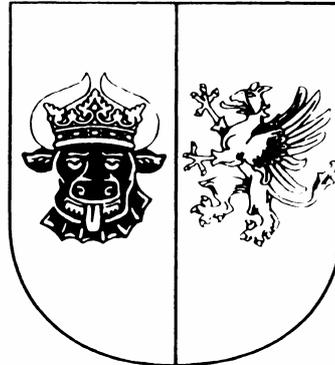


**Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern
Institut für Betriebswirtschaft**



**Wirtschaftlichkeit der Rindfleischerzeugung
in Mecklenburg-Vorpommern
unter besonderer Berücksichtigung der
neuen EU-Rahmenbedingungen**

Fo-Nr.: 51/04

Ergebnisbericht

Stand Januar 2006

Verantwortlicher Bearbeiter: R. Maack

Wissenschaftlicher Leiter: Dr. H. Heilmann

GLIEDERUNG	SEITE
1 ZIELSTELLUNG DES BEARBEITUNGSABSCHNITTES	1
2 BETRIEBSGRUPPEN DER RINDFLEISCHERZEUGUNG IN MV	1
2.1 Datengrundlage und methodisches Vorgehen	1
2.1.1 Clusterung als statistisches Verfahren der Betriebsgruppierung	1
2.1.2 Festlegung der Gruppenanzahl	2
2.1.3 Auswahl geeigneter Variablen	2
2.2 Ergebnisse der Betriebsgruppierung	3
2.2.1 Mutterkuhhaltung	3
2.2.1.1 Analyse nach der Bedeutung der Mutterkuhhaltung	6
2.2.1.2 Analyse nach der Intensität der Grünlandnutzung	7
2.2.1.3 Analyse nach der Bewirtschaftungsweise	8
2.2.1.4 Analyse nach der Betriebsgröße	11
2.2.1.5 Ungruppierte Mutterkuhbetriebe	11
2.2.2 Rindermast	12
2.2.2.1 Analyse nach der Bedeutung der Bullenmast	12
2.2.2.2 Analyse nach dem eingesetzten Grundfutter	13
2.2.2.3 Ungruppierte Bullenmastbetriebe	15
3 KALKULATIONS- UND SEKTORALES HOCHRECHNUNGSMODELL RINDFLEISCH	16
3.1 Verfahrensmodell Rindfleisch	16
3.1.1 Verfahrensübergreifende Modellteile	17
3.1.1.1 Stammdaten	17
3.1.1.2 Grundfutter	17
3.1.2 Module	18
3.2 Betriebs- und sektorales Hochrechnungsmodell Rindfleisch	20
3.3 Szenarien und Anpassungsmöglichkeiten	22
3.3.1 Fortführung ohne Anpassung (Status quo)	22
3.3.2 Intensivierung	23
3.3.3 Extensivierung	23
3.3.4 Ökologisierung	23
4 AUSWIRKUNGEN AUF BETRIEBLICHER UND SEKTORALER EBENE	24
4.1 Wettbewerbsfähigkeit der Rindfleischerzeugung und Intensität der Grünlandbewirtschaftung	24
4.2 Anpassungsreaktionen der Betriebe und Auswirkungen auf sektoraler Ebene	28
4.2.1 Fortführung ohne Anpassung (Status quo)	28
4.2.2 Intensivierung	29
4.2.3 Extensivierung	29
4.2.3 Ökologisierung	30
4.3 Möglichkeiten und Grenzen der Rindfleischproduktion in Mecklenburg-Vorpommern	31
5 ZUSAMMENFASSENDE DISKUSSION UND WEITERE AUFGABEN	35
5.1 Gruppierung und Einteilung landwirtschaftlicher Betriebe	35
5.2 Hochrechnung und Tendenzen	35
5.3 Zukünftige Aufgaben	36
5.4 Abschließende Bewertung der Ergebnisse	37

6 VERZEICHNIS DER LEISTUNGEN IM ZUSAMMENHANG MIT DEM FORSCHUNGSTHEMA	39
LITERATURVERZEICHNIS	40
ANHANG	41

TABELLENVERZEICHNIS	SEITE
Tabelle 1: Mutterkuhhalter im Haupt- und Nebenerwerb 2003	4
Tabelle 2: Gruppenbildung der Mutterkuhhalter im Haupterwerb 2003	4
Tabelle 3: Betriebsgruppierung nach der Bedeutung der Mutterkuhhaltung	7
Tabelle 4: Tierbesatz der typischen Mutterkuhbetriebe (in RGV je ha Futterfläche)	8
Tabelle 5: Bedeutung der ungruppierten Mutterkuhbestände	11
Tabelle 6: Betriebsgruppierung nach der Bedeutung der Bullenmast	12
Tabelle 7: Ungruppierte Bullenmastbetriebe	15
Tabelle 8: Übersicht der Grundfuttermittel der Modellkalkulation	18
Tabelle 9: Rindfleischpreise (in € je kg SG) der Fleischigkeitsklassen	21
Tabelle 10: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Mutterkuhhaltung	24
Tabelle 11: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Bullenmast ab Absetzer	25
Tabelle 12: Maximaler Absetzerpreis (in €) zur Wettbewerbsfähigkeit der Bullenmast ab Absetzer	26
Tabelle 13: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Bullenmast ab Absetzer in Abhängigkeit von Opportunitätskosten für Ackerland	26
Tabelle 14: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Ochsenmast	27
Tabelle 15: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Färsenmast	27
Tabelle 16: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Mast von Bullenkälbern aus der Milchproduktion	27
Tabelle 17: Preisobergrenze für Bullenkälber (in € je Kalb) zur Wettbewerbsfähigkeit der Bullenmast ab Kalb	28
Tabelle 18: Sektor Rindfleischerzeugung vor und nach der Entkopplung in MV	29
Tabelle 19: Ergebnis bei der Fortführung ohne Anpassung	29
Tabelle 20: Ergebnis bei der Intensivierung	29
Tabelle 21: Ergebnis bei der Extensivierung	30
Tabelle 22: Ergebnis bei der Ökologisierung	30
Tabelle 23: Zuschlag für Öko-Rindfleisch (Öko-Preisindex)	31
Tabelle 24: Flächenverwertung und Arbeitsproduktivität in ökologisch wirtschaftenden Mutterkuhbetrieben in Abhängigkeit vom Öko-Preisindex	31
Tabelle 25: Zusammenfassung der Anpassungsreaktionen des Hochrechnungsmodells	32
Tabelle 26a: Prämienumverteilungseffekte durch die nationale Umsetzung der Agrarreform in Mecklenburg-Vorpommern	33
Tabelle 26b: Prämienumverteilungseffekte durch die nationale Umsetzung der Agrarreform im ökologischen Landbau in Mecklenburg-Vorpommern	33
Tabelle 27: Prognose des Rindfleischmarktes in der EU-25 bis 2012	34
Tabelle 28a: Vergleichsparameter: Mindestbewirtschaftung Grünland	42
Tabelle 28b: Vergleichsparameter: Mindestbewirtschaftung Ackerland	42
Tabelle 29: Einteilung der Ackerbau- Mutterkuhbetriebe	43
Tabelle 30: Einteilung der spezialisierten Mutterkuhbetriebe	43
Tabelle 31: Einteilung der Kombinationsbetriebe Ackerbau- Milchvieh- Mutterkuh	43
Tabelle 32: Einteilung der Milch- und Bullenmastbetriebe	43
Tabelle 33: Einteilung der Bullenmastbetriebe	43
Tabelle 34: Ausgabeteil: Ergebnisse des Sektormodell Rindfleisch	44
Tabelle 35: Arbeitsblatt: Sektormodell Rindfleisch	45

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	SEITE
Abbildung 1: Verteilung des Mutterkuhbestandes (HE) nach Bestandsgrößen 2003	4
Abbildung 2: Verteilung des typischen Mutterkuhbetriebe (Cl8) nach Anzahl der Betriebe zu den Bestandsgrößen 2003	5
Abbildung 3: Verteilung der typischen Mutterkuhbetriebe (Cl8) nach Bestandsgrößen 2003	5
Abbildung 4: Typische Mutterkuh haltende Betriebe - nach Anteil des Grünlandes und der sonstigen Rindern	6
Abbildung 5: Typische Mutterkuh haltende Betriebe nach Tierbesatz je ha Futterfläche	7
Abbildung 6: Viehbesatz in konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben, 2003	9
Abbildung 7: Viehbesatz in den typischen Betriebsgruppen, 2003	9
Abbildung 8: Viehbesatz in konventionell wirtschaftenden Betrieben, 2003	10
Abbildung 9: Viehbesatz in ökologisch wirtschaftenden Betrieben, 2003	10
Abbildung 10: Zusammenhang zwischen Tierbestandsgröße und Futterflächenumfang	11
Abbildung 11: Mastverfahren in der Bullenmast nach Anteil Betriebe und Bullen	13
Abbildung 12: Grundfutterarten in der Bullenmast	14
Abbildung 13: Fütterungsverfahren in den verschiedenen Verfahren	14
Abbildung 14: Allgemeiner Aufbau des Verfahrensmodells	16
Abbildung 15: Schema Einflussfaktoren auf die Verfahren (Module)	19
Abbildung 16: Schema zur Modellkombination der Module	19
Abbildung 17: Aufbau des Betriebsmodells am Beispiel der spezialisierten Mutterkuhbetriebe	20
Abbildung 18: Aufbau des Betriebsmodells am Beispiel der Bullenmastbetriebe	21
Abbildung 19: Allgemeiner Aufbau des sektoralen Hochrechnungsmodells	22
Abbildung 20: Viehbesatzdichte der Mutterkuh haltenden Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern 2003	25
Abbildung 21: Rindfleischpreisentwicklung 2004 und 2005	41
Abbildung 22: Preisentwicklung 2004 und 2005 für Färsenfleisch in ausgewählten Regionen in Europa	41

Danksagung

Die Mitarbeiter des Instituts für Betriebswirtschaft der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei in Mecklenburg-Vorpommern danken den Betriebsleitern und Mitarbeitern der Referenzbetriebe für die Bereitstellung der Betriebsdaten und für die konstruktive Mitarbeit, ohne die die vorliegende Auswertung nicht möglich gewesen wäre.

Bei der Erarbeitung der Betriebsgruppen war die Hilfe des Sachgebiets Biostatistik und Sortenwesen unerlässlich, die besonders durch Herrn Volker Michel und Herrn Dr. Reinhard Golisch erbracht wurde, wofür ich mich bedanken möchte.

Dank für die gute fachliche Zusammenarbeit gebührt Herrn Dr. Jörg Martin und den Kollegen des Instituts für Tierproduktion in Dummerstorf, die ihre Erkenntnisse und Erfahrungen vor allem in den Modellaufbau eingebracht haben.

Für die Zusammenarbeit mit der LMS möchte ich mich ebenfalls bedanken.

Für die Bereitstellung der Daten der Agrarstrukturerhebung möchten wir dem Statistischen Landesamt Mecklenburg-Vorpommern unseren Dank aussprechen.

1 Zielstellung des Bearbeitungsabschnittes

Das Forschungsthema „Verfahrensoptimierung zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Verfahren, Betriebszweigen und Unternehmen“ (Forschungsnummer 51/04) war für den Bearbeitungszeitraum 2003 bis 2007 mit 4 Zielen konzipiert worden:

1. Analyse der Struktur und räumlichen Verteilung der Rindfleischerzeugung in M-V zur Ableitung der zukünftigen Entwicklung unter veränderten Rahmenbedingungen
2. Wirtschaftlichkeit bedeutender Produktionsverfahren
3. Erarbeitung von Beratungs- und Planungsgrundlagen zur Einschätzung der Wirtschaftlichkeit der Rindfleischerzeugung
4. Folgenabschätzung und Prognosen zur wirtschaftlichen Nutzung von Grünland durch die Rindfleischerzeugung sowie möglicher Alternativen nach Entkopplung der Transferzahlungen.

Im ersten Arbeitsabschnitt des Forschungsprojektes, vorgelegt im Februar 2005, wurden die Struktur und Entwicklung Rindfleisch erzeugender Betriebe, die Wirtschaftlichkeit des Betriebszweiges und einzelner Produktionsverfahren sowie ein Kalkulationsmodell Rindfleisch erarbeitet.

In diesem zweiten Arbeitsabschnitt sollen typische, repräsentative Betriebsgruppen gebildet werden als Basis für ein sektorales Hochrechnungsmodell. Auf der Basis des Verfahrensmodells Rindfleisch (HEILMANN, MAACK; 2005) werden einzelbetriebliche Anpassungsreaktionen an verändernde Rahmenbedingungen über ein „Betriebsgruppenmodell“ auf sektorale bzw. regionale Ebene transformiert. Dieses sektorale Hochrechnungsmodell Rindfleisch ermöglicht modellhafte Überlegungen über die Struktur verändernden Impulse für die Rindfleischerzeugung im Land Mecklenburg-Vorpommern, die dann als Grundlage für die Abschätzung der weiteren Entwicklung unter den veränderten Rahmenbedingungen dienen können. Hieraus sollen Empfehlungen für die Beratung und die Landespolitik abgeleitet werden.

2 Betriebsgruppen der Rindfleischerzeugung in MV

2.1 Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Datengrundlage bildete die aktuelle Agrarstrukturerhebung (ASE, Bodennutzungserhebung, Viehzählung) des Statistischen Landesamtes Mecklenburg-Vorpommerns 2003.

Die Daten der Agrarstrukturstatistik wurden gruppiert nach typischen, repräsentativen Betrieben. Hierzu kam das PC-Programm SAS, Version 9.1 zum Einsatz.

Vor Beginn der Clusterung wurden die Daten des Statistischen Landesamtes vorgefiltert. Die Daten wurden zur Viehzählung im November erhoben und unterliegen damit der Stichtagsproblematik (siehe Kapitel 2.1.3).

2.1.1 Clusterung als statistisches Verfahren der Betriebsgruppierung

Die Clusteranalyse ist ein statistisches Verfahren, um Objekte einer ungeordneten Menge in repräsentative Gruppen einzuteilen. Voraussetzung ist, dass eine Struktur, Ordnung oder System von Ähnlichkeiten vorhanden ist.

Im Nachfolgenden werden **Cluster**, die repräsentative Gruppen mit einer unverkennbaren Ausprägung und einem entscheidenden Produktionsanteil darstellen, auch **typische Betriebe** bzw. Gruppen genannt.

Zur Findung der Cluster wurden die Algorithmen Ward, Complete, sowie Single Linkage und Average geprüft. Weitgehend gleiche Clustergrößen dürften in den meisten Fällen von landwirtschaftlichen Betriebsgruppen nicht vorausgesetzt werden. Nach eingehender Prüfung wurde

der Ward-Algorithmus zur Typisierung der Rindfleisch erzeugenden Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern verwendet. Grundlage dieses Verfahrens ist die Fehlerquadratsumme der internen Heterogenitätsmaße aller Cluster (HERINK und PETERSEN, 2004). Nach BACKHAUS et al. (1996) ist dieses Verfahren besonders vorzüglich, wenn die Verwendung eines Distanzmaßes ein inhaltlich sinnvolles Kriterium ist, alle Variablen metrisch skaliert vorliegen, Ausreißer nicht vorliegen, die Variablen vertretbare Korrelationsmaße aufweisen, die Gruppen in etwa die gleiche Ausdehnung besitzen und die Objektanzahl in den Gruppen ungefähr gleich groß ist.

Bevor die endgültige Gruppeneinteilung für die sektoralen Betrachtungen erfolgt, wurde ein Vergleich mit der Gruppenbildung durch die anderen, oben genannten Algorithmen vorgenommen. Da der Ward-Algorithmus gegenüber Ausreißern empfindlich reagiert, blieben die Betriebe, die von allen verschiedenen Algorithmen als untypisch identifiziert wurden, bei der Typisierung unberücksichtigt oder einer individuellen Plausibilitätsprüfung (Verifizierung der Gruppenzuordnung) unterzogen. Dabei war die Verwendung von hierarchischen Verfahren durch deren gute Nachvollziehbarkeit des Fusionierungsprozesses von Nutzen.

2.1.2 Festlegung der Gruppenanzahl

Am Anfang jeder Clusterung stellt jedes Objekt ein Cluster dar. Im Laufe des Clusterungsprozesses werden jeweils die („nächst gelegenen“) Gruppen fusioniert, die je nach Algorithmus die Heterogenität zwischen den Gruppen und/oder die Homogenität innerhalb der Gruppen maximieren. Am Ende des Fusionsprozesses sind alle Objekte in einer Gruppe vereint. Bei jeder einzelnen, neuen Fusion erhöht sich die Heterogenität innerhalb der jeweiligen Gruppe. Eine wesentliche Frage bei der Typisierung ist daher die Festlegung der sinnvollen Gruppenanzahl. Eine optimale Gruppenanzahl ist erreicht, wenn durch einen zusätzlichen Fusionsschritt die Heterogenität sprunghaft ansteigen würde. Um die Zahl der Gruppen überschaubar und die Ergebnisse entsprechend interpretierbar zu machen, ist die Anzahl der Cluster möglichst klein zu halten. Daher ist der Fusionsprozess solange fortzusetzen, wie durch die Reduzierung der Gruppenanzahl die Heterogenität nicht nennenswert zunimmt. Das Statistikprogramm SAS unterstützt die Festlegung der optimalen Gruppenanzahl anhand von Elbow-Kriterien und grafisch durch Dendrogramme sowie durch statistische Maßzahlen.

2.1.3 Auswahl geeigneter Variablen

Zunächst ist für die Auswahl der Variablen zu beachten, dass mit steigender Zahl von Kriterien die Zahl der Dimensionen steigt, was die Interpretierbarkeit zunehmend erschwert.

Für die Auswahl der Variablen ist jedoch auch zu beachten, dass diese möglichst nicht (oder nur in einem tolerierbaren Umfang) korreliert sind. Korrelation zwischen ausgewählten Variablen kann zu unerwünschten, höheren Gewichtungen („Überbetonung“) der der Korrelation zugrunde liegenden, so genannten Hintergrundvariablen führen. Daher wurden die in Frage kommenden Variablen zuvor mit einfachen statistischen Methoden auf Korrelation überprüft und eine Selektion vorgenommen.

Es empfiehlt sich bei der Auswahl geeigneter Variablen große Sorgfalt walten zu lassen. Dies ist unter Umständen sehr zeitaufwendig, für eine plausible Gruppierung von Betrieben aber unerlässlich.

Bei der Gruppierung von landwirtschaftlichen Betrieben kommt erschwerend hinzu, dass bestimmte Variablen zwar von grundlegender Bedeutung, aufgrund der methodischen Erfassung der Betriebsdaten aber für eine Gruppierung dennoch wenig geeignet sind. Dies trifft in der vorliegenden Arbeit besonders für all jene Variablen zu, die mit der so genannten „Stichtagsproblematik“ behaftet sind. Vor allem die Kriterien zu den Tierbestandsgruppen (Alterklassen, teils nach Geschlecht und Nutzungsrichtung differenziert), die ausschließlich oder überwiegend zu einem Stichtag (begrenzten Erfassungszeitraum) im Betrieb erhoben werden, sind für Betriebsgruppierungen nur sehr bedingt geeignet. Je nachdem, zu welchem Stichtag die Zählung von Tieren einer bestimmten Kategorie (z.B. männliche Jungtiere zwischen 6 und 12 Monaten) erfolgt, können nach dem betriebsindividuellen Abkalbungs- und/oder Vermarktungsschwerpunkt sehr große Differenzen entstehen. Bei Verwendung solcher Variablen zur Clusterung erfolgen

unter Umständen Gruppenbildungen, die die tatsächlichen Verhältnisse nicht oder nur sehr wenig widerspiegeln.

Es hat sich im Verlauf der verschiedenen statistischen Bearbeitung der Daten als zweckmäßig erwiesen, sich auf Haupterwerbsbetriebe (HE) zu konzentrieren. Bei Nebenerwerbsbetrieben (NE) und Betrieben mit relativ kleinen Produktionsumfängen erwies sich der Einfluss der Stichtagsproblematik als zu groß. Unternehmen juristischer Personen wurden für diese Untersuchungen als Haupterwerbsbetriebe eingestuft.

Nach erfolgter Auswahl geeigneter Variablen sind diese zu skalieren, um unerwünschte Gewichtungen zwischen den Kriterien zu vermeiden (z.B. Besatzdichte und Betriebsgröße). Auf eine unterschiedliche Gewichtung der ausgewählten Variablen wurde bei diesen Untersuchungen verzichtet.

Vor Beginn der Clusterung wurde festgelegt, dass alle Betriebe mit Mutterkühen zur Clusterung eine Grundgesamtheit bilden. Rinderhaltende Betriebe ohne Mutterkühe bilden die Grundgesamtheit für die Bullen haltenden Betriebe ab einem Anteil von 5% männliche Rinder der Altersklasse 1 bis 2 Jahre am Tierbestand (vergleiche Kap. 2.2.2.3).

Für die Gruppierung der Mutterkuh haltenden Betriebe wurden folgende Variablen ausgewählt:

- Anzahl Mutterkühe
- Futterfläche je Raufutter fressende Großvieheinheit
- Verhältnis Grünland zur Futterfläche (Ackerfutter + Grünland)

Die optimale Clusteranzahl betrug 7. Tieferegehende Analysen der sieben Betriebsgruppen zeigten, dass lediglich eine Gruppe (Cluster 8) für die weitere Bearbeitung der Thematik relevant war. Die übrigen sechs Cluster repräsentierten zusammen nur etwa ein Sechstel des Mutterkuhbestandes in Mecklenburg-Vorpommern (vergleiche Kap. 2.2.1.5).

Das Cluster 8 wurde einer weiteren Gruppierung nach den Kriterien

- Grünlandanteil und
- Anteil sonstige Rinder

unterzogen (siehe nachfolgendes Kapitel).

Für die Gruppierung der Bullen haltenden Betriebe wurden folgende Variablen ausgewählt:

- Anteil Milchkühe am Rinderbestand
- Anteil männlicher Rinder je Rinder-GV

Es ergaben sich zunächst vier Cluster, die sich nach eingehender Prüfung (Dendrogramme) auf zwei repräsentative Betriebsgruppen reduzieren ließen.

2.2 Ergebnisse der Betriebsgruppierung

2.2.1 Mutterkuhhaltung

Im Land wurden 2003 in 1.262 Betrieben insgesamt 67.602 Mutterkühe gehalten. Davon wurden vom Statistischen Landesamt 640 als Nebenerwerb eingeordnet. Somit sind 622 Betriebe mit 60.602 Mutterkühen nicht im Nebenerwerb (bei Unternehmen juristische Person erfolgt keine Einteilung in Haupt- und Nebenerwerb). Von den 622 Betrieben waren 153 Betriebe juristische Personen. Im benachteiligten Gebiet lagen 411 Betriebe, 200 Betriebe wirtschafteten ökologisch. Die Tabelle 1 zeigt die Summe aller Mutterkuh haltenden Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe und den Mittelwert für ausgewählte Kennzahlen. Wie in Abbildung 1 zu erkennen ist, sind unter den Betrieben im Haupterwerb sehr viele kleine Bestände vertreten.

Es wurde nach den 3 Merkmalen Mutterkühe, Futterfläche je Raufutter fressende GV und dem Verhältnis Grünland zur Futterfläche geclustert (Ward-Algorithmus). Dabei ergab sich eine Gruppe typischer Mutterkuhbetriebe (Cluster 8) und weitere sechs kleine Cluster mit überwiegend kleinen Mutterkuhbeständen (Tabelle 2).

Die typische Gruppe (cl8) repräsentiert allein über 82% des Gesamt-Mutterkuhbestandes und rund 92% der Mutterkühe, die in Haupterwerbsbetrieben im Land gehalten werden. Die Verteilung der Bestände von Cluster 8 (Mu, typisch) ist in Abbildung 2 und die Verteilung der Betriebsgröße in Abbildung 3 dargestellt. Bei den nachfolgenden Betrachtungen wurde daher das Cluster 8 in den Mittelpunkt gestellt. Die übrigen sechs Cluster sind für sektorale Betrachtung vernachlässigbar und finden sich im Sektormodell in der so genannten „Rest“-Gruppe (siehe Kap. 2.2.1.5).

Tabelle 1: Mutterkuhhalter im Haupt- und Nebenerwerb 2003

		alle	Haupterwerb		Nebenerwerb	
			alle	Mittelwert	alle	Mittelwert
Mutterkühe	Anzahl	67.602	60.602	97	7.000	11
Milchkühe	Anzahl	12.756	12.673	20	83	0
Bullen	Anzahl	10.348	9.566	15	782	1
Ackerfläche	ha	186.410	179.114	288	7.296	11
Grünland	ha	119.458	108.706	175	10.752	17
Feldfutter	ha	17.233	16.410	26	823	1

Mittelwert bezieht sich auf die Anzahl Betriebe; ASE 2003; eigene Berechnungen.

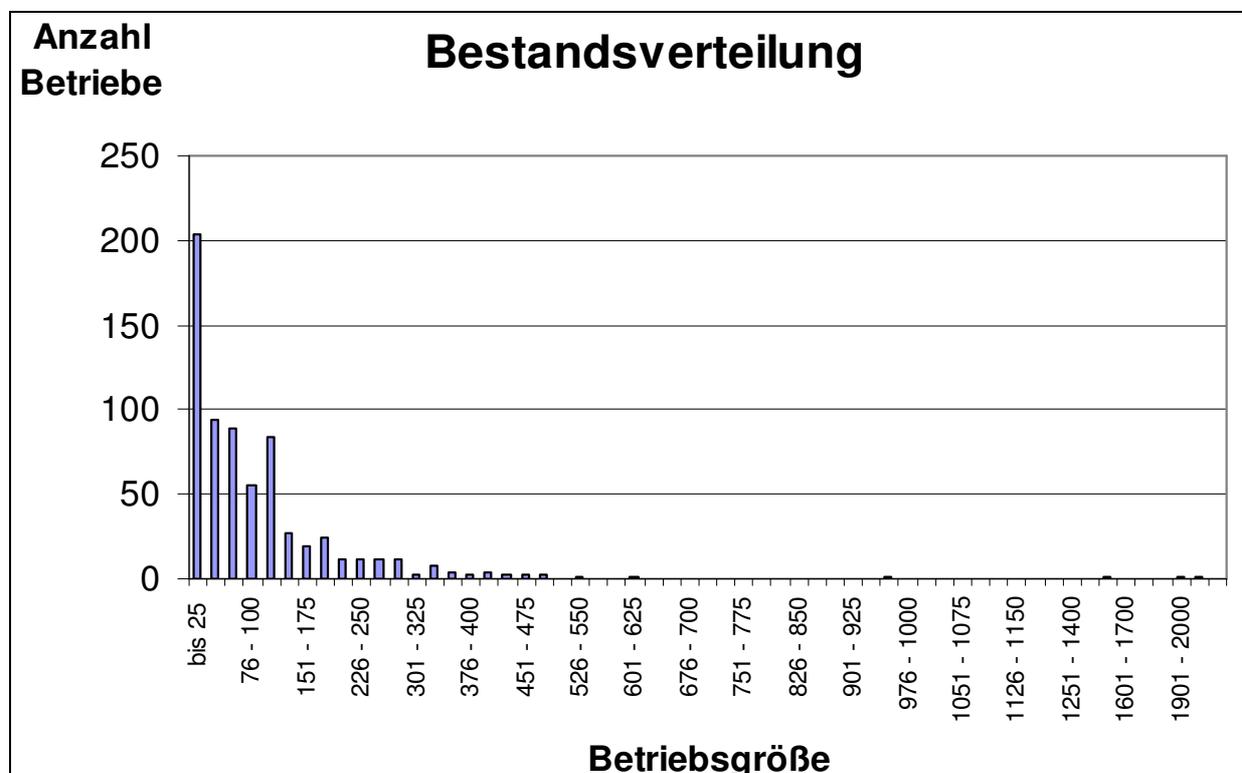


Abbildung 1: Verteilung des Mutterkuhbestandes (HE) nach Bestandsgrößen 2003

Tabelle 2: Gruppenbildung der Mutterkuhhalter im Haupterwerb 2003

Bezeichnung	Cluster	Betriebe Anzahl	Mutterkühe Anzahl	Ackerfläche in ha	Grünland in ha	LF in ha
Mu, typisch	cl8	349	55.663	123.282	92.053	215.353
Mu, kleine	cl9	32	1.322	10.917	5.313	16.237
Mu, kleine & wenig GL	cl7	70	620	11.630	1.030	13.004
Mu, kleine nur Mu	cl13	11	61	1.592	871	2.464
Mu, kleine normal GL	cl14	63	1.605	6.523	2.274	8.797
Mu, kleine bis mittlere	cl15	31	173	3.333	441	3.776
Mu, mittlere	cl16	66	1.176	21.835	6.724	28.564

ASE 2003; eigene Berechnungen.

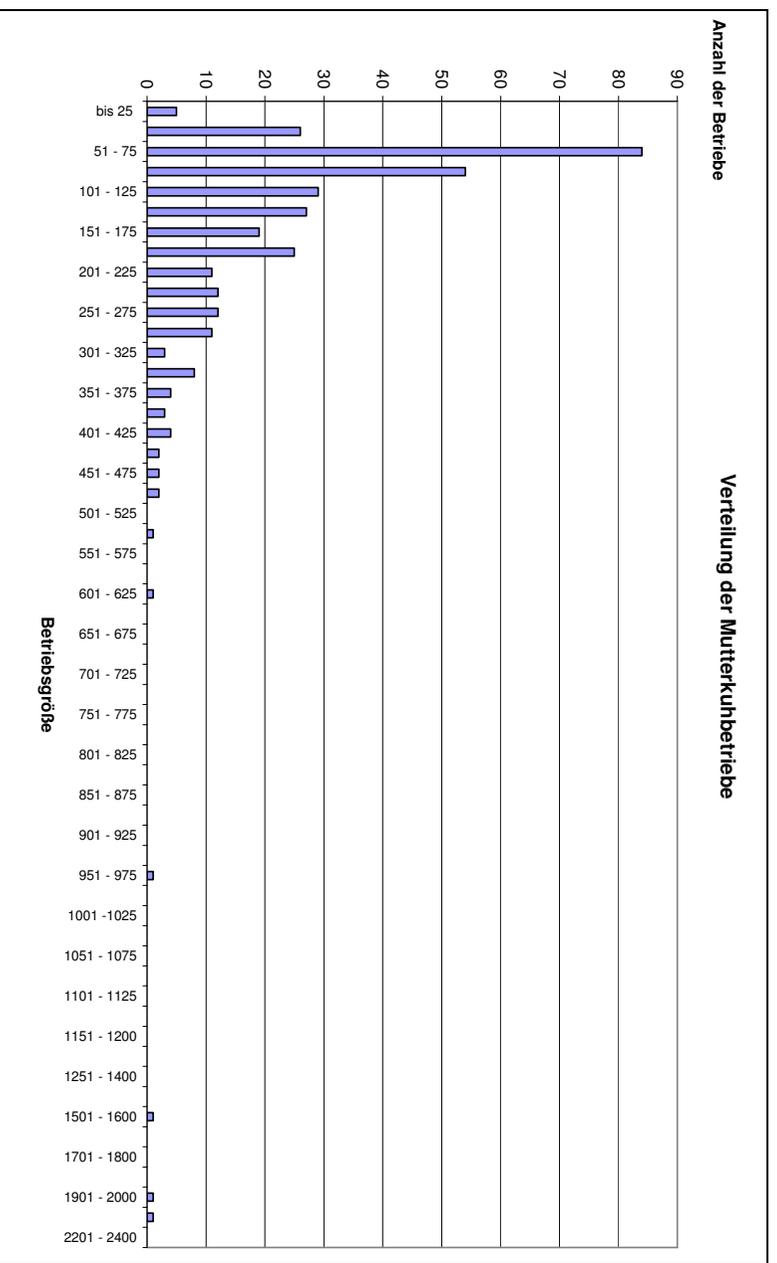


Abbildung 2: Verteilung des typischen Mutterkuhbetriebe (CI8) nach Anzahl der Betriebe zu den Bestandsgrößen 2003

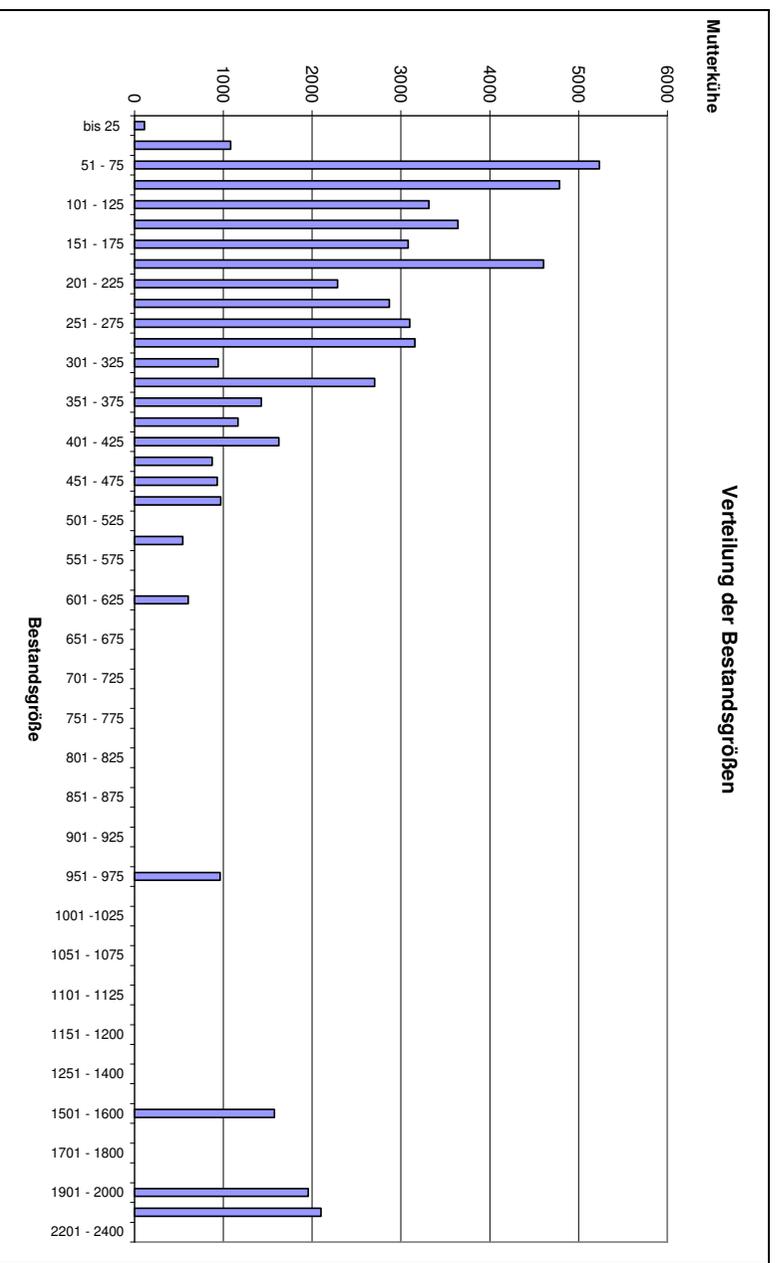


Abbildung 3: Verteilung der typischen Mutterkuhbetriebe (CI8) nach Bestandsgrößen 2003

2.2.1.1 Analyse nach der Bedeutung der Mutterkuhhaltung

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal der Mutterkuh haltenden Betriebe stellt die Bedeutung dieses Betriebszweiges für das Gesamtunternehmen dar. Nach DEBLITZ und IZQUIERDO-LOPEZ (2004) wurde die Anzahl sonstiger Rinder als geeignete Variable hierfür ausgewählt. Zur Berechnung der sonstigen Rinder wurden die Milchkühe und deren Nachzucht (Milchkuhbestand x 1,6) von dem Gesamtrinderbestand abgezogen. Dieser „neue“ Parameter **sonstige Rinder** enthält praktisch alle Rinder, die nicht der Milchproduktion (einschließlich Nachzucht) dienen. Die entsprechende Clusterung der typischen Mutterkuhbetriebe nach dem **Anteil der sonstigen Rinder** und dem **Grünlandanteil** ergab 3 Cluster (Ward-Algorithmus). Die drei Betriebsgruppen werden nachfolgend **spezialisierte Mutterkuhbetriebe**, **Verbundbetriebe Mutterkuhhaltung - Ackerbau** und **Kombinationsbetriebe Ackerbau - Milchvieh - Mutterkuh** genannt (Abbildung 4).

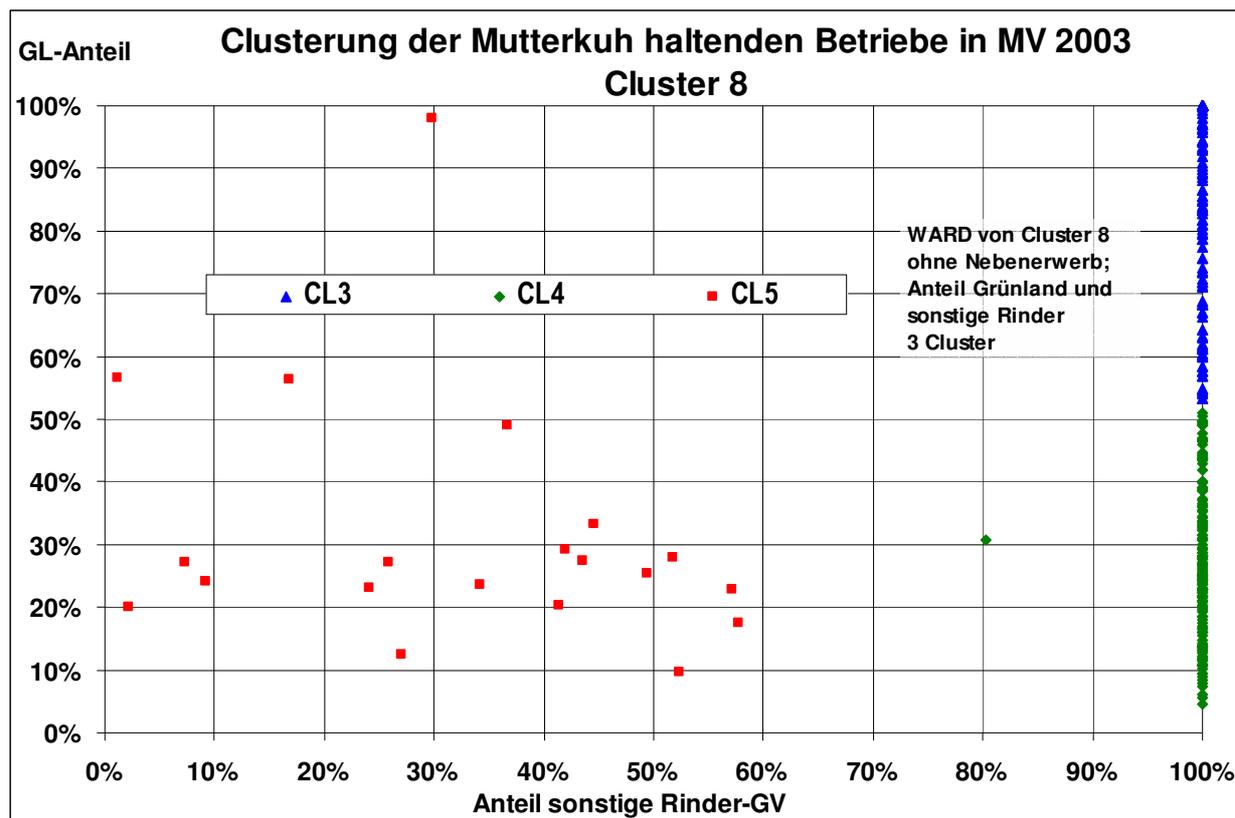


Abbildung 4: Typische Mutterkuh haltende Betriebe - nach Anteil des Grünlandes und der sonstigen Rindern

Spezialisierte Mutterkuhbetriebe

Die Gruppe der spezialisierten Mutterkuhbetriebe (Cluster 3) besteht aus 170 Betrieben und repräsentiert rund die Hälfte aller Mutterkühe in Mecklenburg-Vorpommern. In diesen Betrieben liegt der Schwerpunkt auf der Bewirtschaftung von Grünland, und dies erfolgt überwiegend mit Rindern. In diesem Cluster sind 77 Betriebe ohne Ackerfläche vertreten. Die Mutterkuhhaltung ist der entscheidende (einzige) Betriebszweig, andere Produktionszweige oder Verfahren spielen eine untergeordnete Rolle (Tabelle 3).

Verbundbetriebe Mutterkuhhaltung - Ackerbau

159 Unternehmen betreiben neben Mutterkuhhaltung auch in nennenswertem Umfang Ackerbau (über 48% AF/LF). Etwa 30% des Mutterkuhbestandes im Land befindet sich in dieser Betriebsgruppe.

Kombinationsbetriebe Ackerbau - Milchvieh - Mutterkuh

Eine vergleichsweise kleine Gruppe (20 Betriebe) hält neben Milchvieh auch Mutterkühe. Sie verfügen über umfangreiche Ackerflächen und halten knapp 3% des gesamten Mutterkuhbestandes. Diese Betriebe können eine Alternative zur Mutterkuhhaltung in der Milchviehhaltung und dem Ackerbau suchen.

Tabelle 3: Betriebsgruppierung nach der Bedeutung der Mutterkuhhaltung

Betriebsgruppen		Spezialisierte Mutterkuhbetriebe		Ackerbau-Mutterkuh-Verbundbetriebe		Ackerbau-Milchvieh-Mutterkuh-Kombibetr.	
Parameter	ME	gesamt	Mittelwert	gesamt	Mittelwert	gesamt	Mittelwert
Mutterkühe	Stück	33.490	197	20.147	127	2.026	101
Milchkühe	Stück	-	0	478	3	4.499	201
Bullen	Stück	4.235	25	2.276	14	739	37
Grünland	ha	56.119	330	28.212	177	7.721	386
Ackerland	ha	10.267	60	93.299	587	19.717	986
dav. Feldfutter	ha	3.736	22	5.842	37	1.833	92
MU-Gewichtung*	%	49,5		29,8		3,0	
GL-Gewichtung**	%	47,0		23,6		6,5	

* Bezugsbasis 67.602 Mutterkühe; ** Bezugsbasis 119.458 ha Grünland;
Quelle: ASE 2003; eigene Berechnungen.

2.2.1.2 Analyse nach der Intensität der Grünlandnutzung

Für die Themenbearbeitung war es von Bedeutung, die Rindfleisch erzeugenden Betriebe nach der Intensität der Futterflächenbewirtschaftung zu untersuchen. Die typischen Mutterkuhbetriebe (Cluster 8) wurden hierfür nach dem Merkmal **Raufutter fressende GV/ha Futterfläche** mit dem Ward-Algorithmus gruppiert. Es ergaben sich vier neue Gruppen. Die Verteilung ist in Abbildung 5 zu sehen.

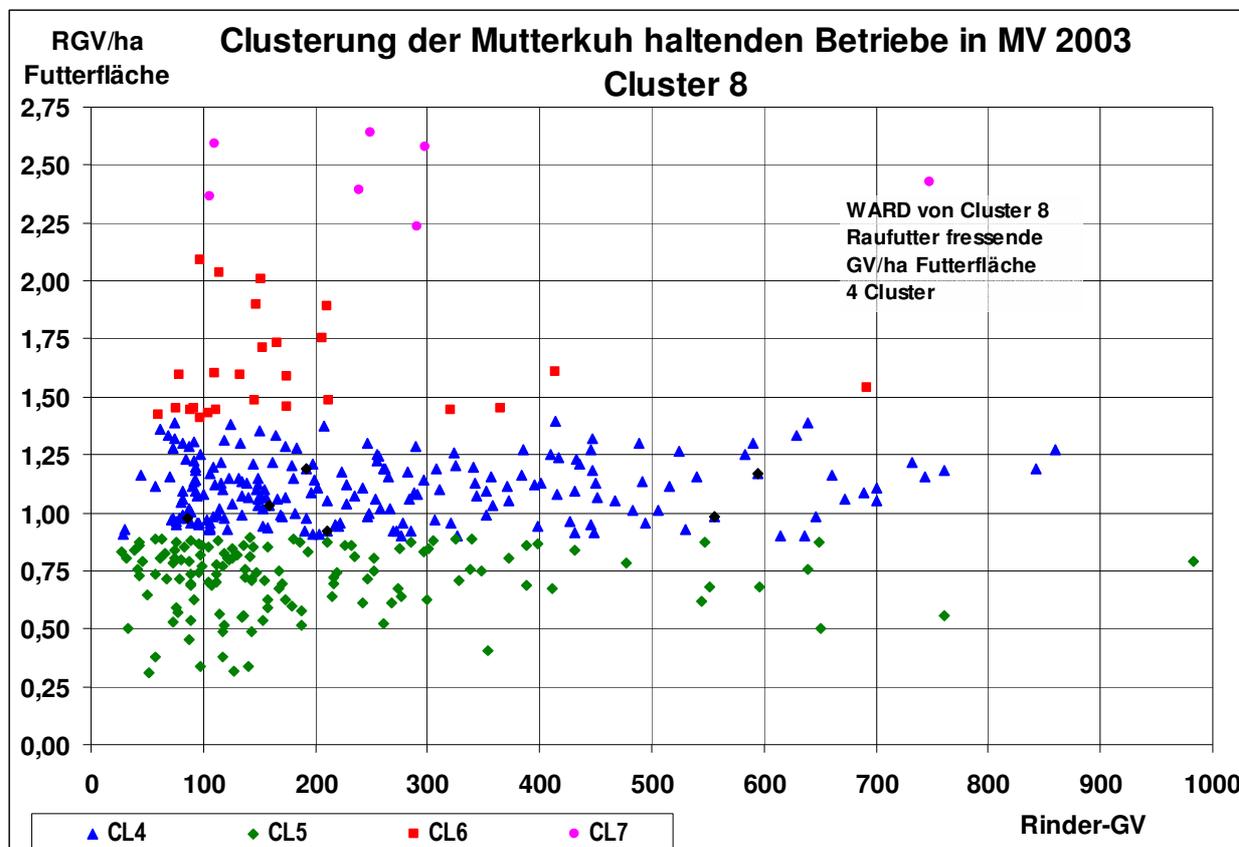


Abbildung 5: Typische Mutterkuh haltende Betriebe nach Tierbesatz je ha Futterfläche

Untersucht man die Cluster weiter, ergibt sich eine Aufteilung nach der Intensität in: sehr gering, gering - mittel, intensiv und sehr hoch (Tabelle 4).

Die Gruppe der geringsten Intensitätsstufe mit 0,72 RGV je ha Futterfläche wird von **sehr gering** wirtschaftenden Betrieben dominiert (CL5). Es ist von der Anzahl der Betriebe her die zweitgrößte Gruppe.

Die größte Gruppe findet sich in der Intensitätsstufe **gering - mittel** (CL4). Der mittlere Tierbesatz liegt hier bei 1,1 Raufutter fressende Großvieheinheiten (RGV). Alle Betriebe liegen unter der Grenze von 1,4 GV je ha Futterfläche.

Vergleichsweise wenige Betriebe (30) finden sich mit **hoher Intensität** (CL 6 und 7). Sie liegen über der Grenze für die Extensivierungsprämie (über 1,4 GV/ha Futterfläche). In der Gruppe mit der höchsten Intensität werden im Mittel mehr als 2,5 GV/ha Futterfläche gehalten. Hier ist anzunehmen, dass diese Betriebe von anderen Betrieben einen Teil des Futters beziehen/zukaufen. In der Praxis werden diese Viehbesatzdichten nicht zu erreichen sein, zumal aufgrund des GV-Schlüssels der tatsächliche Viehbesatz (bezogen auf 500 kg LG) im Mittel sogar über 3 GV/ha Futterfläche (Maximum 4 GV/ha) liegen dürfte. Da diese Betriebsgruppe mit der höchsten Intensität weniger als 2% des Mutterkuhbestandes und weniger als 1% des Grünlandes bewirtschaften, wurde sie im Sektormodell nicht als repräsentative Gruppe eingestuft.

Tabelle 4: Tierbesatz der typischen Mutterkuhbetriebe (in RGV je ha Futterfläche)

Intensitätsgruppen		sehr gering	gering-mittel	intensiv	sehr hoch
Parameter	ME				
Betriebe	Anzahl	127	192	23	7
dav. ökologisch	Anzahl	70	71	4	1
Intensität der Bewirtschaftung	Mittel	0,72	1,10	1,61	2,56
	Min.	0,31	0,90	1,42	2,23
	Max.	0,89	1,39	2,09	3,26
Mutterkühe	Stück	16.256	34.579	3.655	1.173
Milchkühe	Stück	753	2.857	1.096	271
Grünland	ha	35.647	50.790	4.815	801
Ackerland	ha	36.062	73.689	11.690	1.841
MU-Gewichtung*	%	24,04	51,15	5,41	1,74
GL-Gewichtung**	%	32,57	46,40	4,40	0,73

* Bezugsbasis 67.602 Mutterkühe; ** Bezugsbasis 119.458 ha Grünland;
Quelle: ASE 2003; eigene Berechnungen.

2.2.1.3 Analyse nach der Bewirtschaftungsweise

Die Mutterkuh haltenden Betriebe wurden nach der Bewirtschaftungsweise - ökologisch oder konventionell - analysiert. Die Abbildung 6 zeigt die Verteilung des Viehbesatzes in den konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben. Deutlich ist die Grenze von 1,4 GV/ha Futterfläche zu erkennen. Unterhalb dieser Besatzdichte erhielten die Unternehmen die Möglichkeit, durch eine Extensivierungszulage weitere Förderungen zu erhalten.

In ökologischen Betrieben ist die Besatzdichte bei 1,0 und bei den konventionellen Unternehmen bei 1,2 am häufigsten. Eine eindeutige Unterscheidung der Betriebe hinsichtlich der Besatzdichte ist nicht zu erkennen.

Mit 1,0 beziehungsweise 1,2 GV/ha ist der Viehbesatz unter dem Wert von 1,4 GV/ha, der als Grenzwert für die Extensivierungsprämie in vielen Betrieben eine bedeutende Rolle spielt. Viele Betriebe nutzen diese Prämie zur Verbesserung der Einnahmen in diesem Produktionszweig.

In der Abbildung 7 ist der Viehbesatz in den konventionellen und ökologischen Betrieben für die typischen Betriebsgruppen dargestellt. In den Kombibetrieben ist der Viehbesatz tendenziell etwas höher.

In den Ackerbau- Mutterkuhbetrieben und den spezialisierten Mutterkuhbetrieben steht die Nutzung des vorhandenen Grünlandes im Vordergrund.

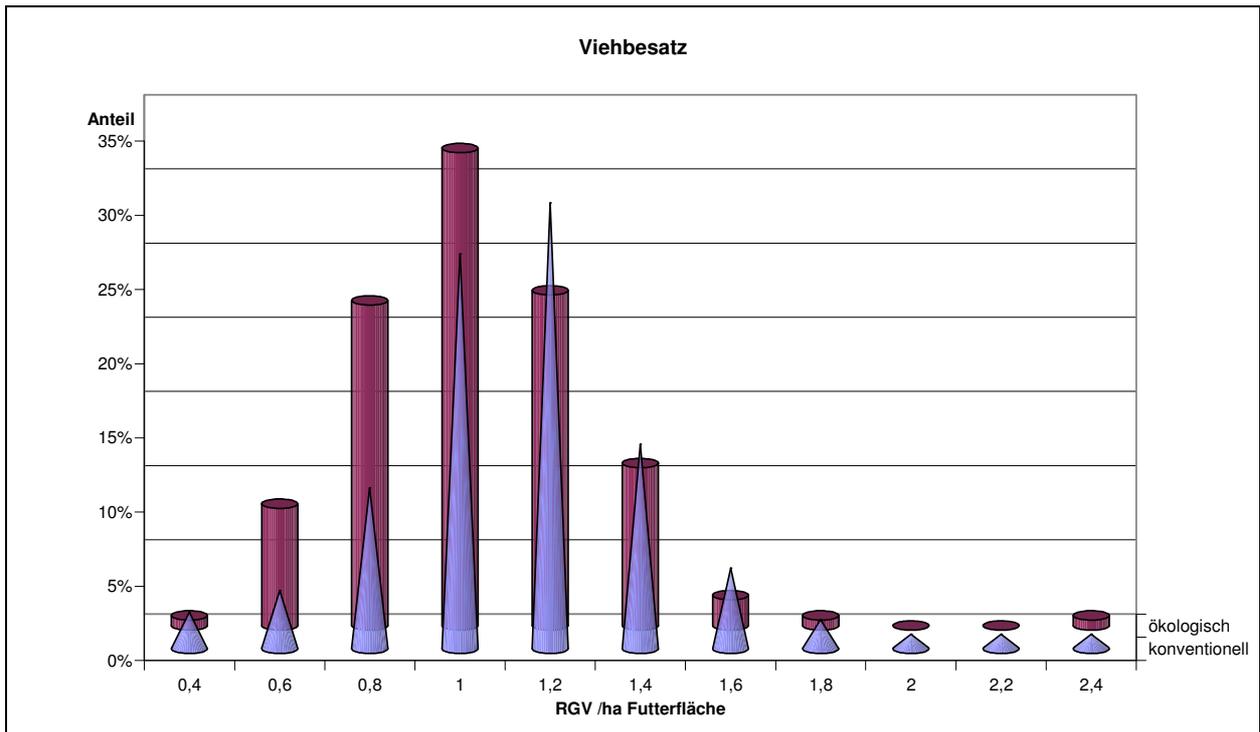


Abbildung 6: Viehbesatz in konventionell und ökologisch wirtschaftenden Betrieben, 2003

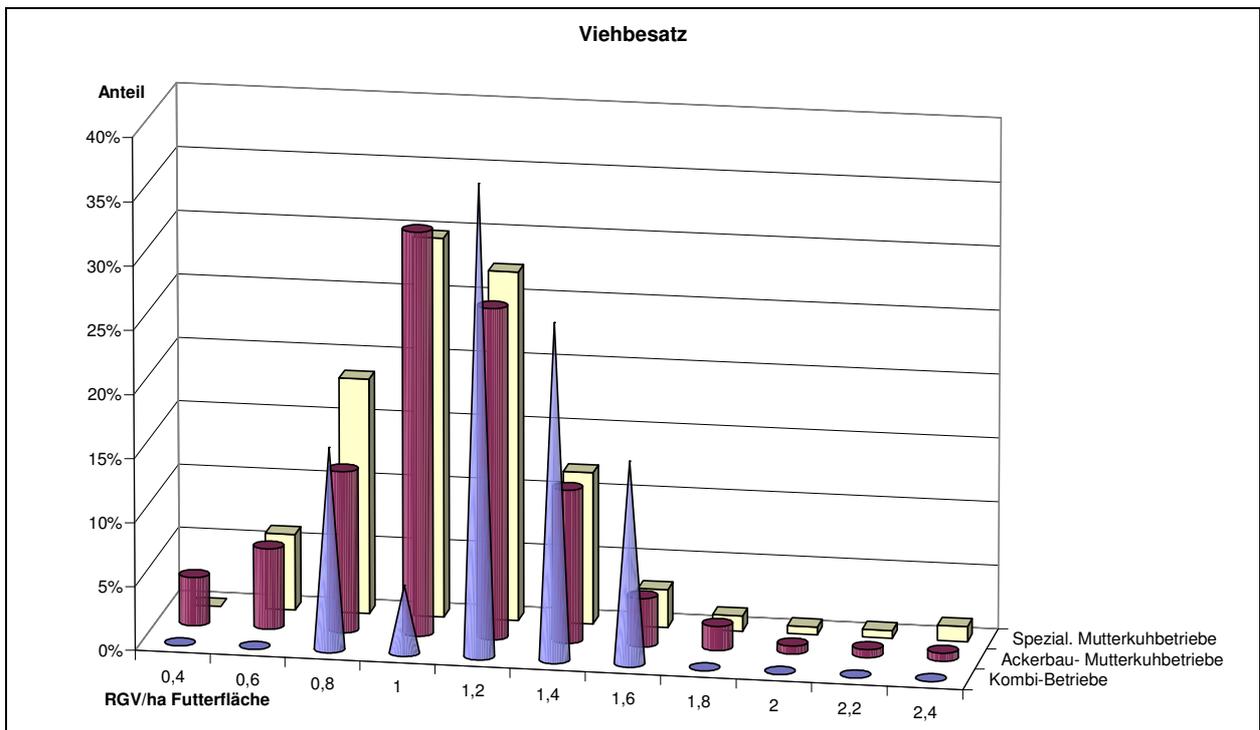


Abbildung 7: Viehbesatz in den typischen Betriebsgruppen, 2003

Konventionell wirtschaftende Mutterkuhhalter

In den konventionell wirtschaftenden Kombibetrieben ist der Viehbesatz bei 1,2 GV/ha am höchsten. In den Kombibetrieben wird die Futterfläche tendenziell etwas intensiver genutzt.

Die spezialisierten Mutterkuhbetriebe und die Ackerbau- Mutterkuhbetriebe haben im Bereich von 1,0 bis 1,2 GV/ha den höchsten Viehbesatz. Nur vereinzelt haben Betriebe einen höheren Viehbesatz.

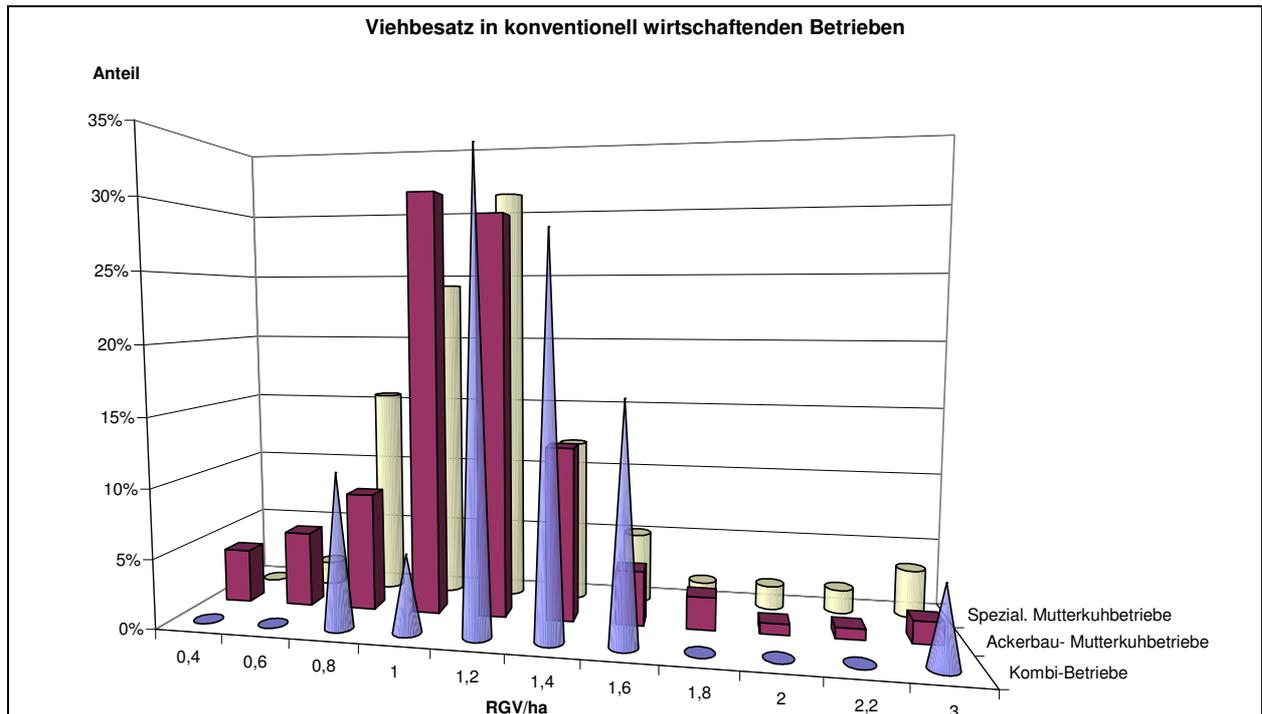


Abbildung 8: Viehbesatz in konventionell wirtschaftenden Betrieben, 2003

Ökologisch wirtschaftende Mutterkuhhalter

Unter den Kombi-Betrieben sind lediglich zwei ökologisch wirtschaftende Betriebe. Der Schwerpunkt im Viehbesatz liegt sowohl bei den spezialisierten Mutterkuhhaltern als auch bei den Ackerbau- Mutterkuhhalter bei 1,0 GV/ha. Einen Viehbesatz über 1,4 GV/ha Futterfläche haben vier spezialisierte Mutterkuh Betriebe und ein Ackerbau-Mutterkuhbetrieb. Eine deutliche Unterscheidung im Viehbesatz ist zwischen den ökologisch und den konventionell wirtschaftenden Betrieben nicht festzustellen.

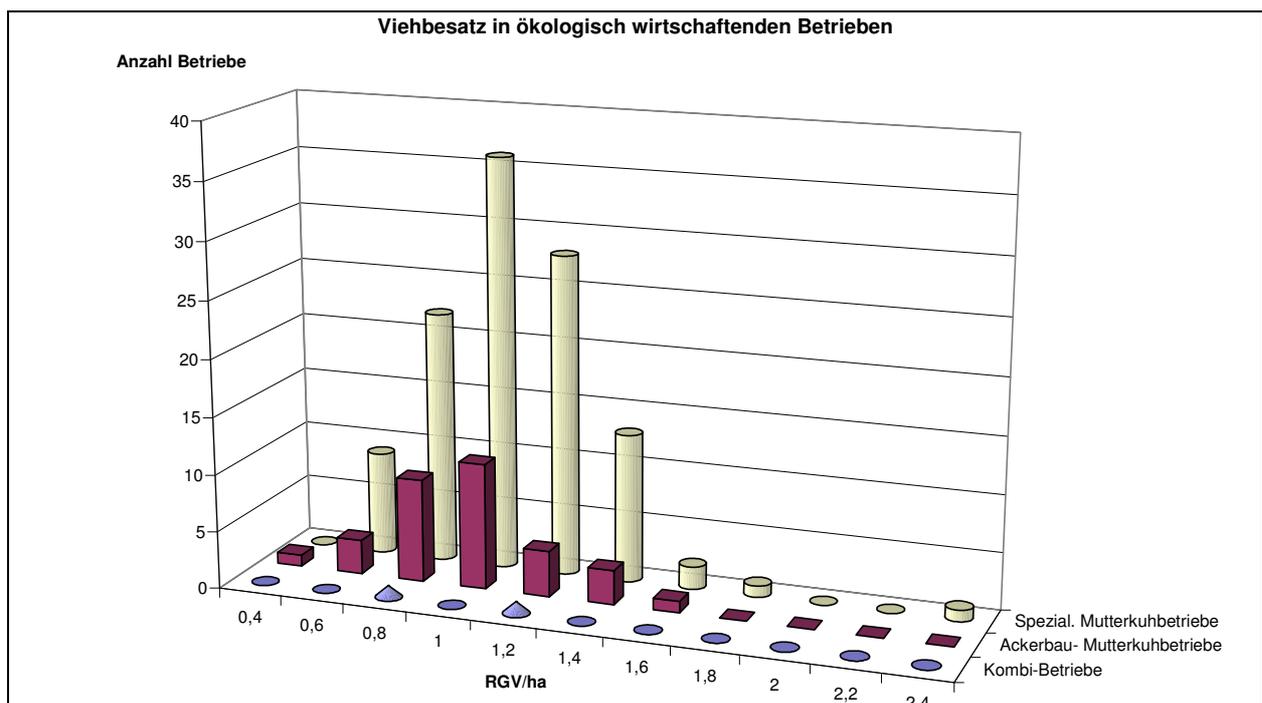


Abbildung 9: Viehbesatz in ökologisch wirtschaftenden Betrieben, 2003

2.2.1.4 Analyse nach der Betriebsgröße

Es wurde im Rahmen der Betriebsgruppierung auch die Betriebsgröße (Tierbestand, Flächenausstattung) geprüft, ob sich typische Betriebsgruppen abgrenzen lassen.

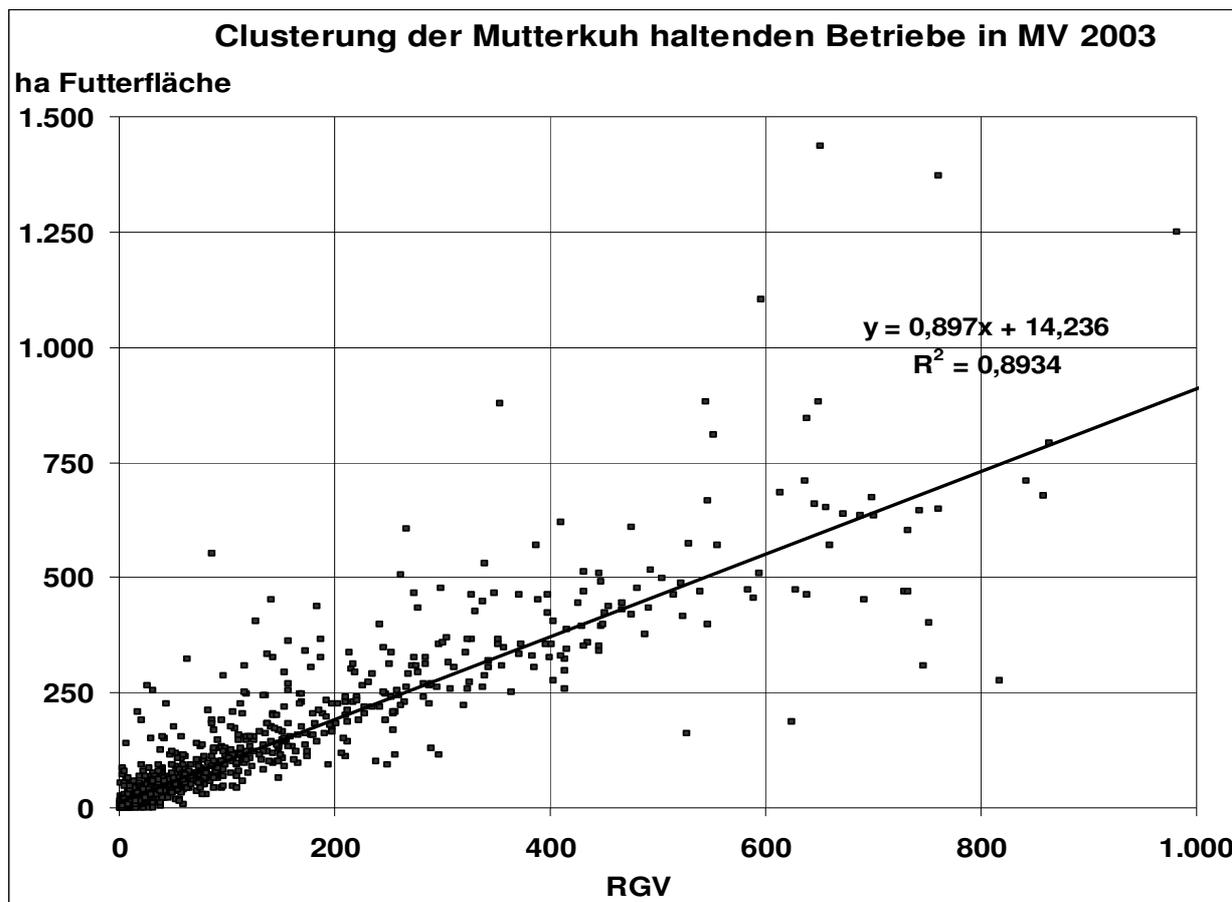


Abbildung 10: Zusammenhang zwischen Tierbestandsgröße und Futterflächenumfang

Zwischen dem Umfang der Futterfläche und des Tierbestandes findet man eine enge Korrelation (Abbildung 10). Die Untersuchungen ergaben, dass sich keine scharfe Abgrenzung der Betriebe nach der Größe finden ließ - die Größenklassen können somit beliebig gewählt werden.

2.2.1.5 Ungruppierte Mutterkuhbetriebe

Neben dem Clusters 8 verblieben sechs Gruppen mit insgesamt 913 Betrieben, die sich verbal nicht weiter differenzieren ließen (siehe Tabelle 2). Aufgrund der relativ geringen Gruppendifferenzierung wurden sie in einer Gruppe als „Rest“ in das Hochrechnungsmodell einbezogen.

Tabelle 5: Bedeutung der ungruppierten Mutterkuhbestände

Parameter	ME	gesamt	Mittelwert
Mutterkühe	Stück	11.939	13
Milchkühe	Stück	7.779	9
Bullen	Stück	3.098	3
Grünland	ha	27.405	30
Ackerland	ha	63.127	69
dav. Feldfutter	ha	5.822	6
MU-Gewichtung*	%	17,66	
GL-Gewichtung**	%	22,94	

* Bezugsbasis 67.602 Mutterkühe; ** Bezugsbasis 119.458 ha Grünland;
Quelle: ASE 2003; eigene Berechnungen.

2.2.2 Rindermast

Zur Gruppierung der Rindermastbetriebe wurden folgende Parameter auf Eignung geprüft:

- Futterfläche/GV-Rind
- Anzahl der Tiere in den einzelnen Altersklassen/Tierkategorien
- Betriebsgröße in ha LF bzw. GV gesamt
- Futterfläche bzw. Grünlandfläche
- männliche Rinder je GV-Rind
- Milchkuhanteil am Gesamt-Rinderbestand

Das Merkmal **Futterfläche/GV-Rind** brachte keine eindeutige Clusterung ebenso wie das Verhältnis Futterfläche zu Grünland. Dagegen erwiesen sich die Kennzahlen **männliche Rinder je GV-Rind** sowie **Milchkuhanteil am Gesamt-Rinderbestand** (gemessen in GV-Rind) für eine Gruppierung der Rindermastbetriebe als geeignet.

Um eine Trennung von Zuchtbullenanwärtern und Mastbullen im Altersbereich 1 bis 2 Jahre vorzunehmen, wurden die Betriebe mit weniger als 5% dieser Tierkategorie am Gesamtrinderbestand herausgelöst. So erfolgt die Reduzierung von 461 auf 153 Betriebe. Alle weiteren Clusterungen dieser Betriebe erfolgten nach der Methode ward. Hierbei bildeten sich zwei Cluster heraus. Ein Cluster mit ausschließlicher Bullenmast und ein Cluster von Betrieben mit Milchviehhaltung und Bullenmast.

461 Betriebe ohne Mutterkuhhaltung (mit Milchkühen) und männlichen Rindern 1 bis 2 Jahre halten insgesamt 21.941 männliche Rinder in dem Altersabschnitt 1 bis 2 Jahre. Auf Grund der Stichtagsregelung und einer Mastdauer von unter einem Jahr, spiegelt dies nicht die jährlich erzeugten Mastbullen wider. Aus den gezahlten Sonderprämien für männliche Rinder (SMR) wurde die Zahl der prämierten Tiere ermittelt, die innerhalb eines Jahres in Mecklenburg-Vorpommern erzeugt werden. Dies waren im Jahr 2003 46.762 SMR-Prämien.

2.2.2.1 Analyse nach der Bedeutung der Bullenmast

Die Betriebsgruppierung der Bullenmastbetriebe ergab zwei typische Gruppen, die sich insbesondere in der Bedeutung der Bullenmast (z.B. als ergänzendes Verfahren oder als dominierendes Verfahren der Rinderhaltung) im Betrieb unterscheidet (Tabelle 6).

Tabelle 6: Betriebsgruppierung nach der Bedeutung der Bullenmast

Betriebsgruppen		Milch- und Bullenmastbetriebe		Bullenmastbetriebe	
Parameter	ME	gesamt	Mittelwert	gesamt	Mittelwert
Bullen	Stück	11.970	105	17.480	460
Milchkühe	Stück	23.142	203	0	0
Grünland	ha	22.458	197	7.258	191
Ackerland	ha	79.596	698	16.404	421
dav. Feldfutter	ha	10.032	88	3.686	97
Prämien-Gewichtung*	%	25,59		37,38	
GL-Gewichtung**	%	18,79		6,08	

* Bezugsbasis 46.762 SMR-Prämien; ** Bezugsbasis 119.458 ha Grünland;
Mittelwert bezieht sich auf Anzahl Betriebe; Quelle: ASE 2003; eigene Berechnungen.

Milch- und Bullenmastbetriebe

Die größte Gruppe, von der Anzahl der Betriebe her, sind die 114 Milchviehhalter mit Bullenmast. Sie halten 26% des Bullenbestandes (25% der Bullen haltenden Betriebe; Cluster 3 aus Cluster 4 und 8).

In 16 Betrieben deutet das Geschlechterverhältnis darauf hin, dass männliche Tiere zugekauft werden. Diese 16 Betriebe halten rund 2.600 Bullen.

Die übrigen 98 Betriebe haben ihren Schwerpunkt in der Milchproduktion und mästen die anfallenden männlichen Kälber aus der Milchviehhaltung (entspricht Mastverfahren ab Kalb mit schwarzbunten Kälbern).

Bullenmastbetriebe

Es handelt sich um 39 Betriebe, die sich auf die Mast männlicher Rinder spezialisiert haben (reine Bullenmäster = Cluster 2 aus den Clustern 5 und 6). In dieser Gruppe stehen 37% der Bullen (8% der Betriebe). Die mittlere Ackerfläche beträgt in diesen Betrieben 421 ha, der Marktfruchtbau stellt eine mögliche Alternative für die Existenzsicherung des Betriebes dar.

Mastverfahren

In den Betrieben werden die Produktionsverfahren (Module) Bullenmast ab Kalb (Milchviehbetriebe) und Bullenmast ab Absetzer sowie die Kombination beider Verfahren durchgeführt. Betriebe ohne Tiere in der Altersgruppe 0 bis 6 Monate (Kälber) führen das Verfahren Bullenmast ab Absetzer durch. Dies sind 18 Betriebe.

Betriebe, die entsprechend der natürlichen Geschlechterverteilung Bullen in Milchviehbetrieben halten, wurden dem Verfahren Bullenmast ab Kalb zugeordnet. In etwa jedem vierten Bullenmastbetrieb findet sich eine Kombination der beiden Mastverfahren (Abbildung 11).

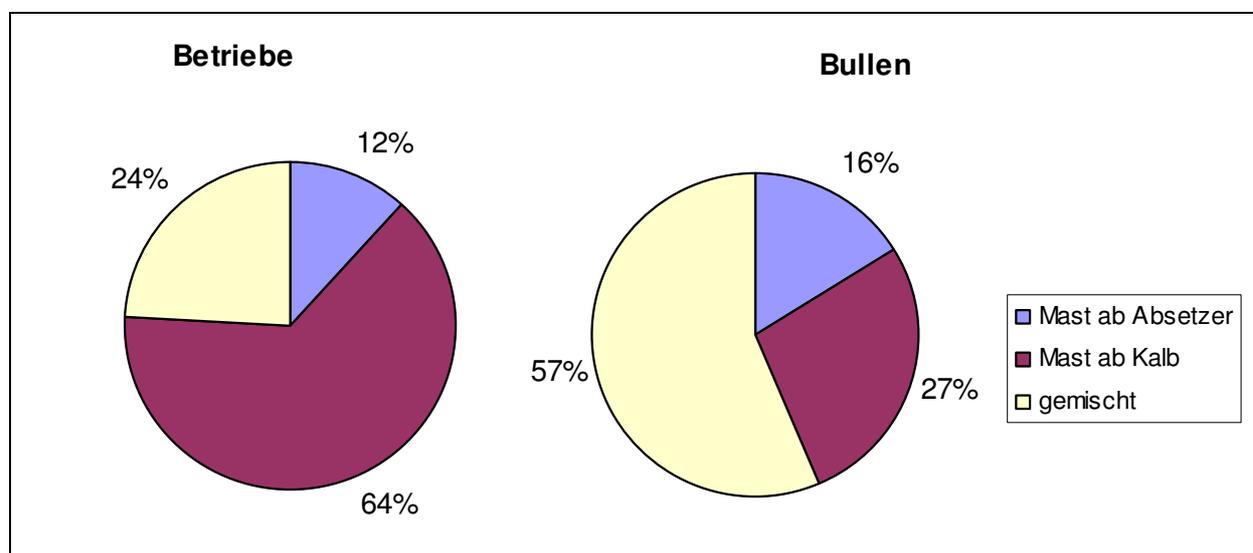


Abbildung 11: Mastverfahren in der Bullenmast nach Anteil Betriebe und Bullen

2.2.2.2 Analyse nach dem eingesetzten Grundfutter

Milch- und Bullenmastbetriebe

Durch die Milchviehhaltung ist es schwierig, das eingesetzte Futter in der Bullenmast in dieser Betriebsgruppe einzuschätzen:

In 5 Betrieben wird kein Feldfutter erzeugt, insgesamt werden 65 Bullen und 307 Milchkühe gehalten.

Bis zu 20% Feldfutter auf der betrieblichen Ackerfläche wird in 13 Betrieben angebaut. Hier werden 505 Bullen und mehr als 2.100 Milchkühe gehalten. In diesen 18 Betrieben wird die Grasfütterung sehr bedeutend sein.

64 Betriebe haben 20 bis 80% Feldfutter im Anbau und es werden 4.450 Bullen und über 15.000 Milchkühe gehalten.

Über 80% Feldfutteranbau betreiben 16 Betriebe. Hier werden 640 Bullen und fast 2.600 Milchkühe gehalten. In diesen Betrieben wird die Ration überwiegend aus Feldfutter bestehen.

Bullenmastbetriebe

Die Grundfuttermittellversorgung in der Bullenmast ist in Abbildung 12 dargestellt. Nur 8% der Bullen werden mit einer stark Gras betonten Ration gefüttert. Eine Ration mit einem hohen Anteil Feldfutter erhalten 10% der Bullen. Der überwiegende Teil wird mit einer Mischung aus Feldfutter und Futter vom Grünland versorgt.

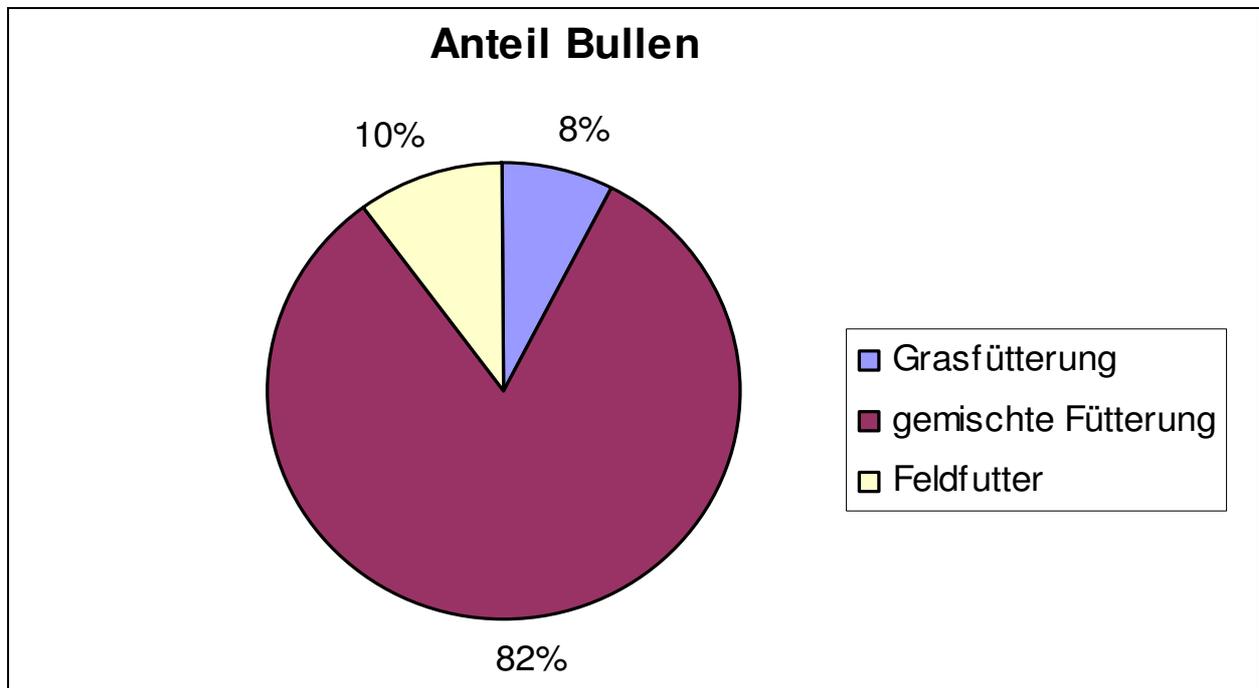


Abbildung 12: Grundfutterarten in der Bullenmast

In der Abbildung 13 ist die Verteilung der Fütterungsverfahren entsprechend der Module des Kalkulationsmodells dargestellt. Von allen Grundfütterungsverfahren ist die gemischte Fütterung (Basis sowohl Gras als auch Feldfutter) das häufigste. Eine Grasbetonte Fütterung erhielten 1.600 Bullen und eine Feldfutter betonte Ration erhielten 2.100 Bullen. Die Mast auf reinen Grünlandstandorten ist sehr gering vertreten (8% der Bullen).

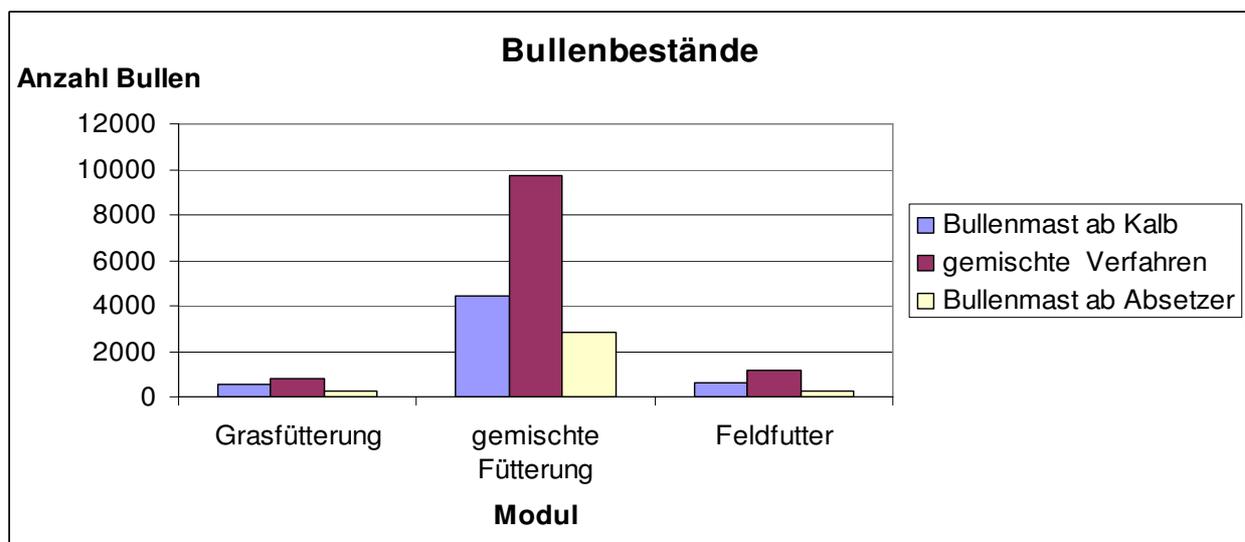


Abbildung 13: Fütterungsverfahren in den verschiedenen Verfahren

Ökologisch wirtschaftende Bullenmastbetriebe

Der Anteil der ökologisch wirtschaftenden Betriebe in der Bullenmast ist mit 2 Prozent des Bullenbestandes sehr gering. 4 Betriebe der Gruppe Milch- und Bullenmast und 4 Betriebe der Gruppe Bullenmast sowie 13 kleine Bullenmastbetriebe hielten insgesamt 763 Bullen.

2.2.2.3 Ungruppierte Bullenmastbetriebe

Nicht in die Clusterung einbezogen wurden 308 Betriebe (Tabelle 7). In diesen Betrieben ist der Anteil der männlichen Rinder im Altersabschnitt 1 bis 2 Jahre unter 5% des Gesamtrinderbestandes.

Tabelle 7: Ungruppierte Bullenmastbetriebe

Parameter	ME	gesamt	Mittelwert
Bullen	Stück	1.848	6
Milchkühe	Stück	50.525	164
Grünland	ha	30.474	99
Ackerland	ha	102.268	332
dav. Feldfutter	ha	18.357	60
SMR-Gewichtung*	%	3,95	
GL-Gewichtung**	%	25,51	

* Bezugsbasis 46.762 Sonderprämien männl. Rinder; ** Bezugsbasis 119.458 ha Grünland;
Quelle: ASE 2003; eigene Berechnungen.

3 Kalkulations- und Sektorales Hochrechnungsmodell Rindfleisch

3.1 Verfahrensmodell Rindfleisch

Ergebnis des ersten Teils dieses Forschungsthemas war die Entwicklung eines Kalkulationsmodells für die Verfahren der Rindfleischerzeugung, differenziert nach Intensitätsstufen. Dies wurde im Zwischenbericht (Stand Februar 2005) ausführlich erläutert. Die wichtigsten Produktionsverfahren bilden so genannte Module. In jedem einzelnen Modul können durch Veränderung der biologischen Leistungen Variationen dargestellt und so an betriebs- und standortspezifische Bedingungen angepasst werden.

Modul übergreifende, allgemeine Daten sind in einem eigenen Kalkulationsblatt (Stammdaten) zusammengefasst. Zu den Stammdaten gehören in erster Linie Grund- und Kraftfutter, die Erzeugerpreise und die Lohn- und Maschinenkosten.

Einzelne Module sind alleine als Produktionsverfahren, oder auch in der Kombination mehrerer Module als in sich geschlossener Betriebszweig Rindfleischerzeugung, konzipiert. So können beispielsweise im Modell das Verfahren Bullenmast (ein Modul) als auch die geschlossene Rindfleischerzeugung der Mutterkuhhaltung (Mutterkuhhaltung mit Mast des männlichen Kalbes im Betrieb) durch die Kombination der einzelnen Module berechnet werden. Der allgemeine Aufbau ist in Abbildung 14 schematisch dargestellt.

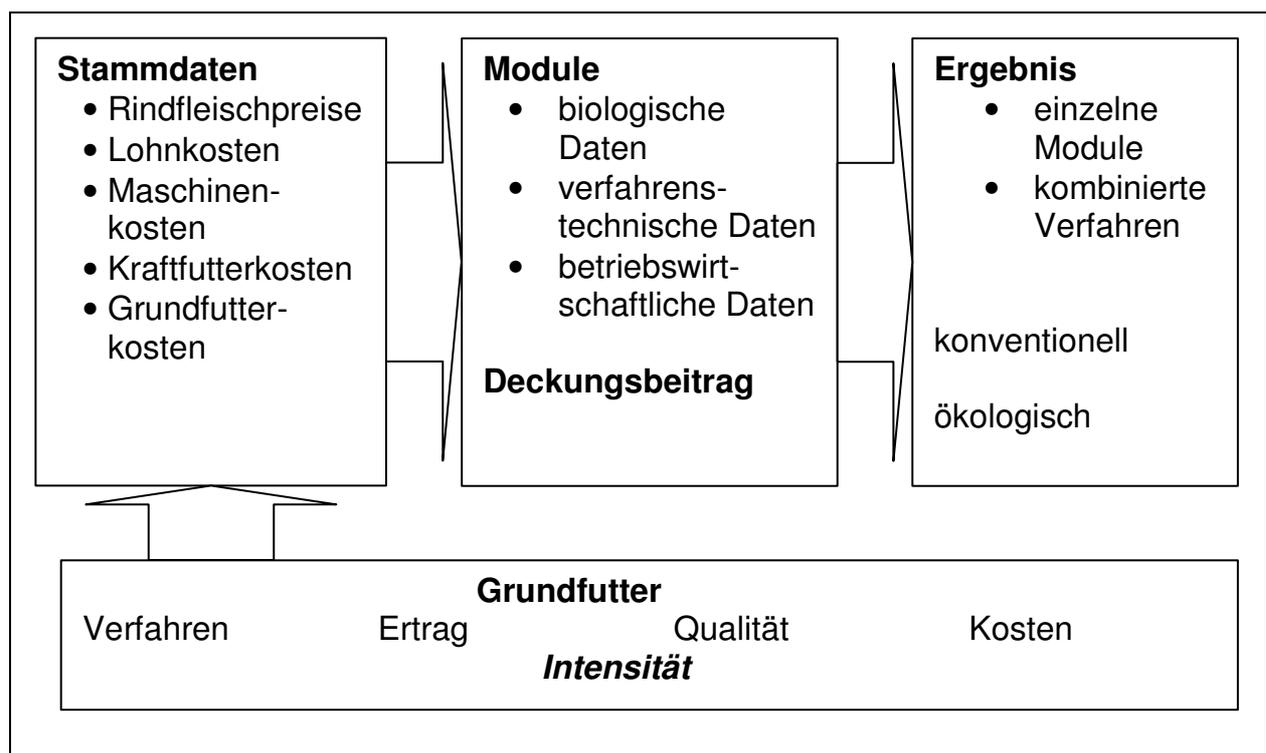


Abbildung 14: Allgemeiner Aufbau des Verfahrensmodells

Die Unterschiede zwischen ökologischen und konventionellen Verfahren liegen vor allem in den Preisen für Produkte und Betriebsmittel, zum Teil in speziellen, landesspezifischen Förderprogrammen sowie in den naturalen Leistungen der Tiere und des Futterbaus.

Die Datengrundlage bilden Forschungsergebnisse des Instituts für Tierproduktion, die Datensammlung der KTBL (2001), die an die Verhältnisse in Mecklenburg-Vorpommern angepasst wurden, Daten der ZMP und eigene Werte aus der Betriebszweigauswertung.

Das Kalkulationsmodell ist eine Excel-Arbeitsmappe mit mehreren Arbeitsblättern (z.B. Stammdaten, Module). Im Modell wird bis zum Deckungsbeitrag inklusive der variablen Arbeitserledi-

gungskosten gerechnet (Vorkalkulation). Die Personalaufwendungen für die gesamte Betreuung der Tiere und die Bereitstellung des Futters wurden den variablen Arbeitserledigungskosten zugeordnet. Der Deckungsbeitrag bezieht sich auf die erzeugte Einheit (z.B. verkauftes Tier).

Als eine weitere Kennzahl für die vergleichende Betrachtung der Verfahren wurde die **Flächenverwertung** aufgenommen, in dem der Deckungsbeitrag auf die benötigte Futterfläche bezogen wird. Dies ermöglicht eine Vergleichbarkeit mit anderen flächengebundenen Produktionsverfahren. Die von der Produktion entkoppelten Beihilfen und Prämien sowie die Fest- und Gemeinkosten der Rindfleischproduktion, einschließlich der Flächenkosten, sind im Deckungsbeitrag bzw. in der Kennzahl Flächenverwertung nicht enthalten. In der Flächenverwertung sind folglich alle produktionsabhängigen Erlöse und Kosten der Rindfleischproduktion, einschließlich des Futters und der Arbeitserledigung, enthalten. Mit Hilfe des Deckungsbeitrages bzw. der Flächenverwertung kann so das ökonomisch günstigste Verfahren auf den Futterflächen ermittelt werden.

3.1.1 Verfahrensübergreifende Modellteile

3.1.1.1 Stammdaten

In den Stammdaten befindet sich ein Großteil der verfahrensübergreifenden Parameter. Der Markt unterscheidet verschiedene **Preise** für die Fleischigkeitsklassen der Bullen, Ochsen, Färsen und Kühe. Im Kalkulationsmodell ist jeweils für die Fleischigkeitsklassen E und U, R, O sowie P für Bullen und Färsen ein Preis festzulegen. Für Schlachtkühe ist keine Differenzierung des Preises nach Fleischigkeitsklassen im Modell vorgesehen. Weitere Preise sind für die Kälber und Absetzer festzulegen. Eine wöchentliche Preisfeststellung der geschlachteten oder gehandelten Tiere (Kälber) erfolgt durch die ZMP, die in der Regel in den Kalkulationen Verwendung fanden. Für einzelbetriebliche Modellrechnungen können auch spezifische Preise angenommen werden.

Die **variablen Arbeitserledigungskosten** setzen sich aus den Personalkosten und den variablen Maschinenkosten zusammen. Der Kostensatz für die Personalstunden und für die Maschinenstunden wird in den Stammdaten für alle Module (Standardeinstellung: 13 €/AKh) festgelegt. Die Kosten der Arbeits- und Maschinenstunden können an betriebsspezifische Bedingungen durch entsprechende Veränderungen in den Stammdatenfeldern angepasst werden.

Der teils differenzierte, verfahrensspezifische Kraftfutterbedarf wurde in den Modulen auf ein Kraftfutter mit einem genormten Energiegehalt (Kraftfutteräquivalent) umgerechnet. Der Preis für das Kraftfutteräquivalent kann in den Stammdaten an aktuelle Bedingungen angepasst werden (Standardeinstellung: 13,50 €/dt = 10,8 Ct/10 MJ ME).

Einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit hat das Grundfutter. Da nach Art und Herkunft, Qualität und Preis eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten bestehen, wurde im Modell ein vereinfachender, an typische Standortbedingungen in Mecklenburg-Vorpommern angepasster Ansatz gewählt.

3.1.1.2 Grundfutter

Im Modell stehen für die Grundfütterversorgung Weide, Anwelksilage und Silomais zur Auswahl. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Tierproduktion wurden vier Intensitätsstufen festgelegt, die das Ertragspotential der Grünlandstandorte für das Weidefutter und die Anwelksilage sowie für den Silomais als wichtigstes Feldfutter darstellen (Tabelle 8). Diese Futtermittel bilden zusammen mit dem Kraftfutter die Grundlage für die energetische Versorgung der Tiere.

Die Intensitäten 1 und 2 (sehr gering und gering) werden auf der Fuchsschwanzwiese und die Intensitäten 3 und 4 (hoch und sehr hoch) auf der Weidelgraswiese erzeugt. Bei Weide wird nach Standweide (sehr gering und gering) und Umtriebsweide (hoch und sehr hoch) unterschieden. Die Intensitäten unterscheiden sich in der Nutzungshäufigkeit und dem Ertrag.

Beim Silomais sind vor allem die standortspezifischen Erträge für die Futterkosten ausschlaggebend. Es wird in allen Fällen von einer guten Qualität der zu erzeugenden Futtermittel ausgegangen, was die Einhaltung des optimalen Erntezeitpunktes und reibungslose Durchführung

des Verfahrens voraussetzt. In den Grundfutterkosten sind neben den proportionalen Spezialkosten auch die variablen Kosten der Arbeitserledigung enthalten.

Tabelle 8: Übersicht der Grundfuttermittel der Modellkalkulation

Kennzahl	Intensität	1	2	3	4
		Fuchsschwanzwiese		Weidelgraswiese	
	ME	Anwelksilage (AWS)			
Ertrag	MJ ME/ha	41.400	60.000	72.100	94.500
Kosten	€/10 MJ ME	0,053	0,053	0,050	0,050
Arbeitszeit	AKh/ha	8,24	12,09	11,9	18,45
		Weide			
	ME	Standweide		Umtriebsweide	
Ertrag	MJ ME/ha	21.250	48.150	64.800	84.000
Kosten	€/10 MJ ME	0,039	0,032	0,032	0,032
Arbeitszeit	AKh/ha	4,3	4,9	5,2	5,2
	ME	Silomais			
Ertrag	MJ ME/ha	95.169	108.765	122.361	135.956
Kosten	€/10 MJ ME	0,062	0,056	0,054	0,050
Arbeitszeit	AKh/ha	3,8	3,8	3,8	3,8

3.1.2 Module

Zum Verfahrensmodell Rindfleisch gehören sechs Module, die einzelne (selbständige) Verfahren der Rindfleischerzeugung darstellen. Zunächst enthalten alle Module produktionstechnische Kennzahlen zur detaillierten Beschreibung des Verfahrens. Dazu gehören unter anderem die tägliche Zunahme, die Mastdauer und das Schlachtgewicht sowie die erzielbaren Anteile an den Fleischigkeitsklassen. Zu den verfahrenstechnischen Größen zählen auch die tägliche Arbeitszeit und Maschinenstunden, die Kraffuttermenge, der Futterbedarf gesamt und die Zusammensetzung der Futterration (Anteile der Grundfuttermittel). Die verwendeten Rationen sind energetisch an das Leistungsniveau angepasst. Durch Verknüpfen der biologischen und verfahrenstechnischen Daten werden die Futterkosten und die Arbeitserledigungskosten ermittelt. Durch die Berücksichtigung weiterer betriebswirtschaftlicher Zahlen (veterinärmedizin. Betreuung, Energie- und Wasserkosten, Spezialberatung) werden die variablen Kosten berechnet.

Anhand des nachfolgenden Schemas (Abbildung 15) sollen die Einflussgrößen auf die einzelnen Module der Rindfleischerzeugung dargestellt werden. Hierbei werden nur die im Modell verwendeten Einflussgrößen berücksichtigt. Die Gesamtzahl der Einflussgrößen würde den Rahmen des Modells sprengen und eine Nachvollziehbarkeit der Wirkungen erschweren. Auch die Beziehungen zwischen den Einflussgrößen untereinander sind nicht in vollem Umfang berücksichtigt. Dieses sind die „kleinen Stellschrauben“ in den Verfahren, die durch das Management justiert werden müssen. So kann beispielsweise das optimale Endgewicht einer Rasse bei entsprechender Fleischigkeitsklasse durch die Gestaltung der Fütterung während der Mastzeit entscheidend beeinflusst werden.

Bei der Mutterkuhhaltung wird nach dem Haltungsverfahren (ganzjährige Weide und kombinierte Stall-/Weidehaltung) unterschieden. Die Einflüsse von Erstkalbealter sowie Kälberverluste werden im Modell anhand aktueller Forschungsergebnisse berücksichtigt (MARTIN, 2000).

Im Verfahrensmodell werden aus den einzelnen Modulen die entsprechenden Kombinationsmöglichkeiten abgebildet. Aus den Modulen Mutterkuhhaltung, Färsenmast und Bullenmast kann so ein komplettes Verfahren Rindfleischerzeugung kalkuliert werden. Die Kombinationsmöglichkeiten sind in Abbildung 16 beispielhaft dargestellt.

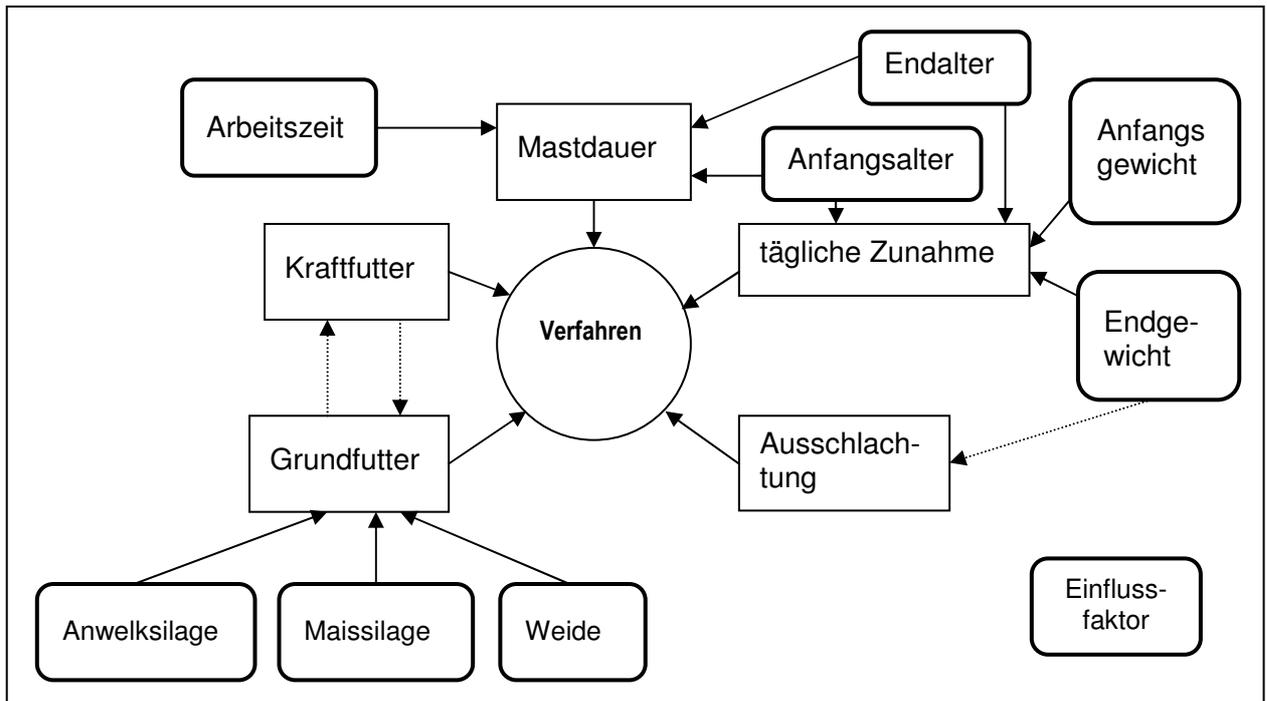


Abbildung 15: Schema Einflussfaktoren auf die Verfahren (Module)

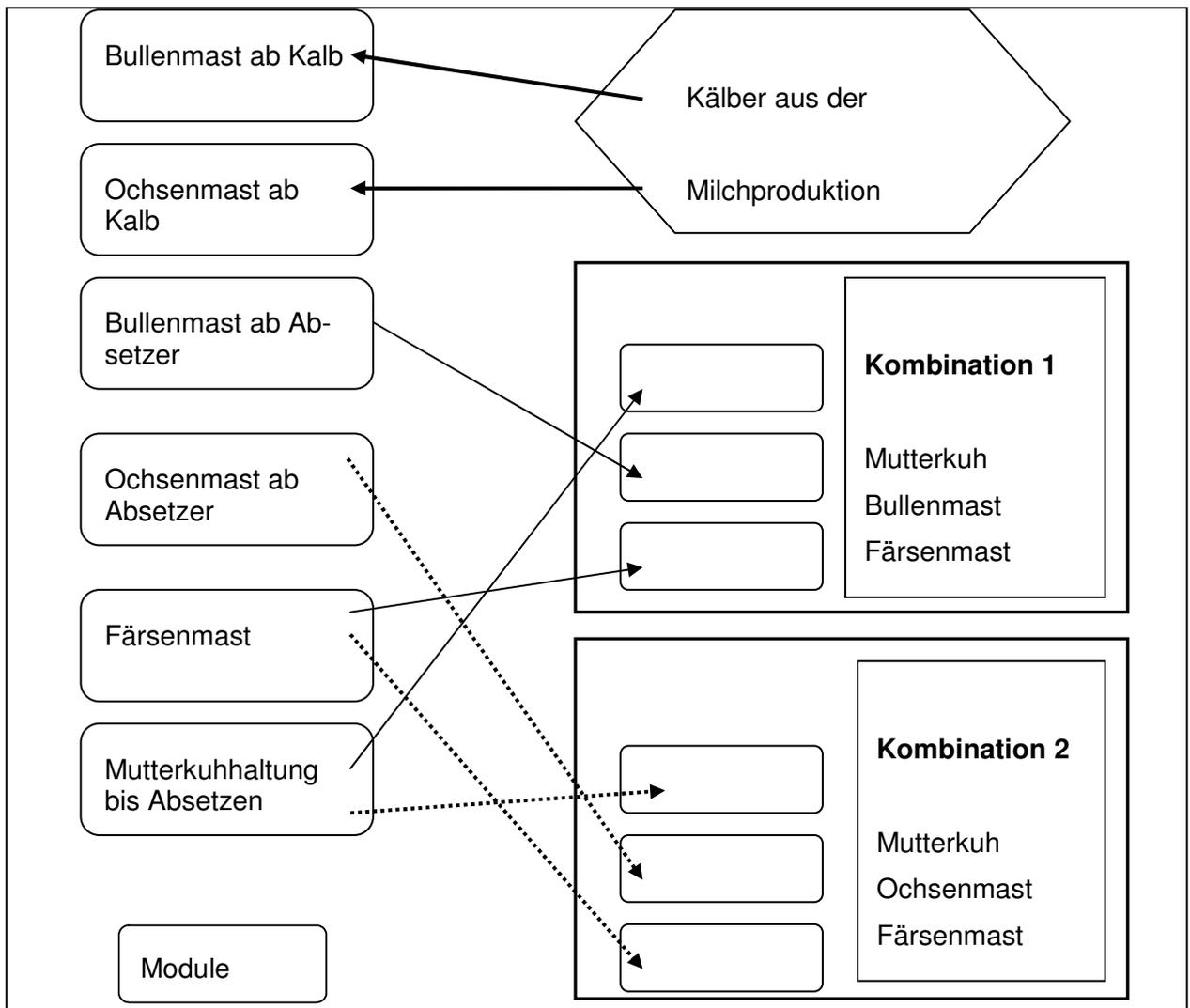


Abbildung 16: Schema zur Modellkombination der Module

3.2 Betriebs- und sektorales Hochrechnungsmodell Rindfleisch

Für Aussagen, die über die Ebene einzelner Verfahren hinausgehen, wurde ein Betriebs- und sektorales Hochrechnungsmodell formuliert. Grundlage für das Hochrechnungsmodell ist das Verfahrensmodell Rindfleisch, in dem die Verfahren mit unterschiedlichen biologischen und ökonomischen Leistungen aufgezeigt werden. Im Betriebsmodell werden die Verfahren entsprechend den Bedingungen für die typischen Betriebsgruppen, differenziert nach dem Betriebserfolg („erfolgreich“, „Durchschnitt“, „weniger erfolgreich“), kombiniert. Die Betriebsgruppen wurden anschließend mit ihren sektoralen Anteilen gewichtet (Sektormodell). Die Abbildung 19 gibt über den allgemeinen Aufbau und den internen Datenfluss Auskunft.

Aus der Clusteranalyse gehen 3 Betriebsgruppen und der konstante Rest für die Mutterkuhhaltung in die Hochrechnung ein (siehe Kap. 2.2.1.1). Im Bereich der Bullenmast sind es 2 Betriebsgruppen und die Restgruppe (siehe Kap. 2.2.2.1). Unter „Rest“ sind jeweils alle Betriebe zusammengefasst, die nicht weiter geclustert wurden und keine typischen Vertreter der Gruppen darstellen (siehe u. a. Kap. 2.2.1.5). Im Hochrechnungsmodell wurde unterstellt, dass sich der Rest nicht an die einzelnen Szenarien anpasst.

Im Bereich der Mutterkuhhaltung wurden für die typischen Betriebsgruppen passende Verfahren aus dem Verfahrensmodell zusammengefasst. In der Gruppe der spezialisierten Mutterkuhhalter sind überwiegend Verfahren mit einem hohen Grünlandanteil. In der Gruppe der Kombibetriebe ist ein ausgewogenes Verhältnis Grünland und Silomais unterstellt und die Mast von Ochsen wird von Mutterkuhhaltern durchgeführt.

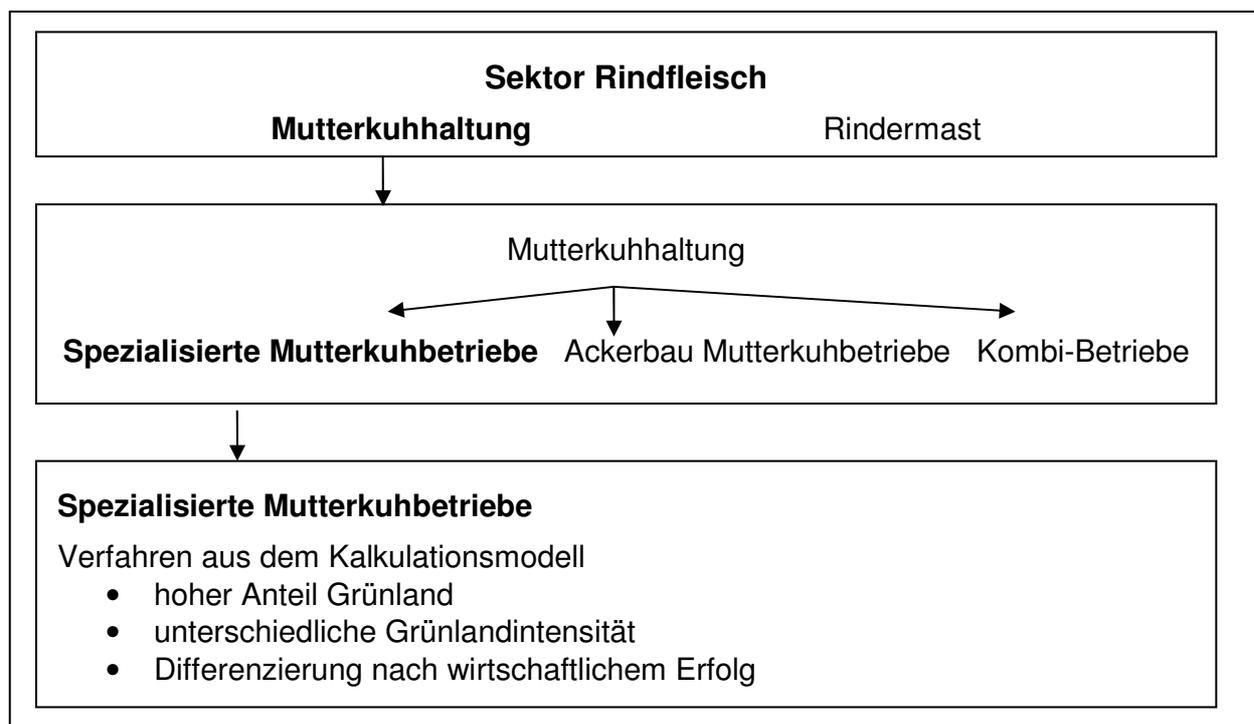


Abbildung 17: Aufbau des Betriebsmodells am Beispiel der spezialisierten Mutterkuhhaltungsbetriebe

Im Bereich der Rindermast wurden ebenfalls die typischen Verfahren aus dem Verfahrensmodell zur Beschreibung der Betriebsgruppe zusammengefasst (siehe Abbildung 18).

Innerhalb der einzelnen Betriebsgruppen wird, wie oben bereits erläutert, **nach dem wirtschaftlichen Erfolg** unterschieden. In der Grundeinstellung wird davon ausgegangen, dass 25% der Betriebe erfolgreich, 50% der Betriebe durchschnittlich und 25% der Betriebe weniger erfolgreich wirtschaften.

Zur Feststellung, ob ein Verfahren der Rindfleischerzeugung wirtschaftlich ist, wurde es im Erfolgsparameter Flächenverwertung der Erhaltung der landwirtschaftlichen Flächen in einem ordnungsgemäßen Zustand (Mindestbewirtschaftung nach Cross Compliance) gegenüber gestellt. Für die **Mindestbewirtschaftung** wurde eine Flächenverwertung von -49 € /ha für Acker-

land und Grünland kalkuliert (vergleiche Tabelle 28a und b im Anhang). Bei den Verfahren der Rindfleischerzeugung wird die genutzte Futterfläche (Ackerfläche und Grünlandfläche) als Grundlage für die Berechnung der Flächenverwertung genutzt.

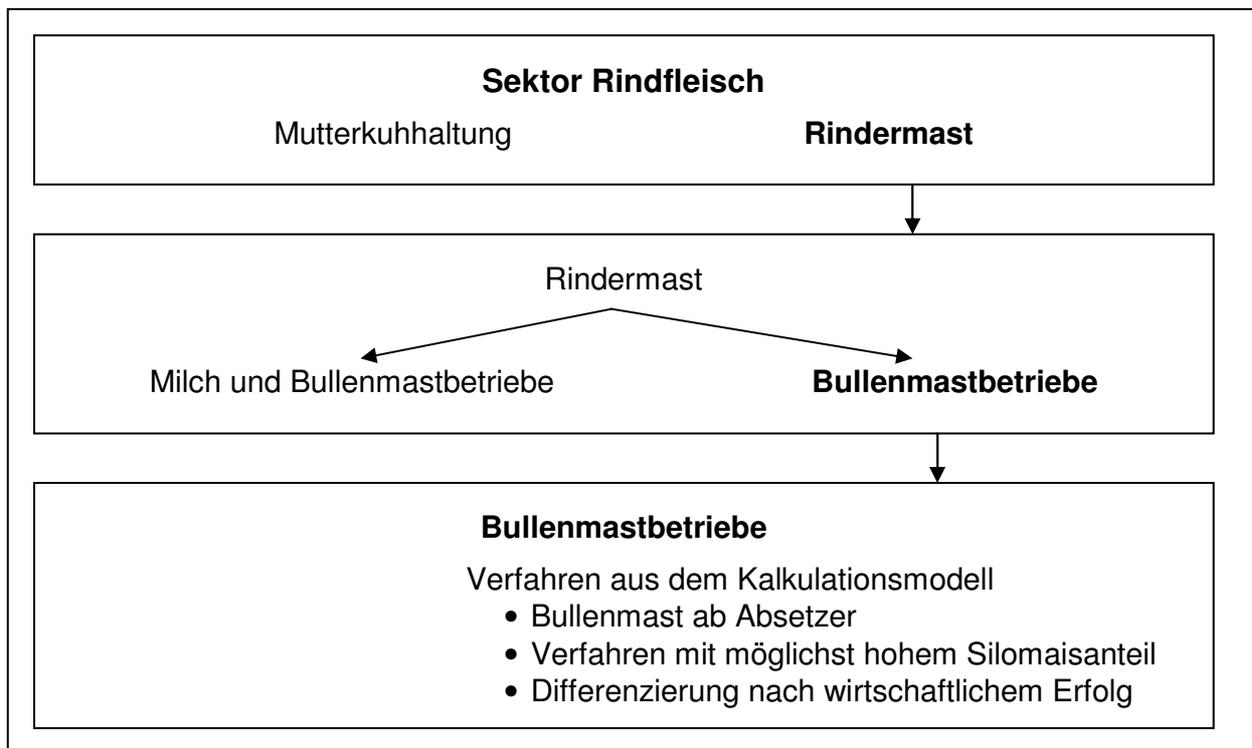


Abbildung 18: Aufbau des Betriebsmodells am Beispiel der Bullenmastbetriebe

Das Zusammenwirken von externen Einflussgrößen (**Stellgrößen**), Verfahren, Intensitäten auf Betriebs- und sektoraler Ebene ist in Abbildung 19 dargestellt. Die wichtigsten Stellgrößen sind der Preis für Rindfleisch, Preise für Absetzer und Kälber sowie Preisrelationen zum ökologischen Landbau. Weitere Möglichkeiten das Modell zu variieren liegen in dem Anteil der ökologischen Produktion und dem Anteil der erfolgreichen und weniger erfolgreichen Betrieben.

Es gibt in der Praxis nicht einen, sondern verschiedene Rindfleischpreise. Um Verfahren- und Gruppenübergreifende Aussagen machen zu können, wurde ein so genannter „**Standard-Rindfleischpreis**“ definiert. Er ist ein Mittelwert aus den Preisen für die Fleischigkeitsklassen E, U sowie R und dient zur Orientierung bzw. Skalierung im Modell. Der Standard-Rindfleischpreis 2004 mit ca. 2,59 € je kg SG, auf Grundlage der ZMP für den Zeitraum von 3. Quartal 2004 bis zum 2. Quartal 2005, stellt die Vergleichsbasis dar (= 100%, vergleiche nachfolgende Tabelle). Da der Rindfleischpreis im Verlauf eines Jahres durch Markteinflüsse Änderungen unterliegt, wird ein Durchschnittspreis für 12 Monate errechnet und die jahreszeitliche Schwankung im Rindfleischpreis vernachlässigt.

Tabelle 9: Rindfleischpreise (in € je kg SG) der Fleischigkeitsklassen

Jahr		2004	2005
Rindfleischpreis	Standard-	2,585	2,844
Preise Fleischigkeitsklassen	E, U	2,61	2,87
	R	2,56	2,82
	O	2,39	2,63
	P	1,90	2,09
Rindfleischpreisniveau, -index in Prozent		100%	110%

Quelle: ZMP, eigene Berechnungen.

Da sich der Rindfleischpreis in den einzelnen Verfahren aus den gewichteten Preisen der verfahrenstypischen Anteile der Fleischigkeitsklassen ergibt, werden so die unterschiedlich erzielbaren Fleischigkeitsklassen der Verfahren und Intensitäten berücksichtigt und auf ein verfahrensübergreifenden Preis bezogen. In dem Kalkulationsmodell kann die Preisrelation der Fleischigkeitsklassen unter einander an die jeweiligen Verhältnisse angepasst werden.

Zum Vergleichen verschiedener Szenarien werden der Produktionswert, die Bruttowertschöpfung, die Flächenverwertung, der Flächenbedarf und der Arbeitskräftebedarf ausgewiesen. Der **Produktionswert** stellt die erzeugte Rindfleischmenge zu Marktpreisen dar. Die **Bruttowertschöpfung** wurde aus dem Produktionswert abzüglich Vorleistungen (Direktkosten und Dienstleistungen Dritter, keine Faktorkosten) berechnet.

Für eine effiziente Dokumentation der Modellergebnisse wurden ausgewählte Parameter in einem speziellen Ergebnis- und Ausgabeteil vergleichend gegenüber gestellt.

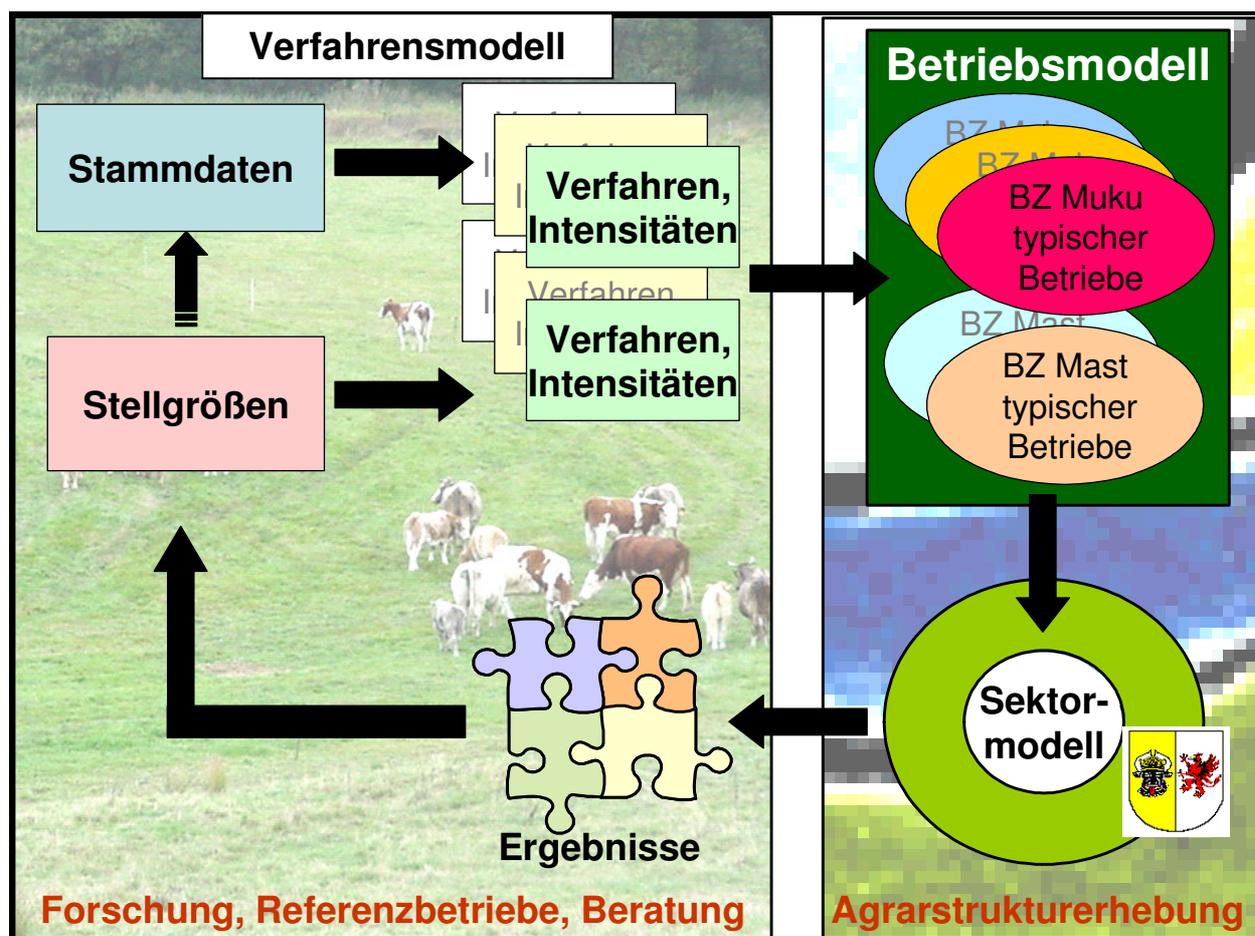


Abbildung 19: Allgemeiner Aufbau des sektoralen Hochrechnungsmodells

3.3 Szenarien und Anpassungsmöglichkeiten

3.3.1 Fortführung ohne Anpassung (Status quo)

In diesem Szenario wird unterstellt, dass alle Betriebe keine Anpassungsreaktion vornehmen. Der Standard-Rindfleischpreis liegt bei 2,84 €/kg Schlachtgewicht (2005).

Der Preis für ökologisch erzeugtes Rindfleisch schwankt in dem oben genannten Zeitraum zwischen 120 und 105 Prozent. Der Ökopreisindex gibt die Relation zum Standard-Rindfleischpreis wieder und wurde im Mittel für 2005 auf 110 Prozent festgelegt. Die ökologisch wirtschaftenden Betriebe erhalten Zahlungen aus speziellen Programmen, die als „Öko-Prämie“ zusammengefasst sind. Nach dem Agrarbericht 2005 des Landes Mecklenburg-Vorpommern erhalten diese Betriebe knapp 90 €/ha (vergleiche Kap. 4.2.3).

Im Szenario Status quo sind aus dem Kalkulationsmodell alle typischen Verfahren ausgewählt, so dass sowohl Verfahren mit hohen als auch Verfahren mit niedrigen biologischen Leistungen berücksichtigt werden.

3.3.2 Intensivierung

Eine Möglichkeit der Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen ist die Intensivierung. In diesem Szenario stellen alle Betriebe ihre Produktionsverfahren auf Verfahren mit hohen biologischen Leistungen um.

Ebenso werden die Anzahl der Betriebe und die Größe der Betriebe nicht verändert. Insbesondere die Vergrößerung der Bestände je Betrieb hat einen Einfluss auf den Markt für Rindfleisch, die sich in einer Preissenkung widerspiegelt. Durch die Intensivierung wird ein Teil der Futterfläche für andere Nutzungsalternativen freigesetzt. Die Feldfutterfläche könnte für den Marktfruchtanbau genutzt werden. Für die Grünlandfläche wird allerdings im Modell keine anderweitige landwirtschaftliche Nutzung unterstellt.

3.3.3 Extensivierung

Eine zweite Alternative ist die Extensivierung der Produktionsverfahren durch eine verringerte Ausnutzung des Leistungspotentials der Tiere und der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Hierzu werden Verfahren aus dem Kalkulationsmodell mit geringeren biologischen Leistungen ausgewählt.

Es erfolgt ebenfalls eine Einteilung in erfolgreiche, durchschnittliche und weniger erfolgreiche Betriebe. Eine Ausdehnung oder Einschränkung der Produktionsumfänge wird auch nicht angenommen.

Eine Extensivierung bedeutet einen höheren Flächenbedarf je GV. Es ist betriebswirtschaftlich nicht zu erklären, wenn Verfahren mit höheren Einkommen je Fläche aufgegeben werden, um die Verfahren der Rindfleischerzeugung zu extensivieren. Vielmehr könnten bisher nicht genutzte Flächen (vor allem Grünland) zu einer sich ausdehnenden Extensivierung genutzt werden.

3.3.4 Ökologisierung

Auch die Umstellung der Betriebe auf eine ökologische Wirtschaftsweise (nachfolgend Ökologisierung genannt) stellt eine Alternative dar. Durch den vorgegebenen Flächenbedarf im ökologischen Landbau ist allerdings keine uneingeschränkte Ausdehnung des Anteils der ökologisch wirtschaftenden Betriebe möglich. Die Grünlandfläche wird schnell zum begrenzenden Faktor.

Ein weiterer begrenzender Faktor ist der aufnehmende Markt für ökologisch erzeugtes Rindfleisch.

Die Einteilung von erfolgreichen, durchschnittlichen und weniger erfolgreichen Betrieben erfolgt auch bei der Ökologisierung.

Für die Hochrechnungen des Szenariums Ökologisierung sind zusätzliche Determinanten, wie Öko-Prämie und Preiszuschlag für Öko-Produkte, in das Modell eingeführt worden (vergleiche Kap. 4.2.3).

4 Auswirkungen auf betrieblicher und sektoraler Ebene

4.1 Wettbewerbsfähigkeit der Rindfleischerzeugung und Intensität der Grünlandbewirtschaftung

Die Rindfleischerzeugung steht neben der globalen Konkurrenz der Anbieter aus aller Welt auch im innerbetrieblichen Wettbewerb mit der Mindestbewirtschaftung. Nach der aktuellen Agrarreform 2003 sind die Transferzahlungen an die Einhaltung gewisser Auflagen und Richtlinien (Cross Compliance) gebunden. Diese Mindestanforderungen stellen quasi die Vergleichsbasis dar, mit der die Produktionsverfahren der Rindfleischerzeugung konkurrieren. Die Flächenverwertung (Deckungsbeitrag abzüglich Lohnkosten) der Mindestbewirtschaftung liegt nach eigenen Berechnungen (vergleiche Tabelle 28a und b) für Acker- und Grünland bei -49 €/ha.

Bei einer verfahrensökonomischen Betrachtung ist in Abhängigkeit von der **Intensität der Grünlandbewirtschaftung** (vergleiche Tabelle 8) ein Rindfleischpreisniveau von ca. 2,50 bis 2,60 €/kg SG nötig, um die **Mutterkuhhaltung** wettbewerbsgleich mit der Mindestbewirtschaftung zu stellen (Tabelle 10). Dabei sinkt der Gleichgewichtspreis für Rindfleisch (hier: erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsgleichheit mit der Mindestbewirtschaftung) mit steigender Grünland-Nutzungsintensität auf bis zu 2,46 €/kg SG. Die optimale Viehbesatzdichte liegt hierfür nach den Modellrechnungen zwischen 1,4 und 1,8 GV/ha. Betrachtet man die Verteilung der Viehbesatzdichte aller Mutterkuh haltenden Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern (Abbildung 20), so erkennt man, dass lediglich 234 Betriebe mit 12% des Mutterkuhbestandes des Landes in diesem optimalen Bereich anzutreffen sind.

Tabelle 10: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Mutterkuhhaltung

Grünlandintensität, -bewirtschaftung	1	2	3	4
Preisindex*	101%	97%	96%	95%
Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	2,61	2,51	2,48	2,46
GV-Besatz GV/ha	1,47	1,67	1,71	1,76

* Bezugsbasis: Preisniveau 2004 = 100% = 2,59 €/kg SG; eigene Berechnungen.

In der Regel spielt bei Mutterkuh haltenden Betrieben statt dem Schlachtpreis der erzielbare **Preis für die Absetzer** die Hauptrolle. Vor allem die Rasse, aber auch die Fütterungsintensität, der Vermarktungszeitpunkt, die Vermarktungsmenge und die Einheitlichkeit der Partie sind dabei von Preis bestimmender Bedeutung. Großrahmige Rassen und Stall-Weidehaltung kommen dabei häufig mit deutlich geringeren Absetzerpreisen (auch unter 2,50 €/kg LG) aus als kleinrahmige Rassen und extensivere Freilandhaltung (mittlere Absetzerpreise um 3,00 €/kg LG).

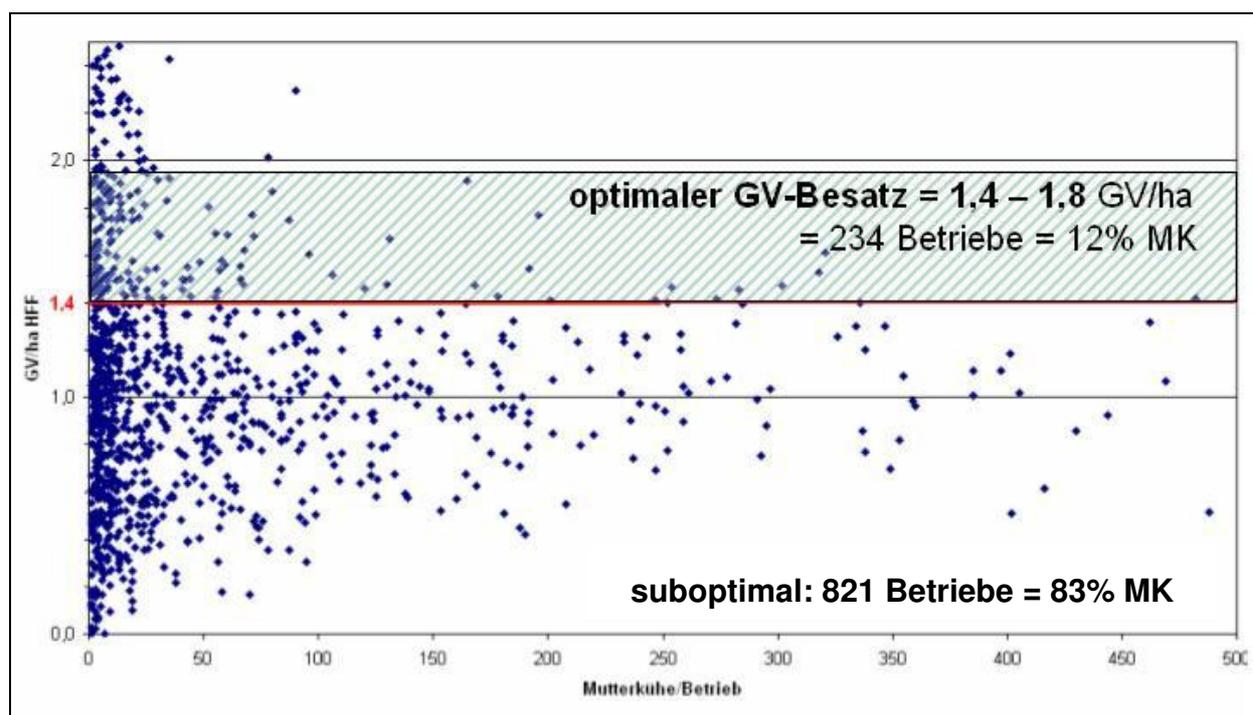
In der Praxis findet man häufig nicht nur eine, sondern zwei oder mehr Rassen in den Betrieben. Dies kann in den unterschiedlichen Qualitäten der Grünlandflächen und Rasseansprüchen, aber auch in arbeitswirtschaftlichen und/oder vermarktungsstrategischen Überlegungen begründet sein.

Bei der **Bullenmast ab Absetzer** sind zur Wettbewerbsfähigkeit Rindfleischpreise über 2,70 €/kg SG notwendig (Tabelle 11). Je niedriger das Grünlandbewirtschaftungsniveau, desto höher muss dieser Marktpreis liegen. Auf der niedrigsten Intensitätsstufe ist ein Mindestpreis von 2,85 €/kg SG bei einem Absetzerpreis von 2,59 €/kg LG erforderlich.

Bei niedrigerem Rindfleischpreisniveau werden die Bullenmäster vorrangig versuchen, niedrigere Preise für die Absetzer zu Lasten der Mutterkuhhalter durchzusetzen. In der Tabelle 12 sind für das Preisniveau von 2004 (2,59 €/kg SG) und 2005 (2,84 €/kg SG) die maximal vertretbaren **Absetzerpreise** für (überdurchschnittliche) Bullenmäster ausgewiesen. Selbst bei hohem Ertragspotential der Futterflächen und optimalem Prozessmanagement müsste beim Rindfleischpreisniveau von 2005 den meisten Bullenmästern ein Absetzerpreis über 2,80 €/kg LG zu hoch

sein. Stellt man diesen Zahlen die erforderlichen Absetzerpreise aus Sicht der Mutterkuhhalter gegenüber, so wird deutlich, dass es nicht bei allen Intensitäten bzw. Verfahren eine gemeinsame „Schnittmenge“ bei den Preiserfordernissen gibt.

In einer Wertschöpfungskette, vom Mutterkuhhalter bis zum Verkauf des gemästeten Absetzers als Schlachttier, reichen die im Jahr 2005 realisierten Schlacht- und Lebendviehpreise nicht in allen Fällen für eine wettbewerbsfähige Produktion aus. Auf dem niedrigeren Preisniveau von 2004 hätte sich unter entkoppelten Prämienbedingungen kein Marktgleichgewicht eingestellt. Höhere Absetzerpreise für die Mutterkuhhalter sind daher nur bei einem entsprechend höherem Rindfleischpreisniveau in dieser Wertschöpfungskette dauerhaft gegenüber der Mindestbewirtschaftung wettbewerbsfähig. Beim Aufbau regionaler Produktions- und Vermarktungsketten ist daher die Abstimmung der erforderlichen und realisierbaren Preise zwischen den Kettengliedern eine erhebliche Herausforderung.



Quelle: Statistisches Landesamt, 2003.

Abbildung 20: Viehbesatzdichte der Mutterkuh haltenden Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern 2003

Tabelle 11: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Bullenmast ab Absetzer

Grünlandintensität, -bewirtschaftung	1	2	3	4
Preisindex*	110%	108%	106%	105%
Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	2,85	2,79	2,75	2,71
GV-Besatz GV/ha	1,2	1,9	2,6	3,3

* Bezugsbasis: Preisniveau 2004 = 100% = 2,59 €/kg SG bei einem Absetzerpreis von 2,59 €/kg LG bei Einstellung; eigene Berechnungen.

Tabelle 12: Maximaler Absetzerpreis (in €) zur Wettbewerbsfähigkeit der Bullenmast ab Absetzer

Rindfleischpreisniveau	Bezugsbasis	Grünlandintensität			
		1	2	3	4
2,84 €/kg SG 110% (2005)	im Mittel je kg LG	2,59	2,67	2,74	2,79
	im Mittel je Absetzer	673	695	712	725
2,59 €/kg SG 100% (2004)	im Mittel je kg LG	2,20	2,29	2,35	2,40
	im Mittel je Absetzer	572	595	611	624

eigene Berechnungen.

Mit Ausnahme der geringsten Grünland-Bewirtschaftungsintensitätsstufe nutzen die Mastverfahren Ackerflächen zur Feldfutterproduktion (Silomais). Die nachfolgende Tabelle 13 verdeutlicht, in welchem Umfang der Rindfleischpreis steigen müsste, um bei zunehmenden **Opportunitätskosten für Ackerland** die Bullenmast ab Absetzer wettbewerbsfähig gestalten zu können. Über 340 €/ha Nutzungskosten für AF ist es wirtschaftlicher, auf Feldfutter in der Mast zu verzichten und stattdessen Marktfruchtbau zu betreiben. Für diese hohe Ackerflächenverwertung sind Weizen fähige Böden mit guter Ertragsfähigkeit (mittlere Ackerzahl um 40) notwendig.

Auf weniger ertragsreichen Ackerflächen, auf denen nach der Entkopplung der Direktzahlungen kaum positive Deckungsbeiträge erwirtschaftet werden können, stellt in vielen Fällen der Feldfutterbau in Kombination mit Grünlandflächen und Rinderhaltung eine interessante Flächennutzung dar.

Tabelle 13: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Bullenmast ab Absetzer in Abhängigkeit von Opportunitätskosten für Ackerland

Opportunitätskosten	Grünlandintensität	2	3	4
0 €/ha	Preisindex*	108%	106%	105%
	Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	2,79	2,75	2,71
100 €/ha	Preisindex*	109%	108%	106%
	Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	2,81	2,78	2,75
200 €/ha	Preisindex*	110%	109%	108%
	Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	2,84	2,82	2,79
400 €/ha	Preisindex*	112%	112%	111%
	Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	2,89	2,88	2,87

* Bezugsbasis: Preisniveau 2004 = 100% = 2,59 €/kg SG bei einem Absetzerpreis von 2,59 €/kg LG bei Einstellung; eigene Berechnungen.

Zwar spielt die **Ochsenmast** in Mecklenburg-Vorpommern nur eine untergeordnete Bedeutung, dennoch wurde modellhaft überprüft, welches Preisniveau unter veränderten Rahmenbedingungen erforderlich ist (Tabelle 14). Die günstigsten Verfahrensvarianten bei einem vergleichsweise hohem Grünland-Ertragsniveau waren erst bei einem Standard-Rindfleischpreis von über 3 €/kg SG vorzüglich. Deutlich niedrigere Grünlanderträge benötigen ein Rindfleischpreisniveau von 3,25 bis 3,32 €/kg SG. Das entspricht durchschnittlichen Schlachttierelerlösen (nach EUROPE-System) von 2,96 bis 3,21 €/kg SG.

Bei allen Grünlandertragsniveaus bzw. -intensitäten waren die extensiveren Weideverfahren der Ochsenmast im Stall ökonomisch überlegen. Die Ochsenmast hat gegenüber der Bullenmast durch die Möglichkeit der Weidehaltung gewisse verfahrenstechnische Vorzüge. Dennoch ist ohne deutliche Preisaufläge eine wirtschaftliche Ochsenmast ohne gekoppelte Prämien in einem größeren Umfang nicht zu erwarten. Diese ist nur innerhalb von Qualitätsfleischprogrammen oder Vermarktungsnischen in Deutschland in absehbarer Zeit realistisch.

Tabelle 14: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Ochsenmast

Grünlandintensität, -ertragsniveau	1	2	3	4
Preisindex	129%	125%	117%	117%
Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	3,32	3,24	3,02	3,01
mittlerer Ochsenpreis (€/kg SG)	3,21	3,14	2,96	2,96
GV-Besatz GV/ha	0,7	1,4	1,5	2,1

eigene Berechnungen.

Ähnliche Aussagen müssen auch zur **Färsenmast** getroffen werden. Wie die nachfolgende Tabelle zeigt, ist ein Rindfleischpreisniveau oberhalb von 2,74 €/kg SG notwendig. Dies liegt deutlich über dem Jahresniveau 2004 und entspricht mittleren Schlachttiererlösen für Färsen von 2,44 bis 2,57 €/kg SG. Obwohl Färsenfleisch von der Fleischqualität zu dem Besten zählt, was das Rind zu bieten hat, wird Färsenfleisch in Deutschland im EU-Vergleich zu Bullenfleisch unzureichend monetär honoriert (siehe Abbildung 22).

Tabelle 15: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Färsenmast

Grünlandintensität, -bewirtschaftung	1	2	3	4
Preisindex	111%	108%	106%	106%
Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	2,88	2,80	2,74	2,74
mittlerer Färsenpreis (€/kg SG)	2,57	2,50	2,44	2,44
GV-Besatz GV/ha	0,7	1,7	1,9	2,5

eigene Berechnungen.

In Frankreich werden im Vergleich zu Deutschland für Färsen rund 0,75 €/kg SG mehr erlöst. Die Marktbedingungen für eine rentable Färsenmast sind in Frankreich damit wesentlich günstiger. Positiv ist der allgemeine Preisanstieg von rund 0,25 €/kg SG für Färsenfleisch im Jahr 2005 gegenüber 2004 zu werten.

Problematisch gestaltet sich auch die **Mast von Bullenkälbern aus der Milchproduktion**. Nach Marktberichten der ZMP wurden für Bullenkälber im Jahr 2004 rund 120 € bezahlt, Ende 2005 betrug der Bullenkälberpreis sogar 145 - 155 €. Wie aus der Tabelle 16 hervorgeht, sind bei einem Kälberpreis von 120 € für eine wettbewerbsfähige Mast unter durchschnittlichen Bedingungen ein Rindfleischpreisniveau von mehr als 3 €/kg SG nötig. Dies entspricht umgerechnet durchschnittlichen Schlachttierpreisen von 2,50 bis 2,70 €/kg (je nach rassen- und intensitätsbedingten Anteilen an den Fleischigkeitsklassen O und P). Dieses Preisniveau wurde im Jahr 2005 in der Regel unterschritten, d. h. die Flächenverwertung durch die Mast von Bullenkälbern aus der Milchproduktion lag unter dem Niveau der Mindestbewirtschaftung.

Tabelle 16: Erforderlicher Rindfleischpreis zur Wettbewerbsfähigkeit der Mast von Bullenkälbern aus der Milchproduktion

Grünlandintensität, -bewirtschaftung	1	2	3	4
Preisindex*	126%	124%	116%	113%
Standard-Rindfleischpreis (€/kg SG)	3,26	3,19	2,99	2,93
mittlerer Bullenpreis (€/kg SG)	2,70	2,68	2,54	2,49
GV-Besatz GV/ha	0,7	1,0	1,6	2,2

* Bezugsbasis: Preisniveau 2004 = 100% = 2,59 €/kg SG, bei einem festen Kälberpreis von 120 €/St.; eigene Berechnungen.

Um bei dem erzielten Preisniveau von 2005 eine ausreichende Flächenverwertung erzielen zu können, hätten die **Kälberpreise** je nach Ertrags- und Intensitätsniveau zwischen 32 und 101 € pro Kalb liegen müssen (Tabelle 17). Bei den niedrigeren Rindfleischpreisen des Jahres 2004

sinkt dieser Wert sogar auf -23 bis 43 € ab. Die kalkulatorische Preisobergrenze kann durchaus negative Werte annehmen, da die Milchvieh haltenden Betriebe in der Regel keine alternativen Verwendungsmöglichkeiten anstelle des Verkaufes haben.

Tabelle 17: Preisobergrenze für Bullenkälber (in € je Kalb) zur Wettbewerbsfähigkeit der Bullenmast ab Kalb

Grünlandintensität, -bewirtschaftung	1	2	3	4
Preisniveau 2004	-23	-23	30	43
Preisniveau 2005	32	43	88	101

eigene Berechnungen.

Die Mast von Bullenkälbern aus der Milchproduktion stellt sich auf den ersten Blick im Vergleich zur Absetzermast wirtschaftlich problematischer dar. Geringere rassebedingte Leistungen (v. a. Tageszunahmen, Fleischqualitäten) sind die Hauptursache für den niedrigen Wert dieser „Nebenprodukte“ aus der Milchproduktion. Auch in der Milchproduktion ist die wirtschaftliche Situation bei Milchpreisen unter 28 Ct/kg Milch angespannt und Einnahmen durch den Bullenkälberverkauf wichtig. Die durchschnittliche Herdenleistung steigt von Jahr zu Jahr an, was bei der durch Milchquoten stagnierenden Produktionsmenge zu rückläufigen Kuhzahlen führt. In wenigen Jahren werden voraussichtlich in Mecklenburg-Vorpommern weniger als 170.000 Milchkühe zur Erfüllung der Milchquote notwendig sein. Gleichzeitig ist für eine nachhaltige Milchproduktion die Lebensleistung der Milchkühe deutlich zu erhöhen, was mit Reproduktionsraten unter 33% gleichzusetzen ist. Für die Bestandsergänzung des Milchkuhbestandes sind selbst bei Berücksichtigung hoher Selektionsraten in der Färsenaufzucht nur noch etwa 65.000 bis 75.000 Kuhkälber erforderlich. Bis zu 90.000 Abkalbungen pro Jahr könnten dann durch den Einsatz von gesextem (männlichen) Sperma zur **Anpaarung geeigneter Fleischrindrassen** zur Verfügung stehen. Dieses Potential von schätzungsweise 80.000 männlichen Kreuzungskälbern aus der Milchproduktion könnte der Bullenmast ab Kalb leistungsfähigere Tiere mit höheren Fleischqualitäten liefern und eine ernst zunehmende Bedrohung der Mutterkuhhaltung darstellen.

4.2 Anpassungsreaktionen der Betriebe und Auswirkungen auf sektoraler Ebene

4.2.1 Fortführung ohne Anpassung (Status quo)

Um zunächst die Auswirkungen der Entkopplung sektoral zu quantifizieren, sind in der Tabelle 18 die Veränderung im Rindfleischsektor für die Zeit vor und nach der Entkopplung gegenüber gestellt. Im Jahr 2003/04 sind Tierprämien in Höhe von 27 Mio. € gezahlt worden, die als gekoppelte Beihilfen in den Wirtschaftlichkeitsüberlegungen Eingang finden (Deckungsbeitrag) und sektoral zu einem positiven Ergebnis führten. Da ab dem Jahr 2005 entkoppelte Betriebsprämien gezahlt werden, sind diese Transferleistungen nicht mehr Bestandteil des Deckungsbeitrages.

Der Produktionswert lag im Zeitraum 2003/04 auf Grund des niedrigeren Rindfleischpreises rund 10 Mio. € unter dem Wert von 2005. Die Zunahme des Produktionswertes ist auf die Steigerung des Rindfleischpreises für 2005 zurückzuführen (siehe Abbildung 21). Eine Ursache für die positive Rindfleischpreisentwicklung kann in der Entkopplung der Tierprämien gesehen werden. Die Erhöhung des Rindfleischpreises konnte aber sektoral betrachtet nicht die gekoppelten Prämien ausgleichen. Der Deckungsbeitrag sank um rund 22 Mio. €.

Bezogen auf den Deckungsbeitrag je GV entspricht dies einem Rückgang um ca. 133 € im Jahr 2005. Im Jahr 2003/04 wurden im Mittel je GV 162 € gekoppelte Tierprämien gezahlt. Die Flächenverwertung ist im Jahr 2005 um fast 170 € schlechter als im Vorjahr 2003/04.

Das Jahr 2005 ist in der nachfolgenden Betrachtung das Ausgangsjahr (Bezugsbasis).

In der Tabelle 19 sind die Ergebnisse der Hochrechnung für die typischen Betriebsgruppen für den Ausgangszeitraum und der Fortführung ohne Anpassung (Status quo) dargestellt. Unter der

Berücksichtigung des konstant gehaltenen Restes ergibt sich ein Flächenbedarf an Grünland von 130.111 ha und eine Ackerfutterfläche von 2.848 ha. Es finden 808 Vollbeschäftigte einen Arbeitsplatz. Je Arbeitskraft wird eine Wertschöpfung von 18.667 € erzielt.

Tabelle 18: Sektor Rindfleischerzeugung vor und nach der Entkopplung in MV

Bezugszeitraum	2003/04	2005
Produktionswert (Mio. €)	81,4	91,9
Bruttowertschöpfung (Mio. €)	10,0	15,1
gekoppelte Tierprämien (Mio. €)	27,0	-
Deckungsbeitrag* (Mio. €)	17,4	-4,6
Arbeitskräfte (Voll-AK)	808	808
Arbeitsproduktivität je AK (€/ha)	12.353	18.667
Deckungsbeitrag (€/GV)	+105	-28
Flächenverwertung* (€/ha)	+131	-35

eigene Berechnungen.

Tabelle 19: Ergebnis bei der Fortführung ohne Anpassung

	Spezialisierte Mutterkuhbetriebe	Ackerbau-Mutterkuh-Verbundbetriebe	Kombi-betriebe	Milch- Bullenmastbetriebe	Bullenmastbetriebe
Produktionswert in €	31.527.170	19.887.390	1.999.589	6.562.760	18.583.142
Bruttowertschöpfung in €	5.238.718	4.447.932	457.893	510.511	1.624.106
Flächenverwertung in €/ha	-3	-23	-24	-534	-265
Ackerfläche in ha	128	618	42	564	1.181
Grünlandfläche in ha	76.326	26.737	2.625	2.883	3.959
Arbeitskräftebedarf	400	214	21	82	90

eigene Berechnungen.

4.2.2 Intensivierung

Durch eine **Intensivierung** in der Rindfleischerzeugung werden nur 123.621 ha Grünland und 4.502 ha Ackerfutterfläche benötigt. Gegenüber der Ausgangssituation werden 6.490 ha Grünland weniger und 1.672 ha Ackerfläche mehr zur Erzeugung von Grundfutter benötigt. Die Intensivierung bedeutet eine Freisetzung von 22 Arbeitskräften, so dass nur 786 Vollbeschäftigte in der Rindfleischerzeugung tätig sind. Die Wertschöpfung beträgt 19.880 € (Tabelle 20).

Tabelle 20: Ergebnis bei der Intensivierung

	Spezialisierte Mutterkuhbetriebe	Ackerbau-Mutterkuh-Verbundbetriebe	Kombi-betriebe	Milch- Bullenmastbetriebe	Bullenmastbetriebe
Produktionswert in €	31.872.533	19.873.490	1.999.654	6.711.000	18.293.873
Bruttowertschöpfung in €	5.551.976	4.473.581	446.590	735.613	1.595.567
Flächenverwertung in €/ha	1	-21	-28	-674	-218
Ackerfläche in ha	292	588	55	1.379	1.791
Grünlandfläche in ha	75.453	26.574	2.605	690	1.069
Arbeitskräftebedarf	399	213	21	74	78

eigene Berechnungen.

4.2.3 Extensivierung

Die Tabelle 21 zeigt die Auswirkungen der **Extensivierung**. Unter diesen Bedingungen werden 137.977 ha Grünland und 692 ha Ackerland benötigt. Bei der Extensivierung werden im Vergleich zur Ausgangssituation 2.156 ha Ackerfläche freigesetzt und 7.866 ha Grünland mehr

benötigt. Es würden 821 Arbeitskräfte in diesem Bereich Beschäftigung finden. Die Wertschöpfung je Arbeitskraft wäre mit 17.202 € geringer als in der Ausgangssituation.

Tabelle 21: Ergebnis bei der Extensivierung

	Spezialisierte Mutterkuhbetriebe	Ackerbau-Mutterkuh-Verbundbetriebe	Kombi-betriebe	Milch- Bullen-mastbetriebe	Bullenmastbetriebe
Produktionswert in €	31.444.253	19.888.135	1.993.492	6.445.158	18.271.242
Bruttowertschöpfung in €	5.129.694	4.398.402	470.542	272.088	1.090.211
Flächenverwertung in €/ha	-5	-29	-18	-389	-224
Ackerfläche in ha	0	469	14	0	0
Grünlandfläche in ha	77.449	27.674	2.658	5.592	6.689
Arbeitskräftebedarf	403	218	21	87	91

eigene Berechnungen.

4.2.3 Ökologisierung

Die Ergebnisse der Hochrechnung zur **Ökologisierung** sind in Tabelle 22 dargestellt. Es werden 148.348 ha Grünland benötigt. Da die Ökologisierung überwiegend in der Mutterkuhhaltung erfolgt, werden 18.327 ha Grünland mehr benötigt. Die benötigte Ackerfläche reduziert sich um 209 ha auf 2.639 ha. Es wären 831 Arbeitskräfte erforderlich, die eine Wertschöpfung je Arbeitskraft von 16.581 € erzielen.

Tabelle 22: Ergebnis bei der Ökologisierung

	Spezialisierte Mutterkuhbetriebe	Ackerbau-Mutterkuh-Verbundbetriebe	Kombi-betriebe	Milch- Bullen-mastbetriebe	Bullenmastbetriebe
Produktionswert in €	30.906.080	19.767.873	1.989.854	6.561.780	18.583.142
Bruttowertschöpfung in €	4.246.611	4.274.094	442.911	510.511	1.624.106
Flächenverwertung in €/ha	2	-19	-20	-534	-266
Ackerfläche in ha	3	562	39	564	1-181
Grünlandfläche in ha	90.152	29.276	2.837	2.883	3.959
Arbeitskräftebedarf	420	218	22	82	90

eigene Berechnungen.

Die Ökologisierung der Mutterkuhhaltung bedeutet eine verstärkte Nutzung des Grünlandes. Besonders in den spezialisierten Mutterkuhbetrieben ist ein deutlicher Anstieg des Grünlandbedarfes zu erkennen.

In diesem Kapitel soll die Frage beantwortet werden, unter welchen Bedingungen die Rindfleischproduktion im Öko-Landbau wettbewerbsfähig ist, bzw. ob die ökologische Wirtschaftsweise für Rindfleisch erzeugende Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern eine ökonomische Alternative darstellt. Es werden dabei bewusst soziale, ökologische und weltanschauliche Aspekte in diesen Kalkulationen unberücksichtigt gelassen.

Ein wichtiger Parameter für die Vorzüglichkeit der Öko-Rindfleischerzeugung ist der **Öko-Preisindex**, das heißt der real erzielbare Preiszuschlag für Öko-Produkte gegenüber vergleichbarer konventionell erzeugter Ware. Auf der Basis von Angaben der ZMP hat sich im Zeitraum 1. Quartal 2004 bis 1. Quartal 2005 nach eigenen Berechnungen der Öko-Preisindex für Rindfleisch von 118 auf 105% reduziert (Tabelle 23). Über den gesamten Betrachtungszeitraum wurde für Öko-Rindfleisch ein Preiszuschlag von durchschnittlich 10% erzielt. Vergleichende Befragungen von Öko-Verbänden und ökologisch wirtschaftenden Betrieben ergaben im gleichen Zeitraum Öko-Zuschläge von 0 bis 25%. Im Mittel dürfte somit der Öko-Preisindex von 110% auf der Basis der ZMP-Marktberichte auch für Mecklenburg-Vorpommern einen vertretbaren Maßstab darstellen, wenngleich er für einzelne Betriebe und Öko-Verbände gewisse Abweichungen bedeutet.

Aus der Tabelle 24 geht hervor, wie sich die Flächenverwertung und die Arbeitsproduktivität in Abhängigkeit vom Öko-Preisindex verändern. Ein Rückgang des Öko-Preisindex von 10% reduziert die Flächenverwertung um rund 17 €/ha und die Arbeitsproduktivität um fast 4.600 € je Arbeitskraft.

Tabelle 23: Zuschlag für Öko-Rindfleisch (Öko-Preisindex)

ZMP-Preise	konventionell	ökologisch	Öko-Preisindex
1. Quartal 2004	2,56	3,01	118%
2. Quartal 2004	2,54	2,98	
3. Quartal 2004	2,63	2,98	
4. Quartal 2004	2,76	2,93	
1. Quartal 2005	2,90	3,03	
2. Quartal 2005	3,10		110%

konventionelles Preisniveau = 100%; Quelle: ZMP-Marktberichte, eigene Berechnungen.

Tabelle 24: Flächenverwertung und Arbeitsproduktivität in ökologisch wirtschaftenden Mutterkuhbetrieben in Abhängigkeit vom Öko-Preisindex

Öko-Preisindex	Flächenverwertung in €/ha	Arbeitsproduktivität in €/AK
100%	-15	7.680
110%	+2	12.265
120%	+20	16.850

Preisniveau 2005: Rindfleischpreis = 2,84 €/kg SG; Öko-Prämie = 90 €/ha; eigene Berechnungen.

Nicht nur im Rahmen knapper Haushaltskassen wird die Förderung des Öko-Landbaues immer wieder kritisch hinterfragt. Die Modellberechnungen ergeben einen erforderlichen Öko-Preiszuschlag von 60%, wenn keine Öko-Prämie mehr gezahlt würde. Das entspricht einem Öko-Rindfleischpreisniveau von 4,55 €/kg SG.

In Anbetracht des im Beobachtungszeitraum gesunkenen Öko-Preiszuschlages ergab das Modell, dass die erforderliche Öko-Prämie ca. 108 €/ha betragen müsste, falls kein Öko-Preiszuschlag mehr realisiert werden sollte. Bezogen auf die Vergleichsbasis im Beobachtungszeitraum 2004 - 2005 entspricht das einer Förderhöhe von 120%.

4.3 Möglichkeiten und Grenzen der Rindfleischproduktion in Mecklenburg-Vorpommern

Ausgehend vom Status quo bringt die Intensivierung eine Steigerung der Bruttowertschöpfung und eine Verbesserung der Flächenverwertung. Die Intensivierung führt zu einem höheren Ackerflächen- und einem geringeren Grünlandflächenbedarf. Gleichzeitig werden Arbeitskräfte freigesetzt und die Wertschöpfung je Arbeitskraft steigt.

Eine Extensivierung führt zum Rückgang der Bruttowertschöpfung und der Flächenverwertung. Es wird weniger Ackerfläche und mehr Grünlandfläche benötigt. Dadurch sinkt im Vergleich zum Status quo die Wertschöpfung je AK und es werden mehr Arbeitskräfte benötigt.

Die Bruttowertschöpfung im Szenario Ökologisierung ist gegenüber dem Status quo geringer, die Flächenverwertung aber besser. Es werden mehr Arbeitskräfte benötigt und die Wertschöpfung je Arbeitskraft sinkt (Tabelle 25).

Tabelle 25: Zusammenfassung der Anpassungsreaktionen des Hochrechnungsmodells

	Status quo	Intensivierung	Extensivierung	Ökologisierung
Produktionswert in €	91.873.583	92.061.327	91.331.325	91.030.888
Bruttowertschöpfung in €	15.078.148	15.623.288	14.118.068	13.780.819
Flächenverwertung in €/ha	-35	-23	-40	-27
Ackerfläche in ha	2.848	4.520	692	2.639
Grünlandfläche in ha	130.111	123.621	137.977	148.438
Wertschöpfung in €/AK	18.667	19.880	17.202	16.581
Arbeitskräftebedarf	808	786	821	831

eigene Berechnungen.

Aus diesen verfahrensökonomischen Kalkulationen geht hervor, dass die Intensivierung Vorteile für die Wettbewerbsfähigkeit der Verfahren durch eine Verbesserung der Flächenverwertung und der Wertschöpfung je Arbeitskraft bringt. Die Intensivierung setzt Grünlandfläche frei, für die in den meisten Fällen keine wirtschaftliche Nutzung zu finden ist. Diese Flächen stehen potentiell für spezielle Natur- und Landschaftsschutzprojekte zur Verfügung. Durch die Intensivierung werden auch Arbeitskräfte freigesetzt.

Die Extensivierung und die Ökologisierung führen zu keiner Verbesserung der Bruttowertschöpfung im Vergleich zum Status quo. Beide Szenarien benötigen mehr Grünlandfläche und mehr Arbeitskräfte.

In den Modellrechnungen wurde bisher unterstellt, dass die Flächenverwertung durch die Rindfleischherzeugung nicht unter die der Mindestbewirtschaftung sinken sollte. Es ist jedoch eine einzelbetriebliche Entscheidung, die entkoppelten Betriebsprämien wie zuvor die gekoppelten Tierprämien („Produktionsprämien“) zur „Subvention“ der eigenen Produktion zu verwenden.

Es gibt eine Vielzahl von Gründen, die Betriebsprämien für die „Aufrechterhaltung“ der betrieblichen Rindfleischherzeugung zumindest kurz- und mittelfristig einzusetzen. Zum Beispiel die Erwartung des Betriebsleiters, dass sich durch die langfristige Verknappung regional erzeugten Rindfleisches (vergleiche Tabelle 27) auf Dauer kostendeckende Preise einstellen werden, könnte die Einstellung der Mutterkuhhaltung durch die Abschaffung des mühsam aufgebauten züchterisch hochwertigen Viehbestandes verzögern.

Für Rückschlüsse auf die Rentabilität der Rindfleischproduktion sind auf betriebsindividueller Ebene, über die verfahrensökonomischen Kriterien hinaus, im Rahmen von Gewinn- und Verlustrechnungen, auch Gemeinkosten und -leistungen in die Betrachtung einzubeziehen.

Aus Ergebnissen des Hochrechnungsmodells der LFA auf der Grundlage der Agrarstrukturhebung (vergleiche Tabelle 26a und b) geht hervor, dass im Rahmen der vorgesehenen nationalen Umsetzung der EU-Agrarreform (Kombi-Modell) eine Umverteilung der Prämienzahlungen innerhalb der Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern stattfinden wird. Betrachtet man die Gesamtheit der Betriebe, unabhängig von der Wirtschaftsweise (konventionell bzw. ökologisch), können vorrangig die Betriebe mit den Schwerpunkten Mutterkuh- sowie Milchviehhaltung mit positiven Prämieneffekten rechnen. Dagegen sind in keiner Betriebsgruppe die Prämieneffekte so negativ wie bei den Bullenmästern.

Die Untersuchungen des Instituts für Betriebswirtschaft der LFA MV bereits im Jahr 2004 im Rahmen der Stellungnahmen zu den Auswirkungen der nationalen Umsetzung der Agrarreform haben jedoch auch ergeben, dass in allen Betriebsgruppen sowohl „Prämien Gewinner“ (mehr als 5% höhere Prämien durch das Kombi-Modell im Vergleich zur individuellen Betriebsprämie) als auch „Verlierer“ zu finden sind. In der Summe hält sich die Zahl der „Gewinner“ und „Verlierer“ die Waage.

Anders sind die Umverteilungseffekte bezogen auf den ökologischen Landbau zu bewerten. Hier gehören nicht nur alle Betriebsgruppen / Produktionsrichtungen zu den „Gewinnern“, auch die Zahl der „Verlierer“ verhält sich zur Zahl der „Gewinner“ im Verhältnis von rund 1:10.

Tabelle 26a: Prämienumverteilungseffekte durch die nationale Umsetzung der Agrarreform in Mecklenburg-Vorpommern

Jahr	2006 - 2009	2010	2011	2012	2013
Prämie je ha AF	316	316	316	316	
Prämie je ha GF	61	61	61	61	
Prämie je ha LF					322
Abschmelzung	0%	10%	30%	60%	100%
Betriebstyp	Differenz zu individuellen Betriebsprämien				
<i>Betriebe über 50 Milchkühe</i>	6%	5%	4%	3%	1%
Milchvieh	19%	17%	12%	5%	-4%
Ackerbau	-5%	-5%	-4%	-3%	-2%
Mutterkuh	5%	6%	9%	13%	18%
Bullenmast	-9%	-13%	-21%	-33%	-49%
Umverteiltes Prämienvolumen	5,2%	5,2%	5,3%	5,9%	7,2%
Anzahl Gewinner (>5% Prämien Gewinn)	1.602	1.702	1.764	1.835	1.855
mittlerer Prämien Gewinn je Gewinner	17%	17%	17%	19%	23%
Anzahl Verlierer (>5% Prämien Verlust)	1.935	1.872	1.788	1.760	1.828
mittlerer Prämien Verlust je Verlierer	-10%	-10%	-11%	-12%	-14%

Ergebnisse des Hochrechnungsmodells IfB/LFA MV von 5.176 Betrieben (BNHE) Stand: 13.07.2004.

Tabelle 26b: Prämienumverteilungseffekte durch die nationale Umsetzung der Agrarreform im ökologischen Landbau in Mecklenburg-Vorpommern

Ökolandbau	Jahr	2006	2009	2010	2011	2012	2013
Betriebe über 50 Milchkühe		13%	13%	14%	15%	16%	18%
Milchvieh		22%	22%	24%	27%	32%	39%
Ackerbau		13%	13%	14%	17%	20%	24%
Mutterkuh		5%	5%	8%	14%	23%	34%
Bullenmast		21%	21%	21%	22%	23%	25%
Gemischt		13%	13%	14%	18%	23%	29%
Ökolandbau gesamt		13%	13%	15%	20%	28%	38%
Anzahl Gewinner (>5%)		360	360	383	414	439	441
mittlerer Prämien Gewinn		20%	20%	22%	25%	32%	43%
Anzahl Verlierer (>5%)		39	39	33	31	25	32
mittlerer Prämien Verlust		0%	0%	-2%	-6%	-11%	-16%

Ergebnisse des Hochrechnungsmodells IfB/LFA MV von 5.176 Betrieben (BNHE) Stand: 13.07.2004.

Die verfahrensökonomischen Kalkulationen als auch die Überlegungen zu den Prämienumverteilungseffekten haben bezogen auf die Intensität der Grünlandbewirtschaftung ergeben, dass durch Intensivierung auf der einen Seite und einer Bestandsreduzierung in Folge der Entkoppelung auf der anderen Seite von einem Rückgang des erforderlichen Grünlandes für den Sektor Rindfleischproduktion erwartet werden kann. Die Grünlandbewirtschaftungs- bzw. Nutzungsintensität wird sich nach Ansicht der Themenbearbeiter weiter differenzieren; Intensivierung bei Futternutzung und Extensivierung für die Grünlandflächen, die nicht mehr zur Ernährung des Viehbestandes betrieblich erforderlich sind.

Auch der Arbeitskräfteabbau wird sich fortsetzen, besonders durch die einzelbetriebliche Aufgabe der Rinderhaltung vorrangig in Betrieben, bei denen die Rindfleischerzeugung nicht den wichtigsten Produktionsbereich darstellt. Dies wird in erster Linie bei den Ackerbau-Mutterkuh-

und Kombibetrieben mit einem mehr oder weniger das Gesamtunternehmen tragenden Marktfruchtbau der Fall sein.

Bei den meisten spezialisierten Mutterkuhbetrieben fehlen schlichtweg die wirtschaftlichen Alternativen. Hier wird die Anpassungsstrategie eher in Richtung weiterer Intensivierung (Bestandsaufstockung) und stärkere Einbindung der Mast der erzeugten Absetzer erfolgen. In Anbetracht der bei den Mastbetrieben sich zuspitzenden Probleme (Prämienverluste) werden die strategischen Überlegungen eher in Richtung Integration der Mast der Absetzer im Unternehmen, stärkere asaisonale Produktion/Vermarktung von Schlachttieren als in die Absetzerpreis-Sicherung innerhalb der Wertschöpfungskette durch vertikale Integration gehen.

Die Prognosen der EU-Kommission (Tabelle 27) weisen für den europäischen Rindfleischmarkt bis zum Jahr 2012 sinkende Eigenproduktion und Verbrauch aus. Der Export schrumpft drastisch, die Importe steigen dagegen kontinuierlich an. Seit 2003 wird in der EU mehr Rindfleisch konsumiert als produziert. Die Differenz (Import - Export) wird sich nach Einschätzung der EU-Kommission in den kommenden Jahren weiter vergrößern.

Vor allem in Amerika, Asien und Australien wird die Rinderproduktion ausgedehnt werden, der Marktanteil der EU wird entsprechend sinken. Brasilien wird seine führende Rolle als weltgrößter Rinderhalter mit über 205 Mio. Tieren weiter ausbauen (KOHLMÜLLER).

Betrachtet man die Rindfleischpreisentwicklung seit der GAP-Reform, so sind offensichtlich begünstigt durch die Entkopplung die Rindfleischpreise bis Anfang 2006 um rund 0,75 bis 1 €/kg SG angestiegen. Der Rindfleischpreis liegt mittlerweile auf einem Niveau, der einer Reduzierung der heimischen Produktion auch unter entkoppelten Prämienbedingungen entgegenwirken müsste. Für Betriebe mit guten Produktionsbedingungen und erfolgreichem Management sehen die Rahmenbedingungen zurzeit eigentlich recht zuversichtlich aus. Anlass für eine Bestandsabstockung ist nicht zuerkennen. Allerdings bleibt abzuwarten, wie sich die Agrarreform in anderen, wichtigen Rindfleisch produzierenden EU-Mitgliedstaaten auf die Märkte auswirken wird.

Tabelle 27: Prognose des Rindfleischmarktes in der EU-25 bis 2012

	2003	2004	2005	2012
Produktion in 1.000 t SG	8.069	8.132	8.020	7.716
Verbrauch in 1.000 t SG	8.265	8.244	8.210	8.134
Pro-Kopf-Verbrauch in kg	18,1	18,0	17,9	17,5
Import in 1.000 t SG	440	509	549	628
Export in 1.000 t SG	390	333	266	101
Handelsbilanz in 1.000 t SG	+50	+176	-283	-527

Quelle: EU-Kommission, ZMP-Marktbericht 35, 2005.

5 Zusammenfassende Diskussion und weitere Aufgaben

5.1 Gruppierung und Einteilung landwirtschaftlicher Betriebe

Mit Hilfe der Clusterung wurden typische Rindfleisch erzeugende Betriebe in Gruppen eingeteilt. Die Clusterung erfolgte auf der Grundlage des Umfangs der Rinderhaltung zum Stichtag. Einzelbetriebliche Besonderheiten im Management können so nicht berücksichtigt werden.

Die Gruppierung von landwirtschaftlichen Betrieben erfolgte in diesem Projekt entsprechend der Fragestellung. Die EU-Kommission hat mit der Entscheidung 85/377/EWG eine betriebswirtschaftliche Einteilung der landwirtschaftlichen Unternehmen vorgenommen. Ein Vergleich der EU-Einteilung und der Clusterungsergebnisse zeigt eine weitgehende Übereinstimmung:

Über 80% der Ackerbau – Mutterkuhbetriebe werden nach der EU Einteilung als Betriebe mit dem Schwerpunkt Ackerbau eingruppiert.

Auch bei den spezialisierten Mutterkuhbetrieben ergibt eine sehr hohe Übereinstimmung. Über 85% dieser Betriebe werden als spezialisierte Rinderaufzuchtbetriebe, Verbundbetriebe Ackerbau mit Weidevieh und Verbundbetriebe Weidevieh eingeteilt.

Die Gruppe der Kombinationsbetriebe Ackerbau- Milchvieh- Mutterkuh zeigt auch nach der EU-Einteilung ein uneinheitliches Bild.

Ebenso ist die Gruppe der Milch- und Bullenmastbetriebe nach der EU-Einteilung sehr inhomogen. Der Anteil von Betrieben mit einem bedeutenden Anteil Ackerland ist groß. Neben dem Ackerbau spielt die Milchproduktion eine wichtige Rolle. Die Bullenmast ist kein bedeutender Produktionszweig.

Mit der Clusterung ist somit eine gute Gruppierung erfolgt.

Für diese Untersuchungen ist nach dem Umfang der gehaltenen Tiere geclustert worden, zum wirtschaftlichen Erfolg und dem Umfang dieser Verfahren am Betriebsergebnis liegen keine Daten vor, so dass nach diesen Eigenschaften nicht gruppiert werden konnte. Besonders der Beitrag eines Betriebszweiges zum Gesamtergebnis des Betriebes entscheidet aus ökonomischen Gründen über die Zukunft des Betriebes. Die Agrarstrukturerhebung stellt eine bedeutende Datengrundlage für agrarstrukturelle und sektorale Analysen dar, kann aber über den wichtigsten Erfolgsfaktor - die Betriebsleiterqualitäten - keine Informationen bieten. Hierzu wäre ein relativ dichtes Netz von Referenzbetrieben nötig. In jeder typischen Betriebsgruppe müsste ein Mindest-Stichprobenumfang von 4 bis 5 Betrieben vorhanden sein, also allein für den Rindfleischsektor mindestens 20 bis 25 Betriebe. Werden unterschiedliche Standortqualitäten und/oder Vermarktungsstrategien in die Überlegungen einbezogen, wird auch diese Anzahl vermutlich für gesicherte Aussagen nicht ausreichen.

5.2 Hochrechnung und Tendenzen

Die Ausgangssituation wird basierend auf den fünf typischen Betriebstypen hochgerechnet. Es wird unterstellt, dass alle Betriebe in gleicher Weise reagieren werden, obwohl die Betriebe innerhalb einer Gruppe zum Teil recht unterschiedlich sind. In der Praxis werden daher nicht alle Betriebe die entsprechenden Reaktionen in dem angenommenen Umfang mitmachen.

Die Einflüsse des Marktes sind im Sektormodell nur bedingt berücksichtigt worden. Der Produktionsumfang veränderte sich bei den einzelnen Szenarien nur wenig. Ein Anstieg des Rindfleischpreises würde in allen Szenarien zu einer Ausdehnung des Produktionsumfanges führen. Dies würde einem Preisanstieg mittel- bis langfristig entgegenwirken. Das Modell versucht zwar die Anpassungsreaktionen von typischen Betriebsgruppen in einem recht engen Preiskorridor abzuschätzen, kann aber letztlich die multikausalen Entscheidungsabläufe von Märkten und Betriebsleitern nicht abbilden.

Da kein Schattenpreisansatz verwendet wird, sind volkswirtschaftlich keine genauen Aussagen zu erwarten. Die gewählte Vorgehensweise lässt aber gute Rückschlüsse auf die erforderliche Höhe gesellschaftlicher Transferzahlungen zur Honorierung der ökologischen Leistungen der typischen Verfahren der Pflegenutzung von Grünland zu.

Das Modell konzentriert sich auf Standardverfahren und lässt besondere Produktionsverfahren mit zum Teil sehr guten Preis-Kostenrelationen (Nischen) außen vor. Nischen bieten nur sehr begrenzte Möglichkeiten zur Produktionserweiterung und sind modellintern im so genannten „Rest“ enthalten. Die besonderen Möglichkeiten der Nischenproduktion waren nicht Gegenstand dieses Forschungsthemas.

Im Modell wird die Wertschöpfungskette bis zum schlachtreifen Rind betrachtet. Nachfolgende Glieder der Wertschöpfungskette bis zum Verbraucher bleiben unberücksichtigt. Damit lassen sich Synergieeffekte durch horizontale und vertikale Kooperation bzw. Integration im Modell nicht abbilden.

5.3 Zukünftige Aufgaben

Nach den ersten eigenen Auswertungen und der Sichtung von Veröffentlichungen ist die Qualität der Betriebszweigauswertung noch nicht ausreichend, um allgemeingültige Aussagen zu den Verfahren der Mutterkuhhaltung und der Bullenmast zu treffen. Die **Dokumentation** wichtiger natürlicher und ökonomischer Parameter in den Betrieben ist verbesserungsfähig.

Es gibt unterschiedliche Varianten in der Rindfleischerzeugung, die teilweise als **Nischen** anzusehen sind, wo fast keine verlässlichen Daten vorliegen. Es wäre zwar wünschenswert, die Auswertungen auch auf diese Nischen auszudehnen. Dem stehen jedoch betriebliche Vorbehalte (Nachahmungsgefahr), häufig fehlende Datenverfügbarkeit sowie Personalengpässe in der Angewandten Forschung entgegen.

Eine erneute **Clusterung** der Angaben des Statistischen Landesamtes zu den Betrieben mit Rinderhaltung wird einen guten Überblick geben, wie sich die Betriebe kurz nach der Entkopplung verhalten und weiterentwickelt haben. Es wäre von Interesse, die Entwicklung der Rindfleisch erzeugenden Betriebe nach einem Zeitraum von vier Jahren erneut zu analysieren und damit das erarbeitete Modell zu evaluieren.

Die Weiterentwicklung von Verfahren der Grünlandnutzung ist sicherlich für die Rindfleischerzeugung von Interesse, denn der Umfang der Nutzung und die **Intensität der Grünlandbewirtschaftung** sind eng mit der Rindfleischerzeugung verbunden. Für eine stärkere Ausrichtung der landwirtschaftlichen Produktion auf Standort- und Marktbedingungen war die Entkopplung der Transferzahlungen durch die GAP-Reform 2003 eine entscheidende Weichenstellung. Hinsichtlich des Natur- und Landschaftsschutzes sowie dem Erhalt und Ausbau leistungsfähiger ländlicher Räume sind zusätzliche Probleme und Konfliktfelder abzusehen.

Um konkretere Empfehlungen für die Entwicklung der Rindfleischerzeugung vornehmen zu können, sind auch der Rindfleischmarkt und die **Vermarktungswege** weiter zu untersuchen. Der derzeit stagnierende Verbrauch an Rindfleisch und die rückläufige Anzahl gehaltener Rinder würden eine Entlastung des Rindfleischmarktes erwarten lassen, da aber der Rindfleischmarkt zunehmend von anderen EU Mitgliedern und Nicht-EU Mitgliedsstaaten beliefert wird, ist abnehmender Marktdruck nicht zu erwarten. Vielmehr ist die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Rindfleischerzeugung im Land Mecklenburg-Vorpommern anzustreben. Gerade die Fleischrindhaltung eröffnet im Kontext mit **Landschaftspflege und Tourismus** neue Möglichkeiten der Einkommenssicherung. Hieraus könnte sich schon in wenigen Jahren die Notwendigkeit einer Neubewertung der Rinderhaltung ergeben.

Die **Preisentwicklungen** am Rindfleischmarkt (ZMP) und deren zukünftige Einschätzung zeigen eine gewisse Entlastung des Rindfleischmarktes für die kommenden Jahre voraus. Die vorliegende Arbeit hat die zentrale Bedeutung der Rindfleischpreisentwicklung auf die Rinderhaltung in Mecklenburg-Vorpommern belegt. Nach Einschätzung der Themenbearbeiter weist die Preisentwicklung nach der Bekanntgabe der Entkopplung der Tierprämien in einigen EU-Mitgliedstaaten darauf hin, dass sich ein neues Marktgleichgewicht auf einem höheren Preisniveau in den kommenden Jahren einstellen wird. Erst wenn bedeutende europäische Rindfleischproduzenten wie Frankreich ihre Rinderhaltung vollständig entkoppelt haben, kann dieses neue Marktgleichgewicht erreicht werden. Dabei spielen die Entwicklung der Rindfleischproduktion in den neuen EU-Mitgliedstaaten (MOEL) und der verbleibende Außenschutz des europäischen Marktes nach den WTO-Verhandlungen eine entscheidende Rolle.

Auch die kommende „**Halbzeitbewertung der GAP-Reform 2003**“ zum Ende dieses Jahrzehntes wird vermutlich zu erneuten Veränderungen der Rahmenbedingungen führen. Sowohl agrarpolitische Entscheidungsträger als auch Beratung und Praxis benötigen dann frühzeitig Hinweise und fundierte Empfehlungen auf betrieblicher und sektoraler Ebene. Aus diesem Grund wäre es wünschenswert, das erarbeitete Modell durch ein gut funktionierendes Referenzbetriebsnetz weiter zu verfeinern und in regelmäßigen Abständen durch Daten des Statistischen Landesamtes und des zuständigen Ministeriums zu aktualisieren.

5.4 Abschließende Bewertung der Ergebnisse

Das Kalkulationsmodell und das Hochrechnungsmodell zeigen die enge Verbindung von Mutterkuhhaltung und Rindermast. Ein ausgewogener Preis für die Fresser (Absetzer) ist entscheidend für die Mutterkuhhalter und Bullenmastbetriebe. Auch können Verschiebungen der Gewinnanteile innerhalb der Wertschöpfungskette zu Anpassungsreaktionen und Veränderungen von Angebot und Nachfrage führen. Zusammen mit den veränderten Rahmenbedingungen wächst in den nächsten Jahren das **Marktrisiko**. Die Betriebe sollten darauf mit einer noch stärkeren Ausrichtung der Produktion an die Markterfordernisse durch **Qualitätssicherung** und **kontinuierliche Marktbedienung** reagieren. Dafür sind vorrangig die Qualitätsmanagementsysteme zu verbessern und innerhalb der horizontalen und vertikalen Verbünde stärker zu synchronisieren. Des Weiteren sollten asaisonale Produktionsverfahren verbessert und weiterentwickelt werden. Mutterkuhhaltende Betriebe mit ausreichend Futterflächen sollten prüfen, ob die Marktrisiken durch eine höhere Integration der Mast im Unternehmen oder durch vertragliche Absicherungen des Absetzerverkaufs gemindert werden können.

Das Hochrechnungsmodell zeigt die Grenzen der **Ökologisierung** der Mutterkuhhaltung in Mecklenburg-Vorpommern auf. Neben der vorhandenen Grünlandfläche begrenzt der Markt für ökologisch erzeugtes Rindfleisch größere Steigerungen des Produktionsumfanges. Eine politisch motivierte weitere Ausdehnung der ökologischen Rindfleischerzeugung ohne ausreichende Berücksichtigung marktwirtschaftlicher Gesetzmäßigkeiten ist nicht zu empfehlen. Sie würde in erster Linie den Preisverfall ökologischer Produkte beschleunigen, die Finanzierbarkeit der Förderung des ökologischen Landbaus erschweren und damit die Wirtschaftlichkeit dieser Wirtschaftsweise in Frage stellen.

Eine wirtschaftliche Nutzung des Grünlandes durch Rindfleisch erzeugende Betriebe ist (nur) mit hohen biologischen Leistungen und guten Marktpreisen möglich. Ein dem Standort angepasster Viehbesatz und eine entsprechende Nutzungsintensität sind entscheidend für den Erfolg dieser Verfahren. Die Ergebnisse des Forschungsprojektes weisen daraufhin, dass sich hinsichtlich der **Bewirtschaftungsintensität des Grünlandes** eine Differenzierung innerhalb der Betriebe als auch zwischen Rinderhaltern ergeben wird. Für eine standort- und marktgerechte Rindfleischproduktion sind optimale Intensitätskorridore ermittelt worden, die in vielen Fällen über den bisherigen liegen. Die Wirtschaftlichkeit der Rindfleischerzeugung wird entscheidend durch die Qualität des Futters und entsprechend hohe Tierleistungen gesichert. Grünland für die Ernährung von Tieren mit hohen naturalen Leistungen (sowohl in der Milch- als auch in der Rindfleischerzeugung) ist in der Regel nur mit einer hohen standortangepassten Intensität wirtschaftlich.

Für Grünlandflächen, die einer **Pflegenutzung** oder **Landschaftspflege** (nach RÜHS, HAMPICKE und SCHLAUDERER; 2005) unterzogen werden sollen, kommen extensivere, anspruchslosere Rinderrassen in Frage. Hier decken die Markterlöse weniger als 2/3 (Pflegenutzung) bzw. 1/3 (Landschaftspflege) der Verfahrenskosten. Die Nutzungsintensität ist stärker an den Nutzungsaufgaben der Förderprogramme und einer „Minimalkostenkombination“ ausgerichtet. Rindfleisch stellt quasi nur ein Nebenprodukt dar und die Nachhaltigkeit des Verfahrens ist entscheidend von staatlichen Transferzahlungen abhängig.

Die vorliegende Arbeit kann nur begrenzt Hinweise zur Lösung des wachsenden Problems der Grünlandbewirtschaftung liefern, zu komplex und vielschichtig sind ihre Möglichkeiten. Dies ist nach Meinung der Autoren auch ein wesentlicher Grund dafür, dass Auflagen bewährte Umweltprogramme häufig nicht mit der gewünschten Effizienz die gesteckten Ziele erreichen. Seit Jahren empfehlen daher Experten, die **Agrarumweltprogramme stärker ergebnisorientiert**

zu gestalten (z.B. GÜRTHLER und OPPERMANN; sowie PIEHL und FREITAG). Statt den wenig aussichtsreichen Weg weiter zu verfolgen, den Landwirten die Bewirtschaftung bestimmter Grünlandbiotope durch Auflagen und Vorschriften sowie weitgehend unabhängig von jahreswitterungsbedingten Besonderheiten in Förderprogrammen vorzuschreiben, sollte man die Möglichkeiten der ergebnisorientierten Förderung und/oder des Angebotsnaturschutzes in den bevorstehenden Programmplanungsphasen stärker berücksichtigen. Hier ist auch die EU-Kommission gefordert, bestehende förderungsrechtliche Hindernisse schnell zu beseitigen.

Wie RÜHS, HAMPICKE und SCHLAUDERER (2005) sehr treffend feststellen, „sei hinsichtlich der weiteren Einflussnahme von Seiten des Naturschutzes auf die Agrarpolitik, z.B. bei der Festlegung von **Cross Compliance-Bedingungen** bzw. guter fachlicher Praxis davon abzuraten, hohe Anforderungen an die Einkommenstransfers aus der ersten Säule zu knüpfen. Es doch zu tun, mag zwar kurzfristig kostengünstig erreichbare Erfolge versprechen, droht aber, sich mittelfristig ins Gegenteil zu verkehren. Verringern sich ... die Einkünfte aus der ersten Säule, so ist in peripheren Regionen der Fortbestand mancher Tierhaltung prinzipiell in Frage gestellt. Eine notwendige Erhöhung der Einkünfte durch Mittel aus der zweiten Säule zur wirtschaftlichen Absicherung von Pflegenutzungen würde mit dann hohen Anforderungen in der Cross Compliance erschwert werden. Damit wäre das eigentliche Ziel des Naturschutzes (Sicherung ökologischer Leistungen aus Pflegenutzungen) letztlich konterkariert.“

Bei der Zusammenarbeit mit Praxisbetrieben hat sich bestätigt, dass eine Reihe gesetzlicher Auflagen - wie die Kennzeichnungspflicht, regelmäßige Kontrollen der Herden auf der gesamten Fläche, Blutentnahme, absolutes Verbot, ein Tier auf der Weide zu schießen - nicht nur zusätzliche Kosten, sondern erhebliche Probleme vorrangig bei der Freilandhaltung verursacht (vergleiche KAPHENGST, PROCHNOW, und HAMPICKE).

Durch züchterischen und technischen Fortschritt kommen auf die Mutterkuhhaltung zukünftig neue Herausforderungen zu. Der Einsatz von gesextem (männlichen) Sperma zur **Anpaarung geeigneter Fleischrindrassen** in der Milchproduktion könnte leistungsfähigere Tiere mit höheren Fleischqualitäten für die Mast liefern und eine ernst zunehmende Konkurrenz für die Absetzer aus der Mutterkuhhaltung bedeuten.

Der Agrarbereich unterliegt permanenten Veränderungen wichtiger Rahmenbedingungen. Kein Bereich bleibt von diesen Veränderungen auf Dauer verschont. Die Agrarreform 2003 war mehr als nur eine Halbzeitbewertung, sie stellt einen Paradigmenwechsel hin zu einer stärkeren standort- und marktorientierten Agrarförderung dar. Bis zur Zwischenbewertung dieser Reform ist es nicht mehr weit. Die Richtung der weiteren Veränderungen zeichnet sich auch mehr und mehr ab. So stellte der Staatssekretär des Bundeslandwirtschaftsministeriums Dr. Thalheim auf der GEWISOLA-Tagung 2005 in Göttingen klar: „Zukünftig sind weniger neuerliche Reformschritte als vielmehr die Fortschreibung der gegenwärtigen Politik mit weniger Geld zu erwarten.“

Die Transferzahlungen zur Einkommenssicherung werden sinken, gleichzeitig steigen die Anforderungen bei Nahrungsmitteln weiter. Ohne neue technisch-innovative Verfahren und die Nutzung der Gentechnik wird die Agrarwirtschaft ihren wachsenden Aufgaben nicht gerecht werden können. Zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit unserer Agrarwirtschaft sind standortangepasste, innovative Lösungen erforderlich. Die Optimierung der Verfahren, Schwachstellensuche und Kostensenkung sind stetige Aufgaben der Unternehmensführung. Die Praxis benötigt aber Unterstützung durch **Beratung und angewandte Agrarforschung**. Die Forschungsaktivitäten müssten angesichts der Herausforderungen erhöht und eine engere Kooperation mit Verbänden und Erzeugergemeinschaften angestrebt werden. Nur mit einer leistungsfähigen, angewandten Agrarforschung, die in ein funktionierendes Netzwerk von Kompetenzzentren fest eingebettet ist, kann die Zukunftsfähigkeit unserer Agrarwirtschaft gesichert werden.

6 Verzeichnis der Leistungen im Zusammenhang mit dem Forschungsthema

Stellungnahmen

06.02.2003	Wirtschaftliche Situation der Rinder haltenden Betriebe
11.05.2004	Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Rindfleischerzeugung
13.01.2005	Die Bedeutung der Rinderproduktion für die nachhaltige Entwicklung der Landwirtschaft unter den besonderen Standortbedingungen in Mecklenburg-Vorpommern

Veröffentlichungen

20.01.2003	Künftig Bullen nur extensiv mästen? Mais 1/2003, S. 22-24
09.03.2005	Wirtschaftlichkeit ausgewählter Betriebsstrukturen im Ökolandbau, Agrarbündnis MV, Ökologischer Landbau in MV; 2. Wintertagung, Tagungsband
24.10.2005	Nur mulchen oder weiden? Bauernzeitung 43/2005

Seminare und Vorträge

24.03.2004	Wie gestaltet sich die Entkopplung der Prämien; NFZ Seminar
06.04.2004	Auswirkungen der EU-Agrarreform; Biopark-Seminar
26.04.2004	Auswirkungen der GAP-Reformen auf die Landwirtschaft in M-V aus Sicht der Landesforschung; Konrad-Adenauer-Stiftung
29.04.2004	1. Seminar: Ökonomie der Rindfleischerzeugung; LFA
06.05.2004	Anhörung im Landwirtschaftsausschuss zur nationalen Umsetzung der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik; Landtag MV
16.06.2004	Umsetzung der GAP-Reform; LMS
30.07.2004	Betriebswirtschaftliche Überlegungen zur nationalen Umsetzung der EU-Agrarreform; KBV Müritzk
01.09.2004	2. Seminar: Ökonomie der Rindfleischerzeugung; LFA
03.09.2004	Betriebswirtschaftliche Überlegungen zur nationalen Umsetzung der EU-Agrarreform; FS Güstrow
14.10.2004	Betriebswirtschaftliche Überlegungen zur nationalen Umsetzung der EU-Agrarreform; KBV Bad Doberan
04.11.2004	Betriebswirtschaftliche Auswirkungen und Konsequenzen aus der GAP-Reform; KBV Uecker-Randow
25.01.2005	Ökonomische Auswirkungen auf die pflanzliche und tierische Erzeugung; FS Güstrow-Bockhorst
27.01.2005	EU-Agrarreform und ihre ökonomischen Auswirkungen; KBV Güstrow
02.02.2005	2. Seminar Ökologische Rindfleischerzeugung; KBV Uecker-Randow
02.03.2005	Betriebswirtschaftliche Auswirkungen der GAP-Reform auf die landwirtschaftlichen Unternehmen, KBV Bützow
09.03.2005	Wirtschaftlichkeit ausgewählter Betriebsstrukturen im Ökolandbau, Agrarbündnis MV, Güstrow
31.03.2005	EU-Agrarreform und ihre ökonomischen Auswirkungen, Vietgest
22.09.2005	Wirtschaftlichkeit der Rindfleischerzeugung in M-V, 13. Fleischrindtag, Walkendorf
09.11.2005	Landwirtschaft schafft Wirtschaft - Zukunft des Agrarsektors in M-V, Junge Liberale, Rostock

Literaturverzeichnis

- BACKHAUS, K. et al.: Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung. Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1996.
- DEBLITZ, C., M. D. IZQUIERDO-LOPEZ: Internationale Wettbewerbsfähigkeit der ökologischen Rindfleischproduktion in Deutschland, FAL, Institut für Betriebswirtschaft, Braunschweig, 2004.
- DLG: Die neue Betriebszweigabrechnung; Band 197; Frankfurt, 2000.
- GREIMEL, M.: Die Wirtschaftlichkeit der Rindermast bei unterschiedlicher Intensität, 29. Viehwirtschaftliche Fachtagung BAL Gumpenstein, 2002.
- GÜTHLER, W. und R. OPPERMANN: Agrarumweltprogramme und Vertragsnaturschutz weiter entwickeln. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 13, BfN Bonn-Bad Godesberg, 2005.
- HEILMANN, H. und R. MAACK: Wirtschaftlichkeit der Rindfleischerzeugung in Mecklenburg-Vorpommern, interner Zwischenbericht Fo-Nr. 51/04; Gülzow, Februar 2005.
- HERINK, M. und V. PETERSEN: Clusteranalyse als Instrument zur Gruppierung von spezialisierten Marktfruchtunternehmen, Agrarwirtschaft 53, Heft 7, S. 289 -294, 2004.
- KAPHENGST, T., PROCHNOW, A. und U. HAMPICKE: Ökonomische Analyse der Rinderhaltung in halboffenen Weidelandschaften. Volks- und betriebswirtschaftliche Kostenanalyse aus sechs Gebieten. Sonderdruck aus: Naturschutz und Landschaftsplanung. Zeitschrift für angewandte Ökologie, 37; Heft 12; Dezember 2005.
- KOHLMÜLLER, M.: Mehr Wettbewerb. ZMP Marktanalyse, Nr. 2; Januar 2006.
- KTBL: Betriebsplanung Landwirtschaft 2001/2002, 17. Auflage, ISBN 3-7843-2128-3, Darmstadt, 2001.
- MARTIN, J.: Reproduktionsorganisation in Mutterkuh- und Fleischrindzuchtherden zur Sicherung der Produktqualität und zur Senkung der Kosten; Forschungsbericht, LFA MV, 2000.
- PIEHL, M. und S. FREITAG: Konzept zur naturschutzgerechten Bewirtschaftung des Grünlandes unter förderrechtlichen Aspekten am Beispiel der Region „Nordwestliche Odermündung“. Endbericht; August 2005.
- RÜHS, M., HAMPICKE, U. und R. SCHLAUDERER: Die Ökonomie tiergebundener Verfahren der Offenhaltung. Ergebnisse von Untersuchungen auf Grünland und Truppenübungsplätzen. Sonderdruck aus: Naturschutz und Landschaftsplanung. Zeitschrift für angewandte Ökologie, 37; Heft 11; November 2005.
- TRILK, J und B. GEISLER: Grassilagefütterung in der Bullenmast, Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg, Ref. 46, Groß Kreutz, temporär veröffentlichte Internetinformation.
- ZMP: ZMP am Markt, wöchentliche Ausgaben, Berlin.
- ZMP / EU-Kommission: Weniger Rindfleisch, mehr Käse. Prognose der EU-Kommission für Agrarmärkte 2005-2012. ZMP am Markt, Nr. 35; September 2005.

Anhang

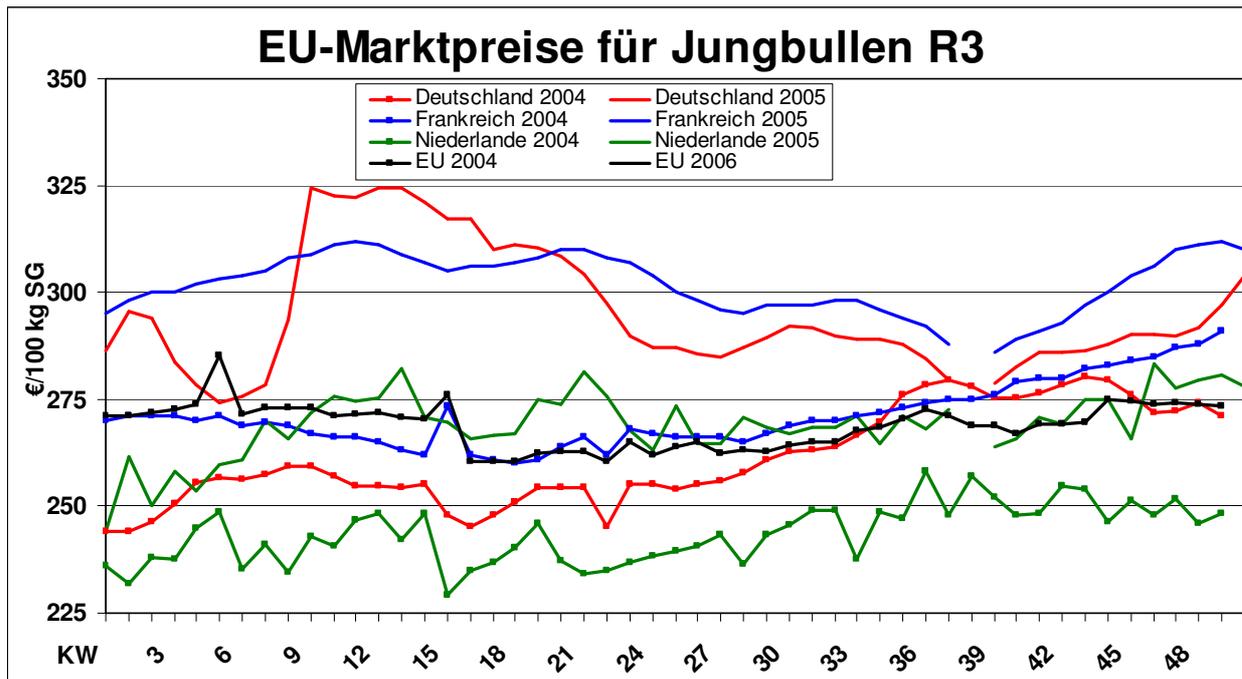


Abbildung 21: Rindfleischpreisentwicklung 2004 und 2005

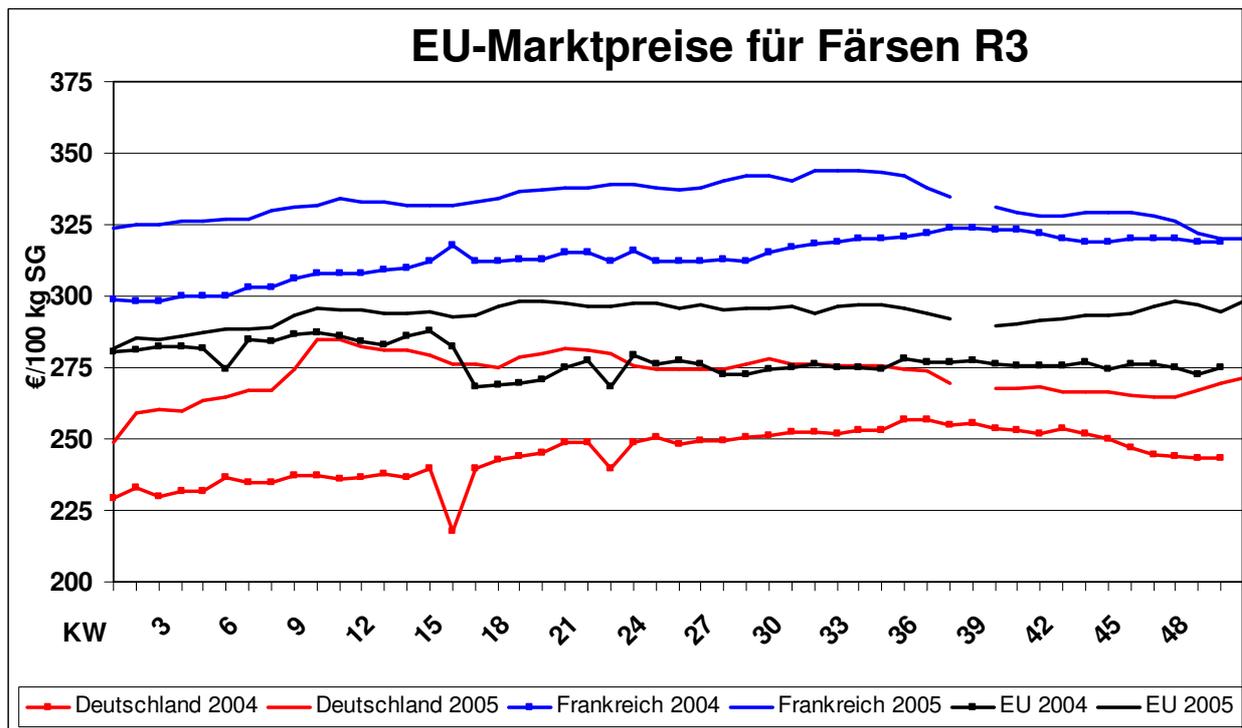


Abbildung 22: Preisentwicklung 2004 und 2005 für Färsenfleisch in ausgewählten Regionen in Europa

Tabelle 28a: Vergleichsparameter: Mindestbewirtschaftung Grünland

Niedermoor mittel		ME	
Ertrag	brutto	dt OS/ha	132
	netto	dt OS/ha	113
40 %	Trockensubstanz	dt T/ha	45,00
Zeit- spanne	Arbeitsgang		
	FG	Mähen mit Mähauflbereiter	0,50
	Schwaden		0,50
KE	Rundballenpresse Heu 5 t		0,50
	Rundballentransport Heu 5 t		0,50
	Zuschlag wegen geringer Flächenleistung		20%
Arbeitszeitanspruch		AKh/ha	1,5
Lohnkostenansatz		€/ha	19,0
Variable Maschinenkosten		€/ha	30
Deckungsbeitrag		€/ha	-30
Deckungsbeitrag incl. Lohnkosten		€/ha	-49

Tabelle 28b: Vergleichsparameter: Mindestbewirtschaftung Ackerland

Mindestbewirtschaftung Ackerland		ME	Begrünung 3-jährige
Merkmal			
	Menge	E./ha	0,33
	Kosten	€/E.	53,90
Saatgut		€/ha	18
Summe Direktkosten		€/ha	18
Zeit- spanne	Arbeitsgang		
	HE/FB	Säen mit Saatbettkombination	Anz.
FG	Mulchen		1,00
SG	Scheibeneggen, Stoppelbearb.		0,30
Arbeitszeitanspruch		AKh/ha	0,8
Lohnkostenansatz		€/ha	10
Variable Maschinenkosten		€/ha	22
Variable Kosten gesamt		€/ha	39
Deckungsbeitrag		€/ha	-39
Deckungsbeitrag incl. Lohnkosten		€/ha	-49

Tabelle 29: Einteilung der Ackerbau- Mutterkuhbetriebe

Betriebe	Mutterkühe	Betriebsbezeichnung nach der EU Einteilung
104	11.038	Spezialisierte Getreide-, Ölsaaten- und Eiweißpflanzenanbaubetriebe
26	3.623	Ackerbaugemischtbetriebe
5	430	Spezialisierte Rinderaufzuchtbetriebe
9	2.873	Pflanzenbauverbundbetriebe mit Betonung Ackerbau
1	966	Viehhaltungsverbundbetriebe-Teilausrichtung Weidevieh, andere als Milchvieh
9	610	Verbundbetriebe Ackerbau mit Weidevieh (andere als Milchvieh)
2	307	Verbundbetriebe Weidevieh (andere als Milchvieh) mit Ackerbau
3	300	Viehhaltungsverbundbetriebe: Veredlung und Ackerbau

Tabelle 30: Einteilung der spezialisierten Mutterkuhbetriebe

Betriebe	Mutterkühe	Betriebsbezeichnung nach der EU Einteilung
4	660	Spezialisierte Getreide-, Ölsaaten- und Eiweißpflanzenanbaubetriebe
107	22.346	Spezialisierte Rinderaufzuchtbetriebe
8	1.403	Spezialisierte Rindermastbetriebe
2	149	Schaf- und Rindviehverbundbetriebe
3	496	
1	123	Pflanzenbauverbundbetriebe mit Betonung Ackerbau
4	914	Viehhaltungsverbundbetriebe-Teilausrichtung Weidevieh, andere als Milchvieh
1	603	Viehhaltungsverbundbetriebe: Veredlung und Weidevieh
21	2.773	Verbundbetriebe Ackerbau mit Weidevieh (andere als Milchvieh)
18	3.961	Verbundbetriebe Weidevieh (andere als Milchvieh) mit Ackerbau
1	62	Pflanzenbau-Viehhaltungsgemischtbetriebe

Tabelle 31: Einteilung der Kombinationsbetriebe Ackerbau- Milchvieh- Mutterkuh

Betriebe	Mutterkühe	Betriebsbezeichnung nach der EU Einteilung
3	258	Spezialisierte Getreide-, Ölsaaten- und Eiweißpflanzenanbaubetriebe
3	256	Ackerbaugemischtbetriebe
1	168	Spezialisierte Milchbetriebe
1	93	Spezialisierte Milchbetriebe mit Rinderaufzucht
1	54	Rindviehbetriebe-Milcherzeugung mit Aufzucht und Mast
3	437	Pflanzenbauverbundbetriebe mit Betonung Ackerbau
5	253	Ackerbau-Milchviehverbundbetriebe
2	416	Milchvieh-Ackerbauverbundbetriebe
1	91	Verbundbetriebe Ackerbau mit Weidevieh (andere als Milchvieh)

Tabelle 32: Einteilung der Milch- und Bullenmastbetriebe

Betriebe	Bullen	Betriebsbezeichnung nach der EU Einteilung
4	173	Spezialisierte Getreide-, Ölsaaten- und Eiweißpflanzenanbaubetriebe
13	961	Ackerbaugemischtbetriebe
14	622	Spezialisierte Milchbetriebe
7	217	Spezialisierte Milchbetriebe mit Rinderaufzucht
6	246	Rindviehbetriebe-Milcherzeugung mit Aufzucht und Mast
8	678	Pflanzenbauverbundbetriebe mit Betonung Ackerbau
2	102	Viehhaltungsverbundbetriebe-Teilausrichtung Milcherzeugung
24	3.119	Ackerbau-Milchviehverbundbetriebe
27	1.747	Milchvieh-Ackerbauverbundbetriebe
9	396	Verbundbetriebe Ackerbau mit Weidevieh (andere als Milchvieh)

Tabelle 33: Einteilung der Bullenmastbetriebe

Betriebe	Bullen	Betriebsbezeichnung nach der EU Einteilung
14	574	Spezialisierte Getreide-, Ölsaaten- und Eiweißpflanzenanbaubetriebe
6	530	Ackerbaugemischtbetriebe
6	10.369	Spezialisierte Rindermastbetriebe
2	308	Pflanzenbauverbundbetriebe mit Betonung Ackerbau
6	315	Verbundbetriebe Ackerbau mit Weidevieh (andere als Milchvieh)
2	44	Verbundbetriebe Weidevieh (andere als Milchvieh) mit Ackerbau
2	231	Milchvieh-Ackerbauverbundbetriebe
1	20	Verbundbetriebe Ackerbau mit Weidevieh (andere als Milchvieh)

Tabelle 34: Ausgabeteil: Ergebnisse des Sektormodell Rindfleisch

Status quo	Spezial. Muku	Ackerbau Muku	Kombi	Mutterkuh ges.	Milch + Mast	Bullenmast	Rindermast ges	Land MV
Produktionswert	€ 31.527.170	19.887.390	1.999.589	65.225.491	6.562.780	18.583.142	26.648.092	91.373.583
Vorleistungen ohne var. MK	€ 21.986.314	13.001.630	1.299.564	43.991.523	5.277.461	16.032.949	22.577.152	66.568.675
var. Maschinenkosten	€ 4.302.138	2.437.828	242.132	8.414.902	774.808	926.087	1.811.858	10.226.760
Bruttowertschöpfung	€ 5.238.718	4.447.932	457.893	12.819.066	510.511	1.624.106	2.259.082	15.078.148
DB-var. Arbeiterledigungsk.	€ -230.289	-639.804	-64.084	-1.200.644	-1.839.551	-1.366.684	-3.415.436	-4.616.079
Flächenverwertung	€/ha -3	-23	-24	-10	-534	-266	-373	-35
<i>Produktionsumfang</i>	GV 73.302	41.936	4.239	144.907	6.740	13.842	21.861	166.768
<i>Ackerfläche</i>	ha 128	618	42	996	564	1.181	1.851	2.848
<i>Grünland</i>	ha 76.326	26.737	2.625	122.812	2.883	3.959	7.299	130.111
<i>GV-Besatz je ha Futterfläche</i>	GV/ha 0,96	1,53	1,59	1,17	1,96	2,69	2,39	1,25
Arbeitskräftebedarf	AK 400	214	21	636	82	90	172	808
Wertschöpfung je AK	€/AK 13.091	20.738	21.434	20.155	6.216	18.126	13.155	18.667
Wertschöpfung je ha	€/ha 69	163	172	104	148	316	247	113

Extensivierung	Spezial. Muku	Ackerbau Muku	Kombi	Mutterkuh ges.	Milch + Mast	Bullenmast	Rindermast ges	Land MV
Produktionswert	€ 31.444.253	19.888.135	1.993.492	65.137.222	6.445.158	18.271.242	26.194.103	91.331.325
Vorleistungen ohne var. MK	€ 21.990.695	13.052.699	1.286.783	44.034.191	5.394.561	16.288.842	22.970.322	67.004.513
var. Maschinenkosten	€ 4.323.863	2.437.034	236.168	8.429.869	778.509	892.188	1.778.875	10.208.745
Bruttowertschöpfung	€ 5.129.694	4.398.402	470.542	12.673.161	272.088	1.090.211	1.444.906	14.118.068
DB-var. Arbeiterledigungsk.	€ -422.721	-803.741	-49.174	-1.542.103	-2.224.022	-1.500.975	-3.974.969	-5.517.072
Flächenverwertung	€/ha -5	-29	-18	-12	-398	-274	-304	-40
<i>Produktionsumfang</i>	GV 73.017	42.994	4.180	145.621	6.793	13.258	21.283	166.904
<i>Ackerfläche</i>	ha 0	469	14	692	0	0	0	692
<i>Grünland</i>	ha 77.449	27.674	2.658	124.904	5.592	6.689	13.073	137.977
<i>GV-Besatz je ha Futterfläche</i>	GV/ha 0,94	1,53	1,56	1,16	1,21	1,98	1,63	1,20
Arbeitskräftebedarf	AK 403	218	21	643	87	91	178	821
Wertschöpfung je AK	€/AK 12.726	20.134	22.108	19.715	3.118	12.033	8.123	17.202
Wertschöpfung je ha	€/ha 66	156	176	101	49	163	111	102

Intensivierung	Spezial. Muku	Ackerbau Muku	Kombi	Mutterkuh ges.	Milch + Mast	Bullenmast	Rindermast ges	Land MV
Produktionswert	€ 31.872.533	19.873.490	1.999.654	65.557.019	6.711.000	18.293.873	26.504.308	92.061.327
Vorleistungen ohne var. MK	€ 22.040.914	12.951.035	1.308.021	44.003.984	5.196.878	15.806.118	22.248.814	66.252.798
var. Maschinenkosten	€ 4.279.643	2.448.875	245.043	8.406.365	778.509	892.188	1.778.875	10.185.241
Bruttowertschöpfung	€ 5.551.976	4.473.581	446.590	13.146.670	735.613	1.595.567	2.476.619	15.623.288
DB-var. Arbeiterledigungsk.	€ 110.279	-579.203	-73.723	-809.113	-1.394.204	-622.915	-2.154.955	-2.964.068
Flächenverwertung	€/ha 1	-21	-28	-7	-674	-218	-411	-23
<i>Produktionsumfang</i>	GV 73.583	42.073	4.317	145.404	6.793	13.258	21.283	166.687
<i>Ackerfläche</i>	ha 292	588	55	1.144	1.379	1.791	3.375	4.520
<i>Grünland</i>	ha 75.453	26.574	2.605	121.756	690	1.069	1.865	123.621
<i>GV-Besatz je ha Futterfläche</i>	GV/ha 0,97	1,55	1,62	1,18	3,28	4,64	4,06	1,30
Arbeitskräftebedarf	AK 399	213	21	634	74	78	152	786
Wertschöpfung je AK	€/AK 13.907	20.972	20.962	20.742	9.878	20.570	16.289	19.880
Wertschöpfung je ha	€/ha 73	165	168	107	356	558	473	122

Ökoprämie	Spezial. Muku	Ackerbau Muku	Kombi	Mutterkuh ges.	Milch + Mast	Bullenmast	Rindermast ges	Land MV
Ökologisierung	€ 8.097.036	1.416.698	120.591	10.636.230	0	148.212	157.747	10.793.977
Produktionswert	€ 30.906.080	19.767.873	1.989.854	64.382.794	6.562.780	18.583.142	26.648.092	91.030.886
Vorleistungen ohne var. MK	€ 22.204.410	13.034.562	1.302.840	44.270.517	5.277.461	16.032.949	22.577.152	66.847.669
var. Maschinenkosten	€ 4.437.058	2.459.218	244.103	8.590.540	774.808	926.087	1.811.858	10.402.398
Bruttowertschöpfung	€ 4.264.611	4.274.094	442.911	11.521.737	510.511	1.624.106	2.259.082	13.780.819
DB-var. Arbeiterledigungsk.	€ 207.597	-569.135	-58.334	-646.556	-1.839.551	-1.366.684	-3.415.436	-4.061.992
Flächenverwertung	€/ha 2	-19	-20	-5	-534	-266	-373	-27
<i>Produktionsumfang</i>	GV 74.386	42.196	4.259	146.397	6.740	13.842	21.861	168.258
<i>Ackerfläche</i>	ha 3	562	39	788	564	1.181	1.851	2.639
<i>Grünland</i>	ha 90.152	29.276	2.837	141.138	2.883	3.959	7.299	148.438
<i>GV-Besatz je ha Futterfläche</i>	GV/ha 0,83	1,41	1,48	1,03	1,96	2,69	2,39	1,11
Arbeitskräftebedarf	AK 420	218	22	659	82	90	172	831
Wertschöpfung je AK	€/AK 10.160	19.607	20.444	17.473	6.216	18.126	13.155	16.581
Wertschöpfung je ha	€/ha 47	143	154	81	148	316	247	91

Tabelle 35: Arbeitsblatt: Sektormodell Rindfleisch

Status quo	erfolgreich			durchschnittlich			weniger erfolgreich		
	Spezial. Muku	Ackerbau Muku	Kombi	Spezial. Muku	Ackerbau Muku	Kombi	Spezial. Muku	Ackerbau Muku	Kombi
Anteil	25			50			25		
Betriebsform									
Betriebsgröße in Einheiten	197	127	101	197	127	101	197	127	101
Anzahl Betriebe	170	159	20	170	159	20	170	159	20
je Betrieb und Mutterkuh	176	51	43	182	53	45	188	55	46
Leistungen	1.168	1.088	1.090	1.120	1.026	1.020	1.085	1.019	997
Summe variable Kosten	668	647	650	656	646	640	647	643	636
DB je Kuh	500	441	439	464	381	380	439	376	361
var. Maschinenkosten	127	115	114	128	123	120	130	123	124
DB-variable Arbeitserledigungskosten	30	25	28	-9	-49	-42	-39	-54	-70
Flächenverwertung	15	23	26	-11	-49	-40	-27	-51	-66
GV/Jahr	2,22	2,09	2,15	2,17	2,08	2,06	2,19	2,08	2,09
Besatzdichte	1,20	1,97	2,03	1,11	1,75	1,78	1,08	1,75	1,77
Ackerfläche	0,01	0,03	0,03	0,00	0,03	0,02	0,00	0,03	0,02
Grünland	2,20	1,24	1,21	2,28	1,35	1,32	2,36	1,37	1,34
AKh Bedarf	26,43	23,19	22,92	26,25	23,52	23,18	26,22	23,46	23,52
Summe je Betrieb									
Leistungen	195.482	131.409	106.024	184.748	123.359	98.806	176.838	122.185	96.283
Summe variable Kosten	131.659	81.959	65.881	129.139	81.802	64.827	127.389	81.523	64.378
DB je Kuh	98.461	55.918	44.520	91.421	48.256	38.512	86.431	47.580	36.587
var. Maschinenkosten	24.939	14.565	11.534	25.306	15.586	12.159	25.675	15.591	12.575
DB-variable Arbeitserledigungskosten	5.850	3.184	2.816	-1.783	-6.188	-4.252	-7.702	-6.904	-7.129
Summe									
Leistungen	8.307.989	5.223.524	530.118	15.703.585	9.807.023	988.057	7.515.597	4.856.843	481.414
Summe variable Kosten	5.595.495	3.257.854	329.407	10.976.804	6.503.238	648.268	5.414.016	3.240.539	321.888
DB je Kuh	4.184.607	2.222.735	222.601	7.770.780	3.836.378	385.123	3.673.328	1.891.305	182.935
var. Maschinenkosten	1.059.912	578.974	57.669	2.151.034	1.239.095	121.589	1.091.192	619.759	62.874
DB-variable Arbeitserledigungskosten	248.615	126.583	14.078	-151.560	-491.962	-42.519	-327.343	-274.425	-35.643
Anzahl Bullen	1.059	569	185	2.118	1.138	370	1.059	569	185
Ackerfutterfläche	934	1.460	458	1.868	2.921	916	934	1.460	458
Grünland	14.030	7.053	1.930	28.060	14.106	3.861	14.030	7.053	1.930
landwirtschaftliche Nutzfläche	16.597	30.381	6.860	33.194	60.762	13.721	16.597	30.381	6.860
GV/Jahr	18.589	10.519	1.089	36.379	20.938	2.092	18.334	10.479	1.058
Ackerfläche	56	161	16	56	305	17	15	153	8
Grünland	18.401	6.247	611	38.154	13.596	1.335	19.772	6.895	679
AKh Bedarf	221.248	116.809	11.607	439.634	236.880	23.478	219.493	118.166	11.913
Zusammenfassung für	Spezial. Muku	Ackerbau Muku	Kombi	Rest	Land MV				
Leistungen	31.527.170	19.887.390	1.999.589	11.811.342	65.225.491				
Summe variable Kosten	21.986.314	13.001.630	1.299.564	7.704.014	43.991.523				
DB je Kuh	15.628.715	7.950.418	790.658	4.860.273	29.230.064				
var. Maschinenkosten	4.302.138	2.437.828	242.132	1.432.804	8.414.902				
DB-variable Arbeitserledigungskosten	-230.289	-639.804	-64.084	-266.467	-1.200.644				
Anzahl Bullen	4.235	2.276	739	3.098	10.348				
Ackerfutterfläche	3.736	5.842	1.833	5.822	17.233				
Grünland	56.119	28.212	7.721	27.405	119.458				
landwirtschaftliche Nutzfläche	66.388	121.523	27.442	90.914	306.266				
GV/Jahr	73.302	41.936	4.239	25.430	144.907				
Ackerfläche	128	618	42	209	996				
Grünland	76.326	26.737	2.625	17.124	122.812				
GV-Besatz je ha Futterfläche	0,96	1,53	1,59	1,47	1,17				
AKh Bedarf	880.375	471.855	46.998	283.136	1.682.364				
AK - Personen	400	214	21	129	636				