

Michael Keller

Betriebliche Entwicklungsstrategien für ausgewählte Rindermastbetriebe unter Berücksichtigung von Risiko

Masterarbeit
im wissenschaftlichen Studiengang Agrarwissenschaften
an der Georg-August Universität Göttingen

Studienrichtung: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus

1. Prüfer: Prof. Dr. F. Isermeyer
2. Prüfer: Prof. Dr. L. Theuvsen

Abgabetermin: 16.6.2006

Angefertigt im

Institut für Betriebswirtschaft der FAL in Braunschweig
Institut für Betriebswirtschaft der Universität Göttingen

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Zielsetzung	2
1.3	Vorgehensweise	3
2	Entwicklung aktueller Stand und Aussichten der Rindfleischproduktion	4
2.1	Bestände und Produktion	4
2.2	Preise für Rindfleisch	5
2.3	Preise für Kälber und Fresser	6
2.4	Mid-Term-Review: Ausgestaltung im Bereich Rinderhaltung	8
3	Datengrundlage und methodisches Vorgehen	11
3.1	Datengrundlage	11
3.1.1	Betriebe	11
3.1.2	Definition der wichtigen betriebswirtschaftlichen Faktoren und Zeitreihenerhebung	14
3.2	Analyseinstrumentarium	15
3.2.1	TIPI-CAL und International Farm Comparison Network (IFCN)	15
3.2.2	Simetar©	16
3.3	Zeitreihenanalyse und Simulation	16
4	Politikanalyse	24
4.1	Vorgehensweise und Annahmen	24
4.2	Ergebnis der Politikanalyse	25
4.3	Fazit der Politikanalyse	31
5	Strategieanalyse	32
5.1	Definition der Entwicklungsstrategien	32
5.1.1	Strategie 1: konstante Weiterbewirtschaftung	32
5.1.2	Strategie 2: Ausstieg aus der Produktion	33
5.1.3	Strategie 3: starkes Wachstum mit großer Investition	35
5.1.4	Strategie 4: moderates Wachstum mit geringer Investition	38
5.1.5	Strategie 5: starkes Wachstum mit großer Investition und Leistungssteigerung	39

5.2	Ergebnis der Strategieanalyse	41
5.2.1	DE-160	42
5.2.2	DE-160F	44
5.2.3	DE-260	46
5.3	Fazit der Strategieanalyse	48
6	Risikoanalyse	51
6.1	DE-160	52
6.1.1	Baseline (Agenda 2000)	52
6.1.2	Konstante Weiterbewirtschaftung (MTR)	54
6.1.3	Ausstieg aus der Produktion	56
6.1.4	Moderates Wachstum	58
6.1.5	Starkes Wachstum	60
6.1.6	Starkes Wachstum mit Leistungssteigerung	62
6.1.7	Vergleich der Strategien	63
6.2	DE-160F	65
6.2.1	Baseline (Agenda 2000)	65
6.2.2	Konstante Weiterbewirtschaftung (MTR)	67
6.2.3	Ausstieg aus der Produktion	69
6.2.4	Moderates Wachstum	70
6.2.5	Starkes Wachstum	72
6.2.6	Starkes Wachstum mit Leistungssteigerung	74
6.2.7	Vergleich der Strategien	75
6.3	DE-260	77
6.3.1	Baseline (Agenda 2000)	77
6.3.2	Konstante Weiterbewirtschaftung (MTR)	79
6.3.3	Ausstieg aus der Produktion	81
6.3.4	Moderates Wachstum	82
6.3.5	Starkes Wachstum	84
6.3.6	Starkes Wachstum mit Leistungssteigerung	85
6.3.7	Vergleich der Strategien	87
6.4	DE-320	88
6.4.1	Baseline (Agenda 2000)	88
6.4.2	Konstante Weiterbewirtschaftung (MTR)	90
6.4.3	Ausstieg aus der Produktion	91
6.4.4	Moderates Wachstum	92
6.4.5	Starkes Wachstum	94
6.4.6	Starkes Wachstum mit Leistungssteigerung	95
6.4.7	Vergleich der Strategien	96
6.5	DE-515	98
6.5.1	Baseline (Agenda 2000)	98
6.5.2	Konstante Weiterbewirtschaftung (MTR)	100
6.5.3	Ausstieg aus der Produktion	101
6.5.4	Moderates Wachstum	102

6.5.5	Starkes Wachstum	104
6.5.6	Vergleich der Strategien	105
6.6	Fazit der Risikoanalyse	106
7	Diskussion	108
8	Zusammenfassung	110
	Literaturverzeichnis	114
	Anhang	A1-A7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Verlauf der Abschmelzung der Betriebsindividuellen Beträge (BIB) und der Flächenprämien von 2009 bis 2013 in NRW	10
Tabelle 2:	Verlauf der Abschmelzung der Betriebsindividuellen Beträge (BIB) und der Flächenprämien von 2009 bis 2013	27
Tabelle 3:	Benötigter Preisanstieg der Betriebe bis zum Jahr 2013 um Prämienverlust und Preissteigerungen auszugleichen	30
Tabelle 4:	Prognostizierte Steigerung von Rindfleisch- und Kälberpreis für die einzelnen Betriebe	33
Tabelle 5:	Entwicklung der Betriebe bei Einstellung der Bullenmast	35
Tabelle 6:	Ausgestaltung der Strategie Starkes Wachstum	37
Tabelle 7:	Ausgestaltung der Strategie Moderates Wachstum	39
Tabelle 8:	Mögliche Leistungssteigerung der einzelnen Betriebe	41

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklung des Rindfleischpreises für Jungbullen (R3)	5
Abbildung 2:	Entwicklung des Preises für Fleckviehkälber	7
Abbildung 3:	Schematische Darstellung der Zeitreihenanalyse und Simulation Teil 1	22
Abbildung 4:	Schematische Darstellung der Zeitreihenanalyse und Simulation Teil 2	23
Abbildung 5:	Vergleich des Verlaufs des Gewinns unter Agenda 2000 und MTR-Bedingungen	26
Abbildung 6:	Verlauf des Prämienverlustes pro Tier für die fünf ausgewählten Betriebe	29
Abbildung 7:	Gewinnverlauf unter Berücksichtigung der verschiedenen Strategien des Betriebes DE-160	43
Abbildung 8:	Gewinnverlauf unter Berücksichtigung der verschiedenen Strategien des Betriebes DE-160F	45
Abbildung 9:	Gewinnverlauf unter Berücksichtigung der verschiedenen Strategien des Betriebes DE-260	47
Abbildung 10:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160 bei konstanter Bewirtschaftung unter Agenda 2000 Bedingungen	52
Abbildung 11:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160 bei konstanter Bewirtschaftung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	54
Abbildung 12:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160 bei Ausstieg aus der Produktion unter Mid-Term-Review-Bedingungen	56
Abbildung 13:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160 bei Moderatem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	58
Abbildung 14:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160 bei starkem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	60
Abbildung 15:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160 bei starkem Wachstum mit Leistungssteigerung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	62
Abbildung 16:	Vergleich der verschiedenen Betriebsstrategien unter Berücksichtigung von Risiko für den Betrieb DE-160 im Jahr 2013	63
Abbildung 17:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160F bei konstanter Bewirtschaftung unter Agenda 2000 Bedingungen	65

Abbildung 18:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160F bei konstanter Bewirtschaftung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	67
Abbildung 19:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160F bei Ausstieg aus der Produktion unter Mid-Term-Review-Bedingungen	69
Abbildung 20:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160F bei moderatem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	70
Abbildung 21:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160F bei starkem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	72
Abbildung 22:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-160F bei starkem Wachstum mit Leistungssteigerung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	74
Abbildung 23:	Vergleich der verschiedenen Betriebsstrategien unter Berücksichtigung von Risiko für den Betrieb DE-160F im Jahr 2013	75
Abbildung 24:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-260 bei konstanter Bewirtschaftung unter Agenda 2000 Bedingungen	77
Abbildung 25:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-260 bei konstanter Bewirtschaftung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	79
Abbildung 26:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-260 bei Ausstieg aus der Produktion unter Mid-Term-Review-Bedingungen	81
Abbildung 27:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-260 bei moderatem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	82
Abbildung 28:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-260 bei starkem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	84
Abbildung 29:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-260 bei starkem Wachstum mit Leistungssteigerung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	85
Abbildung 30:	Vergleich der verschiedenen Betriebsstrategien unter Berücksichtigung von Risiko für den Betrieb DE-260 im Jahr 2013	87
Abbildung 31:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-320 bei konstanter Bewirtschaftung unter Agenda 2000 Bedingungen	88
Abbildung 32:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-320 bei konstanter Bewirtschaftung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	90
Abbildung 33:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-320 bei moderatem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	91

Abbildung 34:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-320 bei moderatem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	92
Abbildung 35:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-320 bei starkem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	94
Abbildung 36:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-320 bei starkem Wachstum mit Leistungssteigerung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	95
Abbildung 37:	Vergleich der verschiedenen Betriebsstrategien unter Berücksichtigung von Risiko für den Betrieb DE-320 im Jahr 2013	96
Abbildung 38:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-515 bei konstanter Bewirtschaftung unter Agenda 2000 Bedingungen	98
Abbildung 39:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-515 bei konstanter Bewirtschaftung unter Mid-Term-Review-Bedingungen	100
Abbildung 40:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-515 bei Ausstieg aus der Produktion unter Mid-Term-Review-Bedingungen	101
Abbildung 41:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-515 bei moderatem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	102
Abbildung 42:	Risikoanalyse für den Betrieb DE-515 bei starkem Wachstum unter Mid-Term-Review-Bedingungen	104
Abbildung 43:	Vergleich der verschiedenen Betriebsstrategien unter Berücksichtigung von Risiko für den Betrieb DE-515 im Jahr 2013	105

Abbildungsverzeichnis des Anhangs

Abbildung A1:	Vergleich des Verlauf des Gewinns unter Agenda 2000 und MTR-Bedingungen für den Betrieb DE-160	A2
Abbildung A2:	Vergleich des Verlauf des Gewinns unter Agenda 2000 und MTR-Bedingungen für den Betrieb DE-160F	A3
Abbildung A3:	Vergleich des Verlauf des Gewinns unter Agenda 2000 und MTR-Bedingungen für den Betrieb DE-320	A4
Abbildung A4:	Vergleich des Verlauf des Gewinns unter Agenda 2000 und MTR-Bedingungen für den Betrieb DE-515	A5
Abbildung A5:	Gewinnverlauf unter Berücksichtigung der verschiedenen Strategien des Betriebes DE-320	A6
Abbildung A6:	Gewinnverlauf unter Berücksichtigung der verschiedenen Strategien des Betriebes DE-515	A7

Abkürzungsverzeichnis

AK	Arbeitskraft
AKh	Arbeitskraftstunden
BIB	Betriebsindividuelle Beträge
BSE	Bovine Spongiforme Encephalopathie
CDF	cumulated deviation function (kumulierte Verteilungsfunktion)
Fam.-AK	Familien Arbeitskraft
IFCN	International Farm Comparison Network
KIV	key input variable
KOV	key output variables
MTR	Mid-Term-Review
SG	Schlachtgewicht
WJ	Wirtschaftsjahr
ZA	Zahlungsanspruch
ZMP	Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle

8 Zusammenfassung

Die Reform der Agrarpolitik und die damit verbundene Entkopplung der Direktzahlungen haben für die Bullenmastbetriebe in Deutschland zur Folge, dass sie langfristig einen großen Teil ihrer Prämien verlieren. Dadurch sind die Betriebe gezwungen ihre Betriebe den neuen politischen Rahmenbedingungen anzupassen und nach Möglichkeiten zu suchen den Prämienverlust zu kompensieren.

Das **Ziel dieser Arbeit** ist, Auswirkungen der Agrarreform auf spezialisierte Bullenmastbetriebe aufzuzeigen und durch Rückkopplung mit der Praxis mögliche betriebsindividuelle Anpassungsstrategien zu erarbeiten und die für die Betriebe beste Strategie, unter Berücksichtigung von Risiko, zu ermitteln.

Entwicklung der Rahmenbedingungen

Bei der Betrachtung der Entwicklung der Rinderhaltung fällt auf, dass die Anzahl der Rinder und auch der Bullen in Deutschland in den letzten Jahren immer weiter zurückgegangen ist. Gleichzeitig gingen auch die Rindfleischpreise stark zurück, während die Preise für Fleckviehkälber leicht rückläufig waren. Seit 2003 sind der Rindfleischpreis und ab 2004 auch der Kälberpreis wieder ein wenig angestiegen. Dies ist vor allem auf die Entkopplung der Prämien durch den MTR zurückzuführen.

Die **Umsetzung der Agrarreform** in Deutschland mit einem dynamischen Kombimodell hat für die Bullenmastbetriebe auch noch andere weit reichende Folgen. Denn durch die Entkopplung der Schlachtpremie, des Ergänzungsbetrags und der Sonderprämie für männliche Rinder verliert der Betriebszweigs Bullenmast alle bisherigen Prämien. Dafür erhält der Betrieb nun die regionalisierten Flächenprämien und einen Betriebsindividuellen Betrag, der ungefähr der Summe der bisher erhaltenen Sonderprämie entspricht. Diese können aber, da sie von der Produktion entkoppelt sind, nicht mehr dem Betriebszweig Bullenmast zugerechnet werden. Mit der Abschmelzung der Betriebsindividuellen Beträge ab 2010 verlieren die Betriebe dann aber auch diesen betriebsindividuellen Teil. Diesen Prämienverlust können auch die steigenden regionalen Flächenprämien nicht ausgleichen.

Datengrundlage und Methode

Die Datenbasis für die Arbeit bilden 5 Fallstudien aus NRW, die zusammen mit einem Spezialberater für Bullenmast aus dessen Arbeitskreisen für Bullenmastbetriebe ausgewählt wurden. Dabei wurden die Betriebe so ausgewählt, dass für die Mast ab Kalb und die Mast ab Fresser je ein großer und ein kleiner Betrieb ausgewählt wurden. Außerdem wurde ein mittelgroßer Betrieb analysiert. Dies geschah, um auch eventuelle Größeneffekte und Auswirkungen des Produktionsverfahrens erkennen zu können.

Die Betriebe verkaufen zwischen 160 und 515 Schlachtbullen und werden hauptsächlich mit Familien-AK bewirtschaftet. Die beiden kleinen Betriebe produzieren außerdem Schweine. Das Ackerland wird weitestgehend zur Futtergewinnung genutzt.

Die Auswahl der Betriebe ist zwar nicht repräsentativ, dafür sind aber, durch die lange Zusammenarbeit mit ihrem Berater, die für die Risikoanalyse benötigten Zeitreihen für die Key Input Variablen, das sind alle Variablen, die für die Wirtschaftlichkeit der Bullenmast entscheidend sind, vorhanden. Die Key Input Variablen wurden gemeinsam mit dem Berater der Betriebe festgelegt. Die vier genutzten Variablen Rindfleischpreis, Kälber-, bzw. Fresserpreis, Verluste und Schlachtgewicht geben dabei die wichtigsten Faktoren für eine wirtschaftliche Bullenmast wieder.

Für diese Key Input Variablen wurden 10 Jahres-Zeitreihen – von 1995 bis 2004 - für jeden einzelnen Betriebe ermittelt und daraus eine Verteilungsfunktion erstellt. Diese Verteilung der Variablen um den Mittelwert wurde nun auch für die zukünftigen Werte der Variablen angenommen. Anschließend wurde die Entwicklung der Betriebe 400 Mal simuliert, so dass man für jedes Jahr 400 verschiedene Werte für den Gewinns ermittelt hat. Daran lässt sich die Verteilung des Gewinns für die verschiedenen Strategien ablesen.

Die Analyse der verschiedenen Strategien und Politiksznarien erfolgt mit dem dynamisch - rekursiven TIPICAL- Modell des International Farm Comparison Network (IFCN). Die Strategien werden dabei über einen Zeitraum von 10 Jahren simuliert. Da das Modell dynamisch ist, lassen sich die Strategien und ihre Auswirkungen auf die Betriebe in jedem Jahr vergleichen. Da das Modell außerdem rekursiv ist, wirken sich alle Werte des Vorjahres, wie zum Beispiel die Verluste des Vorjahres, auf die Ergebnisse des aktuellen Jahres aus. Dies ist besonders wichtig für die Betrachtung der stochastischen Variablen, da ihre Werte sich von Jahr zu Jahr stark abweichen können.

Zusätzlich wurde das Excel Add-In Simetar© zur Analyse der Zeitreihendaten und zur Simulation des Risikos verwendet.

Politikanalyse

Bei der Analyse der Auswirkungen der Agrarreform zeigt sich, dass zunächst die Prämienverluste durch die Steigerung der Rindfleischpreise um 0,266 für schwarzbunte Bullen bzw. 0,33 € für Fleckviehbullen bei gleichzeitiger Steigerung der Kälber- und Fresserpreise um 12 € bei schwarzbunten Kälbern und 50 € bei Fleckviehkälbern überkompensiert werden können, so dass der Gewinn zunächst höher liegt.

Mit dem Beginn der Abschmelzung im Jahr 2010 sinkt dann aber der Gewinn der Betriebe wieder ab und liegt 2011 etwa wieder auf dem Niveau des Gewinns des Be-

etriebes bei einer Fortführung der Agenda 2000 Politik. In den folgenden Jahren ist der Gewinn unter MTR-Bedingungen dann deutlich niedriger als der Gewinn des Betriebes bei Fortführung der Agenda 2000.

Anpassungsstrategien und deterministische Strategieanalyse

Aufgrund dieser langfristig negativen Auswirkungen der Agrarreform sind Anpassungen der Betriebe notwendig. Dazu wurden mit den Betriebsleitern und ihrem Berater fünf Anpassungsstrategien entwickelt:

- Strategie 1: konstante Weiterbewirtschaftung – unveränderte Weiterführung des Betriebes
- Strategie 2: Ausstieg aus der Produktion – Ausstieg aus der Bullenmast, ggf. Fortführung anderer Tierproduktion, Mulchen aller Flächen, die nicht für andere Tierproduktion benötigt werden
- Strategie 3: starkes Wachstum – starkes Wachstum der Bullenmast (+ 33-100 Prozent) mit Stallneubau, entsprechende Ausweitung des Ackerfutterbaus
- Strategie 4: moderates Wachstum – moderates Wachstum der Tierproduktion durch An- oder Umbau zu geringen Kosten, Anpassung des Ackerfutterbaus
- Strategie 5: starkes Wachstum mit Leistungssteigerung – Wachstum der Bullenmast wie in Strategie 3 und zusätzlich Steigerung der Tageszunahmen um 30-50 Gramm/ Tag

Die Analyse der Strategien zeigt für alle Betriebe, dass keine der Strategien den kompletten Gewinnrückgang kompensieren kann. Die Strategie mit den höchsten Gewinnen ist entweder die konstante Weiterbewirtschaftung oder das moderate Wachstum. Welche der beiden Strategien die vorteilhaftere für den Betrieb ist, ist dabei von den Baukosten / Platz beim moderaten Wachstum abhängig.

Als Grenze für die Vorteilhaftigkeit des moderaten Wachstums gegenüber der konstanten Weiterbewirtschaftung kann ein Betrag von etwa 500 €/Platz angesehen werden. Liegen die Kosten pro Stallplatz oberhalb dieses Betrags, so ist die konstante Weiterbewirtschaftung vorteilhafter, andernfalls ist das moderate Wachstum günstiger. Dies gilt zumindest für die Betriebe mit Fleckviehbullen. Eine Aussage für Betriebe mit schwarzbunten Bullen lässt sich nicht so einfach treffen, da für den einen Betrieb mit schwarzbunten Bullen gleichzeitig ein Wachstum der Schweinemast simuliert wurde.

Stochastische Analyse der Strategien (Risikoanalyse)

Für die stochastische Analyse der Strategien, wurde eine Schwankung der Key Input Variablen, wie in der Methodik beschrieben, berücksichtigt. Damit lässt sich nun

nicht nur eine Aussage über den durchschnittlichen Gewinn einer Strategie treffen, sondern auch das Risiko eines Verlustes – in wie viel Prozent aller simulierten Fälle muss der Betrieb einen Verlust hinnehmen- und die prozentuale Vorteilhaftigkeit einer Strategie gegenüber einer anderen Strategie – in wie viel Prozent aller simulierten Fälle ist eine Strategie besser als eine andere - ermitteln. Außerdem lässt sich nun die Schwankungsbreite des Gewinns ermitteln, also die Differenz zwischen minimalem und maximalem Gewinn einer Strategie.

Bei der Betrachtung der Ergebnisse zeigt sich, dass die Schwankungsbreite des Betriebsgewinns umso höher ist, je mehr Tiere gehalten, bzw. verkauft werden. Die Schwankungsbreite je Tier ist außerdem bei der Mast ab Kalb größer als bei der Mast ab Fresser. Auch mit zunehmender Bestandesgröße wird die Schwankungsbreite je Tier geringer.

Vergleicht man die verschiedenen Strategien, so fällt auf, dass die Schwankungsbreite des Gewinns mit Erhöhung des Tierbestandes zunimmt. Damit folgt aus einem Wachstum auch immer ein höheres Risiko. Aber auch eine Veränderung der durchschnittlichen Höhe der 3 KIV Rindfleischpreis, Verluste und Schlachtgewicht, bei gleich bleibender Schwankungsbreite der KIV, führt zu einer Beeinflussung der Schwankungsbreite des Gewinns. So führt eine Erhöhung des durchschnittlichen Wertes einer der drei KIV immer zu einer Erhöhung der Schwankungsbreite des Gewinns. Dieser Effekt ist aber im Vergleich zum Effekt der Steigerung der Tierzahl relativ gering

Beim Vergleich der deterministischen und der stochastischen Strategieanalyse fällt auf, dass, wenn das Ergebnis der deterministischen Betrachtung schon eindeutig war, sich die Aussage über die Vorteilhaftigkeit einer Strategie nicht ändert. Wenn aber der Unterschied in der Höhe des Gewinns, zwischen zwei Strategien, sehr gering war, dann kann man nur über die Risikobetrachtung eine klarere Aussage treffen. Dabei ist immer die Strategie zu bevorzugen, die, bei annähernd gleichem durchschnittlichem Gewinn, das geringere Risiko, also die geringere Schwankungsbreite des Gewinns, hat.

Die stochastische Analyse der Strategien ist daher nur nötig, wenn mit der deterministischen Analyse kein klares Ergebnis erzielt wurde oder weitere Aussagen, zum Beispiel über die Wahrscheinlichkeit eines Verlustes, die Schwankungsbreite des Gewinns oder die prozentuale Vorteilhaftigkeit einer Strategie gegenüber einer anderen Strategie gemacht werden sollen. Allerdings ist dann immer noch fraglich, ob der Nutzen den hohen Aufwand rechtfertigt.

Literaturverzeichnis

- VON AUER, L. (2005): Ökonometrie – Eine Einführung, 3. Auflage, Berlin
- BMVEL (2005): Meilensteine der Agrarpolitik – Umsetzung der europäischen Agrarreform in Deutschland, Ausgabe 2005, Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Berlin
- BRÖMMER, J. (2005): Produktionssysteme, räumliche Verteilung und Struktur der Rindermast in Deutschland – eine expertengestützte Analyse, Diplomarbeit an der Fachhochschule Osnabrück
- VON CRAMON-TAUBADEL, S. (2005/2006): Vorlesungsskript zur Vorlesung „Ökonometrie und Agrarmarktanalyse“, Wintersemester 2005/ 2006, Georg August Universität Göttingen
- DESTATIS (2005): Deutsche Rinderbestände 04/05, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, Abrufdatum: 4.9.2005
<http://www.destatis.de/basis/d/forst/forsttab10.php>
- DESTATIS (2006): Deutsche Rinderbestände 2005, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, Abrufdatum: 4.5.2006
<http://www.destatis.de/basis/d/forst/forsttab10.php>
- HEMME, T. (2000) : Ein Konzept zur international vergleichenden Analyse von Politik- und Technikfolgen in der Landwirtschaft, Landbauforschung Völknerode, Sonderheft 215, 2000
- RASCH, H. (2005): Betriebliche Anpassungsstrategien von typischen Rindermast- und Mutterkuhbetrieben nach Entkopplung der Direktzahlungen, Diplomarbeit an der Fachhochschule Osnabrück
- RICHARDSON, J. und SCHUMANN, K. (2005): Modelling Correlation of Non-Normal Distributed Random Variabels in Stochastic Models, Department of Agricultural Economics, Texas A&M University www.afpc.tamu.edu
- Richardson, J., Schumann K., Feldman, P.: Simetar© - Simulation & Econometrics to Analyse Risk, Handbuch zum Excel Add-In Simetar
- WESTFLEISCH (2006): Entwicklung des Kälber- und Fresserpreises 2004 und 2005, Auswertung der Westfleisch eG, Münster
- ZMP (2006): Rindfleischpreis für Jungbullen, aufgeschlüsselt nach Handelsklassen für die Jahre 2004 und 2005, Excel-Datei, Frau Renate Bergmann, ZMP
- ZMP: ZMP-Marktbilanz Vieh und Fleisch, Jahrgang 1987-2004, ZMP Zentrale Markt und Preisberichtsstelle GmbH, Bonn