G.

Ansprache und Förderung von Extensiv-Grünland - Neue Wege zum Prinzip der Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft in Baden-Württemberg. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung* 32. Jg. (2000), Heft 6, S. 171-175.

CHOUDHURY, K.; DZIEDZIOCH, C.; HÄUSLER, A.; PLOETZ, C.

Suitable instruments for integrating biodiversity considerations in climate change mitigation activities, particularly in the land use and energy sector. In: *Federal Environmental Agency (Ed.) Research report No. 202 85 275*, Berlin 2004.

COENEN, R.

Konzeptionelle Aspekte von Nachhaltigkeitsindikatorensystemen. In: *TA-Datenbank-Nachrichten*, 9. Jg. (2000), Nr. 2, S. 47-53.

ECKERT, H., BREITSCHUH, G.; SAUERBECK, D.

Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung (KUL) - ein Verfahren zur ökologischen Bewertung von Landwirtschaftsbetrieben. In: *Agribiological Research* 52 (1999), Heft 1, S. 57-76.

ECKERT, H.; BREITSCHUH, G.; HEGE, U.; HEYN, J.; SAUERBECK, D.

Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung. In: *Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (Hrsg.), VDLUFA Standpunkt*; Darmstadt (September 1998).

GEROWITT, B.; ISSELSTEIN, J.; MARGGRAF, R.

Rewards for ecological goods - requirements and perspectives for agricultural land use. In: *Agriculture, Ecosystems and Environment* 98 (2003), S. 541-547.

HAMPICKE, U.

Jeder Markt honoriert nicht den Aufwand, sondern das Ergebnis. In: *BfN-Skripten*, 179 (2006), S. 161-172.

HEGE, U.; BRENNER, M.

Kriterien umweltverträglicher Landbewirtschaftung (KUL). In: *Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft Nr. 9* (2004).

HÜLSBERGEN, K.J.

Entwicklung und Anwendung eines Bilanzierungsmodells zur Bewertung der Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Systeme, Aachen 2003.

HÜLSBERGEN, K.-J.; DIEPENBROCK, W.

Das Modell REPRO zur Analyse und Bewertung von Stoff- und Energieflüssen in Landwirtschaftsbetrieben. In: *Diepenbrock, W.; Kaltschmitt, M.; Nieberg, H.; Reinhardt, G. (Hrsg.), Umweltverträgliche Pflanzenproduktion - Indikatoren, Bilanzierungsansätze und ihre Einbindung in Ökobilanzen*, Osnabrück 1997, S. 159-181.

HÜLSBERGEN, K.-J.; DIEPENBROCK, W.; ROST, E.

Analyse und Bewertung von Umweltwirkungen im Landwirtschaftsbetrieb - Das Hallesche Konzept. In: *Landwirtschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Hrsg.), Die Agrarwissenschaften im Übergang zum 21. Jahrhundert - Herausforderungen und Perspektiven*, Halle 2000.

HÜLSBERGEN, K.-J.; KÜSTERMANN, B.

Ökologischer Landbau - Beitrag zum Klimaschutz. In: *Wiesinger, K. (Hrsg.), Angewandte Forschung und Beratung für den ökologischen Landbau in Bayern*, Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft Nr. 3 (2007), S. 9-21. 2007.

IPCC - Intergovernmental Panel On Climate Change

Revised 1996 IPCC Guidelines for National Green-house Gas Inventories, Volume 3, Paris 1997.

KLEIJN, D.; SUTHERLAND, W. J.

How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? In: *Journal of Applied Ecology* 40 (2003), S. 947-969.

KLEIJN, D.; BAQUERO, R. A.; CLOUGH, Y.; DIAZ, M.; DE ESTABAN, J.; FERNANDEZ, F.; GABRIEL, D.; HERZOG, F.; HOLZSCHUH, A.; JOEHL, R.; KNOP, E.; KRUESS, A.; MARSHALL, E. J. P.; STEFFAN-DEWENTER, I.; TSCHARNTKE, T.; VERHULST, J.; WEST, T. M.; YELA, J. L.

Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries. *Ecology letters* 9 (2006), S. 243–254.

MARGGRAF, R.

Comparative assessment of agri-environmental programmes in Federal States of Germany. In: *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Jg.(2003), Heft 98, S. 507–516.

MATZDORF, B.

Ergebnisorientierte Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft – Vorteile, Voraussetzungen und Grenzen des Instruments. In: *UWSF- Z Umweltchem Ökotox*, 16. Jg. (2004), Heft 2, S. 125–133.

MAYRING, P.

Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken, 9. Aufl., Weinheim 2005.

MEYER-AURICH, A.; OSINSKI, E.; MATTHES, U.; WEINFURTNER, K.; GERL, G.

Ein Ziel- und Indikatorensystem zur Entwicklung von Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Landwirtschaft im Forschungsverbund Agrarökosysteme München (FAM). In: *VDLUFA-Schriftenreihe 53/2000* (2000), Teil VI, S. 31–38.

ML NIEDERSACHSEN (Hrsg.); LWK NIEDERSACHSEN; LWK BREMEN

Informationsbroschüre über die anderweitigen Verpflichtungen (Cross Compliance) für die Empfänger von Direktzahlungen und Teilnehmer an Agrar-Umweltmaßnahmen. Hannover 2007.

MITCHELL, G.; MAY, A.; MCDONALD, A.

PICABUE: a methodological framework for the development of indicators of sustainable development. In: *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 2 (1995), S. 104–123.

MÖRSCHNER, J.; GEROWITT, B.; LÜCKE, W.

Energiebilanzen von Ackerbausystemen. In: Steinmann, H.; Gerowitt, B. (Hrsg.), *Ackerbau in der Kulturlandschaft – Funktionen und Leistungen – Ergebnisse des Göttinger INTEX-Projektes*. Duderstadt 2000, S. 197–212.

NEUFELDT, H.; SCHÄFER, M.

Mitigation strategies for greenhouse gas emissions from agriculture using a regional economic-ecosystem model. In: *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 123, (2008), S. 305–316.

OECD

Joint Working Party of the Committee for Agriculture and the Environment Policy Committee. Report on the OECD Workshop on Agri-environmental Indicators, York 1998.

RUNGE, T. & OSTERBURG, B.

A result-oriented approach to reward N-efficiency improvements. Paper presented in the main session of the 15th Nitrogen Workshop, Lleida (Spain), May 28-30, 2007 http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C39070374_L20.pdf (10.02.2007)

SCHÄFER, M.

Abschätzung der Emissionen klimarelevanter Gase aus der Landwirtschaft Baden-Württembergs und Bewertung von Minderungsstrategien unter Nutzung eines ökonomisch-ökologischen Regionalmodells, 1. Aufl., Aachen 2006.

TRIEBE, S.

Reduktion von Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft. In: *Agrarökonomie Band 1*, Lohmar-Köln 2007.

VON WITZKE, H.; NOLEPPA, S.

Methan und Lachgas – Die vergessenen Klimagase. WWF Deutschland (Hrsg.), Frankfurt am Main 2007.

WEGENER, J. K.

Treibhausgas-Emissionen in der deutschen Landwirtschaft – Herkunft und technische Minderungspotenziale unter besonderer Berücksichtigung von Biogas. Dissertation. Univ. Göttingen, Göttingen 2006.

Zertifizierung von Biokraftstoffen zur Sicherung der Nachhaltigkeit: Eine kritische Betrachtung der Auswirkungen

Prof. Dr. Bernhard Brümmer, Stefan Busse und Martin Pfeuffer

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	86
2 Markt- und Politikentwicklung	87
2.1 Europäische Richtlinie zur Biomassenachhaltigkeit	87
2.2 Politische Rahmenbedingungen	88
2.3 Marktentwicklung	88
2.3.1 Der deutsche Markt für Treibstoffe und Biotreibstoffe	88
2.3.2 Der europäische Markt für Biotreibstoffe	91
2.3.3 Der weltweite Markt für Biotreibstoffe	92
3 Globale Dimension der EU-Richtlinie	94
3.1 Einfluss auf den Weltmarkt	94
3.2 Außenhandelsentwicklung	96
3.3 Vereinbarkeit mit dem GATT/WTO-Vertrag	98
4 Zur Umsetzung der EU-Vorgaben	102
4.1 Anmerkungen zur Bewertungsmethodik	102
4.2 THG-Einsparpotenziale bei Biokraftstoffen	104
4.2.1 Literaturüberblick	104
4.2.2 Einfluss der Berechnungsmethodik	106
4.3 Anmerkungen zur Zertifizierung	108
5 Abschließende Bewertung und Empfehlungen	110
6 Literaturverzeichnis	114

1 Einleitung

Biokraftstoffe wurden in der Europäischen Union lange Zeit relativ unkritisch gefördert, nicht zuletzt als zusätzliches Element der Marktentlastung. Die Nutzung von Biokraftstoffen wurde durch Steuererleichterungen vorangetrieben und stieg stetig an. Inzwischen stehen die Biokraftstoffe vermehrt in der Kritik, nicht pauschal ökologisch nachhaltig zu sein. Kritisiert werden vor allem die Bedingungen der Produktion der Rohstoffe zur Biokraftstofferzeugung und die damit einhergehenden Auswirkungen auf die Ökosysteme sowohl im In- als auch im Ausland. Als politische Reaktion auf diese Diskussion hinsichtlich der Sinnhaftigkeit der bislang genutzten Förderinstrumente arbeiteten sowohl die Bundesregierung als auch die EU-Kommission an Richtlinien, welche zumindest die nachhaltige Erzeugung der Rohstoffe für Biokraftstoffe sicherstellen sollen.

Im Januar 2008 erschien der Entwurf einer Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (KOM 2008). Darin heißt es unter anderem: „[...] so bewirkt die Richtlinie eben auch, dass die Mitgliedstaaten keine Maßnahmen ergreifen, die den Handel mit Biokraftstoffen oder Rohstoffen behindern. So wird mit der Richtlinie eine vollständige Harmonisierung der Nachhaltigkeitskriterien für Biokraftstoffe angestrebt, um sicherzustellen, dass kein von einem Mitgliedstaat allein beschlossenes Kriterium den Handel zwischen den Mitgliedstaaten erschwert [...]“. Weiter heißt es in Artikel 15: „Biokraftstoffe und andere flüssige Biobrennstoffe werden für die [...] Möglichkeit der finanziellen Förderung für den Verbrauch von Biokraftstoffen [...] nur dann berücksichtigt, wenn sie die [...] festgelegten Kriterien [der Nachhaltigkeit] erfüllen“ (KOM 2008).

Die EU-Richtlinie würde somit direkte Wirkung auf die in Deutschland steuerbegünstigten und auf die zur Erfüllung der Beimischungsverpflichtung anrechenbaren Biokraftstoffe haben. Über die Vorgaben der Richtlinie hinausgehende Anforderungen an die Nachhaltigkeit, z. B. in Bezug auf deren soziale Dimension, schließt die Richtlinie explizit aus (Artikel [15] KOM 2008).

Im Folgenden sollen zunächst die Politikentwicklung in Deutschland und der EU dargestellt werden. Anschließend wird das zweite Kapitel durch einen Abriss der wichtigsten Marktentwicklungen in Deutschland, der EU und den wichtigsten außereuropäischen Märkten vervollständigt. Das dritte Kapitel greift die Auswirkungen und Bedeutung der vorgeschlagenen Regelungen für den Weltmarkt auf und diskutiert die Vereinbarkeit mit dem internationalen Handelsrecht. Anschließend wird im vierten Kapitel die Umsetzung der europäischen Richtlinie in Bezug auf die Bewertung von THG-Emissionen und auf die Implementierung von Nachweissystemen erörtert. Das fünfte Kapitel schließt die Studie mit einer Bewertung und Empfehlungen ab.

2 Markt- und Politikentwicklung

2.1 Europäische Richtlinie zur Biomassenachhaltigkeit

Im Januar 2008 wurde der Entwurf einer Richtlinie zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (KOM 2008) vorgelegt, die bis zum 31. März 2010 umgesetzt werden soll. Dieser wurde bis zum Dezember 2008 verhandelt. Nach Vorgaben des Entwurfs soll die Herstellung von Biokraftstoffen auf ökologisch nachhaltige Weise erfolgen.

Hauptkriterium für die ökologische Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen ist die durch die Verwendung erzielte Einsparung bei den Treibhausgasemissionen (THG), die zunächst mindestens 35 % betragen muss. Gemessen werden die THG in CO₂-Äquivalenten (CO₂-Äq¹). Weiteres Nachhaltigkeitskriterium ist der Ausschluss bestimmter Anbaugebiete, in denen mit wesentlichen negativen Konsequenzen zu rechnen ist. Biokraftstoffe dürfen nicht aus Rohstoffen hergestellt werden, die auf Flächen mit anerkanntem hohem Wert hinsichtlich der biologischen Vielfalt erzeugt wurden. Darunter können Flächen fallen, die im oder nach Januar 2008 für Naturschutz genutzt wurden oder auch Grünland mit großer biologischer Vielfalt. Zudem dürfen Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand (z. B. Feuchtgebiete, bewaldete Flächen) nicht genutzt werden, wenn sich ihr Status durch die Nutzung ändert. Der Beitrag von Biokraftstoffen, die aus Abfällen, Rückständen, zellulosehaltigem Non-Food-Material und lignozellulosehaltigem Material hergestellt werden, soll für die Erfüllung der nationalen Verpflichtung zur Nutzung von erneuerbaren Energien zweimal höher gewichtet werden als der sonstiger Biokraftstoffe (Artikel 18) (KOM 2008).

Zum Nachweis der Nachhaltigkeit verpflichten die Mitgliedstaaten die Wirtschaftsteilnehmer zur Verwendung eines Massenbilanzsystems. Dabei können Lieferungen von Rohstoffen oder Biokraftstoffen mit unterschiedlichen Nachhaltigkeitseigenschaften gemischt werden. Die Wirtschaftsteilnehmer müssen dazu verlässliche Angaben vorlegen und für eine angemessene unabhängige Überprüfung der von ihnen vorgelegten Angaben sorgen und nachweisen, dass eine solche Überprüfung erfolgt ist (KOM 2008).

Zudem wurde die Anwendung eines breiteren Nachhaltigkeitskonzepts gefordert. Dabei geht es vor allem um soziale Aspekte, z. B. um den Schutz von Gebieten, die ausschlaggebend für die Abdeckung der Bedürfnisse lokaler Gemeinschaften sind (z. B. Lebensunterhalt, Gesundheit) und von kritischer Bedeutung für die traditionelle

¹ Der Ausstoß von Lachgas (N₂O) wird dabei mit einem Faktor von 296 gewertet, der Methan ausstoß (CH₄) mit dem Faktor 23.

kulturelle Identität lokaler Gemeinschaften sind (Europäisches Parlament 2008). Zudem sollten auch indirekte Flächennutzungsänderungen bei der Bewertung berücksichtigt werden.

Kritischer Punkt waren bis zuletzt die Schwellenwerte bei denen Werte von bis zu 60 % THG-Einsparung gefordert wurden. Als Kompromiss in der Debatte zeichnet sich bei der THG-Senkung die Lösung ab, dass zunächst die Mindesteinsparung von 35 % gelten soll, diese aber ab 2017 auf 50 % erhöht wird. Kommen die Pflanzen von degradierten oder kontaminierten Flächen, sollen die Anforderungen niedriger ausfallen (zunächst min. 0 % THG Senkung, ab 2017 dann 15 %) (Agra-Europe 22/2008).

2.2 Politische Rahmenbedingungen

Auf Grundlage des Mineralölsteuergesetzes von 2004 (§2a) wurden in **Deutschland** zunächst alle Biokraftstoffe von der Mineralölsteuer befreit. Im August 2006 wurde dann eine volle Besteuerung für Biodiesel in 5 % Mischungen mit Diesel (B5) eingeführt (47,04 ct/l). Für Biodiesel-Reinkraftstoff (B100) wurde eine Steuer von 9 ct/l eingeführt. Ziel ist es, bei Biodiesel ab 2013 die volle Besteuerung zu erreichen. Ethanolkraftstoffe mit einem Ethanolanteil von 70 bis 90 % (E85) sind steuerbegünstigt, BtL und Ethanol aus Zellulose bis 2015 steuerbefreit (EnergieStG, einschließlich Änderungen im Entwurf von November 2008).

Parallel zur Besteuerung wurde 2006 die Einführung einer Mindestbeimischung von Biokraftstoffen ab 2007 beschlossen (BioKraftQuG). Alle Dieselmotoren müssen von 2007 bis 2015 einen Mindestanteil von 4,4 % Biodiesel auf Energiebasis beinhalten. Für Benzin wurde die Quote zunächst auf 1,2 % festgelegt. Als Gesamtquote soll nach aktuellen Plänen für 2009 5,25 % und für den Zeitraum von 2010 bis 2014 6,25 % gelten. Biokraftstoffe innerhalb der Beimischungsquote unterliegen der vollen Besteuerung (Benzin 65,45 ct/l, Diesel 47,04 ct/l) (BMU 2006).

2.3 Marktentwicklung

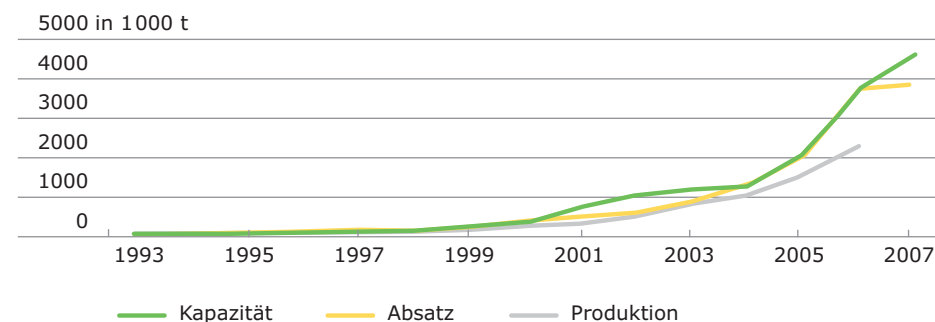
2.3.1 Der deutsche Markt für Treibstoffe und Biotreibstoffe

Die Benzinnachfrage auf dem **Treibstoffmarkt** lag 2007 mit 21,3 Mio. t vier Prozent unter der des Vorjahres und ist damit seit neun Jahren fallend. Beim Dieselmotorkraftstoff wurden 29,1 Mio. t verkauft, davon 1,5 Mio. t beigemischter Biodiesel (MWV 2008). Bei Diesel wird zunächst ein weiterer Anstieg des Absatzes prognostiziert (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Der Anteil erneuerbarer Energien im Kraftstoffbereich lag bei 7,6 % (BMU 2008). Das BMU (2006) sieht für Biokraftstoffe

aus heimischer Produktion ein Potential von langfristig etwa 10 % des deutschen Kraftstoffverbrauchs.

In Deutschland dominierte lange Zeit die Nutzung von B100 den Markt für **Biodiesel**. Seit 2006 gewinnt aber die 5 %ige Beimischung von Biodiesel zu Diesel (B5) auf Grund der geänderten Rahmenbedingungen immer stärker an Bedeutung. Der Biodieselsektor entwickelte sich zwischen 2004 und 2006 besonders rasant, in diesen Jahren verdoppelten sich sowohl der Absatz, als auch die Kapazität jährlich (vgl. Abb. 1).

Abb. 1: Produktion, Kapazität und Absatz von Biodiesel (inkl. Pflanzenölkraftstoff) in Deutschland

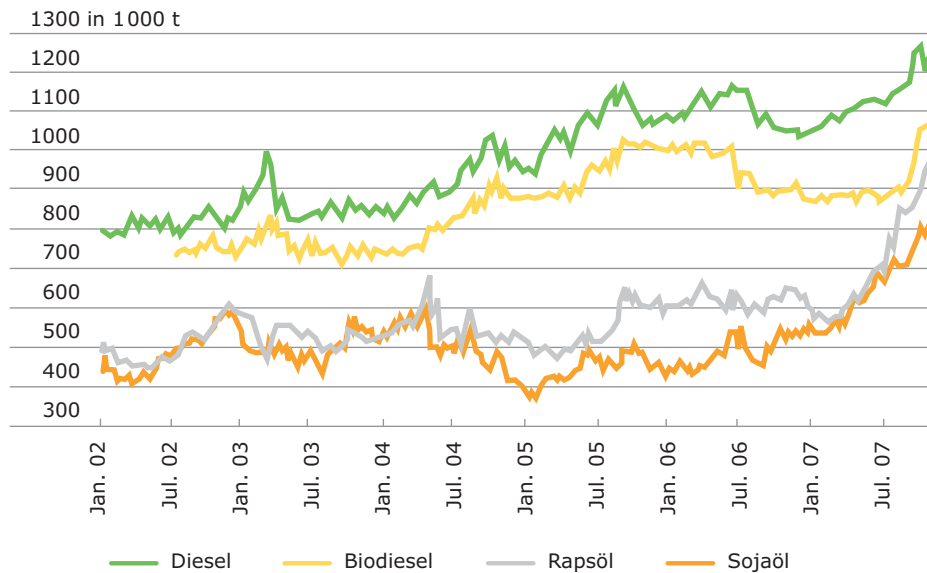


Quelle: eigene Darstellung, basierend auf UFOP (2007), VDO (2008), Biokraftstoffbericht (2008)

Aufgrund der Entwicklungen von Biodiesel hat Raps im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe in den vergangenen Jahren stark an Bedeutung gewonnen (1,1 Mio. ha). Daneben wurden auf ca. 0,25 Mio. ha Rohstoffe für die Ethanolgewinnung angebaut (FNR 2008).

Trotz dieses starken Anstiegs der Rapsanbauflächen (insgesamt 1,5 Mio. ha) und einer Ertragssteigerung, welche die Produktion auf 5,3 Mio. t in 2007 ansteigen ließ, hat sich Deutschland zu einem starken Nettoimporteur von Raps entwickelt (1,5 Mio. t). Bei Rapsöl entwickelte sich Deutschland in den vergangenen 5 Jahren vom Nettoexporteur (0,6 Mio. t) zum Nettoimporteur (0,9 Mio. t). Der Anstieg der Nachfrage nach Rapsöl schlug sich auch in den Preisen nieder (vgl. Abb. 2) und der Rapsölpreis bewegte sich seit 2005 auf einem Niveau oberhalb von 600 €/t.

Abb. 2: Preise für Sojaöl, Rapsöl, Diesel (€/t, ohne MwSt.) und Biodiesel (€/t, ohne MwSt. und Energiesteuer) in Deutschland 2002- 2007



Quelle: eigen Darstellung, Basierend auf ZMP (2008), LWK (2008)

Das BMVEL (2005) schätzt, dass auf Grund der natürlichen Gegebenheiten (insb. Fruchtfolgerestriktionen) und unter Berücksichtigung des Bedarfs an Rapsöl für Nahrungsmittel die Grenze für den Rapsanbau für Biodiesel bei etwa 1,5 Mio. ha erreicht sein wird. Somit wäre die Biodieselherstellung aus heimischer Produktion nur theoretisch möglich, so dass steigende Importe von Rapsöl und anderen Pflanzenölen notwendig würden.

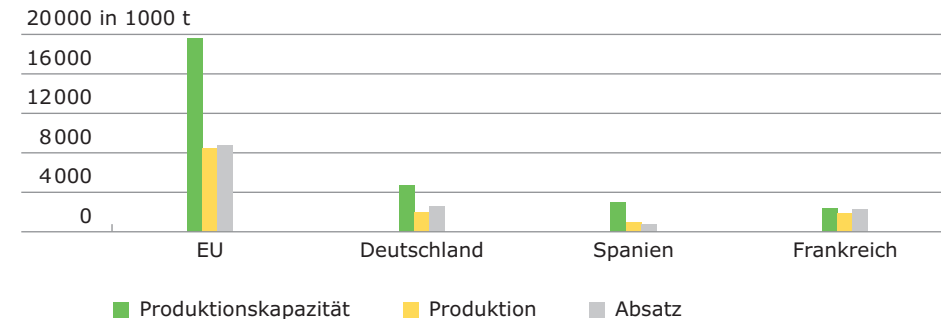
Bioethanol wird in Deutschland als Reinkraftstoff nicht angeboten, ist aber im Ottokraftstoff als Direktbeimischung bis zu fünf Prozent (E5), als Ether (ETBE, 50 % aus Ethanol), oder als E85 enthalten. Nach Angaben der FNR (2008) beläuft sich die Anlagenkapazität bei Bioethanol (5 Raffinerien) gegenwärtig auf 0,55 Mio. t. Weitere 1,2 Mio. t befinden sich in der Bau- oder Planungsphase. Der Absatz von Ethanol stieg von 0,23 Mio. t in 2006 auf 0,48 Mio. t in 2007 (FNR 2008). Getreide war mit 44 % der Hauptrohstoff in 2008, allerdings lag der Anteil in 2007 noch bei 78 %. Der Anteil an Zuckerrüben stieg dagegen von 2 % auf 32 % (F.O.Lichts 23/2008).

2.3.2 Der europäische Markt für Biotreibstoffe

Der Absatz von Diesel (inkl. leichtem Heizöl) lag 2007 in der EU bei 269,7 Mio. t (MWV 2008). Nach Schätzungen des EBB (2008) lag die **Biodiesel**produktion 2007 bei 5,7 Mio. t, die Kapazität soll 2008 auf rund 16 Mio. t steigen. 2007/08 flossen 5,0 Mio. t Rapsöl, 1,3 Mio. t Sojaöl und 0,2 Mio. t Sonnenblumenöl in die Produktion von Biodiesel (F.O.Lichts 22/2008). In der EU-27 stieg der Anbau von Ölsaaten in den vergangenen 5 Jahren von 8,1 auf 10,1 Mio. ha (2007) und die Erntemenge von 18,1 Mio. t auf 23,7 Mio. t. Raps hatte mit 6,4 Mio. ha (18,1 Mio. t) den bei weitem größten Anteil (ZMP 2008). Trotzdem reicht auch europaweit die Produktion von Raps und Rapsöl nicht mehr aus, um den durch die Biodieselproduktion stark erhöhten Gesamtbedarf zu decken.

Gegenwärtig findet ein Großteil der Produktion und des Absatzes an Biodiesel in der EU in Deutschland und Frankreich statt. Mit Blick auf die vorhandenen Produktionskapazitäten ist aber auch in Spanien mit einem deutlichen Anstieg der Produktion zu rechnen (Abb. 3). Von den gut 8 Mio. t Biodieselabsatz in der EU stammt etwa eine Mio. t aus Importen.

Abb. 3: Produktion, Kapazität und Absatz von Biodiesel



Quelle: eigene Darstellung, basierend auf stratégie grains (2008)

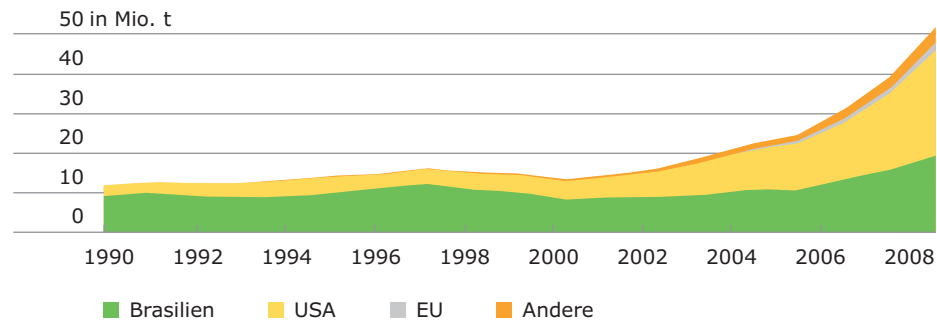
Der Absatz von Benzin belief sich 2007 in der EU auf 100,5 Mio. t (MWV 2008). Der **Bioethanol**markt verzeichnete dabei ein deutliches Wachstum und die Produktion stieg von 0,4 Mio. t (2004) auf 1,4 Mio. t (2007). Hauptrohstoffe für die Bioethanolherstellung waren in 2006 Weizen (36 %), Rohalkohol (22 %) und Zuckerrüben (16 %). Die Produktionskapazität wird für 2007 auf 3,3 Mio. t geschätzt, der Verbrauch lag 2007 bei 2,0 Mio. t (EBIO 2008).. Die starke Nachfrage führte zu einem deutlichen Anstieg der Ethanolimporte in den vergangenen Jahren, die hauptsächlich von Brasilien erfüllt wurden.

2.3.3 Der weltweite Markt für Biotreibstoffe

Weltweit betrug die **Biodiesel**produktion im Kalenderjahr 2007 9 Mio. t. Die **Biodiesel**-produktionskapazität stieg 2007 auf ca. 24,0 Mio. t. In den USA lag der Verbrauch von Biodiesel (1,3 Mio. t) 2007 unter der Produktion (1,7 Mio. t) und der Nettoexport soll in den nächsten Jahren weiter steigen (FAPRI 2008). Auf dem Rapsmarkt dominierte Kanada 2007 die Exportseite mit 5,6 Mio. t und erreichte einen Anteil von 75 %. Bei Rapsöl war ebenfalls Kanada größter Exporteur (1,1 Mio. t) mit einem Anteil von etwa 80 %. Größter Importeure waren die USA und die EU mit jeweils 0,5 Mio. t. Größter Produzent von Sojabohnen sind die USA (70,4 Mio. t) mit einer eigenen Produktion von 9,4 Mio. t Sojaöl. Die größten Nettoexporteure von Soja sind gegenwärtig Brasilien (29,6 Mio. t) und die USA (26,9 Mio. t). Während bei den USA ein Rückgang für die nächsten 10 Jahre prognostiziert wird (22,6 Mio. t), sollen sich die Exporte Brasiliens nahezu verdoppeln (54,0 Mio. t). Im Handel mit Sojaöl hatte Argentinien 2007 mit Nettoexporten in Höhe von 6,4 Mio. t (65 % des Handels) eine dominante Position. Die größten Produzenten von Palm- und Palmkernöl sind Indonesien (20,3 Mio. t) und Malaysia (18,6 Mio. t). Bei den Palmölnettoexporten liegt Indonesien (13,6 Mio. t) ebenfalls vor Malaysia (12,7 Mio. t) (FAPRI 2008).

Die größten Produzenten von **Ethanol** (vgl. Abb. 4) sind die USA mit 52 % der Weltproduktion (insgesamt 51,8 Mio. t) und Brasilien mit 37 % der Weltproduktion. Brasilien wurde dabei zum größten Nettoexporteur (2,6 Mio. t). Nach Prognosen des FAPRI (2008) sollen die Exporte Brasiliens in den nächsten 10 Jahren 10,7 Mio. t erreichen, was auf Energiebasis knapp 9 % des aktuellen EU Benzinabsatzes entspricht. In den USA überstieg 2007 der Verbrauch an Ethanol (26,9 Mio. t) die Produktion (26,1 Mio. t) und die USA wurden zum größten Importeur von Ethanol (1,2 Mio. t) (FAPRI 2008). Neben Zucker, welcher in Brasilien als Hauptrohstoff eingesetzt wird, kommt in den USA Getreide, vor allem Mais, für die Ethanolherstellung zum Einsatz.

Abb. 4: Weltethanolproduktion



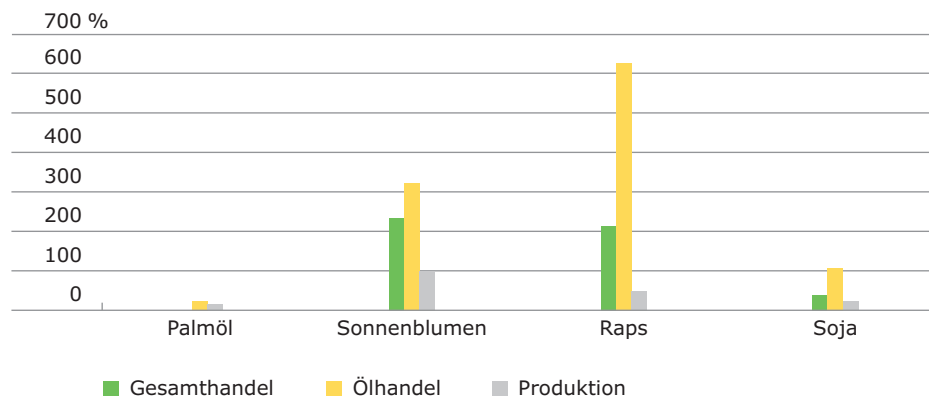
Quelle: F.O. Lichts, Oktober 2008

3 Globale Dimension der EU-Richtlinie

3.1 Einfluss auf den Weltmarkt

Im Folgenden soll diskutiert werden, wie sich die Erreichung der EU-Ziele auf die Weltrohstoffmärkte auswirkt. Dabei werden die Auswirkungen eines 6 % Anteils von Biokraftstoffen am Kraftstoffabsatz auf Energiebasis diskutiert. Basis der Beurteilung bilden die Ernteschätzungen des FAPRI für das Jahr 2017/18. Insbesondere bei der Bewertung von Ethanol muss darauf geachtet werden, dass der Heizwert mit 21,17 MJ/l (26,8 MJ/kg) wesentlich geringer als der von Ottokraftstoff ist. Aus diesem Grund wurden sämtliche Berechnungen auf Basis des Energiegehaltes durchgeführt.

Abb. 5: Zielerfüllung 6% aus nur einem Rohstoff für Biodiesel



Quelle: eigene Darstellung

Werden die Quoten für Biodiesel und Bioethanol getrennt erfüllt, so würden bei ausschließlicher Verwendung von Raps etwa 54 % der Weltrapsproduktion in das europäische Biodiesel fließen. Auch bei ausschließlicher Verwendung von Palmöl (19 %) oder Sojaöl (26 %) würde eine Nachfrage entstehen, die einen gewissen Einfluss auf globale Produktionsprozesse haben könnte (vgl. Abb. 5). Würde die Gesamtbiokraftstoffquote nur aus Biodiesel gedeckt, so stiegen die genannten Werte um etwa die Hälfte.

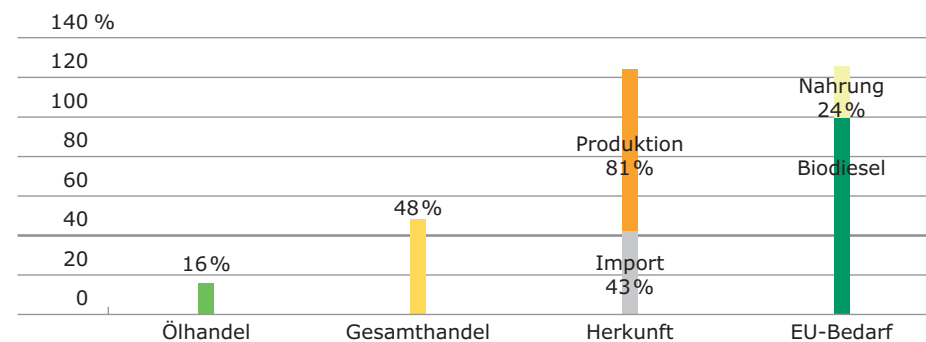
In Hinblick auf die Erfüllung einer 6 % Ethanolquote gemessen am Energiegehalt in Benzin zeigt sich ein anderes Bild (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Bei ausschließlicher Verwendung von Zucker würden lediglich 8 % der Weltproduktion für EU-Ethanol genutzt werden, bei Mais wären es 2 % und bei

Weizen 3 %. Somit wäre hier der Anteil an der Weltproduktion derart gering, dass kaum nachhaltige Effekte auf die weltweite Produktion zu erwarten wären.

Ein etwas anderes Bild zeigt sich, wenn der Einfluss der Zielvorgaben auf die Handelsströme betrachtet wird. Verwendet man sämtlichen EU-Raps für den Biodieselsbereich, so könnten 81 % des nach Zielvorgabe benötigten Biodiesels aus heimischem Rapsöl kommen (Abb. 6). Zusätzlich müssten dann immer noch 40 % des aktuellen Welthandels in den Biodieselssektor der EU fließen. Bringt man den aktuellen Nahrungsmittelbedarf vorher in Abzug, so wäre fast der gesamte Handel an Raps und Rapsölen notwendig, um die Importlücke zu decken.

Eine Zielerfüllung der Biodieselziele unter ausschließlicher Verwendung von Rapsöl scheint somit zwar möglich, ist aber unter dem Gesichtspunkt der Forderung nach Unabhängigkeit von Energieimporten wenig wünschenswert, da hier die alten Abhängigkeiten durch neue Abhängigkeiten ersetzt werden. Unter der Annahme einer bei Raps für Biodiesel und Nahrungszwecke autarken EU müssten Rohstoffe in Höhe von 43 % des Biodieselbedarfs importiert werden. Dieses wären beispielsweise 48 % am Sojaölhandel bzw. 18 % am Sojahandel oder 12 % am Palmölhandel. Während bei der Produktion ein geringer Einfluss zu erwarten wäre, könnte der Einfluss auf den Handel wesentlich bedeutender ausfallen. Hier ist vor allem mit kräftigen Preiseffekten und Änderungen der Warenströme zu rechnen. Da eine Beimischungsquote, wenn sie bindend wirkt, eine extrem unelastische Komponente der Gesamtnachfrage ausmacht, wird für die Weltmärkte durch die Verkleinerung der Residualmengen von stärker schwankenden Preisen auszugehen sein.

Abb. 6: Verhältnis zwischen Biodiesel (=100%) und anderen Rapsölbereichen



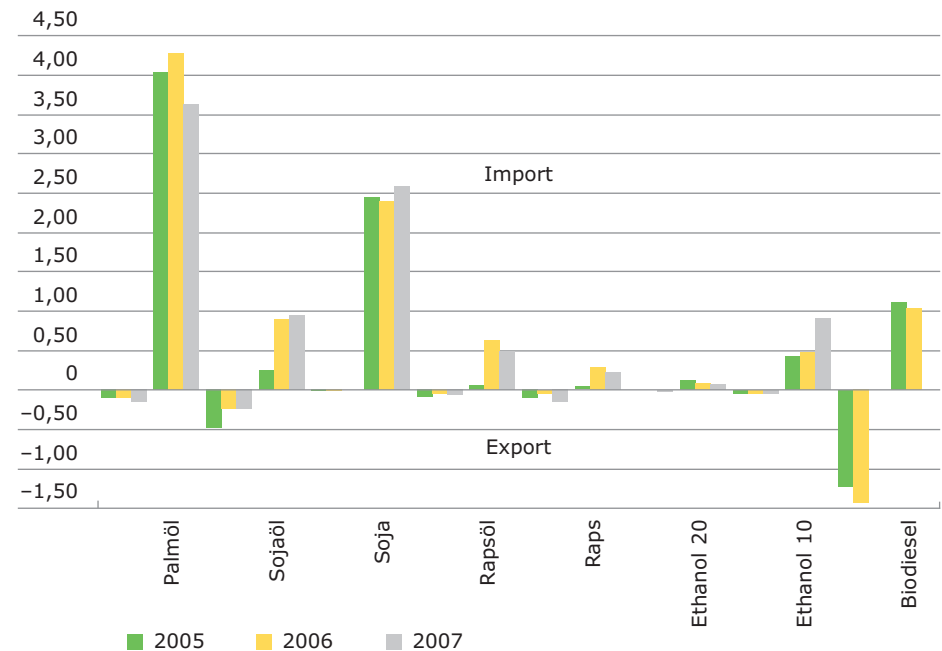
Quelle: eigene Darstellung

Bei Ethanol bedürfte es bei ausschließlicher Verwendung von Zucker fast der gesamten EU-Zuckerproduktion zur Erreichung des 6 % Ziels. Dieses entspräche alternativ etwa 34 % des Weltzuckerhandels. Bei Verwendung von Getreide wären jeweils etwa 19 % des Weltmaishandels oder des Weltweizenhandels notwendig. Somit muss hier die gleiche Schlussfolgerung gezogen werden, dass die Preiseffekte deutlicher ausfallen dürften als die unmittelbaren Effekte auf die Produktion..

3.2 Außenhandelsentwicklung

Bei Raps variierten die Importe der EU in den vergangenen Jahren stark. Auch wenn ein Großteil der Nachfrage nach Rapsöl aus dem Biodieselsektor durch Ausweitung des Anbaus gedeckt werden konnte, so kam es doch in 2006 und 2007 zu spürbaren Rapsimporten. Zu Hauptlieferanten haben sich dabei insbesondere die Ukraine (75 % der EU Importe) bei Raps (WITS 2008) und Kanada bei Rapsöl entwickelt (KOM 34/ 2006). Bei Soja und Sojaöl ist Brasilien Haupthandelspartner und liefert bis zu zwei Drittel der EU-Importe (WITS 2008). Das am meisten importierte Öl ist Palmöl (4 Mio. t) aus Malaysia und Indonesien. In Hinblick auf den Außenhandel der EU mit Pflanzenölen und Ölsaaten spielt in der Gesamtmenge Soja die größte Rolle. Allerdings muss hier beachtet werden, dass der Ölgehalt von Soja mit etwa 17 % sehr gering ist und die vorrangige Nutzung von Soja nicht primär der Sojaölerzeugung galt. Auf Basis der gehandelten Ölmenge in Öläquivalent fällt die durch den Sojahandel importierte Ölmenge hinter Palmöl zurück. In Abb. 7 wird aber auch der deutliche Anstieg in den Nettoimporten von Soja- und Rapsöl der vergangenen Jahre deutlich.

Abb. 7: EU Außenhandel von Biotreibstoffen in Mio. t Öl-Äquivalent, bei Ölsaaten Summe aus Ölhandel und -anteil in Saaten (Raps 42%, Soja 17%)



Quelle: eigene Darstellung, basierend auf WITS(2008)

Im Falle einer Marktöffnung durch den Wegfall des Außenschutzes bei Bioethanol und einer Erweiterung des durch die Normen bestimmten Rohstoffspektrums sind die potentiellen Lieferländer schnell ausgemacht. Die Importstrukturen der EU im Bereich Palm- und Sojaöl stützen sich gegenwärtig auf je zwei Herkunftsländern. Im Weltethanolmarkt spielen gegenwärtig nur Brasilien und die USA eine Rolle, wobei die USA gegenwärtig Importeur von Bioethanol sind und damit ausscheiden.

Die weitere Steigerung der EU-Nachfrage nach Biokraftstoffen dürfte global gesehen keine großen Effekte nach sich ziehen, solange sie mit einer Öffnung der Märkte einhergeht. Bislang beobachtete Effekte wie beispielsweise die starke Verschiebung hin zur Rapsproduktion und der Auftrieb der Rapsölpreise in Deutschland begründen sich in der Regel aus politisch induzierten Fehlallokationen. Die notwendige Produktionssteigerung auf globaler Ebene bei Öffnung der Märkte für Importe bewegt sich dabei bei den meisten Rohstoffen, wie bereits diskutiert, im einstelligen Prozentbereich.

Im Gegensatz zur Produktion würde der Handel in den meisten Fällen deutlich ansteigen, was zu nachhaltigen Preiseffekten führen könnte. Wie bereits diskutiert hängen hier die Effekte insbesondere vom zugelassenen Rohstoffmix ab. Eine Fokussierung auf einzelne Rohstoffe zur Biokraftstoffherstellung würde beispielsweise bei Rapsöl, Sojaöl oder Sonnenblumenöl zu einer mehr als Verdoppelung des aktuellen Welthandels führen. Die internationalen Handelsströme sind insbesondere wichtig, um auf Fluktuationen in nationalen Angeboten und Nachfragen zu reagieren und somit die Preise zu stabilisieren. Je weiter hier das Spektrum der potentiellen Rohstoffe gefasst wird, desto geringer werden die Preiswirkungen sein. Bei starker Einschränkung der Rohstoffbasis oder Fokussierung auf heimische Rohstoffe kann es hingegen zu deutlichen Diskrepanzen beispielsweise zwischen den Preisen vergleichbarer Pflanzenöle kommen. Autarkiebestrebungen im Kraftstoffbereich mit dem Ziel, den gesamten Bedarf aus heimischen Biokraftstoffen zu decken, sind kaum realistisch und allenfalls unter sehr hohen gesamtwirtschaftlichen Kosten zu erreichen. Entscheidungskriterium sollte daher auch im Biokraftstoffbereich sein, Produktion dort zu fördern, wo diese gesamtwirtschaftlich durch Nutzung komparativer Vorteile am sinnvollsten erscheint.

Bei aller Diskussion um den Biokraftstoffmarkt darf aber die alternative Verwendung der Rohstoffe nicht außer Acht gelassen werden. Insbesondere der Nahrungs- und Futtermittelbereich spielt bei den meisten Rohstoffen weiterhin die wichtigere Rolle. So liefen in der EU im Bereich der Öle und Fette in 2007 nur 8 Mio. t der insgesamt 27,7 Mio. t in den Biodieselsbereich, der Hauptanteil floss weiterhin in den Nahrungsmittelbereich. Allerdings stellt der Biodieselsbereich für Rapsöl mit zwei Dritteln des Absatzes mittlerweile den bedeutendsten Absatzmarkt dar. Gerade hier dürften also gesteigerte Anforderungen an Eigenschaften der Rohstoffe große Bedeutung haben, was zweifelsohne vornehmlich heimische Produzenten betreffen wird.

3.3 Vereinbarkeit mit dem GATT/WTO-Vertrag

Die Frage der Vereinbarkeit der Nachhaltigkeitsverordnung mit dem WTO-Recht kann nur eingeschränkt beantwortet werden. Dieses hängt von der letztendlichen Ausgestaltung der Regelungen ab. Grundsätzlich strebt die Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Rohstoffen für die Gewinnung von Biotreibstoffen danach, bestimmte umweltbezogene Vorgaben für den Produktionsprozess der Rohstoffe zu machen, welche im Produkt selbst nicht mehr sichtbar sind. Solche Regelungen werden in der Terminologie des internationalen Handelsrechts als „nicht-produktbezogene Verarbeitungs- und Produktionsverfahren“ (non-product related process and production methods, NPR-PPM) bezeichnet. Die adäquate Position solcher Maßnahmen im GATT/WTO-Vertragswerk ist nicht eindeutig; sie könnte entweder aus der unmittelbaren Anwendung des Vertrag oder aus dem Abkommen für technische Handelsbarrieren (Agree-

ment on Technical Barriers to Trade, TBT) resultieren. Grundsätzlich wird auch in den Streitschlichtungsverfahren der WTO dem allgemeinen Vertrag Vorrang vor Einzelabkommen eingeräumt, obwohl aus juristischer Sicht die Präzedenz von TBT vor dem WTO-Abkommen liegt (Appleton, 2002).

Aus der **Präambel** des WTO-Abkommens lässt sich tendenziell für Maßnahmen mit dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung mehr Spielraum für Protektion erahnen als für anderen Maßnahmen, da diese bereits „the optimal use of the world's resources in accordance with the objective of sustainable development“ (WTO, 1994) fordert. Allerdings fordert **Artikel I** (Meistbegünstigung) die Gleichbehandlung aller Länder (most favoured nation, MFN) was im Bezug auf die Anforderungen der Nachhaltigkeit eine Unterscheidung von Produkten und Produktionsverfahren allein aufgrund der geografischen Herkunft nicht zulässt. Zudem müssen auch die Anforderungen für alle WTO-Mitgliedsländer gleich sein, was im vorliegenden Entwurf weitestgehend unproblematisch sein dürfte. Bei dem inzwischen gescheiterte Versuch einer Übergangsregelung, die bis zur Etablierung von funktionierenden Zertifizierungssystemen gelten sollte und auf dem Ausschluss bestimmter Anbaustandorte von Vergünstigungen basierte, wäre hingegen eine Vereinbarkeit mit Artikel I eher nicht gegeben gewesen.

Die Gleichbehandlung gemäß **Artikel III** GATT (nationale Regelungen zur inländischen Besteuerung und Regulierung) setzt voraus, dass importierte Güter nach Markteintritt gleich den heimischen Gütern behandelt werden müssen, wenn sie gleichartig sind („like products“). Kriterien dafür sind die: 1. Produkteigenschaften, Natur und Qualität; 2. Endnutzung des Produkts im Markt; 3. Geschmack und Gewohnheit der Konsumenten; 4. Zollklassifizierung. Sind zertifizierte und nicht zertifizierte Biokraftstoffe als gleich anzusehen, dürften sie nicht unterschiedlich behandelt (z. B. besteuert) werden. Offensichtlich ist eine solche Differenzierung bei NPR-PPM aber nicht anwendbar. Da das Ziel aber nicht der Protektion heimischer Produkte gilt, heimische und importierte nicht- zertifizierte Produkte werden hier gleich behandelt, könnte die Ungleichbehandlung unproblematisch sein. Eine Diskriminierung könnte aber dennoch auftreten, wenn es ausländischen Produzenten nicht möglich ist, schnell und günstig zertifiziert zu werden (UNCTAD, 2008), was bei Forderung von Einzelflächnachweis mit entsprechenden Bilanzen und Untersuchungen vorliegen könnte.

Weitere Begründung wäre aus den in **Artikel XX** erwähnten Ausnahmetatbeständen möglich. Gemäß den **Allgemeine Vorgaben** („Chapeau“) darf keine beliebige oder ungerechtfertigte Diskriminierung zwischen Ländern mit vergleichbaren Bedingungen vorliegen. Von entscheidender Bedeutung wäre somit die Ausgestaltung der Anforderungen an die Zertifizierung, die keine unnötig komplexen Anforderungen, die

zwischen inländischen und ausländischen Produktionsverfahren unterscheiden, stellen darf. Problematisch wären systematische Unterschiede zwischen den Standard- und typischen Werten über die THG-Einsparungen zwischen EU- und nicht EU- Produkten.

Der **Art. 20 b), Maßnahmen zum Schutz von menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Leben und Gesundheit**, umfasst alle notwendigen Maßnahmen zum Schutz von menschlichem, tierischem oder pflanzlichem Leben oder deren Gesundheit. Da die Zertifizierung zu den „weichen“ Maßnahmen der Handelseinschränkung gehört, dürfte sie als am wenigsten handelsbeschränkend und somit notwendig akzeptiert werden. Zudem darf es keine willkürliche oder unberechtigte Diskriminierung zwischen Ländern geben, in denen die gleichen Bedingungen vorherrschen, und zu keiner verschleierte Beschränkung des internationalen Handels kommen (UNCTAD, 2008). Problematisch wäre somit die pauschale Anerkennung und Ablehnung von Regionen auf Grund ihrer Anbauverfahren. Aus **Art. 20 g), Maßnahmen zum Schutz erschöpflicher Ressourcen**, wäre eine Begründung für Anforderungen an den Erhalt der Biodiversität, insbesondere aber an den Ausschluss von Naturschutzflächen, Grünland, Feuchtgebieten vom Anbau von Rohstoffen für die Biokraftstoffgewinnung möglich. Heimische und importierte Güter müssen somit nicht grundsätzlich gleich behandelt werden, wohl aber importierte und heimische Produkte der gleichen Kategorie, was nach der vorliegenden Version der EU-Richtlinie unproblematisch wäre.

Das **Agreement on Technical Barriers to Trade** (TBT-Abkommen) könnte ggf. eine alternative Begründung für die avisierten Anforderungen darstellen. Grundsätzlich deckt das Abkommen sowohl verpflichtende technische Regulierungen und freiwillige Standards ab. Die Anforderungen, welche im TBT-Abkommen niedergelegt sind, unterscheiden sich dabei für verpflichtende Regulierungen nur unwesentlich von den oben diskutierten Anforderungen, mit einer besonderen Betonung darauf, dass internationale Standards als Basis genutzt werden sollen, wo immer dies möglich ist. Die Anwendbarkeit des TBT ist wahrscheinlich, allerdings gehen die Anforderungen der Nachhaltigkeitsverordnung über einen freiwilligen Standard hinaus und erhöhen nicht die Wahlfreiheit des Verbrauchers, was die Rechtfertigung erschweren würde.

Aus den Ausführungen dürfte deutlich geworden sein, dass die Legitimation von Anforderungen hinsichtlich der ökologischen Nachhaltigkeit von Rohstoffen zur Erzeugung von Biokraftstoffen anhand des eigentlichen GATT/WTO-Vertrags grundsätzlich möglich erscheint. Die endgültige Vereinbarkeit solcher Regelungen mit dem Vertragswerk bliebe aber bis zur Entscheidung in einem eventuell anstehenden Streitschlichtungsverfahren offen. Die Konsistenz der Vorgaben in Bezug auf die Nachhaltigkeit mit den Regeln der WTO stellt eine wichtige Nebenbedingung bei der Ausgestaltung der Richtlinie dar.

Die Möglichkeit, die Präambel oder Artikel II zu nutzen, erscheint bestenfalls ungewiss. Allerdings könnten solche Anforderungen aus Artikel XX (b) und (g) begründet werden. Hierbei gilt aber die strikte Vorgabe, dass es um den Schutz von Natur oder Gesundheit gehen muss. Anforderungen an Arbeits- und Sozialstandards in exportierenden Ländern, eine Verbesserung der Nahrungsmittelqualität oder die Verbesserung der Einkommensmöglichkeiten für Produzenten, wie sie vom Europäischen Parlament in die Debatte gebracht wurden, fallen nicht in den Bereich des Artikels XX, auch wenn eine breite Definition von Nachhaltigkeit mehr als nur die Umweltaspekte umfasst.

Wenn also im Kern auf die Umwelteffekte abgestellt werden soll, dürfen Sozial- und Arbeitsstandards nicht zur Unterscheidung der Produkte herangezogen werden. Dabei sollten Pflanzen nicht auf Flächen gewonnen werden, die „ausschlaggebend für die Abdeckung der Bedürfnisse lokaler Gemeinschaften oder die von kritischer Bedeutung für die traditionelle kulturelle Identität lokaler Gemeinschaften sind“. Solche Forderungen wären im Rahmen der WTO nur schwer zu verteidigen. Probleme der Vereinbarkeit mit dem WTO-Recht treten auch bei jeglichen Maßnahmen auf, die auf die Nutzungskonkurrenz zwischen Biokraftstoffen und Nahrungsmitteln abstellen, sowie wenn es um indirekte Landnutzungseffekte, lokale Wirtschaftseffekte oder soziale Effekte geht.

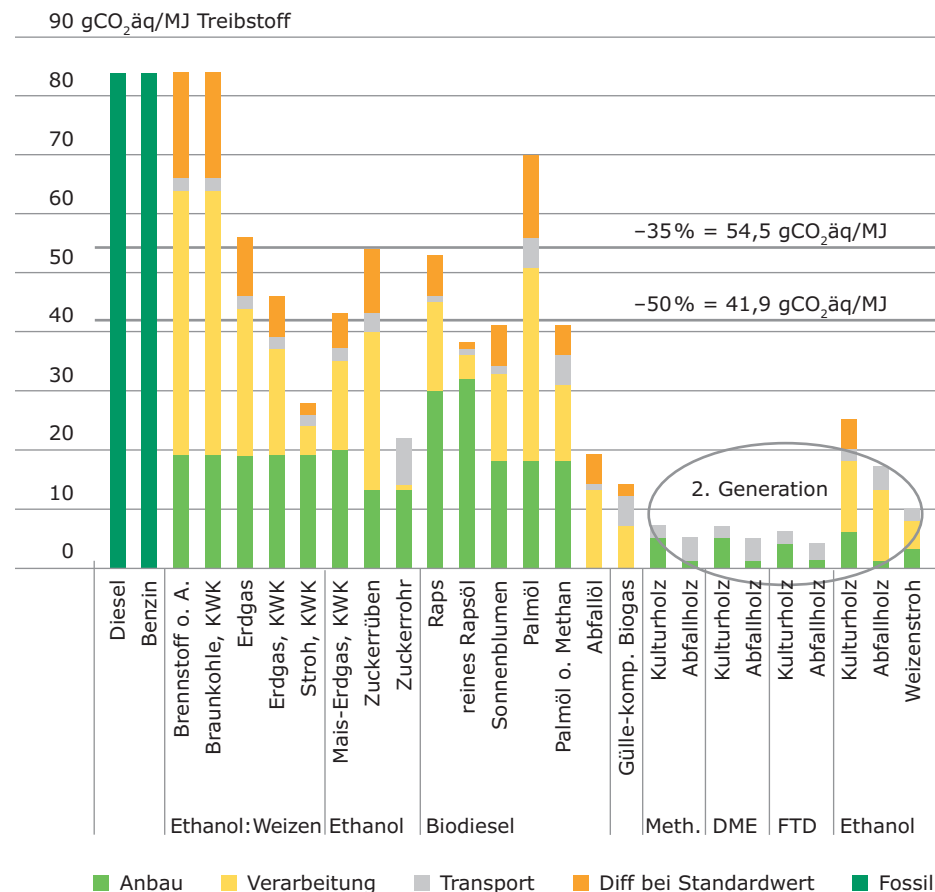
Der Lackmustest für die Beurteilung des aktuellen Entwurfs in Hinblick auf die Vereinbarkeit mit den WTO-Regeln ist in diesem Fall unabhängig davon, ob die Prüfung unmittelbar aus dem GATT- Vertrag oder aus dem TBT-Abkommen erfolgt: Entscheidend wird es sein, ob die Anforderungen als notwendig zur Erreichung der umweltbezogenen Ziele angesehen werden. Aufgrund der zu erwartenden Marktsegmentierung bleibt insgesamt die Wirkung auf das Umweltziel begrenzt, so dass die Notwendigkeit der Nachhaltigkeitsanforderungen grundsätzlich unterminiert ist.

4 Zur Umsetzung der EU-Vorgaben

4.1 Anmerkungen zur Bewertungsmethodik

Mit der geplanten EU-Richtlinie soll zunächst erreicht werden, dass die geförderten Biokraftstoffe die Kriterien der ökologischen Nachhaltigkeit erfüllen. Für die Anforderung der THG-Einsparung wird eine Liste mit Standardwerten von der Kommission auf Grundlage von Untersuchungen der Nationalstaaten in ihren Teilregionen erstellt. Diese Standardwerte sollen von allen in diesen Gebieten ansässigen Unternehmen und Unternehmen außerhalb der Gemeinschaft in Anspruch genommen werden können. Liegt der Standardwert für die THG-Einsparungen eines Herstellungswegs unter dem geforderten Mindestwert muss zur Anerkennung ein Einzelnachweis erfolgen. Für Anlagen, die im Januar 2008 in Betrieb waren, gelten die Mindestwerte ab dem 1. April 2013. Bei den THG-Einsparungen lässt die EU-Richtlinie verschiedene Vorgehensweisen zu. Zum einen können die in Anhang VII Teil A und B festgelegten Standardwerte für Biokraftstoff-Herstellungswegen angenommen werden, zum anderen können die tatsächlichen Werte nach einer festen Methodik berechnet werden. Eine Kombination beider Vorgehensweisen unter Berücksichtigung der in Anhang VII Teil D und E angegebenen disaggregierten Standardwerte ist ebenfalls möglich. Abb. 8 schlüsselt die Zusammensetzung der Standardwerte und typischen Werte der einzelnen Produktionsverfahren nach Anbau, Verarbeitung und Transport auf.

Abb. 8: THG-Einsparpotential nach Kommissionsvorschlag (KOM 2008): Typischer Wert und Standardwert in gCO₂äq/MJ Treibstoff



Quelle: eigene Darstellung, basierend auf KOM (2008)

Die THG-Emissionen beim Weizen werden zum großen Teil durch die Verarbeitungsstufe determiniert werden. Während beispielsweise die Verwendung von Braunkohle als Prozessbrennstoff zu keiner Einsparung führt, bringt die Verwendung von Stroh Einsparungen von weit über 50%. Bei der Ethanolherstellung auf Zuckerrübenbasis sind die Emissionen in der Verarbeitung ebenfalls der größte Posten in der Treibhausbilanz. Besser schneidet dagegen Ethanol aus brasilianischem Zuckerrohr ab, was dadurch bedingt ist, dass die nötige Prozessenergie aus den faserigen Bestandteilen

des Zuckerrohrs der Bagasse gewonnen werden kann. Der Transport verursacht hier relativ hohe Emissionen, die etwa ein Drittel der gesamten THG-Emissionen ausmachen, was aber die Vorteilhaftigkeit des Zuckerrohrs nur wenig einschränkt.

Im Bereich Biodiesel wird bei RME, dem in Deutschland meist genutzten Biokraftstoff, die 35% THG-Einsparung erreicht, allerdings wird die 50%ige Einsparung gemäß der typischen- und der Standardwerte nicht erreicht. Palmöl weist ebenfalls positive Einsparungen auf, solange Methanemissionen an der Ölmühle ausgeschlossen werden können. Die sogenannten Biokraftstoffe der zweiten Generation weisen insgesamt sehr niedrige THG-Emissionen auf. Bisher befinden sich diese Verfahren noch im Versuchsstadium und es gibt weltweit noch keine großtechnische kommerzielle Produktion von Biotreibstoff aus Lignocellulose (EBIO 2008). Das BMU (2008) schätzt, dass Kraftstoffe der zweiten Generation nicht vor 2020 in relevanten Mengen zur Verfügung stehen werden. Zum jetzigen Zeitpunkt gibt es daher noch erhebliche Unsicherheit über die Kosten und die entstehenden Emissionen bei der Produktion von Biokraftstoffen der zweiten Generation.

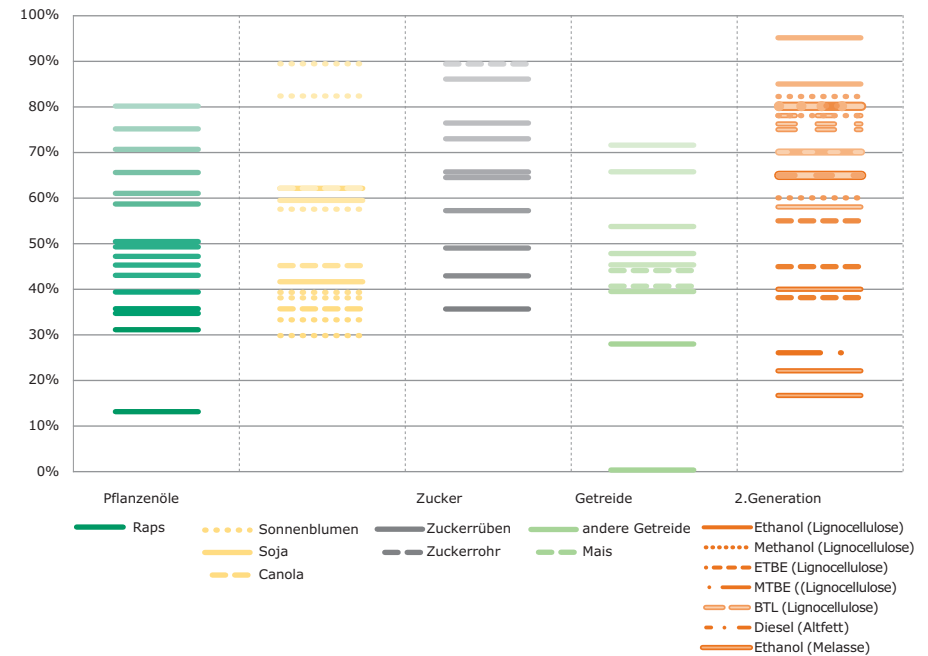
4.2 THG-Einsparpotenziale bei Biokraftstoffen

4.2.1 Literaturüberblick

Bei der Bewertung der THG-Einsparungen weist die Literatur sehr hohe Bandbreiten auf (vgl. Abb. 9, jeder der Striche entspricht dem Ergebnis einer Studie). Ein Vergleich mit Abb. 8 zeigt, wie die Werte der EU-Richtlinie einzuordnen sind. Für Biodiesel aus Raps beispielsweise schwanken die Werte zwischen 13% und 80%, die EU-Richtlinie liegt mit 44% für die typischen Wert im Mittelfeld. Biokraftstoffe der zweiten Generation werden im Vergleich zur ersten Generation in der Literatur positiver bewertet, allerdings nicht in dem Maße wie in der EU-Richtlinie.

Ein Teil der Bandbreite der Werte ist durch unterschiedliche Annahmen über die Erträge und andere Produktionsparameter bedingt. Dies eröffnet einen gewissen Spielraum zur Erreichung der Mindesteinsparungsziele bei der einzelbetrieblichen Berechnung der tatsächlichen Werte. Für den anderen, quantitativ bedeutenderen Teil der Unterschiede, sind jedoch verschiedene Berechnungsmethoden verantwortlich.

Abb. 9: Einsparungen von CO₂äq der verschiedenen Biokraftstofflinien in %



Quelle: eigene Darstellung basierend auf IFEU(2004), Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik (2007), UFOP (2007), Elsayed et al. (2003), GM (2002a), GM (2002b), IE(2007) JRC (2007b) Richards (2000), Schmitz (2003) Wagner (2003)

4.2.2 Einfluss der Berechnungsmethodik

Bei der Berechnung der THG-Bilanz muss eine Vielzahl von Annahmen getroffen werden. Dabei gibt es vier Schlüsselannahmen, die das Ergebnis erheblich beeinflussen:

- die Anrechnung der Nebenprodukte
- die Annahmen über die Lachgasemissionen
- die Konversionsverfahren und die dabei verwendeten Brennstoffe
- die Berücksichtigung von Landnutzungsänderungen

Bei der Berücksichtigung der Nebenprodukte bzw. Koppelprodukte plant die Kommission eine Zweiteilung. Für die politische Analyse der THG-Einsparungen soll laut § 20 Nr. 4 die Substitutionsmethode zum Einsatz kommen. Für Regulierungszwecke im Bezug auf einzelne Betreiber und Kraftstofflieferanten wird jedoch die Energieallokationsmethode verwendet.

Bei der *Substitutionsmethode* wird die THG-Emission eines Rohstoffes für die Biokraftstoffgewinnung mit einer Gutschrift für die CO₂-THG-Emission des durch sein Nebenprodukt substituierten Produkts verrechnet. Dafür ist es in jedem Einzelfall erforderlich zu bestimmen, welches Produkt ersetzt wird (z. B. ersetzt Rapskuchen Sojaschrot als Eiweißfuttermittel). Problematisch erscheint hierbei die Auswahl des Referenzsystems, unter dem das substituierte Produkt erzeugt wird. Das Verfahren ist im Einzelfall aufwändig und kann je nach Annahmen unterschiedliche Ergebnisse liefern (Wagner 2007: 54ff).

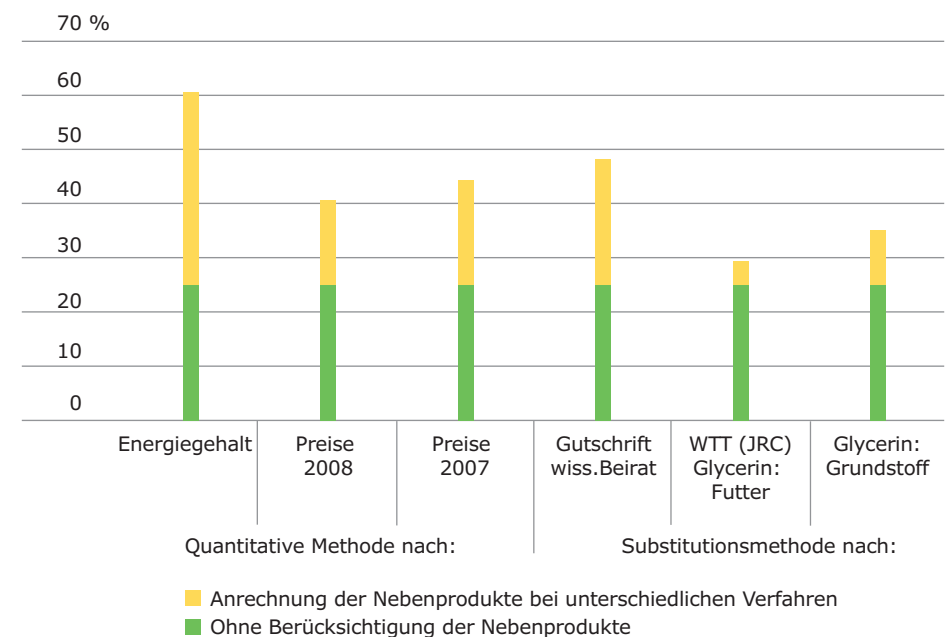
Für die Berechnung der THG-Einsparungen, die für das Erreichen der Mindesteinsparungsziele herangezogen werden, ist in der Richtlinie die *Energieallokationsmethode* vorgesehen. Dabei werden die THG-Emissionen, bis einschließlich zu dem Produktionsschritt, in dem das Nebenprodukt entsteht, zwischen dem Kraftstoff bzw. dessen Vorprodukt und dem Nebenprodukt entsprechend dem jeweiligen Energiegehalt (unterer Heizwert) aufgeteilt (Wagener 2003 S16ff). Tendenziell werden durch dieses Verfahren Produkte, bei denen große Mengen hochwertige Nebenprodukte wie Eiweißfuttermittel anfallen, benachteiligt.

Eine weitere Alternative für die Aufteilung der Emissionen zwischen Produkt und Nebenprodukt orientiert sich am Verhältnis der *Marktpreise*. Die Methode wäre dann ideal, wenn die THG-Emissionen bei der Herstellung und Nutzung jedes Produkts auch tatsächlich zu Marktpreisen bewertet würden, was einen alle wirtschaftlichen Aktivitäten umfassenden Emissionshandel voraussetzen würde. Die Realität ist derzeit weit davon entfernt, so dass eine Aufteilung nach Marktpreisen nur eingeschränkt sinnvoll ist.

In Abb. 10 ist am Beispiel des in Europa wichtigsten Biokraftstoffs RME zu erkennen, dass es große Schwankungen je nach Aufteilung der THG-Emissionen zwischen Haupt- und Nebenprodukt gibt. Die höchste Einsparung errechnet sich in diesem Beispiel mit der quantitativen Methode nach dem Energiegehalt, wie sie die EU-Kommission vorschlägt.

Bei der Substitutionsmethode hängen die Ergebnisse stark von den jeweils getroffenen Annahmen ab. Dabei wird das Ergebnis auch davon beeinflusst, ob Glycerin in der Industrie zum Einsatz kommt oder ob es verfüttert wird. Eine höhere Bewertung der Nebenprodukte kann im Extrem dazu führen, dass die Biokraftstoffe der zweiten Generation ihren relativen Vorteil gegenüber denen der ersten Generation verlieren. Beispielsweise kann die Produktion von Ethanol aus Zuckerrüben oder Weizen bei einer höheren Bewertung der Nebenprodukte vorteilhafter ausfallen als die BTL Produktion aus Pappel-Kurzumtriebsplantagen (IFEU 2008), bei der keine hochwertigen Nebenprodukte anfallen.

Abb. 10: Vergleich der THG-Einsparungen bei verschiedenen Berechnungsmethoden – am Beispiel RME



Anmerkung: Glycerin: Grundstoff = Glycerin wird als Grundstoff in der Industrie z. B.: Pharmaprodukte eingesetzt.

Quelle: eigene Berechnungen basierend auf Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik (2007), JRC (2007b), UFOP (2007), Wagner (2003)

Ein weiterer kritischer Punkt bei der Berechnung der THG-Emissionen ist die Bewertung der Lachgasemissionen (N_2O) wegen des im Vergleich zu CO_2 hohen Treibhauspotentials (Faktor 296 im Vergleich zu CO_2). Für die quantitative Abschätzung legen die meisten Studien den IPCC-Richtwert zu Grunde, wonach ca. 1% des ausgebrachten Stickstoffs als N_2O emittiert wird. Aber auch der IPCC Bericht selbst weist Werte von bis zu 3% auf (IPCC 2006). Am stärksten betroffen von einer Anhebung der Annahmen über die N_2O -Emissionswerte wäre die Produktion von Biodiesel aus Raps. Hier entstehen laut den Standardwerten der EU-Richtlinie (KOM 2008) zwei Drittel der Emissionen beim Anbau, davon entfallen ca. 80 % auf die Stickstoffdüngung.

Einen großen Einfluss auf die Höhe der errechneten THG-Emissionen haben außerdem die verwendeten Konversionsverfahren. Diese Unterscheidung nach Energiequellen wird in den meisten Studien nicht vorgenommen, stattdessen wird das gebräuchlichste Verfahren angenommen. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor bei der Berechnung der THG-Emissionen, ist die Berücksichtigung von Landnutzungsänderungen. Das Problem indirekter Effekte durch Landnutzungsänderungen ist dabei nur schwierig lösbar. In der Mehrzahl der Studien wurden Landnutzungsänderungen nicht berücksichtigt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Bandbreite der in der Literatur berechneten Werte ein deutliches Anzeichen für das relativ hohe Ausmaß an Unsicherheit über die Höhe der THG-Emissionen von einzelnen Biokraftstoff-Wertschöpfungsketten ist. Durch die Vorgabe eines Berechnungsverfahrens wird in der EU-Richtlinie versucht, die Werte besser vergleichbar zu machen. Mit Hilfe der Standardwerte kann zudem der bürokratische Aufwand für den einzelnen Produzenten in Grenzen gehalten werden. Zugleich wird die Möglichkeit der individuellen Berechnung eingeräumt und dadurch verhindert, dass diejenigen Produzenten, welche die Mindesteinsparungen erfüllen, ausgeschlossen werden. Insbesondere sollte weiterhin eine gewisse Flexibilität erhalten werden, um den Wettbewerb um die besten Produktionsverfahren zu ermöglichen und auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse reagieren zu können. Dies spricht auch für den weitgehenden Einsatz marktwirtschaftlicher Koordinierungsinstrumente, welche grundsätzlich eine schnellere Anpassung auf veränderte Informationen erlauben als dies bei zentral koordinierten, hierarchischen Instrumenten der Fall ist.

4.3 Anmerkungen zur Zertifizierung

Mit der Richtlinie (KOM 2008) verpflichtet die EU die Mitgliedsstaaten, Vorschriften für Zertifizierungsverfahren zum Nachweis der ökologischen Nachhaltigkeit zu implementieren. Neben dem in Großbritannien erarbeiteten PAS 2050, bieten im Bereich der Rohstoffe für Biodiesel der Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO), der seit

einigen Jahren implementiert ist, und der Round Table on Responsible Soy Association (RTRS), der sich gegenwärtig im Aufbau befindet Ansätze zum Nachweis der Nachhaltigkeit. Eine deutsche Initiative ist das ISCC (International Sustainability and Carbon Certification System) das von der Consultingagentur meó geleitet und vom BMELV gefördert wird.

Das ISCC-Projekt zur Sicherung der Nachhaltigkeit sieht zunächst die Zertifizierung von Biokraftstoffen vor, soll aber langfristig auch die Zertifizierung der landwirtschaftlichen Produktion für Nahrungs- und Futtermittel, andere energetische Verwendungen sowie für die stoffliche Nutzungen beinhalten. Hierzu soll ein Verifizierungs- und Monitoringelement aufgebaut werden, welches die Zertifizierung und Registrierung aller beteiligten Betriebe und verwendeten Flächen beinhaltet (ISCC 2008). Somit müsste zunächst jede zur Produktion von Biokraftstoffen verwendete Fläche, später jede landwirtschaftliche Nutzfläche, einmalig zertifiziert werden. Bei wesentlichen Änderungen im Anbauverfahren sowie in regelmäßigen Abständen müsste dann eine Auffrischung der Zertifizierung erfolgen. In Deutschland würde dieses gegenwärtig die Zertifizierung der Hälfte der deutschen Ackerfläche erfordern. Während sich der bürokratische Aufwand durch Onlineregister etc. begrenzen lässt, wirft doch der Aufwand für die einzelnen Betriebe und die Kostenbelastung insbesondere kleinerer Betriebe die Frage der Vertretbarkeit einer Einzelflächenbewertung auf. Global gesehen würde dieses wahrscheinlich zwangsläufig zu einer Diskriminierung insbesondere kleiner und armer Betriebe führen.

Das sich hier öffnende Spannungsfeld entsteht zwischen Wirksamkeit und Praktikabilität des Systems. Der ISCC-Vorschlag führt zu einem hoch wirksamen System, allerdings zu Lasten der Praktikabilität. Die EU verfolgt einen anderen Ansatz mit dem Vorschlag, typische Werte auf Bezirksebene anzusetzen. Der bürokratische Aufwand ist dabei wesentlich geringer, allerdings nur solange die typischen Werte geeignet sind, die Mindestanforderungen der EU zu erfüllen. Ist dieses nicht der Fall, so muss auch hier auf einen Einzelnachweis zurückgegriffen werden. Im Hinblick auf die geforderten Einsparungen an Treibhausgasen und die beobachteten Werte für EU-Raps könnte diese eher zur Regel als zur Ausnahme werden. Nicht nachhaltig erzeugter Raps müsste dann seine Verwertung im Nahrungsmittelbereich oder in den Exporten finden.

5 Abschließende Bewertung und Empfehlungen

Die Wirkung des Instruments „Nachhaltigkeitsanforderungen“ auf das Oberziel Verminderung von THG-Emissionen ist insgesamt als eingeschränkt zu betrachten: Rohstoffe, welche zur Erzeugung von EU-Biokraftstoffen Verwendung finden, erfüllen dann zwar eine gewisse Mindestforderung an relativer Einsparung. Damit wird aber noch wenig über die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit einer speziellen Biokraftstoffkette ausgesagt und nicht sichergestellt, dass die aus Kosten-Nutzen-Erwägungen sinnvollsten Biotreibstoffe zur Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben eingesetzt werden (was vermutlich eine Konzentration auf Importe bedeutete, vgl. Wiss. Beirat, 2008).

Das Nebenziel, nachhaltige Produktionsverfahren der potenziell nutzbaren Rohstoffe auch außerhalb der EU zu fördern, wird verfehlt, da zumindest die wichtigsten in Frage kommenden Rohstoffe für Biokraftstoffe der ersten Generation jeweils alternative Verwendungen – nicht zuletzt im EU-Futter- und Nahrungsbereich – aufweisen, so dass die Anreize beispielsweise für zusätzliche Landnutzungsänderungen unverändert bleiben. Es wird im Ergebnis mit einer Marktsegmentierung zu rechnen sein: zwischen EU und Nicht-EU-Biokraftstoffen sowie zwischen Nahrungs- und Energieprodukten.

Die globalen Produktions- und Handelsmengen sind in unterschiedlichem Maße durch die Vorgaben der EU-Richtlinie betroffen. Im Bereich pflanzlicher Öle ergibt sich für die Produktionsmengen ein deutlicher Einfluss in der EU (vor allem bei Raps, aber auch bei Sonnenblumen). Global sind Soja- und Palmöl wesentlich bedeutender, hier bleibt der unmittelbare Effekt der Nachhaltigkeitsvorgaben insbesondere beim vielkritisierten Palmöl unbedeutend. Eine indirekte Wirkung kommt über den Einfluss auf den globalen Handel, der bei einzelnen Produkten (Raps) erheblich ist und von der Bandbreite der zulässigen Rohstoffe abhängen wird, zustande. Durch die Segmentierung des Marktes in nachhaltig und nicht nachhaltig erzeugtes Pflanzenöl wird es voraussichtlich zu einer Prämie für „nachhaltige“ Rohstoffe kommen. Da aber für Produktionsentscheidungen, insbesondere Landnutzungsänderungen, die Grenzverwertung entscheidend ist, welche sich auch weiterhin durch alternative Verwertungen ohne Nachhaltigkeitsvorgaben ergeben dürfte, bleibt die Wirkung auf zusätzliche Schaffung von Renten beschränkt, ähnlich, wie sie auch heute bereits bei Soja aufgrund des Merkmals „Gentechnikfreiheit“ erzielt werden. Im Bereich der Rohstoffe zur Bioethanolerzeugung dominiert der brasilianische Zucker international Handel und Produktion. Dieser Rohstoff erfüllt problemlos die Vorgaben für die Mindesteinsparung, so dass global kaum Auswirkungen entstehen.

Die Frage der Vereinbarkeit von Nachhaltigkeitsanforderungen mit dem Regelwerk der WTO ist zum heutigen Zeitpunkt vorbehaltlich einer Restunsicherheit zu bejahen. Sobald eine breitere Definition von Nachhaltigkeitskriterien (z. B. die Erweiterung um

soziale Aspekte, wie vom Europäischen Parlament diskutiert) in die Vorgaben zur Anrechenbarkeit auf die Beimischungsquote aufgenommen wird, dürfte die Vereinbarkeit mit dem WTO-Regelwerk nicht länger gegeben sein. Die Regelung auf der EU-Ebene ist im Hinblick auf die Vermeidung von Handelsverzerrungen und des globalen Charakters der verfolgten Umweltziele im Vergleich zu einer nationalstaatlichen Regelung vorteilhafter; allerdings wäre eine globale Regelung von noch größerem Vorteil, und wäre insbesondere in Hinblick auf die Vereinbarkeit mit GATT/WTO zu bevorzugen, erscheint aktuell aber politisch kaum durchsetzbar.

Die administrativen Kosten der Regulierung sind potenziell hoch, bei gleichzeitig eingeschränkter Wirkung stellt dies die Notwendigkeit einer solchen Regelung in Frage. Nach der EU-Richtlinie wäre der Einzelnachweis auf der Produktionsstufe nur notwendig, wenn von den Standardwerten abweichende Werte genutzt werden sollen oder wenn ganze Anbaugebiete von der EU-Richtlinie aus der Nutzung der Standardwerte ausgeschlossen werden. Der Anteil der Flächen, für die ein Nachweis geführt werden muss, hängt dann stark von der Kulturart, Anbauregion und ggf. dem Vorhandensein unilateraler oder multilateraler Übereinkünfte ab. Eine Verbesserung der Wirkung könnte z. B. durch Ausdehnung der Anforderungen auf jede landwirtschaftliche genutzte Fläche erzielt werden; dem stünden dann aber noch wesentlich höhere Kosten gegenüber.

Die Lenkungswirkung in Richtung einer stärker an Nachhaltigkeitskriterien orientierten Produktion entfaltet sich am ehesten auf der Ebene der EU-Produktion von Rohstoffen und Biotreibstoffen; eine solche Steuerung erfordert allerdings nicht zwingend das Instrument der Nachhaltigkeitsvorgaben. Alternative Steuerungsmechanismen sind vermutlich zu bevorzugen, da auch in Europa eine Lenkung nur auf jeweils Teilsegmente der Rohstoffe für Biokraftstoffe wirkt. Die jeweils nicht „nachhaltig“ erzeugten Teilsegmente der Produktion wandern z. B. in den Nahrungsbereich oder den Export.

Auch die Wirtschaftspolitik im Bereich der erneuerbaren Energien, insbesondere der Biotreibstoffe, sollte sich an den Grundsätzen einer rationalen Wirtschaftspolitik orientieren, wie sie bereits von Tinbergen ausformuliert worden sind. Sie lassen sich auf folgende drei Grundsätze konzentrieren: 1) Die Zahl der Instrumente sollte wenigstens der Zahl der Ziele entsprechen, 2) der Einsatz der Instrumente muss systematisch koordiniert werden und 3) veränderte Daten erfordern eine Anpassung des Instrumenteneinsatzes. Unter Berücksichtigung dieser Regeln lassen sich folgende Empfehlungen für das Instrument der Nachhaltigkeitsvorgaben bei Biotreibstoffen formulieren.

Zum Verhältnis von Zielen und Instrumenten: Auch mit den Nachhaltigkeitsvorgaben scheint die Politik mit nur einem Instrument mehr als ein Ziel zu verfolgen: Von der

Einsparung von Treibhausgasemissionen, über Vermeidung von Landnutzungsänderungen bei ‚wertvollen‘ Flächen und die Förderung der Erforschung von Biotreibstoffen der zweiten Generation bis hin zur Verbesserung von Arbeits- und Sozialstandards sind als – zumindest diskutierte – Ziele mit der EU-Richtlinie verbunden. Sowohl die Anpassung der THG-Werte einzelner Biokraftstoffe im Laufe der Verhandlungen als auch die Ankündigung der regelmäßigen Anpassung dieser Werte lässt viel Raum für Spekulationen über die Zukunft einzelner Rohstoffe für die Biokraftstoffgewinnung. Diese werden durch die Bandbreite der Berechnungsmethoden, regionalen Gegebenheiten und der daraus resultierenden Vielfältigkeit der Berechnungsergebnisse weiter genährt. Ein klares Bekenntnis zur Zielsetzung THG-Einsparung unter Minimierung der THG-Vermeidungskosten wäre hier wünschenswert. Der Ansatz hierzu wurde zumindest mit der Festlegung einer einheitlichen Berechnungsmethode für die THG-Einsparung gelegt.

Eine spezielle Bevorzugung heimischer Produkte kann weder aus ökonomischer noch ökologischer Sicht sinnvoll sein. Die Forderung verschiedener Stakeholder, die auch im Parlament aufgenommen wurde, nach einem Mindestanteil heimischer Rohstoffe wurde zu Recht von der Kommission abgelehnt. Gleichzeitig wird die zweite Generation der Biokraftstoffe nach den Standardwerten als sehr vorteilhaft ausgewiesen. Es liegen mit diesen Biokraftstoffen noch keine Erfahrungen im kommerziellen Bereich vor. Die Unsicherheit über die Potentiale in Bezug auf THG-Emissionen und weitere Auswirkungen, z. B. bei der großflächigen Nutzung von Kulturholz oder der großindustriellen Nutzung von Stroh, ist sehr hoch. Hier empfiehlt sich gezielte Forschung, aber nicht pauschale Förderung dieser Technologien; es drängt sich ansonsten die Analogie zur politischen Wahrnehmung der Biotreibstoffe der ersten Generation vor einigen Jahren auf, als die Erwartungshaltung in Bezug auf die Umweltwirkung ebenfalls sehr hoch war.

Zur systematischen Koordination der Mittel: Wenn das Ziel Reduktion der THG-Emissionen heißt, müssen auch weitere Regelungen wie etwa der tarifäre Außenschutz auf dieses Ziel abgestimmt werden. Weiterhin ist es nicht ausreichend, lediglich den EU-Biokraftstoffsektor zu regulieren. Jegliche Erhöhung der hiesigen Anreize würde genauso wie jegliche weitere Verschärfung der hiesigen Regelungen zwangsläufig zu Ausweichreaktionen führen, die durch alternative Verwendungsmöglichkeiten der Rohstoffe besonders einfach sind. Um diese unerwünschten Anpassungen bei national verschiedenen Anforderungen an Umweltstandards zu vermeiden, müsste nach internationaler Koordination der Politikinstrumente gestrebt werden. Dies kann kaum in der WTO geschehen, da diese als reine Welthandelsorganisation damit überfrachtet wäre, sondern müsste Bestandteil der internationalen Bemühungen um den Klimaschutz sein. Allerdings kann auch ein bilateraler Ansatz Fortschritte bringen, z. B. bei den Verhandlungen über ein Freihandelsabkommen zwischen der EU und den

Ländern des Mercosur. Hier kann die EU-Richtlinie vielleicht als Signal für die internationale Staatengemeinschaft dienen.

Zur Anpassung an veränderte Daten: Solange es Anpassungsbedarf in der Richtlinie und keine abschließenden Erkenntnisse über globale Wirkungen einzelner Biokraftstoffe und der zu ihrer Herstellung verwendeten Rohstoffe gibt, sollte es diesem Bereich auch keine vollkommene langfristige Planungssicherheit geben. Absatzgarantien durch langfristige Beimischungsquoten und Versprechungen von Steuererleichterungen sollten daher, genauso wie durch Partikularinteressen motivierte Anpassungen in den festgelegten Umwelanforderungen, vermieden werden. Finanzielle Unterstützung für Pilot- und Versuchsanlagen kann in diesem Kontext durchaus Vorteile bringen, jedoch kann eine langfristige Subventionierung eines bestimmten Biokraftstoffbereiches um seiner selbst willen weder ökologisch noch ökonomisch sinnvoll sein. Hier muss es auch über den Bereich der Biotreibstoffe hinaus zu einer wesentlich stärkeren Orientierung an Kosten-Nutzen-Erwägungen kommen (siehe auch Wissenschaftlicher Beirat, 2008).

Die geplanten Vorgaben in Bezug auf die Nachhaltigkeit müssen vor diesem Hintergrund durchaus kritisch hinterfragt werden. Wie gezeigt wurde, läuft die Hauptwirkung der Vorgaben auf eine Segmentierung der Märkte für Rohstoffe hinaus, ohne dass ein wirklicher Beitrag zu einer möglichst kostengünstigen Reduktion von THG-Emissionen geleistet wird. Gleichzeitig ist mit hohen administrativen Kosten zu rechnen, die im Zeitablauf eher noch ansteigen dürften, z. B. durch den Einstieg in eine umfassendere Einzelflächenbewertung. Dies ist für den (vorhersehbaren) Fall zu befürchten, dass die zu erwartenden Unzulänglichkeiten der Richtlinie aus politischer Sicht weiterer Nachbesserung bedürfen. Die Erzeugung von Energie birgt aus unserer Sicht durchaus ein Zukunftspotenzial für die deutsche Landwirtschaft, welches aber derzeit noch sehr stark von der Steuerung durch die Agrar- und Energiepolitik abhängt; nach dem heutigen Stand der Wissenschaft liegt dies Potential aber nicht im Bereich der Biotreibstoffe (vor allem der ersten Generation); diese grundlegende Erkenntnis bleibt durch die Forderung und Umsetzung von Nachhaltigkeitsvorgaben, wie sie in der EU-Richtlinie formuliert sind, unberührt.

6 Literaturverzeichnis

Agra-Europe (22/2008):

Presse- und Informationsdienst für Agrarpolitik und Agrarwirtschaft, Nr. 22, 4. August 2008, Bonn/ Berlin.

Appleton, A. E. (2002):

Environmental Labelling Schemes Revisited: WTO Law and Developing Country Implications. In: Gary P. Sampson and W. Bradnee Chambers (Hrsg.), Trade, Environment, and the Millennium, Kapitel 8, Tokio: United Nations Press: 235-266

Biokraftstoffbericht (2007):

Bericht des Bundesministeriums der Finanzen an den Deutschen Bundestag zur Steuerbegünstigung für Biokraft- und Bioheizstoffe –Biokraftstoffbericht 2008-, Berlin, URL: http://www.bundesfinanzministerium.de/nr_53848/DE/BMF__Startseite/Service/Downloads/pp/117__a__Biokraftstoffbericht,property=publicationFile.pdf, letzter Zugriff 28.11.2008.

BMF (2007):

Bundesfinanzministerium, Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Erzeugung von Biomasse zur Verwendung als Bio-kraftstoffe (Biomasse-Nachhaltigkeitsverordnung - BioNachV, URL: http://www.bundesfinanzministerium.de/nr_53848/DE/BMF__Startseite/Aktuelles/Aktuelle__Gesetze/Gesetze__Verordnungen/002.html?__nnn=true, Entwurf, letzter Zugriff 28.11.2008.

BMU (2006):

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Erneuerbare Energien in Zahlen- nationale und internationale Entwicklung, Berlin.

BMU (2008):

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Erneuerbare Energien in Zahlen, Nationale und internationale Entwicklung, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin.

BMVEL (2005):

Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Biokraftstoffe, Strategie für Mobilität von morgen, BMVEL, Berlin.

EBB (2008):

European Biodiesel Board. URL: <http://www.ebb-eu.org/>, letzter Zugriff 28.11.2008.

EBIO (2008):

European Bioethanol Fuel Association. URL: <http://www.ebio.org/>, letzter Zugriff 28.11.2008.

Elsayed, M.A., Matthews, R., and Mortimer, N.D. (2003):

Carbon and energy balances for a range of biofuels options. DTI report B/B6/00784/REP, URL: http://www.northenergy.co.uk/index.php?chapter=library§ion=06Resources_Research_Unit, letzter Zugriff 28.07.2008

Europäisches Parlament (2008):

Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie, 2008/0016(COD),13.5.2008, ENTWURF EINES BERICHTS über den Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, Berichterstatter: Claude Turmes.

F.O.Lichts (22/2008):

F.O.Lichts World Ethanol & Biofuels Report, Vol.6, Nr. 22, 21. Juli 2008, Ratzeburg, Deutschland.

F.O.Lichts (23/2008):

F.O.Lichts World Ethanol & Biofuels Report, Vol.6, Nr. 23, 6. August 2008, Ratzeburg, Deutschland.

FAPRI (2008):

Food and Agricultural Policy Research Institute, Agricultural Outlook, URL: <http://www.fapri.org>, letzter Zugriff 28.11.2008.

FNR (2008):

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V., <http://www.fnr-server.de/>, letzter Zugriff 28.11.2008.

GM (2002a):

Well-to-Wheel Analysis of Energy Use and Greenhouse Gas Emissions of Advanced Fuel/Vehicle Systems - A European Study“ http://www.lbst.de/publications/studies__d/2002/TheReport_Euro-WTW_27092002.pdf, letzter Zugriff 5.08.2008

GM (2002b):

Annex “Full Background Report” –Methodology, Assumptions, Descriptions, Calculations, Results http://www.lbst.de/publications/studies__d/2002/Annex_Full_Background_Report_27092002.pdf, letzter Zugriff 5.08.2008

IE (2007):
Institut für Energetik und Umwelt, Kosten und Ökobilanz von Biokraftstoffen, URL:
http://www.ufop.de/downloads/BioKS_lang110308.pdf, letzter Zugriff 06.04.2008.

IFEU (2004):
Institut für Energie und Umweltforschung – CO₂-neutrale Wege zukünftiger Mobilität durch Biokraftstoffe – Eine Bestandsaufnahme. http://www.ifeu.de/landwirtschaft/pdf/CO2-neutrale_Wege_Biokraftstoffe_IFEU.pdf, letzter Zugriff 04.05.2008.

IFEU (2008):
Institut für Energie und Umweltforschung - Bioenergie aus Getreide und Zuckerrüben: Energiebilanz und Treibhausgasbilanzen. http://www.ifeu.de/landwirtschaft/pdf/IFEU_Bioenergie_LAB.pdf, letzter Zugriff 13.08.2008

IPCC (2006):
2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 1, General Guidance and Reporting, IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme (IGES), Japan.

JRC (2007a):
JOINT RESEARCH CENTRE, Well-to-Wheels Analysis of Future Automotive Fuels and Powertrains in the European Context, Version 2c. WTT Conservation of clean air and water in Europe (CONCAWE), European Council for Automotive R&D (EUCAR), European Commission Directorate General, Joint Research Center http://ies.jrc.ec.europa.eu/uploads/media/WTT_Report_010307.pdf, , letzter Zugriff 04.05.2008.

JRC (2007b):
JOINT RESEARCH CENTRE, Well-to-Wheels Analysis of Future Automotive Fuels and Powertrains in the European Context, Version 2c. WTT APPENDIX 2 Description and detailed energy and GHG balance of individual pathways http://ies.jrc.ec.europa.eu/uploads/media/WTT_App_2_010307.pdf, letzter Zugriff 28.11.2008.

KOM (2006):
Mitteilung der Kommission, Eine EU-Strategie für Biokraftstoffe, 08. Februar 2006, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel.

KOM (2007):
The impact of a minimum 10% obligation for biofuel use in the EU-27 in 2020 on agricultural markets, European Commission, DG AGRI, Brussels, 30 April 2007.

KOM (2008):
Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, KOM(2008) 19 endgültig, Brüssel, den 23.1.2008.

Mielke (2008):
Versorgungseingpass bei Ölsaaten und Pflanzenölen - Zu stark steigende Nachfrage nach Agrarrohstoffen für den Energiebereich führt zu Knappheit im Nahrungsmittelbereich, ISTA Mielke GmbH, OIL WORLD, Hamburg.

MWV (2006):
MWV Prognose 2025 für die Bundesrepublik Deutschland, Mineralölwirtschaftsverband e.V., Hamburg.

MWV (2008):
Jahresbericht Mineralöl-Zahlen 2007, Mineralölwirtschaftsverband e.V., Saphir Druck + Verlag, Ribbesbüttel.

Richards, I.R. (2000):
Energy Balances in the Growth of Oilseed Rape for Biodiesel and of Wheat for Bioethanol. Report for the British Association of Bio Fuels and Oils (BABFO). Levington Agriculture Report. <http://www.biodiesel.co.uk/levington.htm>, letzter Zugriff 28.7.2008

RL 2003/ 30:
Richtlinie 2003/ 30/ EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor, Amtsblatt der Europäischen Union L 123/ 42, Brüssel.

Schmitz, N. (2003):
Bioethanol in Deutschland. Schriftenreihe „Nachwachsende Rohstoffe“ Band 21 Landwirtschaftsverl. Münster

SRU (2007):
Klimaschutz durch Biomasse, Sondergutachten, Sachverständigenrat für Umweltfragen, Juli 2007.

Stratégie grains (2008):
Internetdienst Stratégie grains, Html : <http://www.strategie-grains.com/>, letzter Zugriff 28.11.2008.

TARIC (2008):

Europäische Kommission, Online-Zolltarifdatenbank (TARIC), http://ec.europa.eu/taxation_customs/dds/tarhome_de.htm, letzter Zugriff 28.11.2008.

UFOP (2007):

Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V., Html: <http://www.ufop.de/>, letzter Zugriff 28.11.2008.

UN (2007):

Sustainable Bioenergy: A Framework for Decision Makers, United Nations, UN-Energy, April 2007.

UNCTAD (2008):

Making Certification Work for Sustainable Development: The Case of Biofuels. United Nations: New York und Genf. URL: http://www.unctad.org/en/docs/ditcted20081_en.pdf, letzter Zugriff 28.11.2008.

VDO (2008):

Verband deutscher Ölmühlen, URL: <http://www.oelmuehlen.de>, , letzter Zugriff 28.11.2008

Wagner (2003):

Ganzheitliche Systemanalyse zur Erzeugung und Anwendung von Bioethanol im Verkehrssektor, Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik TU München im Gelbes Heft 76 BayStMLF, München

Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik (2007):

Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung - Empfehlung an die Politik- http://www.bmelv.de/cln_045/nn_751706/SharedDocs/downloads/14-WirUeberUns/Beiraete/Agrarpolitik/GutachtenWBA,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/GutachtenWBA.pdf, letzter Zugriff 28.11.2008

ZMP (2008):

ZMP-Marktbilanz Getreide, Ölsaaten, Futtermittel 2008, Deutschland, EU, Weltmarkt, Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle GmbH, Bonn.

Vereinbarkeit der Ziel-, Indikatoren- und Handlungssysteme von Landwirten mit landwirtschaftsbezogenen gesellschaftlichen Rollenerwartungen

Prof. Dr. Thomas Kutsch, Dr. Ralf Nolten und Jürgen Piechaczek

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	122
2 Ansatz der empirischen Untersuchung	124
2.1 Theoretische Grundlagen	124
2.2 Untersuchungsprogramm und -methoden	126
3 Empirische Ergebnisse	128
3.1 Der Handlungsrahmen von Landwirten	128
3.1.1 Der soziostrukturelle Rahmen der Landwirtschaft	128
3.1.2 Die sozialen Bezugsgruppen von Landwirten	129
3.1.3 Das Fremdbild in der Wahrnehmung der Landwirte	132
3.2 Erwartungshaltung bezüglich Handlungsalternativen und deren Bewertung	135
3.2.1 Das Selbstbild der Landwirte	135
3.2.2 Das Selbstverständnis als Landwirt	140
4 Chancen und Möglichkeiten der Beeinflussung individueller Ziel- und Handlungssysteme von Landwirten	144
5 Literaturverzeichnis	146

1 Einleitung

Das 2007 von DBV-Präsident Sonnleitner zitierte Wort von der Landwirtschaft als der „Aufsteigerbranche des Jahres“ drückt ein selbstbewusstes Auftreten des Berufsstandes vor dem Hintergrund positiver Entwicklung der Märkte vieler landwirtschaftlicher Erzeugnisse und Verarbeitungsprodukte, steigender Einkommen in weiten Teilen der Landwirtschaft sowie einer zunehmenden öffentlichen Wahrnehmung und Wertschätzung unter Betonung der sich hieraus für die Landwirtschaft ergebenden Chancen aus.

Das Konzept der multifunktionalen Landwirtschaft hat sich in der Vergangenheit weitgehend durchgesetzt in Politik, Verwaltung, Berufsstand und bei den Verbrauchern. Dabei wurden und wird einzelnen Funktionen (Naturschutz, Energieerzeugung etc.) in unterschiedlichem Maße von den jeweiligen Akteuren und in differenzierten Sachzusammenhängen eine stärkere Bedeutung zugewiesen als anderen. Aus einer breiten Motivlage heraus, nicht zuletzt aber auch unter dem Druck unzureichender Markterlöse haben Landwirte in diesen sehr unterschiedlichen Bereichen – von den sozialen Diensten bis hin zu kommunalen Dienstleistungen – vielfältige Aktivitäten zur Einkommensgenerierung ergriffen, häufig unter Begleitung von Landwirtschaftskammern und -verbänden und unter Inanspruchnahme staatlicher Förderprogramme.

Dabei stellt sich die Frage, welche der ihnen seitens der Gesellschaft zugewiesenen Rollen Landwirte wahrnehmen und in welchem Umfang sie sie realisieren: Welche Zielsysteme haben Landwirte bezüglich der Landbewirtschaftung im Allgemeinen und in aktuell betonten Aufgabenfeldern im Speziellen? Sind Gruppen oder Typen mit spezifischen Wahrnehmungen, Einstellungen und Handlungsorientierungen erkennbar?

Nach FLIEGE (1998) sind im Gegensatz zu betrieblichen Anpassungsleistungen „die genuin kulturellen Folgen der umfassenden Wandlungsprozesse, also die Auswirkungen auf Lebensführung, Lebensstile, Werthaltungen und Deutungsmuster bäuerlicher Familien noch nicht hinreichend untersucht worden“. Ohne deren Klärung besteht die Gefahr, dass die in agrarpolitische Programme überführten gesellschaftlichen Erwartungen und aufgezeigten Potentiale nicht von den Landwirten realisiert werden.

Nicht immer aber sind die Rollenerwartungen unterschiedlicher Bezugsgruppen klar definiert, miteinander oder mit den individuellen Zielen – hier: des Landwirts – vereinbar bzw. mit den gegebenen Ressourcen realisierbar: Multifunktionalität beinhaltet auch Zielkonflikte, die wirtschaftliche Lage und die Ressourcenausstattung schränken zudem die Handlungsmöglichkeiten des Betriebes ein. An die landwirtschaftlichen Betriebsleiter sind zudem weitere Erwartungen gerichtet: als Partner, Elternteil, Nachbar, Vereinsmitglied, Dorfbewohner. Dabei treten regelmäßig Rollenkonflikte auf. Zur Lösung dieser Rollenkonflikte wird vom Einzelnen eine kreative Eigenleistung des

„role making“ abverlangt (SCHIMANK, 2002), die sich in individuelle Strategien der Landwirte niederschlagen dürfte.

Zu klären ist daneben auch die Frage, wessen Rollenerwartungen einen Einfluss auf die individuellen Landnutzungsentscheidungen haben. RETTER, STAHR und BO-LAND (2002) wollen aus der Analyse von Kommunikationsstrukturen der Landwirte dorftypische Werte- und Normenmuster zur Landbewirtschaftung und zum Naturschutz identifiziert haben. Zugleich erweisen sich ländliche und v. a. landwirtschaftliche Netzwerke als vergleichsweise homogen mit starken Sozialbeziehungen (SEGERT, ZIERKE, 2004). Inwieweit aber der Einfluss jener engen sozialen Beziehungen innerhalb der (Kern-)Familie auf die Ziel- und Handlungsvorstellungen des Landwirts überlagert werden kann von anderen Kontakten des direkten sozialen Umfelds bedarf ebenfalls der Klärung.

So erschließt sich angesichts einer zunehmenden Meinungspluralität in der Gesellschaft die mitunter große Diskrepanz zwischen dem Fremdbild und dem Selbstbild der Landwirte zu ihrem Beruf, der Landwirtschaft und der Landbewirtschaftung. Eine Klärung der unterschiedlichen Positionen kann für die Landwirtschaft u. a. zur Wahrung ihrer Handlungsmöglichkeiten sinnvoll sein. Hierzu möchte die Studie einen Beitrag leisten. Für das Verständnis von Steuerungsprozessen und -möglichkeiten der Agrarpolitik setzt die Beantwortung der Frage, inwieweit Landwirte die sich in der Erfüllung von gesellschaftlichen Rollenerwartungen ergebenden Chancen wahrnehmen und nutzen werden, ferner die Kenntnis von arbeits- und berufszufriedenheitsbasierten Ziel-, wie auch von Indikatoren- und Handlungssystemen der Landwirte voraus.

2 Ansatz der empirischen Untersuchung

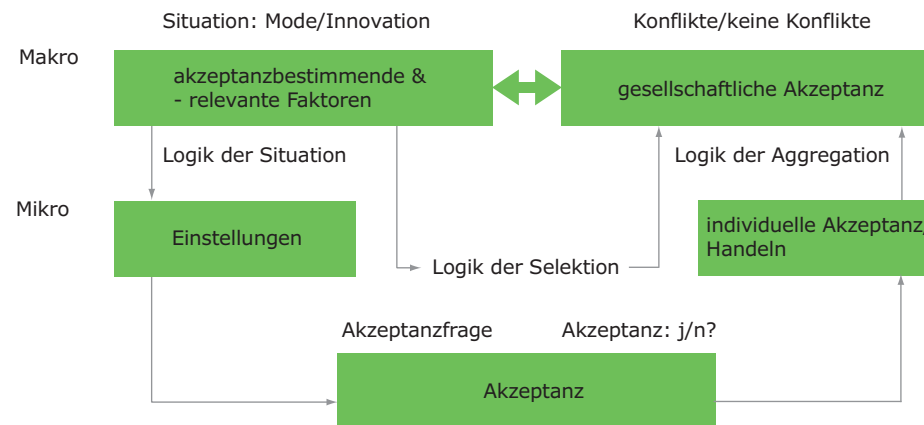
2.1 Theoretische Grundlagen

Betrachtet man den landwirtschaftliche Betriebsleiter als Objekt dieser Untersuchung, so ist wie bei jedem menschlichen Akteur zu berücksichtigen, dass er eigenständig handelt und dabei einen subjektiven Sinn verfolgt.

Handlungstheoretischen Ansätzen wie das RREEMM-Modell von ESSER (1993) berücksichtigen dementsprechend als Eigenschaften menschlicher Akteure den Besitz von Ressourcen, eingeschränkten Handlungsmöglichkeiten und Erwartungshaltungen bezüglich der Handlungsfolgen sowie deren Bewertung und das Streben nach individueller Nutzenmaximierung bei Einsatz der ihm zur Verfügung stehenden Ressourcen. Dabei ist dieser Theorieansatz als ein Ordnungsschema zu verstehen, das helfen kann, die zur Erklärung einer bestimmten Handlung notwendigen Variablen systematisch zu ordnen und zu berücksichtigen.

Als solche können die die physikalische Umwelt widerspiegelnden betrieblichen Strukturen und Produktionssysteme, soziokulturelle Normen sowie die Fähigkeiten und Eigenschaften des Betriebsleiters gelten. Zu berücksichtigen sind daneben als Variablen die direkte soziale Interaktion z. B. mit der Familie oder Kollegen sowie der Einfluss von Massenmedien und anderen Erfahrungsquellen. Diese haben Einfluss auf die interne psychologische Struktur des Handelnden mit seinen Einstellungen, Motiv- und Bedürfnisstrukturen und Vorstellungen. Somit setzt die Erklärung menschlichen Verhaltens an der Klärung der sozialen Situation an.

Schaubild 1: Grundmodell soziologischer Erklärung/RREEMM-Modell



Quelle: Eigene Darstellung nach Esser, 1993

Die sog. Logik der Situation (ESSER 1993) umfasst die Beschreibung der Beziehung zwischen der speziellen Situation aus der Makro-Perspektive heraus mit dem Individuum, bevor dann das Problem der Logik der Selektion, der Versuch der Ableitung einer die individuelle Entscheidung zwischen Alternativen erklärenden Regel unter Berücksichtigung ihrer Erwartungen und Bewertungen, angegangen wird. Für die Politikberatung ist darüber hinaus auch die Analyse der Logik der Aggregation, die Klärung der kollektiven Folgen einer Vielzahl individueller Handlungen, von Interesse.

Vor diesem Hintergrund haben Wirtschafts- und Agrarsoziologen v. a. angestoßen von VAN DER PLOEG (1994) in den letzten Jahren Konzepte zu „farming styles“ bzw. zu „farming subcultures“ entwickelt. Empirische Studien (SLEE, GIBBON, TAYLOR 2006; VANCLAY, MESITI, HOWDEN 1998; LARCHER, VOGEL 2007; JERVELL 1999) greifen implizit oder explizit diese Ansätze auf, ermitteln unterschiedliche Handlungsstrategien von Landwirten, versuchen sich an verschiedenen Typisierungen, die neben der Ressourcenausstattung, ökonomischen Kennziffern, individuellen Kenntnissen und Fertigkeiten, auch Neigungen in Bezug auf die Arbeit sowie das soziale Umfeld mehr oder weniger stark berücksichtigen. Bei berechtigter Kritik an derartigen Ansätzen, die weder berücksichtigen, dass der Einzelne sich nicht umfassend des eigenen oder anderer, alternativer Stils bewusst ist, noch, dass sich individuelle Zielsetzungen – endogen wie exogen verursacht – verändern können, weswegen mit Pfadabhängigkeiten, kurzzeitigen und –fristigen Systemumbrüchen, dauerhaften Instabilitäten und insgesamt unabsehbaren Ereignisverläufen gerechnet werden muss (SCHMID 2004), sind derartige

Ansätze geeignet, über eine ideal-typische Beschreibung von einigen wenigen Ziel- und Handlungsorientierungen bei Heranziehung einer begrenzten Anzahl von Unterscheidungskriterien Hinweise eine Auseinandersetzung mit den Rollenbewertungen zu ermöglichen, die in differenzierte Handlungsempfehlungen für die Politikgestaltung und -implementierung münden kann.

2.2 Untersuchungsprogramm und -methoden

Das Untersuchungsprogramm deckt entsprechend des RREEMM-Ansatzes zum einen auf der Biographieebene Aspekte personen- bzw. betriebsbezogener Angaben des soziostrukturellen Raumes wie auch den Bereich Konflikte zwischen Landwirten und Nicht-Landwirten als Teil der soziobiographischen Erfahrung ab. Auf der Bezugsgruppenebene soll die soziale Nähe über die Beziehungen zur Familie, zu Gruppen (Freunde, Vereine, Kollegen) und zum Dorf abgebildet werden.

Als relevante Kategorien zum Vergleich von Fremd- und Selbstbild erscheinen für die Landwirtschaft die Bedeutung als Wirtschaftsfaktor, für die Landbewirtschaftung die Form der Bewirtschaftung und die Erfüllung der gesellschaftlichen Anforderungen (Funktionen) sowie für die Landwirte die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und das Berufsprestige (DIRSCHERL, 2001).

Breiten Raum nimmt die Evaluierung des Selbstverständnisses des einzelnen Landwirts ein: Arbeitsvermögen, -ausgestaltung und -entwicklung sind ebenso Bestandteil des Erhebungsprogramms wie Teilaspekte der sozialen Lage (v. a. in Bezug auf die Work-Life-Balance). Zudem wird über die Einbindung in Netzwerke und die Bewertung regionaler Entwicklungsansätze das Regionalbewusstsein analysiert.

Die empirischen Erhebungen wurden im Sinne eines mehrstufigen Forschungsdesigns in der Eifel durchgeführt. Die Eifel eignet sich als Erhebungsregion wegen ihren unterschiedlichen Optionen hinsichtlich der gegenwärtigen und zukünftigen Ausrichtung der landwirtschaftlichen Produktion mit Blick auf Naturschutz, Freizeit und Erholung, Tourismus, Bioenergie, Nachwachsende Rohstoffe und Nahrungsmittelerzeugung.

Zur Gewinnung der notwendigen Informationen wurden problemzentrierte Interviews mit Landwirten und leitfadengestützte Experteninterviews durchgeführt. Gegenstand waren v. a. die Determinanten und Dimensionen der Arbeits- und Berufszufriedenheit, der betrieblichen Entwicklung sowie die Relevanz von landwirtschaftsbezogenen Anforderungen für einzelbetriebliche Entscheidungen.

Die Experteninterviews dienten der Information zu Zielsystemen und Handlungsoptionen von Landwirten im Rahmen der betrieblichen Entwicklung. Die hieraus

gewonnenen Informationen flossen in die Entwicklung des Erhebungskonzeptes für die standardisierte schriftliche Landwirtsbefragung von knapp 800 Landwirten im Oktober/November 2008 in 7 Eifelkreisen ein. In 4 rheinland-pfälzischen Kreisen (Ahrweiler, Eifelkreis Bitburg-Prüm, Mayen-Koblenz und Vulkaneifel) wurden seitens der zuständigen Kreisverwaltungen aus der Liste der Antragsteller Agrarförderung 2008 und für die drei nordrhein-westfälischen Kreise Aachen, Düren und Euskirchen aus der Adressdatei der Landwirtschaftskammer im Sinne einer geschichteten Stichprobe etwa jeder 6. Betrieb > 5 ha in die Erhebung einbezogen. Dabei wurden auf Kreisebene Klumpenstichproben gezogen, die Vollerhebungen in ein oder mehrere Kommunen oder Teilbereiche von denselben umfassten. Bei der Auswahl der Gemeinden wurden agrarstrukturelle Aspekte berücksichtigt, um so eine betriebliche Vielfalt besser abbilden zu können. Der Rücklauf lag bei über 25 %. Bei der Auswertung wurden 210 von 212 eingegangenen Fragebögen berücksichtigt.

3 Empirische Ergebnisse

3.1 Der Handlungsrahmen von Landwirten

Einer Beschreibung der soziodemographischen Angaben zu den befragten Betriebsleitern und der betrieblichen Rahmendaten folgt eine Analyse der Bindungen zu sozialen Bezugsgruppen und des wahrgenommene Fremdbilds zu Landwirtschaft, zur Landbewirtschaftung und zu den Landwirten.

3.1.1 Der soziostrukturelle Rahmen der Landwirtschaft

Von den befragten Betriebsleitern sind 90 % männlich und 10% weiblich. 11% waren jünger als 35 Jahre, während gut jeder Zweite (55 %) zwischen 35 und 50 Jahre alt war. Jeder 3. weist ein Alter von über 50 Jahren auf. Jeder 2. Befragte kann einen Hauptschul-, gut jeder 4. den Realschulabschluss vorweisen und 13 % das Abitur. Während ein Drittel eine landwirtschaftliche Ausbildung/Lehre absolviert hat, können 42 % auf einen Abschluss als Meister bzw. staatl. gepr. Landwirt verweisen. 12 % haben eine FH oder Universität besucht. Die Werte entsprechen dem Bundesdurchschnitt (BMELV 2007). Jeder siebte Befragte wies keinen landwirtschaftlichen Abschluss auf. Über einen außerlandwirtschaftlichen Abschluss verfügten 76 der 210 Teilnehmer. Hiervon schlossen 60 eine Lehre ab. Die meisten von ihnen haben auch eine landwirtschaftliche Ausbildung.

Tabelle 1: Betriebe nach Betriebsgröße und Erwerbsform

		< 10 ha	10 – 20 ha	20 – 30 ha	30 – 50 ha	50 – 75 ha	75 – 100 ha	> 100 ha	Σ
Betriebe	n = 210	13	38	12	42	30	22	53	210
	in %	6,3	18,1	5,8	20,0	14,3	10,4	25,1	100,0
HE-Betriebe	n = 124	0,8	4,0	4,0	16,9	18,5	16,1	39,5	100,0
NE-Betriebe	n = 86	14,0	38,4	8,1	24,4	8,1	2,3	4,7	100,0

Quelle: Eigene Berechnungen

Das Verhältnis der Haupt- zu den Nebenerwerbslandwirten liegt in der Stichprobe mit 59:41 deutlich höher als im Bundesdurchschnitt (45:55) und dem regional aufgrund des eher benachteiligten Gebietes erwartbaren noch höheren Wert bei den Nebenerwerbslandwirten. Dies ist u. a. auf die Festlegung der Mindestbetriebsgröße von > 5 ha zurückzuführen. Neun Ökobetriebe finden sich in der Stichprobe wider und jeder 5. der

Befragten beschäftigt Fremdarbeitskräfte. Den Fortbestand des Betriebes in seiner derzeitigen Form sehen für die nächsten 15 Jahre mit 37 % nur ein gutes Drittel der Befragten im Haupterwerb gegeben, während knapp 30 % mit einem Wechsel in den Nebenerwerb rechnen. 35 % rechnen mit einer Aufgabe.

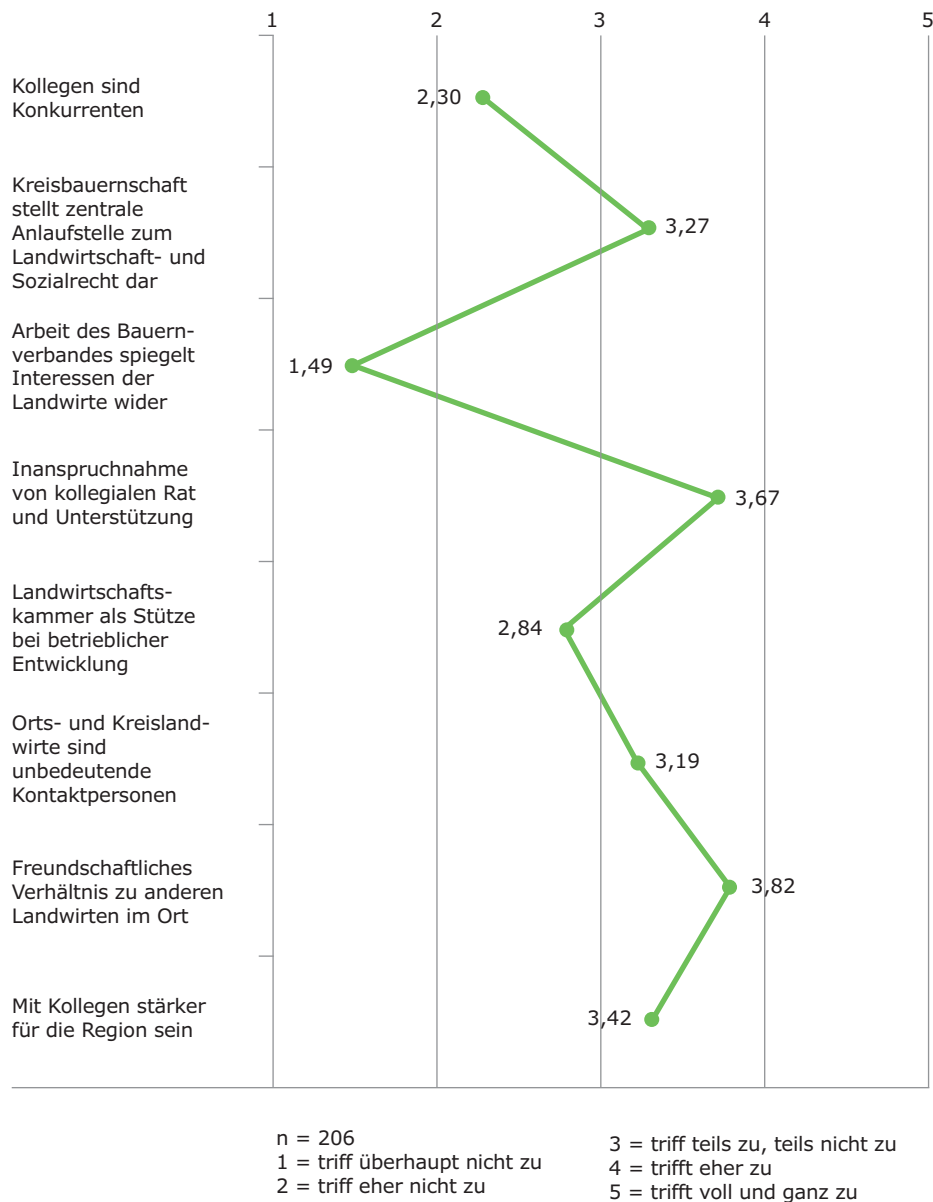
Da vermutet wird, dass auf betriebliche Entwicklung gerichtete Ziele auch beeinflusst sind vom Verhältnis der landwirtschaftlichen und nicht-landwirtschaftlichen Bevölkerung vor Ort, wurde nach der Kenntnis von derartigen Konflikten und der eigenen Involvement gefragt. Drei Viertel wissen von solchen landwirtschaftsbedingten Konflikten, jeder Zweite hat selber schon einen solchen Konflikt mit einem Nachbarn oder Dorfbewohner gehabt. In jedem 5. dieser Fälle kam es zu einer schriftlichen Reaktion des Landwirts, in jedem 6. Fall wurde ein Anwalt aufgesucht oder der Fall vor Gericht verhandelt. Folgt man der Argumentation eines Interviewten *„Unwissenheit über den Beruf „Landwirt“ in der heutigen Zeit in der Bevölkerung, ist für das Zusammenleben in der Dorfgemeinschaft als auch bei Konfliktlösungen zu einem großen Problem geworden.“*, dann ist eher mit einer Zunahme der Konfliktfälle zu rechnen. Vor diesem Hintergrund sprechen sich 60 % für eine Trennung von landwirtschaftlichen Betrieben und der Wohnbebauung aus, nur jeder Vierte ist dagegen. Entscheidend ist neben dem betrieblichen Schwerpunkt auch die Lage des Betriebes. Zur Konfliktvermeidung wird mehr regionale Presseberichterstattung zu Saisonarbeiten vorgeschlagen, da es zu diesen Zeiten häufiger zu Problemen mit Freizeitaktivitäten der Mitbürger kommt.

3.1.2 Die sozialen Bezugsgruppen von Landwirten

Die Wohnsituation beeinflusst u. U. auch die Beziehung zur nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung vor Ort. Insgesamt fühlt sich jeder Zweite in seinem Wohnort wohl und stellt eine großen Zusammenhalt in seinem Wohnort fest. Dabei ist das Wohlbefinden am Ort korreliert mit einem engen Zusammenhalt in der Familie. Der weitaus überwiegende Teil lebt seit Geburt in seinem derzeitigen Wohnort, nur für weniger als 10 % beträgt die Wohndauer am Ort weniger als 15 Jahre.

Das Verhältnis zu den Kollegen ist mit über 90 % Zustimmung zum entsprechenden Statement über alle Altersstufen und Erwerbsformen als gut zu bezeichnen, trotz möglicherweise auftretender Flächenkonkurrenzen. Einer Aussage *„Viele meiner Kollegen sind für mich Konkurrenten“* stimmen nur 7 % zu, während mehr als die Hälfte diese Aussage ablehnt.

Schaubild 2: Berufsbezogene Sozialbeziehungen



Quelle: Eigene Darstellung

Auch in das lokale Vereinsleben sind die Landwirte weitgehend integriert: Das ehrenamtliche Engagement geht deutlich über das Engagement des Bundesdurchschnitts hinaus, wo die Rate aktiver Beteiligung in den beliebtesten Aktionsfelder Kirche, Schule und Sport zwischen 6 und 11 % liegt. Der Anteil der sich aktiv politisch Engagierenden liegt mit fast 9 % mehr als dreimal so hoch. Die dargestellten Quoten aktiver und passiver Mitgliedschaft in lokalen Gruppen bewegen sich im Rahmen anderer Arbeiten (vgl. KUTSCH, NOLTEN, SCHUBERT, 2003). Insgesamt kann konstatiert werden, dass sich Landwirte stark im örtlichen Gemeinwesen und in den berufsständischen Organisationen engagieren. Über einen entsprechend Anteil von Mehrfachengagierten kann auch eine entsprechende Verortung in lokalen und regionalen Netzwerken erwartet werden.

Gleichwohl ist der Einfluss dieser Sozialgruppen auf Investitionsentscheidungen zur Betriebsentwicklung gering. Für 60 % der Landwirte ist die Meinung von Freunden, Bekannten, Kollegen oder Kammerberatern weitgehend ohne Bedeutung. Für die Nachbarschaft, für Dorfgemeinschaft, Politiker gleich welcher Ebene und Verbandsfunktionäre liegt dieser Wert gar bei etwa 80 %. Nebenerwerbslandwirte bezeichnen lediglich zu 44 % (Haupterwerbslandwirte: 55 %) die Meinung der Nachbarschaft/Dorfgemeinschaft als in diesem Zusammenhang „überhaupt nicht wichtig“.

Während die Jüngeren eher lediglich nach Rücksprache mit der Familie ihre Vorstellung realisieren, ist bei den Älteren der Anteil derer, denen die Meinung des Kammerberaters oder des Kollegen wichtig oder gar sehr wichtig ist, mit 24 bzw. 13 % deutlich höher als bei den Jüngeren (13 bzw. 4 %). Jene leichte Verschiebung hinsichtlich der Relevanz zeigt sich auch in den fokussierten Interviews. Dies kann im Einzelfall an verschiedenen Formen der Kooperation zwischen Landwirten begründet sein. Doch auch die Landwirte, die bestimmte Betriebszweige im Verbund mit einem oder mehreren Kollegen betreiben, äußern, dass letztlich nur die Meinung der Familie zähle. Die Ursachen erscheinen vielfältig: Zum einen erfolgt über die Familie mehr oder weniger stark eine Hinführung zur Landwirtschaft. Viele Betriebsleiter sind auf der Betriebsstätte aufgewachsen, waren so je nach betrieblicher Ausrichtung mehr oder weniger stark in der Lage, die tägliche Arbeit zu verfolgen. Diese Möglichkeit des Hineinwachsens in die Landwirtschaft dürfte in Zukunft von geringerem Einfluss sein: Schon heute geben 36 % der Betriebsleiter an, dass ihr Wohnbereich räumlich vom landwirtschaftlichen Betrieb getrennt liegt. Dies sind zum Teil sehr bewusste Entscheidungen – etwa, um eine klare Trennung zwischen Arbeits- und Freizeit zu erreichen –, die auch unter Nutzung ehemals als Altenteil-Wohnungen vorgesehenen Liegenschaften erfolgen, während die Altenteiler auf dem Hof wohnen bleiben.

Wähten sich Hofnachfolger auf Ackerbaubetrieben nur zu wenigen Arbeitsspitzen im Jahr auch aktiv eingebunden, so berichten insbesondere Milchviehhalter von der

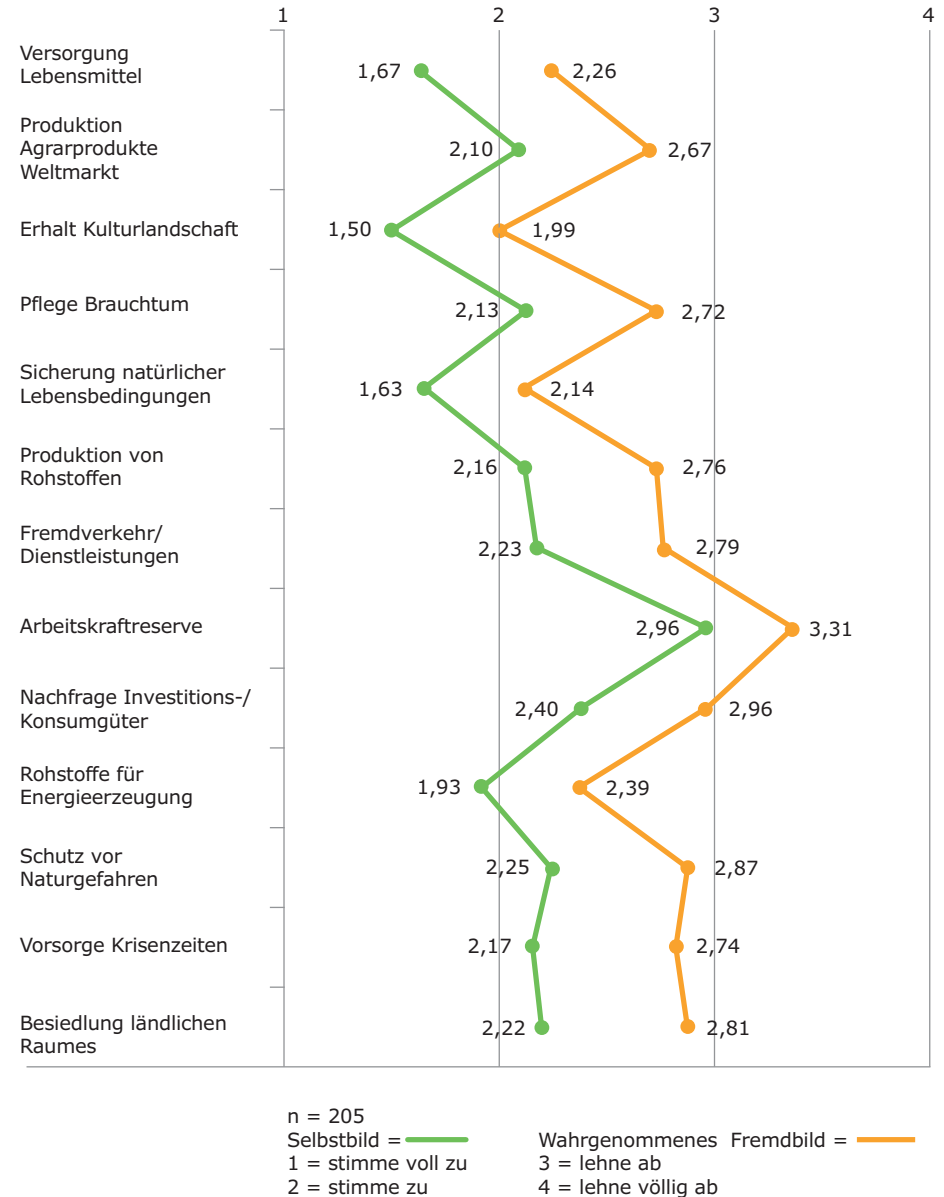
frühen Erledigung kleinerer Arbeiten bis hin zum Vorführen von Zuchttieren auf Tierschauen – verbunden mit der Anerkennung und dem Stolz des erfolgreichen Züchters. Auch der Entscheidung bei der Berufswahl geht ein z. T. sehr intensiver Diskussionsprozess voraus. Schulabschlüsse – das Abitur –, die Aufnahme einer nicht-landwirtschaftlichen Lehre oder Studiums: Junge Betriebsleiter berichten unisono davon, nicht in den Landwirtschaftsberuf gedrängt worden zu sein: „Es war kein Zwang: Du musst das machen – Da wurde immer betont: wenn Du was Anderes machen willst, dann mach was Anderes.“. Mehr und mehr werden Zeitpunkt und Art des Einstiegs in die Landwirtschaft echte Wahlentscheidungen. 90 % der Befragten geben an, den Betrieb gerne übernommen zu haben, 10 % verneinen dies. Eine Minderheit von 7 % hätte gerne einen anderen Beruf ergriffen. Zum anderen treffen bei den jungen Landwirten häufig die ersten Schritte der betrieblichen Orientierung mit wesentlichen Phasen im Lebenszyklus zusammen, werden Berufsentscheidungen des Partners und die einzelnen Schritte der Familiengründung intensiv diskutiert und bei der Betriebsentwicklung berücksichtigt: von der Mitunternehmerin („Meine Frau hat Landwirtschaft gelernt, ihren staatlich Geprüften gemacht, hat das von Pike auf gelernt“) bis hin zur außerlandwirtschaftlich Tätigen („Meine Frau ist Erzieherin, da war von vornherein klar, dass sie das weitermacht. Wir haben neben unseren beiden eigenen Kindern zwei Pflegekinder, so als, na, drittes Standbein.“).

3.1.3 Das Fremdbild in der Wahrnehmung der Landwirte

Die Landwirtschaft als Wirtschaftsfaktor und ihr Beitrag zur Sicherung der Wirtschaftskraft ländlicher Räume wird seitens der Verbraucher höherrangig als Aufgabe eingeschätzt als die Produktion erneuerbarer Energien oder die Erhaltung der Landschaft. Die tiergerechte Haltung und die sichere Lebensmittelversorgung zu einer hohen Qualität sind die zentralen an die Landwirtschaft gerichteten Aufgaben. Handlungsbedarf wird insbesondere in der Umweltfreundlichkeit der Produktion und der Artgerechtigkeit der Tierhaltung formuliert. Die z. T. problematische wirtschaftliche Lage der Landwirte wird erkannt, wobei dies der hohen Wertschätzung des Berufs keinen Abbruch tut (IMA, 2007).

Befragt danach, welche Leistung ihrer Meinung nach die Gesellschaft von der Landwirtschaft erwartet, nehmen abweichend von den o. g. Bewertungen die befragten Landwirte vor allem den Umwelt- und Naturschutz als Anforderung wahr. Jeder Vierte wies dem Erhalt der Kulturlandschaft aus Sicht der Bevölkerung eine sehr große, weitere 50 % eine große Rolle zu. Lediglich 2 % vermuteten keine Bedeutung, 48 % vermuteten eine große, gar 11 % eine sehr große Bedeutung der Produktion von nachwachsenden Energieträgern beim Verbraucher. Landwirte haben augenscheinlich die öffentliche Debatte um die möglichen Potenziale der Bioenergie wahrgenommen. Im Kern aber spiegelt das wahrgenommene sog. Fremdbild in seiner Struktur die eigene Bedeutungszuweisung – abgefragt als eigenständige Skala an anderer Stelle – wider, wie Schaubild 3 verdeutlicht.

Schaubild 3: Aufgaben der Landwirtschaft



Quelle: Eigene Darstellung

Im Interview differenzieren eine Reihe von Landwirten zwischen dieser bekundeten Aufgabenzuweisung und den ihrerseits aus dem Handeln abgeleiteten Schlüssen: in schriftlichen wie mündlichen Interviews wird mehrfach auf den die niedrigen Verbraucherpreise als Ergebnis einer geringen Zahlungsbereitschaft und Wertschätzung sowie als alleinige Zielgröße der Verbraucher verwiesen. Damit liegt bezogen auf die seitens der Bevölkerung der Landwirtschaft zugewiesenen Aufgaben eine Diskrepanz – entweder im Verhalten der Verbraucher oder in der Wahrnehmung der Landwirte – vor.

Mehrfach verwiesen Landwirte auf ein von den Medien geprägtes, realitätsfernes, zum Teil auch als verletzend empfundenes Bild („werden als Dorfdeppen dargestellt“; „als ‚Subventionsschmarotzer‘ und Nörgler angesehen“). Die kolportierte hohe Wertschätzung wird seitens der Landwirte nicht zuletzt auch aufgrund der geringen Kenntnisse zur landwirtschaftlichen Arbeit in Frage gestellt. Nur in den wenigen Dimensionen „Arbeitsumfang“, „Selbstbestimmtheit des Arbeitens“ und „Zeitsouveränität“ stimmen die Angaben zum wahrgenommenen Fremdbild zumindest annähernd mit der Selbsteinschätzung der Landwirte überein.

Die körperlich „harte Arbeit“ hält hingegen nur jeder vierte Landwirt für auf ihn zutreffend, während jeder Dritte eine eher leichte Tätigkeit sieht. Beim Umgang mit Tieren gehen die Landwirte von einem landwirtschaftlichen Gemischtbetrieb in den Köpfen der übrigen Mitbürger aus. Auch das Arbeiten in der Natur wird ihrer Meinung nach überschätzt: die eigene Arbeit bezeichnet jeder 5. Landwirt zumindest überwiegend als Büroarbeit. Ferner glauben sie nicht, dass den Nicht-Landwirten der Leistungsdruck, den 80 % von ihnen verspüren, so bewusst ist.

Eine allenfalls geringe Bedeutungszuweisung und das fehlende Interesse an den Belangen der örtlichen Landwirtschaft lassen trotz des hohen Engagements des Berufsstandes mit Aktionen wie „Tag des offenen Hofes“ und „Bauernhof als Klassenzimmer“ Zweifel an einem breiten Rückhalt der Landwirtschaft in der Dorfbevölkerung aufkommen. Der örtlichen Bevölkerung wird seitens der Landwirte eine nur in Nuancen positivere Grundhaltung im Vergleich zu Städtern zugeschrieben. Positive Äußerungen („Ich finde, im Großen und Ganzen wird die Landwirtschaft von der Bevölkerung eher positiv angenommen“) sind die Ausnahme.

3.2 Erwartungshaltung bezüglich Handlungsalternativen und deren Bewertung

3.2.1 Das Selbstbild der Landwirte

„Williges Desinteresse“ beklagt ein Landwirt in Bezug auf die geringe Bedeutung der Landwirtschaft für den Ort. Während mehr als die Hälfte der Befragten – die Leiter der z. Zt. in der langfristigen Fortführung als gesichert angesehene Betriebe deutlich stärker als die übrigen – die Landwirtschaft eher als zum Dorf zugehörig empfindet, lehnt ein Viertel diese Aussage ab. 30 % halten die Aussage über die geringe Bedeutung der Landwirtschaft für das Dorf in der Tendenz für zutreffend. Unter den Jüngeren wird diese Auffassung nur halb so häufig vertreten. Der etwas höhere Zuspruch der älteren Landwirte und solcher, deren Betriebe voraussichtlich auch zukünftig im Haupterwerb geführt werden wird, hinsichtlich der Rücksichtnahme seitens der Gemeinde kann im eigenen kommunalpolitischen Engagement oder in der stärkeren Einbindung in die kommunalen Entscheidungsnetzwerke begründet liegen.

Tabelle 2: Stellenwert der Landwirtschaft

n = 206, in %	trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teils zu, teils nicht zu	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
Landwirtschaft gehört zum Dorf wie die Kirche und die Dorfkneipe	8,3	16,0	21,4	24,3	30,1
Landwirtschaft hat für den Ort keine Bedeutung mehr	15,1	28,8	26,3	22,0	7,8
Die Gemeinde nimmt besondere Rücksicht auf die Landwirte	20,9	27,7	29,6	16,0	5,8

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Gleichheit von Dorf und Landwirtschaft ist einem Nebeneinander, zum Teil einem Gegeneinander gewichen: es zeigt sich eine Diskrepanz zwischen dem Bild der Dorfbewohner von Landwirtschaft und den in der Realität davon in Größe und Spezialisierung abweichenden Betrieben. DIRSCHERL (2001) spricht in diesem Zusammenhang von einem Bedürfnis nach bäuerlicher Gesinnung, die sich richtet nach „Überschaubarkeit und Transparenz, Verlässlichkeit und Vertrauen, Geborgenheit und Vertrautheit. In der Bevölkerung möchte man um die Existenz von Bäuerlichkeit auf Bauernhöfen wissen, auch wenn man die agrarpolitische Realität und die wirtschaftlichen Sachzwänge, denen die Landwirtschaft heute unterliegt, nicht wahrhaben will oder kann.“ Das spüren

auch die Landwirte: stellvertretend für mehrere Äußerungen mag folgender Ausspruch gelten: „*Es hängt noch sehr an Bildern vom Bauernhof, wo es alles gibt – Kühe, Schweine, Hühner, etc. Wiesen, Feld, Wald und möglicherweise ein Teich mit Gänsen, dem Hofhund, den schnurrenden Katzen, Tauben auf dem Dach, dem fliehenden Fuchs mit gefangenem Huhn im Maul bis hin zum Pferd, das möglicherweise neben dem Traktor auf dem Feld arbeitet, begleitet von Spatzen, Tauben und Rehen, die vom Wald zuschauen.*“ Landwirtschaft unterliege vielfach problematischen Vorstellungen, resümiert ein Berufskollege wohl zutreffend.

Der ökologische Diskurs hat in Bezug auf den Gewässer- und den Bodenschutz – einst eher als Bedrohung des bäuerlichen Selbstbildes denn als möglicher Quell neuer gesellschaftlicher Identität betrachtet – wenig von diesem Charakter verloren. 90 % der von WEISS (2000) befragten schweizerischen Landwirte räumten der Nahrungsmittelproduktion und der Landschaftspflege wie auch in dieser Studie eine zumindest wichtige Funktion ein. Dabei ergab sich die größte Diskrepanz hinsichtlich der (persönlich) gewünschten und (öffentlich) empfundenen Sinngebung der Nahrungsmittelproduktion. Eine differenzierte Betrachtung der Bedeutungszuweisung seitens der Landwirte hinsichtlich der verschiedenen Funktionen der Landbewirtschaftung macht deutlich, dass bei der Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft die volle Zustimmung seitens der Nebenerwerbslandwirte gegenüber den Haupterwerbslandwirten deutlich stärker (59 zu 45 %) vorhanden ist. Vergleichbares ist auch für die Zustimmung bezüglich des Anbietens von Fremdenverkehrs- und sonstigen Dienstleistungen. Jüngere Betriebsleiter betonen deutlich stärker die Produktion von Agrarprodukten für den Weltmarkt und die Pflege bäuerlicher Traditionen (volle Zustimmung bei den < 35-Jährigen: 30 %, bei den >35-Jährigen: 18 %).

Den Betrieb als Leihgabe für künftige Generationen zu betrachten, lehnt ein Drittel der befragten Landwirte völlig, ein weiteres Viertel zumindest überwiegend ab. Nur jeder Siebte ist in völliger Übereinstimmung mit dieser Ansicht. Im Gespräch wird auf unsichere Berufswahlentscheidungen der Kinder, auf den agrarstrukturellen Wandel und die sich ändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verwiesen. Bedeutsam dürfte diesbezüglich aber auch sein, wenn die Betriebsleiter ihrerseits nicht mit der Bürde eines pflichtgemäß anzutretenden Familienerbes und Lebensentwurfs die landwirtschaftliche Tätigkeit aufgenommen haben. Es ändert sich das traditionelle Familienbild ebenso wie die Einstellung zum Betrieb: Die Bewirtschaftung des eigenen Bodenbesitzes scheint an Bedeutung als positives Berufsmerkmal zu verlieren. „*Das traditionelle Element der Weitergabe des Hofes ... wird über die Modernisierung der Produktion gewährleistet*“, so FLIEGE (1998).

Worin sehen die Landwirte die Vor- und Nachteile ihres Berufs? MANN (2007) und WEISS (2000) bestätigen mit ihren aktuellen Studien die Befunde hinsichtlich der Vorzüge landwirtschaftlicher Arbeit: selbstständige, vielseitige, praktische Arbeit, Arbeit im Freien und mit Tieren. Als Nachteile werden mit zunehmender Tendenz im Zeitvergleich die

tägliche Gebundenheit an die Viehversorgung und das geringe Maß an Freizeit angeführt. Mit steigendem Bildungsniveau wird auf eine abnehmende Neigung der befragten Landwirte zur Idealisierung landwirtschaftlicher Tätigkeiten und des Lebens auf dem Lande verwiesen (BUNDESANSTALT FÜR BERGBAUERNFRAGEN, 1999; KROMKA 1997). Freizeit und Erholung erscheinen nachrangig. Auch in der vorliegenden Studie führen Landwirte auf offene Fragen nach den Vor- und Nachteilen ihres Berufes im Vergleich mit anderen Berufen folgende Vorteile an (Mehrfachnennungen waren möglich, Kategorisierung gemäß Tabelle 6, n = 210): eigenverantwortliches Arbeiten (128 Nennungen), Arbeiten in der Natur (107), unbeschwertes Arbeiten (63) und eigene Zeiteinteilung (58) bei 10 sonstigen Nennungen.

Tabelle 3: Stellenwert der Landwirtschaft

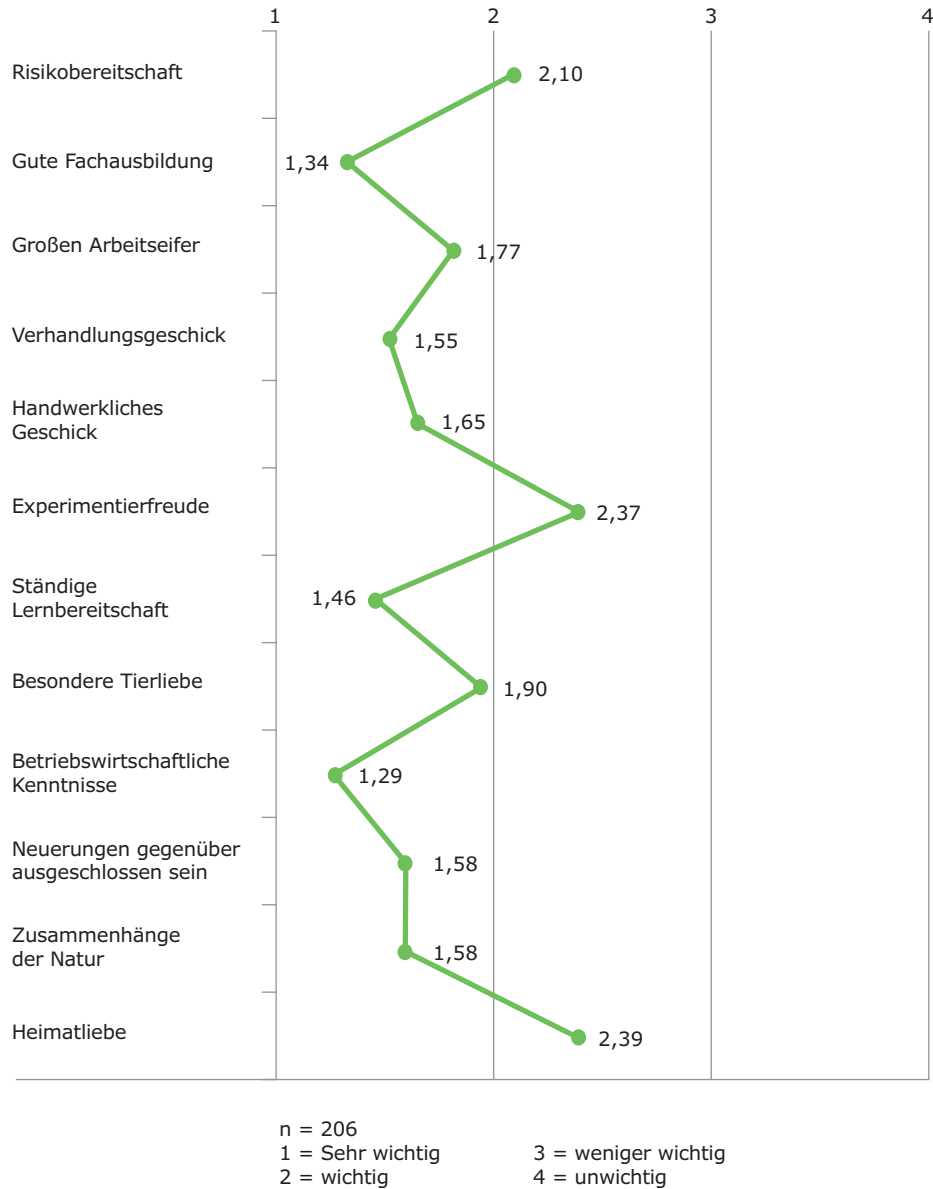
n = 203, in %	stimme voll zu	stimme zu	lehne ab	lehne völlig ab
Ein richtiger Bauer gibt den Hof nicht auf, dass wäre Verrat an seiner bisherigen Arbeit	7,0	18,8	45,0	29,2
Der Beruf als Landwirt dient nicht in erster Linie dem Geldverdienen, sondern wird zur erstrebten Lebensform	6,5	58,6	25,9	9,0
Für die Freiheit, ihre Betriebs- und Arbeitsorganisation selbst gestalten zu können, ist die bäuerliche Familie bereit, auf Freiheit, Urlaub und private Sphäre zu verzichten	14,8	47,3	34,0	6,9
Ein richtiger Bauer ist mit Lust und Liebe gerne bereit, mit seiner Arbeitskraft ständig für den Betrieb präsent zu sein	24,3	46,6	24,7	4,4
In der Landwirtschaft handelt es sich um die Entwicklung lebender Wesen, in der Industrie um die Verarbeitung toter Dinge	31,3	49,7	16,9	2,1

Quelle: Eigene Berechnungen

Der Arbeitsumfang ist von jedem Zweiten (111 Nennungen) als ein Nachteil des Landwirtsberufs angeführt worden, gefolgt vom geringen Einkommen (67 Nennungen). Einen hohen Leistungsdruck finden 54 Befragte charakteristisch – ein etwa gleich großer Anteil wie beim Gegenteil „unbeschwertes Arbeiten“. Harte Arbeit (24 Nennungen), Zeitvorgaben (16), geringe Absicherung im Alter (13) und fremdbestimmtes Arbeiten (10) folgen in der Anzahl der Nennungen. Unter den 48 weiteren Nennungen scheint die Büroarbeit – aufgeführt von lediglich 2 Landwirten – noch erwähnenswert.

In Verbindung mit einer insgesamt eher geringen Zahl der Nennungen sowie weitgehend fehlende Nennungen mit Eigentumsbezug kann kein Indiz einer „*naturromantischen Verklärung der ‚freien‘ bäuerlichen Lebensweise*“ (DIRSCHERL 1989) konstatiert werden.

Schaubild 4: Berufsbezogenes Leitbild



Quelle: Eigene Darstellung

Wenngleich sich berufsbezogene Leitbilder und Normen sich in Abhängigkeit vom technischen Fortschritt, organisatorischen Entwicklungen sowie den Werte- und Einstellungsmustern wandeln, so tragen sie ohne Zweifel identitätsstiftend zur Persönlichkeitsbildung bei. Zwar kann nicht negiert werden, dass die individuelle Erfüllung dieser Idealbilder sich in der realen Berufsausübung sehr unterschiedlich gestaltet, jedoch können Grundhaltungen konstatiert werden, die wiederum mit ihrem Einfluss auf die Entwicklungsstrategien der Betriebe auch für die Politikgestaltung von Interesse sind.

Betriebswirtschaftliche Kenntnisse, gute Ausbildung, ständige Lernbereitschaft und Verhandlungsgeschick – allesamt Eigenschaften, die einem jeden Unternehmer zugeordnet werden können, sind von den Landwirten als die wichtigsten Eigenschaften bewertet worden. Soziodemographische Unterschiede können vernachlässigt werden. Interessant hingegen ist die Tatsache, dass die in Schaubild 4 aufgeführten Indexwerte bis auf eine Abweichung exakt oder bis auf eine maximale Abweichung von 0,1 Indexpunkten identisch sind mit den Ergebnissen einer Jungbauernbefragung in den Berggebieten Österreichs 1996 (BUNDESANSTALT FÜR BERGBAUERNFRAGEN, 1999), der diese Skala entliehen wurde. Die einzige größere Abweichung bezieht sich auf die Eigenschaft „Besondere Tierliebe“ (- 0,29). Die Kongruenz der Verteilung lässt Gleichverteilung von Einstellungsmustern bzw. Werthaltungen vermuten.

Hinsichtlich verschiedener arbeitsrelevanter Dimensionen sozialer Kompetenz (Verantwortung, Führung, Teamarbeit, Vermittlungs-, Kommunikations-, und Kontaktfähigkeit sowie Einfühlungsvermögen und Fähigkeit zum Perspektivwechsel; vgl. JÜRGENS 2006) lagen die Indexwerte von 3,99 („Vermittlungsfähigkeit“, „Fähigkeit zum Perspektivwechsel“) bis 4,36 („Verantwortung“) allesamt im Bereich des Variablenwertes „wichtig“.

PROTT (2001) sieht im Zentrum der strukturellen, betriebsbezogenen Rahmenbedingungen und der subjektiven Einflüsse des Arbeits- und Leistungsvermögens bzw. der -bereitschaft die Arbeitszufriedenheit. Er verweist auf die Ansicht, wonach die Arbeitszufriedenheit mehr über die situative psychosoziale Befindlichkeit von Personen als über die betriebliche Situation mit ihren Arbeitsinhalten, -zeiten und -bedingungen Auskunft gibt. Somit komme der vorberuflichen Sozialisation des arbeitenden Menschen eine besondere Bedeutung zu, um Zukunftseinstellungen, Deutungsmuster und Bewertungsmaßstäbe verstehen zu können – ohne Veränderungen im Laufe eines Lebens auch mit Blick auf sich ändernde betriebliche Rahmenbedingungen ignorieren zu wollen: „Die Zufriedenheit der Menschen mit ihrer Arbeit im allgemeinen und mit Beruf und Betrieb im besonderen haben entscheidend zu tun mit den Ansprüchen, die sie gleichsam von außen in die Arbeitstätigkeit mitbringen und im Laufe ihres Arbeitslebens unter dem Eindruck ganz unterschiedlicher Erfahrungen und Lernprozesse modifizieren.“ Dieser Aspekt ist in der einzelfallbezogenen Analyse zu betrachten.

3.2.2 Das Selbstverständnis als Landwirt

Das landwirtschaftliche Selbstbild wird in allen Studien stark von der Arbeits- und Berufszufriedenheit geprägt.

Tabelle 4: Wahrnehmung der landwirtschaftlichen Arbeit

n = 207, in %	trifft über- haupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft teils zu, teils nicht zu	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu
Die Dokumentationspflicht für die Landwirtschaft ufernt aus	4,4	8,8	22,1	21,6	43,1
Vertragliche Bindungen werden in der Landwirtschaft immer wichtiger	2,4	8,7	30,9	38,2	0,0
Als Landwirt wird man mit Pflichtumlagen und Beiträgen zu sehr gegängelt	1,5	2,4	17,6	35,1	43,4
Als Landwirt ist man eher ein Facharbeiter/Meister als ein Manager	8,3	23,0	37,3	24,0	7,4
Der Verwaltungsaufwand erschlägt einen fast	1,0	6,8	19,3	29,0	44,0

Quelle: Eigene Berechnungen

Was aber bedeuten freie Betriebsdisposition, Arbeit in der Natur, Zeitsouveränität, Selbstständigkeit und -bestimmung tatsächlich angesichts von Verbundproduktion, Mechanisierung, staatlichen Dokumentationspflichten und Handlungsvorgaben? Versuchen die Landwirte nur die „gewohnte Freiheitsinhalte als residuale Wertemuster im alltäglichen Arbeitsvollzug zu erhalten“, wie DIRSCHERL (1990) schon vor fast 20 Jahren mutmaßte?

In der Realität zunächst einmal für knapp 60 % sehr viel Arbeit, für ein weiteres Drittel viel Arbeit bei einem eher geringen Einkommen und dem bereits beschriebenen hohen bzw. sehr hohen Leistungsdruck (37 bzw. 39 %). Hochgehalten wird vor allem das Merkmal „eigenverantwortliches Arbeiten“, das 72 % volle und 24 % überwiegende Zustimmung erfährt. Angesichts von tages- und jahresrhythmischen Arbeiten, von Verbundproduktion und Arbeitsketten ist die etwas geringere Zustimmung von insgesamt zwei Drittel der Befragten nicht verwunderlich. Landwirte erfahren ihre Tätigkeit als sowohl durch Routinen (76 % Zustimmung) als auch durch flexible, schnelle Entscheidungen (87 %) bestimmt.

Der Reiz scheint in der Vielfalt der Tätigkeiten zu liegen: „Kein stupides Die-Zeit-abarbeiten, keine Dauergeschichten, jeder Tag ist etwas anders, jeden Tag hat neue Herausforderungen, das reizt.“; Mit dem Bestehen der Herausforderungen wachsen Selbstvertrauen, Zufriedenheit und Zuversicht.

Selbst Arbeitsspitzen werden nicht als Belastung empfunden: „Stress gehört mit dazu.“ Teilweise helfen Kooperationspartner in Arbeitsspitzen, den Druck nicht übermäßig werden zu lassen („Ich bin dann schon gereizter.“). So ist es für einen Interviewpartner eine Maxime gewesen, während der Ernte nie alleine zu arbeiten, selbst wenn dies von der maschinenmäßigen Ausstattung möglich wäre.

Bei der Arbeit geht es nicht nur um die Existenzsicherung oder die Absicherung eines bestimmten Lebensstandards, sondern auch um die Verfolgung weiterer intrinsischer wie extrinsischer Motive. Zu den intrinsischen zählen das Interesse an der Handlung selber, das Kontaktbedürfnis wie auch Machtstreben, Sinnggebung und Selbstverwirklichung. „Man muss mit der Arbeit, die man macht, auch zufrieden sein können: das man nicht von einer Arbeit in die andere hechelt, dass man noch den Überblick hat.“

Die Bedürfnis nach Arbeit in der Natur, mit Technik und/oder Tieren, Selbstständigkeit, Zeithoheit usw. sind individuell unterschiedlich und zeigen sich entsprechend. Für den einen war die Abschaffung der Kühe die erste Handlung bei Betriebsübernahme bei Aufbau des Betriebszweigs Landschaftspflege, der andere sieht sich als Züchter. Auch die bewusste Entscheidung, immer ohne ständige Fremdarbeitskräfte zu arbeiten („Dann wäre ich ja wieder gebunden.“), kann eine Folge dieser Motivlage sein. Arbeitszufriedenheit hängt stark von der zeitlichen Strukturierung und den spezifischen Zuweisungen im Tagesverlauf ab. „Ausdauer muss man haben, in jeder Hinsicht. Selten, das etwas auf Anhieb funktioniert – auch mit der Gefahr, in Monotonie abzugleiten.“ Auch die Kooperationsbereitschaft hängt an der eigenen Arbeitszufriedenheit: Arbeit alleine, mit Frau und Eltern oder in Arbeitsketten, unter Einbindung von Lohnunternehmern oder Maschinenringern. So fühlt ein Landwirt bei seinem alternsbedingtem Ausstieg und der Weiterführung des Betriebs durch seinen in der Industrie tätigen Sohn Unbehagen bei dem Begriff „Nebenerwerbsbetrieb“. Die Vergabe der ausführenden Tätigkeiten an Dritte unter Konzentration auf die dispositiven Tätigkeiten passt nicht zum Verständnis vom auslaufenden Nebenerwerbsbetrieb. Einkommenskombinationen oder Nebenerwerb sind verstärkt aus Sicht der Haushalte zu betrachten (JERVELL, 1999).

Die extrinsischen Motive entfalten auch ihre Wirkung: Belohnung von außen, Bedürfnis nach Geld, inhaltlich spezifizierte Konsumbedürfnisse, Sicherheits-, Geltungsstreben, Kontaktbedürfnis bis hin zur Sexualität. Die einzelnen Tätigkeiten sind mit Belohnungen verbunden, die individuell unterschiedlich ausfallen: von der Kurzreise über den Kauf bestimmter Maschinen(-ausführungen). Ein Landwirt betont, dass es die

täglichen Glücksmomente durchaus gibt: „Wenn im Melkstand die Milch läuft, die Leistung stimmt, der Tank voll ist; wenn dann noch die Abrechnung von der Milch kommt, und das Geld stimmt auch noch, dann ist man noch mehr zufrieden.“

Dabei sind den Landwirten die einzelnen Motive nicht immer voll bewusst, werden Ziele nicht explizit benannt oder in eine hierarchische Struktur gebracht. Nur wenige verfügen über dezidierte Entwicklungsstrategien oder -philosophien („Alle 10 Jahre muss etwas bebaut werden.“). Mit zunehmender Lebenserfahrung hat Arbeit nicht immer die Priorität – familiäre Problemlagen (Krankheit, Unfall, Tod) führen zu einer Gelassenheit im Wissen um begrenzte Planbarkeit, vielleicht auch zu einer psychosozialen Stabilität, die in einer eher aufgabenorientierten Arbeitserledigung begründet sein kann.

Pflichtumlagen, Aufzeichnungspflichten und Antragswesen – sie scheinen eher am Selbstverständnis als „freier Unternehmer“ als wirklich an der Arbeitszufriedenheit zu nagen. Bei den Nachteilen des Landwirtsberufs nicht aufgeführt und auch bei einer Konkretisierung hinsichtlich des zeitlichen Umfangs relativiert sind sie für Landwirte gleichwohl ein wiederkehrendes Ärgernis: *„Der halbe Tag, den ich hier jede Woche sitze, der nervt mich schon.“*

Förderprogramme können sowohl betriebliche Entwicklungen anstoßen wie auch hinsichtlich ihrer finanziellen Mittel mitgenommen werden. Was bedeutet dies für die Agrarpolitik, was wird von ihr erwartet? *„Das weiß ich auch nicht. Das Schlimme ist, dass die, die die Agrarpolitik machen, keine Ahnung mehr von Landwirtschaft haben. Das sind Juristen und dann wird über die Belange der Landwirtschaft hinweg entschieden. Und natürlich geht es nur ums Geld. Ich erwarte gar nichts.“* Als Bereiche, denen sich die Agrarpolitik verstärkt zuwenden sollte, werden die Wettbewerbsfähigkeit (74 % Zustimmung) und die Alterssicherung (61 %) genannt. Die Förderung von Einkommensalternativen, der umweltverträgliche Produktion oder der Energiepflanzenanbau kommen ebenso wie die Direktzahlungen auf Zustimmungswerte von etwa 35 – 40 %; Vertretungsdienste (Krankheit, Urlaub), Ernterversicherung und der Wege-/Gewässerbau finden sich bei 18-27 % Zustimmung wider. Liegt den Landwirten die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit am Herzen, so ist damit nicht automatisch die Marktliberalisierung (Zustimmung 21 %) verbunden. Die Jüngeren plädieren um 15 Prozentpunkte stärker für die Wettbewerbsfähigkeit, für die Verbesserung der Agrarstruktur über den Wege- und Gewässerbau sowie die direkten Einkommenszahlungen als die Älteren, während diese eher für staatliche Förderung im Umwelt- und Energiebereich plädieren. Erwartungsgemäß liegt der Wunsch bezüglich eines stärkeren Engagements in der Alterssicherung bei den Haupterwerbsbetrieben höher, während die Nebenerwerbslandwirte stärker für Umweltprogramme einstehen. Ein gewisser staatlicher Schutz im Bereich soziale Sicherung und Markt scheint also durchaus gewünscht.

Die soziale Lage als das Ergebnis der Wirkung verschiedener Determinanten sozialer Ungleichheit beinhaltet zum einen den Aspekt des Einkommens und dem mit ihm in vielfältiger Weise verbundenen Dimensionen (Lebensstandard, Zugang zu Bildung, Statussymbolen, Wohnumfeld und -ausstattung), der im Rahmen dieser Studie weitgehend vernachlässigt wird. Ein weiterer Aspekt, die Wohnlage, wurde bereits thematisiert. Der Schwerpunkt liegt auf der Verfügbarkeit von Freizeit in der Abgrenzung zur Arbeitszeit.

Wenn Arbeit und Leben zu einer Einheit verschmelzen, muss aktive Selbststeuerung, Planung und Überwachung der eigenen Tätigkeiten erfolgen – „die Selbst-Rationalisierung“ – um einer Selbstausschöpfung im Sinne des „Rund-um-die-Uhr-Stand by“ zu begegnen. Identitätskonflikte können entstehen bei Diskrepanz zwischen äußeren Anforderungen und den eigenen (Lebens-)Vorstellungen. Während ein reiner Ackerbaubetrieb für den Betriebsleiter die Freiräume zum Nachdenken hat, müssen sie sich andere schaffen: Über die bewusste Trennung von Wohnung und Betrieb („In der Landwirtschaft gilt: Wenn ich aus der Türe gehe, sehe ich immer etwas, was noch zu tun ist. Und wenn das Hoftor offen ist, ist man auch erreichbar.“) oder durch aktives Zeitmanagement. Gelungene Ansätze wie auch eingeständenes Scheitern sind festzuhalten. Ein Statement zur permanenten Präsenz des Bauern erhält von einem Viertel die volle, von der Hälfte der Befragten eine überwiegende Zustimmung. Ebenso wird das Statement zum Verzicht auf Freizeit und Privatspäre insgesamt von zwei Drittel akzeptiert.

So werden nur einige wenige Wochende für Besuchsfahrten zu Freunden oder Verwandten freigeräumt bzw. Tagesfahrten zu Schauen und Messen gemacht, während es durchaus anderen gelingt, auch als junge Betriebsleiter mit schulpflichtigen Kindern im Haushalt zur Pflege der Partnerschaft Städtetouren über das Wochenende zu machen. 60 % der Befragten geben an, genügend Zeit für den Partner, 53 % für die Kinder und 37 % für gemeinsame Familienaktivitäten zu haben. Während die Kinder noch bestenfalls zu Arbeitsspitzen eingebunden werden, da die schulischen Leistungen durchweg Vorrang haben - und auch die Partner nur noch selten in die tägliche Arbeit gemeinsam mit eingebunden sind, erscheinen hier bewusste Strategien zur „Work-Life-Balance“, die eine subjektive wie auch eine objektive Seite beinhalten, notwendig. Freizeit – so die Familienforschung (JÜRGENS 2006) – dient auch der Reproduktion der Arbeitskraft des Anderen. Stabile Abläufe und Routinen können sich dabei angesichts des Flexibilitätsgebots auch hinderlich erweisen. Entsprechende Studien zur je eigenlogischen Lebensführung in der Erwerbsphase fehlen bislang.

4 Chancen und Möglichkeiten der Beeinflussung individueller Ziel- und Handlungssysteme von Landwirten

Die Veränderungsbereitschaft des einzelnen Landwirts setzt zum einen marktfähige Alternativen zum eigenen Produktionsprogramm und zum anderen ein Motiv zur Aufnahme dieser Alternative (Einkommenssteigerung, Betriebsstabilisierung, Neigungen etc.) voraus. Für die Umsetzung müssen äußere Mindestbedingungen an verfügbaren Ressourcen ebenso erfüllt wie die notwendigen eigenen Fähig- und Fertigkeiten vorhanden sein. Zumeist wird auch die Zustimmung des engen sozialen Umfelds (Familie) erforderlich sein. Aufgrund des ermittelten geringen Einflusses des weiteren Umfelds auf Investitionsentscheidungen und einer weit verbreiteten Skepsis gegenüber bekundeter Wertschätzung der Landwirtschaft, die in geringer Kenntnis der landwirtschaftlichen Tätigkeit und in der zunehmenden Konflikterfahrung begründet ist, werden Chancen ergriffen, wenn sie sich in Übereinstimmung mit den v. a. durch die Arbeitszufriedenheit beeinflussten individuellen Zukunftserwartungen, Deutungs- und Bewertungsmustern befinden. Da der Aufnahme landwirtschaftlicher Berufstätigkeit weitgehend Wahlentscheidungen vorausgehen, sind entsprechende Vorstellungen vorhanden, wenn sie auch nicht hinsichtlich ihrer Zielstrukturen eindeutig bestimmt erscheinen.

Ein Versuch, vor diesem Hintergrund unter Hinzuziehung von Variablen zur sozialen Nähe (Familie, Kollegen, Dorf), zum Leitbild „Landwirt“ und zu gesellschaftlichen Rollenverständnis, zur Work-Life-Balance, zur agrarpolitischen Schwerpunktsetzung und zu Werten zur Bestimmung von Typen mit einem ähnlichen Ziel- und Handlungssystem zu gelangen, mündete in eine Typisierung, die sechs verschiedene Typen – vom „Hedonisten“ bis zum „Traditionellen“ – beinhaltet und dabei auch etablierte Ansätze der Milieuforschung berücksichtigt. Unterschiedliche Lebenswelten und soziale Lagen sind Ausdruck und Hinweis auf die Zugehörigkeit der Landwirte zu unterschiedlichen Milieus von Menschen mit gemeinsamen Werthaltungen, Einstellungen, Arten der Sozialbeziehungen sowie der Sicht-/Gestaltungsweisen ihrer (betrieblichen) Umwelt. Hieraus können bei weitergehender Analyse des gewonnenen Datenmaterials durchaus Strategien zur Beeinflussung der Handlungssysteme abgeleitet werden.

Während der Moderne bei stärkerer Einbindung in regionale Netzwerke die Biogasanlage, die Erlebnislandschaft oder den Wellness-Bauernhof in einer Gesundheitsregion etabliert, wird beim Pflichtbewussten die Fortführung der traditionellen Ausrichtung und Weitergabe seines Betriebes im Vordergrund stehen. Einkommensalternativen wird er ergreifen, soweit es zur Einkommensgenerierung erforderlich ist. Betriebliche Veränderungen erfolgen im Rahmen des Generationswechsels und werden intensiv vorbereitet. Der Traditionelle kann über Weiterbildungsveranstaltungen, Beratungs-

angebote erreicht und zur Weiterentwicklung seiner betrieblichen Ausrichtung gebracht werden. Ein anreizbedingtes Ausweiten der betrieblichen Aktivitäten ist bei hoher Arbeitsbelastung (auch im Nebenerwerb) eher unwahrscheinlich. Beim Ungebundenen könnten über staatliche Förderprogramme, über den Zugang zu Risikokapital und Expertenwissen Potentiale erschlossen werden.

5 Literaturverzeichnis

- BMELV:
Agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung, Bonn 2007
- BUNDESANSTALT FÜR BERGBAUERNFRAGEN:
Landwirtschaft zwischen Tradition und Moderne, Wien 1999
- DIRSCHERL, C.:
Freiheit und Unabhängigkeit im Selbstverständnis bäuerlicher Arbeit, in: Berichte über Landwirtschaft, 68. Jg. (1990), S.1-6
- DIRSCHERL, C.:
Bäuerliche Freiheit und genossenschaftliche Koordination, Wiesbaden 1989
- DIRSCHERL, C.:
Die Landwirtschaft im Spannungsfeld gesellschaftsethischer Erwartungen, in: Land-Berichte Nr. 7, Heft 2 (2001), S. 57-67
- ESSER, H.:
Soziologie. Allgemeine Grundlagen, Frankfurt a. M. 1993
- FLIEGE, T.:
Bauernfamilien zwischen Tradition und Moderne, Frankfurt 1998
- IMA:
Das Bild der Bauern – Selbstbild, Fremdbild, Meinungsbild, Bonn 2007
- JERVELL, A.:
Changing Patterns of Family Farming and Pluriactivity, in: Sociologia Ruralis Vol. 39, No. 1 (1999), S. 100-116
- JUERGENS, K.:
Arbeits- und Lebenskraft, Wiesbaden 2006
- KROMKA, F.:
Lebensfreude durch Arbeit, in: Land, Agrarwirtschaft und Gesellschaft, Heft 2-3 (1997), S. 3-10
- KURTZ, T.:
Einführung in die Berufssoziologie, Opladen 2001
- KUTSCH, T., NOLTEN, R., SCHUBERT, K.:
Auswirkungen des Berufswettbewerbs auf das Weiterbildungsverhalten und das ehrenamtliche Engagement am Beispiel der Bundessieger, unveröffentl. Forschungsbericht, Bonn 2003
- LARCHER, M., VOGEL, S.:
Einstellung und Verhalten von Biobäuerinnen und Biobauern im Wandel der Zeit, BMLFUW (Hrsg.): Online-Fachzeitschrift „Ländlicher Raum“, Österreich (2007), S. 1-17
- MANN, S.:
Wie entstehen HofnachfolgerInnen?, in: Agrarwirtschaft Heft 3/2007, S. 161-164
- PROTT, J.:
Betriebsorganisation und Arbeitszufriedenheit, Opladen 2001
- SCHIMANK, U.:
Handeln und Strukturen, Weinheim/München 2002
- SCHMID, M.:
Rationales Handeln und soziale Prozesse – Beiträge zur soziologischen Theoriebildung, 1.Aufl., Wiesbaden 2004
- RETTETTER, C., STAHR, K., BOLAND, H.:
Zur Rolle von Landwirten in dörflichen Kommunikationsnetzwerken, in: Berichte über Landwirtschaft, Heft 3/2002, , 80. Jg. (2002)
- SEGERT, A., ZIERKE, I.:
Ländliche Netzwerke, Wiesbaden 2004
- SLEE, B., GIBBON, D., TAYLOR, J.:
Habitus and Style of farming in explaining the adoption of environmental sustainability-enhancing behaviour, Gloucestershire 2006,
- VANCLAY, F., MESITI, L., HOWDEN, P.:
Styles of Farming and farming subcultures: Appropriate concepts for Australian rural sociology? In: Rural Society, Vol. 8 No. 2, Charles Stuart University, Australien (1998), S. 85-107
- VAN DER PLOEG, J. D.:
Styles of farming: an introductory note on concepts and methodology“, in Van der Ploeg, D., Long, A.: Born from within: Practice and perspectives of endogenous Rural Development, Assen (1994), S. 7-30
- WEISS, J.:
Das Missverständnis Landwirtschaft, Zürich 2000

Regionale wirtschaftliche Auswirkungen jüngerer Entwicklungen der Agrarmärkte und in der Agrarpolitik

Dr. Klaus Hank, Prof. Dr. Peter Wagner, Dr. Jürgen Heinrich

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	150
2 Gewinn – Begriff und Berechnung	152
3 Regionalmodell	154
3.1 Standarddeckungsbeiträge	154
3.1.1 Begriff und Inhalt	154
3.1.2 Berechnungsformel	155
3.1.3 Verfahrensumfänge	155
3.1.4 Leistungsklassen	156
3.1.5 Deckungsbeiträge der Verfahren	157
3.2 Standardfestkosten	161
3.2.1 Begriff und Inhalt	161
3.2.2 Berechnungsformel	162
3.2.3 Schätzung der Betriebsgröße	162
3.2.4 Schätzfunktionen für Festkosten	163
3.3 Sonstiger Aufwand, sonstige Kosten, Direktzahlungen und Zuschüsse ...	164
3.3.1 Sonstiger Aufwand	165
3.3.2 Sonstige Kosten	166
3.3.3 Direktzahlungen und Zuschüsse	167
3.4 Gewinn	167
4 Modellergebnisse	168
4.1 Ergebnisse des Basismodells	168
4.1.1 Durchschnittliche Deckungsbeiträge	168
4.1.2 Durchschnittliche Festkosten	170
4.1.3 Durchschnittlicher sonstiger Aufwand und sonstige Kosten	172
4.1.4 Durchschnittliche Gewinne	177
4.2 Vergleich mit 2005	180
4.3 Prämienabbau	182
5 Fazit	184
6 Zusammenfassung	186
7 Literatur	187

1 Einleitung

Der Sektor Landwirtschaft unterliegt einem beständigen Wandel. In den zurückliegenden Jahren haben sich die Rahmenbedingungen stark verändert. Hier sind besonders zu erwähnen die Umstellung der produktbezogenen Prämien auf die entkoppelte Betriebsprämie sowie die sich verstärkt durchsetzende Erkenntnis der Knappheit an Energie. Gleichzeitig wirkt der Druck zur Steigerung der Effizienz, insbesondere bei der Anlagennutzung, weiter. Der Sektor passt sich diesen neuen Herausforderungen an. Konnten bei der Agrarstrukturerhebung 1999 noch über 450 Tausend Betriebe erfasst werden, so waren es 2007 nur noch gut 400 Tausend. Auch das Produktionsprogramm wurde in den zurückliegenden Jahren stark verändert. In Tabelle 1 sind wichtige Veränderungen zusammengestellt. So wurden die wettbewerbsstarken Kulturen Weizen, Wintergerste und Winterraps massiv ausgedehnt, während Roggen, Sommergerste, Hafer, Zuckerrüben und Erbsen stark eingeschränkt wurden.

In der Tierhaltung ist vor allem ein Rückgang der Rinderhaltung zu beobachten. Obwohl dadurch der Silomaisbedarf für Fütterungszwecke zurückgegangen ist, ist dessen Anbaufläche stark gestiegen. Dies hat seine Ursache darin, dass Silomais verstärkt zur Biogasgewinnung eingesetzt wird. Die Daten der Agrarstrukturerhebung 2007 weisen darauf hin, dass mittlerweile rund 400 Tausend Hektar, darunter rund 300 Tausend Hektar Silomais, als Anbaufläche für Fruchtarten zur Biogas-erzeugung genutzt werden.

Dies zeigt, dass der Sektor Landwirtschaft sehr wohl in der Lage ist, sich flexibel an geänderte Rahmenbedingungen anzupassen. Es stellt sich jedoch die Frage, ob es ihm dadurch gelingt seine wirtschaftliche Lage zu verbessern. Ziel der Studie ist die Berechnung und Darstellung wirtschaftlicher Erfolgsgrößen auf Landkreisebene, wobei vor allem der ordentliche Gewinn pro Hektar LF als Indikator der Einkommensentwicklung der Landwirte sowie der kalkulatorische Gewinn pro Hektar LF als Kennzahl für eine adäquate Entlohnung aller eingesetzten Faktoren betrachtet werden soll. Ein entsprechendes Modell wurde von WAGNER, HEINRICH und HANK (2007) bereits für das Jahr 2005 erstellt. Mittlerweile haben sich die Verhältnisse aufgrund zunehmender Flächenknappheit, aber auch der Entkoppelung von Subventionen und Produkten, dramatisch geändert und es bietet sich an, das Modell unter diesen geänderten Bedingungen zu rechnen, um zu erkennen, wie sich die Situation heute darstellt und ob überhaupt Spielräume für weitere Kürzungen bei den Betriebsprämien vorhanden sind bzw. wie sich Kürzungen unter regionalen Gesichtspunkten auswirken würden. Dazu wurde ein Modell auf Basis vom KTBL gelieferter Leistungs- und Kostengrößen sowie Daten der Testbetriebsstatistik entwickelt. Darüber hinaus liefert das im Jahr 2005 gerechnete Modell eine interessante Basis für einen Vergleich zwischen den Jahren 2005 und 2007.

Tab. 1: Veränderungen im Produktionsprogramm (ausgewählte Verfahren)

Bodenproduktion in 1 000 ha				
	1999	2006	Veränderung	In v.H.
Weizen	2 510	3 115	605	24,1
Roggen	1 112	539	-573	-51,5
Wintergerste	1 339	1 483	144	10,7
Sommergerste	819	542	-277	-33,9
Hafer	260	184	-76	-29,2
Zuckerrüben	466	358	-108	-23,2
Silomais	1 182	1 346	164	13,9
Winterraps	1 123	1 410	287	25,6
Erbsen	208	92	-116	-55,7
Viehhaltung in 1000				
	2000	2007	Veränderung	In v.H.
Milchkühe	4 564	4 064	-499	-10,9
Mastbullen (1-2 Jahre)	1 253	1 050	-203	-16,2
Mastschweine über 50 kg	10 146	11 129	983	9,7
Sauen	2 526	2 410	-115	-4,6

Quellen: Statistisches Bundesamt 2007, Fachserie 3, R 3.2.1, ZMP-Marktbilanz Vieh und Fleisch, versch. Jg.

2 Gewinn - Begriff und Berechnung

Unter Gewinn bzw. im negativen Fall Verlust wird allgemein die Differenz zwischen Wertzugängen und Wertabgängen verstanden. Neben der Entwicklung des Geldvermögens fließt hier auch die Entwicklung des Sachvermögens ein. Für diese Zusammenhänge sind zwei Rechnungsarten gebräuchlich, die Ertrags-Aufwands-Rechnung sowie die Leistungs-Kosten-Rechnung. Am bekanntesten ist der steuerliche Gewinn, der den im Rahmen einer Ertrags-Aufwands-Rechnung ermittelten Nettowertzugang einer Person (natürlich oder juristisch) in einem bestimmten Zeitraum (einem Wirtschaftsjahr) darstellt. Dieser Gewinnbegriff ist für den Vergleich von Unternehmen oder, wie in dieser Studie, Regionen jedoch nicht brauchbar, da er zum einen außerordentliche Wertveränderungen enthält, zum anderen keine Opportunitätskosten berücksichtigt.

Da hier der Erfolg der landwirtschaftlichen Produktion abgeschätzt werden soll, müssen außerordentliche Erträge und Aufwendungen ausgeklammert werden. Dies betrifft im Wesentlichen betriebsfremde und zeitraumfremde Wertveränderungen und bedeutet, dass alle und nur die Wertveränderungen erfasst werden, die mit der betrieblichen Leistungserstellung in einer bestimmten Periode in Zusammenhang stehen.

Als Periode bietet sich das Jahr an, wobei hier weder Kalenderjahr noch Wirtschaftsjahr in Betracht kommen, sondern allgemein das Jahr, in dem die bei der Agrarstrukturerhebung festgestellten Verfahren die Flächen bzw. Ställe belegten. Bei im Zeitablauf gleich bleibendem Produktionsprogramm entsprechen die Ergebnisse denen des Wirtschaftsjahres bzw. Kalenderjahres.

Um außerordentliche Wertveränderungen auszuschließen basieren die Berechnungen des ordentlichen Gewinns nicht auf praktisch immer verzerrten Unternehmensgewinnen bzw. -verlusten, sondern auf Standarddeckungsbeiträgen des KTBL. Diese umfassen die Leistungen sowie die direkten Kosten, die in aller Regel unmittelbar Ertrag bzw. Aufwand darstellen. Zusätzlich ist der Wertverbrauch durch den Einsatz von Arbeit, Maschinen, Gebäude und Boden zu berücksichtigen, bei der Berechnung des ordentlichen Gewinnes allerdings nur der entlohnte Einsatz.

Bei Maschinen sind wiederum zwei Kategorien zu unterscheiden, häufig als variable und fixe Maschinenkosten bezeichnet. Die „variablen“ Kosten für Treib- und Schmierstoffe sowie Reparaturen stellen in aller Regel unmittelbar Aufwand dar, während die Höhe der fixen Kosten für Abschreibungen, Kapitalbindung, Versicherungen und ähnliches entscheidend vom Einsatzumfang abhängig sind. Hierfür bietet das KTBL Funktionen zur Schätzung der durchschnittlichen festen Spezial- und Gemeinkosten in Abhängigkeit von Betriebsform und -größe an.

Die Aufwendungen umfassen neben den Sachaufwendungen auch gezahlte Löhne, Pachten und Zinsen. Damit stellt der Gewinn die Entlohnung für die vom Unternehmer oder den Unternehmern bereitgestellten Faktoren dar. Das sind: Eigenkapital, eigene Arbeit und eigene Flächen. In Abhängigkeit vom Einsatzumfang dieser drei Faktoren ergeben sich ceteris paribus unterschiedliche Gewinne. So werden stark Fremdkapital einsetzende Unternehmen aufgrund der erforderlichen Zinszahlungen systematisch schlechter abschneiden als Unternehmen, die ausschließlich Eigenkapital einsetzen, für das keine Zinszahlungen fällig werden. Zur Beurteilung der ökonomischen Effizienz des Wirtschaftens ist es deshalb erforderlich, sämtliche eingesetzte Faktoren adäquat zu entlohnen. Dies erfolgt im Rahmen einer Leistungs-Kosten-Rechnung durch Ansatz kalkulatorischer Opportunitätskosten für vom Unternehmer bzw. den Unternehmern bereitgestellte, nicht pagatorisch entlohnte, Faktoren. Das Ergebnis ist der kalkulatorische Gewinn bzw. Verlust.

Wird ausschließlich Fremdkapital, entlohnte Arbeit und gepachtete Fläche eingesetzt, so sollte ordentlicher Gewinn und kalkulatorischer Gewinn übereinstimmen. Je mehr Faktoren jedoch vom Unternehmer bereitgestellt werden, desto größer ist die Differenz zwischen den beiden Erfolgsgrößen.

3 Regionalmodell

3.1 Standarddeckungsbeiträge

3.1.1 Begriff und Inhalt

Wird von den Leistungen eines Verfahrens nur ein Teil der erforderlichen Kosten abgezogen, so handelt es sich um eine Teilkostenrechnung, deren Ergebnis allgemein als Deckungsbeitrag bezeichnet wird. Im vorliegenden Fall wird von den Erlösen der Wert aller unmittelbar diesen zuzurechnenden Faktoreinsätze abgezogen. Diese umfassen neben den Direktkosten z. B. für Saatgut, Dünge- oder Futtermittel, auch Kosten für Treib- und Schmierstoffe. Hintergrund ist die Überlegung, dass diese Wertzu- und -abgänge je Verfahrenseinheit weitgehend unabhängig vom Anbauumfang sowie der Faktorausstattung des Betriebes sind.

Das Ertragspotenzial der einzelnen Verfahren ist bundesweit betrachtet nicht einheitlich. Diesem Tatbestand wird im Modell dadurch Rechnung getragen, dass Deckungsbeiträge für fünf Leistungsklassen abgeleitet werden. Diese werden in der pflanzlichen Produktion wesentlich von der Bodengüte, in der tierischen Produktion von der Preissituation bestimmt. Eine Zuordnung der Leistungsklassen zu den einzelnen Landkreisen wurde vom KTBL letztmalig 2001 für die Standarddeckungsbeiträge 2000/2001 vorgenommen. Insbesondere in der pflanzlichen Produktion ist nicht zu erwarten, dass die Verwendung dieser Werte zu größeren Verzerrungen führt, da sich sowohl die Bodengüte als auch die Wechselwirkungen zwischen Bodengüte und Pflanze in den letzten Jahren nicht wesentlich verändert haben.

Liefern Verfahren monetäre Erlöse, so stellen diese unmittelbar sowohl Leistungen als auch Erträge dar. Die bis dato berücksichtigten Wertverbräuche fallen in aller Regel ebenfalls pagatorisch an, sodass diese sowohl Kosten als auch Aufwand darstellen. Manche Verfahren, wie etwa Grünlandnutzung und Ackerfutterbau, liefern aber regelmäßig keine monetären Erlöse sondern so genannte innerbetriebliche Leistungen, etwa Raufutter. Zur korrekten Abbildung solcher Zusammenhänge im Modell sind verschiedene Ansätze denkbar. Zum einen können diesen Verfahren entsprechende Leistungen zugerechnet werden, die bei den verbrauchenden Verfahren in gleicher Höhe als Kosten angesetzt werden, zum anderen können diese Verfahren zusammen mit den verbrauchenden Verfahren als Einheit betrachtet werden, sodass die Kosten dieser Verfahren den verbrauchenden Verfahren aufgebürdet werden, z. B. die Kosten der Grünlandwirtschaft der mit diesem Grüngut betriebenen Milchviehhaltung. Die Anwendung des ersten Berechnungsverfahrens macht vor allem dann Sinn, wenn ein Austausch dieser Leistungen zwischen den Landkreisen betrachtet wird. Dies soll aber hier nicht erfolgen, sodass das zweite

Berechnungsverfahren zur Anwendung kommt. Umgesetzt wird dieses dadurch, dass bei den aufnehmenden Produktionsverfahren der Grünland- und Futterbauaktivitäten der so genannte Deckungsbeitrag II verwendet wird, der vom Grundfutterzukauf ausgeht. Dadurch werden die Kosten der Grundfüttererzeugung auf die Raufutter verbrauchenden Tierhaltungsverfahren übergewälzt.

Obgleich in der pflanzlichen Produktion auch der Einsatz der Fläche unmittelbar den darauf angebauten Kulturen zuzurechnen ist, bleibt dieser bei der Berechnung der Deckungsbeiträge unberücksichtigt, da sich diesbezüglich Ertrags-Aufwands-Rechnung und Leistungs-Kosten-Rechnung unterscheiden. Während in der Ertrags-Aufwands-Rechnung nur tatsächlich bezahlte Pachtbeträge berücksichtigt werden, sind in der Leistungs-Kosten-Rechnung Pachtansätze für alle eingesetzten Flächen anzusetzen.

3.1.2 Berechnungsformel

Basis der Berechnung sind Standarddeckungsbeiträge je Hektar LF. Diese werden nach folgender Beziehung berechnet:

$$D_k = \frac{\sum_j u_{kj} \cdot d_{j,lk,j}}{LF_k}$$

mit:	D_k	Standarddeckungsbeitrag des Kreises k in €/ha LF
	k	Index des Kreises
	j	Index des Verfahrens
	u_{kj}	Umfang des Verfahrens j in Kreis k
	$l_{j,k}$	Standarddeckungsbeitragsklasse des Kreises k bezüglich Verfahren j
	$d_{j,lk,j}$	Standarddeckungsbeitrag des Verfahrens j in der zugehörigen Standarddeckungsbeitragsklasse des Kreises k in €/ha bzw. €/Platz und Jahr
	LF_k	Landwirtschaftliche Nutzfläche des Kreises k in ha

3.1.3 Verfahrensumfänge

Zur Ableitung der Umfänge der wichtigsten landwirtschaftlichen Produktionsverfahren in den einzelnen Landkreisen standen die gut 400 Datensätze der Statistischen Ämter der Länder aus der Agrarstrukturerhebung 2007 zur Verfügung. Für die benötigten Summen waren lediglich die Merkmale über die Kreise zu aggregieren. Allerdings lagen nicht für sämtliche erfassten Verfahren Standarddeckungsbeiträge vor. Deshalb wurden verschiedene Merkmale zusammengefasst.

Dabei wurden umfangschwächere Verfahren umfangstärkeren, möglichst gleichartigen Verfahren zugeschlagen, etwa die Merkmale „EF202 Sommerweizen“, „EF203 Hartweizen“ und „EF211 Dinkel“ dem Merkmal „EF201 Winterweizen“. Tabelle 2 zeigt die Aggregate.

Tab. 2: : Aggregation von Produktionsverfahren

neues Merkmal	Merkmale der Agrarstrukturerhebung 2007
Weizen	EF201 Winterweizen, EF202 Sommerweizen, EF203 Hartweizen, EF211 Dinkel
Hafer und anderes Getreide	EF208 Hafer, EF209 Wintermenggetreide, EF210 Sommermenggetreide
Andere Hülsenfrüchte	EF215 Ackerbohnen, EF301 Lupinen, EF216 Alle anderen Hülsenfrüchte
Sonstige Kartoffeln	EF217 Frühe, mittelfrühe und späte Industrie, Futter- und Pflanzkartoffeln, EF219 Mittelfrühe und späte Speisekartoffeln, EF300 Verarbeitungskartoffeln für Speisezwecke
Gemüse	EF223 Gemüse, EF226 Blumen, Zierpflanzen, EF228 Gartenbausämereien
Andere Ölfrüchte	EF230 Sommerraps, EF231 Flachs, EF232 Andere Ölfrüchte, EF233 Körnersonnenblumen
Andere Handelsgewächse	EF236 Rüben und Gräser zur Samengewinnung, EF237 Heil- und Gewürzpflanzen, EF238 Alle anderen Handelsgewächse
Mastbullen	EF108 Jungrinder 6 Monate bis unter 1 Jahr alt männlich, EF110 Rinder 1 bis unter 2 Jahre alt männlich
Mastschweine	EF126 Jungschweine unter 50 kg Lebendgewicht (ohne Ferkel), EF127 Mastschweine 50 bis unter 80 kg Lebendgewicht, EF128 Mastschweine 80 bis unter 110 kg Lebendgewicht, EF129 Mastschweine 110 kg und mehr Lebendgewicht
Zuchtsauen	EF131 Jungsauen zum 1. Mal trächtig, EF132 Andere trächtige Sauen, EF133 Jungsauen noch nicht trächtig, EF134 Andere nicht trächtige Sauen

Quelle: STATISTISCHE ÄMTER DER LÄNDER 2008

3.1.4 Leistungsklassen

Nach dem durchschnittlich erzielbaren Potenzial der verschiedenen Produktionsverfahren auf Kreisebene werden diese in fünf Klassen eingeteilt. Die Spannweite reicht von Standarddeckungsbeitragsklasse 1 (niedriges Ertragspotenzial) bis Standarddeckungsbeitragsklasse 5 (hohes Ertragspotenzial). Zum Zeitpunkt der letzten Festlegung standen für die Leistungsklassen in den Betriebszweigen Rindermast, Schweine und Geflügel aus den neuen Bundesländern nicht genügend historische Erzeugerpreisdaten zur Verfügung. Hier wurde deshalb pauschal allen Kreisen die

Leistungsklasse 1 zugewiesen. Dies ist in Anbetracht von Spitzenwerten bei den jetzt regional ausgewiesenen Standarddeckungsbeiträgen vor allem bei Sauen und Legehennen nicht mehr zu halten.

Werden die regionalen Standarddeckungsbeiträge als Indiz herangezogen, dann ist

- bei Mastbullen Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern die Klasse 1, Sachsen und Thüringen die Klasse 3,
- bei Mastschweinen Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg die Klasse 1, Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt die Klasse 2 und
- in der Sauenhaltung Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt die Klasse 4 und Mecklenburg-Vorpommern sowie Thüringen sogar die Klasse 5

zuzuordnen. Eine feinere Differenzierung ist aufgrund fehlender kreisbezogener Deckungsbeitrags- oder Preisangaben nicht möglich. Deshalb werden pauschal sämtlichen Kreisen der entsprechenden Regionen die Regionswerte zugewiesen. Bei der Klasse für Schweine werden die Werte der Sauenhaltung verwendet, da der Umsatz zu 75 bis über 80 % mit Sauen erzielt wird.

3.1.5 Deckungsbeiträge der Verfahren

Die vom KTBL ausgewiesenen Standarddeckungsbeiträge 2006/2007 unterscheiden sich von denen früherer Jahre dadurch, dass sie nicht mehr nach Klassen sondern nach Regionen ausgewiesen werden und dass variable Maschinenkosten nicht mehr berücksichtigt werden. Um also, wie für das Modell notwendig, über Standarddeckungsbeiträge auf Kreisebene verfügen zu können, müssen zunächst aus den Regionalwerten solche nach Leistungsklassen abgeleitet und diese anschließend um die variablen Maschinenkosten vermindert werden.

Zur Schätzung der Standarddeckungsbeiträge nach Klassen wurden die vom KTBL für 51 Regionen ausgewiesenen Standarddeckungsbeiträge verwendet. Hiervon mussten 14 Werte gestrichen werden, da für die entsprechenden Regionen keine Werte vorlagen (Stadtstaaten) oder es zu Doppelwertungen gekommen wäre (Länder mit Bezirken).

Werden die Regionsdaten nach dem Standarddeckungsbeitrag aufsteigend geordnet, dann können diese durch vier Grenzen in fünf Klassen zerlegt und für jede Klasse ein Mittelwert bestimmt werden, der dann den Standarddeckungsbeitrag der entsprechenden Klasse darstellt.

Werden als Gewichte die Anbauflächen der betrachteten Kultur in den einzelnen Regionen verwendet, dann zeigt eine Gesamtbetrachtung der Verteilung der Flächen

in den einzelnen Leistungsklassen, dass diese nicht gleich verteilt sind. Über sämtliche Verfahren der pflanzlichen Produktion betrachtet liegen typischerweise jeweils rund 15 % der Anbaufläche in den Randklassen 1 und 5, jeweils rund 20 % der Anbaufläche in den Klassen 2 und 4 sowie rund 30 % der Anbaufläche in der mittleren Klasse 3. Besonders ausgeprägt ist dies bei den direkt einer Kultur zugeordneten Klassen, z. B. bei Kartoffeln 14,7 % (1), 20,6 % (2), 30,7 % (3), 18,7 % (4) und 15,3 % (5), aber auch in der Tierhaltung, etwa bei Milchkühen 14,8 % (1), 20,5 % (2), 31,0 % (3), 21,9 % (4) und 14,8 % (5). Bei Leistungsklassen für mehrere Kulturen zeigen sich deutliche Abweichungen. Werden etwa die Wintergetreidearten betrachtet, für die es nur eine Leistungsklasse gibt, dann stimmt die Verteilung bei Winterweizen und Wintergerste noch einigermaßen, Winterroggen aber fällt (verteilungsmäßig) völlig aus dem Rahmen. Dies hat seinen Grund einfach darin, dass auf ertragstarken Standorten eher Winterweizen als Winterroggen angebaut wird, auf ertragsschwachen Standorten umgekehrt. Werden die Anbauflächen in den Klassen über alle Wintergetreidearten zusammengefasst, dann ergibt sich erneut eine angenäherte 15-20-30-20-15-Verteilung.

Durchschnittlich liegen in jeder der 37 betrachteten Regionen 8,7 Landkreise. Dies bedeutet, dass die Streuung der Regionalwerte deutlich geringer ist als die Streuung der Kreiswerte. Die Standardabweichung des arithmetischen Mittels ergibt sich durch Division der Standardabweichung einer Stichprobe durch die Quadratwurzel der Stichprobenanzahl. Im vorliegenden Fall ist die Streuung der ermittelten Regionalwerte mit der Quadratwurzel von 8,7, also 2,95, zu multiplizieren um zur Streuung der Landkreiswerte zu gelangen. Arithmetisches Mittel plus/minus der solcherart ermittelten Standardabweichungen, der so genannte 1-Sigma-Bereich, in dem sich knapp 70 % der Beobachtungswerte finden sollten, liegt bei allen Verfahren außerhalb des durch Minimum und Maximum begrenzten Bereichs (Range). Dies bedeutet, dass die Werte für die Leistungsklassen 1 und 5 an den Rändern, eigentlich jenseits der Ränder, der Verteilung zu suchen ist. Die Verwendung von Einzelwerten kann jedoch zu Verzerrungen führen, insbesondere wenn diese nur für geringe Flächenumfänge stehen. Deshalb können nicht einfach Minimum und Maximum der beobachteten Regionalwerte herangezogen werden, sondern es muss ein bestimmter, wenn auch schmaler Bereich betrachtet werden, 5 % an beiden Rändern der Verteilung erscheinen angebracht. Die übrigen 90 % sind auf die drei Klassen 2-4 zu verteilen. Je breiter die mittlere Klasse, desto mehr nähern sich die Werte der Klassen 2 und 4 denen der Klassen 1 und 5 an. Werden beidseitig die durch Reduktion der Randklassen von 15 % auf 5 % freigewordenen 10 % nach dem Prinzip des unzureichenden Grundes gleichmäßig auf die Nachbarklasse sowie die mittlere Klasse verteilt, so ergibt sich eine Breitenverteilung von 5-25-40-25-5 % und die in Tabelle 3 dargestellten Standarddeckungsbeiträge. Ebenfalls in Tabelle 3 sind die den Verfahren zugeordneten variablen Maschinenkosten gelistet.

Tab. 3: : Standarddeckungsbeiträge nach Leistungsklassen und variable Maschinenkosten in €/ha bzw. €/Platz und Jahr

Verfahren	Standarddeckungsbeitragsklasse					varMK ^{c)}
	1	2	3	4	5	
Weizen	377,28	468,03	536,42	633,20	739,52	197,65
Triticale	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	197,65
Roggen	183,72	192,30	269,00	376,92	444,76	197,65
Wintergerste	285,41	309,00	376,17	441,48	532,90	197,65
Sommergerste	310,48	346,66	417,90	483,90	561,45	172,82
Hafer und anderes Getreide	259,15	302,44	346,29	397,30	473,02	172,82
Körnermais	367,73	462,65	517,05	565,10	619,43	389,36
Frühkartoffeln	3991,01	4637,80	5837,73	6492,93	7589,35	318,33
Sonstige Kartoffeln ^{a)}	1040,42	1839,57	2314,07	2973,67	3315,30	318,33
Zuckerrüben	892,94	1036,32	1235,95	1430,69	1600,28	240,94
Silomais	244,77	424,80	666,86	821,81	883,10	319,49
Winterraps	403,29	455,80	510,14	541,64	562,11	178,31
Anderer Ölfrüchte	412,67	412,67	412,67	412,67	412,67	178,31
Hopfen	4536,00	4536,00	4536,00	4536,00	4536,00	1180,68
Tabak	5330,00	5330,00	5330,00	5330,00	5330,00	187,15
Anderer Handelsfrüchte	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	200,00
Erbsen	38,78	55,61	105,58	134,44	197,09	176,25
Anderer Hülsenfrüchte	137,19	137,19	137,19	137,19	137,19	176,25

Verfahren	Standarddeckungsbeitragsklasse					varMK ^{c)}
	1	2	3	4	5	
Gemüse	1818,00	1818,00	1818,00	1818,00	1818,00	764,00
Wein	9534,00	9534,00	9534,00	9534,00	9534,00	-
Brache	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00
Obstanlagen	10471,00	10471,00	10471,00	10471,00	10471,00	780,00
Milchkühe	1195,49	1292,66	1357,36	1445,85	1535,64	-
Mastbullen ^{b)}	211,76	251,48	275,59	308,83	329,46	-
Mastschweine	37,89	53,24	67,10	80,78	83,88	-
Zuchtsauen	314,29	329,07	364,00	453,90	499,43	-
Schafe	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	-
Legehennen (100 Plätze)	525,87	611,66	777,66	820,52	930,88	-

^{a)} Mittelwert 2002/2003, 2004/2005 und 2006/2007

^{b)} KTBL-Angaben beziehen sich auf 19,2 Monate, hier auf 12 Monate umgerechnet

^{c)} varMK = variable Maschinenkosten

Quellen: BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2008, GOLDHOFER, DUNST 2005, KTBL 2005, KTBL 2008, Eigene Berechnungen.

Zwar ist es ein Anliegen dieser Studie, möglichst aktuelle Werte zu verwenden; insbesondere bei Spätkartoffeln, deren Preise im Zeitablauf starken Schwankungen unterliegen und die im Jahr 2007 sehr hoch waren, ist jedoch zu erwarten, dass sich das Ergebnis von 2007 in den folgenden Jahren kaum wiederholen lassen wird. Hier erscheint die Verwendung eines Dreijahresmittels (2002/2003, 2004/2005 und 2006/2007) als Basis der Berechnung geeigneter als die Einzelwerte des Jahres 2007.

Der vom KTBL für 2006/2007 ausgewiesene Wert von 13.056 €/ha Gemüse beinhaltet auch Anbau unter Glas. Hier wird jedoch nur Freilandanbau berücksichtigt. Deshalb wurden als Basis Daten von GOLDHOFER und DUNST (2005) verwendet.

Die Daten zum Weinanbau wurden der „Ertragslage Garten- und Weinbau 2008“ des BUNDESMINISTERIUMS FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ entnommen, die Daten zum Obstanbau den KTBL-Faustzahlen für Landwirtschaft, wobei die Daten für Apfelanbau als bedeutendster Kultur verwendet wurden.

3.2 Standardfestkosten

3.2.1 Begriff und Inhalt

Neben den unmittelbar einer Einheit eines Produktionsverfahrens zuzurechnenden Wertzu- und -abgängen gibt es eine Reihe von Faktoreinsätzen, die in ganz erheblichem Maße von Anbauumfang und der Faktorausstattung des Betriebes abhängig sind. Dies sind vor allem die Faktoren Maschinen und Gebäude. Je höher die Auslastung dieser Faktoren ist, desto höher sind zwar die Kosten, da gleichzeitig aber mehr Output erzeugt wird, sinken im allgemeinen die Kosten je Outputeinheit. Das KTBL hat hierfür degressive Funktionen entwickelt (KTBL 2002), die den erwarteten Anteil der Festkosten an den Deckungsbeiträgen in Abhängigkeit von der Betriebsgröße angeben. Dabei stehen für die vier Betriebsformen Marktfruchtbau, Futterbau, Veredlung und Dauerkulturen eigene Funktionen zur Verfügung.

Da diese Funktionen letztmalig für das Jahr 1999 ausgewiesen wurden, stellt sich die Frage, ob diese auch noch für das Jahr 2007 angewendet werden können. Wird ein unverändertes Mengengerüst unterstellt, dann muss die Entwicklung der Erzeuger- sowie der Vorleistungspreise der Landwirtschaft betrachtet werden. Das STATISTISCHE BUNDESAMT (2008) weist für diesen Zeitraum einen Anstieg des Index der

- Erzeugerpreise landwirtschaftlicher Produkte insgesamt von 94,4 auf 118,2, davon bei
 - pflanzlichen Produkten von 100,6 auf 132,0 und bei
 - tierischen Produkten von 90,2 auf 109,3 auf.
- Einkaufspreise landwirtschaftlicher Betriebsmittel bei Waren und Dienstleistungen
 - des laufenden Verbrauchs von 94,0 auf 121,7 sowie
 - landwirtschaftlicher Investitionen von 99,2 auf 112,1 auf,

wobei die Basis jeweils bei 100 für das Jahr 2000 liegt. Für das Modell bedeutet dies, dass die Erlöse pflanzlicher Produkte um 31,2 %, die der tierischen Produkte um 21,2 % gestiegen sind. Gleichzeitig sind die Waren und Dienstleistungen des laufenden Verbrauchs, die die Vorleistungen bei der Berechnung des Deckungsbeitrags wesentlich prägen um 29,5 % gestiegen. Die Einkaufspreise landwirtschaftlicher Investitionsgüter, die wesentlich zu den Festkosten beitragen, stiegen im gleichen Zeitraum um 13,0%.

Werden für die vier Betriebsformen Marktfruchtbau, Futterbau, Veredlung und Dauerkulturen beispielhaft Festkosten berechnet und anschließend gesteigerten Leistungen entsprechend gesteigerte variable Kosten (Anteil pauschal 50 % der Umsätze, außer Veredlung: 80 %) gegenübergestellt und die sich ergebenden „Deckungsbeiträge“ als Basis der Festkostenberechnung herangezogen, dann zeigt sich, dass die resultierenden Festkosten im Marktfruchtbau und bei den Dauerkulturen um gut 20 % ansteigen, im Futterbau um rund 10 % und in der Veredlung um

knapp 10%. Dies verträgt sich recht gut mit dem Index der Einkaufspreise landwirtschaftlicher Investitionsgüter von +13 %, sodass eine Anpassung der Funktionen unterbleiben kann.

3.2.2 Berechnungsformel

$$F_k = \frac{\sum q_{k,f} \cdot D_{k,f}}{LF_k}$$

mit: F_k Standardfestkosten des Kreises k in €/ha LF
 f Index der Betriebsform
 $q_{k,f}$ Standardfestkostenanteil in €/1.000 € Standarddeckungsbeitrag
 $D_{k,f}$ Standarddeckungsbeitrag des Kreises k in Betriebsform f
 LF_k Landwirtschaftliche Nutzfläche des Kreises k in ha

unter Verwendung der Beziehung:

$$q_{k,f} = \text{func}_f \left\{ \frac{D_{k,f}}{a_{k,f} \cdot N_k} \right\}$$

mit: func_f Berechnungsfunktion für Standardfestkostenanteil in Betriebsform f (siehe Kapitel 3.2.4)
 $D_{k,f}$ Standarddeckungsbeitrag des Kreises k in Betriebsform f
 $a_{k,f}$ Anteil der Betriebe in Betriebsform f in Kreis k
 N_k Anzahl der Betriebe in Kreis k

3.2.3 Schätzung der Betriebsgröße

Die vom KTBL letztmalig für 1999 bereitgestellten Funktionen zur Schätzung der Standardfestkosten beziehen sich auf Standarddeckungsbeiträge unter Abzug variabler Maschinenkosten. Diesem wurde durch Abzug entsprechender Ansätze bei der Berechnung der Standarddeckungsbeiträge Rechnung getragen.

Es stehen Schätzfunktionen für die Betriebsformen Marktfruchtbau, Futterbau, Veredlung und Dauerkulturen zur Verfügung. Diese beruhen noch auf der Währung Deutsche Mark (DM) und liefern als Ergebnis einen Wert in DM Standardfestkosten je 1.000 DM Standarddeckungsbeitrag, letztlich also einen Anteil in Promille. Diese Anteile sinken mit steigender Betriebsgröße, gemessen am Standarddeckungsbeitrag des Betriebes, degressiv. Deshalb ist es zunächst erforderlich, für jeden Kreis die durchschnittliche Betriebsgröße der Betriebe in den einzelnen Betriebsformen zu

schätzen. Da hierzu für 2007 keine Datenbasis zur Verfügung steht, wird folgendes Modell angewendet:

- Zunächst wird der Standarddeckungsbeitrag jedes Kreises nach Betriebsformen aufgeteilt ($D_{k,f}$), wobei folgende Zuordnung vorgenommen wird:
 Marktfruchtbau Weizen, Triticale, Roggen, Wintergerste, Sommergerste, Hafer und anderes Getreide, Körnermais, Frühkartoffeln, Sonstige Kartoffeln, Zuckerrüben, Silomais (für Biogas), Winterraps, Andere Ölfrüchte, Tabak, Andere Handelsfrüchte, Erbsen, Andere Hülsenfrüchte, Gemüse, Brache
 Futterbau Milchkühe, Mastbullen, Schafe
 Veredlung Mastschweine, Zuchtsauen, Legehennen
 Dauerkulturen Hopfen, Wein, Obstanlagen
- Anschließend wird die Zahl der Betriebe in den einzelnen Betriebsformen geschätzt indem der in der Agrarstrukturhebung 1999 ausgewiesene Anteil der Betriebe in der entsprechenden Betriebsform ($a_{k,f}$) auf die aktuelle Gesamtzahl der Betriebe im Kreis (N_k) angewendet wird.
- Division des Standarddeckungsbeitrages des Kreises durch die Zahl der Betriebe liefert einen Schätzer für den durchschnittlichen Standarddeckungsbeitrag jedes Modellbetriebes in Kreis k und Betriebsform f .
- Für die Berechnung der Standardfestkosten ist dieser zusätzlich mit dem Faktor 1,95583 DM/€ zu multiplizieren.

3.2.4 Schätzfunktionen für Festkosten

Für die Berechnung wird der 10er-Logarithmus des tausendsten Teils des Standarddeckungsbeitrages (StDB) in DM herangezogen: $x = \log(\text{StDB}_{k,f} / 1.000)$.

	für StDB bis 150.000 DM	für StDB über 150.000 DM
Marktfruchtbau	1.152 - 358,87 x	804,1 - 196,72 x
Futterbau	$10^{3,0331 - 0,2066 x}$	$10^{2,7744 - 0,0877 x}$
Veredlung	$10^{2,9835 - 0,1315 x}$	$10^{3,5824 - 0,4067 x}$
Dauerkulturen	1.189,5 - 313,44 x	1.733,5 - 563,41 x

Die solcherart geschätzten Festkosten tragen die Einheit DM/1.000 DM bzw. €/1.000 € Standarddeckungsbeitrag und können damit, unter Berücksichtigung des Faktors 1.000, direkt auf den Standarddeckungsbeitrag angewendet werden. Abschließend wird über die Betriebsformen aufsummiert und die Summe auf die landwirtschaftliche Nutzfläche des Kreises umgelegt.

3.3 Sonstiger Aufwand, sonstige Kosten, Direktzahlungen und Zuschüsse

Die Differenz aus Deckungsbeitrag und Festkosten wird als Betriebseinkommen bezeichnet. Daraus muss noch der Einsatz an Arbeit, Boden und Kapital entlohnt werden. Da die Direktzahlungen und Zuschüsse mittlerweile von der Produktion entkoppelt sind, bietet es sich an, diese im Modell ebenfalls an dieser Stelle zu berücksichtigen. Zur Ermittlung des Gewinns müssen somit noch Aufwendungen bzw. Kosten für Löhne, Zinsen und Pachten abgezogen und Subventionen hinzuge-rechnet werden. Hierzu finden sich in der Agrarstrukturhebung lediglich Angaben zu Pacht aufwendungen und Arbeitseinsatz. Die Lücken wurden mit den Daten der „Buchführungsergebnisse der Testbetriebe 2008“ gefüllt, die jedoch nicht nach Kreisen, sondern nach Ländern und Betriebsformen gegliedert sind. Durch die Berücksichtigung der Anteile der Betriebsformen in den einzelnen Kreisen kommt es zwar zu einer besseren Abbildung als bei Verwendung der Landesdurchschnitte, dennoch bleibt ein starker Ländereinfluss.

Die Werte liegen überdies nach der neuen EU-Typologie vor, wobei die Betriebsfor-men Ackerbau, Futterbau, Veredlung, Obstbau und Weinbau unterschieden werden. Deshalb wird die „alte“ Betriebsform Dauerkulturen, die im Modell Hopfen, Wein und Obstanlagen beinhaltete, aufgeteilt. Hopfen wird zusammen mit dem Marktfruchtbau in die Betriebsform Ackerbau eingeordnet, Futterbau und Veredlung bleiben unverändert und Wein sowie Obstanlagen erhalten eine eigene Kategorie.

Die verwendeten Angaben liegen alle in der Einheit €/ha LF vor, sodass als Umfänge der Betriebsformen Flächeneinheiten erforderlich sind. Die Umfänge von Weinbau und Obstbau ergeben sich unmittelbar aus den entsprechenden Werten der Agrarstrukturhebung, die restliche landwirtschaftliche Nutzfläche ist unter den Betriebsfor-men Ackerbau, Futterbau und Veredlung aufzuteilen. Als Gewichte werden die Flächenanteile der drei Betriebsformen Marktfruchtbau, Futterbau und Veredlung aus der Agrarstrukturhebung 1999 herangezogen. Die resultierenden Flächen werden durch die Landwirtschaftliche Nutzfläche des Kreises dividiert und können damit unmittelbar auf die Werte der Testbetriebsstatistik angewendet werden.

3.3.1 Sonstiger Aufwand

$$A_k = Aa_k + Za_k + Pa_k$$

mit: A_k	Sonstiger Aufwand in Kreis k in €/ha LF
Aa_k	Personalaufwand in Kreis k in €/ha LF
Za_k	Zinsaufwand in Kreis k in €/ha LF
Pa_k	Pachtaufwand in Kreis k in €/ha LF

unter Verwendung der Beziehungen:

$$Aa_k = \sum_f pa_{Lk,f} \cdot u_{k,f}$$

$$Za_k = \sum_f vk_{Lk,f} \cdot u_{k,f} \cdot 0,05$$

$$Pa_k = fa_k \cdot pp_k$$

mit: L_k	Index des Bundeslandes, zu dem Kreis k gehört
$pa_{Lk,f}$	Personalaufwand in Land L_k und Betriebsform f in €/ha LF
$u_{k,f}$	Umfang der Betriebsform f in Kreis k
$vk_{Lk,f}$	Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten in Land L_k und Betriebsform f in €/ha LF
fa_k	Pachtflächenanteil in Kreis k
pp_k	Pachtpreis in Kreis k in €/ha LF

Der Arbeitsaufwand ergibt sich als Summe der Personalaufwendungen der Betriebsfor-men f in Bundesland L_k multipliziert mit dem Flächenanteil der Betriebsform f in Landkreis k . Analog ergibt sich der Zinsaufwand aus Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten nach Betriebsform und Bundesland multipliziert mit dem Flächen-anteil der Betriebsform f in Landkreis k unter Berücksichtigung eines Zinssatzes von 5 v.H. Der Pachtaufwand kann der Agrarstrukturhebung entnommen werden, da dort Pachtumfang und Pachtzahlungen ausgewiesen sind.

3.3.2 Sonstige Kosten

$$K_k = Ak_k + Zk_k + Pk_k$$

mit: K_k	Sonstige Kosten in Kreis k in €/ha LF
Ak_k	Arbeitskosten in Kreis k in €/ha LF
Zk_k	Zinskosten in Kreis k in €/ha LF
Pk_k	Pachtkosten in Kreis k in €/ha LF

unter Verwendung der Beziehungen:

$$AK_k = \frac{ae_k \cdot 15000 \text{ €/AK}}{LF_k}$$

$$ZK_k = \sum_f bv_{Lk,f} \cdot u_{k,f} \cdot 0,035$$

$$Pk_k = pp_k$$

mit: L_k	Index des Bundeslandes, zu dem Kreis k gehört
ae_k	Arbeitseinsatz in Landkreis k in AK
LF_k	Landwirtschaftliche Nutzfläche des Kreises k in ha
$bv_{Lk,f}$	Bilanzvermögen in Land L_k und Betriebsform f in €/ha LF
$u_{k,f}$	Umfang der Betriebsform f in Kreis k
pp_k	Pachtpreis in Kreis k in €/ha LF

Die Agrarstrukturerhebung 2007 enthält Daten zum Arbeitseinsatz in AK. Da bei einer Kostenrechnung jeglicher Arbeitseinsatz entlohnt werden muss, wird dieser Arbeitseinsatz mit einem Lohnansatz von 15.000 €/AK multipliziert und auf die Landwirtschaftliche Nutzfläche des Kreises umgelegt. Von dem im Agrarbericht ausgewiesenen Wert wurde nach unten abgewichen, weil insbesondere in arbeitsintensiven Verfahren häufig geringer entlohnte Saisonarbeit eingesetzt wird. Zur Berechnung der Zinskosten wird ein Zinsansatz von 3,5 v.H. auf das gesamte Bilanzvermögen angesetzt. Der gegenüber der Berechnung des Zinsaufwandes geringere Zinssatz ergibt sich aus der Tatsache, dass die Opportunitätskosten von Eigenkapital in aller Regel deutlich niedriger liegen als die Zinskosten für Fremdkapital. Da in einer Kostenrechnung auch jeglicher Flächeneinsatz zu entlohnen ist, wird der Pachtpreis aus der Agrarstrukturerhebung nicht auf den Pachtflächenanteil sondern auf alle Flächen angewendet.

3.3.3 Direktzahlungen und Zuschüsse

Da bei der in jüngerer Zeit öfter diskutierten Senkung der Subventionen meist auf die Senkung der Entkoppelten Betriebsprämie abgehoben wird, wurden für das Modell die in der Testbetriebsstatistik ausgewiesene Direktzahlungen und Zuschüsse in Entkoppelte Betriebsprämie sowie Sonstige Zuschüsse differenziert. Beide Größen ergeben sich aus den nach Bundesländern und Betriebsformen gegliederten Werten unter Anwendung der Faktoren für die Betriebsformen.

$$SZ_k = \sum_f (dz_{Lk,f} - bp_{Lk,f}) \cdot u_{k,f}$$

$$BP_k = \sum_f bp_{Lk,f} \cdot u_{k,f}$$

mit: SZ_k	Sonstige Zuschüsse in Kreis k in €/ha LF
$dz_{Lk,f}$	Direktzahlungen und Zuschüsse in Kreis k und Betriebsform f in €/ha LF
$bp_{Lk,f}$	Entkoppelte Betriebsprämie in Kreis k und Betriebsform f in €/ha LF
BP_k	Entkoppelte Betriebsprämie in Kreis f in €/ha LF
$u_{k,f}$	Umfang der Betriebsform f in Kreis k

3.4 Gewinn

Wie bereits einleitend ausgeführt sind bezüglich der Erfolgsgröße Gewinn bzw. Verlust der ordentliche vom kalkulatorischen Gewinn/Verlust zu trennen. Des Weiteren soll geklärt werden, in wie weit sich Senkungen von Subventionen an die Landwirtschaft auf die Erfolgsgrößen auswirken. Deshalb werden hier zwei Szenarien betrachtet, einmal unter Berücksichtigung der Entkoppelten Betriebsprämie, sowie einmal unter Wegfall derselben. Damit ergeben sich für jeden Landkreis vier Erfolgsgrößen:

$$oGm_k = D_k + SZ_k + BP_k - F_k - A_k$$

$$oGo_k = D_k + SZ_k - F_k - A_k$$

$$kGm_k = D_k + SZ_k + BP_k - F_k - K_k$$

$$kGo_k = D_k + SZ_k - F_k - K_k$$

mit: oGm_k	Ordentlicher Gewinn des Kreises k unter Berücksichtigung der Entkoppelten Betriebsprämie in €/ha LF
oGo_k	Ordentlicher Gewinn des Kreises k ohne Berücksichtigung der Entkoppelten Betriebsprämie in €/ha LF
kGm_k	Kalkulatorischer Gewinn des Kreises k unter Berücksichtigung der Entkoppelten Betriebsprämie in €/ha LF
kGo_k	Kalkulatorischer Gewinn des Kreises k ohne Berücksichtigung der Entkoppelten Betriebsprämie in €/ha LF

4 Modellergebnisse

4.1 Ergebnisse des Basismodells

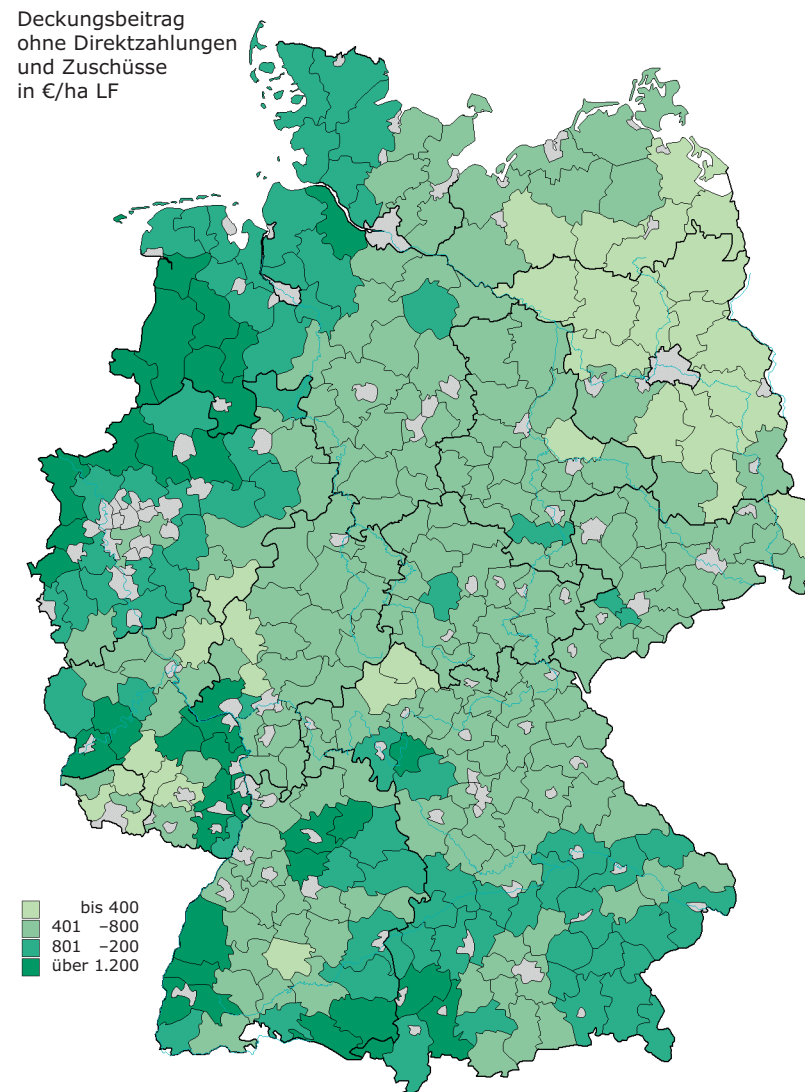
4.1.1 Durchschnittliche Deckungsbeiträge

Ausgangspunkt der Berechnung sind die durchschnittlichen Deckungsbeiträge der einzelnen Landkreise in €/ha LF. Stadtstaaten und kreisfreie Städte wurden bei der Analyse vernachlässigt, da dort Sondereffekte wie wenige Betriebe und hohe Verbrauchernähe zum Teil zu extremen Werten führen. Diese Gebietskörperschaften belegen jedoch insgesamt nur rund drei Prozent der Fläche der Bundesrepublik Deutschland.

Die durchschnittlichen Deckungsbeiträge ohne Direktzahlungen und Zuschüsse liefern das beste Bild der Rahmenbedingungen bezüglich Boden, Klima und Markt. Diese sind in Karte 1 dargestellt.

Eine Korrelationsanalyse des durchschnittlichen Deckungsbeitrags je Hektar LF mit möglichen erklärenden Variablen weist bezüglich der Betriebsformen mit einem Pearson'schen Korrelationskoeffizienten von 0,82 einen hohen Zusammenhang mit dem Anteil des Weinbaus, gefolgt von Obstbau (0,40) auf. Wenig bis kein Zusammenhang besteht bezüglich Veredlung (0,20), Futterbau (-0,05) und Ackerbau (-0,17). Dies ist auch plausibel, weisen doch Wein- und Obstbau die höchsten in dieser Studie berücksichtigten Deckungsbeiträge auf und ist der Veredlungssektor deutlich weniger flächenabhängig als Acker- und Futterbau. Dies erklärt bereits die hohen Werte in den Kreisen Stade, Ortenaukreis, Bodenseekreis und Lindau (Obst), Rheingau-Taunus-Kreis, Mainz-Bingen, Bad Kreuznach, Alzey-Worms, Bad Dürkheim, Heilbronn, Südliche Weinstraße und Breisgau-Hochschwarzwald (Wein) sowie Vechta, Grafschaft Bentheim und Borken (Veredlung). In den Kreisen Kleve und Viersen zeigt sich, dass auch geringe Anteile an Obstbau und Veredlung gepaart mit überdurchschnittlichen Leistungsklassen in Acker- und Futterbau zu hohen Deckungsbeiträgen führen können. Am anderen Ende der Skala finden sich Kreise mit überwiegend Acker- und Futterbau auf ertragsschwachen Standorten. Dies betrifft große Teile Brandenburgs und den Süden Mecklenburg-Vorpommerns, aber auch Siegen-Wittgenstein, Lahn-Dill-Kreis, Westerwaldkreis, Hochtaunuskreis, Teile von Rheinland-Pfalz und des Saarlands sowie den Zollernalbkreis.

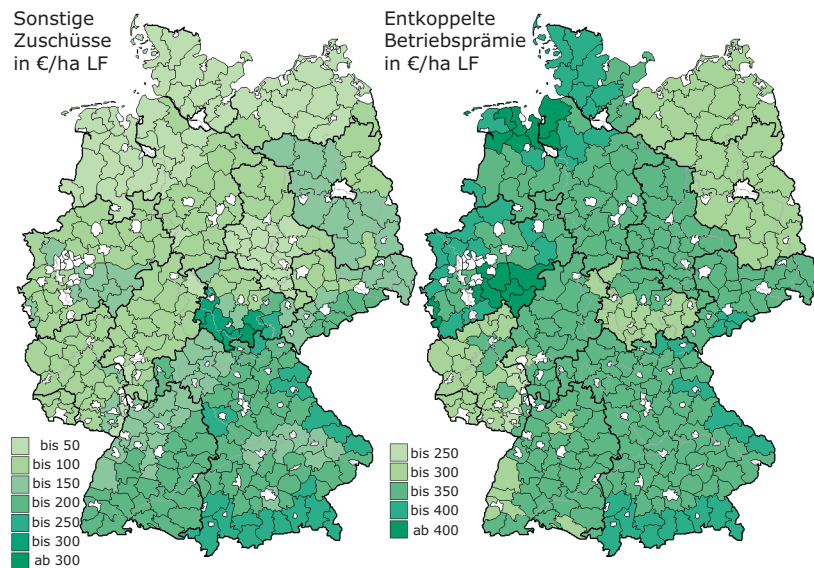
Karte 1: Durchschnittliche Deckungsbeiträge der Landkreise ohne Direktzahlungen und Zuschüsse in €/ha LF



Werden die Direktzahlungen und Zuschüsse zusätzlich berücksichtigt, so weisen sich die „dunklen Flecken“ deutlich aus. Im Voralpenland finden sich sogar Kreise, die um zwei Klassen, also mehr als 500 €/ha, zulegen. Die unterste Klasse bleibt unbesetzt.

Die Direktzahlungen und Zuschüsse werden im Modell unterteilt in Entkoppelte Betriebsprämie sowie die sonstigen Zuschüsse. Letztere sind mit Werten bis zu 50 €/ha besonders niedrig an der Küste und im Süden Sachsen-Anhalts und mit Werten von über 200 €/ha besonders hoch im Süden und Osten Bayerns sowie im Süden Thüringens (Kulturlandschaftsprogramme). Die Entkoppelte Betriebsprämie ist in den Weinbauregionen mit Werten unter 250 €/ha LF besonders niedrig. Werte von über 400 €/ha LF finden sich in Teilen Niedersachsens und Nordrhein-Westfalens (siehe Karte 2).

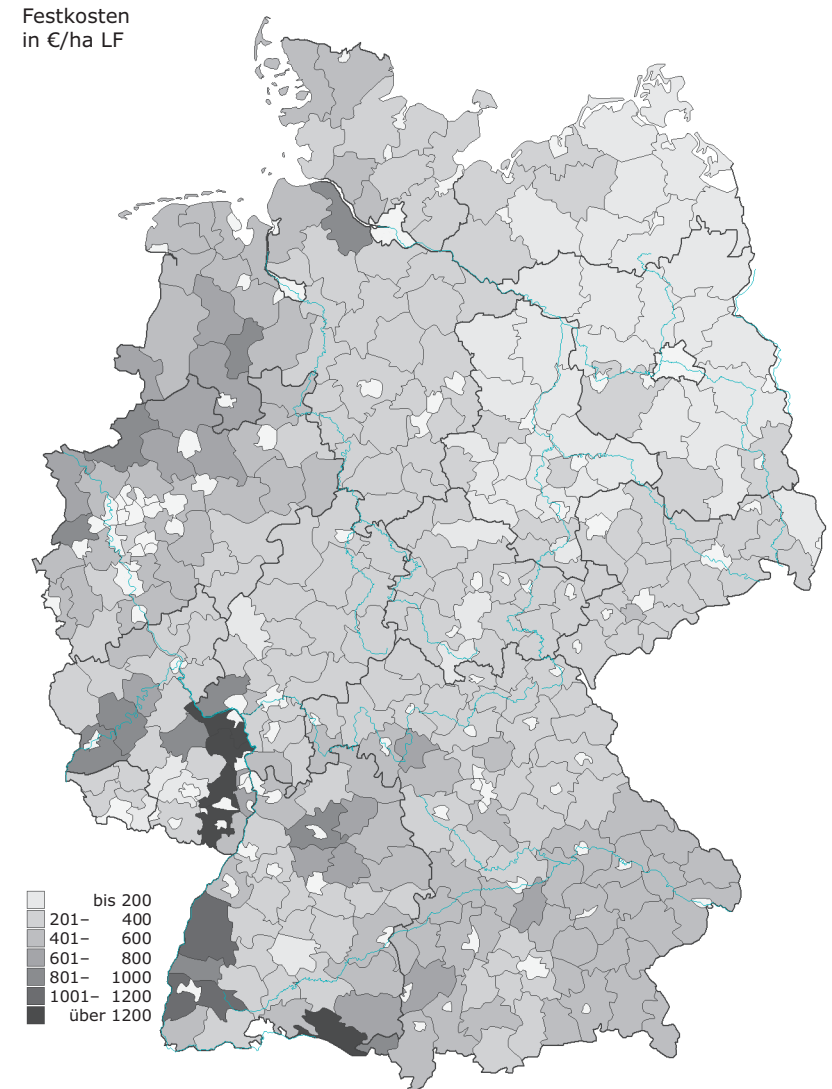
Karte 2: Durchschnittliche Direktzahlungen und Zuschüssen der Landkreise in €/ha LF



4.1.2 Durchschnittliche Festkosten

Die Festkosten sind im Modell abhängig von der durchschnittlichen Betriebsgröße in € Standarddeckungsbeitrag sowie der Zusammensetzung der Betriebsformen im Landkreis. Besonders hohe Werte finden sich in kleineren Dauerkulturbetrieben,

Karte 3: Durchschnittliche Festkosten der Kreise in €/ha LF



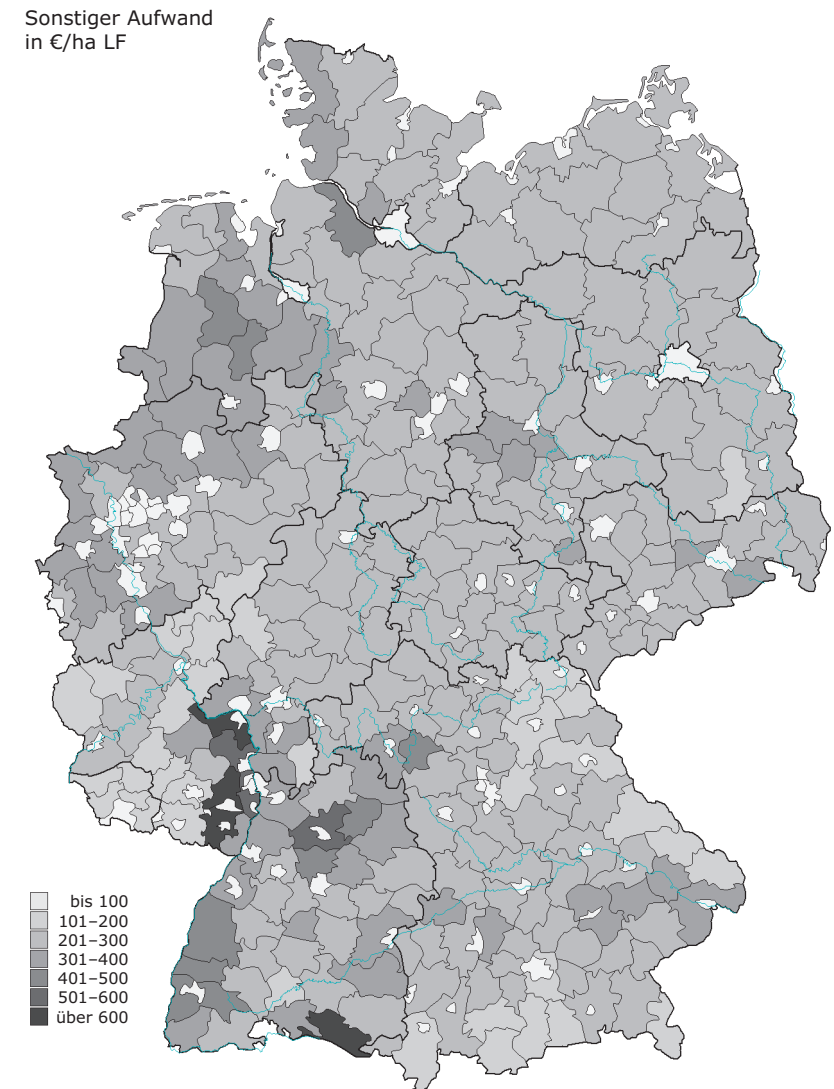
besonders niedrige in großen Marktfruchtbaubetrieben. Veredlungs- und Futterbaubetriebe liegen dazwischen, wobei die Festkostenanteile der Veredlungsbetriebe über die Betriebsgröße durchgehend über denen von Futterbaubetrieben liegen. Daraus resultiert ein ähnliches Bild wie bei den durchschnittlichen Deckungsbeiträgen ohne Direktzahlungen und Zuschüsse: Besonders hoch sind die Werte in den Wein- und Obstbauregionen sowie in Vechta und Borken. Niedrige Werte sind in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Teilen Sachsen-Anhalts zu beobachten.

4.1.3 Durchschnittlicher sonstiger Aufwand und sonstige Kosten

Bezüglich des Sonstigen Aufwandes zeigt sich von der Küste bis zu den Alpen mit Werten zwischen 200 und 400 €/ha LF ein über weite Flächen einheitliches Bild. Höhere Werte finden sich vor allem in Kreisen mit höheren Anteilen arbeitsintensiver Verfahren wie Wein- und Obstbau in Teilen Baden-Württembergs und Rheinland-Pfalz sowie Veredlung etwa in Vechta und Cloppenburg.

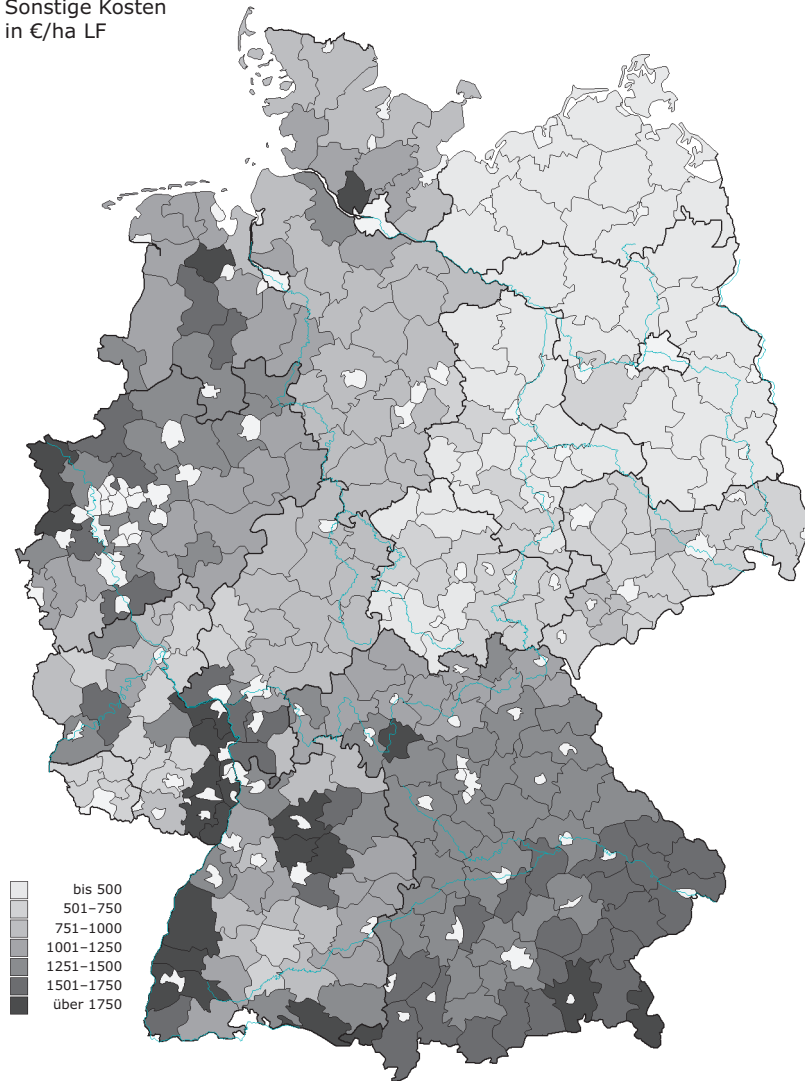
Während bei der Berechnung des sonstigen Aufwands lediglich die zu entlohnenden Anteile am Einsatz von Arbeit, Boden und Kapital berücksichtigt wurden, werden bei den sonstigen Kosten sämtliche Faktoreinsätze mit entsprechenden Kostenansätzen belastet. Dies führt dazu, dass die Werte deutlich höher ausfallen und zwar umso weiter über den sonstigen Aufwendungen, je mehr Arbeit von nicht entlohnten Arbeitskräften erbracht wird, je mehr eigene Flächen eingesetzt werden und je mehr eigenes Kapital eingesetzt wird.

Karte 4: Durchschnittlicher sonstiger Aufwand der Landkreise in €/ha LF



Karte 5: Durchschnittlicher sonstige Kosten der Landkreise in €/ha LF

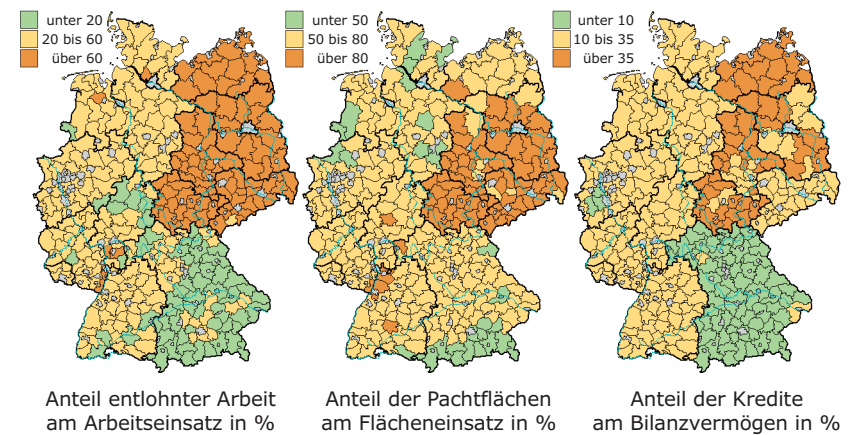
Sonstige Kosten
in €/ha LF



In Karte 6 sind wichtige Indikatoren der Unterschiede zwischen sonstigem Aufwand und sonstigen Kosten dargestellt. Dies sind der Anteil entlohnter Arbeit am gesamten Arbeitseinsatz, der Anteil der Pachtflächen an der LF sowie, als Indikator des Fremdkapitaleinsatzes, der Anteil der Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten am Bilanzvermögen. Es wurden jeweils die Kategorien „niedrig“, „mittel“ und „hoch“ gebildet, wobei die Grenzen so gewählt wurden, dass möglichst 20 % der Kreise in die Kategorien „niedrig“ sowie „hoch“ fallen.

Die größten Anteile an eigenen Faktoren werden in Bayern eingesetzt, die höchsten Anteile an fremden Faktoren in den neuen Bundesländern. Daraus ergeben sich entsprechend große Differenzen zwischen sonstigem Aufwand und sonstigen Kosten von über 1.000 €/ha LF in Bayern und Differenzen von unter 400 €/ha LF in den neuen Bundesländern (siehe Karte 6).

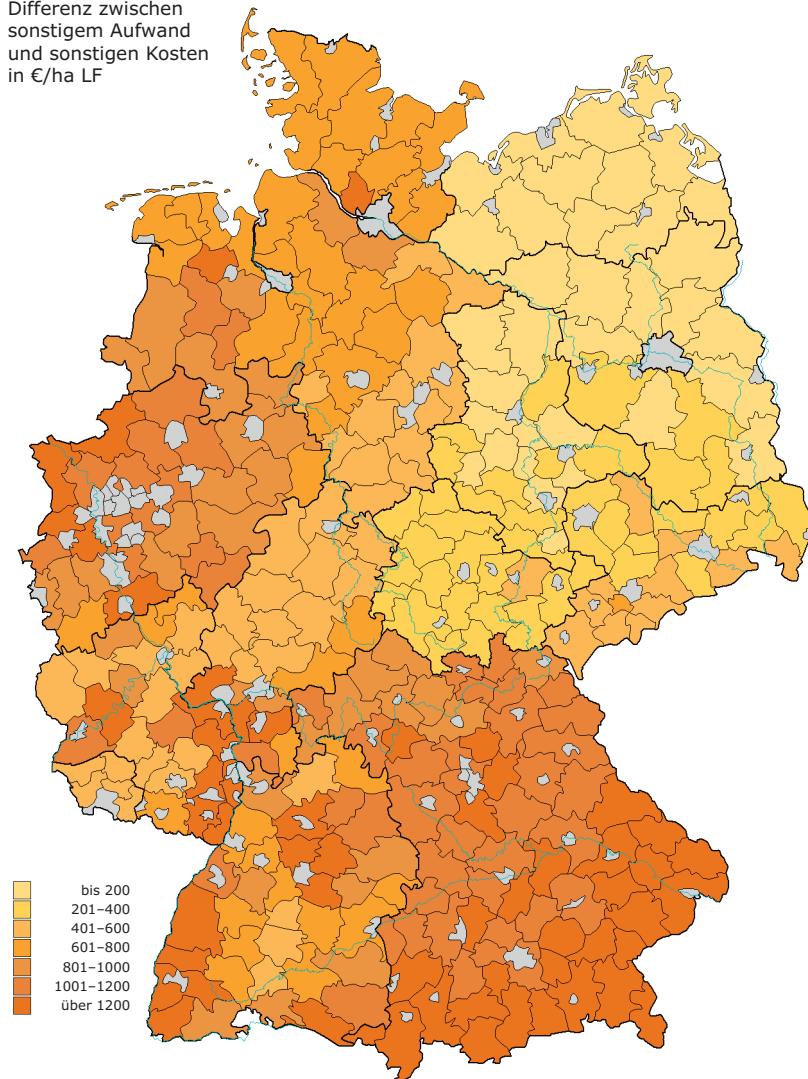
Karte 6: Durchschnittliche Anteile an Fremdfaktoren am Faktoreinsatz von Arbeit, Flächen und Kapital in %



Diese Unterschiede zwischen sonstigem Aufwand und sonstigen Kosten stellen letztlich Verzichte dar. Verzichte der Unternehmen auf eine adäquate Entlohnung der eingesetzten Mengen an eigener Arbeit, an eigenen Flächen und an eigenem Kapital. Besonders hoch sind diese in Bayern, Teilen Baden-Württembergs und Rheinland-Pfalz' sowie Nordrhein-Westfalens, besonders niedrig in Mecklenburg-Vorpommern und Teilen Brandenburgs sowie Sachsen-Anhalts (siehe Karte 7).

Karte 7: Durchschnittliche Differenz zwischen sonstigem Aufwand und sonstigen Kosten in €/ha LF

Differenz zwischen sonstigem Aufwand und sonstigen Kosten in €/ha LF



4.1.4 Durchschnittliche Gewinne

In den Karten 8 und 9 sind durchschnittliche ordentliche und kalkulatorische Gewinne der Kreise in €/ha LF dargestellt. Um die Unterschiede deutlich zu machen, wurde für beide Merkmale die gleiche Skalierung verwendet. Zunächst ist zu erkennen, dass, wie erwartet, die Karte 9 der kalkulatorischen Gewinne deutlich „heller“ im Sinne niedriger Ergebnisse ist als die Karte 8 der ordentlichen Gewinne.

Bezüglich der ordentlichen Gewinne liefert das Modell das Ergebnis, dass im Jahr 2007 in allen Kreisen Werte größer Null ausgewiesen werden. Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass es sich um Durchschnittswerte handelt und die Ergebnisse innerhalb der Kreise stark streuen können. Deshalb kann es auch bei positiven Durchschnittswerten durchaus vorkommen, dass weniger erfolgreiche Unternehmen Verluste hinnehmen müssen.

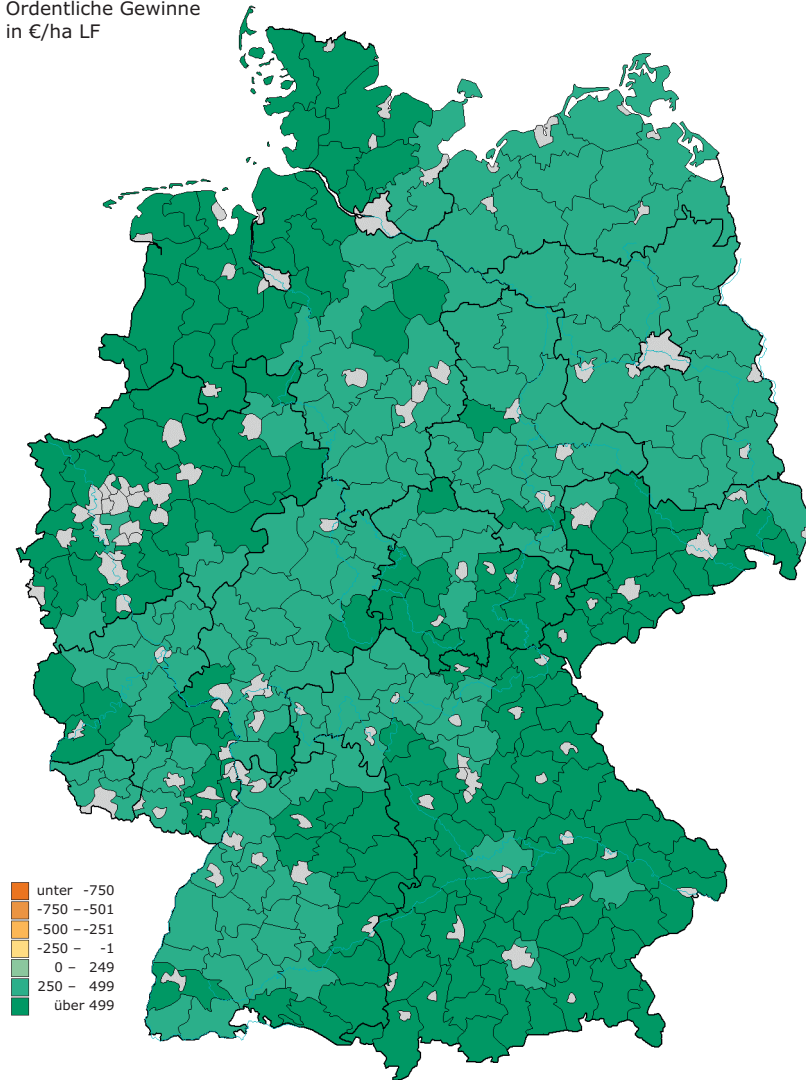
Werden den ordentlichen Gewinnen die kalkulatorischen gegenübergestellt, dann zeigt sich auch hier der bereits angesprochene Tatbestand der hohen Verzichte, vor allem am Alpenrand und in den Weinbaugebieten von Rheinland-Pfalz. Dort stehen hohe ordentliche Gewinne negative bis stark negative kalkulatorische Gewinne, also Verluste, gegenüber. Dagegen weisen die Kreise in den neuen Bundesländern durchschnittliche bis unterdurchschnittliche ordentliche Gewinne und dennoch positive kalkulatorische Gewinne auf.

Dies bedeutet, dass es selbst unter den günstigen Bedingungen des Jahres 2007 nur in wenigen Kreisen gelang, im Durchschnitt der Betriebe eine adäquate Entlohnung aller eingesetzter Faktoren zu erwirtschaften. Auch hier zeigen sich starke regionale Unterschiede. Während es in den alten Bundesländern nur in einem Dutzend Landkreise gelingt, im Durchschnitt einen positiven kalkulatorischen Gewinn zu erwirtschaften, sind es in den neuen Bundesländern fast alle.

Ein Pearson'scher Korrelationskoeffizient von 0,62 weist auf einen statistischen Zusammenhang zwischen kalkulatorischen Gewinnen und durchschnittlicher Betriebsgröße hin. Da sich im Modell die Deckungsbeiträge nur hinsichtlich Leistungsklassen unterscheiden, kann es sich hierbei nicht um Preiseffekte bei Bezug und Absatz handeln, sondern um Degressionseffekte durch effizienteren Faktoreinsatz in größeren Betrieben.

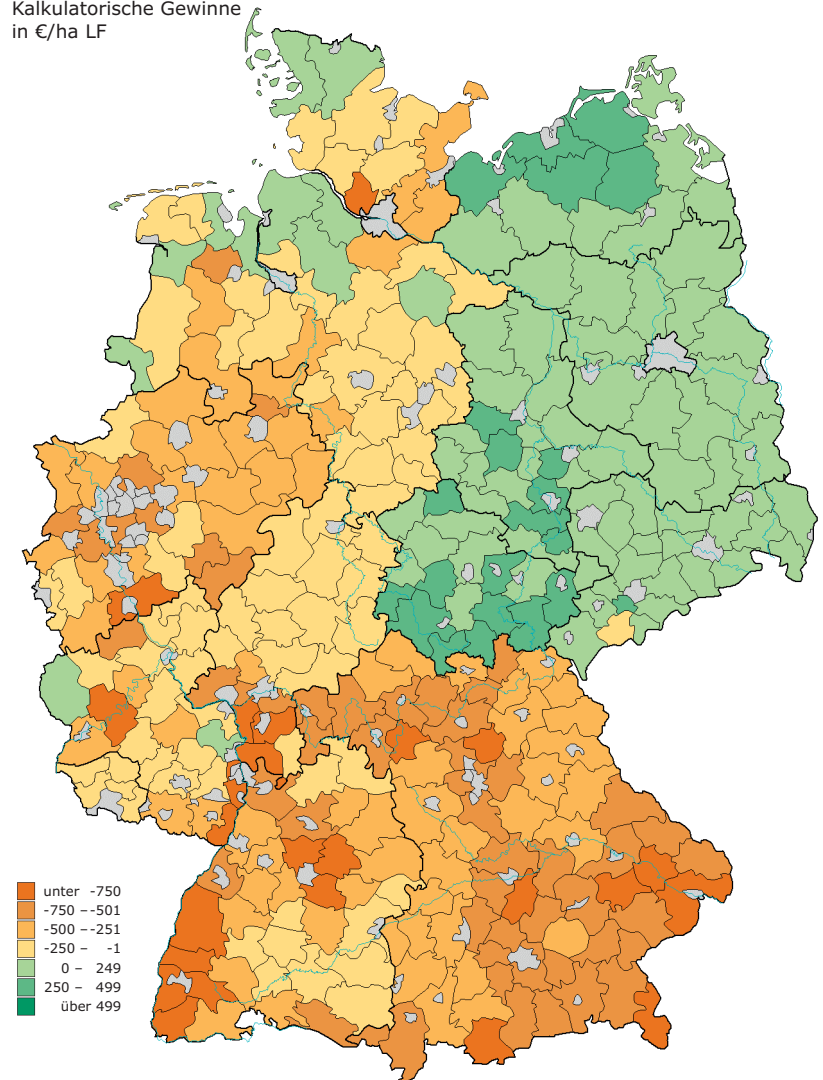
Karte 8: Durchschnittliche ordentliche Gewinne der Landkreise in €/ha LF

Ordentliche Gewinne
in €/ha LF



Karte 9: Durchschnittliche kalkulatorische Gewinne der Landkreise in €/ha LF

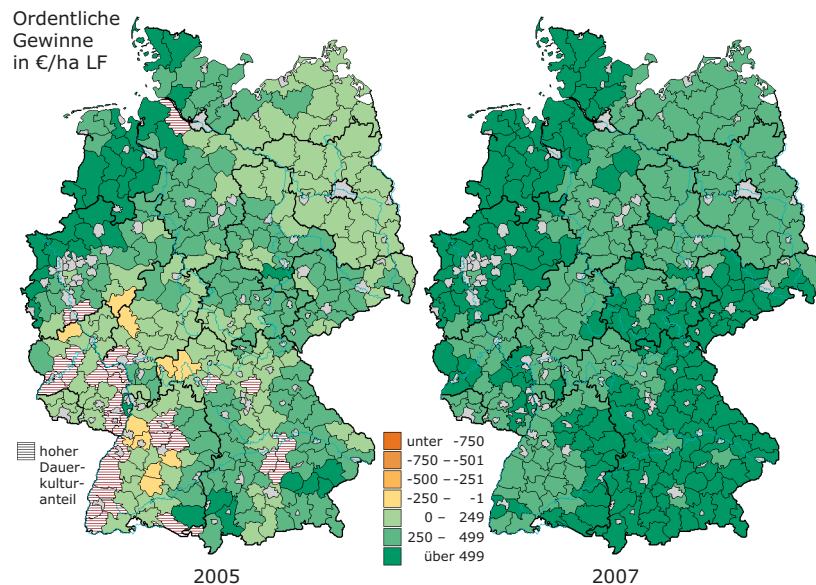
Kalkulatorische Gewinne
in €/ha LF



4.2 Vergleich mit 2005

Für das Jahr 2005 wurden auf Basis der damaligen Standarddeckungsbeiträge sowie der Verfahrensumfänge der Agrarstrukturerhebung 1999 von WAGNER, HEINRICH und HANK (2007) mit einem ähnlichen Modell ordentliche und kalkulatorische Gewinne auf Kreisebene berechnet. Im Unterschied zur aktuellen Analyse, konnte damals nicht auf die Originaldaten der Agrarstrukturerhebung zurückgegriffen werden, sondern wurden die vom Statistischen Bundesamt in der Regionalstatistik aufgeführten Werte verwendet. Diese weisen jedoch zur Wahrung der Anonymität der Betroffenen eine Reihe fehlender Werte auf. Dies betrifft weniger häufige Verfahren, insbesondere Dauerkulturen. Deshalb wurden Kreise mit einem Dauerkulturanteil von über 5 % an der LF von der Betrachtung ausgeschlossen. Diese Kreise sind in den Karten 10 und 11 durch eine waagerechte Schraffierung kenntlich gemacht.

Karte 10: Durchschnittliche ordentliche Gewinne 2005 und 2007 in €/ha LF

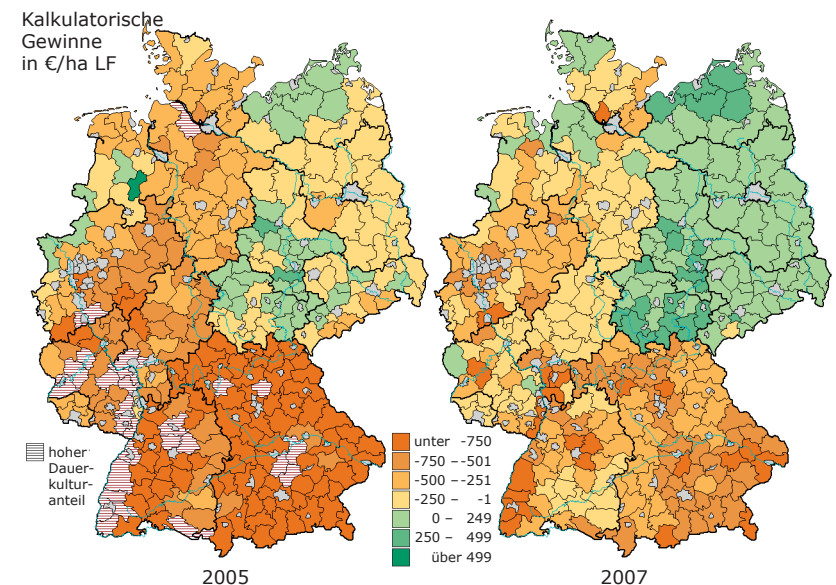


Gleichwohl macht Karte 10 auf den ersten Blick deutlich, dass sich die Gewinnsituation der deutschen Landwirtschaft im Jahr 2007 besser darstellte als 2005. Insgesamt ist das Bild deutlich „dunkler“. Dies betrifft jedoch nicht alle Kreise. Während in Ackerbauregionen wie etwa der Magdeburger Börde die Gewinne teils um mehr als

200 €/ha LF anstiegen, mussten Kreise mit hohem Veredlungsanteil, z.B. Vechta, Cloppenburg, Emsland und Osnabrück, sogar Gewinnrückgänge hinnehmen. Hintergrund ist die Tatsache, dass für diese Unternehmen höhere Getreidepreise gesteigerte Futteraufwendungen darstellen und die Entwicklung der Schweinepreise nicht mit der bei Getreide Schritt halten konnte.

Auch bei den kalkulatorischen Gewinnen stellt sich die Situation insgesamt betrachtet im Jahr 2007 deutlich freundlicher dar als 2005. Während Ackerbau und Futterbau zulegen konnte, schnitten jedoch Kreise mit hohem Veredlungsanteil deutlich schlechter ab als 2005. Regional betrachtet gelang es vor allem in großen Teilen Bayerns und Baden-Württembergs die Verwertung der eingesetzten Faktoren deutlich zu steigern. Hier werden zwar immer noch durchweg negative Werte ausgewiesen, aber in vielen Kreisen deutlich näher an der „Nulllinie“ als noch 2005.

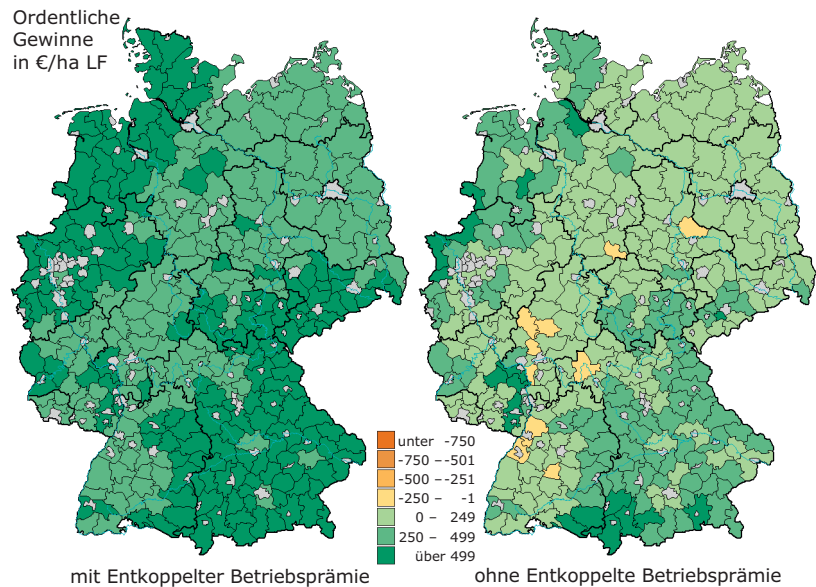
Karte 11: Durchschnittliche kalkulatorische Gewinne 2005 und 2007 in €/ha LF



4.3 Prämienabbau

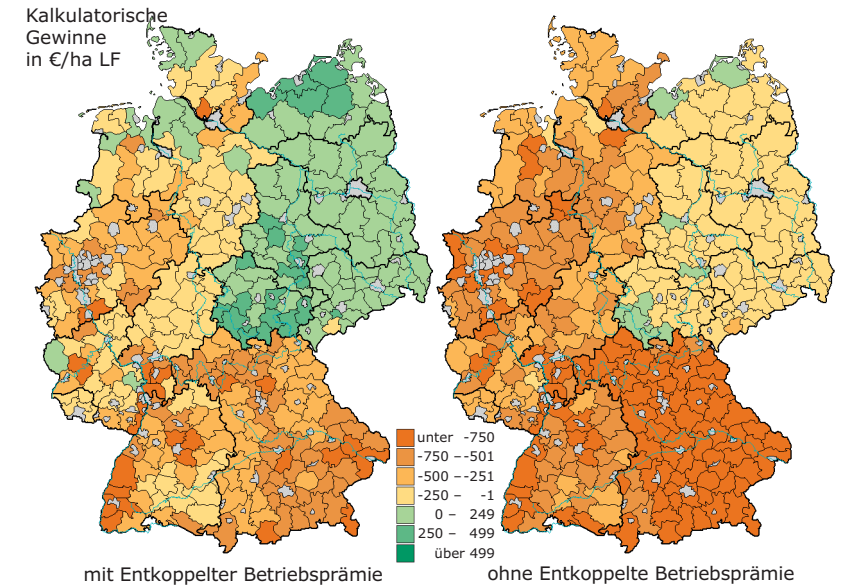
In Karte 12 sind die durchschnittlichen ordentlichen Gewinne der Landkreise mit und ohne Entkoppelte Betriebsprämie dargestellt. Logischerweise fallen die Werte ohne Prämie niedriger aus als die mit Prämie. Im Durchschnitt treten jedoch in keinem Landkreis Verluste auf, mit anderen Worten: Der vollständige Abbau der Entkoppelten Betriebsprämie würde in keinem Landkreis im Durchschnitt der Betriebe zu einem ordentlichen Verlust führen. An dieser Stelle sei nochmals auf die normalerweise erhebliche Streuung der Ergebnisse der Betriebe in den einzelnen Kreisen und auf die Sonderwirkungen des Jahres 2007 verwiesen. Aus einem positiven Durchschnittswert darf keinesfalls geschlossen werden, dass sämtliche Betriebe Gewinne erzielen würden.

Karte 12: Durchschnittliche ordentliche Gewinne der Kreise mit und ohne Entkoppelte Betriebsprämie in €/ha LF



Die gleichen Abstände zwischen dem Ergebnis mit und ohne Entkoppelte Betriebsprämie ergeben sich auch bezüglich des kalkulatorischen Gewinns. In Karte 13 sind diese beiden Szenarien einander gegenübergestellt. Unter vollständiger Kappung der Entkoppelten Betriebsprämie wird nur noch für die acht Landkreise Nordwestmecklenburg, Güstrow, Bördekreis, Merseburg-Querfurt, Wartburgkreis, Schmalkalden-Meiningen und Hildburghausen ein positiver kalkulatorischer Gewinn von bis zu 48 €/ha LF ausgewiesen.

Karte 13: Durchschnittliche kalkulatorische Gewinne der Kreise mit und ohne Entkoppelte Betriebsprämie in €/ha LF



5 Fazit

Das Modell zeigt, dass unter den Bedingungen des Jahres 2007 in allen Landkreisen über die gesamte Fläche betrachtet ordentliche Gewinne erzielt wurden. Dies bedeutet jedoch nicht zwangsläufig, dass auch sämtliche Unternehmen Gewinne erzielen konnten. Tatsächlich ist regelmäßig eine erhebliche Streuung der Ergebnisse zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Unternehmen zu beobachten. Das Erwirtschaften eines ordentlichen Gewinns ist darüber hinaus nicht ausreichend, um von wirtschaftlichem Erfolg zu sprechen, vielmehr ist es erforderlich, einen ausreichenden Gewinn zu erzielen. Der ordentliche Gewinn steht für die Eigenkapitalbildung und die Lebenshaltung des Unternehmers bzw. der Unternehmerfamilie zur Verfügung. Deshalb ist neben der Frage nach den ordentlichen Gewinnen je Hektar LF auch die Frage nach dem ordentlichen Gewinn je Unternehmen sowie je Familienarbeitskraft zu stellen.

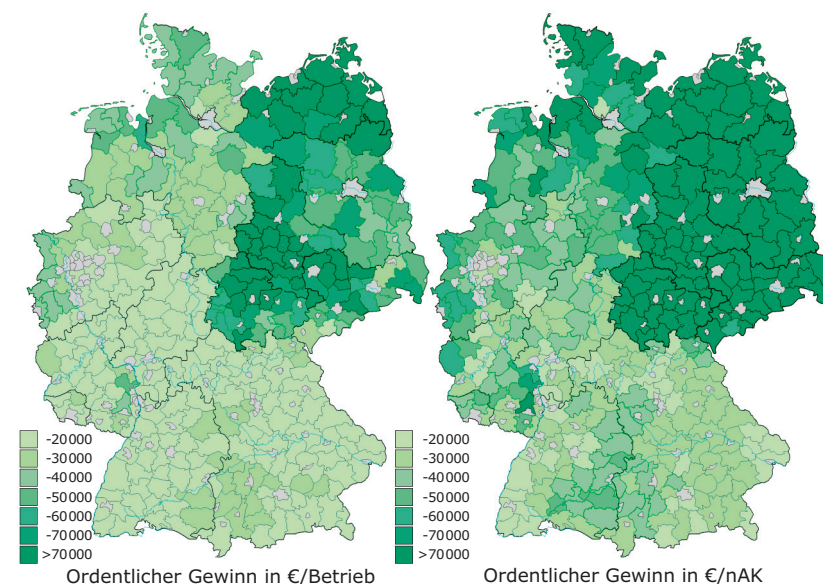
Bei den ordentlichen Gewinnen pro Unternehmen (siehe Karte 14) zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen alten und neuen Bundesländern, wobei in den alten Bundesländern ein starkes Nord-Süd-Gefälle zu erkennen ist. Dies ist nicht verwunderlich, sind diese Werte doch entscheidend von der durchschnittlichen Betriebsgröße bestimmt und finden sich in Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz die kleinsten und in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern die größten Betriebe.

Noch wichtiger ist indes die Frage nach dem ordentlichen Gewinn pro nicht entlohnte Arbeitskraft (nAK). Dabei handelt es sich zumeist um Familienarbeitskräfte, die ihren Lebensunterhalt zumindest teilweise durch Entnahmen bestreiten müssen. Die Durchschnittswerte der ordentlichen Gewinne je Familienarbeitskraft sind in der rechten Hälfte von Karte 14 dargestellt. Eine ganze Reihe von Landkreisen vor allem in Bayern und Baden-Württemberg weisen Werte von bis zu 15.000 €/nAK auf. Hier dürfte bereits unter den aktuellen Prämienbedingungen in den Unternehmen kaum Geld für Eigenkapitalbildung übrig bleiben oder aber bei Wegfall der Entkoppelten Betriebsprämie keine Entnahmen mehr getätigt werden können.

Werden die kalkulatorischen Gewinne betrachtet, so erübrigt sich die Frage nach dem Ergebnis je Betrieb bzw. je Familienarbeitskraft, da bei der Berechnung eine Entlohnung sämtlicher Faktoren berücksichtigt wurde. Ein positives Ergebnis wird auch als Unternehmergewinn bezeichnet, ein Ergebnis, das der Unternehmer durch seine unternehmerische Tätigkeit erzielt. In den alten Bundesländern wird jedoch nur in einem Dutzend Landkreise ein solcher Unternehmergewinn erzielt, in den neuen Bundesländern dagegen praktisch in allen. Hier können auch deutlich weniger Verzichte auf eine adäquate Entlohnung eigener Produktionsfaktoren

geübt werden, da die Anteile an entlohnter Arbeit, Pachtflächen und Krediten höher ist als in den alten Bundesländern. Werden hier in einem Kreis im Durchschnitt keine kalkulatorischen Gewinne erzielt, so ist damit zu rechnen, dass viele Unternehmen in Zahlungsschwierigkeiten geraten. Solche Verzichte können jedoch auch in den alten Bundesländern nicht auf Dauer erwartet werden, selbst wenn diese nicht unmittelbar Existenz gefährdend sind, sodass ein permanenter Druck besteht, diese Faktoren einer besseren Verwertung zuzuführen. Eine Senkung der Entkoppelten Betriebsprämie wird diesen Druck noch verstärken. Eine stärkere Modulation für Großbetriebe erhöht vor allem in den neuen Bundesländern die Gefahr der Insolvenz von Unternehmen. Dadurch könnten ökonomisch an sich effiziente Unternehmen vor dem Ruin stehen.

Karte 14: Durchschnittliche ordentliche Gewinne in € pro Betrieb sowie € pro nicht entlohnte Arbeitskraft



Im Jahr 2008 ließen sich die positiven Ergebnisse des Vorjahres nicht wiederholen. Gründe sind vor allem stark gestiegene Vorleistungspreise und sinkende Milch- und Getreidepreise. Das STATISTISCHE BUNDESAMT (2008) weist im September 2008 für pflanzliche Produkte einen Erzeugerpreisrückgang von 12,1 % gegenüber dem Vorjahresmonat aus, während die Einkaufspreise für Waren und Dienstleistungen des laufenden landwirtschaftlichen Verbrauchs im dritten Quartal 2008 gegenüber dem Vorjahresquartal um 28,5 % gestiegen sind.

6 Zusammenfassung

Ziel der Studie ist die Berechnung und Darstellung wirtschaftlicher Erfolgsgrößen auf Landkreisebene, wobei vor allem der ordentliche Gewinn pro Hektar LF als Indikator der Einkommensentwicklung der Landwirte sowie der kalkulatorische Gewinn pro Hektar LF als Kennzahl für eine adäquate Entlohnung aller eingesetzten Faktoren betrachtet wird.

Die Berechnung erfolgt mittels Standardwerten für Deckungsbeiträge, die auf die Verfahrensumfänge in den einzelnen Kreisen angewendet werden. Davon werden, nach Betriebsgröße und Betriebsform differenzierte, Standardfestkosten abgezogen um zum Betriebseinkommen zu gelangen. Abzug der Aufwendungen für Löhne, Zinsen und Pachten führt schließlich zum ordentlichen Gewinn, Abzug der Kosten für Arbeits-, Kapital- und Flächeneinsatz zum kalkulatorischen Gewinn. Alle Werte werden in € je Hektar LF für jeden Landkreis berechnet und grafisch dargestellt.

Unter den günstigen Bedingungen des Jahres 2007 wurden bundesweit in allen Landkreisen im Durchschnitt ordentliche Gewinne von über 250 €/ha LF erzielt. Mit Ausnahme von Regionen mit hohem Anteil an Veredlungsbetrieben liegen diese deutlich über den Ergebnissen von 2005. Bei vollständigem Abbau der Entkoppelten Betriebsprämie schmelzen diese Gewinne jedoch zusammen und einige Landkreise weisen sogar Verluste auf. In Regionen mit geringer durchschnittlicher Betriebsgröße liegen die ordentlichen Gewinne trotz der Zahlung von Betriebsprämien teils unter 15.000 € je nicht entlohnter Arbeitskraft und dürften damit keine nachhaltige Eigenkapitalbildung zulassen. Ohne diese Zahlungen sinken die ordentlichen Gewinne in vielen Kreisen auf einen Wert, der sogar im „guten“ Jahr 2007 keine Entnahmen zulässt, die eine Existenz sichern können.

Bei den kalkulatorischen Gewinnen zeigt sich eine klare Zweiteilung in Ost- und Westdeutschland. Während im Osten praktisch durchgehend Gewinne erzielt werden, gelingt dies im Westen nur in einem Dutzend Landkreisen. Auch hier stellte sich 2007 die Situation deutlich günstiger dar als im Jahr 2005. Ein statistischer Zusammenhang zwischen kalkulatorischem Gewinn und durchschnittlicher Betriebsgröße weist darauf hin, dass größere Betriebseinheiten nach wie vor im Vorteil sind. Bei einem vollständigen Abbau der Entkoppelten Betriebsprämie errechnen sich auch im Osten nur noch in wenigen Landkreisen kalkulatorische Gewinne. Durch die deutlich höhere Belastung der dortigen Unternehmen mit pagatorischen Kosten ist zu erwarten, dass Kürzungen der Entkoppelten Betriebsprämien im Osten zu dramatischeren Liquiditätsschwierigkeiten führen als im Westen.

Im Jahr 2008 ließen sich die positiven Ergebnisse des Vorjahres vor allem auf Grund stark gestiegener Vorleistungspreise und sinkender Erzeugerpreise, besonders in der pflanzlichen Produktion, nicht wiederholen.

7 Literatur

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ:

Buchführungsergebnisse der Testbetriebe 2008, 2008.

GOLDHOFER, H.; DUNST, A.:

Feldgemüseanbau in Bayern - Ökonomik wichtiger Kulturen, 2005.

KTBL Faustzahlen für die Landwirtschaft, 13. Auflage, Münster-Hiltrup 2005.

KTBL Standarddeckungsbeiträge 2000/2001, 25. Auflage, Münster 2002.

KTBL Standarddeckungsbeiträge, versch. Jg., www.ktbl.de, 2008.

STATISTISCHE ÄMTER DER LÄNDER:

Agrarstrukturerhebung 2007 Metadaten für die On-Site-Nutzung. www.forschungsdatenzentrum.de, 2008.

STATISTISCHES BUNDESAMT:

Statistik regional, Daten für die Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands, 2004.

STATISTISCHES BUNDESAMT:

Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Fachserie 3, R 3.2.1, 2007.

STATISTISCHES BUNDESAMT:

www.destatis.de, 2008.

WAGNER, P.; HEINRICH, J.; HANK, K.:

Landwirtschaft ohne Ausgleichszahlungen? - Mögliche Folgen für Einzelbetriebe und Regionen. In: Berichte über Landwirtschaft, Band 85 (2007), Heft 1, S. 5-34.

ZENTRALE MARKT- UND PREISBERICHTSTELLE:

ZMP-Marktbilanz Vieh und Fleisch, versch. Jg.

