

Giffhorn, Elgin; Hemme, Torsten

Working Paper

Milchquotenausstieg 2008: Eine Analyse am Beispiel typischer Betriebe in den neuen Ländern

Arbeitsbericht, No. 06/2002

Provided in Cooperation with:

Johann Heinrich von Thünen Institute, Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and Fisheries

Suggested Citation: Giffhorn, Elgin; Hemme, Torsten (2002) : Milchquotenausstieg 2008: Eine Analyse am Beispiel typischer Betriebe in den neuen Ländern, Arbeitsbericht, No. 06/2002, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Braunschweig, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:253-200909-zi028300-9>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/39379>

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

**Aus dem Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur
und ländliche Räume**

**Elgin Giffhorn
Torsten Hemme**

**Milchquotenausstieg 2008 : eine Analyse am Beispiel
typischer Betriebe in den neuen Ländern**

Manuskript, zu finden in www.fal.de

**Braunschweig
Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)
2002**

Milchquotenausstieg 2008 – Eine Analyse am Beispiel typischer Betriebe in den neuen Ländern

**Elgin Giffhorn
Torsten Hemme**

Arbeitsbericht 6/2002

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Die Referenzsituation	3
2.1	Vorstellung der typischen Betriebe	3
2.2	Die Rahmenbedingungen	4
2.3	Die analysierten Betriebsstrategien und deren Auswirkungen auf den Gewinn	6
3	Vorstellung der Szenarien im Rahmen eines Milchquotenausstiegs	13
3.1	Szenarienbeschreibung	13
3.2	Weitere Annahmen	14
4	Einkommenseffekte von Quotenausstiegsszenarien ohne Berücksichtigung von betrieblichem Wachstum	17
5	Kalkulation der betrieblichen Gewinnschwelle in Abhängigkeit vom Produktionszeitraum und den politischen Rahmenbedingungen	21
5.1	Gewinnschwelle ohne Berücksichtigung von betrieblichem Wachstum	21
5.2	Gewinnschwelle mit Berücksichtigung von betrieblichem Wachstum	23
6	Einkommenseffekte durch betriebliches Wachstum	27
7	Zusammenfassung	31
	Literaturverzeichnis	37
	Anhang	39-55

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 2.1:	Die analysierten typischen Milchviehbetriebe	3
Tabelle 2.2:	Annahmen im Referenzszenario von 1999 bis 2008	5
Tabelle 3.1:	Ausstieg aus der Milchquotenregelung – Annahmen	14
Tabelle 4.1:	Zur Erreichung des Prämienniveaus Milchprämie benötigte Grünlandprämie	19
Tabelle 7.1:	Einkommenseffekte bei einem Milchquotenausstieg in 2008 und Zahlung einer Milchprämie	32
Tabelle 7.2:	Einkommenseffekte bei einem Milchquotenausstieg in 2008 und verschiedenen Transferzahlungen	33

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 2.1:	Entwicklung der Milch- und Quotenkaufpreise unter Agenda 2000	5
Abbildung 2.2:	Entwicklung des gesamtbetrieblichen Gewinns in der Referenz mit und ohne betriebliche Anpassung	8
Abbildung 2.3:	Entwicklung des gesamtbetrieblichen Gewinns in der Referenz bei verschiedenen Betriebsstrategien	10
Abbildung 3.1:	Entwicklung der Quotenpreise in Abhängigkeit von den Transferzahlungen nach 2008	15
Abbildung 3.2:	Quotenabschreibungsproblematik bei einem Milchquotenausstieg	16
Abbildung 4.1:	Gewinnveränderung im Jahr 2008 bei verschiedenen Milchpreissenkungen im Vergleich zur Baseline	17
Abbildung 4.2:	Gewinnveränderung im Jahr 2008 bei unterschiedlichen Transferzahlungen im Vergleich zur Baseline	18
Abbildung 5.1:	Produktions- und Gewinnschwelle 2008 in der Baseline	22
Abbildung 5.2:	Cash-Schwelle 2008 in der Baseline	23
Abbildung 5.3:	Gewinnschwelle 2008 in der Baseline und bei Wachstum	24
Abbildung 5.4:	Produktionskosten der zusätzlichen Milchproduktion 2008 bei Wachstum unter Agenda-2000-Bedingungen	25
Abbildung 6.1:	Gewinn unter verschiedenen Betriebs- und Politik-szenarien (2008)	28
Abbildung 6.2:	Einkommenseffekte 2008	29

Verzeichnis der Tabellen im Anhang

Tabelle A2.1:	Betriebsstrategien des 60-Kuh-Betriebes in Sachsen in der Referenzsituation	41
Tabelle A2.2:	Betriebsstrategien des 100-Kuh-Betriebes in Sachsen-Anhalt in der Referenzsituation	42
Tabelle A2.3:	Betriebsstrategien des 400-Kuh-Betriebes in Mecklenburg-Vorpommern in der Referenzsituation	43
Tabelle A2.4:	Betriebsstrategien des 650-Kuh-Betriebes in Sachsen-Anhalt in der Referenzsituation	44
Tabelle A2.5:	Betriebsstrategien des 1.000-Kuh-Betriebes in Brandenburg in der Referenzsituation	45
Tabelle A2.6:	Betriebsstrategien des 1.000-Kuh-Betriebes in Thüringen in der Referenzsituation	46

Verzeichnis der Abbildungen im Anhang

Abbildung A3.1:	Entwicklung der Milchpreise im Zeitablauf	47
Abbildung A4.1:	Veränderung von Einzelkomponenten 2008 im Vergleich zur Baseline	48
Abbildung A4.2:	Einkommensveränderung 2008 im Vergleich zur Baseline	48
Abbildung A5.1:	Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 60-Kuh-Betriebes in Sachsen	49
Abbildung A5.2:	Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 100-Kuh-Betriebes in Sachsen-Anhalt	50
Abbildung A5.3:	Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 400-Kuh-Betriebes in Mecklenburg-Vorpommern	51
Abbildung A5.4:	Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 650-Kuh-Betriebes in Sachsen-Anhalt	52
Abbildung A5.5:	Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 1.000-Kuh-Betriebes in Brandenburg	53
Abbildung A5.6:	Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 1.000-Kuh-Betriebes in Thüringen	54
Abbildung A6.1:	Gewinnentwicklung unter Bedingungen eines Milchquotenausstiegs	55

1 Einleitung

Bis vor wenigen Jahren wurde der Fortbestand der Milchquotenregelung nicht angezweifelt. Im Rahmen der Agenda-2000-Verhandlungen wurde jedoch erstmals seitens einiger EU-Mitgliedsstaaten die Wirksamkeit der Milchquotenregelung in Frage gestellt und ihre Abschaffung gefordert. Aufgrund dieser Forderungen wurde beschlossen, im Jahr 2003 eine mid-term-review durchzuführen, in welcher die bestehende Milchmarktordnung mit dem Ziel eines Ausstiegs nach 2006 überprüft werden soll.

Im Hinblick auf den politischen Entscheidungsbedarf wurde von der FAL-Arbeitsgruppe „Modellgestützte Politikfolgenabschätzung“ im Herbst 2001 eine Studie mit dem Thema: „Ausstieg aus der Milchquotenregelung“ veröffentlicht (Kleinhanß et al., 2001). Hier wurden mit den verfügbaren Betriebs-, Regional- und Marktmodellen die Auswirkungen einer Aufhebung der Milchquotenregelung untersucht.

Ziel der vorliegenden Studie ist es, mit Hilfe des einzelbetrieblichen, dynamischen Simulationsmodells TIPI-CAL (Technology Impact and Policy Impact Calculation Model) die Auswirkungen eines Milchquotenausstiegs auf typische Milchviehbetriebe in den neuen Ländern zu untersuchen. Auf Basis der FAL-Studie zum Milchquotenausstieg werden vertiefende Analysen durchgeführt. Mögliche Anpassungen der Betriebe werden berücksichtigt und deren Kompensationspotenziale quantifiziert. Die Untersuchungsbetriebe wurden nach dem Konzept des IFCN mit Beratern und Landwirten vor Ort aufgebaut. Die zugrunde gelegten politischen Annahmen und Projektionen basieren auf der FAL-Studie zum Milchquotenausstieg.

2 Die Referenzsituation

Bevor nun die politischen Rahmenbedingungen der Referenzsituation genauer erläutert werden, werden zunächst in Kapitel 2.1 die analysierten Betriebe kurz vorgestellt. Mögliche Strategien der Betriebe werden in Kapitel 2.3 dargestellt und eine Baseline festgelegt. Darüber hinaus werden die Auswirkungen der unterschiedlichen Strategien auf das Einkommen aufgezeigt.

2.1 Vorstellung der typischen Betriebe

Grundlage der Analysen bilden 6 typische Milchviehbetriebe in den neuen Ländern. Diese Betriebe wurden nach dem IFCN- Konzept in Zusammenarbeit von Wissenschaftlern, Beratern und Landwirten vor Ort aufgebaut. Durch die detaillierte Datenaufnahme erlauben diese Betriebe tiefgreifende Analysen, deren Ergebnisse erste Rückschlüsse u.a. zur Politikfolgenabschätzung liefern.

Tabelle 2.1: Die analysierten typischen Milchviehbetriebe

Bezeichnung		60SN	100ST	400MV	650ST	1000BB	1000TH
Rechtsform		EU ¹	GbR	GmbH	GmbH	GmbH	GmbH
Kuhzahl		60	101	400	650	1000	1000
Standort							
Region		Erzgebirge / Sachsen	Stendal / Sachsen-Anhalt	Nord-West Mecklenburg	Wittenberg / Sachsen-Anhalt	Havelland / Brandenburg	Gera / Ostthüringen
durchschnittl. Ackerzahl		30	45	48	33	33	40
regionale Höhenlage	m ü.NN	525	35	40	84	33	333
benachteiligtes Gebiet	%	100	-	-	-	76	60
Betriebsbeschreibung							
Landwirtsch. Nutzfläche (LF)	ha	80	350	900	1.700	1.700	3.000
Eigentumsanteil	% der LF	25	10	10	3	5	5
Grünlandanteil	% der LF	40	23	28	32	40	30
Silomaisanteil	% der LF	14	9	13	9	7	12
Anteil der ges. Futterfläche	% der LF	77	36	47	46	73	48
Marktf Fruchtbau	% der LF	23	64	53	54	27	52
Anzahl Lohn-AK	AK	0,6	2,1	15,0	34,5	33,0	45,0
Anzahl Fam-AK	AK	2,8	2,0	-	-	-	-
Sonstige Betriebszweige				Schweinemast			Schweinemast Schafe
Stallinvestition	im Jahr	1993	1993	1991	1993	1993	1992
Milchspezifische Daten							
Milchleistung	kg FCM ² /Kuh	7.256	7.578	7.420	7.712	7.300	7.019
Milchquote	t	360	720	2.800	4.795	7.300	6.300
Pachtanteil Milchquote	%	-	-	-	-	-	-
Erstkalbealter	Monate	29	29	29	29	29	29
Remontierungsrate	%	30	33	33	34	40	36

¹ EU = Einzelunternehmen.

² FCM = auf 4 % Fett korrigierte Milch .

Quelle: Angaben der Panelteilnehmer (1999).

Folgende typische Betriebe in den neuen Ländern dienen als Grundlage für die Analysen:

- Nord: 100-Kuh-Betrieb in Sachsen-Anhalt (100ST)
400-Kuh-Betrieb in Mecklenburg-Vorpommern (400MV)
1.000-Kuh-Betrieb in Brandenburg (1.000BB)
- Süd: 60-Kuh-Betrieb in Sachsen (60SN)
650-Kuh-Betrieb in Sachsen-Anhalt (650ST)
1.000-Kuh-Betrieb in Thüringen (1.000TH)

Die Tabelle 2.1 zeigt wesentliche Kennzahlen der Untersuchungsbetriebe.

2.2 Die Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen, unter denen die Betriebe agieren, sind durch den Beschluss zur Agenda 2000 gekennzeichnet. Die für den Betriebszweig Milch wesentlichen Veränderungen sind in Tabelle 2.2 dargestellt.

Im Rahmen der Agenda 2000 ist eine Senkung der Interventionspreise für Butter und Magermilch in den Jahren 2005 bis 2007 von 29,5 € auf 24,8 € vorgesehen. Den Weltmarktpreisen für diese Produktkombination wird eine Steigerung von 16,1 € im Jahr 2000 auf 21,9 € im Jahr 2005 prognostiziert. Somit wird nach Experteneinschätzung (Manegold und Salamon, 2001) die 15 %ige Interventionspreissenkung nur zu einer 11,2 %igen Milchpreissenkung im Jahr 2007 gegenüber 1999 führen. In den Analysen können je nach Betrieb z. T. jedoch unterschiedliche prozentuale Milchpreissenkungen beobachtet werden. Grund dafür ist die Absenkung der Milchinhaltsstoffe im Rahmen der hohen Milchleistungssteigerungen und die damit verbundene Senkung der Auszahlungspreise bei natürlichen Inhaltsstoffen im Simulationszeitraum.¹

Ab dem Jahr 2000 wurde in Deutschland ein einheitliches Quotensystem, die Milchquotenbörse, eingeführt. Damit ist erstmals auch in den neuen Ländern der Handel, d. h. Kauf und Verkauf von Milchquoten möglich. Die für den Simulationszeitraum angenommenen Quotenpreise entsprechen bis zum Jahr 2001 den in den jeweiligen Bundesländern tatsächlich beobachteten. Von 2002 bis 2008 ist die Entwicklung der Quotenpreise den Milchpreisen angeglichen (vgl. auch Abbildung 2.1).

Ebenfalls in den Analysen berücksichtigt sind die Änderungen bei der Dieselerückvergütung (mit zeitlicher Verzögerung), die Ökosteuer sowie die Ertragssteuerreform.

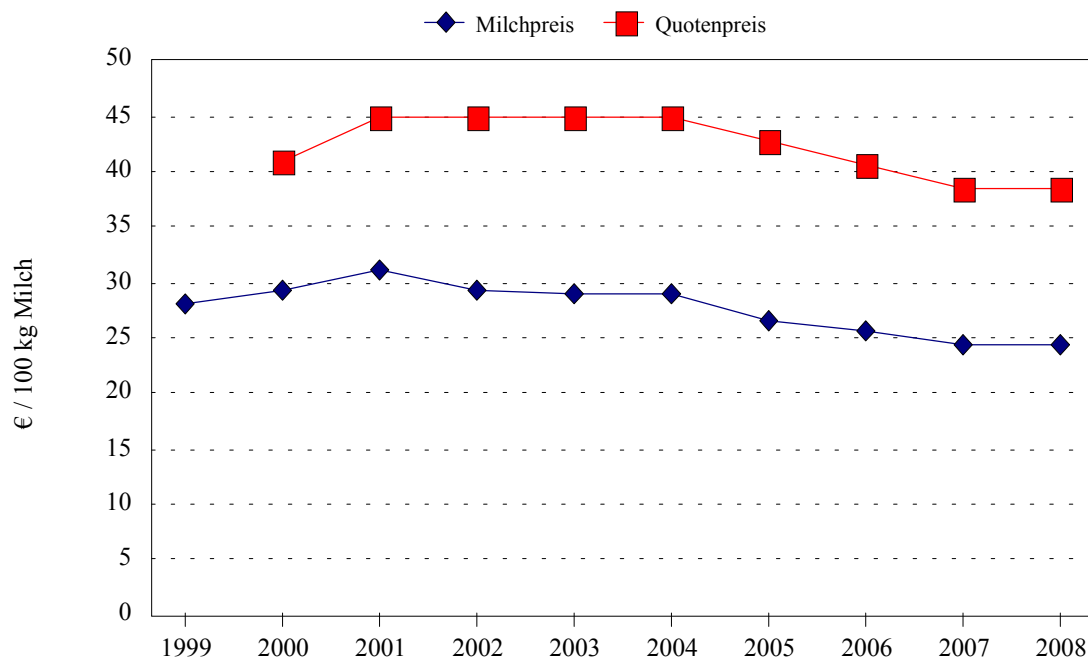
¹ Je 1.000 kg Milchleistungssteigerung sinkt der Fettgehalt annahmegemäß um 1/10, der Eiweißgehalt um 1/20.

Tabelle 2.2: Annahmen im Referenzszenario von 1999 bis 2008

Jahr		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Δ Interventionspreis								-5%	-10%	-15%	-15,0%
Δ Erzeugerpreis zu 1999 ¹								-3,6%	-7,3%	-11,2%	-11,2%
Erzeugerpreis	Index	100	104	110	105	104	104	96	92	88	88
Quotenkaufpreis ²	€/kg Quote		0,41	0,45	0,45	0,45	0,45	0,43	0,41	0,39	0,39
Δ Milchquote ³								0,5%	1,0%	1,5%	1,5%
Milchprämie	€/100kg							0,8	1,7	2,5	2,5
Rindfleischpreise	Index	100	93	79	79	79	79	79	80	81	81
Schlachtprämie ⁴	€/Tier		34	66	100	----- konstant -----					

1 Erzeugerpreise bis 2001 wie zu beobachten, ab 2002 GAPsi-Ergebnisse. GIF_2002-30-01
 2 Die Quotenkaufpreise (nach FAL-Modellverbund) variieren in Abhängigkeit von dem jeweiligen Bundesland; die gemachten Angaben beziehen sich auf den Betrieb 60SN; Im Jahr 1999 keine Angaben aufgrund nicht handelbarer Lieferrechte.
 3 Milchquotenaufstockung im Zuge der Milchmarktreform der Agenda 2000.
 4 Schlachtprämie für Altkühe, Schlachtfärsen und Mutterkühe.
 Quelle: Nach Kleinhanß et. al (2001).

Abbildung 2.1: Entwicklung der Milch- und Quotenkaufpreise unter Agenda 2000



Die Angaben beziehen sich auf den 60-Kuh-Betrieb in Sachsen.
 Milchpreis korrigiert auf 4% Fettgehalt (FCM) o. MwSt.
 Der Abschreibungszeitraum für Milchquote beträgt 10 Jahre.
 Quelle: FAL-Modellverbund (2001).

GIF_2002-30-01

2.3 Die analysierten Betriebsstrategien und deren Auswirkungen auf den Gewinn

Zunächst stellt sich die Frage, welche Betriebsstrategie die geeignete Referenz für die weiteren Analysen darstellt. Sollten die Betriebe unter *ceteris paribus* Bedingungen simuliert werden oder sollten Anpassungsreaktionen berücksichtigt werden, wie sie in der Praxis über einen 10-Jahres-Zeitraum ebenfalls zu beobachten sind. Können die Betriebe Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung zukaufen oder müssen sie ihre Herde abstoßen?

Zur Auswahl des Referenzszenarios werden zunächst folgende Betriebsstrategien untersucht:

Kuhzahl konstant: Der Betrieb führt keinerlei Anpassungen durch. Lediglich nicht unmittelbar vom Betriebsleiter beeinflussbare Umstände, wie z. B. Flächenverlust, werden innerhalb des Simulationszeitraums berücksichtigt. Annahmegemäß ist ausreichend Milchquote vorhanden, so dass der Betrieb Milchquote in Höhe der Milchleistungssteigerung zukaufte. Die Kuhzahl bleibt somit konstant. Der Betrieb wird unter *ceteris paribus* Bedingungen simuliert.

Kuhzahl konstant

+ Anpassung:

Der Betrieb entwickelt sich im Zeitablauf, wie es auch in der Realität zu beobachten ist. Der Arbeitskräftebesatz wird, vor allem bei den juristischen Personen, angepasst, die Remontierungsrate verbessert oder das Erstkalbealter herabgesetzt. Die Anpassungsstrategien variieren in Abhängigkeit von den Angaben der Panelteilnehmer. Der Zukauf von Milchquote im Rahmen der Milchleistungssteigerung kann auch hier annahmegemäß realisiert werden.

Quote konstant

+ Anpassung:

Der Betrieb erwirbt keine Milchquote in Höhe der Milchleistungssteigerung und vermindert statt dessen die Anzahl seiner Kühe. In der Realität gibt es im Wesentlichen zwei Gründe dafür:

1. Die Milchquote wird an der Börse zu hoch gehandelt, so dass ein Kauf für den Betrieb nicht in Frage kommt oder
2. an der Börse steht der hohen Nachfrage nur ein geringes Angebot gegenüber, so dass die Nachfrage des Betriebs nicht bedient werden kann.

Annahmegemäß führen die Betriebe auch in diesem Szenario eine Anpassung an die veränderten Rahmenbedingungen durch.

Die szenarienbedingten Annahmen bezüglich der Entwicklungen der Betriebe sind in den Tabellen A2.1 bis A2.6 im Anhang veranschaulicht.

Zunächst wird die Frage geklärt, ob mögliche Anpassungsreaktionen in der Referenz berücksichtigt werden sollten. In der Abbildung 2.2 sind die Auswirkungen von den Szenarien Kuhzahl konstant und Kuhzahl konstant + Anpassung am Indikator „Gewinn ohne kumulierte Zinserträge“ für den Gesamtbetrieb dargestellt.

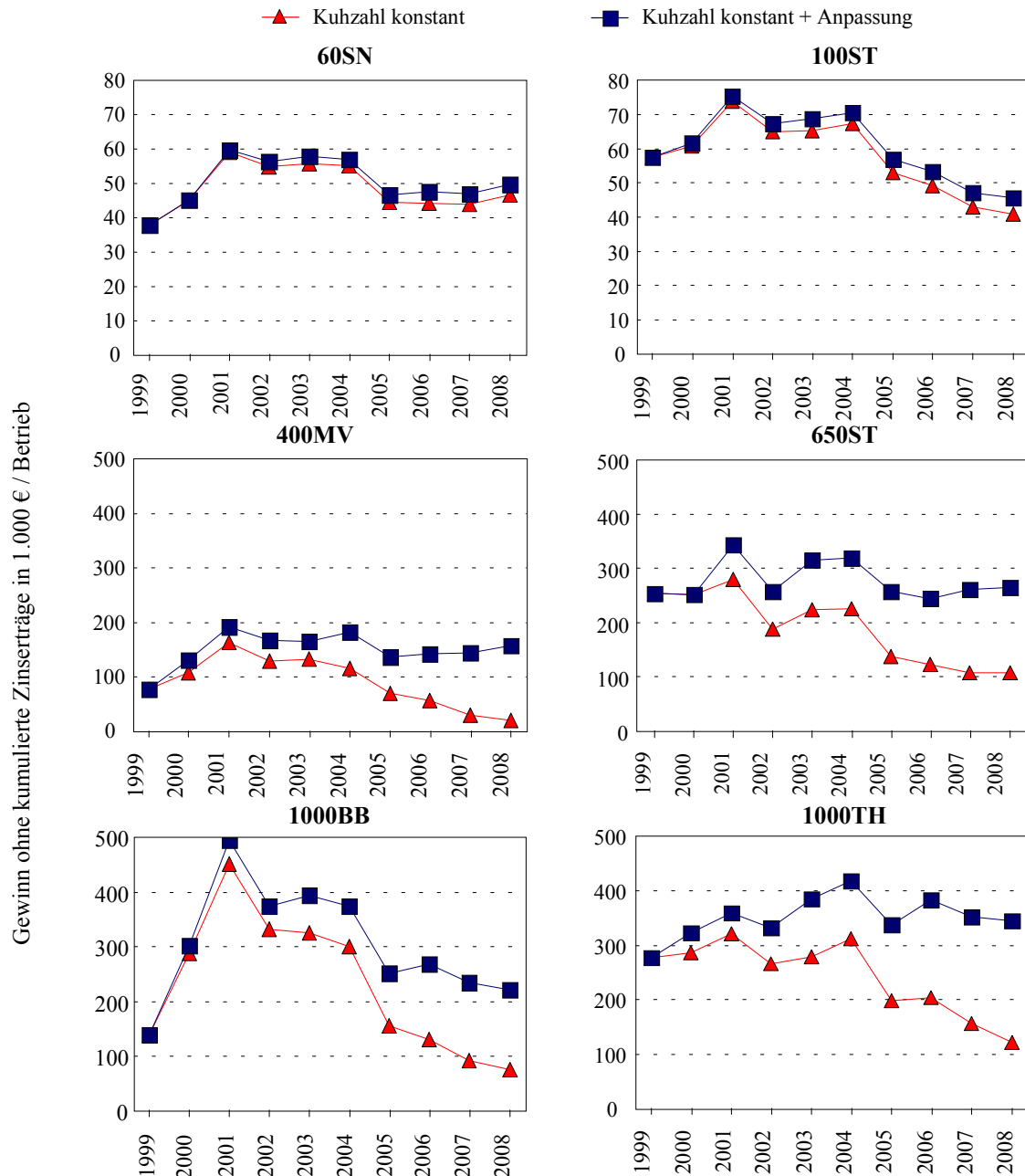
Die Gewinnentwicklung in der Referenz zeichnet sich im Wesentlichen durch drei Zeiträume aus:

- 1999 bis 2001: Der Anstieg der Erzeugerpreise für Milch führt zu hohen betrieblichen Gewinnen.
- 2002 bis 2004: Das niedrigere Gewinnniveau in 2002 im Vergleich zum Vorjahr ist auf die gesunkenen Milchpreise zurückzuführen. Bis 2004 bleiben die Milchpreise auf diesem Niveau.
- 2005 bis 2008: Die einsetzende Milchmarktreform der Agenda 2000 führt zu betrieblichen Gewinneinbußen.

Die Anpassungsreaktionen wirken sich bei den Familienbetrieben tendenziell geringer auf den gesamtbetrieblichen Gewinn im Vergleich zur ceteris paribus Betrachtung aus als bei den juristischen Personen. Zum einen sind die Lohnkosten (Opportunitätskosten) für die Fam-AK in dem gewählten Indikator nicht enthalten. Zum anderen ermöglicht die Lohnarbeitsverfassung den juristischen Personen bei der Vielzahl der Arbeitskräfte eher eine Reduzierung der Arbeitskräfte, als dies bei Familienbetrieben der Fall ist.

Bei den juristische Personen sollte allerdings ebenfalls der zum Teil beschränkte Handlungsspielraum berücksichtigt werden. Handelt es sich bei den Arbeitskräften beispielsweise um Gesellschafter oder Genossen, werden Entlassungen vorwiegend im Zuge der Pensionierung vorgenommen, um den Kapital- oder Flächenverlust durch weichende Gesellschafter/Genossen möglichst gering zu halten. In diesem Fall kann die Produktivität gesteigert werden, indem den beschäftigten Arbeitskräften mehr Freizeit bei gleichbleibendem Lohn gewährt wird (z. B. bei 1.000TH). Diese Strategie ermöglicht zudem eine gewisse Flexibilität bei krankheitsbedingten Ausfällen.

Abbildung 2.2: Entwicklung des gesamtbetrieblichen Gewinns in der Referenz mit und ohne betriebliche Anpassung



Direktzahlungen in 1.000 € pro Betrieb unter den Bedingungen der Agenda 2000

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
60SN	23	24	26	25	25	25	29	34	38	38
100ST	89	88	86	82	80	78	85	93	102	102
400MV	263	269	262	265	265	265	293	322	351	353
650ST	452	461	448	443	443	443	478	532	589	594
1000BB	331	355	357	371	371	372	447	525	598	597
1000TH	926	963	954	965	963	963	1030	1103	1176	1179

Aufgeführt sind alle Direktzahlungen, die der Betrieb erhält.

Im Jahr 2000 wird die Dieselrückvergütung für 1999 voll gezahlt; in 2001 greift die Obergrenze von 3.000 DM; ab 2002 ermäßigter Steuersatz, der sich in verbilligten Dieselpreisen niederschlägt.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

GIF_2002-30-01

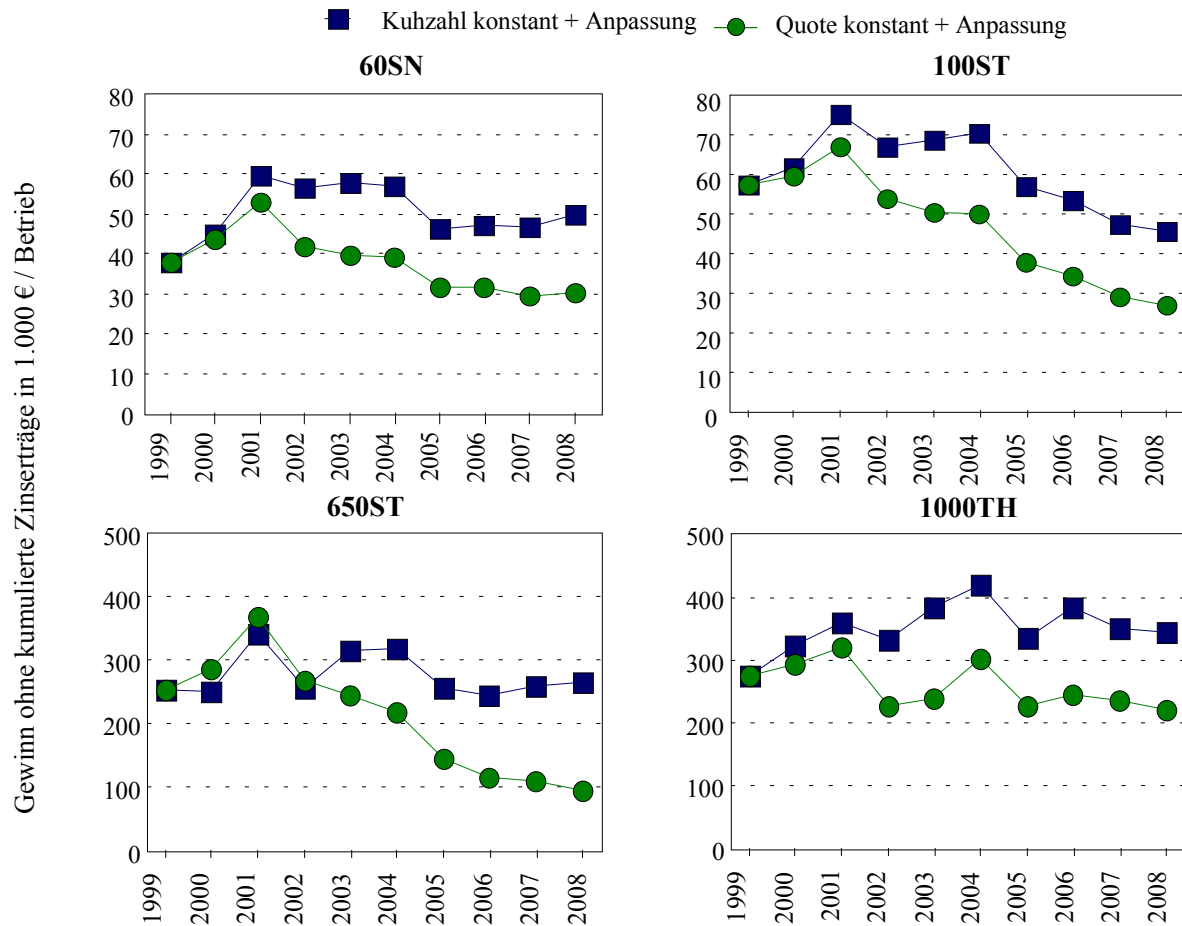
Auffällig ist der trotz Milchpreissteigerungen im Jahr 2000 geringe Gewinn bei dem 650-Kuh-Betrieb in Sachsen-Anhalt. Dieser Betrieb hat einen hohen Anteil Marktfruchtbau, so dass sich die agendabedingten Änderungen im Grand-Culture-Bereich ab dem Jahr 2000 stärker auswirken, als dies bei den übrigen Untersuchungsbetrieben der Fall ist. Dagegen wirken sich die Änderungen im Marktfruchtbereich kaum auf Betriebe mit hohem Anteil Futterbau aus, wie der 1.000-Kuh-Betrieb in Brandenburg belegt. Hier führen die hohen Milchpreise in 2000 und 2001 in Kombination mit hohen Milchleistungssteigerungen zu enormen Einkommenssteigerungen.

Wie Abbildung 2.2 gezeigt hat, können die Untersuchungsbetriebe ihre gesamtbetriebliche Situation durch Anpassungsreaktionen verbessern. Daher sollten in der Referenzsituation die Anpassungen der Betriebe involviert sein, um Fehleinschätzungen zu vermeiden. Allerdings sollte bei der Interpretation der Ergebnisse die Unsicherheit der Prognose berücksichtigt werden.

Um die Frage nach der geeigneten Betriebsstrategie in der Referenz klären zu können, werden im Folgenden die Strategien „Kuhzahl konstant“ und „Quote konstant“ analysiert. In beiden Fällen sind die Anpassungsreaktionen mit berücksichtigt. Die Entwicklung des gesamtbetrieblichen Gewinns unter den analysierten Betriebsstrategien sind der Abbildung 2.3 zu entnehmen. In diese Analyse werden zunächst nur vier Betriebe integriert. Diese gaben während der Panelsitzungen an, dass sie derzeit aufgrund der hohen Milchquotenpreise keine Milchquote zukaufen. Hauptakteure an der Milchquotenbörse seien in ihren Regionen vor allem holländische Betriebsleiter.

Die Betriebsstrategie Quote konstant führt in den Untersuchungsbetrieben zu geringeren Einkommen als bei Kuhzahl konstant. Somit ist ein Quotenkauf unter den unterstellten Quotenpreisen durchaus als rentabel einzustufen. Die gute Einkommenssituation in den Jahren 1999 bis 2001 beim Szenario Quote konstant ist in erster Linie auf die Überlieferung der Betriebe zurückzuführen. Die Betriebe mussten nach Aussagen der Panelteilnehmer in diesem Zeitraum keine Superabgabe zahlen, was den positiven Effekt dieser Strategie unterstützt. Je nach Ausmaß der Überlieferung liegt die Gewinnsituation in diesem Zeitraum über dem Vergleichsszenario Kuhzahl konstant (vgl. 650ST).

Abbildung 2.3: Entwicklung des gesamtbetrieblichen Gewinns in der Referenz bei verschiedenen Betriebsstrategien



Kennzahlen der Betriebsstrategie Quote konstant + Anpassung

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
60SN	Kuhzahl	60	57	54	50	47	47	46	46	45	44
	Überlieferung	9%	9%	9%	4%	-	-	-	-	-	-
100ST	Kuhzahl	101	99	94	89	85	81	79	78	77	76
	Überlieferung	1%	4%	3%	1%	-	-	-	-	-	-
650ST	Kuhzahl	650	669	651	595	543	527	514	501	489	475
	Überlieferung	0,1%	8%	10%	5%	-	-	-	-	-	-
1.000TH	Kuhzahl	1.000	956	910	862	834	808	788	768	760	749
	Überlieferung	4%	3,5%	2%	-	-	-	-	-	-	-

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

GIF_2002-30-01

Bei der Wahl der geeigneten Betriebsstrategie für die Referenz ist ein einheitliches Grundscenario in jedem Fall wichtig, um die Politikfolgen richtig abschätzen zu können. Vier der sechs untersuchten Betriebe gaben an, derzeit keine Milchquote zu erwerben. Dennoch erscheint die Betriebsstrategie „Quote konstant“ als Referenzscenario aufgrund folgender Überlegungen nicht sinnvoll:

- Annahmegemäß überliefern die Untersuchungsbetriebe bis 2002 ohne Zahlung einer Superabgabe. Da diese Situation jedoch in erster Linie von der belieferten Molkerei abhängig ist, kann diese Annahme nicht für alle Betriebe getroffen werden.
- Die Panelteilnehmer gaben an, dass der Kauf von Milchquote in erster Linie von den Börsenpreisen abhängig sei. Diese Preise unterliegen jedoch einer gewissen Prognoseunsicherheit, so dass die Betriebe möglicherweise in ein paar Jahren doch Quote kaufen und ihre Herden wieder aufstocken.
- Derzeit wird diskutiert, ob eine Übertragung von Milchquoten im Rahmen von Betriebszusammenschlüssen ermöglicht werden soll. In diesem Fall würden die Betriebe sich unabhängig von den Preisen an der Milchquotenbörse vergrößern können.

Für die folgenden Analysen wird daher als Referenzscenario zur Beurteilung der Politikscenarien die Betriebsstrategie Kuhzahl konstant genutzt und die Annahme getroffen, dass alle Betriebe Milchquote erhalten. Anpassungen an die Agenda 2000 sind ebenfalls berücksichtigt. Die Strategie Kuhzahl konstant + Anpassung wird unter den Bedingungen der Agenda 2000 im Folgenden als **Baseline** tituliert.

3 Vorstellung der Szenarien im Rahmen eines Milchquotenausstiegs

3.1 Szenarienbeschreibung

Die Milchquotenregelung gilt nach den Beschlüssen zur Agenda 2000 bis zum Wirtschaftsjahr 2007/2008. Aus diesem Grunde wird in der vorliegenden Studie die Annahme getroffen, dass ein Milchquotenausstieg frühestens zum Jahr 2008 hin erfolgt. Die Ankündigung zum Milchquotenausstieg erfolgt annahmegemäß bei der Zwischenbewertung der Agenda 2000 im Jahr 2003 und leitet die Übergangsphase ein.

Wesentliche Eckpunkte der untersuchten Szenarien sind (vgl. Kleinhanß et al., 2001):

1. Übergangszeit ab 2004/2005: Die Milchreform der Agenda 2000 wird um ein Jahr vorgezogen und um einen weiteren Schritt fortgesetzt.
2. Ausstieg aus der Milchquotenregelung im Jahr 2008:
 - a. Ablösung der Intervention durch ein Sicherheitsnetz. Daher ist eine Senkung der Milchpreise von bis zu 30% möglich.
 - b. Transferzahlungen ab der 4. Stufe der Milchmarktreform als
 - i. Milchprämie (MP) mit Prämienanspruch auf die Milchmenge in 2007; ohne Handelbarkeit der Prämienrechte.
 - ii. Grünlandprämien (GP) mit Prämienanspruch für Dauergrünland, abgeleitet aus dem Prämienvolumen „Rinder- und Milchprämien“, ohne regionale Differenzierung (Wegfall der Schlachtprämie).
 - iii. Milchkuh-Grünlandprämie (MGP) mit Prämienanspruch für Milchkühe und für Dauergrünland (50 % der Agenda 2000 Schlachtprämie).

Eine Übersicht über die wichtigsten Szenariobedingungen zeigt Tabelle 3.1. Es wird angenommen, dass die Milchpreise im Jahr 2008 im Vergleich zu 1999 um –22 % sinken. Höhere Milchpreissenkungen von –25 % sowie von –30 % werden lediglich im Rahmen einer Sensitivitätsanalyse untersucht. Die Entwicklung der Milchpreise unter diesen Bedingungen ist in Abbildung A3.1 im Anhang dargestellt.

Tabelle 3.1: Ausstieg aus der Milchquotenregelung – Annahmen

Jahr		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Δ Interventionspreis				-5%	-10%	-15%	-20%	-20%
Δ Erzeugerpreis zu 1999				-6,1%	-9,1%	-12,3%	-15,5%	-22% [-25% -30%] ³
Erzeugerpreis	Index	105	104	94	91	88	85	78
Quotenkaufpreis	€/kg Quote	0,45	0,42	0,33	0,25	0,17	0,08	0,00
Δ Milchquote ¹				0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	
<i>Transferzahlungen</i>								
Milchprämie	€/100kg			0,8	1,7	2,5	3,3	MP 3,3
Grünlandprämie	€/ha Grünland			-----Milchprämie / kg Milch-----				GP 353,4
Milchkuh-/ Grünlandprämie	€/Kuh €/ha Grünland			-----Milchprämie / kg Milch-----				MGP 121,5 177,0
Schlachtprämie ²	€/Tier	100		----- konstant -----				100 0 50

Annahmen von 1999 bis 2002 wie Baseline.

1 Milchquotenaufstockung im Zuge der Milchmarktreform der Agenda 2000.

2 Schlachtprämie für Altkühe, Schlachtfärsen und Mutterkühe.

3 Milchpreissenkung -25%, -30% nur alternative Sensitivitätsbetrachtung.

Quelle: Nach Kleinhanß et. al (2001).

3.2 Weitere Annahmen

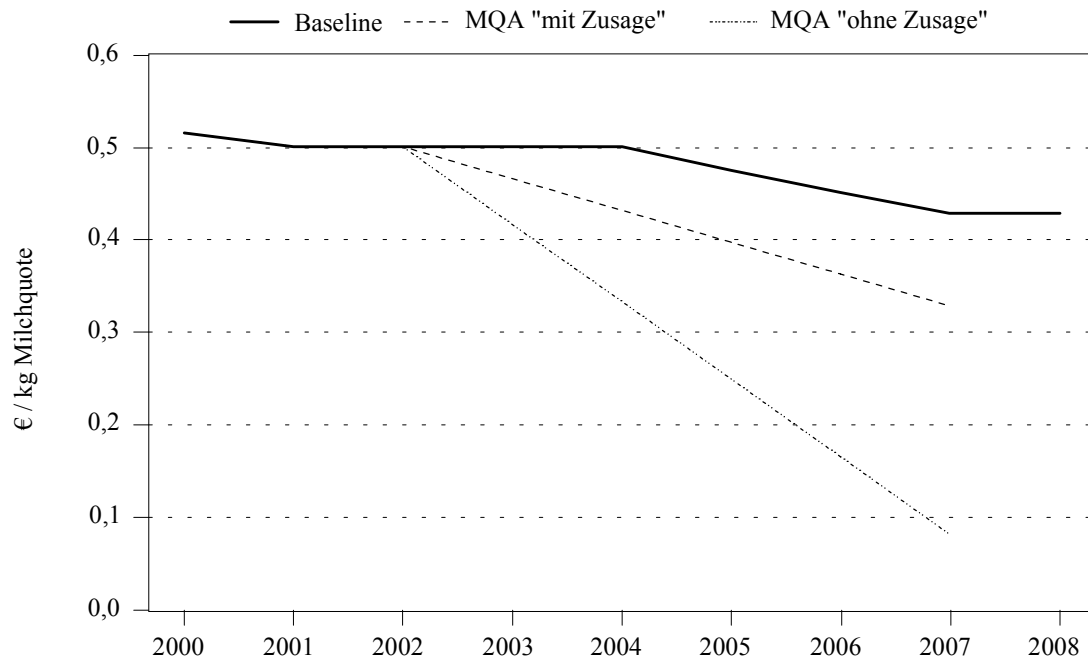
Im Rahmen der mid-term review im Jahr 2003 wird annahmegemäß der Ausstieg aus der Milchquotenregelung angekündigt. Diese Ankündigung wird sich voraussichtlich in den Preisen für Milchquote niederschlagen. Die Entwicklung der Quotenpreise im Zeitablauf sind in der folgenden Abbildung 3.1 dargestellt.

Bei der Prognose der Quotenpreise sind im Wesentlichen zwei Verläufe denkbar:

1. Die politischen Akteure machen bereits bei Ankündigung des Ausstiegs aus der Milchquotenregelung die Zusage, dass bis beispielsweise zum Jahr 2020 Prämien in Höhe der vorhandenen Milchquote in einer Referenz (beispielsweise im Jahr 2007) gezahlt werden. In diesem Fall hat die Quote auch im Jahr 2007 noch einen Wert, welcher der kapitalisierten Prämie nach 2008 entspricht. Der Wert wird tendenziell geringer sein, wenn die Prämienrechte nach 2008 nicht handelbar sind.
2. Die politischen Akteure machen keine Aussagen über mögliche Prämienzahlungen nach 2008. Daher wird die Zahlungsbereitschaft der Nachfrager sinken, je näher das

Jahr 2008 rückt. Die Quotenwerte verlaufen ab dem Jahr 2003 linear sinkend, bis sie im Jahr 2008 einen Wert von Null erreicht haben.

Abbildung 3.1: Entwicklung der Quotenpreise in Abhängigkeit von den Transferzahlungen nach 2008



Baseline = kein Quotenausstieg; Abschreibungszeitraum für Milchquote 10 Jahre.

GIF_2002-30-01

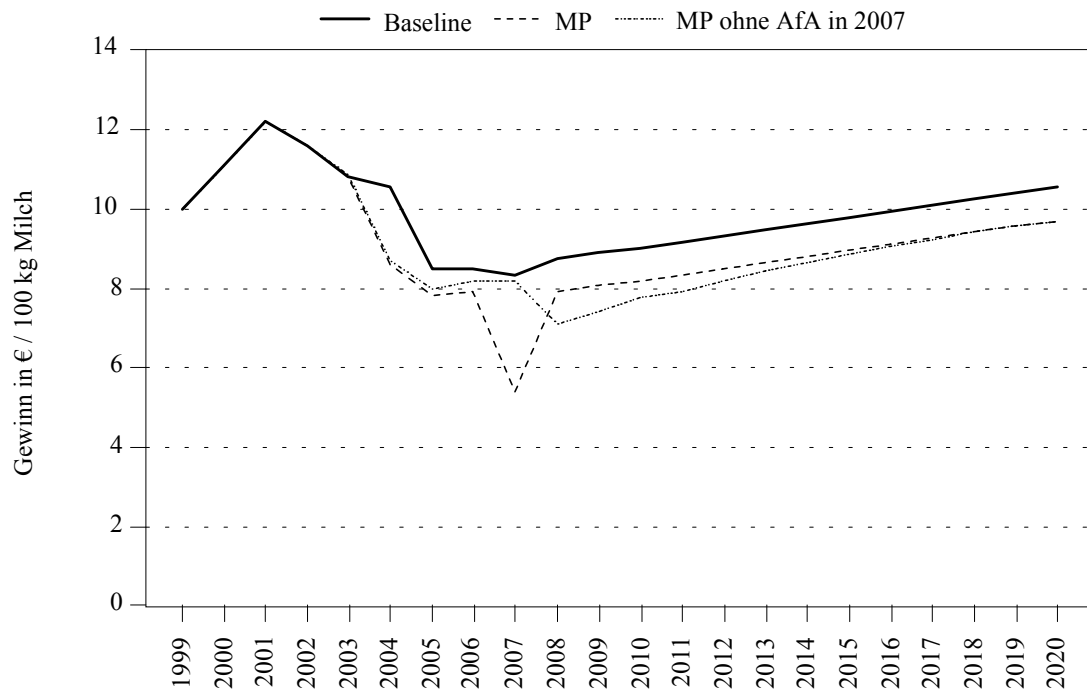
MQA "mit Zusage" = Zusage der Politik, dass die Milchprämie in 2007 bspw. bis zum Jahr 2020 weitergezahlt wird; dadurch hat die Quote in 2007 noch einen Wert von 0,33 Euro pro kg (Prämie diskontiert zu 4%).

MQA "ohne Zusage" = Politik äußert sich nicht über Dauer der Prämienzahlung, daher linearer Preisverfall der Milchquote von 2003 auf 0 Euro in 2008.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

Es erscheint unrealistisch, dass sich die Politik über einen Zeitraum von 17 Jahren auf Prämienzahlungen festlegt. Daher wurde in der vorliegenden Studie ein rationales Verhalten der Landwirte und damit eine lineare Absenkung der Quotenpreise unterstellt.

Ein weiteres Problem in der Festlegung der Annahmen im Zusammenhang mit der Milchquote ist der Abschreibungszeitraum nach Bekanntgabe eines Milchquotenausstiegs. Abbildung 3.2 veranschaulicht das Problem.

Abbildung 3.2: Quotenabschreibungsproblematik bei einem Milchquotenausstieg

MP = Politikszenario Milchprämie; ab 2003 werden Quotenkäufe auf 2008 abgeschrieben.
Restliche Quotenabschreibung erfolgt in 2007.

GIF_2002-30-01

MP ohne AfA in 2007 = Politikszenario Milchprämie. Zeitdauer für Quotenabschreibung bleibt bei 10 Jahren.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

Nach betriebswirtschaftlichen Überlegungen muss sich der Abschreibungszeitraum auf die Nutzungsdauer beschränken. Das heißt, dass ab 2003 die zugekaufte Milchquote bis 2008 abgeschrieben werden muss. Im Vergleich zu einem 10jährigen Abschreibungszeitraum muss somit Folgendes berücksichtigt werden:

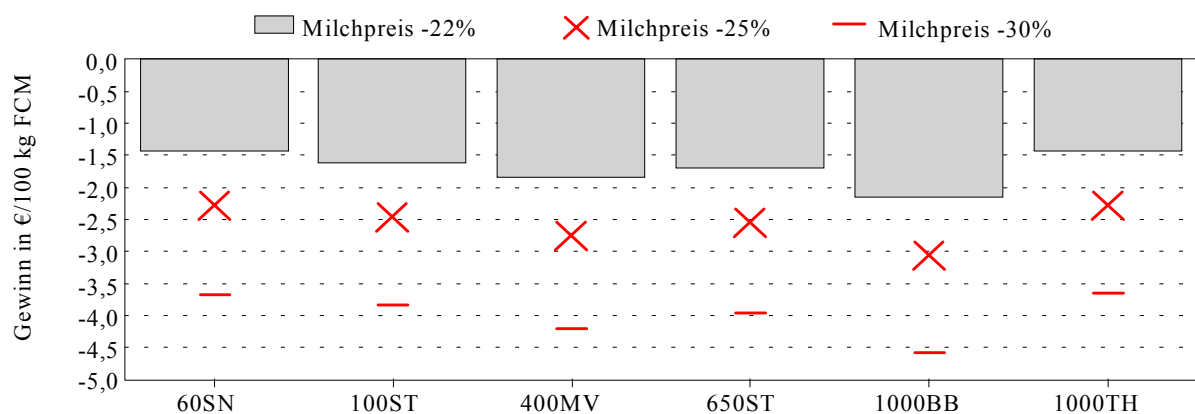
1. 2003 bis 2006: Der ausgewiesene Gewinn wird leicht unterschätzt, da die erhöhten Abschreibungen den Gewinn senken.
2. 2007: Die gesamte restliche AfA wird in diesem Jahr abgeschrieben, so dass enorme Einkommenseinbußen ausgewiesen werden. Der Gewinn wird in diesem Jahr stark unterschätzt.
3. 2008: Es kann keine Quote mehr abgeschrieben werden, so dass der Gewinn in diesem Jahr leicht überschätzt wird. Im weiteren Zeitablauf gleicht sich der Fehler wieder aus, wenn die auf 10 Jahre abgeschriebenene Quotenkäufe auslaufen.

4 Einkommenseffekte von Quotenausstiegsszenarien ohne Berücksichtigung von betrieblichem Wachstum

Im Folgenden wird der Gewinn des Betriebszweiges Milch pro 100 kg Milch (auf 4 % Fett korrigiert) betrachtet. Anhand dieses Indikators wird die Betroffenheit der Betriebe durch einen Ausstieg aus der Milchquotenregelung veranschaulicht.

In den untersuchten Politikszenerarien wurde generell eine Milchpreissenkung von -22 % im Vergleich zum Ausgangsjahr 1999 unterstellt. Die Schätzung der Milchpreissenkung stellt einen entscheidenden Faktor in der Beurteilung des Milchquotenausstiegs dar. Im Rahmen einer Sensitivitätsbetrachtung werden daher in Abbildung 4.1 die Auswirkungen einer 22 %igen, einer 25 %igen sowie einer 30 %igen Milchpreissenkung betrachtet. Dabei werden (wie auch in der Abbildung 4.2) jeweils die Veränderungen im Vergleich zur Baseline dargestellt. Da, wie im vorherigen Kapitel eingehend erläutert, die gesamte restliche Quotenabschreibung im Jahr 2007 erfolgen muss, wurde annahmegemäß dieser stark gewinnmindernde Effekt auf 10 Jahre verteilt. Der Gewinn unterscheidet sich bereits ab dem Jahr 2004 durch Einsetzen der Milchreform von der Baseline, so dass die Differenz zur Baseline von 2003 bis 2007 auf 10 Jahre verteilt ebenfalls Berücksichtigung findet. Damit spiegelt die Abbildung die über zehn Jahre durchschnittlichen Gewinnveränderungen je 100 kg Milch wider.

Abbildung 4.1: Gewinnveränderung im Jahr 2008 bei verschiedenen Milchpreissenkungen im Vergleich zur Baseline



In Berechnung enthalten:

Jeweilige Differenz zur Baseline von:

- Gewinn / 100 kg FCM in 2008.
- Quotenabschreibung / 100 kg Quote in 2007 verteilt auf 10 Jahre.
- Gewinn von 2003-2007 verteilt auf 10 Jahre.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001)

GIF_2001-30-01

Die zwischen den Betrieben variierenden Einkommenseinbußen pro 100 kg Milch sind auf die unterschiedlichen Ausgangslagen zurückzuführen. So handelt es sich bei der

Milchpreissenkung beispielsweise um eine prozentuale Absenkung, so dass Betriebe mit hohen Milchpreisen in der Ausgangssituation tendenziell höhere absolute Einbußen hinzunehmen haben. Zudem wurden die Effekte auf 4 % Fett korrigierte Milch umgerechnet, so dass die Milchinhaltsstoffe ebenfalls Einfluss auf die dargestellten Effekte haben.

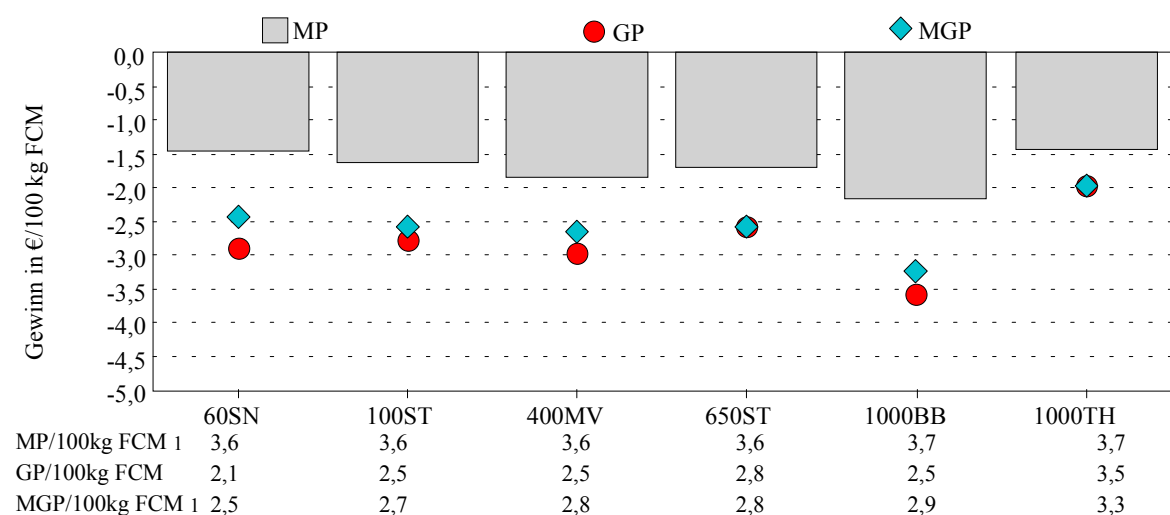
Die negativen Effekte, in erster Linie bedingt durch die Milchpreissenkung, kann durch die positiven Effekte (höhere Prämien im Betriebszweig Milch sowie eingesparte Quotenkosten) nicht kompensiert werden (vgl. dazu Abbildungen A 4.1 und A 4.2 im Anhang). Die höchsten Einbußen verzeichnet der 1.000-Kuh-Betrieb in Brandenburg. Die relativ niedrigen Quotenkaufpreise in den Jahren 2000 bis 2007 führen zu niedrigeren Abschreibungswerten, so dass die Entlastung durch einen Milchquotenausstieg bei diesem Betrieb geringer als bei den anderen Untersuchungsbetrieben ist.

Es kommt bei einer Milchpreissenkung von -22% in Kombination mit der Zahlung einer Milchprämie zu einem negativen Gesamteffekt, der bei den Untersuchungsbetrieben zwischen $-1,4\text{ €}$ und $-2,2\text{ €}$ pro 100 kg Milch variiert.

Die Einkommenseinbußen bei einer 25 %igen Milchpreissenkung sind um $-0,8\text{ €}$ bis $-0,9\text{ €}$ pro 100 kg Milch höher als bei einer 22 %igen Senkung, eine 30 %ige Senkung um $-2,2\text{ €}$ bis $-2,4\text{ €}$ pro 100 kg.

Abbildung 4.2 zeigt nun die Auswirkungen der unterschiedlichen Transferzahlungen bei einem Ausstieg aus der Milchquotenregelung und einer Milchpreissenkung von -22% .

Abbildung 4.2: Gewinnveränderung im Jahr 2008 bei unterschiedlichen Transferzahlungen im Vergleich zur Baseline



1 inklusive der Schlachtpremie pro Schlachtkuh.

In Berechnung enthalten: Jeweilige Differenz zur Baseline von:

a) Gewinn/100 kg in 2008.

b) Quotenabschreibung/100 kg Quote in 2007 verteilt auf 10 Jahre.

c) Gewinn von 2003-2007 verteilt auf 10 Jahre.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001)

GIF_2001-30-01

Die Einführung einer Grünlandprämie pro ha Dauergrünland sowie die damit verbundene Streichung der Schlachtprämie wirkt sich auf die Untersuchungsbetriebe sehr nachteilig aus. In diesem Fall kommt es bei den Untersuchungsbetrieben zu Verlusten von -2 € bis $-3,6$ € pro 100 kg Milch. Im Vergleich zu der Zahlung einer Milchprämie entspricht dies zusätzlichen Verlusten von 37 % bei dem 1.000-Kuh-Betrieb in Thüringen bis zu 100 % bei dem 60-Kuh-Betrieb in Sachsen. Die Vorzüglichkeit einer Grünlandprämie ist abhängig von der Grünlandfläche pro Kuh, der Milchleistung pro Kuh und der Remontierungsrate des Betriebes im Jahr 2008. Mit diesen Angaben lässt sich betriebsindividuell eine Break-even-Grünlandfläche errechnen. Entspricht die Ist-Grünlandfläche pro Kuh dieser berechneten Fläche, erreicht der Betrieb durch Zahlung einer Grünlandprämie das gleiche (milchbezogene) Prämieniveau wie in der Baseline (vgl. auch Kleinhanß et al., 2001, S. 95 f.). Allerdings sollte hier berücksichtigt werden, dass der Betrieb bei einem Milchquotenausstieg mit stärkeren Einkommenseinbußen durch die höhere Milchpreissenkung konfrontiert wird.

$$\begin{aligned}
 \text{Berechnung:} \quad & \text{Milchprämie (25 €/t) * Milchleistung (t/Kuh)} \\
 & + \text{Schlachtprämie (100 €/Kuh) * Remontierungsrate (\% in 0,0X)} \\
 & = \text{Milchbezogene Prämie (€/Kuh)} \\
 & / \text{Grünlandprämie (353 €/ha)} \\
 & = \text{Break-Even-Grünlandfläche (ha/Kuh)}
 \end{aligned}$$

Die Ist-Grünlandfläche ist bei allen Untersuchungsbetrieben kleiner als die Break-Even-Grünlandfläche. Während jedoch bei dem 1.000-Kuh-Betrieb in Thüringen die Differenz zwischen beiden nur 0,08 ha/Kuh ausmacht, liegt sie bei dem 60-Kuh-Betrieb in Sachsen bei 0,19 ha/Kuh. Letzteres wirkt sich entsprechend negativ auf die Höhe der Einkommensverluste aus. Die Untersuchungsbetriebe erhalten demnach geringere Prämienzahlungen als in der Baseline. Somit können die zusätzlichen Verluste bei einem Milchquotenausstieg durch Zahlung einer Grünlandprämie nicht kompensiert werden.

Wie hoch nun eine Grünlandprämie sein müsste, um das Prämieniveau der alternativen Milchprämie (bei Milchquotenausstieg) zu erreichen, zeigt die folgende Tabelle 4.1:

Tabelle 4.1: Zur Erreichung des Prämieniveaus Milchprämie benötigte Grünlandprämie

		60SN	100ST	400MV	650ST	1000BB	1000TH
Milchprämie ¹	€/Betrieb	19.195	35.343	126.524	239.612	344.565	323.862
Grünland	ha/Betrieb	32	69	250	520	633	880
Erforderliche Grünlandprämie	€/ha	600	512	506	461	544	368

¹ Enthält die Milchprämie von 33 € pro 100 kg Milch + Schlachtprämie von 100 € pro Schlachtkuh.

Die Einführung einer Milchkuh-Grünlandprämie führt in den durchgeführten Analysen zu Einkommenseinbußen von -2 € bis zu $-3,3$ € pro 100 kg Milch. Vergleicht man nun die Vorzüglichkeit einer Milchkuh-Grünlandprämie mit einer reinen Grünlandprämie anhand der Veränderung gegenüber der Baseline (Abbildung 4.2), so wird deutlich, dass die Differenzen lediglich zwischen 0 € und $0,5$ € pro 100 kg Milch betragen. Ein näherer Aufschluss ergibt die Gegenüberstellung der Grünlandprämie mit der auf ha Dauergrünland umgerechneten Milchkuh-Grünlandprämie (MGP^U).

Berechnung: Grünlandprämie (353,4 €/ha) vs.
 Kuhzahl pro ha Grünland
 * [Milchkuhprämie (121,5 €/Kuh)
 + Schlachtprämie (50 €/Kuh)*Remontierungsrate (% in 0,0X)]
 = Milchkuh-/ Schlachtprämie (€/ha Grünland)
 + Grünlandprämie (177 €/ha Grünland)
 = **MGP^U** (€/ha Grünland)

Auch hier ist der entscheidende Faktor wiederum die Anzahl der Kühe pro ha Grünland. Liegt der Viehbesatz über ca. 1,3 Kühen/ha Grünland, gewinnt eine Milchkuh-Grünlandprämie gegenüber der reinen Grünlandprämie an Vorzüglichkeit (z. B. erhält der 60-Kuh-Betrieb in Sachsen mit einer Viehbesatzdichte von 1,9 Kühen pro ha Grünland eine MGP^U von 432 € pro ha Grünland). Kann der Betrieb einen geringeren Viehbesatz pro ha Grünland vorweisen, gewinnt die Grünlandprämie an Vorzüglichkeit. So erhält bspw. der 650-Kuh-Betrieb in Sachsen-Anhalt mit einer Viehbesatzdichte von 1,25 Kühen pro ha Grünland eine MGP^U von 351,4 € pro ha Grünland. Diese Differenzen sind jedoch bezogen auf 100 kg Milch kaum sichtbar, so dass beide Transferzahlungen zu scheinbar gleichen Einkommenseinbußen im Vergleich zur Baseline führen.

5 Kalkulation der betrieblichen Gewinnschwelle in Abhängigkeit vom Produktionszeitraum und den politischen Rahmenbedingungen

Bei Ankündigung eines Ausstiegs aus der Milchquotenregelung stehen die Milchviehbetriebe vor der Entscheidung, sich durch Ausweitung oder durch Aufgabe der Milchproduktion anzupassen. Um diesbezüglich eine Entscheidung treffen zu können, muss jedoch zunächst die Frage geklärt werden, bis zu welchem Milchpreisniveau eine Weiterbewirtschaftung unter den gegebenen Bedingungen (Kuhzahl konstant unter Agenda 2000) ökonomisch sinnvoll ist.

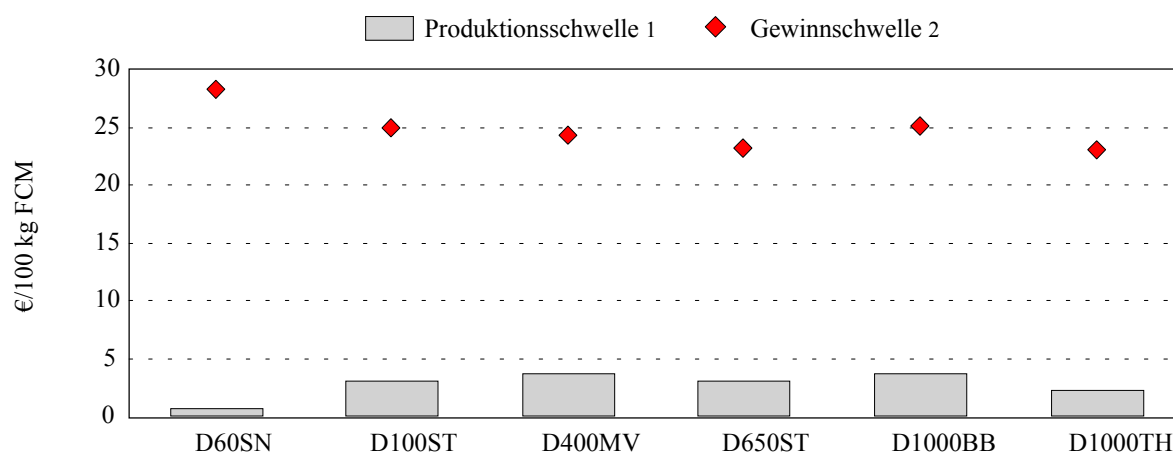
5.1 Gewinnschwelle ohne Berücksichtigung von betrieblichem Wachstum

Zur Quantifizierung des zur Fortführung der Milchproduktion notwendigen Milchpreisniveaus wird die Baseline im Jahr 2008 betrachtet. In Abhängigkeit von dem betrachteten Produktionszeitraum werden unterschiedliche Schwellen analysiert.

1. Die Produktionsschwelle: Kennzeichnet den kurzfristig benötigten Milchpreis, der die variablen Kosten gerade deckt. Der Deckungsbeitrag ist = 0.
2. Die Gewinnschwelle: Kennzeichnet den langfristig benötigten Milchpreis, der die Vollkosten abdeckt. In diesem Fall erwirtschaftet der Betrieb einen Unternehmergewinn von 0.
3. Die Cash-Schwelle: Kennzeichnet den mittelfristig benötigten Milchpreis, zu dem die laufenden Ausgabe gedeckt sind. An der Cash-Schwelle ist der Cashflow II = 0.

Die Vollkosten des Betriebszweiges Milch beinhalten die Kosten zur Produktion der Kuppelprodukte (Rindfleischerlöse sowie dem BZ Milch zuordbare Direktzahlungen). Um den kostendeckenden Milchpreis (die drei Schwellen) mit dem realisierten Milchpreis vergleichen zu können, werden die Erlöse aus den Nebenprodukten von den Vollkosten abgezogen, da annahmegemäß die Kosten zur Erstellung der Kuppelprodukte deren Erlösen entspricht. In den Kosten sind die Quotenkosten nicht berücksichtigt.

Unter den gegebenen Bedingungen liegt die Produktionsschwelle (vgl. Abbildung 5.1) in den Untersuchungsbetrieben bei 1 € bis 4 € pro 100 kg Milch. Sinkt der Milchpreis unter diese Schwelle, sollte die Milchproduktion unmittelbar eingestellt werden, da der Deckungsbeitrag unter 0 € rutscht.

Abbildung 5.1: Produktions- und Gewinnschwelle 2008 in der Baseline

in €/100 kg FCM

Nebenerlöse	8	6	8	7	8	10
Variable Kosten	9	9	12	10	12	12

BZ = Betriebszweig.
 Nebenerlöse BZ Milch = Rindfleischerlöse, Kälber- und Färsenverkäufe, Direktzahlungen BZ Milch.
 Variable Kosten = kurzfristig veränderbare Kosten.
 = var. Kosten für Futterbau inkl. Lohnunternehmen und Diesel.
 = var. Kosten im BZ Milch inkl. 50 % Wasser und Strom.
 1 Produktionsschwelle = variable Kosten - Nebenerlöse BZ Milch.
 2 Gewinnschwelle = Vollkosten im BZ Milch - Nebenerlöse BZ Milch.
 Berechnungen ohne Quotenkosten.
 Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

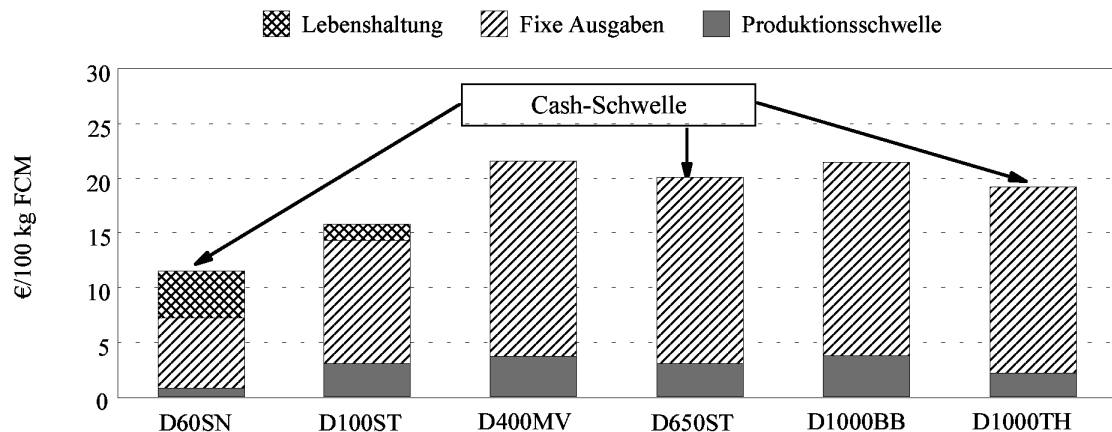
GIF_2002-30-01

Die Gewinnschwelle und damit der langfristig benötigte Milchpreis variiert bei den Betrieben zwischen 23 € und 28 € pro 100 kg Milch. Unterstellt man einen durchschnittlichen Milchpreis von 28 € pro 100 kg Milch im Jahr 1999 und eine 11,2 %ige Milchpreissenkung zum Jahr 2008, würde sich ein durchschnittlicher Milchpreis von ca. 25 € pro 100 kg Milch im Jahr 2008 ergeben.¹ Daraus resultiert für den 60-Kuh-Betrieb in Sachsen, dass er langfristig mit 28 € pro 100 kg Milch ohne Anpassung nicht in der Lage ist, Milch zu produzieren. Mittelfristig kann er jedoch zu einem Milchpreis von 12 € pro 100 kg Milch seine Kosten decken (vgl. Abbildung 5.2). Der 100-Kuh-Betrieb in Sachsen-Anhalt sowie der 1.000-Kuh-Betrieb in Brandenburg erwirtschaften mit einer Gewinnschwelle von 25 € pro 100 kg Milch bei dem unterstellten Milchpreis von 25 € pro 100 kg Milch einen Unternehmergewinn von 0. Der 100-Kuh-Betrieb kann jedoch mittelfristig seine Kosten bei einem Milchpreis von 16 € pro 100 kg Milch decken. Dagegen erscheint die

¹ Differenzen bei den Milchpreisen in 2008 zwischen den Untersuchungsbetrieben resultieren zum einen aus den unterschiedlichen Milchpreiseniveaus in 1999 sowie aus zusätzlicher Preissenkung durch sinkende Milchinhaltstoffe, die annahmegemäß auf die hohen Milchleistungssteigerungen zurückgeführt werden.

Fortführung der Milchproduktion bei dem 1.000-Kuh-Betrieb in Brandenburg bei einem Milchpreis von unter 21 € pro 100 kg Milch nur kurzfristig sinnvoll.

Abbildung 5.2: Cash-Schwelle 2008 in der Baseline



BZ = Betriebszweig.

ED_2002-01-08

Lebenshaltung = (Konsum, private Versicherungen, Altenteil) - außerbetriebliches Einkommen.

Fixe Ausgaben = Aufwendungen für Lohn, Pacht, Zins + Fixkosten BZ Milch (Unterhaltung Gebäude, Maschinen, Berufsgenossenschaft, etc.) ohne AfA.

Produktionsschwelle = variable Kosten - Nebenerlöse (Rindfleischerlöse, Kälber- und Färsenverkäufe, Direktzahlungen) im BZ Milch.

Cash-Schwelle = Produktionsschwelle + Fixe Ausgaben + Lebenshaltung (Steuern und Tilgung sind nicht berücksichtigt).

Berechnungen ohne Quotenkosten.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

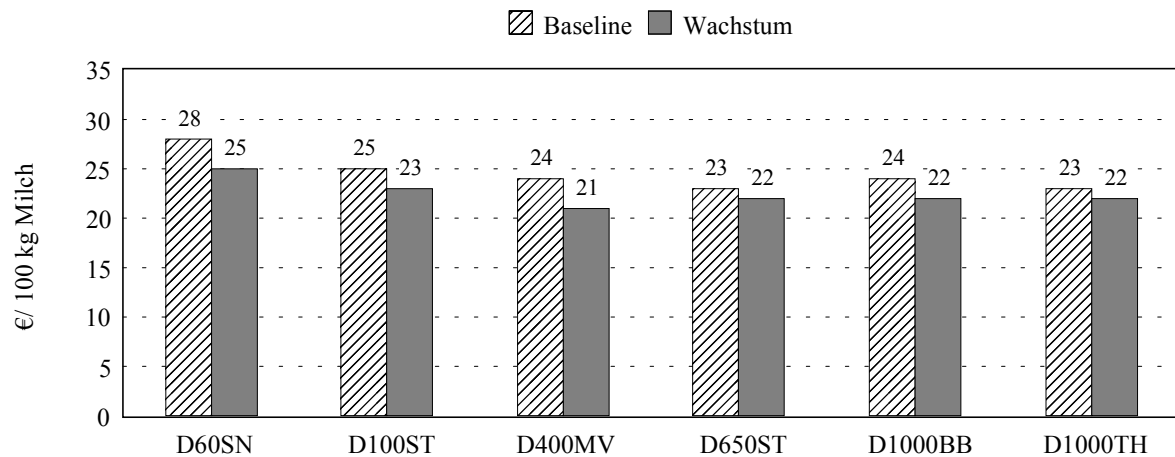
5.2 Gewinnschwelle mit Berücksichtigung von betrieblichem Wachstum

In diesem Kapitel soll nun die Frage geklärt werden, ob die Untersuchungsbetriebe durch Ausweitung der Milchproduktion langfristig ihre Gewinnschwelle senken können. In diesem Zusammenhang wird eine Wachstumsstrategie untersucht. Dabei schöpfen die Betriebe ihre vorhandenen Kapazitäten voll aus und halten somit ihre Investitionen sehr gering. In den Panelsitzungen wurde einstimmig erklärt, dass ein mit größeren Investitionen verbundenes Wachstum für sie nicht in Frage kommt. Die politischen Rahmenbedingungen seien zu instabil und damit eine langfristige Planung unmöglich, das Risiko zu hoch. Die betrieblichen Veränderungen sind im Anhang in den Abbildungen A5.1 bis A5.6 dargestellt.

Abbildung 5.3 zeigt die Gewinnschwellen unter den Bedingungen der Baseline und bei Wachstum im Jahr 2008. In die Berechnung der Gewinnschwelle bei Wachstum wurden

die milchbezogenen Prämien für die Wachstumsmilch nicht berücksichtigt. Somit ist die ausgewiesene Gewinnschwelle auch bei einem Wachstum nach 2008 erreichbar.

Abbildung 5.3: Gewinnschwelle 2008 in der Baseline und bei Wachstum



Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

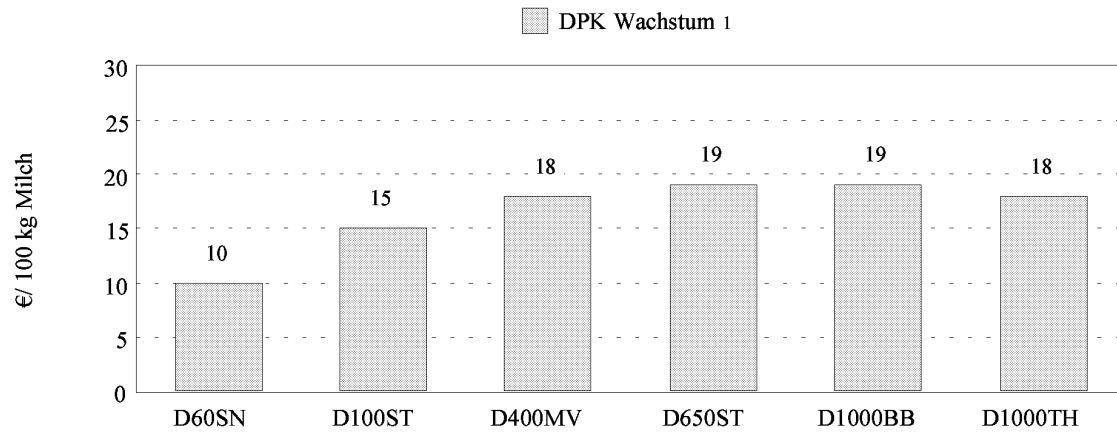
GIF_2002-30-01

Anhand der Abbildung 5.3 wird ersichtlich, dass die Untersuchungsbetriebe durch den Wachstumsschritt in der Lage sind, ihre Gewinnschwelle zu senken. Im Rahmen der analysierten Strategie variiert sie zwischen 25 € und 21 € pro 100 kg Milch im Vergleich zu 28 € und 23 € pro 100 kg Milch in der Baseline. Dies entspricht einer Senkung der Gewinnschwelle von 1 € bis 3 € pro 100 kg Milch.

In Abbildung 5.4 sind die durchschnittlichen Produktionskosten der zusätzlichen Milchproduktion abgebildet.

Die zusätzlichen Kosten, die durch Ausweitung der Milchproduktion entstehen, betragen zwischen 10 € und 19 € pro 100 kg Milch. Da die geplanten Wachstumsschritte mit relativ geringem Risiko verbunden sind, ist eine Ausweitung der Milchproduktion für alle Untersuchungsbetriebe sinnvoll. Bei einem erwarteten Milchpreis von ca. 25 € pro 100 kg Milch in der Ausgangssituation erwirtschaftet lediglich der 60-Kuh-Betrieb in Sachsen einen Unternehmergewinn von 0 €, alle anderen können Unternehmergewinne von bis zu 4 € pro 100 kg Milch (400-Kuh-Betrieb in Mecklenburg-Vorpommern) erzielen.

Abbildung 5.4: Produktionskosten der zusätzlichen Milchproduktion 2008 bei Wachstum unter Agenda-2000-Bedingungen



I minus Nebenerlöse

GIF_2002-30-01

DPK = durchschnittliche Produktionskosten der zusätzlichen Milchproduktion.

= variable Kosten der Produktion, zusätzliche Abschreibungen und Zinsen für Investitionen, zusätzliche Arbeit, zusätzliche Fixkosten.

Steuern sind nicht berücksichtigt, da abhängig vom Gewinn.

Tilgung nicht berücksichtigt.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

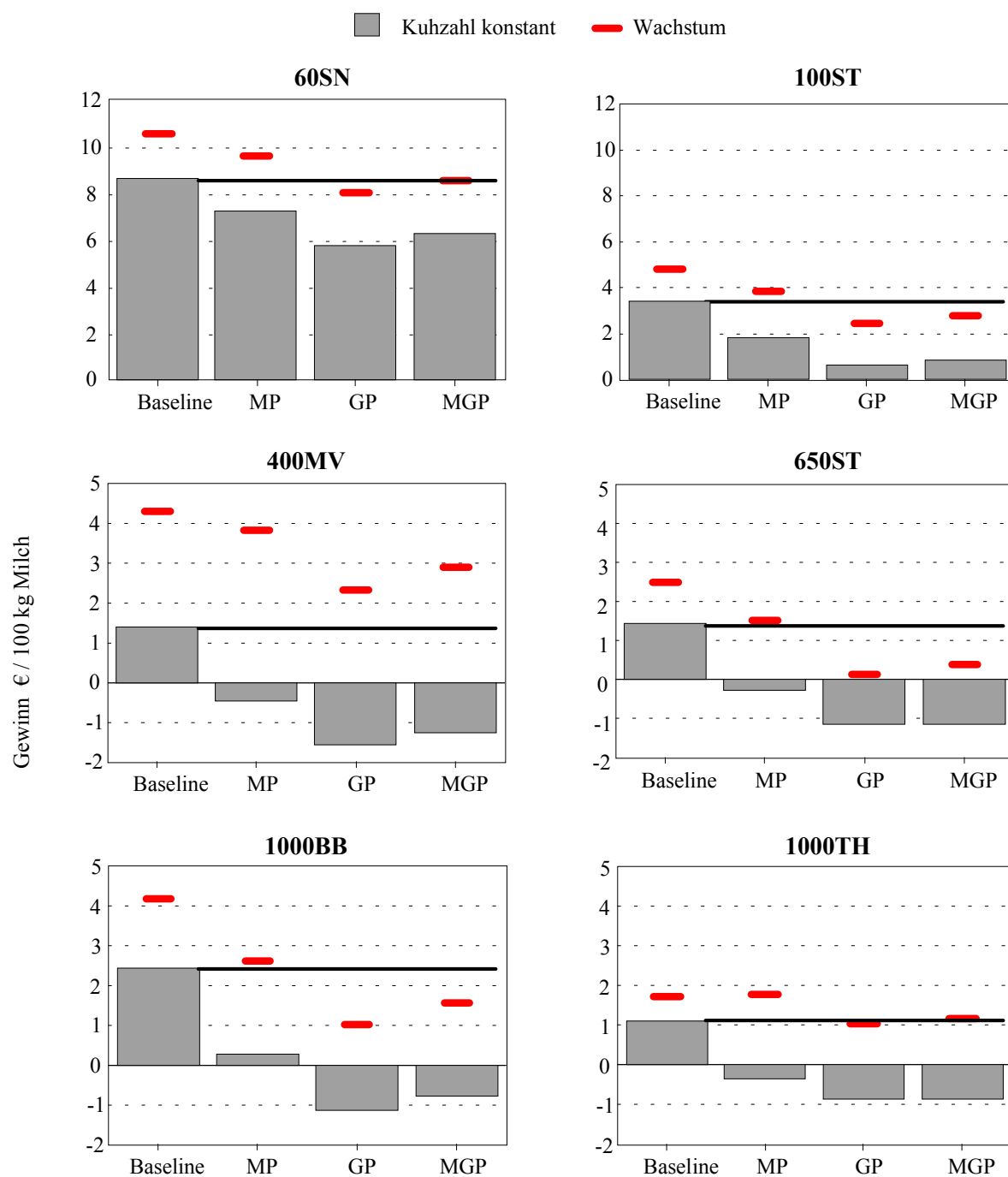
6 Einkommenseffekte durch betriebliches Wachstum

Wie in dem vorherigen Kapitel gezeigt werden konnte, führt das analysierte betriebliche Wachstum jeweils zu einer Senkung der Gewinnschwelle. Im Rahmen der Analyse zum Ausstieg aus der Milchquotenregelung soll abschließend die Frage geklärt werden, ob der Wachstumsschritt ebenfalls einen Teil der durch einen Milchquotenausstieg entstehenden Einkommenseinbußen kompensieren kann.

Zur Beantwortung werden die Betriebsstrategien Kuhzahl konstant und Wachstum unter den jeweiligen Politikscenarien Agenda 2000, Milchquotenausstieg bei Zahlung einer Milchprämie, Grünlandprämie oder Milchkuh-Grünlandprämie simuliert. Hierbei wird ein Wachstum ab 2003 unterstellt, so dass der Quotenkauf sowie die milchbezogenen Prämien auch für die Wachstumsmilch berücksichtigt wurden. Abbildung 6.1 zeigt für jede Kombination den Gewinn des Betriebszweiges Milch pro 100 kg Milch.

Der in Abbildung 6.1 bereits angedeutete Bruttoeffekt wird in Abbildung 6.2 genauer abgebildet und dem Nettoeffekt gegenübergestellt. Der Bruttoeffekt ergibt sich aus der politikbedingten Gewinnveränderung bei Kuhzahl konstant im Vergleich zur Baseline (Kuhzahl konstant unter Agenda 2000). Der Nettoeffekt stellt die politikbedingte Gewinnveränderung bei Wachstum im Vergleich zur Baseline dar.

- Milchprämie:** Die Untersuchungsbetriebe können durch Wachstum die Einkommenseinbußen kompensieren. Darüber hinaus können sie einen bis zu 2,4 € pro 100 kg Milch höheren Gewinn als in der Baseline erzielen.
- Grünlandprämie:** Die Einkommenseinbußen von bis zu -4 € pro 100 kg Milch können durch Wachstum zum Teil, aber in den meisten Fällen nicht vollständig kompensiert werden. Lediglich der 60-Kuh-Betrieb in Sachsen sowie der 400-Kuh-Betrieb in Mecklenburg-Vorpommern sind bei Wachstum in der Lage, trotz Zahlung einer Grünlandprämie einen bis zu 0,9 € höheren Gewinn pro 100 kg Milch (400MV) als in der Baseline zu erzielen.
- Milchkuh-/Grünlandprämie:** Da die Transferzahlungen nicht vollständig von der Grünlandausstattung abhängen, sondern ebenfalls pro Milchkuh (inkl. Schlachtprämie) gezahlt werden, wirken sich die Einkommenseinbußen nicht ganz so stark aus wie bei der reinen Grünlandprämie. Darüber hinaus ist das Kompensationspotential höher. Drei der untersuchten Betriebe können bei Wachstum den Gewinn in der Baseline um bis zu 2,8 € pro 100 kg Milch (60SN) steigern. Die anderen drei Betriebe müssen trotz Anpassung Einkommenseinbußen von bis zu -1 € pro 100 kg (650ST) Milch hinnehmen.

Abbildung 6.1: Gewinn unter verschiedenen Betriebs- und Politikszenarios (2008)

Baseline = Agenda 2000.

MP = Milchquotenausstieg 2008 + Milchprämie.

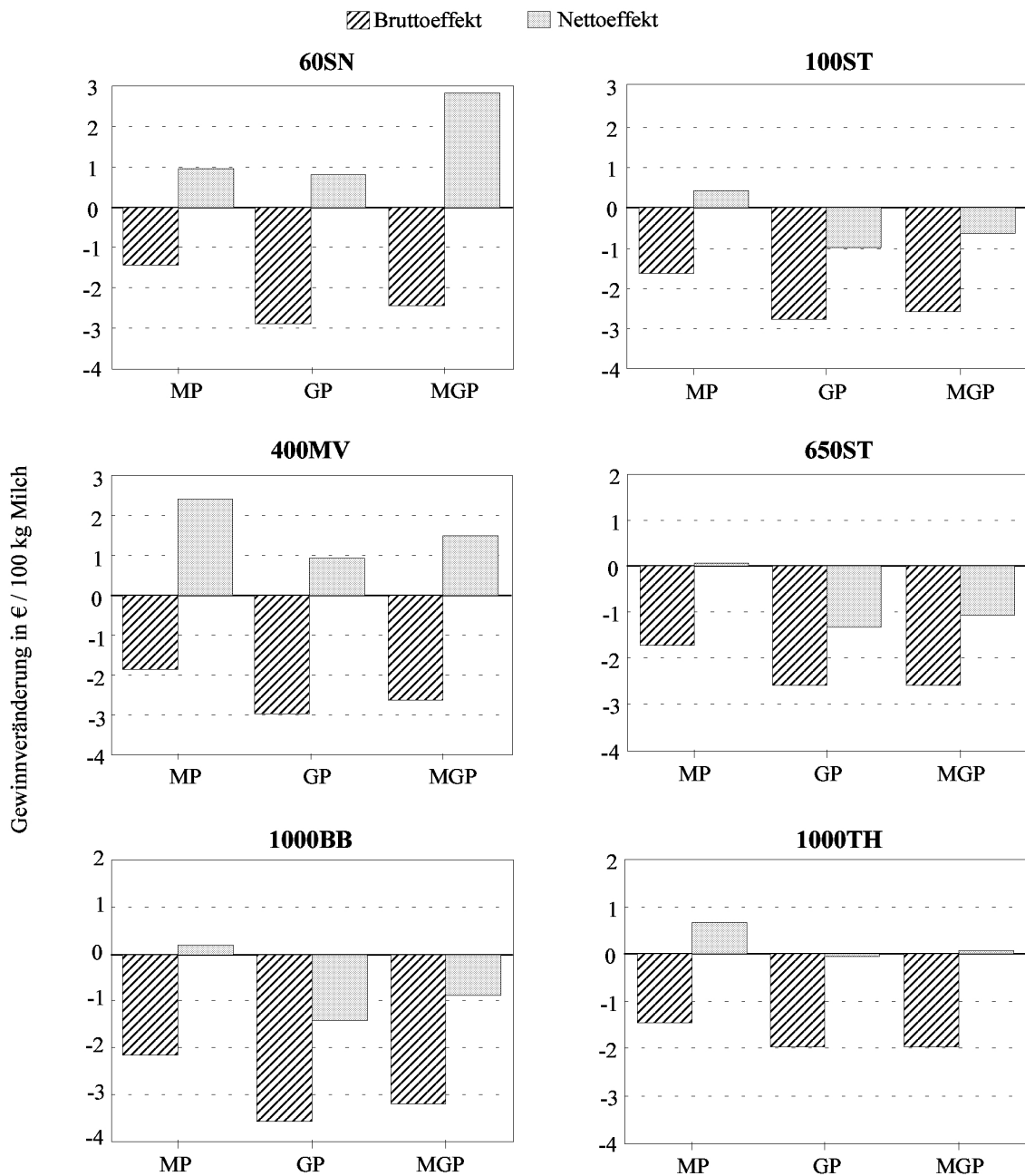
GP = Milchquotenausstieg 2008 + Grünlandprämie.

MGP = Milchquotenausstieg 2008 + Milchkuh-/ Grünlandprämie.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

GIF_2002-30-01

Abbildung 6.2: Einkommenseffekte 2008



Annahme: Wachstum in Baseline wird nicht realisiert.

GIF_2002-30-01

Baseline = Kuhzahl konstant unter Agenda 2000.

Bruttoeffekt = (Gewinn bei Kuhzahl konstant und Politik X - Gewinn in Baseline)/Milchproduktion in der Baseline.

Nettoeffekt = (Gewinn bei Wachstum und Politik X - Gewinn in der Baseline)/Milchproduktion in der Baseline.

Anpassungspotential = Differenz zwischen Bruttoeffekt und Nettoeffekt in Euro pro 100kg.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).

7 Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie werden die Auswirkungen eines Ausstiegs aus der Milchquotenregelung im Jahr 2008 analysiert. Im Vordergrund der Betrachtung stehen typische Milchviehbetriebe in den neuen Ländern, die unter verschiedenen Politiksznarien von 1999 bis 2008 simuliert wurden. Die Analysen wurden mit Hilfe des einzelbetrieblichen dynamischen Simulationsmodells TIPI-CAL durchgeführt.

Das Referenzszenario, welches den Politiksznarien gegenüber gestellt wird, ist gekennzeichnet durch die Fortführung der Milchquotenregelung unter den Bedingungen der Agenda 2000. Hierbei wurde unterstellt, dass die Milchpreise im Rahmen der Agenda 2000 nur um 11,2 % sinken und damit nicht in vollem Umfang der 15 %igen Interventionspreissenkung folgen. Die Betriebe halten annahmegemäß ihre Kuhzahl konstant. Sie können die zur Abdeckung der Milchleistungssteigerung benötigte Milchquote an der Börse zukaufen. Zudem wurden Anpassungen im Zuge der Agenda 2000 mit berücksichtigt.

Der Ausstieg aus der Milchquotenregelung wird annahmegemäß in Rahmen der mid-term-review im Jahr 2003 angekündigt. Die in der Agenda 2000 vorgesehene Milchreform wird um ein Jahr vorgezogen, beginnt also bereits im Jahr 2004, und wird um einen weiteren Schritt fortgesetzt. Die untersuchten Politiksznarien unterscheiden sich erst im Jahr 2008 durch die Art der Transferzahlungen (Milchprämie, Grünlandprämie und Milchkuh-/Grünlandprämie). Nach Experteneinschätzungen wird der Milchpreis im Vergleich zum Jahr 1999 um – 22 % sinken und damit ein Niveau von ca. 22 € pro 100 kg Milch erreichen. Da jedoch infolge der Ablösung des Interventionsnetzes durch ein Sicherheitsnetz eine Milchpreissenkung von bis zu 30 % möglich ist, wurde unter dem Politiksznario Milchprämie eine Sensitivitätsanalyse mit einer Milchpreissenkung von – 25 % sowie von –30 % durchgeführt. Die Quotenpreise sinken von 2003 bis 2008 linear auf den Wert 0 ab. Der jährliche Quotenkauf wird ab 2003 auf das Jahr 2008 abgeschrieben. Die gesamte restliche Quotenabschreibung aus den vorherigen Jahren erfolgt im Jahr 2007.

Um die Einkommenseffekte eines Ausstiegs aus der Milchquotenregelung quantifizieren zu können, wird die Gewinnveränderung im Vergleich zur Baseline betrachtet. Der Bruttoeffekt zeigt dabei die Auswirkungen der Politik auf, da Anpassungen wie bspw. betriebliches Wachstum unberücksichtigt bleiben. Der Nettoeffekt stellt dagegen die Einkommensveränderung eines Wachstumsschrittes unter den betrachteten Politiksznarien im Vergleich zur Baseline dar. Die dargestellten Einkommenseffekte je 100 kg Milch sind als jährliche Einkommensveränderungen ab dem Jahr 2008 zu verstehen.

Tabelle 7.1: Einkommenseffekte bei einem Milchquotenausstieg in 2008 und Zahlung einer Milchprämie

		Typische Milchviehbetriebe in den neuen Bundesländern					
		60SN	100ST	400MV	650ST	1000BB	1000TH
Bruttoeffekt ¹	€/100 kg Milch	-1,4	-1,6	-1,9	-1,7	-2,1	-1,4
Nettoeffekt ²	€/100 kg Milch	1,0	0,4	2,4	0,1	0,2	0,7

1 Bruttoeffekt = (Gewinn bei Kuhzahl konstant und Politik X - Gewinn in der Baseline)/Milchproduktion in der Baseline

GIF_2002-30-01

2 Nettoeffekt = (Gewinn bei Wachstum und Politik X - Gewinn in der Baseline)/Milchproduktion in der Baseline

Quelle: Eigene Berechnungen und Schätzungen, Giffhorn (2002).

Der **Bruttoeffekt** bei Zahlung einer Milchprämie variiert bei den Untersuchungsbetrieben zwischen $-1,4 \text{ €}$ und $-2,1 \text{ €}$ pro 100 kg Milch. Die höchsten Einbußen verzeichnet der 1.000-Kuh-Betrieb in Brandenburg. Aufgrund der vergleichsweise geringen Quotenpreise in der Ausgangssituation, welches sich auch auf das Preisniveau im weiteren Zeitablauf auswirkt, stehen der Milchpreissenkung kaum Entlastungen gegenüber. Daraus lässt sich schließen, dass je höher die Quotenpreise in der Ausgangssituation sind, umso höher sind auch die Entlastung bei einem Quotenausstieg und desto geringer die Einkommenseinbußen. Die Milchpreise variieren in dem Basisjahr 1999 um bis zu $1,8 \text{ €}$ pro 100 kg Milch. Betriebe mit hohen Milchpreisen in der Ausgangssituation weisen durch die prozentuale Absenkung der Milchpreise tendenziell stärkere Einkommenseinbußen auf, was wiederum den negativen Effekt des Quotenausstiegs verstärkt.

Der Nettoeffekt, der sich aus der Realisierung von Wachstumsschritten ergibt, wird durch das Anpassungspotential der Betriebe bestimmt. Dieses Potential stellt die Differenz zwischen Brutto- und Nettoeffekt dar. Je größer nun der geplante Wachstumsschritt ist und je geringer die damit verbundenen durchschnittlichen Produktionskosten der zusätzlich produzierten Milch sind, desto höher ist das Anpassungspotential eines Betriebes.

Die durchschnittlichen Produktionskosten der zusätzlich produzierten Milch liegen mit 10 € bis 19 € pro 100 kg Milch unter dem bei einem Milchquotenausstieg erwarteten durchschnittlichen Milchpreis von ca. 22 € pro 100 kg Milch. Dieses ist zum einen auf die Steigerung der Arbeitsproduktivität zurückzuführen. Zum anderen werden mit den durchgeführten Wachstumsschritten lediglich die vorhandenen Stallkapazitäten besser ausgenutzt, so dass höhere Investitionen nicht erforderlich werden. Die Untersuchungsbetriebe können so ihre Produktion um bis zu 25 % ausdehnen bei Milchpreisen, die mittelfristig unter 20 € pro 100 kg Milch liegen. Die untersuchten Betriebe in der Rechtsform der natürlichen Person können auch bei deutlich geringeren Preisen diesen Wachstumsschritt realisieren.

Der Nettoeffekt variiert bei Zahlung einer Milchprämie in den Untersuchungsbetrieben zwischen 0,1 € und 2,4 € pro 100 kg Milch.

Tabelle 7.2: Einkommenseffekte bei einem Milchquotenausstieg in 2008 und verschiedenen Transferzahlungen

		Typische Milchviehbetriebe in den neuen Bundesländern					
		60SN	100ST	400MV	650ST	1000BB	1000TH
MP ¹	Bruttoeffekt €/100 kg Milch	-1,4	-1,6	-1,9	-1,7	-2,1	-1,4
	Nettoeffekt €/100 kg Milch	1,0	0,4	2,4	0,1	0,2	0,7
GP ²	Bruttoeffekt €/100 kg Milch	-2,9	-2,8	-3,0	-2,6	-3,6	-2,0
	Nettoeffekt €/100 kg Milch	0,8	-1,0	0,9	-1,3	-1,4	-0,1
MGP ³	Bruttoeffekt €/100 kg Milch	-2,4	-2,6	-2,7	-2,6	-3,2	-2,0
	Nettoeffekt €/100 kg Milch	2,8	-0,6	1,5	-1,0	-0,9	0,1

1 MP = Milchprämie (33 € pro 100 kg Milch).

GIF_2002-30-01

2 GP = Grünlandprämie (353 € pro ha Dauergrünland, excl. Schlachtprämie).

3 MGP = Milchkuh-/Grünlandprämie (122 € pro Milchkuh und 177 € pro ha Dauergrünland).

Quelle: Eigene Berechnungen und Schätzungen, Giffhorn (2002).

Die alternativen Politikszenerarien Grünlandprämie und Milchkuh-/Grünlandprämie führen bei den Untersuchungsbetrieben zu wesentlich höheren Einkommenseinbußen, als es bei Zahlung einer Milchprämie der Fall ist (vgl. Tabelle 7.2). Grund dafür ist im Wesentlichen die völlige oder anteilige Bindung der Transferzahlungen an das Dauergrünland sowie die relativ geringe Grünlandausstattung der Untersuchungsbetriebe.

Die analysierten Anpassungsstrategien der Betriebe in Form von Wachstum führen in jedem Fall zu einer Teilkompensation der politikbedingten Einkommenseinbußen. Je nach Anpassungspotential der Betriebe und Höhe der Verluste kann auch hier vereinzelt eine völlige Kompensation der Einbußen erreicht werden.

Unsicherheiten in den Analysen

Milchpreis unter Agenda 2000

Unter den Bedingungen der Agenda 2000 besteht entgegen der Experteneinschätzung die Möglichkeit, dass der Milchpreis auf das Niveau der Interventionsverwertung absinkt. Die Differenz zwischen der unterstellten 11,2 %igen Milchpreissenkung und einer Preis-senkung von 15 % liegt bei ca. 1 € pro 100 kg Milch. Je nach Ausgestaltung der WTO-II-Vereinbarungen oder durch eine mögliche EU-Osterweiterung könnte ein zusätzlicher Preisdruck entstehen. In diesen Fällen steigt die Vorteilhaftigkeit eines Ausstiegs aus der Milchquotenregelung.

Milchpreis bei Ausstieg aus der Milchquotenregelung

In der vorliegenden Studie wurde im Rahmen eines Milchquotenausstiegs eine Senkung der Milchpreise von – 22 % unterstellt. Dies führt zu einer stärkeren absoluten Milchpreissenkung bei Betrieben mit hohem Preisniveau im Bezugsjahr 1999 und zu einer Angleichung der Preisniveaus zwischen den Regionen. Dagegen ist ebenfalls eine absolute Preis-senkung denkbar. Hierbei blieben die regionalen Preisunterschiede bestehen, führen aber pro 100 kg Milch zu den gleichen absoluten Verlusten.

Je niedriger das Milchpreisniveau durch einen Quotenausstieg ausfällt, desto unattraktiver wird es für die Betriebe. Das geschätzte Preisniveau erscheint langfristig realistisch. Kurzfristig kann es jedoch zu einer Unterschreitung dieses Preisniveaus aus folgenden Gründen kommen:

1. Die Untersuchungsbetriebe in den neuen Ländern sind in der Lage, ohne größere Investitionen ihre Produktion um bis zu 25 % aufzustocken. Die Grenzkosten für die zusätzliche Milch liegt vor allem bei den Familienbetrieben deutlich unter 20 € pro 100 kg Milch, so dass hier mit weiteren Produktionssteigerungen gerechnet werden muss. Bei einer Hochrechnung führt diese Angebotsausdehnung kurzfristig zu einem Preisverfall.
2. Die Untersuchungsbetriebe weisen eine Produktionsschwelle von 1 € bis 4 € pro 100 kg Milch auf, so dass kurzfristig auch bei deutlich geringeren Preisen nur vereinzelt mit der Aufgabe der Milchproduktion zu rechnen ist. Mittelfristig sind es jedoch vor allem größere Betriebe, die aufgrund von Liquiditätsproblemen zur Aufgabe der Milchproduktion gezwungen würden.

Quotenpreise

In der Baseline ist die Entwicklung der Quotenpreise in dem Zeitraum 2002 bis 2008 den Milchpreisen angeglichen. Bei der Analyse eines Ausstiegs aus der Milchquotenregelung

wurde ein rationales Verhalten der Landwirte unterstellt. Daher wurde von einer linearen Absenkung der Quotenpreise nach Ankündigung des Quotenausstiegs ausgegangen. Sollten die Quotenpreise jeweils ein höheres Niveau erreichen, steigt die Vorzüglichkeit eines Milchquotenausstiegs.

Betriebsstrategien

In dem Referenzszenario wird unterstellt, dass die Untersuchungsbetriebe Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung erwerben können, um ihre Kuhzahl konstant zu halten. Auch bei der Analyse der Anpassungsstrategien wurde angenommen, dass ein Quotenkauf zur Realisierung des Wachstums gewährleistet ist. Dieses sind sehr optimistische Annahme, da die Vergangenheit gezeigt hat, dass an der Milchquotenbörse in den meisten Fällen die Nachfrage das Angebot übersteigt. Je geringer aber der Quotenkauf bis zu einem Quotenausstieg ausfällt, desto geringer sind die positiven Effekte eines Milchquotenausstiegs und desto höher die Einkommenseinbußen.

Berechnung der Brutto- und Nettoeffekte

Als Referenzszenario zur Berechnung der Brutto- und Nettoeffekte wurde jeweils die Baseline (Kuhzahl konstant unter Agenda 2000) verwendet. Dabei stellt der Bruttoeffekt die Gewinnveränderung bei Kuhzahl konstant und Milchquotenausstieg im Vergleich zur Baseline dar, der Nettoeffekt die Gewinnveränderung bei Wachstum und Milchquotenausstieg im Vergleich zur Baseline. Wird aber ein Wachstum bereits unter den Bedingungen der Agenda 2000 realisiert, muss das Referenzszenario zur Berechnung der Einkommenseffekte die Betriebsstrategie Wachstum unter den Bedingungen der Agenda 2000 sein. Die Einkommenseffekte und Kompensationsmöglichkeiten sind dann u. U. von weiteren Wachstumsschritten abhängig.

Sonstiges

Änderung der Preise für Produktionsfaktoren im Zuge der Politikänderung wurden nicht berücksichtigt, wie bspw. die Steigerung der Pachtpreise durch Zahlung einer Grünlandprämie.

Literaturverzeichnis

Kleinhanß W, Manegold D, Bertelsmeier M, Deeken E, Giffhorn E, Jägersberg P, Offermann F, Osterburg B, Salamon P (2001): Mögliche Auswirkungen eines Ausstiegs aus der Milchquotenregelung für die deutsche Landwirtschaft. Arbeitsbericht 5/2001 des Instituts für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig

Anhang

Tabelle A2.1: Betriebsstrategien des 60-Kuh-Betriebes in Sachsen in der Referenzsituation

Betrieb 60 Kühe in Sachsen (60SN)								
Betrachtetes Jahr		1999	2008	Δ	2008	Δ	2008	Δ
Betriebsstrategie			Kuhzahl konstant		Kuhzahl konstant		Quote konstant	
Betriebsentwicklung			nein		ja		ja	
Gesamtbetriebliche Daten								
LF ¹	ha	80	80	-	80	-	80	-
Eigen	ha	20	20	-	20	-	20	-
Pacht	ha	60	60	-	60	-	60	-
Ackerbau	ha	21	20	-1	17	-5	24	3
Arbeitskräfte								
Lohn-AK	AK	-	-	-	-	-	-	-
Lohn-AKh	AKh	-	-	-	-	-	-	-
Fam-AK	AK	3	3	-	3	-	2	-
Fam-AKh	AKh	5.840	5.840	-	5.840	-	5.005	-835
Daten des Betriebszweiges Milch								
Kuhzahl		60	60	-	60	-	44	-16
Milchquote (Kauf)	t	360	492	132	492	132	360	-
Erstkalbealter	Monate	29	29	-	29	-	29	-
Remontierungsrate	%	30	30	-	29	-1	28	-2

¹ LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche.

GIF_2002-01-30

Strategie Kuhzahl konstant = Zukauf von Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung.

Strategie Quote konstant = kein Zukauf von Milchquote, daher Senkung der Kuhzahl.

Betriebsentwicklung = Anpassung an die Agenda 2000.

Quelle: Panel, Sachsen (2001).

Tabelle A2.2: Betriebsstrategien des 100-Kuh-Betriebes in Sachsen-Anhalt in der Referenzsituation

Betrieb 100 Kühe in Sachsen-Anhalt (100ST)								
Betrachtetes Jahr		1999	2008	Δ	2008	Δ	2008	Δ
Betriebsstrategie			Kuhzahl	konstant	Kuhzahl	konstant	Quote	konstant
Betriebsentwicklung			nein		ja		ja	
Gesamtbetriebliche Daten								
LF ¹	ha	350	300	-50	300	-50	300	-50
Eigen	ha	35	70	35	70	35	70	35
Pacht	ha	315	230	-85	230	-85	230	-85
Ackerbau	ha	214	179	-36	179	-36	187	-27
Arbeitskräfte								
Lohn-AK	AK	1	1	-	1	-	1	-
Lohn-AKh	AKh	2.100	2.100	-	2.100	-	1.600	-500
Fam-AK	AK	2	2	-	2	-	2	-
Fam-AKh	AKh	5.000	5.000	-	5.000	-	5.000	-
Daten des Betriebszweiges Milch								
Kuhzahl		101	101	-	101	-	76	-25
Milchquote (Kauf)	t	720	951	231	951	231	720	-
Erstkalbealter	Monate	29	29	-	28	-1	27	-2
Remontierungsrate	%	33	33	-	33	-	30	-3

¹ LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche.

GIF_2002-01-30

Strategie Kuhzahl konstant = Zukauf von Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung.

Strategie Quote konstant = kein Zukauf von Milchquote, daher Senkung der Kuhzahl.

Betriebsentwicklung = Anpassung an die Agenda 2000.

Quelle: Panel Altmark, Sachsen-Anhalt (2001).

Tabelle A2.3: Betriebsstrategien des 400-Kuh-Betriebes in Mecklenburg-Vorpommern in der Referenzsituation

Betrieb 400 Kühe in Mecklenburg-Vorpommern (400MV)								
Betrachtetes Jahr		1999	2008	Δ	2008	Δ	2008	Δ
Betriebsstrategie			Kuhzahl konstant		Kuhzahl konstant		Quote konstant	
Betriebsentwicklung			nein		ja		ja	
Gesamtbetriebliche Daten								
LF ¹	ha	900	900	-	900	-		
Eigen	ha	90	90	-	90	-		
Pacht	ha	810	810	-	810	-		
Ackerbau	ha	461	460	-1	461	1		
							<i>nicht berechnet</i>	
Arbeitskräfte								
Lohn-AK	AK	14	14	-	11	-4		
Lohn-AKh	AKh	31.900	31.900	-	23.850	-8.050		
Fam-AK	AK	-	-	-	-	-		
Fam-AKh	AKh	-	-	-	-	-		
Daten des Betriebszweiges Milch								
Kuhzahl		400	400	-	400	-		
Milchquote (Kauf)	t	2.800	3.450	650	3.450	650		<i>nicht berechnet</i>
Erstkalbealter	Monate	29	29	-	25	-4		
Remontierungsrate	%	33	33	-	29	-4		

¹ LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche.

GIF_2002-01-30

Strategie Kuhzahl konstant = Zukauf von Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung.

Strategie Quote konstant = kein Zukauf von Milchquote, daher Senkung der Kuhzahl.

Betriebsentwicklung = Anpassung an die Agenda 2000.

Quelle: Weber, Bad Doberan (2001).

Tabelle A2.4: Betriebsstrategien des 650-Kuh-Betriebes in Sachsen-Anhalt in der Referenzsituation

Betrieb 650 Kühe in Sachsen -Anhalt (650ST)								
Betrachtetes Jahr		1999	2008	Δ	2008	Δ	2008	Δ
Betriebsstrategie			Kuhzahl konstant		Kuhzahl konstant		Quote konstant	
Betriebsentwicklung			nein		ja		ja	
Gesamtbetriebliche Daten								
LF ¹	ha	1.700	1.600	-100	1.600	-100	1.600	-100
Eigen	ha	50	160	110	160	110	160	-
Pacht	ha	1.650	1.440	-210	1.440	-210	1.440	-
Ackerbau	ha	840	781	-59	781	-59	855	15
Arbeitskräfte								
Lohn-AK	AK	31	31	-	25	-6	21	-10
Lohn-AKh	AKh	69.900	69.900	-	57.000	-12.900	47.125	-22.775
Fam-AK	AK	-	-	-	-	-	-	-
Fam-AKh	AKh	-	-	-	-	-	-	-
Daten des Betriebszweiges Milch								
Kuhzahl		650	650	-	650	-	475	-175
Milchquote (Kauf)	t	4.795	6.575	1.780	6.575	1.780	4.795	-
Erstkalbealter	Monate	29	29	-	28	-1	28	-1
Remontierungsrate	%	38	38	-	36	-2	36	-2

1 LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche.

GIF_2002-01-30

Strategie Kuhzahl konstant = Zukauf von Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung.

Strategie Quote konstant = kein Zukauf von Milchquote, daher Senkung der Kuhzahl.

Betriebsentwicklung = Anpassung an die Agenda 2000.

Quelle: Panel Wittenberg, Sachsen-Anhalt (2001).

Tabelle A2.5: Betriebsstrategien des 1000-Kuh-Betriebes in Brandenburg in der Referenzsituation

Betrieb 1.000 Kühe in Brandenburg (1000BB)								
Betrachtetes Jahr		1999	2008	Δ	2008	Δ	2008	Δ
Betriebsstrategie			Kuhzahl konstant		Kuhzahl konstant		Quote konstant	
Betriebsentwicklung			nein		ja		ja	
Gesamtbetriebliche Daten								
LF ¹	ha	1.700	1.634	-66	1.634	-66		
Eigen	ha	77	224	147	224	147		
Pacht	ha	1.623	1.410	-213	1.410	-213		
Ackerbau	ha	508	488	-20	488	-20		
								<i>nicht berechnet</i>
Arbeitskräfte								
Lohn-AK	AK	33	33	-	30	-3,5		
Lohn-AKh	AKh	76.500	76.500	-	68.250	-8.250		
Fam-AK	AK	-	-	-	-	-		
Fam-AKh	AKh	-	-	-	-	-		
Daten des Betriebszweiges Milch								
Kuhzahl		1.000	1.000	-	1.000	-		
Milchquote (Kauf)	t	7.300	9.142	1.842	9.142	1.842		<i>nicht berechnet</i>
Erstkalbealter	Monate	29	29	-	25	-4		
Remontierungsrate	%	40	40	-	40	-		

¹ LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche.

GIF_2002-01-30

Strategie Kuhzahl konstant = Zukauf von Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung.

Strategie Quote konstant = kein Zukauf von Milchquote, daher Senkung der Kuhzahl.

Betriebsentwicklung = Anpassung an die Agenda 2000.

Quelle: May, Brandenburg (2001).

Tabelle A2.6: Betriebsstrategien des 1000-Kuh-Betriebes in Thüringen in der Referenzsituation

Betrieb 1.000 Kühe in Thüringen (1000TH)								
Betrachtetes Jahr		1999	2008	Δ	2008	Δ	2008	Δ
Betriebsstrategie			Kuhzahl	konstant	Kuhzahl	konstant	Quote	konstant
Betriebsentwicklung			nein		ja		ja	
Gesamtbetriebliche Daten								
LF ¹	ha	3.000	2.960	-40	2.960	-40	2.960	-40
Eigen	ha	150	150	-	150	-	150	-
Pacht	ha	2.850	2.810	-40	2.810	-40	2.810	-
Ackerbau	ha	1.427	1.387	-40	1.387	-40	1.596	170
Arbeitskräfte								
Lohn-AK	AK	42	42	-	41	-1,5	37	-5,5
Lohn-AKh	AKh	115.200	115.200	-	102.800	-12.400	88.940	-26.260
Fam-AK	AK	-	-	-	-	-	-	-
Fam-AKh	AKh	-	-	-	-	-	-	-
Daten des Betriebszweiges Milch								
Kuhzahl		1.000	1.000	-	1.000	-	749	-251
Milchquote (Kauf)	t	6.300	8.475	2.175	8.475	2.175	6.300	-
Erstkalbealter	Monate	29	29	-	27	-2	26	-3
Remontierungsrate	%	36	36	-	35	-1	35	-1

1 LF = Landwirtschaftliche Nutzfläche.

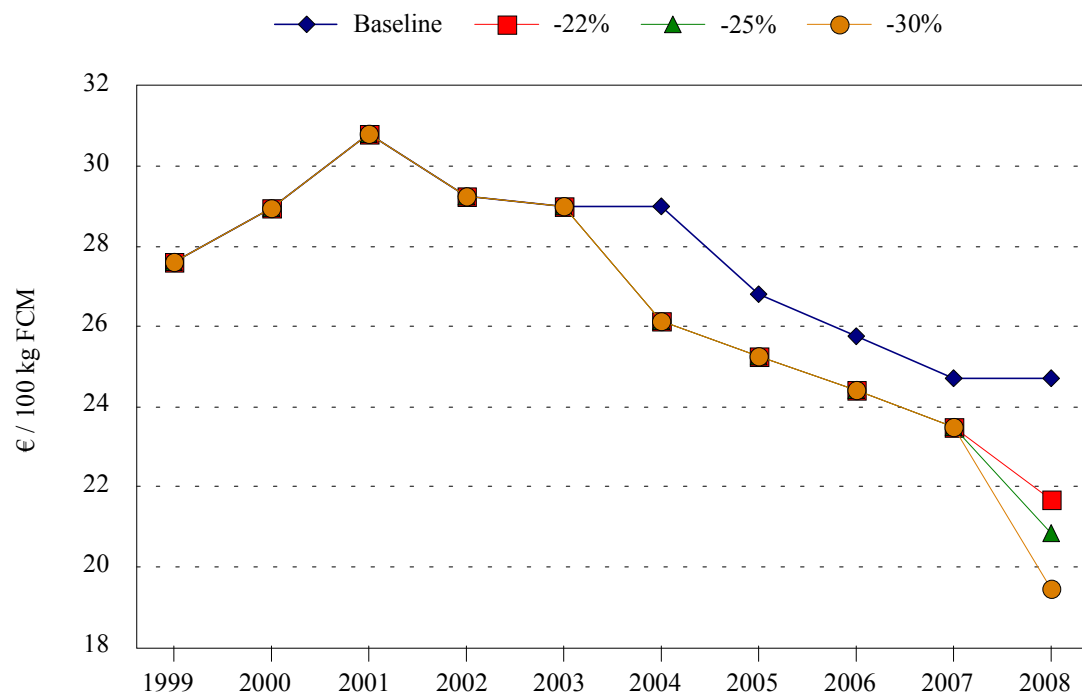
GIF_2002-01-30

Strategie Kuhzahl konstant = Zukauf von Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung.

Strategie Quote konstant = kein Zukauf von Milchquote, daher Senkung der Kuhzahl.

Betriebsentwicklung = Anpassung an die Agenda 2000.

Quelle: Panel Thüringen (2001).

Abbildung A3.1: Entwicklung der Milchpreise im Zeitablauf

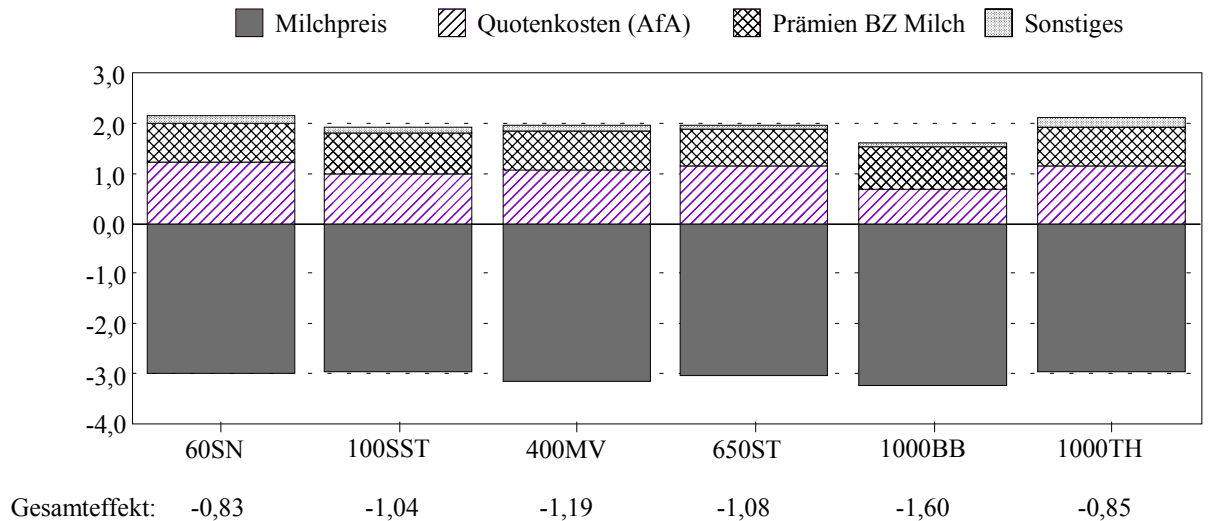
Die Angaben beziehen sich auf den 60-Kuh-Betrieb in Sachsen.

Milchpreise in der Baseline (-11,2%) und bei Milchquotenausstieg mit einer Milchpreissenkung von -22%, -25%, -30% in 2008 im Vergleich zu 1999.

Quelle: Manegold und Salamon (2001).

GIF_2002-30-01

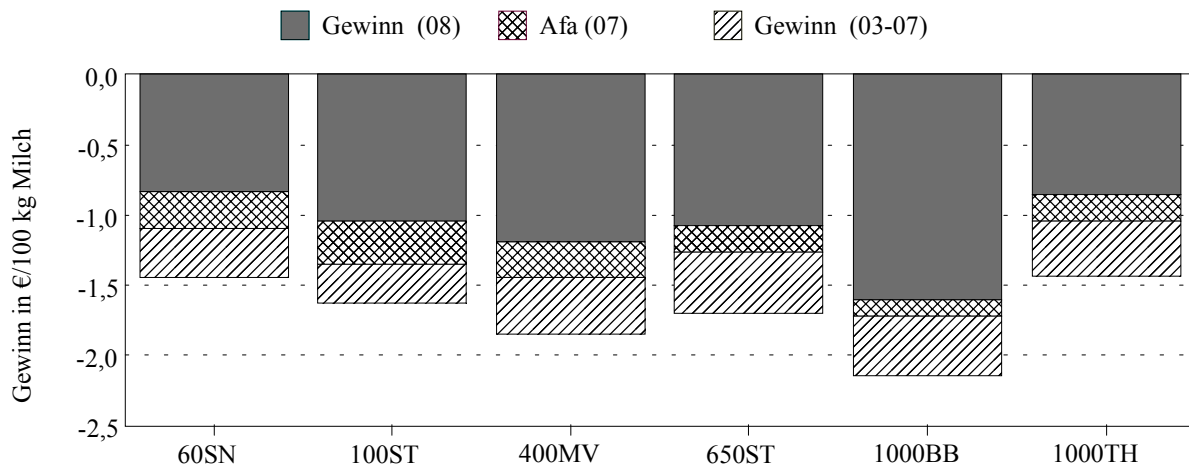
Abbildung A4.1: Veränderung von Einzelkomponenten 2008 im Vergleich zur Baseline



Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001)

GIF_2001-30-01

Abbildung A4.2: Einkommensveränderung 2008 im Vergleich zur Baseline



Gewinn (08) = Gewinnveränderung in 2008 gegenüber der Baseline.
 Afa (07) = Gesamte Quotenabschreibung in 2007 wird auf 10 Jahre verteilt.
 Gewinn (03-07) = Gewinnveränderung von 2003-2007 gegenüber der Baseline wird auf 10 Jahre verteilt.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001)

GIF_2001-30-01

Abbildung A5.1: Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 60-Kuh-Betriebes in Sachsen

		1999	Baseline 2008	Wachstum 2008
Fläche				
Eigen	ha	20	20	20
Pacht	ha	60	60	60
Anbauverhältnis				
Grünland	ha	32	32	32
Ackergras	ha	2	2	2
Mais	ha	9	9	11
Marktfrucht	ha	32	32	30
Stilllegung	ha	2	2	2
NawaRo Raps	ha	3	3	3
Arbeitskräfte				
Fam.-AK	AK	2,8	2,8	2,8
	Akh	5.840	5.840	6.753
Fremd-AK	AK	0	0	0
	AKh			
Aushilfe	AKh	1.200	800	1.200
Anlagen				
Stall		1993 Boxenlaufstall		
Melktechnik		1993 2 x 5 Fischgräte 2005 Reparatur		
Milchspezifische Daten				
Kuhzahl		60	60	70
Milchquote	t	360	492	643
Milchleistung	kg FCM	7.256	9.075	10.047
Melkzeiten		2	2	3
Färsenaufzucht in % der Kuhkälber	%	87	87	87
Erstkalbealter	Monate	29	29	29
Remontierungsrate	%	30	29	29
Sonstiges				
Lohnunternehmer insgesamt	DM	12.520	8.893	9.063
Fixkosten	DM	49.317	57.259	59.748
BZ Marktfrucht ¹	ha	16	12	6

¹ BZ Marktfrucht = Betriebszweig Marktfrucht, entspricht dem Anteil an verkauftem Getreide.
Quelle: Panel in Sachsen (2001).

GIF_2002-30-01

Abbildung A5.2: Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 100-Kuh-Betriebes in Sachsen-Anhalt

		Baseline		Wachstum
		1999	2008	2008
Fläche				
Eigen	ha	35	70	70
Pacht	ha	315	230	234
Anbauverhältnis				
Grünland	ha	80	69	73
Ackergras	ha	0	0	0
Mais (HFF) ¹	ha	33	29	33
Marktf Frucht	ha	246	211	211
Stilllegung	ha	0	0	0
NawaRo Raps	ha	24	20	20
Arbeitskräfte				
Fam.-AK	AK	2	2	2
	Akh	5.000	5.000	5.000
Fremd-AK	AK	1,7	1,7	1,8
	AKh	3.570	3.460	3.715
Aushilfe	AKh	800	440	440
Anlagen				
Stall		1993 Boxenlaufstall 1993 Jungrinderstall		
Melktechnik		1993 2 x 6 Fischgräte 2001 Reparatur		
Milchspezifische Daten				
Kuhzahl		101	101	120
Milchquote	t	720	951	1.136
Milchleistung	kg FCM	7.578	9.571	9.571
Melkzeiten		2	2	2
Färsenaufzucht in % der Kuhkälber	%	100	100	100
Erstkalbealter	Monate	29	28	28
Remontierungsrate	%	33	33	33
Sonstiges				
Lohnunternehmer insgesamt	DM	24.700	30.855	30.855
Fixkosten	DM	167.565	194.527	196.559
BZ Marktf Frucht ¹	ha	221	185	178

¹ BZ Marktf Frucht = Betriebszweig Marktf Frucht, entspricht dem Anteil an verkauftem Getreide.

GIF_2002-30-01

Quelle: Panel Altmärk, Sachsen-Anhalt (2001).

Abbildung A5.3: Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 400-Kuh-Betriebes in Mecklenburg-Vorpommern

		Baseline		Wachstum
		1999	2008	2008
Fläche				
Eigen	ha	90	90	90
Pacht	ha	810	810	810
Anbauverhältnis				
Grünland	ha	250	250	250
Ackergras	ha	0	0	0
Mais	ha	120	120	120
Marktfrucht	ha	477	477	477
Stilllegung	ha	35	35	35
NawaRo Raps	ha	18	18	18
Arbeitskräfte				
Fam.-AK	AK	0	0	0
	Akh			
Fremd-AK	AK	16	12,5	12,5
	AKh	36.700	28.650	28.650
Aushilfe	AKh	0	0	0
Investitionen				
Stall		1991 Boxenlaufstall 1995 Bergeraum		
Melktechnik		1991 Melkanlage	2002 komplette Erneuerung	
Milchspezifische Daten				
Kuhzahl		400	400	500
Milchquote	t	2.800	3.450	4.320
Milchleistung	kg FCM	7.420	8.718	8.718
Melkzeiten		2	2	2
Färsenaufzucht in % der Kuhkälber	%	100	100	100
Erstkalbealter	Monate	29	25	27
Remontierungsrate	%	33	29	31
Sonstiges				
Lohnunternehmer insgesamt	DM	122.766	160.182	160.182
Fixkosten	DM	962.027	1.135.489	1.154.340
BZ Marktfrucht ¹	ha	430	430	422

¹ BZ Marktfrucht = Betriebszweig Marktfrucht, entspricht dem Anteil an verkauftem Getreide.

GIF_2002-30-01

Quelle: Weber, Bad Doberan (2001).

Abbildung A5.4: Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 650-Kuh-Betriebes in Sachsen-Anhalt

		Baseline		Wachstum
		1999	2008	2008
Fläche				
Eigen	ha	50	160	160
Pacht	ha	1.650	1.440	1.440
Anbauverhältnis				
Grünland	ha	560	520	520
Ackergras	ha	0	0	0
Mais	ha	170	170	195
Marktfrucht	ha	862	808	783
Stilllegung	ha	9	3	3
NawaRo Raps	ha	99	99	99
Arbeitskräfte				
Fam.-AK	AK	0	0	0
	Akh			
Fremd-AK	AK	34	28	32
	AKh	76.200	63.300	72.600
Aushilfe	AKh	1.000	1.000	1.000
Investitionen				
Stall		1993 Boxenlaufstall		
		1994 Jungviehstall		
Melktechnik		1993 Melkanlage	2003 Reparatur	
Milchspezifische Daten				
Kuhzahl		650	650	800
Milchquote	t	4.795	6.575	8.093
Milchleistung	kg FCM	7.712	10.189	10.190
Melkzeiten		2	2	2
Färsenaufzucht				
in % der Kuhkälber	%	100	100	90
Erstkalbealter	Monate	29	28	28
Remontierungsrate	%	38	36	36
Sonstiges				
Lohnunternehmer				
insgesamt	DM	154.878	199.751	236.446
Fixkosten	DM	975.799	1.143.262	1.196.565
BZ Marktfrucht ¹	ha	900	841	801

¹ BZ Marktfrucht = Betriebszweig Marktfrucht, entspricht dem Anteil an verkauftem Getreide.

GIF_2002-30-01

Quelle: Panel in Wittenberg, Sachsen-Anhalt (2001).

Abbildung A5.5: Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 1000-Kuh-Betriebes in Brandenburg

		Baseline		Wachstum
		1999	2008	2008
Fläche				
Eigen	ha	77	224	224
Pacht	ha	1.623	1.410	1.410
Anbauverhältnis				
Grünland	ha	680	633	633
Ackergras	ha	0	0	0
Mais	ha	292	290	325
Marktfrucht	ha	626	607	572
Stilllegung	ha	102	104	104
NawaRo Raps	ha	0	0	0
Arbeitskräfte				
Fam.-AK	AK	0	0	0
	Akh			
Fremd-AK	AK	33	29,5	32,5
	AKh	76.500	68.250	75.450
Aushilfe	AKh	0	0	0
Investitionen				
Stall		1993 Boxenlaufstall 1994 Jungviehstall		
Melktechnik		1993 40er Melkkarussell	2001 Umbau	
Milchspezifische Daten				
Kuhzahl		1.000	1.000	1.200
Milchquote	t	7.300	9.142	10.846
Milchleistung	kg FCM	7.300	8.553	8.607
Melkzeiten		2	2	2
Färsenaufzucht				
in % der Kuhkälber	%	100	100	100
Erstkalbealter	Monate	29	25	27
Remontierungsrate	%	40	40	34
Sonstiges				
Lohnunternehmer				
insgesamt	DM	117.496	150.336	154.355
Fixkosten	DM	978.200	1.153.916	1.191.561
BZ Marktfrucht ¹	ha	392	370	288

¹ BZ Marktfrucht = Betriebszweig Marktfrucht, entspricht dem Anteil an verkauftem Getreide.
Quelle: May, Brandenburg (2001).

GIF_2002-30-01

Abbildung A5.6: Betriebsentwicklung 1999 bis 2008 des 1000-Kuh-Betriebes in Thüringen

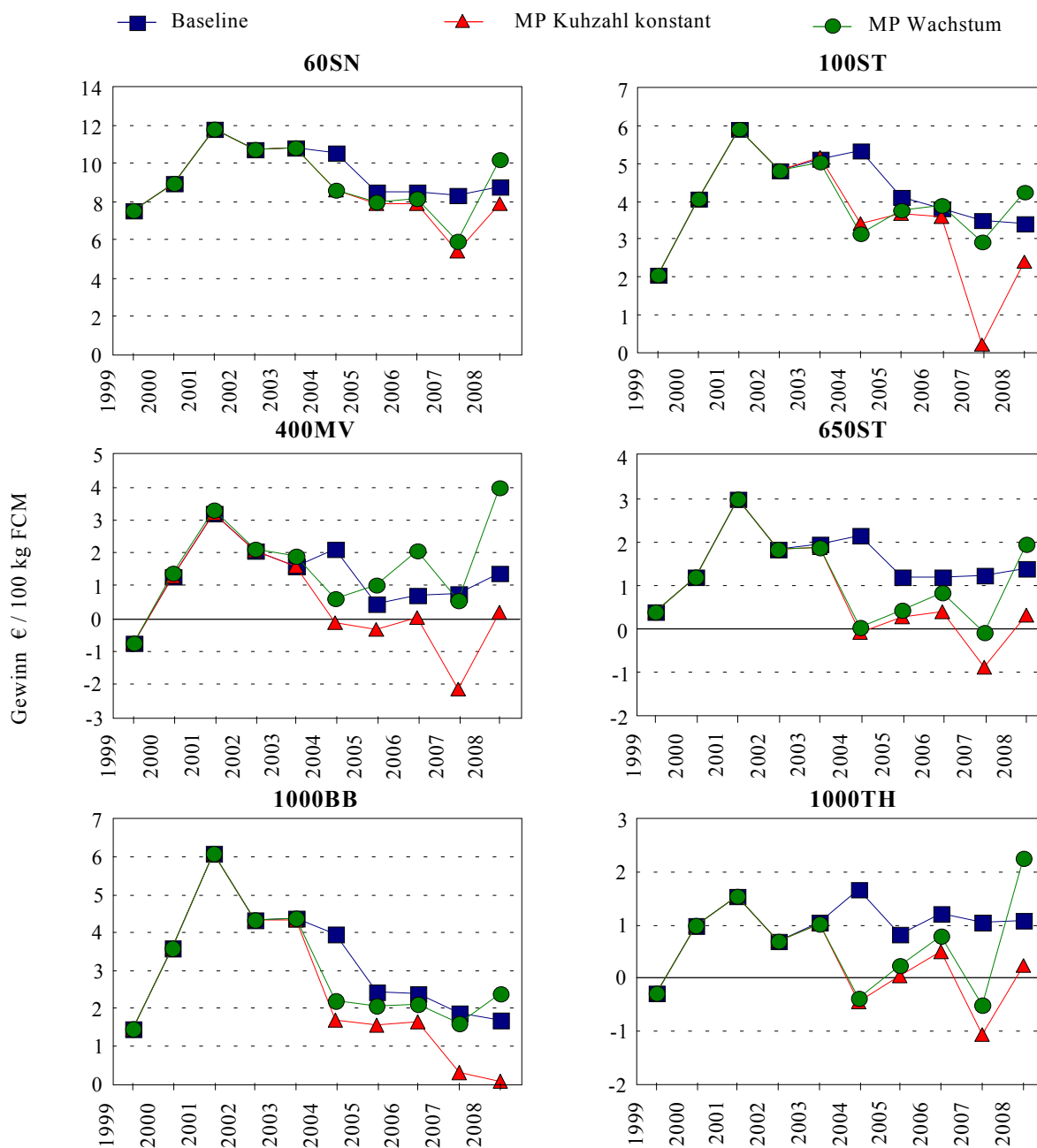
		Baseline		Wachstum
		1999	2008	2008
Fläche				
Eigen	ha	150	150	150
Pacht	ha	2.850	2.810	2.810
Anbauverhältnis				
Grünland	ha	900	880	880
Ackergras	ha	0	0	0
Mais	ha	360	370	395
Marktfrucht	ha	1.533	1.503	1.478
Stilllegung	ha	62	62	62
NawaRo Raps	ha	145	145	145
Arbeitskräfte				
Fam.-AK	AK	0	0	0
	AKh			
Fremd-AK	AK	45	43,5	44,5
	AKh	122.400	110.000	117.233
Aushilfe	AKh	0	0	0
Investitionen				
Stall		1992 Boxenlaufstall 1992 Jungviehstall		
Melktechnik		1992 Melkkarussell 1998 Reparatur		
Milchspezifische Daten				
Kuhzahl		1.000	1.000	1.088
Milchquote	t	6.300	8.475	10.197
Milchleistung	kg FCM	7.019	8.812	9.312
Melkzeiten		2	2	3
Färsenaufzucht				
in % der Kuhkälber	%	100	100	100
Erstkalbealter	Monate	29	27	27
Remontierungsrate	%	36	35	35
Sonstiges				
Lohnunternehmer				
insgesamt	DM	100.000	130.477	130.477
Fixkosten	DM	1.678.000	1.884.894	1.904.060
BZ Marktfrucht ¹	ha	1.507	1.464	1.414

¹ BZ Marktfrucht = Betriebszweig Marktfrucht, entspricht dem Anteil an verkauftem Getreide.

GIF_2002-30-01

Quelle: Panel in Thüringen (2001).

Abbildung A6.1: Gewinnentwicklung unter Bedingungen eines Milchquotenausstiegs



	60SN	100ST	400MV	650ST	1000BB	1000TH
Δ Kuhzahl 2008 zu 1999	10	19	100	150	200	88
Δ Milchproduktion 2008 zu 1999	129 %	119 %	125 %	123 %	120 %	115 %

Baseline = Kuhzahl konstant + Anpassung unter Agenda 2000.

GIF_2002-30-01

MP = MQA mit Zahlung einer Milchprämie ab 2004 (Milchpreissenkung 2008 zu 1999: -22%).

Kuhzahl konstant (inkl. Anpassung an Agenda 2000) = Zukauf von Milchquote in Höhe der Leistungssteigerung.

Wachstum = Auslastung der Stallkapazitäten mit geringen Investitionen in die technischen Anlagen.

Quelle: Eigene Berechnungen mit TIPI-CAL, Giffhorn (2001).