

Ramanovich, Mikhail

**Research Report**

Zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors: Aussagefähigkeit von Wettbewerbsindikatoren und Entwicklung eines kohärenten Messungskonzepts

Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe, No. 53

**Provided in Cooperation with:**

Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies (IAMO), Halle (Saale)

*Suggested Citation:* Ramanovich, Mikhail (2010) : Zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors: Aussagefähigkeit von Wettbewerbsindikatoren und Entwicklung eines kohärenten Messungskonzepts, Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe, No. 53, ISBN 978-3-938584-44-6, Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO), Halle (Saale), <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:3:2-10690>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/45961>

**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.*

**Studies on the Agricultural and Food Sector  
in Central and Eastern Europe**

**Mikhail Ramanovich**

**Zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit  
des weißrussischen Milchsektors**

**Aussagefähigkeit von Wettbewerbsindikatoren und Entwicklung  
eines kohärenten Messungskonzepts**



**LEIBNIZ-INSTITUT FÜR AGRARENTWICKLUNG  
IN MITTEL- UND OSTEUROPA**

Zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit des  
weißrussischen Milchsektors: Aussagefähigkeit von  
Wettbewerbsindikatoren und Entwicklung eines  
kohärenten Messungskonzepts

Studies on the Agricultural and Food Sector  
in Central and Eastern Europe

Edited by  
Leibniz Institute of Agricultural Development  
in Central and Eastern Europe  
IAMO

Volume 53

**Zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit  
des weißrussischen Milchsektors:  
Aussagefähigkeit von Wettbewerbsindikatoren  
und Entwicklung eines kohärenten Messungskonzepts**

**von  
Mikhail Ramanovich**

IAMO

2010

## **Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

## **Bibliographic information published by Die Deutsche Bibliothek**

Die Deutsche Bibliothek lists the publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the internet at: <http://dnb.ddb.de>.

This thesis was accepted as a doctoral dissertation in fulfillment of the requirements for the degree "doctor agriculturarum" by the Faculty of Natural Sciences III at Martin Luther University Halle-Wittenberg on 13.05.2009.

Date of oral examination:	12.10.2009
Supervisor and Reviewer:	Prof. Dr. habil H. Hockmann
Co-Reviewer:	Prof. Dr. habil T. Glauben
Co-Reviewer:	Prof. Dr. habil U. Latacz- Lohmann

Diese Veröffentlichung kann kostenfrei im Internet unter [www.iamo.de/dok/sr\\_vol53.pdf](http://www.iamo.de/dok/sr_vol53.pdf) heruntergeladen werden.

This publication can be downloaded free from the website [www.iamo.de/dok/sr\\_vol53.pdf](http://www.iamo.de/dok/sr_vol53.pdf).

© 2010

Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO)

Theodor-Lieser-Straße 2

06120 Halle (Saale)

Tel.: 49 (345) 2928-0

Fax: 49 (345) 2928-199

e-mail: [iamo@iamo.de](mailto:iamo@iamo.de)

<http://www.iamo.de>

ISSN 1436-221X

ISBN 978-3-938584-44-6

## DANKSAGUNG

Während der Erstellung dieser Arbeit haben mehrere Kollegen und Freunde mich immer wieder unterstützt, bei denen ich mich recht herzlich bedanken möchte.

Einen besonderen Dank richte ich an Prof. Dr. Heinrich Hockmann, der die Betreuung meines Promotionsvorhabens übernommen und mich bei der Bearbeitung des Forschungsproblems unterstützt hat. Für wissenschaftliche Diskussionen und Problemlösungen war er zu jeder Zeit für mich da. Seine wertvollen Kommentare und Vorschläge haben zu der Qualität meiner Arbeit positiv beigetragen. Ich möchte mich auch bei Prof. Dr. Thomas Glauben und Prof. Dr. Uwe Latacz-Lohmann für die Anfertigung des Gutachtens zu meiner Arbeit bedanken.

Für die hochgeschätzten Diskussionen bin ich Mitarbeitern des Instituts für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa und des IFCN Dairy Research Center, wo ich während der Erstellung der Arbeit tätig war, sehr dankbar. Dieser Meinungsaustausch hat dem Aufbau meiner wissenschaftlichen Kompetenz sehr geholfen.

Für ein gründliches Korrekturlesen und wertvolle Verbesserungsvorschläge möchte ich mich bei meinen Kollegen im IFCN Dairy Research Center recht herzlich bedanken.

Für die finanzielle Unterstützung meiner Promotion bin ich dem Deutschen Akademischen Austauschdienst, der Gesellschaft der Freunde der FAL e.V. und dem IFCN Support Association e.V. sehr dankbar.

Einen besonderen Dank richte ich an meine Familie in Weißrussland, die mein Promotionsbestreben die ganze Zeit befürwortet und unterstützt hat.

Halle (Saale), den 4. Mai 2009

Mikhail Ramanovich



## ZUSAMMENFASSUNG

Der weißrussische Milchsektor hat schwer unter den Transformationsprozessen gelitten. In den 90er Jahren ist die Milchproduktion deutlich zurückgegangen, sowohl bedingt durch eine Reduzierung des Kuhbestandes als auch durch eine Senkung der Milchleistung. Trotz des Produktionsrückgangs im Zuge der Transformation ist der Export von Milchprodukten seit 1992 deutlich angestiegen. 2004 ist Milch sogar zum wichtigsten Exportprodukt im Agrarhandel geworden. Die beiden Tatsachen, der Produktionsrückgang und das Exportwachstum, widersprechen einander bei der Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit der weißrussischen Milchbranche. Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors ausführlich zu untersuchen und die Anwendbarkeit von Methoden zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit zu überprüfen. Die theoretischen Grundlagen für das Konzept zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit sind in der Außenhandelstheorie zu finden, die sich mit dem Entstehen des internationalen Warenaustausches und der Spezialisierung beschäftigt.

Die Untersuchung wurde in mehreren Schritten durchgeführt und umfasste die gesamte Wertschöpfungskette für Milch. Als erster Schritt wurden Tendenzen in der Gesamt-, Land- und Milchwirtschaft untersucht. Im Weiteren wurden zur Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit mehrere Analysen unternommen: Rentabilitätsanalysen der Milchproduktion im nationalen und internationalen Vergleich; die PAM-Analyse, die auch eine quantitative Bewertung von Politikeinflüssen im Milchsektor lieferte; eine Analyse des Außenhandels, die eine Bewertung der Verarbeitungsstufe ermöglichte; sowie eine Analyse des Wettbewerbspotenzials des weißrussischen Milchsektors mit Hilfe des Porterschen Diamanten.

Im Milchsektor haben sich die Nachfolger von sozialistischen Großbetrieben mit 70 % der Milchmenge als Hauptmilchproduzenten behauptet. Eine vollständige Umwandlung in Privatbetriebe hat hier nicht stattgefunden, die landwirtschaftlichen Großbetriebe sind unter einer weitgehenden Staatskontrolle geblieben. Der landwirtschaftliche Boden blieb im Staatseigentum, Agrarproduzenten werden lediglich Nutzungsrechte erteilt. Auf der Verarbeitungsstufe führte der Rückgang in der Milchproduktion weiterhin zur Produktionssenkung bzw. unausgelasteten Kapazitäten und Verlusten. Die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion und -verarbeitung in Weißrussland wurde im Wesentlichen durch die Politik der Preisfestlegung für Rohmilch und Milcherzeugnisse stark beeinflusst. Ablieferungs- bzw. Konsumentenpreise für wichtige Milcherzeugnisse wurden auf einem niedrigen Niveau gehalten, was zum Schutz der einkommensschwachen Bevölkerung dienen sollte.

Zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit ist eine Kostenvergleichsanalyse vor allem auf die Produktionsstufe anwendbar, weil hier die relevanten Daten meistens vorliegen und durch die Homogenität des Produktes, Rohmilch, eine Vergleichbarkeit von Ergebnissen einzelner Produzenten gewährleistet ist. Eine Analyse der Produktionskosten für Milch in weißrussischen Großbetrieben hat gezeigt, dass die Kosten zwischen einzelnen Betrieben erheblichen Schwankungen unterliegen, wobei die größten Kostenpunkte Futter und Arbeit sind. Während ein Teil der Betriebe Milch mit großen Verlusten produziert, erwirtschaften andere Betriebe Gewinne aus der Milchproduktion. Wettbewerbsvorteile erreichten die profitablen Betriebe dank einer höheren Milchleistung, die auf eine höhere Fütterungs- und Arbeitqualität zurückzuführen war. Die in 2004 erhöhten Milchpreise machten sich deutlich bei Milchproduzenten bemerkbar. So sank der Anteil von unprofitablen Betrieben von 76 % in 2002 auf 21 % in 2004.

Die Analyse nach der IFCN-Methodik erweiterte die Rentabilitätsanalyse, in dem sie einen internationalen Vergleich weißrussischer Milchproduzenten ermöglichte. Die Analyse ergab, dass weißrussische Milchproduzenten über deutliche Kostenvorteile gegenüber den Produzenten aus Westeuropa aber auch den anderen MOEL verfügen. Die Analyse nach der IFCN-Methodik ermöglichte auch einen tieferen Einblick in die Kostenstruktur und die Produktivität von eingesetzten Faktoren. Kostenvorteile Weißrusslands sind insbesondere durch niedrigere Ausgaben für Betriebsmittel und deutlich niedrigere Preise für Inlandsfaktoren (Arbeit und Boden) bedingt.

Die PAM erweitert das einfache Rentabilitätskonzept durch die Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Anwendung von heimischen Faktoren und ermöglicht dadurch eine Aussage, ob deren Einsatz in einem Sektor sinnvoll ist. Die Hauptbestimmung der PAM ist aber die Analyse von Marktversagen und Politikeinflüssen auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Die PAM-Analyse bestätigte die Ergebnisse der Rentabilitätsanalyse und wies auf eine wettbewerbsfähige Milchproduktion in Weißrussland hin. Die Analyse zeigte auch, dass die Milchproduzenten in Weißrussland durch die existierende Agrarpolitik benachteiligt werden. Vor allem wegen der auf niedrigem Niveau festgelegten Milchpreise entgehen den Betrieben Einkommen aus der Milchproduktion. Vorteilhaft sind dagegen günstigere Preise für heimische Faktoren.

Während die Kostenvergleichsanalysen und die PAM sich mit den Voraussetzungen für einen internationalen Erfolg beschäftigen, zeigt eine Analyse des Außenhandels die auf dem Weltmarkt erreichte Wettbewerbsposition. Die Außenhandelsindikatoren bestätigten die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors, offenbarten aber auch seine Schwachstellen. Wettbewerbsvorteile im Milchaußenhandel existieren nur bei standardisierten Produkten, bei hochwertigen Milchprodukten wurden dagegen deutliche Wettbewerbsnachteile nachgewiesen. Da frühere Analysen Vorteile für die Produktionsebene nachgewiesen haben, deuten die Schwächen im Außenhandel auf Nachteile bei der Verarbeitungsindustrie hin, die die auf der Produktionsebene bestehenden Wettbewerbsvorteile überkompensieren.

Der intraindustrielle Handel ist im weißrussischen Außenhandel mit Milch-erzeugnissen relativ wenig verbreitet (IIT-Index=0,12). Die Analyse des IIT für einzelne Produkte deutete auf eine vertikale Produktdifferenzierung des Handels hin. Dabei werden billigere Produktvarianten exportiert und teurere importiert, was eine niedrigere Qualität weißrussischer Erzeugnisse bedeutet und wieder auf die Nachteile der Verarbeitungsindustrie hinweist.

Zur Bewertung des Wettbewerbspotenzials wurde der Portersche Diamant verwendet. Dabei wurden Faktorausstattung, Nachfragebedingungen, verwandte und unterstützende Branchen, Unternehmensstrategie, Struktur und Wettbewerb sowie Wirkung des Staates einer vertieften Analyse unterzogen. Die Analyse mit dem Porterschen Diamanten hat gezeigt, dass die Vorteile des weißrussischen Milchsektors vor allem bei der Faktorausstattung und verwandten und unterstützenden Branchen liegen. Als nachteilig haben sich dagegen die Nachfragebedingungen herausgestellt. Die größten Nachteile für die weißrussische Milchwirtschaft liegen in der Determinante Unternehmensstrategie und bei der Wirkung des Staates. Die Wirkung des Staates ist durch restriktive Eingriffe auf allen Stufen der Wertschöpfungskette gekennzeichnet und gefährdet dadurch die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors.



## ABSTRACT

The Belarusian dairy sector has strongly suffered from the transformation processes of the 1990s. Thus, its milk production has significantly decreased due to a reduction of the cow number and a decrease of the milk yield as well. In spite of the drop in production during the transformation, the export of dairy products has significantly risen since 1992. Since 1995, milk has become the most important export product in agricultural trade. An assessment of the competitiveness of the Belarusian dairy sector showed a contradictory situation as there was a drop in production and a simultaneous export growth.

The aim of this work was to analyse in detail the competitiveness of the Belarusian dairy sector and to assess the applicability of methods for analysing competitiveness. International trade theory was used as the theoretical framework for the analysis of competitiveness. This theory analysis the formation of international exchange of goods and the countries' specialisation in production.

The analysis was carried out in several steps and comprised the whole value added chain for milk. In a first step, trends in the national economy, agriculture and the dairy sector were examined. Furthermore, several analyses were undertaken for the assessment of the competitiveness: analysis of profitability of milk production involving national and international comparison; the PAM analysis which also delivered a quantitative assessment of the influence of policies in the dairy sector; an analysis of the foreign trade which allowed an evaluation of the processing level; and an analysis of the competitive potential of the Belarusian dairy sector with the Porter's diamond model.

In the dairy sector the successors of the large-scale socialist enterprises were the main milk producers with 70 % of the milk amount. In such farms, a complete conversion to private enterprises has not taken place and the agricultural enterprises have remained under an extensive state control. The agricultural land remained the state property and agricultural producers are merely given user rights. On the processing level, the decline in milk production led to a reduction in the production of dairy products, underused capacities and losses. The economic efficiency of milk production and processing in Belarus was strongly influenced by policies fixing prices for raw milk and dairy products. Raw milk price and consumer prices for major dairy products were kept at a low level as a protection strategy for the low-income population.

A comparison of production costs is applicable most especially at the production stage, since most relevant data are available. Also, due to the homogeneity of raw milk, the target product, a comparability of the results of single producers is ensured.

An analysis of the production costs of milk in Belarusian large-scale farms has shown that the costs show a considerable variation among enterprises and the biggest cost items are feed and labour. While some of the large-scale farms produce milk with big losses, others make profits from milk production. Profitable farms reached their competitive advantage due to the higher milk yield as a result of higher quality of feeding and work. The increase of milk prices in 2004 significantly affected milk producers. The share of unprofitable large scale farms dropped from 76 % in 2002 to 21 % in 2004.

The profitability analysis of Belarusian milk producers was widened by an analysis based on the IFCN methodology which allowed an international comparison of the farms. The analysis proved that Belarusian large-scale farms have clear cost advantages over the producers from Western Europe and also those from other CEEC. The analysis based on the IFCN methodology also allowed a deeper insight into the cost structure and the productivity of production factors. Cost advantages of Belarus were caused in particular by lower expenses for means of production and significantly lower prices for domestic factors (labour and land).

The PAM extends the simple profitability concept by the assessment of the economic efficiency of the application of domestic factors and indicates whether their utilisation in a sector is feasible. However, the main purpose of the PAM is the analysis of market failure and influence of policies on the farm competitiveness. The PAM analysis confirmed the results of the profitability analysis and also confirmed a competitive milk production in Belarus. The analysis also showed that the large-scale farms in Belarus are disadvantaged by the existing agricultural policy. Since the milk prices are fixed at a low level, farms lose part of their income from milk production. On the contrary, they benefit from lower prices of domestic production factors.

While the cost comparison analyses and the PAM deal with the preconditions for an international success, an analysis of the foreign trade shows the competitive position achieved at the world market. The indicators of international trade confirmed the competitiveness of the Belarusian dairy sector; however, they also revealed its weaknesses. Competitive advantages in foreign trade with dairy products exist only with standardised products. However, for high-value dairy products significant competitive disadvantages were identified. Since previous analyses have proven advantages for the milk production stage, the weaknesses in foreign trade indicate disadvantages in the processing stage, which overcompensate the competitive advantages existing at the production stage. The intra-industry trade is relatively less developed in the Belarusian foreign trade with dairy products (IIT-Index = 0.12). The analysis of the IIT for single products pointed to a vertical product differentiation of trade. Thereby, cheaper product variations are exported and more expensive ones are imported leading to a lower quality of Belarusian products and points again to the disadvantages of the processing industry.

For the assessment of the competitive potential, Porter's diamond was used. In this case, detailed analyses of factor conditions, demand conditions, related and supporting industries, firm strategy, structure and rivalry as well as an influence of the government were done. The analysis with Porter's diamond has shown that the advantages of the Belarusian dairy sector arise from the factor conditions and the related and supporting industries. Meanwhile, the demand conditions have turned out to be disadvantageous. The biggest disadvantages for the Belarusian dairy sector were found in the determinant firm strategy and in the impact of the government. The influence of the government is characterized by restrictive interventions on all stages of the value added chain and thereby endangering the competitiveness of the Belarusian dairy sector.



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Danksagung</b> .....	<b>I</b>
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>III</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>VII</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>XIV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>XV</b>
<b>Abkürzungen</b> .....	<b>XVIII</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 <b>Problemstellung</b> .....	<b>1</b>
1.2 <b>Zielsetzung</b> .....	<b>3</b>
1.3 <b>Vorgehensweise</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Theoretische Grundlagen</b> .....	<b>7</b>
2.1 <b>Einführung in die Wettbewerbsfähigkeit</b> .....	<b>7</b>
2.2 <b>Erklärung von Wettbewerbsvorteilen in der Außenhandelstheorie</b> .....	<b>8</b>
2.2.1 Absolute and relative Kostenvorteile.....	8
2.2.2 Wirkung des Wechselkurses.....	12
2.2.3 Faktorverfügbarkeit und relative Kostenvorteile.....	14
2.2.4 Schlussfolgerungen.....	17
2.3 <b>Erweiterungen der klassischen Außenhandelstheorie</b> .....	<b>18</b>
2.3.1 Faktorausstattung, Faktorqualität und externe Effekte.....	18
2.3.2 Variable Skalenerträge.....	22
2.3.3 Produktdifferenzierung, Nachfragepräferenzen und Marktmacht....	23
2.3.4 Bedeutung von inter- und intraindustriellem Handel.....	25
2.3.5 Wirtschaftsordnung, Institutionen und handelspolitische Eingriffe.....	27
2.3.6 Faktorwanderung, Innovation und Diffusion.....	29
2.3.7 Schlüsse aus den modernen Außenhandelsmodellen.....	31
2.4 <b>Messung der Wettbewerbsfähigkeit</b> .....	<b>32</b>
2.5 <b>Übersicht von durchgeführten Studien</b> .....	<b>37</b>
2.6 <b>Konzept zur Analyse des weißrussischen Milchsektors</b> .....	<b>39</b>

<b>3</b>	<b>Entwicklung der Volks-, Land- und Milchwirtschaft in Weißrussland .....</b>	<b>41</b>
3.1	Gesamtwirtschaftliche Entwicklung Weißrusslands in 1990-2004.....	41
3.2	Entwicklung der Landwirtschaft in der Volkswirtschaft.....	44
3.3	Entwicklung des Milchsektors in der Landwirtschaft.....	48
3.3.1	Entwicklung der Milchproduktion in Großbetrieben .....	54
3.3.2	Lage und Entwicklung der Milchverarbeitung.....	56
3.3.3	Milchpreisentwicklung.....	58
3.3.4	Verwendung von Milch.....	60
3.4	Schlussfolgerungen.....	61
<b>4</b>	<b>Analyse der Produktionskosten in der Milchproduktion.....</b>	<b>63</b>
4.1	<b>Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland auf Basis von Buchführungsdaten.....</b>	<b>63</b>
4.1.1	Rentabilitätsanalyse der Milchproduktion in Weißrussland im Jahr 2002 .....	63
4.1.2	Rentabilitätsanalyse der Milchproduktion in Weißrussland im Jahr 2004 .....	67
4.1.3	Schlussfolgerungen.....	70
4.2	<b>Internationaler Kostenvergleich mittels IFCN-Methode .....</b>	<b>71</b>
4.2.1	IFCN-Methodik zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit .....	71
4.2.2	Identifikation typischer Betriebe in Weißrussland.....	73
4.2.3	Beschreibung typischer Betriebe.....	75
4.2.4	Analyse von Erlösen typischer Betriebe.....	77
4.2.5	Analyse von Produktionskosten typischer Betriebe.....	79
4.2.6	Einsatz und Produktivität von Produktionsfaktoren.....	81
4.2.7	Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion im internationalen Vergleich .....	83
4.3	Schlussfolgerungen.....	84
<b>5</b>	<b>Policy Analysis Matrix .....</b>	<b>87</b>
5.1	<b>Methodik der PAM-Analyse .....</b>	<b>87</b>
5.1.1	Schätzung von sozialen Preisen.....	90
5.1.2	Sensitivitätsanalyse .....	94
5.2	<b>Anwendung des PAM-Ansatzes auf die weißrussische Milchwirtschaft....</b>	<b>94</b>
5.2.1	Ermittlung sozialer Preise für Inputs und Outputs .....	95
5.2.2	Ergebnisse der PAM Analyse.....	101
5.2.3	Sensitivitätsanalyse .....	103
5.3	Schlussfolgerungen.....	105

<b>6</b>	<b>Analyse der Wettbewerbsfähigkeit mit Außenhandelsindikatoren.....</b>	<b>107</b>
6.1	Methodik zur Messung von offenbaren komparativen Vorteilen .....	107
6.2	Methodik zur Messung des intraindustriellen Handels.....	110
6.3	Entwicklung des Außenhandels mit Agrar- und Milcherzeugnissen in Weißrussland.....	112
6.4	Analyse der Wettbewerbsfähigkeit mittels Außenhandelsindikatoren .....	118
6.5	Schlussfolgerungen.....	122
<b>7</b>	<b>Analyse des Wettbewerbspotenzials – Porters Diamantenkonzept.....</b>	<b>125</b>
7.1	Analyse von Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit.....	127
7.1.1	Faktorbedingungen.....	127
7.1.2	Nachfragebedingungen auf dem Markt für Milchprodukte.....	132
7.1.3	Verwandte und unterstützende Industrien.....	135
7.1.4	Unternehmensstrategie .....	140
7.1.5	Einfluss des Staates .....	141
7.2	Wechselbeziehungen im Porterschen Diamanten .....	146
7.2.1	Wirkung von Faktorbedingungen auf andere Determinanten.....	146
7.2.2	Wirkung von Nachfragebedingungen auf andere Determinanten .....	147
7.2.3	Wirkung von verwandten und unterstützenden Industrien auf andere Determinanten.....	148
7.2.4	Wirkung von Unternehmensstrategie auf andere Determinanten .....	148
7.2.5	Wirkung vom Staat auf andere Determinanten .....	149
7.3	Schlussfolgerungen.....	150
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit.....</b>	<b>153</b>
8.1	Zielsetzung der Arbeit .....	153
8.2	Methodisch-theoretische Schlussfolgerungen.....	153
8.3	Schlussfolgerungen zur Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors.....	156
8.4	Wirtschaft- und Agrarpolitische Schlussfolgerungen.....	159
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>163</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>171</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 2.1:	Absolute Kostenvorteile.....	9
Abbildung 2.2:	Produktionsfunktionen im Ricardo-Theorem .....	10
Abbildung 2.3:	Transformationskurven im Ricardo-Theorem .....	11
Abbildung 2.4:	Wechselkurse und relative Kostenvorteile.....	13
Abbildung 2.5:	Heckscher-Ohlin-Theorem .....	16
Abbildung 2.6:	Transformationskurven bei steigenden Skalenerträgen .....	23
Abbildung 2.7:	Voraussetzungen für den inter- und intraindustriellen Handel .....	27
Abbildung 2.8:	Methoden zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit.....	33
Abbildung 3.1:	Außenhandel Weißrusslands.....	43
Abbildung 3.2:	Entwicklung der Agrar- und Industrieproduktion.....	44
Abbildung 3.3:	Milchproduktion pro Einwohner in ausgewählten Ländern .....	51
Abbildung 3.4:	Milchproduktion in Regionen Weißrusslands in 2004 .....	53
Abbildung 3.5:	Betriebsstruktur von Großbetrieben in Weißrussland.....	55
Abbildung 3.6:	Struktur der Milchproduktion in Großbetrieben .....	55
Abbildung 4.1:	Rentabilität der Milchproduktion in Großbetrieben .....	68
Abbildung 4.2:	Klassifikation typischer Betriebe.....	72
Abbildung 4.3:	Verteilung der Betriebe nach Milchleistung .....	74
Abbildung 4.4:	Produktionskosten je Tonne Milch .....	74
Abbildung 4.5:	Milchpreise je Tonne Milch.....	75
Abbildung 4.6:	Milchleistung in den typischen Betrieben.....	76
Abbildung 4.7:	Milchpreise in den typischen Betrieben.....	78
Abbildung 4.8:	Milchnebenerlöse in den typischen Betrieben .....	78
Abbildung 4.9:	Vollkosten der Milchproduktion, aufgegliedert nach Kostenarten.....	79
Abbildung 4.10:	Vollkosten der Milchproduktion, aufgegliedert nach Kostenkomponenten .....	80
Abbildung 4.11:	Löhne, Arbeitsproduktivität und Arbeitskosten.....	81
Abbildung 4.12:	Pachtpreise, Bodenproduktivität und Bodenkosten .....	82
Abbildung 4.13:	Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion .....	83
Abbildung 5.1:	Verteilung von PCR- und DRC-Werten .....	102
Abbildung 5.2:	Sensitivitätsanalyse des DRC .....	104
Abbildung 7.1:	Porterscher Diamant.....	125
Abbildung 7.2:	Karte Weißrusslands .....	128

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tabelle 3.1:	Sozio-ökonomische Kennziffern Weißrusslands, 1992-2004 .....	42
Tabelle 3.2:	Anteil von unrentablen Betrieben in Weißrussland.....	45
Tabelle 3.3:	Investitionstätigkeit in Weißrussland .....	46
Tabelle 3.4:	Terms of Trade für ausgewählte Agrarerzeugnisse .....	47
Tabelle 3.5:	Einkommen und Beschäftigung in der Landwirtschaft .....	47
Tabelle 3.6:	Struktur der landwirtschaftlichen Produktion.....	48
Tabelle 3.7:	Entwicklung der Produktion von Agrarerzeugnissen.....	49
Tabelle 3.8:	Rentabilität der landwirtschaftlichen Produktion .....	50
Tabelle 3.9:	Entwicklung der Milchproduktion in Weißrussland .....	51
Tabelle 3.10:	Milchproduktion in Weißrussland .....	52
Tabelle 3.11:	Entwicklung des Kuhbestands und der Milchleistungen in Großbetrieben.....	54
Tabelle 3.12:	Entwicklung des Milchaufkaufs in Weißrussland .....	56
Tabelle 3.13:	Kapazität und Auslastung der milchverarbeitenden Betriebe in 2001 .....	57
Tabelle 3.14:	Milchpreise und Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland .....	59
Tabelle 3.15:	Preisentwicklung für Roh- und Trinkmilch.....	59
Tabelle 3.16:	Ressourcen und Verwendung von Milch.....	61
Tabelle 4.1:	Gruppierung der Großbetriebe nach ihrer Rentabilität in 2002.....	64
Tabelle 4.2:	Ausgewählte Betriebskennzahlen für die ermittelten Gruppen in 2002.....	65
Tabelle 4.3:	Produktionskosten für Milch in 2002 .....	66
Tabelle 4.4:	Gruppierung der Großbetriebe nach ihrer Rentabilität in 2004.....	67
Tabelle 4.5:	Ausgewählte Betriebskennzahlen für die ermittelten Gruppen in 2004.....	69
Tabelle 4.6:	Produktionskosten für Milch in 2004 .....	69
Tabelle 5.1:	Policy Analysis Matrix .....	88
Tabelle 5.2:	Schema der Grenzpreisermittlung .....	91
Tabelle 5.3:	Disaggregation von privaten Kosten .....	95
Tabelle 5.4:	Soziale Preise für handelbare Inputs .....	97
Tabelle 5.5:	Ergebnisse der PAM-Analyse für die Milchproduktion.....	101
Tabelle 5.6:	Werte der indirekt ableitbaren Indikatoren der PAM.....	102
Tabelle 5.7:	Betriebsgruppen nach PCR- und DRC-Werten .....	103

Tabelle 5.8:	Empfindlichkeit des sozialen Gewinns zu In- und Outputpreisänderungen.....	104
Tabelle 6.1:	Entwicklung des Außenhandels in Weißrussland .....	113
Tabelle 6.2:	Anteile von wichtigen Agrarprodukten am Agraraußenhandel.....	114
Tabelle 6.3:	Export von Milcherzeugnissen nach Produktgruppen.....	115
Tabelle 6.4:	Import von Milcherzeugnissen nach Produktgruppen.....	116
Tabelle 6.5:	Außenhandel mit Milcherzeugnissen nach Ländern in 2004 .....	117
Tabelle 6.6:	Außenhandelsindikatoren für Milcherzeugnisse .....	119
Tabelle 6.7:	Außenhandelsindikatoren für wichtige Agrarprodukte .....	120
Tabelle 6.8:	Intraindustrieller Handel mit Milcherzeugnissen, Werte des GL-Indexes.....	121
Tabelle 6.9:	Export- und Importpreise für Milcherzeugnisse in 2004.....	122
Tabelle 7.1:	Bodennutzungsstruktur in Weißrussland in 2004.....	128
Tabelle 7.2:	Infrastruktur in Weißrussland, Russland und der Ukraine in 2004 .....	129
Tabelle 7.3:	Technische Ausstattung von landwirtschaftlichen Großbetrieben .....	131
Tabelle 7.4:	Inlandsnachfrage nach Milch und Milcherzeugnissen in Weißrussland .....	133
Tabelle 7.5:	Einkommen und Ausgaben der Bevölkerung in 2004.....	134
Tabelle 7.6:	Unterstützungsunternehmen für die Landwirtschaft .....	137
Tabelle 7.7:	Industriefutterproduktion in Weißrussland.....	138
Tabelle 7.8:	Einstellung und Kündigung von Arbeitern.....	143
Tabelle 7.9:	Governance Indikatoren .....	144
Tabelle 7.10:	Verfahrenskompliziertheit der Betriebsgründung .....	145
Tabelle A.1:	Studien zur Wettbewerbsfähigkeit der Agrarwirtschaft .....	171
Tabelle A.2:	Wechselkurs des weißrussischen Rubels.....	173
Tabelle A.3:	Außenhandel Weißrusslands .....	174
Tabelle A.4:	Entwicklung der Agrar- und Industrieproduktion .....	174
Tabelle A.5:	Milchproduktion pro Einwohner in ausgewählten Ländern.....	174
Tabelle A.6:	Milchproduktion in Regionen Weißrusslands in 2004.....	174
Tabelle A.7:	Datengrundlage für die Analyse der Betriebsstruktur 1999-2004.....	174
Tabelle A.8:	Datengrundlage für die Analyse der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland.....	175
Tabelle A.9:	Einzelbetriebliche Werte in der Analyse der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland in 2002.....	175
Tabelle A.10:	Einzelbetriebliche Werte in der Analyse der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland in 2004.....	176
Tabelle A.11:	Milchqualitätsklassen in Weißrussland .....	176
Tabelle A.12:	IFCN-Analyse, Betriebskennzahlen typischer Betriebe.....	177

Tabelle A.13: IFCN-Analyse, Beschreibung typischer Betriebe .....	178
Tabelle A.14: Beschreibung der Datengrundlage für die PAM-Analyse der Milchproduktion in Weißrussland.....	178
Tabelle A.15: Einzelbetriebliche Werte der PAM-Analyse der Milchproduktion in Weißrussland .....	179
Tabelle A.16: Außenhandel Weißrusslands mit Agrarprodukten .....	179
Tabelle A.17: Klassifizierung von Milcherzeugnissen.....	180
Tabelle A.18: Außenhandelsindikatoren für Milcherzeugnisse .....	181
Tabelle A.19: Außenhandelsindikatoren für wichtige Agrarprodukte .....	182

**ABKÜRZUNGEN**

Abb.	=	Abbildung
AIK	=	Agrar-Industrie-Komplex
BIP	=	Bruttoinlandsprodukt
Br	=	Weißrussischer Rubel (Währung)
BY	=	Weißrussland (Länderkürzel)
C.I.F.	=	Cost, Insurance and Freight
ca.	=	circa
CEEC	=	Central and Eastern European Countries
CZ	=	Tschechische Republik (Länderkürzel)
DE	=	Deutschland (Länderkürzel)
DRC	=	Domestic Resource Cost
ECM	=	Energy Corrected Milk
EU	=	Europäische Union
EUR	=	Euro (Währung)
F.o.B.	=	Free on Board
FAO	=	Food and Agriculture Organization
FDI	=	Foreign Direct Investment
GL-Index	=	Grubel-Lloyd-Index
GUS	=	Gemeinschaft Unabhängiger Staaten
GuV	=	Gewinn-und-Verlustrechnung
Ha	=	Hektar
HO-Theorem	=	Heckscher-Ohlin-Theorem
HOV-Theorem	=	Heckscher-Ohlin-Vanek-Theorem
HS	=	Harmonized Commodity Description and Coding System
IFCN	=	International Farm Comparison Network
IMD	=	International Institute for Management Development
IIT	=	Intra-Industry Trade

LKW	= Lastkraftwagen
LN	= Landwirtschaftliche Nutzfläche
Mio.	= Million
MOEL	= Mittel- und osteuropäische Länder
Mrd.	= Milliarde
MwSt	= Mehrwertsteuer
NPC	= Nominal Protection Coefficient
OECD	= Organisation for Economic Co-operation and Development
PAM	= Policy Analysis Matrix
PC	= Profit Coefficient
PCR	= Private Cost Ratio
PL	= Polen (Länderkürzel)
RCA-Index	= Revealed Comparative Advantage Index
RMP-Index	= Relative Import Penetration Index
RTA-Index	= Relative Trade Advantage Index
RXA-Index	= Relative Export Advantage Index
SITC	= Standard Industrial Trade Classification
t	= Tonne
Tab.	= Tabelle
TIPI-CAL	= Technology Impact und Policy Impact Calculation Model
Tsd.	= Tausend
UdSSR	= Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken
UK	= Großbritannien (Länderkürzel)
USD	= US-Dollar (Währung)
v.a.	= vor allem
WTO	= World Trade Organization



# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Problemstellung

Weißrussland ist eine von 15 ehemaligen Sowjetrepubliken und befindet sich seit Anfang der 90er Jahre in einem Übergangsprozess von einer Zentralverwaltung zur Marktwirtschaft. Der Transformationsprozess führte zu verschiedenen Friktionen in der gesamten Wirtschaft. Neben einem starken Produktionsrückgang, einer Einkommensverschlechterung und einem Defizit an Nahrungsmitteln hatte Weißrussland auch mit enormen Inflationsproblemen zu kämpfen.

Zurzeit kann die ökonomische Situation in Weißrussland als stabil eingestuft werden. Seit einigen Jahren wird ein Zuwachs des Bruttoinlandsproduktes (BIP) und des Einkommens verzeichnet. In 2003 hat das BIP nach offiziellen Angaben das Niveau vor Beginn der Transformation wieder erreicht. Im Unterschied zu anderen Transformationsländern lag die Basis des wirtschaftlichen Wachstums nicht bei privaten, sondern bei staatlichen Unternehmen. Der Anfang der Transformation wurde in Weißrussland mit einem Rückgang des Staatseinflusses und einer Privatisierung der Wirtschaft verbunden. Allerdings wurde schon Mitte der 90er Jahre eine Änderung der Staatspolitik vorgenommen, die zu einer Verlangsamung bzw. zu einem Abbruch der Privatisierung und einem stärkeren Staatseinfluss auf die Wirtschaft führte.

Betrachtet man die Entwicklung der Produktion in einzelnen Branchen der Volkswirtschaft, so ist ein deutlicher Unterschied zwischen einzelnen Sektoren, z.B. der Landwirtschaft und der Industrie, zu erkennen. Die Industrieproduktion ging von 1990 bis 1995 um mehr als ein Drittel zurück, zeigte seitdem aber ein stabiles Wachstum von ca. 9 % jährlich. Dadurch konnte bereits 2000 das Produktionsniveau vor der Transformation erreicht werden. Der Produktionsrückgang in der Landwirtschaft war dagegen deutlich langsamer. Der Tiefstand, 65 % des Niveaus in 1990, wurde in der Landwirtschaft 4 Jahre später als in der Industrie erreicht. Allerdings ist auch die Steigerung der Produktion, die seit 2000 zu beobachten ist, mit 5 % pro Jahr deutlich schwächer als in anderen Branchen der Volkswirtschaft. 2004 lag die landwirtschaftliche Produktion noch 15 % unter dem Niveau von 1990. Mit dieser Änderung der Produktionsstruktur in Weißrussland ging auch der Anteil der Landwirtschaft am BIP von ca. 23 % in 1990 auf ca. 8 % in 2004 zurück.

Dass die landwirtschaftliche Produktion in Weißrussland sowohl absolut als auch im Vergleich zu anderen Sektoren zurückgegangen ist, kann auf einen Verlust der Wettbewerbsfähigkeit hinweisen. Eine generelle Antwort kann aber nicht

gegeben werden, weil auch in der Landwirtschaft einzelne Subsektoren sich in ihren Entwicklungstendenzen unterschieden. Während die Pflanzenproduktion im Vergleich zu 1990 gestiegen ist, ist bei Tierprodukten ein deutlicher Produktionsrückgang zu beobachten. Dabei bietet sich vor allem die Milchbranche, einer der wichtigsten Sektoren der Landwirtschaft, die durch widersprechende Tendenzen gekennzeichnet ist, für eine detaillierte Untersuchung an. Schon in der Sowjetunion hat sich Weißrussland auf die Milch- und bzw. Rinderproduktion spezialisiert. Nach dem Zusammenbruch der UdSSR war in Weißrussland ein stetiger Rückgang der Milchproduktion zu beobachten. Obwohl in den letzten Jahren in der Milchbranche eine Besserung zu sehen war, betrug die Milchproduktion 2004 nur noch 69 % des Niveaus von 1990. Auch der Anteil der Milchbranche an der gesamten Agrarwirtschaft ist deutlich zurückgegangen. Gleichzeitig stieg die Bedeutung der Milchbranche für den Agrarexport. Die Ausfuhr von Milcherzeugnissen zeigt seit dem Anfang des Transformationsprozesses einen stabilen Zuwachs; die Einnahmen aus dem Milchexport haben sich fast verzehnfacht.

Die beiden Tatsachen, der Produktionsrückgang und das Exportwachstum, widersprechen einander bei der Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit der weißrussischen Milchbranche. Ein Produktionsrückgang kann als ein Zeichen einer schwachen Wettbewerbsfähigkeit gesehen werden, während ein Exportwachstum auf Wettbewerbsvorteile hinweist. Die Unklarheiten bei der Einschätzung der Wettbewerbsfähigkeit könnten eine Folge des Transformationsprozesses sein oder auch durch einen Staatseinfluss verursacht werden. Bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit der weißrussischen Milchbranche sind zwei Hypothesen entstanden. Die erste ist, dass die Milchwirtschaft in Weißrussland nicht wettbewerbsfähig ist. Die zweite Hypothese ist, dass die Milchbranche über Wettbewerbsvorteile verfügt und der Produktionsrückgang nur eine Folge der Transformation ist. Da bis jetzt der Agrarforschung in Weißrussland nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde, ist für eine belastbare Aussage zur Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors eine umfassende Untersuchung notwendig.

Für eine Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit steht allerdings keine eindeutige Methodik zur Verfügung. Darin ist auch die wissenschaftliche Aktualität der Arbeit zu sehen, eine Vorgehensweise zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit zu entwickeln. Dass eine Notwendigkeit für eine umfassende Methodik zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit besteht, wird am Beispiel Weißrusslands deutlich, wo beobachtete Tendenzen zu gegensätzlichen Einschätzungen führen. Außerdem ist zurzeit eine Reihe neuerer Entwicklungen zu beobachten, die die Notwendigkeit einer objektiven Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit einzelner Länder deutlich machen. Dazu gehören z.B. ein Rückgang der Produktions- und Exportsubventionen in vielen Exportländern sowie eine umfangreiche Förderung der Milchproduktion in heutigen Nettoimportländern.

## 1.2 Zielsetzung

Ausgehend von der Problemstellung bestehen die Ziele dieser Arbeit darin,

- ein Konzept zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit von Agrarbranchen in Transformationsländern zu erarbeiten und die Anwendbarkeit von einzelnen Methoden zu überprüfen;
- die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors mit Hilfe dieses Konzeptes zu untersuchen.

Die Beiträge der Arbeit zur Literatur sind in zwei Punkten zu sehen: (1) ein kohärentes System von Indikatoren aufzubauen, mit deren Hilfe eine umfassende Analyse der Wettbewerbsfähigkeit möglich ist und (2) die Anwendbarkeit von Methoden zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit in Transformationsländern zu überprüfen. Ein Konzept mit einer detaillierten Vorgehensweise zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit von Agrarbranchen konnte noch nicht entwickelt werden. Durchgeführte Analysen wurden in den meisten Fällen auf einzelne Methoden begrenzt, obwohl eine gleichzeitige Anwendung von mehreren Methoden die Belastbarkeit von Ergebnissen deutlich verbessern kann.

In der wissenschaftlichen Literatur existiert eine Reihe von Definitionen der Wettbewerbsfähigkeit, wobei sie ganz allgemein als eine Fähigkeit zu verkaufen verstanden werden kann. Das erfolgreiche Verkaufen muss sich in stabilen oder steigenden Marktanteilen ausdrücken. Außerdem muss der erbrachte Erlös zur Deckung der Produktionskosten ausreichen. Um das Erreichen zu können, müssen Produkte zu günstigeren Konditionen oder in besserer Qualität angeboten werden. Eine Grundlage zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit liefert die Außenhandels-theorie, die sich mit dem Entstehen des internationalen Warenaustausches und Länderspezialisierung beschäftigt. Nach der Außenhandels-theorie kommt ein Warenaustausch zwischen den Ländern durch komparative Kostenvorteile bei einzelnen Produkten zu Stande. Komparative Wettbewerbsvorteile signalisieren damit, dass ein Land bei einem Produkt über relativ bessere Produktionsbedingungen bzw. eine Fähigkeit zu verkaufen verfügt.

In realen Bedingungen sind komparative Wettbewerbsvorteile nicht mehr zu sehen, da der Außenhandel zwischen den Ländern meistens bereits existiert. Dadurch ist auch die Ermittlung von Wettbewerbsvorteilen auf dem direkten Weg nicht mehr möglich. Indikatoren, die zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit verwendet werden, nutzen Marktinformationen nach dem Entstehen des Handels und versuchen daraus Schlussfolgerungen zu ziehen. Es wird generell zwischen ex-post und ex-ante Indikatoren unterschieden. Bei ex-post Indikatoren wird zwischen Indikatoren, die Produktionskosten bzw. die Wirtschaftlichkeit der Produktion und denen, die Marktanteile umfassen, unterschieden. Ex-ante Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit umfassen Informationen, die für die künftige Wettbewerbsposition von Bedeutung sind. Da einzelne Indikatoren nur einen Teil vielfältiger Marktinformationen umfassen können, ist ihre Aussagekraft eher begrenzt.

Dadurch ist eine vollständige Abbildung des umfangreichen Phänomens Wettbewerbsfähigkeit mit nur einem Indikator kaum möglich. Außerdem ist bei der Interpretation von Indikatoren zu beachten, dass diese z.B. durch Divergenzen zwischen privaten und sozialen Preisen, Mengensetzungen und Politikeingriffen beeinflusst werden können.

Die Aussagekraft kann nur durch ein gezieltes Verwenden von mehreren Indikatoren zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit verbessert werden, deren Ergebnisse aufeinander aufbauen bzw. einander vervollständigen. In dieser Arbeit kommt ein System von Indikatoren zum Einsatz, das eine belastbare Bewertung des weißrussischen Milchsektors gewährleisten kann. Es wird aufgezeigt, für welche Fragestellungen die Indikatoren geeignet und wie sie zu interpretieren sind, sowie welche Probleme bei den einzelnen Indikatoren bestehen. Außerdem wird untersucht, wie bestimmte Indikatoren aufeinander aufbauen und wie sie verwendet werden können, um kritische Punkte innerhalb der Wertschöpfungskette zu identifizieren bzw. wie sie verschiedene Aspekte der Wettbewerbsfähigkeit zueinander in Beziehung setzen. Als relevante Informationen werden unter anderem die gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen, die wirtschaftliche Situation auf den Produktions- und Verarbeitungsstufen, Außenhandelsdaten, die Staatspolitik, sowie die institutionellen Rahmenbedingungen im Land erfasst und ausgewertet.

Die praktische Anwendung des Konzepts auf den weißrussischen Milchsektor ist schon dadurch interessant, dass das Land relativ selten agrarökonomischen Untersuchungen unterzogen wurde. Eine detaillierte Untersuchung der Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors würde dem Verständnis von Entwicklungstendenzen in Transformationsländern beitragen. Es ist auch ein praktischer Nutzen für politische Akteure in Weißrussland zu erkennen. Die Milchbranche spielt eine bedeutende Rolle im weißrussischen Agrarsektor. Weil das Land sich immer noch in einem Transformationsprozess befindet, hat ein tiefes Verständnis der heutigen Situation eine essentielle Bedeutung für die Entwicklung der künftigen Agrarpolitik in Weißrussland.

### **1.3 Vorgehensweise**

Die Untersuchung beginnt mit der Ausarbeitung der Theorie der Wettbewerbsfähigkeit. In Kapitel 2 werden theoretische Grundlagen der Wettbewerbsfähigkeit ausführlich diskutiert. Dafür erfolgt zuerst eine Begriffsidentifizierung und -abgrenzung anhand der Literatur. Daran anschließend werden theoretische Grundlagen von Wettbewerbsvorteilen untersucht und Methoden zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit dargestellt. Diese Ausführungen werden mit einem Überblick von durchgeführten Studien vervollständigt. Das Ziel des Kapitels wird sein, ein Konzept zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors abzuleiten.

Die empirischen Untersuchungen der Wettbewerbsfähigkeit werden mit mehreren Methoden durchgeführt und in fünf Kapitel aufgeteilt: In Kapitel 3 erfolgt eine

Analyse von gesamtwirtschaftlichen Tendenzen und der Entwicklung der weißrussischen Land- bzw. Milchwirtschaft. So werden die Ausgangspunkte für nachfolgende Untersuchungen herausgearbeitet.

In Kapitel 4 wird die Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion auf der Betriebs-ebene analysiert. Dafür werden Produktionskosten der weißrussischen Großbetriebe sowohl im nationalen als auch internationalen Vergleich analysiert.

In Kapitel 5 erfolgt die Vertiefung der betrieblichen Untersuchung mit Hilfe der Policy Analysis Matrix (PAM). Dadurch werden unter anderem auch die Politik-einflüsse auf die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion gemessen und damit Wettbewerbsfähigkeit über die private auf eine volkswirtschaftliche Betrachtungs-ebene erweitert.

In Kapitel 6 wird die Situation im weißrussischen Außenhandel mit Milcherzeugnissen untersucht. Dafür finden auch Außenhandelsindikatoren Anwendung. Außenhandelsindikatoren bewerten die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Produktionskette für Milch. Da zur Produktionsstufe bereits Ergebnisse aus früheren Schritten vorliegen, kann an dieser Stelle auch eine Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit der Verarbeitungsstufe abgegeben werden.

Die empirischen Untersuchungen werden in Kapitel 7 durch eine Analyse des Wettbewerbspotenzials abgeschlossen. Aufbauend auf den Porterschen Diamanten werden die vier Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit: Faktorbedingungen, Nachfragebedingungen, verwandte und unterstützende Branchen, Unternehmensstrategie sowie die Rolle des Staates ausführlich untersucht. Neben deren Wirkung auf den Milchsektor werden auch die Wechselbeziehungen zwischen den Determinanten betrachtet.

In Kapitel 8 werden alle gewonnenen Ergebnisse zusammengefasst und Aussagen sowohl über die Wettbewerbsfähigkeit der weißrussischen Milchwirtschaft als auch über die Anwendbarkeit von Methoden gemacht. Dabei erfolgt auch eine Diskussion der Komplementarität der Methoden und der Ergebnissen.



## 2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Im folgenden Kapitel werden die theoretischen Grundlagen der Wettbewerbsfähigkeit diskutiert. Als erster Schritt erfolgt eine Klärung der Definition des Begriffes. Dann erfolgt eine ausführliche Ausarbeitung der Entstehungsursachen von Wettbewerbsvorteilen. Des Weiteren werden Messkonzepte dargestellt, die zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit verwendet werden können. Nach einer Diskussion der Anwendbarkeit unterschiedlicher Messmethoden wird ein Konzept zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors abgeleitet. Dafür werden auch die Erfahrungen aus Studien, die bereits zur Wettbewerbsfähigkeit des Agrarsektors in Transformationsländern durchgeführt wurden, gesammelt.

### 2.1 Einführung in die Wettbewerbsfähigkeit

Der Begriff "Wettbewerbsfähigkeit" ist ein beliebter Ausdruck in Politik und Wissenschaft. Das Lexikon der deutschen Sprache DUDEN (2003) gibt eine einfache Erklärung zum Wort *Wettbewerbsfähigkeit* an, in der diese als *Fähigkeit mit anderen zu konkurrieren*, beschrieben wird. Die erste Definition der Wettbewerbsfähigkeit, die in der wissenschaftlichen Literatur zu finden ist, "*ability to sell*", stammt von BALASSA (1962). In der modernen wissenschaftlichen Literatur sind auch weitere Definitionen der Wettbewerbsfähigkeit zu finden. So gab SCHÜLE (1999) eine umfassendere Definition, in der er die Wettbewerbsfähigkeit als "[...] nachhaltige Fähigkeit von Unternehmen, in einer liberalen Umwelt ertragreich Marktanteile auf regionalen, inländischen und ausländischen Märkten zu erringen und verteidigen" bezeichnete. Nach TIETJEN und LANGBEHN (1999) ist ein Unternehmen wettbewerbsfähig: "[...] wenn es bei gegebenen Marktpreisen in der Lage ist, seine Produkte zu verwerten, dass seine bei der Produktion entstandene Kosten gedeckt werden." TILLACK und EPSTEIN (1999) markieren die begriffliche Eingrenzung von Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens darin: "[...] wenn es in der Lage ist, seinen Marktanteil für ein bestimmtes Produkt oder die Gesamtheit seiner Produkte zu verteidigen, zu erhalten und nach Möglichkeit zu vergrößern." Auch auf der Branchenebene findet die Erläuterung eine Anwendung, die mit der Definition auf dem Betriebsniveau übereinstimmt. So interpretierte REICHEL (2002) eine Branche als wettbewerbsfähig wenn: "[...]eine Branche fähig ist, ohne staatliche Förderung Anteile an den in- und ausländischen Märkten zu halten und gewinnbringend zu wirtschaften". Die Wettbewerbsfähigkeit einer Branche wird dann als die aggregierte Wettbewerbsfähigkeit aller Betriebe der Branche verstanden.

Obwohl die Definitionen sich in der Formulierung unterscheiden, kommt in jeder Begriffsbestimmung der gleiche Bestimmungsfaktor vor. Alle Definitionen setzen die Wettbewerbsfähigkeit in direkte Verbindung mit der Fähigkeit eines

Wirtschaftsobjektes seine Produkte zu vermarkten und zwar so, dass sein Marktanteil stabil bleibt oder steigt.

Um verkaufen zu können, muss ein Unternehmen oder Sektor seine Produkte zu günstigeren Preisen oder in besserer Qualität anbieten als die Konkurrenten. Der Erlös muss dabei die Produktionskosten decken, da ein wettbewerbsfähiges Unternehmen wirtschaftlich bleiben muss. Eine kostengünstige Produktion wird durch optimierte Produktionspläne und eine sorgfältig ausgewählte Spezialisierung ermöglicht. Ein außergewöhnliches Produktionssystem beschert dem Unternehmen Wettbewerbsvorteile gegenüber den Konkurrenten.

Die gleiche Argumentation gilt auch auf der Länderebene. Hier wird die Spezialisierung durch im Land vorhandene Bedingungen geprägt, die sowohl von Vorteil als auch von Nachteil für die Produktion eines Gutes sein können. Die internationale Spezialisierung führt zum Entstehen eines Warenaustausches zwischen den Ländern. Der Grund dafür sind unterschiedliche Wettbewerbsvorteile von Ländern in der Herstellung von bestimmten Produkten.

Die Zusammenwirkung von Wettbewerbsvorteilen auf die Spezialisierung wird in der Außenhandelstheorie untersucht. Hier werden die Prinzipien der internationalen Produktionsallokation und des internationalen Handels formuliert. Die Außenhandelstheorie beschäftigt sich auch mit den Fragen, warum Länder miteinander in Handelsbeziehungen eintreten und ob sie davon profitieren (SCHITTKO, 1976). Da die Prinzipien der Länder- und Unternehmensspezialisierung Ähnlichkeiten zeigen, kann die Außenhandelstheorie zur Aufklärung des Forschungsproblems beitragen und wichtige Grundlagen für die Ableitung des kohärenten Konzeptes zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit liefern.

## **2.2 Erklärung von Wettbewerbsvorteilen in der Außenhandelstheorie**

Nach Definitionen der Wettbewerbsfähigkeit, die in Unterkapitel 2.1. dargestellt wurden, kann der Begriff als eine Fähigkeit zum erfolgreichen Produzieren bzw. Verkaufen beschrieben werden. Die Außenhandelstheorie erklärt die Voraussetzungen für das Zustandekommen dieser Fähigkeit. Es werden die Gründe untersucht, die zum Entstehen von internationalen Handelsbeziehungen führen. Und welche Voraussetzungen ein Land oder ein Sektor erfüllen muss, um den Konkurrenzdruck aus dem Ausland widerstehen zu können.

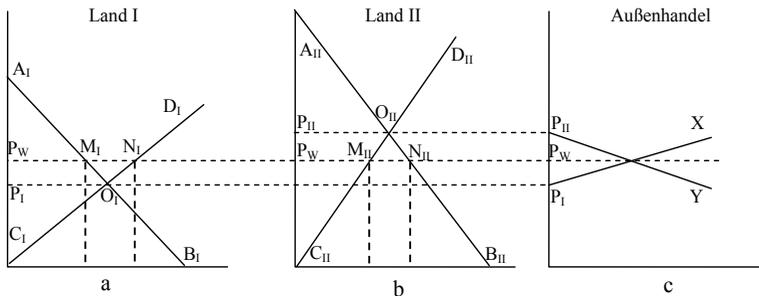
### *2.2.1 Absolute and relative Kostenvorteile*

Die erste Einführung in den Außenhandel gibt Abbildung 2.1. Die Grafik stellt ein Beispiel dar, das das Entstehen des Warenaustausches zwischen zwei Ländern illustriert. Die Grafiken 2.1.a und 2.1.b zeigen die Marktsituationen in zwei Ländern, die zuerst am internationalen Handel nicht beteiligt sind. Unterschiede beim Angebot und bei der Nachfrage in den Ländern führten zu weit auseinander liegenden Preisen ( $P_I$  und  $P_{II}$ ) für das gleiche Produkt, wobei der Preis im Land II

deutlich höher ist. Öffnen sich die Grenzen, wird wegen der Preisdifferenz der Warenstrom aus Land I in das Land II fließen. Grafik 2.1.c zeigt die Situation nach dem Eröffnen von Wirtschaftsbeziehungen. Die Gerade  $P_1X$  zeigt das Exportangebot des Landes I und die Gerade  $P_{11}Y$  die Importnachfrage des Landes II, weil nach dem Entstehen von Handelsbeziehungen das Land II das Produkt 1 aus dem Land I importieren wird, wo es deutlich günstiger zu haben ist. Der neue Gleichgewichtspreis  $P_W$  wird zwischen den Autarkiepreisen der beiden Länder liegen.

Dabei ist die neue Marktsituation für beide Länder von Vorteil, was in Abbildung 2.1 deutlich zu sehen ist. Wegen der Preissteigerung reduziert sich im Land I die Konsumentenrente von der Fläche  $A_1P_1O_1$  auf die Fläche  $A_1P_WM_1$ . Gleichzeitig steigt die Produzentenrente von der Fläche  $C_1P_1O_1$  auf die Fläche  $C_1P_WN_1$ . Dabei übersteigt der Zuwachs der Produzentenrente die Reduktion der Konsumentenrente um die Fläche  $M_1N_1O_1$ , die der Wohlfahrtsteigerung des Landes I entspricht. Ähnliche Prozesse verlaufen auch im Land II, wobei hier die Konsumentenrente steigt und die Produzentenrente sich verringert. Die Wohlfahrtsteigerung des Landes II entspricht dem Dreieck  $M_{II}N_{II}O_{II}$ . Abbildung 2.1 stellt das Beispiel für nur ein Produkt dar. Existiert ein weiteres Produkt, dessen Preis im Land II niedriger ist, wird Land II bei diesem Produkt als Exporteur auftreten. Dementsprechend ergibt sich in diesem Fall eine Steigerung der Konsumentenrente im Land I und der Produzentenrente im Land II.

**Abbildung 2.1: Absolute Kostenvorteile**



Quelle: Eigene Darstellung nach SIEBERT, 1991.

Wird von möglichen Unterschieden auf der Nachfrageseite abstrahiert, resultieren Preisdifferenzen aus ungleichen Produktionsmöglichkeiten in den Ländern. Der niedrigere Preis kommt dank niedrigerer Produktionskosten bei Unternehmen der Branche zu Stande. Das Land, in dem der Sektor über die Kostenvorteile verfügt, wird ausländische Konkurrenten vom Markt verdrängen und die eigene Produktion erweitern.

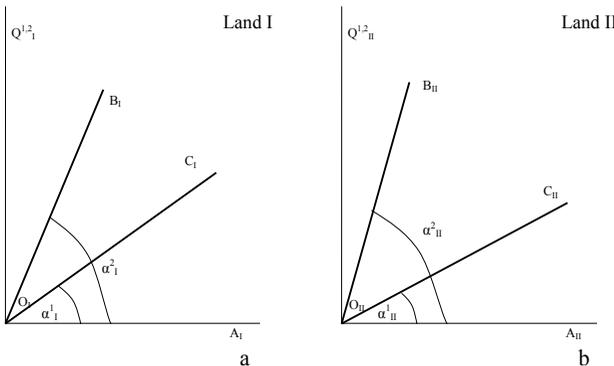
Das oben dargestellte Beispiel geht auf das Theorem von SMITH (1776) zurück. In seinem Werk *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*

hat er mit Hilfe eines *2-Länder-2-Güter* Beispiels gezeigt, dass der Grund, warum Länder miteinander in die Handelsbeziehungen eintreten, absolute Kostenunterschiede bei der Güterproduktion sind. Länder mit niedrigeren Produktionskosten haben einen absoluten Kostenvorteil und treten als Exporteure auf. Länder mit höheren Produktionskosten verzichten auf eigene Produktion und beziehen günstigere Produkte aus dem Ausland. Ein Land mit Wettbewerbsvorteilen wird in diesem Fall sowohl den Inlandsmarkt behaupten als auch Marktanteile im Ausland gewinnen. Waren, die im Ausland billiger sind, können importiert und mit den Exporteinnahmen bezahlt werden.

Während das Theorem von SMITH das Entstehen vom Außenhandel durch absolute Kostenvorteile rechtfertigt, hat RICARDO (1817) hergeleitet, dass der Außenhandel vorteilhaft ist, auch wenn ein Land bei keinem Produkt absolute Preisvorteile hat. Seine Entdeckung war, dass für den Außenhandel nicht absolute, sondern relative Preisunterschiede von Bedeutung sind. Relative Preisvorteile bedeuten unterschiedliche Güterpreisrelationen in den Ländern.

Auch RICARDO argumentiert an einem Beispiel von zwei Ländern, die zwei Güter produzieren. Jedes Land verfügt über nur einen Produktionsfaktor *Arbeit*, dessen Menge vorgegeben ist. Eine weitere Annahme ist die konstante Faktorproduktivität, was zu linearen Produktionsfunktionen führt. In Abbildung 2.2 sind die Produktionsfunktionen durch die Geraden  $O_I B_I$ ,  $O_I C_I$  bzw.  $O_{II} B_{II}$ ,  $O_{II} C_{II}$  abgebildet.

**Abbildung 2.2: Produktionsfunktionen im Ricardo-Theorem**



Quelle: Eigene Darstellung nach FEENSTRA, 2004.

Die Steigung von Produktionskurven beschreibt die Faktormenge, die zur Produktion einer Einheit des jeweiligen Gutes notwendig ist. Die letzte wird durch die vorhandene Technologie bestimmt. Mathematisch lassen sich die Produktionsfunktionen für beide Länder wie folgt darstellen:

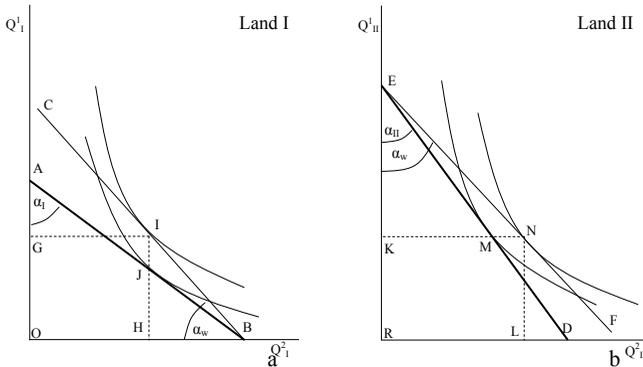
$$Q_i^j = \frac{1}{a_i^j} A_i \quad \text{und} \quad Q_i^j = \frac{1}{a_{ii}^j} A_{ii} \quad i=1, 2, \quad (2.1)$$

Die Variablen  $A_i$ ,  $A_{ii}$  entsprechen den Faktorzumina, die im jeweiligen Land vorhanden sind. Die Konstanten  $a^i$ ,  $a^i_{ii}$  geben die Faktorproduktivität wieder, die in diesem Fall dem Arbeitseinsatz pro Einheit des  $i$ -ten Produktes entspricht. Die Arbeitsproduktivität gibt die Steigung der Produktionskurve an ( $\text{tg } \alpha^i = 1/a^i$ ).

Im Ricardo-Modell findet keine internationale Faktorwanderung statt. Intersektoral sind die Arbeitskräfte absolut mobil und vollbeschäftigt, d.h., es gilt:

$$A^1 + A^2 = \bar{A} \tag{2.2}$$

**Abbildung 2.3: Transformationskurven im Ricardo-Theorem**



Quelle: Eigene Darstellung nach FEENSTRA, 2004.

Der vollständige Faktoreinsatz bei gegebenen Produktionsfunktionen ergibt das maximal mögliche Inlandsprodukt. In Abbildung 2.3 zeigen die Transformationskurven AB und ED alle Produktionskombinationen, die Länder mit gegebener Faktorausstattung erreichen können. Die Neigung der Transformationskurven für das jeweilige Land wird durch vorhandene Produktionstechnologien für beide Produkte bestimmt. Von den Produktionstechnologien hängt auch ab, auf wie viele Einheiten des Produktes 1 verzichtet werden muss, um eine zusätzliche Einheit des Produktes 2 herzustellen. Weil im Ricardo-Theorem lineare Produktionsfunktionen angenommen werden, sind die Transformationskurven Geraden.

Als Marktform ist in den beiden Ländern der vollständige Wettbewerb vorausgesetzt. Je nach Marktsituation passen Unternehmen die Produktionsmenge an und erwirtschaften keine Gewinne. Ein vollständiger Wettbewerb und eine absolute Mobilität des Faktors Arbeit innerhalb des Landes führen zu gleichen Lohnsätzen in beiden Sektoren, d. h.  $w^1 = w^2 = w$ . Weil die Unternehmen keine Gewinne erwirtschaften, entspricht der Umsatz den Produktionskosten und somit  $p^1 = a^1 w$  bzw.  $p^2 = a^2 w$ . Dementsprechend lässt sich das Preisverhältnis zwischen zwei Produkten bei Autarkie wie folgt beschreiben:

$$\frac{p^1}{p^2} = \frac{a^1 w}{a^2 w} \text{ bzw. } \frac{p^1}{p^2} = \frac{a^1}{a^2} \tag{2.3}$$

Das Preisverhältnis im Land wird also nur durch die Arbeitsproduktivität in den Sektoren bzw. durch die vorhandene Technologie bestimmt. Um die Bedingung für den Außenhandel zu erfüllen, müssen sich bei Autarkie die Preisverhältnisse bzw. Arbeitsproduktivitäten in den Ländern unterscheiden, z.B.:

$$\frac{p_I^1}{p_I^2} > \frac{p_{II}^1}{p_{II}^2} \rightarrow \frac{a_I^1}{a_I^2} > \frac{a_{II}^1}{a_{II}^2} \quad (2.4)$$

In diesem Beispiel verfügt Land I über einen komparativen Vorteil bei der Produktion des Gutes 2, weil es über eine relativ kleinere Produktionsmenge des Gutes 2 verzichten muss, um eine zusätzliche Einheit des Gutes 1 zu produzieren, als das Land II. Grafisch dargestellt verursachen Unterschiede in der Faktorproduktivität eine unterschiedliche Neigung der Transformationskurven (siehe Abb. 2.3). Die Transformationskurve des Landes I neigt zur X-Achse (Produkt 2) und die des Landes II zur Y-Achse (Produkt 1).

Bei Autarkie müsste jedes Land die Menge jedes Gutes produzieren, die es konsumiert. Nach dem Entstehen des Warenaustausches werden in beiden Ländern Anpassungsprozesse in Gang gesetzt. Weil jetzt auch aus dem Ausland bezogen werden kann, werden die Länder ihre Produktionspläne überdenken. So wird sich das Land II ausschließlich auf die Produktion des Gutes 1 spezialisieren und sich aus der Produktion des Gutes 2 herausziehen. Die Menge RK des Gutes 1 wird im Inland verbraucht und die Menge KE wird exportiert (siehe Abb. 2.3). Das Land I wird sich auf die Produktion des Gutes 2 konzentrieren und davon die Menge OB produzieren. Die Menge OH wird im Land konsumiert und die Menge HB exportiert.

Es ergibt sich für beide Länder das gleiche Preisverhältnis  $p_w$ , das zwischen den ursprünglichen Preisverhältnissen in den Ländern liegt:

$$\frac{p_I^1}{p_I^2} > \frac{p_w^1}{p_w^2} > \frac{p_{II}^1}{p_{II}^2} \quad (2.5)$$

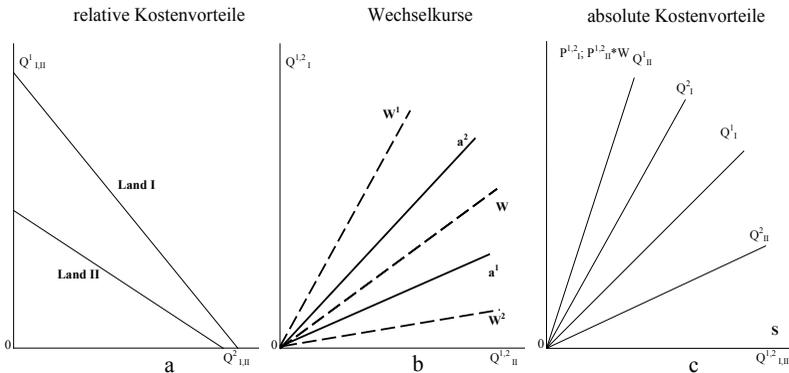
In Abbildung 2.3 wird das neue Preisverhältnis durch die neuen Kurven der Konsummöglichkeiten BC und EF verdeutlicht, die parallel zueinander verlaufen. In Abbildung 2.3 ist auch zu erkennen, dass die internationale Spezialisierung und Teilnahme am internationalen Warenaustausch für beide Länder Wohlfahrtsgewinne bringt. Die Wohlfahrtsgewinne entstehen durch die Steigerung von Konsummöglichkeiten in den Ländern. Die Kurven der Konsummöglichkeiten AB und ED signalisieren den gesamtwirtschaftlichen Nutzen in der Situation ohne Außenhandel. Nach dem Verschieben der Kurven von Produktionsmöglichkeiten verschieben sich auch die Indifferenzkurven. Dadurch erreichen die Länder ein Konsumniveau, das außerhalb der Produktionsmöglichkeiten bei Autarkie liegt.

### 2.2.2 Wirkung des Wechselkurses

Obwohl absolute Kostenvorteile in der Außenhandelstheorie nur als ein Sonderfall von relativen Kostenvorteilen auftreten, werden vor allem die ersten in realen Außenhandelsbeziehungen beobachtet und berücksichtigt. Der Grund dafür

ist, dass im realen Außenhandel Exportgüter eines Landes nicht gegen Exportgüter eines anderen Landes getauscht werden, wie es klassische Außenhandelsmodelle darstellen. In den meisten Fällen werden die beiden Handelsströme in Währung des jeweiligen Exportlandes bezahlt. Die dazu notwendige Fremdwährung wird aus dem Export von eigenen Gütern bezogen. Durch den Wechselkurs zwischen den Währungen von in Außenhandelsbeziehungen stehenden Ländern werden existierende relative Kostenunterschiede in absolute Preisunterschiede transformiert (SIEBERT, 1991).

**Abbildung 2.4: Wechselkurse und relative Kostenvorteile**



Quelle: Eigene Darstellung nach SIEBERT, 1991.

Die Transformation von relativen Kostenvorteilen in absolute Preisvorteile ist in Abbildung 2.4 dargestellt. Grafik 2.4.a zeigt die Autarkiesituation in zwei Ländern, wobei das Land I einen relativen Kostenvorteil beim Produkt 2 und das Land II einen relativen Kostenvorteil beim Produkt 1 hat. Da jedes Land über relative Kostenvorteile bei einem Produkt verfügt, ist die Bedingung zum Entstehen des Außenhandels aus dem Ricardo-Theorem erfüllt. Aus der Bedingung für relative Kostenvorteile bei Autarkie lassen sich die Verhältnisse zwischen den Preisen für gleiche Produkte in nationalen Währungen von beiden Ländern ableiten:

$$\frac{p^1_I}{p^2_I} > \frac{p^1_{II}}{p^2_{II}} \rightarrow \frac{p^1_I}{p^1_{II}} > \frac{p^2_I}{p^2_{II}} \quad (2.6)$$

Eine grafische Darstellung von errechneten Güterpreisrelationen für die Produkte 1 und 2 ist durch den Verlauf der Geraden  $a^1$  und  $a^2$  in Grafik 2.4.b gezeigt. Die Geraden  $a^1$  und  $a^2$  stellen auch das Intervall dar, in dem der Wechselkurs liegen muss, damit der Außenhandel stattfinden kann. Die Gerade  $W$  in Grafik 2.4.b liegt in diesem Intervall und entspricht einem Gleichgewichtswechselkurs, der durch das Zusammenspiel von Angebots und Nachfrage nach jeweiliger Währung zu Stande kommt:

$$\frac{p^1_I}{p^1_{II}} > \frac{p^2_I}{p^2_{II}} \rightarrow \frac{p^1_I}{p^1_{II}} > W > \frac{p^2_I}{p^2_{II}} \quad (2.7)$$

Ein Gleichgewichtswechselkurs erfüllt die Bedingung zum Warenaustausch zwischen den Ländern, weil in dieser Situation jedes Land einen absoluten Preisvorteil bei einem der zwei Produkte hat. Wird ein Wechselkurs festgelegt, der außerhalb des angegebenen Intervalls liegt (z.B. die Geraden  $W^1$  und  $W^2$  in Grafik 2.4.b), kann kein Warenaustausch zu Stande kommen, weil in diesem Fall ein Land über absolute Kostenvorteile bei beiden Produkten verfügen wird.

Dank dem Wechselkurs können Güterpreise in den beiden Ländern jetzt in eine Währung umgerechnet werden und lassen sich dadurch auch vergleichen. In Grafik 2.4.c sind die Produktionskurven für beide Produkte in beiden Ländern dargestellt. Es lässt sich feststellen, dass relative Kostenvorteile von beiden Ländern sich in absolute Preisvorteile transformiert haben. Das Land 1 verfügt jetzt über einen absoluten Preisvorteil beim Produkt 2 und das Land 2 über einen absoluten Preisvorteil beim Produkt 1. Da jedes Land bei einem Produkt einen absoluten Preisvorteil hat, besteht immer noch eine Voraussetzung für den internationalen Handel. Mathematisch lässt sich die Bedingung in Grafik 2.4.c durch die Umschreibung der letzten Gleichung in ein System von zwei Untergleichungen darstellen:

$$\frac{p_1^1}{p_1^2} > \frac{p_1^1 * W}{p_1^2 * W} \rightarrow \begin{cases} p_1^1 > p_1^1 * W \\ p_1^2 < p_1^2 * W \end{cases} \quad (2.8)$$

Damit lautet die Bedingung zum Entstehen des internationalen Handels:

$$p_1^1 > p_1^1 * W ; p_1^2 < p_1^2 * W \quad (2.9)$$

### 2.2.3 Faktorverfügbarkeit und relative Kostenvorteile

Arbeiten von SMITH und RICARDO legten die Grundsteine der Theorie der Außenwirtschaft. SMITH erkannte als erster die Gewinne, die sich aus dem Außenhandel ergeben und RICARDO konzipierte das Prinzip von komparativen Kostenvorteilen. Der Aufbau von klassischen Außenhandelstheorien ist durch vereinfachte Annahmen gekennzeichnet. So wird im Ricardo-Theorem von einem einfachen Fall mit linearen Produktionsfunktionen und nur einem Faktor ausgegangen. So können unterschiedliche Faktorproduktivitäten für verschiedene Länder nicht erklärt werden. Das Theorem kann auch keine genauen Hinweise über das neue Preisverhältnis und über den Gewinn aus dem Handel liefern. Offen bleibt auch die Frage, auf welche Produkte sich ein Land in der Produktion konzentrieren wird.

Eine Weiterentwicklung des Theorems von komparativen Vorteilen ist in den Werken von HECKSCHER (1919) und OHLIN (1933) zu finden. Das Theorem von Heckscher und Ohlin (HO-Theorem) beruht weitgehend auf gleichen Annahmen wie das Theorem von RICARDO. Es werden nur zwei Länder betrachtet, die zwei Güter produzieren. Verbraucher in den beiden Ländern haben gleiche Nachfragepräferenzen. Faktoren sind innerhalb des Landes vollständig mobil und voll eingesetzt. Als Erweiterung wird im HO-Theorem ein zweiter Produktionsfaktor, Kapital, eingefügt.

Die Produktionsfaktoren (Arbeit und Kapital) verfügen in den beiden Ländern über die gleiche Produktivität. Daraus folgt, dass sich die Technologien in den beiden Ländern nicht unterscheiden. Das weist auf den identischen Verlauf von Produktionsfunktionen hin:

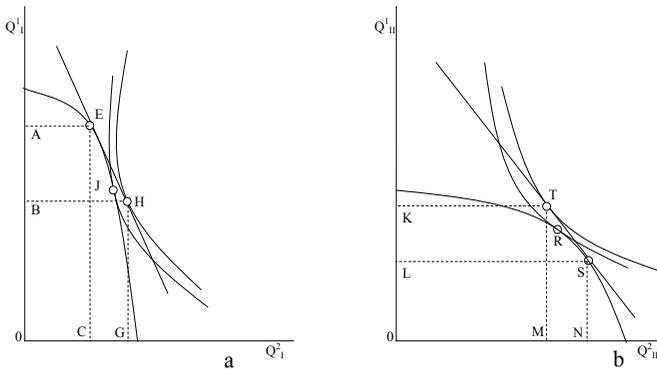
$$Q_I = Q_{II} = F(A, K) \quad (2.10)$$

Die Bedingung für komparative Kostenvorteile wird im HO-Theorem durch unterschiedliche Faktorausstattung erfüllt:

$$\frac{A_I}{K_I} \neq \frac{A_{II}}{K_{II}} \quad (2.11)$$

Die Argumentation ist wie folgt. Ist in einem Land Arbeit reichlich vorhanden, besteht für das Land ein Wettbewerbsvorteil für die Herstellung arbeitsintensiv produzierter Waren. Dementsprechend wird das Land bei internationaler Arbeitsteilung solche Waren exportieren, die den reichlich vorhandenen Faktor intensiv nutzen. Produkte, die eine hohe Intensität des knappen Faktors verlangen, werden dagegen importiert. So werden sich kapitalreiche Länder auf die Produktion von kapitalintensiven Waren konzentrieren. Länder, die einen Überschuss von Arbeitskräften haben, konzentrieren sich auf arbeitsintensive Produkte. Allgemein wird sich jedes Land auf die Produktion solcher Güter spezialisieren, die den reichlich vorhandenen Faktor intensiver nutzen (WONG, 1995).

Das HO-Theorem lässt sich grafisch darstellen (siehe Abb. 2.5). Nehmen wir an, dass die Produktion des Gutes 1 kapitalintensiv ist, die Herstellung des Gutes 2 relativ mehr Arbeit erfordert. Das Land I sei kapitalreich und das Land II arbeitsreich. Eine unterschiedliche Faktorausstattung bestimmt den Verlauf der Produktionsmöglichkeiten in den Ländern. Für die Produktion einer zusätzlichen Einheit des Gutes 1 muss das Land I einen kleineren Produktionsrückgang beim Gut 2 in Kauf nehmen, als das Land II. Gleichzeitig gilt, dass die Freisetzung von Faktoren, die für die Herstellung einer zusätzlichen Einheit des Gutes 2 nötig sind, im Land II den Verzicht auf die Produktion einer kleineren Menge des Gutes 1 erfordert, als im Land I.

**Abbildung 2.5: Heckscher-Ohlin-Theorem**

Quelle: Eigene Darstellung nach FEENSTRA, 2004.

Unterschiedliche Preisverhältnisse in den Ländern schaffen eine Voraussetzung für den Handel. Nach dem Entstehen des Warenaustausches zwischen den Ländern, ändert sich die Produktionsstruktur in den Ländern. Das kapitalreiche Land I erhöht die Produktion im Sektor, wo es komparative Vorteile hat. In unserem Beispiel steigt die Produktion des kapitalintensiven Gutes 1 und die Produktion des arbeitsintensiven Gutes 2 geht zurück. In Grafik 2.5.a ist die Anpassung von Produktionsplänen durch das Verschieben vom Punkt *J* auf den Punkt *E* gezeigt. Die gleichen Anpassungen passieren im arbeitsreichen Land II. Hier steigt die Produktion des Gutes 2 und die Produktion des Gutes 1 wird eingedämmt, was in Grafik 2.5.b durch das Verschieben der Produktion vom Punkt *R* auf den Punkt *S* signalisiert wird. Gewinne aus dem Außenhandel sind wie im Ricardo-Modell in der Grafik durch das Verschieben der Indifferenzkurven gezeigt.

Eine praktische Anwendung des HO-Theorems erfordert eine Messung der relativen Faktorverfügbarkeit, was mit zwei Ansätzen durchgeführt werden kann. Nach der ersten Methode kann die Faktorreichlichkeit durch die relative Faktorausstattung, z.B. die Kapitalausstattung pro Arbeiter, ermittelt werden (LEAMER, 1984). In diesem Beispiel ist das Land I relativ reicher an Kapital als das Land II:

$$\frac{K_I}{A_I} > \frac{K_{II}}{A_{II}}, \quad (2.12)$$

wobei *K* das verfügbare Kapital und *A* die verfügbaren Arbeitskräfte in den Ländern I und II beschreiben.

Alternativ können die relativen Faktorpreise verglichen werden. Dabei gilt, dass die relative Reichlichkeit eines Faktors zu einem relativ niedrigeren Preis führt. Die zweite Methode kann in die folgende Formel umgeschrieben werden:

$$\frac{R_I}{L_I} < \frac{R_{II}}{L_{II}}, \quad (2.13)$$

wobei  $L$  die Arbeitspreise und  $R$  die Kapitalpreise in den Ländern I und II darstellen.

Allerdings sind Unterschiede bei relativen Faktorpreisen nur bei Autarkie-situation zu sehen. Nach dem Entstehen von Handelsbeziehungen werden sich die Faktorpreise in beiden Ländern ausgleichen, was in dem Lerner-Samuelson-Theorem hergeleitet wurde (SAMUELSON, 1949). Da Länder sich auf die Produktion von Gütern spezialisieren werden, die relativ reichlich vorhandene Faktoren intensiver nutzen, werden die Nachfrage und als Folge auch der Faktorpreis ansteigen. Relativ knappe Faktoren werden dagegen weniger nachgefragt, weil die Produktion von Gütern, wo sie intensiv eingesetzt werden, zurückgehen wird.

Die Teilnahme am Außenhandel bringt für alle Teilnehmer im Vergleich zur Autarkie Wohlfahrtsgewinne. Die Wohlfahrtsteigerung resultiert aus der optimalen Faktorallokation und der Spezialisierung. Nach der Eröffnung von Handelsbeziehungen spezialisiert sich jedes Land auf Produktionszweige, bei denen es komparative Vorteile hat bzw. Ressourcen effizienter einsetzen kann. Sektoren mit komparativen Nachteilen können nicht überleben und werden mit der Zeit verschwinden. Die dadurch freigesetzten Faktoren werden von profitablen Branchen übernommen<sup>1</sup>. Für alle Länder bildet sich ein neues Preisverhältnis. Je weiter das neu gebildete Preisverhältnis von der Autarkiesituation liegt, desto größer ist die Wohlstandsteigerung für das Land. Wenn das Preisverhältnis sich nicht ändert, erzielen die Länder keine Gewinne aus dem Außenhandel. Das kann vorkommen, wenn bei Autarkie das Preisverhältnis in beiden Ländern gleich ist. In diesem Fall entsteht auch kein Warenaustausch zwischen den Ländern. Ein kleineres Land kann von dem Außenhandel mehr profitieren, weil sein Preisverhältnis volatiler als in einem größeren Land ist. In dem Grenzfall (kleines Land – Welt) wird das Preisverhältnis des größeren Partners nicht beeinträchtigt (DIXIT und NORMAN, 1982).

#### 2.2.4 Schlussfolgerungen

Die dargestellten Außenhandelstheorien geben Ansatzpunkte zur Erklärung und Begründung der wettbewerbsfähigen Position eines Landes. Das Smith-Theorem begründet Wettbewerbsvorteile durch absolute Kostenunterschiede zwischen den Ländern, gibt aber noch keine Erklärung dieser Differenzen.

RICARDO (1817) weist auf die Bedeutung von nicht absoluten, sondern relativen Kostenvorteilen als eine Voraussetzung für den Außenhandel hin. In seinem Theorem gibt RICARDO den ersten Hinweis zu den Gründen für Wettbewerbsvorteile, indem er Produktionskostenunterschiede durch unterschiedliche Arbeitsproduktivitäten begründet. Demzufolge hängt die Wettbewerbsfähigkeit vom

<sup>1</sup> Die Aussage über die Wohlfahrtsteigerung aus dem Außenhandel berücksichtigt nicht die Verteilung des Wohlstandszuwachses zwischen den Ländern. Wohlfahrtsgewinne für ein einzelnes Land bedeuten die soziale Wohlfahrtsteigerung für das ganze Land. Das heißt, dass mögliche Einbussen von Verlierern durch Zuwächse bei Gewinnern überkompensiert werden. Gewinne oder Verluste von einzelnen Gruppen werden hier nicht berücksichtigt.

Niveau der technologischen Entwicklung ab, weil die Produktivität von Faktoren durch die vorhandene Technologie bestimmt wird.

HECKSCHER (1919) und OHLIN (1933) entwickelten die Theorie von relativen Kostenvorteilen weiter und gaben einen weiteren Bestimmungsfaktor der Wettbewerbsfähigkeit. Sie zeigten die Bedeutung der Faktorausstattung für die Wettbewerbsfähigkeit eines Sektors. In diesem Fall bestimmen die Rahmenbedingungen im Land, welcher Sektor wachsen und welcher schrumpfen wird.

Relative Kostenvorteile sind eine Grundvoraussetzung für das Zustandekommen von internationalem Handel. Durch die Wechselkurswirkung werden relative Kostenvorteile von Ländern in absolute Kostenunterschiede transformiert. Dadurch wird auch ein direkter Vergleich von Wettbewerbsvorteilen zwischen den Ländern ermöglicht.

In den Ansätzen von Ricardo und Heckscher-Ohlin wurden zwei Bestimmungsfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit einer Branche ausgearbeitet: die technologische Entwicklung und natürliche bzw. wirtschaftliche Bedingungen im Land. Doch die internationalen Handelsbeziehungen und Produktionssysteme in der heutigen Welt sind wesentlich komplexer, als sie in klassischen und neoklassischen Außenhandelstheorien dargestellt werden. Die gezeigten Außenhandelsmodelle haben einen vereinfachten Aufbau und basieren auf mehreren Prämissen. Ihre Anwendbarkeit auf eine reale Situation ist aus diesem Grund eher begrenzt. Um die Belastbarkeit des Konzeptes der Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, werden im nächsten Abschnitt neue Ansätze dargestellt, die sich mit dem internationalen Handel und Wettbewerbsvorteilen beschäftigen.

### **2.3 Erweiterungen der klassischen Außenhandelstheorie**

Die Grundtheorien des Außenhandels, die in Unterkapitel 2.2 dargestellt wurden, erklären Markterfolge durch unterschiedliche Arbeitsproduktivität bzw. Technologie und Faktorausstattung. Ein einfacher Aufbau von Außenhandelsmodellen (2-Faktoren-2-Güter-2-Länder) und strikte Annahmen (vollständiger Wettbewerb, konstante Skalenerträge u.a.) führen zu Zweifeln an der Geltung von Aussagen für die reale Welt. Im folgenden Kapitel werden Theorien diskutiert, die sich mit der Entwicklung des internationalen Warenaustausches in der realen Welt bzw. der Wettbewerbsposition von Ländern beschäftigen. Dabei werden die Bedingungen in den Außenhandelsmodellen näher an die Situation in der heutigen Welt angepasst und die Modelle auf mehrere Faktoren, Produkte und Länder sowie unterschiedliche Produktqualitäten ausgebaut. Das Ziel des Kapitels ist, die Kräfte zu identifizieren, die in der Realität den Außenhandel fördern oder hindern und damit eine Wirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit von Sektoren ausüben.

#### *2.3.1 Faktorausstattung, Faktorqualität und externe Effekte*

Der im Heckscher-Ohlin-Theorem entdeckte Zusammenhang zwischen der Faktorausstattung und dem Wettbewerbserfolg wurde von VANEK (1968) auch für ein System mit mehr als zwei Ländern, Gütern und Faktoren erweitert. Das als

Heckscher-Ohlin-Vanek (HOV) bezeichnete Theorem ist auf eine unbegrenzte Anzahl von Ländern, Gütern und Faktoren anwendbar. Um ein komplexes Handelssystem abbilden zu können, modellierte VANEK den internationalen Güterhandel auf Basis von Faktorinputs. Dafür führte VANEK den Begriff Faktorinhalt des Handels ein, worunter er die Zusammensetzung von Faktoren in den gehandelten Gütern verstand (DAVIS et al., 1996).

VANEK bestätigte die Aussage von HECKSCHER und OHLIN, dass reichlich vorhandene Faktoren für die Produktion von Exportgütern verwendet werden. Dabei bezeichnete VANEK ein Faktor dann als reichlich vorhanden, wenn der Anteil eines Landes am weltweiten Bestand des Faktors größer als der Anteil des Landes am Bruttoinlandsprodukt aller Länder ist. Außerdem zeigte VANEK, dass, wenn ein Faktor ( $k$ ) im Land relativ reichlich vorhanden ist, der Export dieses Landes *faktor- $k$ -intensiver* als der Verbrauch ist.

Argumentiert wird wie folgt. Mehrere Länder werden durch  $i=1, \dots, C$ ; mehrere Industrien durch  $j=1, \dots, N$ ; und mehrere Faktoren durch  $k=1, \dots, M$  bezeichnet. Wie im Heckscher-Ohlin-Theorem werden von VANEK marktwirtschaftliche Bedingungen, Vollbeschäftigung, identische technologische Entwicklung und gleiche Nachfragepräferenzen in allen Ländern angenommen (FEENSTRA, 2004).

Die Produktion in jeder Industrie des  $i$ -ten Landes wird durch den  $(N \times 1)$  Vektor  $Y_j^i$  dargestellt. Die Menge von Faktoren, die in jeder Industrie für die Produktion einer Wareneinheit notwendig ist, wird in der  $(M \times N)$  Matrix  $A=[a_{jk}]$  bestimmt. Weil Vollbeschäftigung von Faktoren vorausgesetzt ist, gleicht die Nachfrage nach Faktoren der Faktorausstattung:

$$AY^i = V^i \quad (2.14)$$

Die Nachfrage nach Produkten einer Branche im  $i$ -ten Land wird durch den  $(N \times 1)$  Vektor  $D_j^i$  gezeigt. Bei Autarkie wird jedes Land relativ viel Güter produzieren bzw. konsumieren, für die reichlich vorhandene Faktoren intensiv benötigt werden. Da eine Vollbeschäftigung vorausgesetzt ist, wird die Inlandsnachfrage der Inlandsproduktion gleichen:

$$D^i = Y^i \quad (2.15)$$

Da identische Nachfragepräferenzen in allen Ländern vorausgesetzt sind, wird sich nach dem Entstehen des Außenhandels der Konsum von unterschiedlichen Gütern in einzelnen Ländern ausgleichen. Dies kann nur erfolgen, wenn Produkte aus reichlich vorhandenen Faktoren exportiert und aus knappen importiert werden. Der Nettoexport eines Produktes entspricht der Differenz zwischen der Produktion und dem Verbrauch des Landes:

$$T_j^i = Y_j^i - D_j^i. \quad (2.16)$$

Die Faktorzusammensetzung des Außenhandels des  $i$ -ten Landes wird bezeichnet als  $F^i$  und ist identisch mit dem  $(M \times 1)$  Vektor  $AT^i$ . Einzelne Komponenten des Vektors  $F^i$  werden als  $F_k^i$  bezeichnet. Dabei deutet der positive Wert  $F_k^i$

auf den Export des Faktors hin, während der negative Wert auf den Import des Faktors hinweist.

Unter Annahme des vollständigen Wettbewerbes und gleicher Verbraucherpräferenzen, wird die Inlandsnachfrage in jedem Land eine gleiche Struktur haben und in ihrer Menge dem Anteil des jeweiligen Landes am Welt-BIP entsprechen:

$$D^i = s^i D^w \quad (2.17)$$

Da Güter eine Zusammensetzung von Produktionsfaktoren darstellen, gilt die gleiche Aussage auch für den Konsum von Faktoren:

$$AD^i = s^i AD^w \quad (2.18)$$

Da der Nettoexport von Gütern eine Differenz zwischen der Produktion und dem Verbrauch darstellt, entspricht auch der Nettoexport von Faktoren der Differenz zwischen deren Menge in den produzierten und konsumierten Gütern:

$$F^i \equiv AT^i = AY^i - AD^i \quad (2.19)$$

Da die Produktion der Faktorausstattung gleich ist, entspricht der Nettoexport von Faktoren auch der Differenz zwischen der Faktorausstattung und dem Faktorkonsum:

$$F^i \equiv AT^i = V^i - AD^i \quad (2.20)$$

Da Exportgüter reichlich vorhandene Faktoren intensiv nutzen, ist der Bestandteil des reichlich vorhandenen Faktors im Export höher als im Verbrauch:

$$\frac{AD_k^i}{AD^i} < \frac{AT_k^i}{AT^i} \quad (2.21)$$

Das HO-Theorem selbst und die Erweiterung von VANEK weckten ein großes Interesse zur empirischen Anwendung von HO-Theorem. Die ersten Anwendungen konnten das HO-Theorem nicht bestätigen. LEONTIEF (1953) untersuchte den Außenhandel der USA und kam zu der unerwarteten Schlussfolgerung, dass die USA arbeitsintensive Güter exportiert und kapitalintensive importiert, obwohl die USA ein kapitalreiches Land ist. Dieses überraschende Ergebnis wurde als Leontief-Paradoxon bekannt<sup>2</sup> und ist vor allem mit der Annahme homogener Arbeitskräfte verbunden. Durch eine Unterteilung von Arbeitskräften in qualifizierte und nicht qualifizierte lieferte eine weitere Untersuchung des US-Außenhandels von MARKUS (1985) Ergebnisse, die in vielen Fällen mit dem HOV-Theorem zusammenpassten. TREFLER (1995) löste das Leontief-Paradoxon, indem er unterschiedliche Faktorproduktivitäten zuließ. Allerdings neigte in diesem Fall der Faktornettohandel gegen Null, was den so genannten *case of missing trade* auslöste. Die Anwendung des HOV-Theorems auf der Regionsebene eines Landes führte zu besseren Ergebnissen, weil hier die Annahme von gleichen Technologien plausibler erscheint. DAVIS et al. (1996) fanden am Beispiel Japan

<sup>2</sup> Bei der Wiederholung des Testes kam LEAMER (1980) zu anderen Ergebnissen und wies auf eine konzeptionell fehlerhafte Anwendung des HO-Theorems bei LEONTIEF hin.

eine gute Anwendbarkeit des HOV-Theorems für die Erklärung der regionalen Produktion und des Konsummusters.

Die methodischen Weiterentwicklungen und empirischen Untersuchungen zum HO-Theorem haben die große Bedeutung von Faktoreigenschaften aufgedeckt. So sind bei den Arbeitskräften unterschiedliche Qualifikationen zu beachten, die je nach Technologie in verschiedenen Kombinationen für die Produktion eines Gutes notwendig sind. Je nach Qualifikation variieren Löhne von Arbeitnehmern, die dann ein Bestandteil von Produktionskosten sind. In hochentwickelten Industrieländern ist der Faktor *Humankapital* bedeutender als die vorhandene Menge des Faktors Arbeit (LEAMER, 1984). Eine vorhandene Sachkapitalausstattung signalisiert nicht nur die getätigten Investitionen, sondern auch die Mengen von akkumulierten Innovationen. Aus diesem Grund ist auch das Alter des Sachkapitals von Bedeutung. Weil ein Humankapitalaufbau auch mit erheblichen Investitionen in die Ausbildung von Arbeitskräften verbunden ist, können Sachkapital und Humankapital zu einem erweiterten Kapitalbegriff zusammengefügt werden (ROSE, 2006). Auch andere Faktoren verfügen über unterschiedliche Eigenschaften bzw. Qualitäten. Z.B. liefert der Faktor Boden abhängig von Bodenart und Klima auf verschiedenen Standorten beim gleichen Einsatz von Faktoren unterschiedliche Erträge und ist für verschiedene Nutzpflanzen geeignet. Manche Faktoren sind außerdem sektorgebunden und können nicht in anderen Branchen eingesetzt werden (SIEBERT, 1994).

Im HOV-Modell wird eine unbegrenzte Faktorenanzahl zugelassen. Dies entspricht der Realität, weil in jeder Produktion mehrere Faktoren eingesetzt werden und Länder über eine breite Faktorenpalette verfügen. Jeder Faktor alleine oder im Zusammenspiel mit anderen Faktoren bestimmt die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes mit. Außerdem können Wettbewerbsvorteile von Unternehmen durch externe Effekte (sowohl Kosten als auch Nutzen) beeinflusst werden. Ein klassisches Beispiel von externen Kosten sind die Umweltkosten, die nicht getragen werden. In klassischen Außenhandelstheorien wird von vollkommenen Märkten ausgegangen, was definitionsbedingt keine externen Effekte zulässt. Das Ausmaß der Besteuerung einer Umweltbelastung ist aber in realen Bedingungen durchaus von Bedeutung. In den entwickelten Gesellschaften ist die Umwelt zu einem Produktionsfaktor geworden. Eine industrielle Produktion ist mit negativen ökologischen Wirkungen verbunden bzw. verbraucht den Faktor Natur. Anforderungen an die Umweltfreundlichkeit der Produktion unterscheiden sich zwischen den Ländern. Das Erfüllen von gesetzlichen Umweltvorschriften führt zu zusätzlichen Ausgaben. Länder mit relativ niedrigen Umweltkosten, können als *umweltreich* bezeichnet werden. Unternehmen dieser Länder profitieren davon, dass sie ihre externen Kosten nicht tragen müssen. Länder, in denen der Faktor Umwelt einen relativ hohen Preis hat, sind *umweltarm*. Aus diesem Grund werden schadstoffintensive Produktionen an Standorten niedergelassen, die über entsprechende Wettbewerbsvorteile verfügen. Eine ungleichmäßige Berücksichtigung von Umweltkosten führt zu einer suboptimalen Spezialisierung (KOO und KENNEDY, 2005). Die Beispiele für externen Nutzen, die Unternehmen des Landes Vorteile verschaffen, sind eine

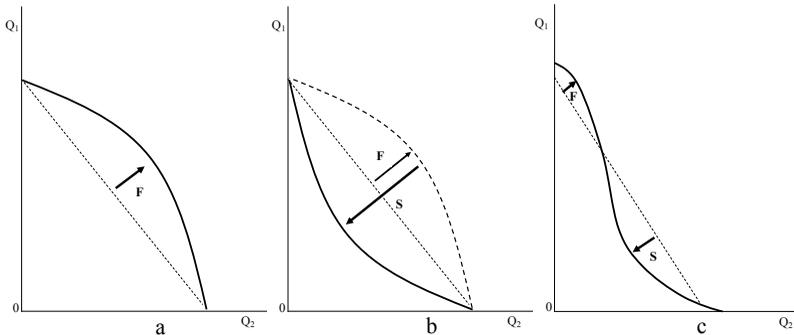
entwickelte Infrastruktur, ein hohes Niveau des technischen Wissens und des Humankapitals, ein gerechtes Justizsystem u.a..

### 2.3.2 Variable Skalenerträge

In der klassischen Außenhandelstheorie wird von konstanten Skalenerträgen ausgegangen, d.h. Stückkosten werden durch die Produktionsmenge nicht beeinflusst. Steigende Skalenerträge treten auf, wenn bei einer  $n$ -fachen Inputmenge das Output um mehr als das  $n$ -fache steigt. Gleichzeitig sinken mit steigender Produktionsmenge die Durchschnittskosten einer Einheit des Produktionsgutes. Bei steigenden Skalenerträgen bekommen Unternehmen, in dem sie ihre Produktion erweitern, zusätzliche Kostenvorteile (DIXIT und NORMAN, 1982). Ein Beispiel der Produktion mit steigenden Skalenerträgen ist die Spezialisierung in der Autoindustrie, welche für die einzelnen Produktionsstandorte erhebliche Kostenvorteile bringt (ETHIER, 1994).

Ursachen von steigenden Skalenerträgen haben meistens einen technologischen Hintergrund. Nicht vollständig ausgelastete Produktionsanlagen verursachen höhere Stückkosten, die dann im Zuge von Produktionssteigerung sinken. Steigende Produktion bringt einen Lerneffekt mit sich, weil durch Wiederholung in der Herstellung technologische Prozesse optimiert werden. Außerdem erlauben größere Produktionsvolumina eine Spezialisierung von Mitarbeitern und Produktionseinheiten (SIEBERT und LORZ, 2006).

Durch steigende Skalenerträge ändert sich der Verlauf der Transformationskurve. Drei verschiedene Fälle sind in Abbildung 2.6 gezeigt. Die Grafik 2.6.a bildet den Verlauf der Transformationskurve bei konstanten Skalenerträgen in zwei Sektoren ab. Dabei verläuft die Transformationskurve stark konkav, weil die Produktion von Gütern durch unterschiedliche Faktorintensitäten gekennzeichnet ist. Die Transformationskurve in Grafik 2.6.b entspricht dem Fall, dass die Produktion in beiden Sektoren durch starke Skaleneffekte gekennzeichnet ist. Ein streng konvexer Verlauf der Kurve ist durch sinkende Opportunitätskosten der steigenden Produktionsmenge bedingt. Effekte aus unterschiedlichen Faktorintensitäten wirken dabei den Effekten aus steigenden Skalenerträgen entgegen. Die Grafik 2.6.c zeigt die Situation, wenn steigende Skalenerträge nur in einem von beiden Sektoren auftreten. Die Transformationskurve verläuft in diesem Fall auf einem Abschnitt konkav auf dem anderen Abschnitt konvex (SIEBERT und LORZ, 2006).

**Abbildung 2.6: Transformationskurven bei steigenden Skalenerträgen**

Quelle: SIEBERT und LORZ, 2006.

Die Zulassung von steigenden Skalenerträgen hat eine unmittelbare Wirkung auf die Spezialisierung von Ländern im Außenhandel. Da eine Erhöhung der Produktion zur Senkung von Durchschnittskosten führt, werden Länder zur vollständigen Spezialisierung neigen. Dabei wird jedes Land seine Produktion in dem Sektor erweitern, wo Skaleneffekte am stärksten vorkommen. Steigende Skalenerträge können auch dann zum Entstehen des Handels führen, wenn bei Autarkie in allen Ländern die Preisrelationen gleich sind. Werden sich Länder bei ursprünglich gleichen Preisrelationen auf die Produktion unterschiedlicher Produkte konzentrieren, könnten sie durch die Erschließung neuer Märkte die Produktion im gewählten Sektor erhöhen und Skaleneffekte besser ausnutzen (WONG, 1995).

Durch steigende Skalenerträge bekommt die Landes- bzw. Marktgröße eine Bedeutung für den Außenhandel. Das lässt sich in einem 2-Länder-2-Güter-Beispiel darstellen, in dem beide Länder über gleiche Technologien, Faktorausstattung und Nachfrageverhältnisse verfügen. Ist eines der Länder größer, produziert es auf einem höheren Niveau und kann Skaleneffekte ausnutzen. Produktionskosten des Gutes, bei dem Skaleneffekte auftreten, werden relativ niedriger und es entsteht für dieses Land ein komparativer Kostenvorteil. So wird dank steigender Skalenerträge eine Voraussetzung für den Außenhandel geschaffen (HELPMAN, 1984).

### 2.3.3 Produktdifferenzierung, Nachfragepräferenzen und Marktmacht

Bisher wurde in allen dargestellten Außenhandelsmodellen Homogenität der Güter unterstellt, unabhängig davon in welchem Land und von welchem Unternehmen diese produziert wurden. In der realen Welt treten deutliche Unterschiede in Produkteigenschaften auf. Die Ursachen der Produktdifferenzierung sind vielfältig. Einerseits liegen sie an den unterschiedlichen Nachfragepräferenzen von Verbrauchern. Andererseits versuchen Produzenten durch eine Produktdifferenzierung Marktvorteile zu erlangen (LANCASTER, 1991). Eine Produktdifferenzierung kann sich sowohl in verschiedenen Produktvariationen gleicher Qualität (horizontale Differenzierung) als auch in qualitativ unterschiedlichen Produkten (vertikale Differenzierung) auswirken (FONTAGNE und FREUDENBERG, 1997).

Der Grund für die Produktdifferenzierung liegt in unterschiedlichen Nachfragepräferenzen von Verbrauchern. Verbraucher weisen unterschiedliche Zahlungsbereitschaften für unterschiedliche Produktvariationen gleicher Qualität aus bzw. fragen Produkte mit bestimmten Eigenschaften nach, was zur horizontalen Produktdifferenzierung führt. Gleichzeitig orientieren sich die Verbraucher an ihrem Einkommen und versuchen ihren persönlichen Nutzen bei limitierten Ausgaben zu maximieren (KRUGMAN, 1980). Dabei gilt, dass Verbraucher mit höherem Einkommen zum Konsum von qualitativ besseren bzw. teureren Produkten tendieren. Zahlungsschwache Konsumenten fragen vielmehr Produkte niedrigerer Qualität an, weil die auch normalerweise günstiger sind. Weil die Produzenten auf die Nachfrage von allen Gruppen von Verbrauchern reagieren, ergibt sich auf dem Markt eine vertikale Differenzierung von Produkten. Bedingt durch die Kaufkraft, entwickelt sich die Produktion von hochwertigen Produktvariationen in Ländern mit einem hohen Einkommen. In leistungsschwachen Ländern werden dagegen vielmehr standardisierte Güter produziert (LINDER, 1961).

Auf der Angebotsseite werden Produzenten zur Produktdifferenzierung durch den Konkurrenzdruck auf dem Markt bewogen. Auf dem Markt für standardisierte Güter werden identische Güter von mehreren Produzenten angeboten, was zu einer intensiven Konkurrenz führt. Durch das Entwickeln neuer Produktvariationen versuchen Produzenten eigene Marktnischen zu finden und dadurch auch die Konkurrenz umzugehen. Bei einer Produktdifferenzierung findet eine Marktsegmentierung statt und Produktvariationen werden in kleineren Mengen hergestellt. Aus diesen Gründen wird es für Produzenten schwieriger, Skaleneffekte auszuschöpfen. Jedes Unternehmen steht deswegen vor der Entscheidung, sich auf die Produktion standardisierter Güter zu konzentrieren und Skaleneffekte auszunutzen, oder über die Produktdifferenzierung von günstigeren Wettbewerbsbedingungen in spezifischen Marktsegmenten zu profitieren (HU, 2005).

Wegen der Produktdifferenzierung können Größenvorteile nur auf dem Binnenmarkt nicht ausgeschöpft werden. Durch die Erschließung von Auslandsmärkten bekommen Produzenten zusätzliche Kostenvorteile. Dabei wird vor allem die Produktvariante exportiert, die bereits im Inland von steigenden Skaleneffekten profitiert hat. Im Gegenzug kommen die Produktvariationen von ausländischen Produzenten, die sich auf heimischen Märkten durchgesetzt haben. Die Inlandsnachfrage beeinflusst die Spezialisierung von Inlandsproduzenten bei Autarkie und dadurch auch den Exportpotential nach dem Entstehen des Außenhandels. Ärmere Länder exportieren eher standardisierte Güter und reichere Länder hochwertige Produkte. Bei einem Warenaustausch zwischen gleich entwickelten Ländern ist deswegen eine horizontale Produktdifferenzierung zu erwarten. Bei Ländern unterschiedlicher Entwicklungsstufen kommt vor allem der Handel mit vertikal differenzierten Produktvariationen zu Stande (SIEBERT, 1991). Der Handel bringt zusätzliche Vorteile für alle beteiligten Länder. Die Produzenten profitieren von größeren Absatzmärkten und Verbraucher genießen eine größere Produktauswahl (FEENSTRA, 2004).

Ein zweiseitiger Austausch von Produkten gleicher Sektoren, der vor allem zwischen den entwickelten Ländern stattfindet, wurde in den 60er Jahren erkannt. Dieses Phänomen hat die Bezeichnung *intraindustrieller Handel* (IIT<sup>3</sup>) bekommen (FONTAGNE und FREUDENBERG, 1997). Der intraindustrielle Handel kann nicht nur bei heterogenen Gütern sondern auch bei homogenen entstehen. Dazu kann eine unvollständige Konkurrenz auf den Inlandsmarkt führen, was BRANDER und KRUGMAN (1983) mit Hilfe des klassischen Gefangenendilemmas gezeigt haben. Verfügten Inlandsunternehmen bei Autarkie über Monopolstellungen, werden sie für ihre Güter Monopolpreise verlangen. Ein Monopolpreis übersteigt die normale Faktorentlohnung und gewährleistet dem Produzenten eine Monopolrente. Eine für jeden der Produzenten rationale Strategie bei Grenzöffnung ist, auf den Auslandsmarkt zu treten, um einen Teil der Monopolrente zu erkämpfen. Entscheiden sich beide Unternehmen dazu, wird es zum Verlust der Monopolmacht und zum Entstehen des IIT führen. Um den Produktionsrückgang durch den Marktverlust zu verhindern, würde das Inlandsunternehmen einen Teil seiner Produktion im Ausland absetzen.

### 2.3.4 Bedeutung von inter- und intraindustriellem Handel

Die im intraindustriellen Handel getauschten Produkte sind nicht absolut identisch, sondern weisen bestimmte Unterschiede auf. Der Ähnlichkeitsgrad von Gütern hängt von dem Aggregationsniveau von Handelsströmen ab. Dabei wird zwischen drei Arten von Aggregationen unterschieden: geografische, zeitliche und produktbezogene Aggregation.

Die geografische Aggregation besteht darin, dass in Außenhandelsstatistiken mehrere Regionen zusammengefasst werden. Dabei kann es sowohl um mehrere Regionen eines Landes als auch um mehrere Länder gehen. Wird in einem solchen Fall der IIT nachgewiesen, kann es vorkommen, dass aus einer Region der Gruppe importiert und in die andere exportiert wird. Würde der Handel zwischen einzelnen Regionen bzw. Ländern untersucht, würde man keinen IIT nachweisen können. Außerdem kann es vorkommen, dass die Produktionsstelle im Ausland näher zum inländischen Abnehmer liegt als die im Inland bzw. dass der nähere Absatzmarkt für Inlandsproduzenten jenseits der Grenze liegt. In diesem Fall würde eine einfache Optimierung von Transportkosten den IIT verursachen (FONTAGNE und FREUDENBERG, 1997).

Eine ähnliche Wirkung hat die zeitliche Aggregation. Standardmäßig werden in Außenhandelsstatistiken Handelsströme eines Kalenderjahres ausgewiesen. Dabei kann es vorkommen, dass Produktions- oder Nutzungszeiten eines Produktes in einem Land weit voneinander liegen. Ist die Lagerung des Gutes mit erheblichen Kosten oder Verlusten verbunden, ist es sinnvoll, das Produkt umgehend nach der Produktion zu exportieren bzw. erst kurz vor dem Verbrauch zu importieren. Eine zeitliche Verschiebung der Produktion zwischen den einzelnen Ländern ist

<sup>3</sup> Aus dem Englischen: Intra-Industry Trade.

wegen der klimatischen und technologischen Unterschiede insbesondere bei Agrarprodukten zu finden. Deswegen kann es vorkommen, dass innerhalb eines Kalenderjahres das gleiche Land sowohl als Exporteur als auch als Importeur eines Produktes auftritt.

Wie schon erwähnt wurde, werden im IIT nicht absolut gleiche, sondern ähnliche Produkte ausgetauscht, die in den Handelsstatistiken zu einer Produktgruppe hochaggregiert werden. Außerdem kann eine produktbezogene Aggregation dazu führen, dass nicht nur verschiedene Variationen eines Produktes sondern auch Zwischenprodukte, die auf verschiedenen Produktionsstufen einer Industrie entstehen, zusammengerechnet werden. Dabei kann es vorkommen, dass ein Land Zwischenprodukte produziert und exportiert und Fertigprodukte aus dem Ausland bezieht. Ein Beispiel von Zwischenprodukten in der Milchbranche ist der Milchpulver, das als ein Rohstoff für andere Milcherzeugnisse höherer Verarbeitungsstufe dient (FERTO, 2004).

Die Aggregation von ähnlichen Produkten, die im IIT vorgenommen wird, kann zum Überschätzen von Gütermengen führen, die innerhalb von Sektoren bewegt werden. Wären die Außenhandelsdaten vollständig disaggregiert, würde das Phänomen des IIT nicht mehr auftreten (FONTAGNE und FREUDENBERG, 1997). In dieser Hinsicht hat die Bestimmung der *Industrie* bzw. des *Marktes*, wo Produkte der Industrie ausgetauscht werden, eine entscheidende Bedeutung. In klassischen Außenhandelstheorien sind Industrien aller Länder identisch, weil sie absolut gleiche Produkte herstellen. Weil Produkte absolut gleich sind, werden sie auch auf einem gemeinsamen Markt abgesetzt. Die Industrie im IIT setzt sich dagegen aus einer Reihe von Unterindustrien zusammen, die unterschiedliche Produktvariationen herstellen und über eigene Marktnischen verfügen. Die Marktnischen sind nicht nur produktspezifisch, sie liegen auch geografisch und zeitlich auseinander. Eine Industrie im IIT umfasst den ganzen Produktionszweig, der sich auf eine bestimmte Produktgruppe spezialisiert. Und der Markt setzt sich aus allen geografisch und zeitlich abgegrenzten Transaktionen der bestimmten Industrie zusammen.

Die klassische Außenhandelstheorie kann das Entstehen des gegenseitigen Warenaustausches zwischen den gleichen Sektoren nicht erklären. In klassischen Außenhandelstheorien wird davon ausgegangen, dass jedes Land sich klar spezialisiert, Produkte des Sektors mit Wettbewerbsvorteilen werden exportiert und Produkte des Sektors mit Wettbewerbsnachteilen werden importiert. Der internationale Warenaustausch, der nach diesem Prinzip geführt wird, wird als interindustrieller Handel bezeichnet.

**Abbildung 2.7: Voraussetzungen für den inter- und intraindustriellen Handel**

Voraussetzungen für den interindustriellen Handel:	Voraussetzungen für den intraindustriellen Handel:
Identische Nachfragepräferenzen	Spezifische Nachfragepräferenzen
Homogene Güter	Differenzierte Güter
Vollständiger Wettbewerb	Monopolmacht
Konstante Skalenerträge	Steigende Skalenerträge
Keine Transportkosten	Bedeutende Transportkosten

Quelle: Eigene Darstellung.

Obwohl das Phänomen des ITT mit klassischen Außenhandelstheorien nicht erklärt werden konnte, bedeutet es nicht deren Scheitern. Eine genaue Beobachtung von Entstehungsgründen des inter- und intraindustriellen Handels zeigt, dass beide Handelsströme unter unterschiedlichen Bedingungen entstehen (siehe Abb. 2.7). Ein interindustrieller Handel kommt nur dann zu Stande, wenn sowohl produzierte Güter als auch Nachfragepräferenzen absolut homogen sind, ein vollständiger Wettbewerb existiert, die Produktion keine Mengenvorteile aufweist und keine Transportkosten entstehen. Voraussetzungen für den intraindustriellen Handel sind dagegen differenzierte Güter und Nachfragepräferenzen, Monopolmacht auf den Märkten, steigende Skalenerträge in der Produktion und Transportkosten bei der Güterbeförderung. Unterschiedliche Voraussetzungen für den inter- und intraindustriellen Handel deuten daraufhin, dass beide Theorien in keinem Gegensatz zueinander stehen, sondern vielmehr zueinander komplementieren, weil sie unterschiedliche Bereiche des sehr komplexen Phänomens Außenhandel erklären.

### 2.3.5 Wirtschaftsordnung, Institutionen und handelspolitische Eingriffe

Durch die Arbeitsteilung wird ein Gut nicht mehr von derselben Person hergestellt, die es verbraucht. Deswegen muss festgelegt werden, wie die Kommunikation zwischen Produzenten und Verbrauchern eines Gutes stattfinden soll. Die Art der Kommunikation wird durch die Wirtschaftsordnung im Land bestimmt, die demzufolge einen unmittelbaren Einfluss auf die Situation in einem Wirtschaftssystem ausübt. Zu den grundlegenden Aufgaben der Wirtschaftsordnung bzw. von Institutionen, die Lenkungsaufgaben erfüllen, gehören die Produktions- und Konsumplanung, der Ort der Preisbildung und die Verteilung der Eigentumsrechte (KAMINSKI, 2005).

In klassischen Außenhandelstheorien funktionieren Märkte in den Bedingungen einer freien Marktwirtschaft. Demzufolge unterliegen Wirtschaftsbeziehungen zwischen Marktteilnehmern keiner Beobachtung oder Regelung: Produktionsmengen werden von Produzenten ausgehend von ihren Produktionsmöglichkeiten bestimmt, Konsumenten richten sich in ihren Kaufentscheidungen nach vorhandenen Möglichkeiten, der Preis wird durch das Angebot und die Nachfrage bestimmt

und alle Produktionsfaktoren befinden sich im Privateigentum. Als Treibkräfte der Wirtschaft gelten Gewinnmaximierung auf der Produktionsseite und Nutzenmaximierung auf der Verbraucherseite. Da Wirtschaftsprozesse durch Marktkräfte geleitet werden, sind in der Marktwirtschaft keine speziellen Institutionen notwendig (PETERS, 2002).

Der Gegensatz zur privaten Marktwirtschaft ist die zentrale Verwaltungswirtschaft oder Planwirtschaft. Diese Form der Wirtschaftsordnung ist durch umfassende Eingriffe des Staates in das Wirtschaftssystem gekennzeichnet. Dabei erfolgt die Planung von Produktion und Konsum zentral durch eine staatliche Planungsbehörde. Die Preisbestimmung für Produktionsfaktoren und Konsumgüter erfolgt auch durch den Staat, dabei befinden sich Produktionsfaktoren meist überwiegend im Staatseigentum. Die Arbeit der Produzenten ist nicht auf die Gewinnmaximierung, sondern auf die Erfüllung des vom Staat vorgelegten Plans ausgerichtet. Die Planwirtschaft beruht auf zahlreichen Institutionen, die für die Planung, Durchsetzung und Kontrolle zuständig sind (PETERS, 2002).

In der realen Welt sind beide Grenzformen der Wirtschaftsordnung mit Nachteilen verbunden. In der Marktwirtschaft kann es in der Realität zu Marktfehlern kommen, wie z.B. durch kurzfristige Überschüsse oder Knappheiten bedingte Preisschwankungen, Inflation oder Wettbewerbsverzerrung. Außerdem kann die freie Marktwirtschaft alleine die Bereitstellung von sozialen Gütern, wie z.B. Straßen, Schulen sowie Ordnung und Sicherheit nicht gewährleisten (GUTZEIT, 2006).

Probleme der zentralen Verwaltungswirtschaft liegen vor allem darin, dass die Produktion nicht auf die Gewinnmaximierung, sondern auf die Planerfüllung ausgerichtet ist. Um die Planerfüllung zu sichern, fordern Staatsunternehmen mehr Ressourcen an, als sie tatsächlich brauchen, was zu einer Verschwendung von Produktionsfaktoren führt. Außerdem ist es auch bei einer sorgfältigen Planung unmöglich, realistische Pläne für alle Produktionseinheiten zu kalkulieren. Eine Nichterfüllung des Plans bei einem Produzenten löst eine Kettenreaktion der Unterproduktion bei allen untergelagerten Unternehmen aus. Da Preise vom Staat festgelegt werden, entsprechen sie nicht dem wahren Wert des Gutes bzw. dem Wert von den in der Produktion eingesetzten Ressourcen (KAMINSKI, 2005). Bei zu niedrigen Preisen führt es z.B. zu einer unprofitablen Produktion, die dann subventioniert werden muss. Außerdem führen zu niedrige Preise zu einem überflüssigen bzw. nicht zweckgemäßen Verbrauch<sup>4</sup>.

Eine weitere Form der Wirtschaftsordnung ist die soziale Marktwirtschaft, welche versucht, die Vorteile aus beiden Grenzmodellen zu verbinden und Nachteile auszuschließen. In dieser Form der Wirtschaftsordnung versucht der Staat durch gezielte Eingriffe den Wettbewerb zu fördern, die Geldwertstabilität zu sichern, die Konjunkturstabilisierung sowie Sicherung von Mindestlöhnen und Vermögensausgleich zu erreichen. Dabei gilt es den Ausbau von Institutionen und Staatseingriffe auf das Nötigste zu begrenzen und den freien Wettbewerb soweit wie möglich

<sup>4</sup> Ein Beispiel dafür ist die Verwendung vom subventionierten Brot als Futtermittel.

zuzulassen. Die wichtigsten Ziele der Wirtschaftsordnung der sozialen Marktwirtschaft sind wirtschaftliches Wachstum, Vollbeschäftigung, außenwirtschaftliches Gleichgewicht und Preis- bzw. Geldwertstabilität (KAMINSKI, 2005).

In der realen Welt unterliegen nicht nur nationale Wirtschaftsprozesse einer Regelung durch Institutionen, sondern auch der internationale Handel. Staatseingriffe und unvollkommene Marktbedingungen führen zum Entstehen von Transaktionskosten. Dabei handelt es sich im Außenhandel um Transport- und Grenzüberschrittskosten. Transportkosten müssen zu den Produktionskosten zugefügt werden, die bei großen Entfernungen und einer unentwickelten Verkehrsinfrastruktur Handelsgüter erheblich verteuern können. Übersteigen die Transportkosten die Preisdifferenz zwischen den Ländern, wird auf den Export verzichtet (BHAGWATI und JAGDISH, 1983).

Auch Grenzüberschrittskosten, die in tarifäre und nichttarifäre Handelsbarrieren unterteilt werden können, verursachen bei einer Wareneinfuhr zusätzliche Kosten und können sogar zu einem Importverbot führen. Zu tarifären Barrieren gehören Import- und Exportzölle. Die Wirkung von Zollgebühren auf den Handel ähnelt den von Transportkosten; sie führen zur Verteuern von gehandelten Gütern um den Zollbeitrag. Nichttarifäre Handelsbarrieren umfassen alle Hindernisse, die zur Beschränkung eines freien Warenaustausches führen. Dazu gehören u.a. Importquoten, Preisdiskriminierung, Exporterstattung, technische und sanitäre Regelungen. Importquoten führen nicht zur Verteuern von importierten Waren, beschränken aber ihre Menge auf einem künstlich niedrigen Niveau. Exporterstattungen führen dazu, dass Güter exportiert werden, obwohl ihre Produktion mit Wettbewerbsnachteilen verbunden ist. Das Anhalten von technischen und sanitären Importvorschriften verursacht zusätzliche Kosten für Exporteure (KOO und KENNEDY, 2005). Vorwürfe einer Missnutzung von Produktionsfaktoren, wie z.B. *Social Dumping* beim Faktor Arbeit und Naturverschmutzung beim Faktor Land, können eine Begrenzung oder Verbot des Importes verursachen.

### 2.3.6 Faktorwanderung, Innovation und Diffusion

Die Annahme einer konstanten Faktormenge und einer unveränderten Arbeitsproduktivität entspricht der Situation nur zu einem bestimmten Zeitpunkt. Im Laufe der Zeit können sich sowohl die Faktorausstattung als auch die Produktionstechnologie verändern. Wettbewerbsvorteile aus einer günstigen Faktorausstattung sind nicht permanent. Sie können mit der Zeit gewonnen werden, können aber auch verschwinden, wenn die Faktorausstattung eines Landes sich im Laufe der Zeit entwickelt. Dies kann z.B. durch die Kapitalakkumulation, Bevölkerungszuwachs, Entwicklung der Infrastruktur und des Humankapitals erfolgen. Die Faktorausstattung kann sich auch durch den Faktorzufluss aus dem Ausland ändern, weil in der Realität Produktionsfaktoren (Kapital, Arbeit) international mobil sind (WONG, 1995).

Die Kapitalverlagerung kann in der Form von ausländischen Direktinvestitionen (FDI<sup>5</sup>) erfolgen. Um Produktionsvorteile zu bewahren oder zu verbessern investieren und verlagern multinationale Unternehmen ihre Produktion in verschiedene Länder. Dabei kann es sich um die komplette Produktion, die für die Belieferung von lokalen Märkten, des Weltmarktes oder auch des Ursprungslandes dient, handeln. In diesem Fall führen Investitionen zur Verringerung von Wettbewerbsvorteilen im Ursprungsland. Alternativ können nur einzelne Produktionsaktivitäten verlagert werden, z.B. arbeitsintensive Produktionsschritte in arbeitsreiche Länder. Dadurch wird die Endproduktion im Ursprungsland begünstigt (KOO und KENNEDY, 2005).

Ausgehend von der substitutiven Beziehung zwischen Güter- und Kapitalverkehr würden Investitionen nur solange ins Ausland fließen bis die Kapitalverzinsung sich in allen Ländern angleicht (WONG, 1995). In der realen Welt führt der Kapitalzufluss zur Verbesserung der Infrastruktur, von Marketing- und Managementkenntnissen (KOO und KENNEDY, 2005). Dementsprechend verbessern sich die Wettbewerbsvorteile und steigt die Attraktivität des Landes für weitere Investitionen. Länder profitieren von ausländischen Direktinvestitionen durch eine steigende Entlohnung von anderen Faktoren (Arbeit, Boden) und konkurrieren verstärkt um den Transfer (HÄMÄLÄINEN, 2003).

Im Vergleich zu Kapital sind bei der Wanderung des Faktors Arbeit deutliche Unterschiede zu sehen. Bei einer Emigrationsentscheidung werden nicht nur finanzielle sondern auch kulturelle und persönliche Aspekte berücksichtigt. Allgemein lassen sich zwei Arten der Arbeitswanderung identifizieren: die Migration von hoch qualifizierten und nicht qualifizierten Arbeitskräften. Die Auswanderung von hoch qualifizierten Arbeitskräften, noch als *Brain Drain* bezeichnet, ist oft mit negativen Folgen für das Ursprungsland verbunden. Wurde die Ausbildung von Arbeitskräften aus öffentlichen Mitteln finanziert, bedeutet die Auswanderung einen Verlust der Investition ins Humankapital für das Land. Ein Gegenfluss von Erträgen aus dem Ausland, wie beim Kapital, findet nicht unbedingt statt (WONG, 1995).

Internationale Güterbewegung und Faktorwanderung sind eng miteinander verbunden. Wären Faktoren international völlig mobil, wäre kein Warenaustausch zwischen den Ländern nötig. Faktoren würden in den Ländern fließen, wo sie knapp sind bzw. wo sie am besten entlohnt werden. Dadurch würden sich die Faktorpreisrelationen ausgleichen und Voraussetzungen für den Außenhandel verschwinden. Diese Aussage beruht auf der substitutiven Beziehung zwischen den Gütern und Faktoren. Eine alternative Hypothese weist auf eine gekoppelte Beziehung zwischen der Güter- und Faktorbewegung hin. Der Zufluss von Faktoren beeinflusst eine weitere Verbesserung von Standortbedingungen, was zur Erhöhung von Exportmöglichkeiten führt (WONG, 1995).

---

<sup>5</sup> Aus dem Englischen: Foreign Direct Investment.

In der realen Welt gehört bei der Bestimmung von Wettbewerbsvorteilen eine der wichtigsten Rollen der Produktionstechnologie. Auch kurzfristig verfügen Länder über verschiedene Technologien. Im Laufe der Zeit kann ein Land durch den technischen Fortschritt seine Produktion rationalisieren und als Exporteur auf dem Weltmarkt auftreten. Ein technologischer Durchbruch verleiht einem Land Wettbewerbsvorteile, die aber nur solange bestehen, bis die Konkurrenten die Technologie übernehmen oder ihre eigenen entwickeln (BORCHERT, 2001). Um Wettbewerbsvorteile zu bewahren, werden technische Know-hows oft patentiert und von Imitation geschützt.

Entwicklungsphasen einer technologischen Innovation bis zur Diffusion des Wissens werden in der Produktzyklustheorie von VERNON (1966) beschrieben. Dabei verläuft jedes Produkt in seinem Leben vier einander folgende Phasen: *Innovation, Export, Imitation und Import*. Ein innovatives Produkt wird in einem Land entwickelt und zuerst nur für den heimischen Markt bestimmt. In dieser Anfangsphase werden bei der Herstellung hoch qualifizierte Fachkräfte benötigt. Die Produktionstechnologie wird im Laufe der Zeit weiterentwickelt und standardisiert. Durch eine kostengünstigere Massenproduktion bekommt das Produkt einen Kostenvorteil und wird exportiert. Da die Produktion vereinfacht wurde und auch mit wenig ausgebildeten Arbeitskräften erfolgen kann, wird sie in Ländern mit günstigeren Produktionsbedingungen imitiert. Die Produktionsverlagerung kann auch durch direkte Investitionen oder Lizenzvergabe erfolgen. Da Wettbewerbsvorteile des Ursprungslandes dadurch zurückgehen, wird es seine Produktionsmengen reduzieren und sich mit der Zeit vom Export auf den Import des Produktes umstellen (RÜBER, 2004). Da der Zyklus eines Produktes von der Innovations- bis zur Importphase relativ kurz ist, wird eine hohe Faktorbeschäftigung und -entlohnung in den entwickelten Ländern nur durch ständige technologische Fortschritte und Produktentwicklung ermöglicht (KRUGMAN, 1979).

### 2.3.7 Schlüsse aus den modernen Außenhandelsmodellen

Moderne Außenhandelstheorien bestätigen im Allgemeinen die Aussagen von klassischen Außenhandelstheorien, d.h. die Bedeutung der Technologie und Faktorausstattung für den Wettbewerbserfolg des Landes. Sie decken aber auch eine weitere Liste von Bestimmungsfaktoren auf, die für den Außenhandel von Bedeutung sind bzw. die bei der Untersuchung der Wettbewerbsfähigkeit beachtet werden müssen:

- Die Faktorausstattung muss viel breiter betrachtet werden als nur eine vorhandene Faktormenge, weil Produktionsfaktoren sehr vielfältig und heterogen sind. Für jede Produktion werden unterschiedliche Faktoren bzw. Faktorvariationen benötigt. Jedes Produkt kann deswegen als eine Zusammensetzung von mehreren Faktoren verstanden werden. Dabei gilt, dass ein reichlich vorhandener Faktor intensiver für die Produktion von Exportgütern verwendet wird als für den Konsum im Inland.

- Externe Effekte (Kosten und Nutzen) haben eine Bedeutung für die Allokation der Produktion. Ein Beispiel für die externen Kosten sind die Umweltkosten, die an unterschiedlichen Standorten in unterschiedlichem Umfang zu tragen sind.
- Die Größe des Landes bzw. des Marktes hat tendenziell eine Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit eines Sektors. Ein größerer Markt lässt die Skaleneffekte ausnutzen und die durchschnittlichen Produktionskosten senken. Dadurch wird auch der Zugang zu internationalen Märkten erleichtert.
- Produzierte Güter können eine Inhomogenität aufweisen. In diesem Fall werden Warenströme nicht nur durch reine Kostenvorteile, sondern auch durch Verbraucherpräferenzen bestimmt. Spezifische Präferenzen von Verbrauchern beeinflussen die Spezialisierung und den technischen Fortschritt von Inlandsproduzenten und dadurch auch deren Position auf dem Weltmarkt.
- Spezifische Nachfragepräferenzen führen auch zum Entstehen des intraindustriellen Handels, einem gegenseitigen Austausch von ähnlichen Produkten. Der intraindustrielle Handel kann auch bei einer unvollkommenen Wettbewerbssituation auf dem Markt auftreten. Eine Monopolrente verschafft zusätzliche Anreize für ausländische Produzenten auf den Inlandsmarkt zu treten. Um Marktanteile nicht zu verlieren, versuchen Inlandsproduzenten in solchem Fall, einen Teil der Produktion im Ausland abzusetzen.
- Handelsströme werden durch handelspolitische Eingriffe beeinflusst. Durch Subventionen bzw. Besteuerung werden zusätzliche Vor- bzw. Nachteile im Außenhandel verschaffen. Außerdem kann die Güterbeförderung mit erheblichen Transportkosten verbunden werden, die Kostenvorteile reduzieren.
- Die Wettbewerbsfähigkeit verfügt über eine dynamische Komponente. Die vorhandene Faktorausstattung und Technologien können sich mit der Zeit ändern, was zum Verschieben der Wettbewerbsposition eines Landes führt. Deswegen ist eine in der Vergangenheit erreichte Wettbewerbsposition noch keine Voraussetzung für einen Markterfolg in der Zukunft.

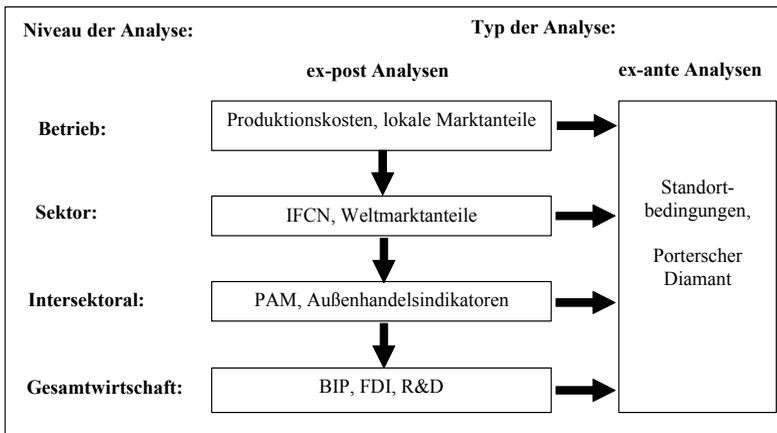
## **2.4 Messung der Wettbewerbsfähigkeit**

Die in Unterkapiteln 2.2 und 2.3 aufgeführten Punkte, geben einen Überblick über die Faktoren, die einen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Produktion in einem Land ausüben. Die Problematik der Wettbewerbsfähigkeitsmessung besteht darin, dass die in der Außenhandelstheorie identifizierten Bestimmungsfaktoren nur bedingt für eine praktische Anwendung geeignet sind. In der Außenhandelstheorie werden die Wettbewerbsvorteile vor dem Entstehen des

Außenhandels untersucht, während in der Praxis in den meisten Fällen Außenhandelsbeziehungen zwischen den Ländern schon existieren. D.h. die beobachtete Marktsituation entspricht nicht der Autarkiesituation, sondern der Situation, wenn der Handel bereits entstanden ist. Deswegen benutzen viele Indikatoren, die zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit entwickelt wurden, die Marktinformation nach dem Entstehen des Handels und versuchen daraus Schlussfolgerungen über Wettbewerbsvorteile bzw. -nachteile von Ländern zu ziehen.

Die breite Palette von Analysemethoden lässt sich nach Anwendbarkeit und Vorgehensweise systematisieren (siehe Abb. 2.8). Allgemein ist zwischen den Analysen der erreichten (ex-post) und der zukünftigen (ex-ante) Wettbewerbsfähigkeit zu unterscheiden. Bei der Analyse der erreichten Wettbewerbsfähigkeit werden die erbrachten Leistungen beachtet. Ex-post Analysen machen Aussagen zur Veränderung der Marktposition in der Vergangenheit möglich, eine Prognose zur Entwicklung und Marktstellung hingegen nur im begrenzten Maße. Die Auswahl der geeigneten Methode für eine Analyse wird jeweils durch das Untersuchungsziel und das Anwendungsniveau bestimmt.

**Abbildung 2.8: Methoden zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit**



Quelle: Eigene Darstellung.

Bei ergebnisorientierten Methoden werden vor allem das Marktanteilskonzept und das Rentabilitätskonzept angewandt. Beim ersten Konzept werden Rückschlüsse auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens, einer Branche oder einer Region durch Veränderung von Marktanteilen gezogen. Dabei wird davon ausgegangen, dass wettbewerbsfähige Objekte ihren Marktanteil stabil halten oder vergrößern. Diese Annahme geht auf die klassischen Außenhandelstheorien zurück, in deren eine Marktanteilsvergrößerung im In- oder Ausland ein Zeichen der wettbewerbsfähigen Produktion ist. Bei der Verwendung des Rentabilitätskonzeptes wird die Wirtschaftlichkeit der Produktion betrachtet. Als wettbewerbsfähig gilt dann der, der bei der Produktion Kostenvorteile aufweisen kann.

Auf der Produktionsebene findet im Agrarbereich vor allem das Rentabilitätskonzept eine Anwendung. Der Grund dafür ist, dass Marktanteile von einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben in den meisten Produktionszweigen sehr gering sind und deren Betrachtung nur wenig aussagekräftig ist. Als Bezugsgrößen einer Rentabilitätsanalyse dienen u.a. die Höhe von Produktionskosten, Gewinn, Umsatz- und Eigenkapitalrendite. Beim Rentabilitätskonzept wird davon ausgegangen, dass niedrigere Kosten bzw. ein höherer Gewinn auf Wettbewerbsvorteile der Betriebe in der Region hinweisen. Die Kostenvorteile entstehen durch besonders günstige Standortbedingungen (Faktorverfügbarkeit) und Fähigkeiten von Landwirten. Dabei müssen Agrarbetriebe nicht nur dem ausländischen Wettbewerb um Absatzmärkte, sondern auch dem Wettbewerb um Produktionsfaktoren auch seitens anderer Produktionszweige widerstehen. Das Rentabilitätskonzept baut auf Ricardos Theorie der komparativen Vorteile auf, argumentiert aber nicht mit komparativen, sondern mit absoluten Kostenunterschieden. Wie im Abschnitt 2.2.2 gezeigt wurde, sind in der realen Welt relative Kostenvorteile durch die Wirkung von Wechselkursen bereits in absolute Kostenvorteile transformiert. Außerdem sind absolute Kostenvorteile leichter zu beurteilen, weil hier eine Bezugsgröße zur Ermittlung von komparativen Kostenunterschieden entfällt. Führt ein Ereignis zum Verschieben der Produktionsmöglichkeiten, werden sich auch der Wechselkurs bzw. absolute Kostenunterschiede entsprechend anpassen.

Werden in einer Analyse nach dem Rentabilitätskonzept mehrere Betriebe einbezogen, wird die Wettbewerbsfähigkeit durch eine Gegenüberstellung von Produktionskosten bzw. Deckungsbeiträgen oder Gewinnen einzelner Betriebe oder Gruppen von Betrieben ermittelt. Ein wesentliches Problem kann entstehen, wenn nur Betriebsstatistiken ausgewertet werden und Opportunitätskosten für die Anwendung eigener Produktionsfaktoren außer Acht gelassen werden. Dies kann zu einer erheblichen Verzerrung besonders bei der Analyse mit einem großen Anteil an eigener Arbeit, Kapital und Boden führen. Außerdem sind die Ergebnisse einzelner Untersuchungen kaum international vergleichbar, weil sich Berechnungsmethoden und Zeitpunkte der Untersuchungen unterscheiden.

Für internationale Kostenanalysen der Milchproduktion hat die Methodik des *International Farm Comparison Network* (IFCN) eine Verbreitung gefunden. Die IFCN-Methodik sieht eine standardisierte Datenerhebung und Kostenrechnung vor<sup>6</sup> und versucht durch den Aufbau und die vertiefte Analyse von typischen Betrieben Schlussfolgerungen zur Situation im Milchsektor zu ziehen. Durch die Gegenüberstellung von Ergebnissen für verschiedene Länder in einer Währung werden die absoluten Kostenvorteile ermittelt bzw. es wird gezeigt, in welchem Land Milch zu günstigeren Konditionen erzeugt werden kann. In der IFCN-Methodik ist eine

<sup>6</sup> In eine Produktionskostenanalyse können sowohl reale als auch typische Betriebe einbezogen werden. Bei internationalen Vergleichen müssen zusätzlich mögliche Unterschiede in der Buchführung bzw. Statistik berücksichtigt werden. So können je nach Land die Kostenzusammensetzung (z.B. Berücksichtigung von Nebenerlösen) und Darstellung von Kennziffern (mit oder ohne Mehrwertsteuer, Einheiten, Produkteigenschaften u.a.) abweichen.

Erfassung von Opportunitätskosten für eigene Produktionsfaktoren vorgesehen. Dabei handelt sich aber um eine Schätzung einer alternativen Anwendung aus betrieblicher und nicht aus gesellschaftlicher Sicht. Weil nur wenige typische Betriebe gebildet werden, kann eine Analyse nach IFCN-Methodik als nicht repräsentativ angesehen werden. Andererseits gibt diese Methodik die Möglichkeit, auf bereits bestehende Daten aus mehreren Ländern zuzugreifen, die in eigenen Analysen verwendet werden können.

Eine oft verwendete Methode, die auf der Kostenrechnung aufbaut, ist die *Policy Analysis Matrix* (PAM). Die PAM-Methode erlaubt eine Bewertung der Wirtschaftlichkeit nicht nur eines Systems als Ganzem, sondern auch die Wirtschaftlichkeit der Anwendung von nur heimischen Faktoren. Im letzten Fall zeigt der Indikator, ob die ausgewählte Spezialisierung für das Land sinnvoll ist bzw. ob eine alternative Verwendung von heimischen Faktoren zu höheren Einkommen führen würde. Weitere Aussagen entstehen durch eine Gegenüberstellung von tatsächlichen Kennzahlen (private Werte) mit denen, die es ohne staatliche Eingriffe und Marktunvollständigkeiten gäbe (soziale Werte)<sup>7</sup>. Es kann dadurch bewertet werden, inwieweit die Staatspolitik die Wettbewerbsfähigkeit einer Branche beeinflusst hat. In einer PAM-Analyse können auch Ergebnisse von mehreren Sektoren eines Landes gegenübergestellt werden. Ein internationaler Vergleich von Ergebnissen ist dagegen nur wenig aussagekräftig.

Das Marktanteilkonzept findet bei der Analyse einer Branche im Inland eher auf der Verarbeitungsebene Anwendung. Hier ist die Zahl von Unternehmen deutlich niedriger als auf Produktionsebene. Bei internationalen Analysen signalisieren Marktanteile eines Landes den (Miss-)Erfolg der ganzen Produktionskette. Aussagen zur Wettbewerbsfähigkeit von einzelnen Produktionsstufen können nicht gemacht werden, wobei die Wettbewerbsvorteile sowohl auf der Produktions- als auch auf der Verarbeitungsseite liegen können. Bei vielen landwirtschaftlichen Produkten, die international erst nach der Verarbeitung gehandelt werden (z.B. Milch), kann nur auf Grund von internationalen Marktanteilen nicht beurteilt werden, in welchem Ausmaß Produzenten und Verarbeiter zum Branchenerfolg beigetragen haben. Liegen Informationen zur Wettbewerbsfähigkeit einer der Produktionsstufen vor, können auf Grund von Marktanteildaten Schlussfolgerungen zur Situation in anderen Stufen der Produktionskette gezogen werden.

Aufbauend auf dem Marktanteilkonzept, wurde zur Analyse des internationalen Handels eine Reihe von Außenhandelsindikatoren entwickelt. Die Wettbewerbsfähigkeit einer Branche wird hier durch die Auswertung von Außenhandelsstatistiken bewertet. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein verstärkter Export auf Wettbewerbsvorteile eines Landes und große Importvolumen auf Wettbewerbsnachteile hinweisen. Allerdings können mit Außenhandelsindikatoren nur Produkte analysiert werden, die international gehandelt werden bzw. für die

---

<sup>7</sup> Die Struktur der PAM und die Vorgehensweise einer PAM-Analyse werden in Kapitel 5 dargestellt.

die Außenhandelsstatistiken vorliegen. Außerdem muss bei der Auswertung von Ergebnissen beachtet werden, dass die Methodik die Wirkung handelspolitischer Eingriffe, wie z.B. Exportsubventionierung oder Importtarife, nicht ausschließt. Handelspolitische Eingriffe können die Situation auf dem Markt erheblich beeinflussen, was zu einer Verzerrung von Ergebnissen führen kann.

Für Analysen des Wettbewerbspotenzials (der künftigen Wettbewerbsfähigkeit) werden Faktoren betrachtet, die für die Produktionsspezialisierung von Bedeutung sind. Dafür werden Standortbedingungen eines Landes in die Analyse einbezogen. Standortbedingungen bestimmen die Wettbewerbsvorteile der Region, durch die dann nach der Außenhandelslehre die Spezialisierung bestimmt wird. Die oben beschriebenen Theorien liefern Standortmerkmale, die in diesem Zusammenhang betrachtet werden müssen. Zu den wichtigsten Standortbedingungen gehören Faktorausstattung, Lohnniveau, Technologie, staatliche Infrastruktur, wirtschaftliche und rechtliche Rahmenbedingungen. Je nach Untersuchungsobjekt und -ziel werden einzelne oder mehrere Faktoren analysiert.

Zur Analyse des Wettbewerbspotenzials ist auch das Konzept von PORTER (1993) anwendbar. Bei der Verwendung des Porters Konzeptes werden alle Standortbedingungen als ein System betrachtet. Die generelle Struktur von nationalen Rahmenbedingungen wird durch vier Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit (Faktorbedingungen, Nachfragebedingungen, Unternehmensstrategie, Marktstruktur und Konkurrenz sowie verwandte und unterstützende Branchen) und zwei weitere Faktoren (Staat und Zufall) dargestellt. Determinanten und Faktoren der Wettbewerbsfähigkeit bilden ein sich wechselseitig beeinflussendes System, in dem alle Teile eine aktive Rolle spielen. Die Methode wird auch als der *Portersche Diamant* bezeichnet, weil die grafische Darstellung des Systems der Form eines Diamanten ähnelt.

Neben den speziell entwickelten Methoden wird auch versucht, die Wettbewerbsfähigkeit mit allgemeinen statistischen Kennzahlen zu bewerten. Aussagen lassen sich vor allem aus der Entwicklung der Indikatoren im Laufe der Zeit machen. So können unterschiedliche Entwicklungen in einzelnen Produktionszweigen einen Hinweis geben, welche Branchen sich besser im Wettbewerb durchsetzen. Indikatoren in diesem Zusammenhang sind u.a.: die Produktionsentwicklung, der Anteil am BIP, das Lohnniveau in der Branche, die Höhe von ausländischen Direktinvestitionen (FDI), die Terms of Trade (realer Wechselkurs). Zur Bewertung der gesamten Volkswirtschaft können folgende Indikatoren verwendet werden: Leistungsbilanzsaldo, BIP je Einwohner, Zuwachsraten des BIP, Realeinkommen pro Kopf, Arbeitslosenquote, FDI-Zufluss, Präsenz in Hochtechnologisektoren. Obwohl die oben dargestellten statistischen Kennzahlen keine konkreten Aussagen über die Spezialisierung des Landes geben können, weist eine positive Entwicklung der Wirtschaft auf eine ausgewogene Allokation von Ressourcen hin. Einige internationale Institutionen haben eigene Sammelindikatoren der Wettbewerbsfähigkeit entwickelt. Zu den bekanntesten gehören *Growth Competitiveness Index*

des Weltwirtschaftsforums und *World Competitiveness Book* des International Institute for Management Development (IMD).

## 2.5 Übersicht von durchgeführten Studien

Vor der Untersuchung ist ein Einblick in die bereits durchgeführten Studien sinnvoll. So können die Erfahrungen aus anderen Untersuchungen gesammelt werden. In dieser Übersicht<sup>8</sup> wird sich auf ausgewählte Studien konzentriert, die zur Wettbewerbsfähigkeit des Agrarsektors in Transformationsländern durchgeführt wurden. Die Aufmerksamkeit wird vor allem der Aussagekraft der verwendeten Methoden und der Belastbarkeit von Ergebnissen geschenkt.

Seit dem Beginn der politischen und ökonomischen Transformation sind die MOEL im Visier der Agrarforschung. Verschiedene Analysen begleiten die Länder Mittel- und Osteuropas auf dem Weg aus der Planwirtschaft in die Marktwirtschaft. Mehrere Studien setzten sich mit der Entwicklung von neu gebildeten unabhängigen Staaten auseinander. Nach dem Beginn der Beitrittsverhandlungen mit der EU wurde insbesondere den Beitrittskandidaten und den neuen Mitgliedsstaaten viel Aufmerksamkeit geschenkt.

Eine der wichtigsten Fragen, die immer wieder gestellt wird, ist die Wettbewerbsfähigkeit des Agrarsektors. Zur Beantwortung dieser Frage wurden mehrere Untersuchungen durchgeführt, die sich im Umfang und in der Erfassungsbreite unterscheiden. Entsprechend breit ist die Palette von angewendeten Ansätzen und methodischen Vorgehensweisen zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit.

Im primären Bereich wurde die Wettbewerbsfähigkeit in mehreren Studien durch eine Analyse von Produktionskosten und Erlösen bewertet. In den meisten Fällen wird eine Aussage durch die Gegenüberstellung von gleichen Produktionsaktivitäten in verschiedenen Ländern getroffen (siehe z.B. ADLER, 1999; WEINGARTEN et al., 2005). Die Analyse kann auch für Betriebe nur eines Landes durchgeführt werden (TIETJEN und LANGBEHN, 1999). Als Datengrundlage für eine Kostenvergleichsanalyse werden sowohl eine Auswahl von realen Betrieben verwendet (z.B. BALMANN et al., 2004), als auch regionstypische Betriebe gebildet (HEINRICH et al. 1999). In einer Reihe von Studien wird bei internationalen Vergleichen die Methodik des IFCN verwendet (ADLER, 1999; HOLZNER, 2004).

Eine breite Anwendung in der Agrarforschung findet die PAM. Diese Methode wird sowohl auf der Produktion- als auch auf der Verarbeitungsebene verwendet. KOSENOK (2006) analysierte Tier- und Pflanzenproduktionszweige von weißrussischen Großbetrieben. HEIN (2006) untersuchte die Wettbewerbsfähigkeit der Milchverarbeitung in Estland. In einigen Studien fand eine Weiterentwicklung der konventionellen PAM statt. So hat GUBA (2000) bei der Analyse der polnischen Molkereiindustrie die *Matrix of Dynamic Comparative Advantages* eingeführt. KRAY (2002) analysierte die Agrarpolitik in der Slowakei und Bulgarien und

<sup>8</sup> Die Liste von analysierten Studien befindet sich in Tabelle A.1 im Anhang.

entwickelte einen erweiterten PAM-Ansatz, in dem Politikeinflüsse von Marktunvollständigkeiten getrennt werden. In einigen Studien (BANSE et al. 1999, PETRICK et al. 2004) wurden gezielt nur die Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit der PAM angewendet.

Außenhandelsindikatoren wurden in Untersuchungen von PAWLOWSKI (2005) und WEINDLMAIER (1999) verwendet. PAWLOWSKI (2005) untersuchte den ukrainischen Milchhandel. WEINDLMAIER (1999) zog in die Analyse den Außenhandel der deutschen Ernährungsindustrie ein. Beim Außenhandel mit Milcherzeugnissen entdeckte er Vorteile bei Konsummilch, Milchfrischprodukten und Magermilchpulver. Wettbewerbsnachteile wurden bei fettreichen Produkten wie Butter und Käse aufgewiesen.

Die Verwendung des Porterschen Diamantenkonzeptes zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit ist deutlich seltener zu sehen. Das ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass für eine vollständige Analyse ein großer Arbeitsaufwand gefordert wird. Porters Diamantenkonzept wurde nur in zwei Studien gefunden. WELLERT (1995) nutzte die Methode zur Analyse des Wettbewerbspotentials von Molkereien und Schlachtunternehmen in Deutschland. Die Studie liefert eine ausführliche methodische Einführung und eine umfassende Darstellung von Ergebnissen. Eine weitere Studie, in der das Konzept eine Anwendung findet, stammt von WEINDLMAIER (1999). In der Untersuchung wurde die gesamte deutsche Ernährungsindustrie berücksichtigt. In dieser Studie wurden, wegen eines sehr begrenzten Umfangs der Veröffentlichung, die Vorgehensweise und die Ergebnisse nur knapp dargestellt.

Eine Mehrzahl von Studien lässt ein Bild über die Situation in der Milchbranche der MOEL zu. Auf der Betriebsebene lässt sich feststellen, dass Rohmilch in den MOEL vorteilhaft produziert werden kann (ADLER, 1999). Betriebe in MOEL haben Kostenvorteile vor allem durch günstigere heimische Faktoren Arbeit und Boden. Nachteilig sind eine suboptimale Produktionsstruktur und hohe Transaktionskosten. BALMANN et al. (2004) hat am Beispiel von Polen und der Tschechischen Republik gezeigt, dass ursächlich dafür eine kleinbetriebliche Produktionsstruktur ist, die nach der Zersplitterung von Großbetrieben entstanden ist. Auch HEIN (2006) weist auf die Wettbewerbsnachteile bei kleineren Milchproduzenten in Estland hin.

Nachteilig für die MOEL ist eine geringe technologische Entwicklung. Dank moderner Technologien ist die Produktivität von Faktoren in westlichen Ländern deutlich höher. Dadurch können Landwirte in Westeuropa auch bei viel teureren Inlandsfaktoren wirtschaftlich produzieren (HOLZNER, 2004). Eine profitable Milchproduktion in Westeuropa wird auch durch ein höheres Erlösniveau ermöglicht. Höhere Milchpreise sind durch die bessere Milchqualität aber auch durch staatliche Eingriffe zu erklären.

Nachteile der Milchbranche in den MOEL liegen auch auf der Verarbeitungsseite. Auf eine wenig wettbewerbsfähige Milchverarbeitung in Polen haben BANSE et al. (1999) und GUBA (2000), in der Ukraine PAWLOWSKI (2005), in Albanien

PETRICK et al. (2004) hingewiesen. In Estland erzielten international agierende Molkereien Gewinne, während Molkereien, die den Inlandsmarkt beliefern, mit Verlusten arbeiten (HEIN, 2006).

Der Überblick von Studien zur Wettbewerbsfähigkeit der Agrarwirtschaft lässt einige Schlussfolgerungen zum Anwendungsbereich und zur Aussagefähigkeit von Methoden ziehen. Der Anwendungsbereich eines Kostenvergleichs liegt vielmehr in der nationalen und internationalen Analyse gleicher Produktionsaktivitäten. Eine Kostenvergleichsanalyse ist besser für Untersuchungen geeignet, wo mehrere Untersuchungsobjekte erfasst werden müssen. Bei einer guten Datengrundlage liefert ein Produktionskostenvergleich überschaubare Ergebnisse.

Die PAM findet Anwendung in der Analyse von Betrieben oder Branchen eines Landes. Der PAM-Ansatz ermöglicht unter Bedingung einer ausreichenden Datenbasis eine tiefere und ausführlichere Analyse eines Systems. Außerdem können dank den dimensionslosen Indikatoren verschiedene Branchen in einer PAM-Analyse einbezogen werden. Die PAM kann auch auf der Verarbeitungsebene eingesetzt werden. Eine Kostenvergleichsanalyse auf dieser Ebene ist nur begrenzt möglich, weil in der Regel heterogene Produkte erzeugt werden.

Das Berechnen von Außenhandelsindikatoren ist durch eine unkomplizierte Vorgehensweise gekennzeichnet. Auch die Datenverfügbarkeit erleichtert die Anwendung von dieser Methode: ab einem bestimmten Aggregationsniveau stehen Handelsstatistiken für einen freien Zugang zur Verfügung<sup>9</sup>. Dadurch können Untersuchungen für mehrere Länder mit einem geringen Arbeitsaufwand durchgeführt werden. Eine Schwachstelle der Methode ist ihre nur begrenzte Aussagekraft. Untersuchungsergebnisse repräsentieren lediglich die erbrachte Marktposition. Eine Aussage über die Ursachen des (Miss-)Erfolges kann nicht gemacht werden. Außerdem können die Ergebnisse durch Handelsbarrieren und Importsubventionen in den Ex- und Importländern verzerrt werden.

Der Portersche Diamant ist eine kraftvolle Methode zur Analyse von Wettbewerbsvorteilen. Für aussagekräftige Ergebnisse ist eine umfassende Untersuchung notwendig, die nicht im Rahmen jeder Studie durchgeführt werden kann. In den meisten Fällen konzentrieren sich die Autoren auf die aus ihrer Sicht wichtigsten Faktoren. Die Untersuchung des Zusammenspiels bzw. der gegenseitigen Beeinflussung von Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit wird meistens vernachlässigt.

## 2.6 Konzept zur Analyse des weißrussischen Milchsektors

Die oben dargestellten theoretischen und praktischen Kenntnisse bilden die notwendige Basis für ein Konzept zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors. Außenhandelstheorien liefern Ansatzpunkte für die Begründung von Wettbewerbsvorteilen. Für die empirische Untersuchung stehen mehrere Methoden zur Verfügung. Es lässt sich aber feststellen, dass einzelne

<sup>9</sup> Export- und Importstatistiken für die meisten Länder und eine breite Liste von Agrarerzeugnissen sind auf der FAO-Website [www.faostat.fao.org](http://www.faostat.fao.org) zu finden.

Außenhandelsmodelle nur einen Teil des vielfältigen Phänomens von Wettbewerbsfähigkeit abbilden können. Daraus folgend ist auch die Aussagekraft von einzelnen Messmethoden begrenzt.

Zur Analyse des weißrussischen Milchsektors wird ein erweitertes Untersuchungskonzept vorgeschlagen. Die Belastbarkeit von Ergebnissen könnte deutlich verbessert werden, indem bei einer Untersuchung mehrere Analysemethoden angewendet werden. Eine gleichzeitige Anwendung von mehreren Messkonzepten ermöglicht eine gegenseitige Überprüfung und Erweiterung von Ergebnissen einzelner Analysen.

Die weißrussische Milchwirtschaft wird aus mehreren Blickwinkeln untersucht. Die Analyse der Wettbewerbsfähigkeit erfolgt auf den betrieblichen, sektoralen und intersektoralen Ebenen. In der Untersuchung werden folgende Fragestellungen beantwortet:

- Wie hat sich der weißrussische Milchsektor seit Anfang der Transformation entwickelt bzw. wie hat sich seine Position in der Gesamt- und Landwirtschaft Weißrusslands geändert?
- Wie wirtschaftlich ist die Milchproduktion in Weißrussland und was sind die Hauptunterschiede zwischen profitablen und unprofitablen Betrieben? Die Bewertung der Wirtschaftlichkeit erfolgt mittels einer Kostenvergleichsanalyse.
- Wie wettbewerbsfähig ist die Milchproduktion in Weißrussland im internationalen Vergleich und wo liegen die Wettbewerbsvorteile bzw. -nachteile? Zur Beantwortung dieser Frage wird die IFCN-Methodik angewandt.
- Wie sinnvoll ist die gewählte Spezialisierung auf Milch für die Landwirtschaft Weißrusslands und wie wurde die Situation im Milchsektor durch Staatseingriffe beeinflusst? An dieser Stelle wird die Policy Analysis Matrix verwendet.
- Wie wettbewerbsfähig ist der Milchsektor Weißrusslands auf dem internationalen Milchmarkt und welche Charakteristika weist der internationale Handel mit Milcherzeugnissen in Weißrussland auf? Dafür wird eine detaillierte Analyse des Außenhandels mit Milcherzeugnissen mit Außenhandelsindikatoren durchgeführt.
- Wie günstig sind die Standortbedingungen für die zukünftige Entwicklung des Milchsektors in Weißrussland? In welchen Bereichen liegen Wettbewerbsvor- bzw. nachteile? Zur Bewertung des Wettbewerbspotenzials wird auf den Porterschen Diamanten zurückgegriffen.

### **3 ENTWICKLUNG DER VOLKS-, LAND- UND MILCHWIRTSCHAFT IN WEIßRUSSLAND**

#### **3.1 Gesamtwirtschaftliche Entwicklung Weißrusslands in 1990-2004**

Zwischen 1990 und 2004 wurden in Weißrussland ähnliche Entwicklungen wie in anderen GUS-Ländern beobachtet: Produktions- und Einkommensrückgang, hohe Arbeitslosigkeit und Inflation, Senkung des Nahrungsmittelverbrauchs usw. Nach 1990 ging das Bruttoinlandsprodukt (BIP) sehr stark zurück (siehe Tab. 3.1) und hat im Jahr 1995 mit 65 % des Ausgangsniveaus seinen Tiefstand erreicht. Die Verschlechterung der wirtschaftlichen Situation in Weißrussland war auf den Verlust der traditionellen Bezugs- und Absatzmärkte in den ehemaligen Sowjetrepubliken zurück zu führen (RUSAKOVICH, 1998).

Seit 1995 zeigt sowohl das BIP als auch die Industrieproduktion eine starke und nachhaltig positive Tendenz. Im Vergleich mit anderen ehemaligen Sowjetrepubliken war Weißrussland Ende der 90er, laut offizieller Statistik, am wenigsten vom Niveau des Jahres 1990 entfernt. Allerdings ist Weißrussland das einzige Land, in dem der BIP-Zuwachs nicht auf die wachsende Bedeutung des privaten Sektors zurückzuführen ist. Die Basis für das Wirtschaftswachstum schafften staatliche Unternehmen und ihre Nachfolger (WORLD BANK, 2002). Private Unternehmen erwirtschafteten im Jahr 2004 nur ein Viertel des BIP, deutlich weniger als in anderen Ländern Mittel- und Osteuropas.

Laut offizieller Statistik war das Jahr 2004 für Weißrussland das erfolgreichste seit 1997. Die Steigerung des BIP um 11 % ist in erster Linie auf den Wirtschaftsboom in Russland zurückzuführen. Die von hohen Ölpreisen profitierende russische Wirtschaft hat vermehrt weißrussische Industrieerzeugnisse und Nahrungsmittel nachgefragt und damit die Produktionssteigerung in Weißrussland beeinflusst. Ein weiterer Bestandteil des Wachstums ist die zunehmende Binnennachfrage, die durch staatlich festgelegte höhere Löhne und Rentenzahlungen forciert wird. Es wird aber bezweifelt, dass dies nur durch gute Konjunktur verursachte Wachstum eine nachhaltige Tendenz haben wird (FAZ, 2004).

Seit 1999 zeigte der Wert des BIP pro Einwohner eine steigende Tendenz und erreichte im Jahr 2003 1778 USD (siehe Tab. 3.1). Nach vorläufigen Angaben war 2004 ein weiterer Anstieg auf 2216 USD zu beobachten (im Vergleich dazu

lag das BIP pro Kopf in der Ukraine bei 1278 USD, in Russland bei 3825 USD)<sup>10</sup> (FAZ, 2004). Der Durchschnittslohn in Weißrussland ist einer der höchsten in den GUS-Ländern und erreichte im Jahr 2004 die von der Regierung angestrebte Höhe von 150 USD/Monat. Die Höhe der Durchschnittsrente betrug im Jahr 2003 46,7 USD/Monat und war die höchste aller GUS-Länder (zum Vergleich: Russland 46, Ukraine 26, Moldawien 12, Georgien 8 USD/Monat) (STATISTICAL COMMITTEE OF THE CIS, 2005). Die Regierung erreichte im sozialen Bereich einen gewissen Erfolg; gemessen am oft als Armutsgrenze bezeichneten Einkommensniveau von 4,3 USD pro Tag, ist das Armutsniveau in Weißrussland das niedrigste der GUS-Länder (WORLD BANK, 2002).

Die von der Regierung durchgeführten Maßnahmen zur Erhöhung des Pro-Kopf-Einkommens wurden dahingehend kritisiert, dass die direktiv durchgesetzte Lohn-erhöhung nicht der Produktivitätssteigerung entspricht und hohe soziale Ausgaben den Staatshaushalt überlasten. Darüber hinaus wird auch die Orientierung am USD kritisiert, da der Wechselkurs des USD zu anderen Währungen in den letzten Jahren stark zurückgegangen ist und eine Steigerung der Leistungen im USD-Äquivalent keine Aussagen über die Erhöhung des Wohlstandes im internationalen Vergleich ermöglicht (PODWICKIJ, 2004).

**Tabelle 3.1: Sozio-ökonomische Kennziffern Weißrusslands, 1992-2004**

Kennziffern	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
BIP, Index (1990 = 100)	89	83	73	65	67	75	81	84	89	93	97	104	115
BIP pro Kopf, USD/Jahr				1049	1393	1457	1603	1092	1143	1215	1429	1778	2336
Durchschnittslohn, USD/Monat				65,5	89,1	90,8	106,3	70,8	73,6	86,6	105	116	160
Arbeitslosenquote, %	0,5	1,3	2,1	2,7	4,0	2,8	2,3	2,0	2,1	2,3	3,0	3,1	1,9
Inflation, %	971	1191	2220	709	53	64	73	294	169	61	43	25,4	14,4

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS (2005b); ZMP (2004a).

Die gemeldete Arbeitslosigkeit ist in Weißrussland sehr niedrig. Die höchste Quote betrug im Jahr 1996 4,0 %. Seitdem liegt sie nach offiziellen Angaben unter 3 %. Diese niedrige Arbeitslosigkeit wird u.a. durch das komplizierte Anerkennungsverfahren und die geringe Arbeitslosenhilfe erklärt. Das Niveau der Arbeitslosenhilfe liegt unterhalb des Existenzminimums, so dass Arbeitslose gezwungen sind, sofort neue Beschäftigungsmöglichkeiten zu suchen bzw. jede angebotene Stelle

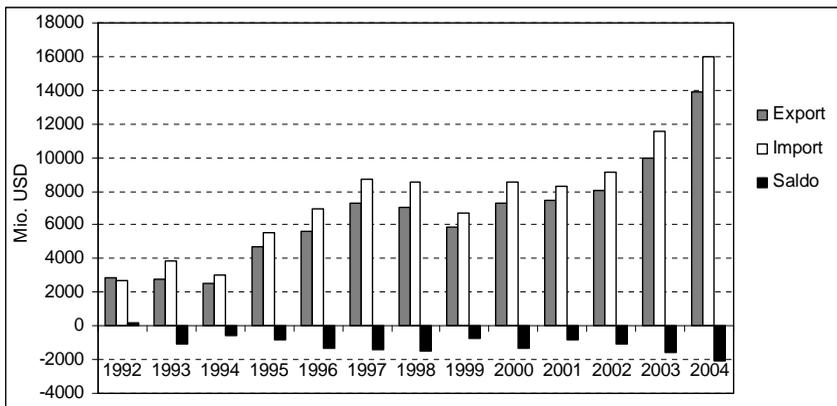
<sup>10</sup> In Kaufkraftparitäten liegt das BIP pro Kopf deutlich höher. So wurde z.B. im *Human Development Report 2004* (UNPD, 2004) für Weißrussland das Niveau von 5520 USD, für die Ukraine 4870 USD und für Russland 8230 USD geschätzt.

anzunehmen. Die verborgene Arbeitslosigkeit scheint jedoch in Weißrussland viel höher zu sein. So waren im Jahr 2003 rund 360 Tsd. Arbeiter nicht in einer Vollzeitbeschäftigung oder zwangsweise beurlaubt, was ca. 8 % der wirtschaftlich aktiven Bevölkerung ausmacht (IMF, 2004).

Die höchste Inflationsrate mit 2220 % wurde in Weißrussland in 1994 gemessen. Nach der Wirtschaftskrise in Russland stieg die bereits reduzierte Inflation wieder auf 294 %. Die Bekämpfung des Preisanstiegs blieb deswegen eine der wichtigsten Aufgaben der Regierung. Entsprechende Anstrengungen reduzierten die Preissteigerungen auf 25,4 % in 2003 und auf 14,4 % in 2004. Internationale Experten sehen die zukünftige Preisentwicklung in Weißrussland jedoch wenig optimistisch, da steigende Kraftstoffpreise und bedeutende Lohnerhöhungen zur Preissteigerung beitragen werden (FAZ, 2004).

Zu Sowjetzeiten lieferte die Republik einen bedeutenden Anteil ihrer Erzeugnisse in andere Sowjetrepubliken. Die enge Anbindung an diese Märkte verursachte nach der Wende einen drastischen Rückgang von Produktion und Außenhandel. Seit einigen Jahren ist allerdings eine deutliche Wiederbelebung des Außenhandels festzustellen. Weißrussland hat sich verstärkt in internationale Märkte integriert. Sowohl Import als auch Export weisen einen stetigen Zuwachs auf (siehe Abb. 3.1). Als problematisch ist jedoch die negative Außenhandelsbilanz anzusehen, wobei diese zu einem nicht unerheblichen Teil durch den negativen Saldo im Agrarhandel verursacht wird. Um der hierdurch verursachten Devisenknappheit zu begegnen, sind seitens der Regierung Maßnahmen zur Importsubstitution eingeführt worden.

**Abbildung 3.1: Außenhandel Weißrusslands, Mio. USD**



Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS (2005b); ZMP (2004a).

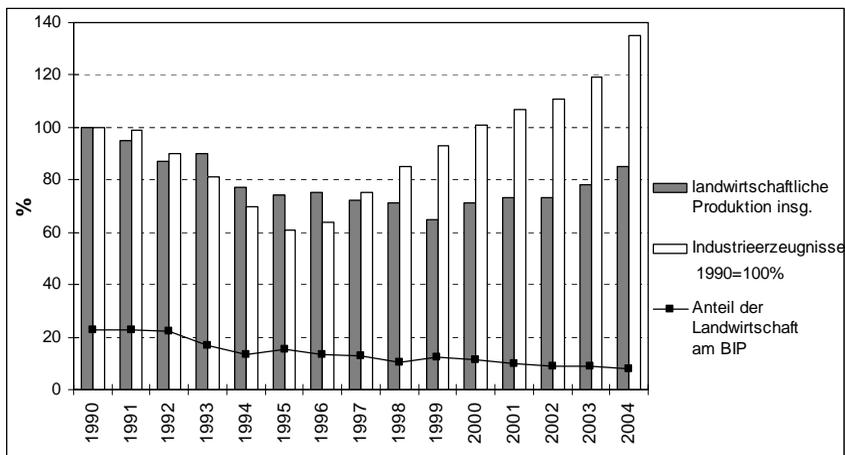
Der größte Handelspartner Weißrusslands ist nach wie vor Russland mit 66 % des Imports und 49 % des Exports. Weißrussische Waren sind in Russland bekannt und werden wegen der vergleichsweise geringen Preise relativ stark nachgefragt.

Die große Abhängigkeit von einem Handelspartner birgt allerdings große wirtschaftliche Risiken, da eine Abschwächung der Konjunktur in Russland erhebliche negative ökonomische Effekte auf die weißrussische Wirtschaft haben wird. Außerhalb der GUS ist Deutschland mit 7,1 % des Imports und 4,2 % des Exports der größte Handelspartner Weißrusslands. Weitere wichtige Länder sind Großbritannien mit 0,7 % des Imports und 9,4 % des Exports, die Ukraine mit 3,1 % des Imports und 3,5 % des Exports sowie Polen mit 3,0 % des Imports und 4,4 % des Exports.

### 3.2 Entwicklung der Landwirtschaft in der Volkswirtschaft

In Weißrussland wurde weitgehend die sowjetische Agrarstruktur bewahrt. Landwirtschaftliche Großbetriebe erzeugten 2004 90 % der gesamten Getreide- sowie 69 % der Milch- und 78 % der Fleischproduktion. Die Umwandlung von ehemaligen Kolchosen und Sowchosen in Aktiengesellschaften wurde kaum von Änderungen der Organisation der Agrarproduktion und des Management der landwirtschaftlichen Betriebe begleitet. Dieser "Schilderwechsel" wird in der offiziellen Agrarpolitik als ein großer Fortschritt in der Reform der Landwirtschaft gesehen, zudem ermöglicht es die statistische Zuordnung der "reformierten" landwirtschaftlichen Großbetriebe zum privaten Sektor (WIERER, 2001). Wenn ein Reformstau noch mit Vorteilen verbunden werden kann, dann war es im Fall Weißrusslands die Vermeidung der Deindustrialisierung der landwirtschaftlichen Produktion, die in vielen Transformationsländern im Laufe der Reformierung stattgefunden hat. Erkauft wurde dies durch die unvollständige Restrukturierung und damit den Verzicht auf Anpassung an den geänderten gesamt- und agrarwirtschaftlichen Rahmenbedingungen (ZMP, 2002a).

**Abbildung 3.2: Entwicklung der Agrar- und Industrieproduktion (1990 = 100 %)**



Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS (2005a,b); ZMP (2004a).

Der Transformationsprozess in Weißrussland war auch mit einer Reduktion der Agrarproduktion um 35 % verbunden. Seit 1990 sank sie kontinuierlich und erreichte ihren Tiefstand 4 Jahre später als die Industrieproduktion (siehe Abb. 3.2). Die Verringerung der Agrarproduktion wurde durch staatliche Eingriffe verlangsamt. Diese haben allerdings auch den Strukturwandel gehemmt und hierdurch den Aufbau leistungsfähiger Strukturen in der Landwirtschaft behindert. Gleichzeitig ging der Anteil der Landwirtschaft am BIP von 22,7 % (1990) auf 8 % (2004) zurück. Seit 1999 ist eine langsame Konsolidierung der landwirtschaftlichen Produktion zu beobachten.

Nur eine schwache Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion war durch ihre Unrentabilität bedingt. Der Anteil von unprofitablen Betrieben in der Landwirtschaft überstieg 1999-2003 nach Angaben des weißrussischen Statistikministeriums das durchschnittliche Niveau von allen Branchen der Volkswirtschaft (siehe Tab. 3.2). 2000-2003 betrug der Anteil von unrentablen Agrarbetrieben knapp 60 % und beeinflusste damit auch das Landesniveau. Im Jahr 2004 ist eine erhebliche Verbesserung der Rentabilität zu beobachten. Mit 16 % lag die Landwirtschaft unter dem durchschnittlichen Niveau aller Branchen.

**Tabelle 3.2: Anteil von unrentablen Betrieben in Weißrussland**

	1995	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Unrentable Betriebe in allen Branchen, %	18	17	22	33	32	27	21
Unrentable Betriebe in der Industrie, %	12	9	18	29	31	24	28
Unrentable Betriebe in der Landwirtschaft, %	13	39	42	59	58	58	16

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005b.

Ein weiteres Hindernis für die erfolgreiche Entwicklung der Landwirtschaft in Weißrussland ist die Abwesenheit eines funktionierenden Bodenmarktes. Eine umfassende Bodenreform hat in Weißrussland noch nicht stattgefunden, weil nach Meinung des Präsidenten Lukaschenko jede unüberlegte oder übereilte Bodenreform zu gesellschaftlichen Konflikten führen würde (ZMP, 2001b, 2004b). Dementsprechend hat die Privatisierung des Bodens in Weißrussland noch nicht stattgefunden. Das Bodeneigentum und die Bodennutzung werden in Weißrussland durch den Bodenkodex geregelt, wonach der landwirtschaftliche Boden im Eigentum des Staates verbleibt (BODENKODEX WEIßRUSSLANDS, 2008). Landwirtschaftlichen Großbetrieben oder Landwirten werden Nutzungsrechte für den landwirtschaftlichen Boden erteilt, die auch unter bestimmten Bedingungen wieder entzogen werden können. Durch den Bodenkodex wird auch die Flurgröße begrenzt, die einem Nutzer zur Verfügung gestellt werden kann<sup>11</sup>. Offensichtlich zielt die Regierung mit der

<sup>11</sup> In ländlichen Regionen lebenden Haushalten können Nutzungsrechte für maximal 1 ha landwirtschaftliches Bodens erteilt werden und zusätzlich bis 3 ha verpachtet werden. Staatsbürgern Weißrusslands, die einen privaten Agrarbetrieb führen, können Nutzungsrechte

Regulierung des Bodenmarktes auf eine Aufrechterhaltung der großbetrieblichen Agrarstruktur, weil durch eine Nichteinführung des privaten Eigentums für den landwirtschaftlichen Boden die Privatisierung in der Landwirtschaft behindert wird.

Eine schlechte wirtschaftliche Lage von landwirtschaftlichen Betrieben hat sich in der Verringerung der Investitionstätigkeit niedergeschlagen (siehe Tab. 3.3). Das Investitionsniveau in der Landwirtschaft betrug in 2004 nur etwa ein Drittel von 1990. Während 1990 fast ein Drittel gesamtwirtschaftlicher Investitionen in die Landwirtschaft floss, war es 2001 nur 4,9 %. Seit 2002 stieg jedoch die Bedeutung der Landwirtschaft für die Investitionstätigkeit schrittweise und betrug in 2004 8,4 %.

**Tabelle 3.3: Investitionstätigkeit in Weißrussland**

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2004 1990=100
Investitionen Volkswirtschaft, Mrd.Br <sup>1)</sup>	9,3	6,4	9,5	8,9	10,0	11,4	11,3	121
Investitionen Industrie, Mrd.Br <sup>1)</sup>	2,5	1,9	2,9	2,8	3,2	4,0	3,6	142
Investitionen Landwirtschaft, Mrd.Br <sup>1)</sup>	2,6	0,5	0,6	0,4	0,5	0,7	0,9	37
Anteil der Landwirtschaft, %	28,8	8,5	6,8	4,9	5,3	5,9	8,4	

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a,b.

Anm.: <sup>1)</sup> In vergleichbaren Preisen, Basisjahr 1990.

Für eine schleppende Entwicklung der Landwirtschaft ist nicht zuletzt eine Verschlechterung des Preisverhältnisses zwischen der Landwirtschaft und der Industrie verantwortlich. Tabelle 3.4 zeigt die Terms of Trade für ausgewählte Agrarerzeugnisse. Es ist zu erkennen, dass von 1995 bis 2004 das Preisverhältnis für Agrarproduzenten sich verschlechtert hat. Während 1995 ein neuer Mähdröschler durch den Verkauf von 383 Tonnen Getreide finanziert werden konnte, brauchte man 2004 viermal soviel. Bei dem Preisverhältnis *Fleisch-Schlepper* ist ein Anstieg von 72 % zu beobachten. Der Preis für 1 Tonne Diesel entsprach 1995 dem Erlös aus der Anlieferung von 1,6 Tonnen Milch. 2004 musste ein Milchproduzent schon 2,8 Tonnen Milch anliefern. In Milch ausgedrückt war Diesel für Agrarproduzenten 2004 69 % teurer als 1995. Allerdings entspricht die Verschlechterung des Preisverhältnisses in der weißrussischen Landwirtschaft dem allgemeinen Trend, der in vielen Ländern zu sehen ist. Ursachen dafür gehen erstens auf die Produktivitätssteigerung bei landwirtschaftlichen Maschinen zurück, zweitens war das Preisverhältnis in ehemaligen sozialistischen Ländern erheblich verzerrt (PAWLOWSKI, 2005).

---

für maximal 100 ha landwirtschaftliches Bodens erteilt werden (BODENKODEX WEIßRUSSLANDS, 2008).

**Tabelle 3.4: Terms of Trade für ausgewählte Agrarerzeugnisse**

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2004 1995=100
Getreide, t/Mähdrescher	383	897	1225	1557	2121	1551	405
Fleisch, t/Schlepper	16,3	18,2	39,4	24,3	22,0	27,9	172
Milch, t/Diesel, t	1,6	2,6	2,9	2,1	2,6	2,8	169

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a,b.

Eine niedrige Wirtschaftlichkeit des landwirtschaftlichen Sektors führte zur Einkommensenkung von Mitarbeitern (siehe Tab 3.5). Anfang der 90er lag die Entlohnung von Mitarbeitern in der Landwirtschaft nah unter dem Landesdurchschnittslohn. Dieses Verhältnis hat sich während weniger Jahren deutlich verschlechtert. 1995 verdienten Mitarbeiter von Großbetrieben nur zwei Drittel von dem Durchschnittsniveau im Land. Auch in den letzten Jahren haben Beschäftigte in der Landwirtschaft nur wenig von der allgemeinen Einkommenssteigerung profitiert. Das Einkommensverhältnis zwischen der Landwirtschaft und anderen Branchen der Volkswirtschaft hat sich noch mehr verschlechtert. Nach einer Steigerung verdiente ein Arbeiter in der Landwirtschaft 2004 nur 58 % von dem durchschnittlichen Landesniveau.

**Tabelle 3.5: Einkommen und Beschäftigung in der Landwirtschaft**

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Durchschnittslohn in allen Branchen, Br/Monat <sup>1)</sup>	269	255	301	348	291	277	316
Durchschnittslohn in der Industrie, Br/Monat <sup>1)</sup>	281	292	362	405	326	306	342
Durchschnittslohn in der Landwirtschaft, Br/Monat <sup>1)</sup>	251	158	188	221	174	155	183
Einkommensverhältnis Landwirtschaft-Volkswirtschaft, %	93	62	62	64	60	56	58
Einkommensverhältnis Landwirtschaft-Industrie, %	89	54	52	55	53	51	54
Anteil der Landbevölkerung, %	33	32	30	29	29	29	28
Anteil der Beschäftigten in der Landwirtschaft, %	19	19	14	13	12	11	11

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a,b.

Anm.: <sup>1)</sup> Reallohn, Basisjahr 1990.

Eine Unattraktivität der Beschäftigung in der Landwirtschaft führte zu einer massiven Landflucht. Durch eine Auswanderung in die Städte reduzierte sich der Anteil der Landbevölkerung von 33 auf 28 %. Die Anzahl von Beschäftigten in der

Landwirtschaft hat sich seit 1990 fast halbiert. Während 2004 in der Landwirtschaft nur noch 11 % der Arbeitskräfte eingesetzt wurde, betrug 1990 diese Kennzahl 19 %.

### 3.3 Entwicklung des Milchsektors in der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft in Weißrussland ist traditionell durch eine hohe Bedeutung der Milchproduktion gekennzeichnet. Noch zu Sowjetzeiten erfolgte in Weißrussland im Rahmen des Agrar-Industrie-Komplexes (AIK) eine Spezialisierung auf die Fleisch- und Milchproduktion, wobei neben der Versorgung des Binnenmarktes auch Exportziele verfolgt wurden. Wichtigste Handelspartner waren die anderen Sowjetrepubliken. So entfiel 1990 ca. jeweils ein Viertel der gesamten landwirtschaftlichen Produktion auf die Milch- und Fleischherstellung. Fast die Hälfte der Milchproduktion Weißrusslands wurde in den 80er Jahren an die Unionsfonds geliefert. Im Gegenzug erhielt Weißrussland bis zu vier Millionen Tonnen Getreide. Diese zentrale arbeitsteilige Beziehung wurde mit der Unabhängigkeit Weißrusslands 1991 beendet, was zu einschneidenden Veränderungen im Agrarsektor einschließlich des Agraraußenhandels führte (ZMP, 2002b).

Seit dem Beginn der Transformation hat die Milchproduktion deutlich an Bedeutung verloren (siehe Tab. 3.6). Die größte Reduktion ist zwischen 1995 und 2000 zu beobachten. 2000 betrug der Anteil der Milchproduktion an der Landwirtschaft nur 10 %. Von 2000 bis 2004 hat die Bedeutung des Milchzweiges zugenommen. Der Anteil der Milchproduktion in der gesamten landwirtschaftlichen Produktion stieg auf 16 %.

**Tabelle 3.6: Struktur der landwirtschaftlichen Produktion, % des Umsatzes**

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Landwirtschaft</b>	<b>100</b>						
<b>Pflanzenproduktion</b>	<b>37</b>	<b>47</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	<b>61</b>	<b>61</b>
Getreide	8	9	14	19	17	11	12
Kartoffeln	14	21	26	17	16	23	22
Gemüse	2	4	12	10	13	15	14
<b>Tierproduktion</b>	<b>63</b>	<b>53</b>	<b>36</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>39</b>
Rinder	20	13	6	5	6	6	6
Schweine	10	8	9	12	13	11	9
Geflügel	4	3	4	4	3	3	3
Milch	25	23	10	14	14	14	16
Eier	3	4	5	5	4	3	3

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003a,b; 2004; 2005a.

Die Änderung der Produktionsstruktur der weißrussischen Landwirtschaft wurde durch den unterschiedlichen Entwicklungen in den verschiedenen Produktionszweigen hervorgerufen. In Tabelle 3.7 ist die Entwicklung der Produktion von ausgewählten Agrarerzeugnissen dargestellt. Der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Produktion von pflanzlichen Erzeugnissen viel weniger zurückgegangen ist als die Tierproduktion. Inzwischen hat sich die Pflanzenproduktion erholt und bei mehreren Gütern das Niveau von 1990 erreicht oder sogar überstiegen. So wurde z.B. der Gemüseanbau mehr als verdoppelt.

Die Tierproduktion betrug 2004 nur ca. 65 % von 1990. Die größten Einbußen sind bei der Fleisch- und insbesondere Rindfleischproduktion zu sehen. Die Rinderproduktion hat sich um zwei Drittel reduziert. Die Milchmenge war 2004 um 31 % weniger als vor 14 Jahren.

**Tabelle 3.7: Entwicklung der Produktion von Agrarerzeugnissen (1990 = 100 %)**

	1995	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Pflanzenproduktion</b>	<b>94</b>	<b>85</b>	<b>76</b>	<b>89</b>	<b>89</b>	<b>91</b>	<b>102</b>	<b>112</b>
Getreide	78	91	52	69	73	85	77	100
Lein	114	50	40	71	60	51	79	108
Kartoffeln	111	81	87	102	90	86	101	115
Gemüse	138	157	174	184	189	201	267	272
<b>Tierproduktion</b>	<b>62</b>	<b>64</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>65</b>
Fleisch	57	54	54	49	51	50	50	53
dar. Rinder	56	k.A.	k.A.	37	39	39	37	40
Milch	68	69	64	60	65	64	63	69
Eier	92	95	93	90	86	80	77	80

Entwicklung der Produktion von Agrarerzeugnissen in Natureinheiten

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003a,b; 2004; 2005a.

Die Rentabilität der Produktion<sup>12</sup> von einzelnen Produkten kann die Tendenzen in einzelnen Produktionszweigen erklären (siehe Tab. 3.8). Schon vor dem Beginn der Transformation war die Pflanzenproduktion deutlich profitabler als die Tierproduktion. Nach 1990 hat sich die wirtschaftliche Situation im Tierzweig weiter verschlechtert, die Produktion von vielen Produkten wurde unprofitabel.

<sup>12</sup> Hier muss darauf hingewiesen werden, dass es sich in diesem Fall nicht um den Indikator der Rentabilität als Gewinn in Relation zum Kapitaleinsatz handelt, sondern um einen in Weißrussland gängigen Indikator, der den Gewinn in Relation zu den Vollkosten setzt. Obwohl die Aussagekraft von diesem Indikator eher begrenzt ist, findet er eine breite Anwendung in weißrussischen Statistiken.

Die stärksten Einbußen sind bei der Rindfleisch- und Milchproduktion zu sehen. In der Milchproduktion wurden die schlechtesten Ergebnisse von 2000 bis 2002 erreicht. 2001 lag die landesdurchschnittliche Rentabilität bei -24,5 %. Erst 2004 konnte in der Milchbranche eine positive Rentabilität von 16,4 % verzeichnet werden.

**Tabelle 3.8: Rentabilität der landwirtschaftlichen Produktion, %**

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	Mittelwert
<b>Landwirtschaft</b>	<b>46,4</b>	<b>17,7</b>	<b>5</b>	<b>-9,3</b>	<b>-5</b>	<b>-6,2</b>	<b>4,7</b>	<b>8</b>
<b>Pflanzenproduktion</b>	<b>58,3</b>	<b>55,4</b>	<b>47,3</b>	<b>13,3</b>	<b>11,7</b>	<b>9,9</b>	<b>19,4</b>	<b>31</b>
Getreide	82,4	71,4	65,3	22,7	22,3	7,8	25,4	42
Kartoffeln	61,7	118,2	11,4	-0,9	13,4	8,9	-10,6	29
Gemüse	52,6	84,2	24,1	31,7	39,5	38,6	0,4	39
Zuckerrüben	12,7	27,3	44,8	8,2	-12,7	15,1	22,4	17
<b>Tierproduktion</b>	<b>42,3</b>	<b>7,9</b>	<b>-8,8</b>	<b>-15,9</b>	<b>-9,5</b>	<b>-10,7</b>	<b>0,6</b>	<b>1</b>
Rinder	30,7	10,7	-17,9	-25,8	-23,4	-33,8	-25,1	-12
Schweine	34,2	11,1	-0,9	-2,8	1,2	-3,3	3,9	6
Geflügel	73	-11	1,4	-5,4	3	2,6	12,1	11
Milch	53,8	-2	-16,5	-24,5	-9,9	1	16,4	3
Eier	67,5	26,3	8,7	-2,6	4,1	4,9	7,7	17

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003a,b; 2004; 2005a.

Anm.: Rentabilität entspricht in diesem Fall dem Gewinn in Relation zu den Vollkosten.

In den Jahren vor der Unabhängigkeit Weißrusslands wurden die bisher höchsten Milchmengen in der Geschichte des Landes erzeugt. Der Tabelle 3.9 ist zu entnehmen, dass in 1990 in Weißrussland 732 kg Milch je Einwohner produziert wurde. Damit nahm Weißrussland eine internationale Spitzenposition ein. Mit der Aufhebung der planwirtschaftlichen Regulierung (Preissubventionierung, Investitionsförderung, Absatzgarantien, Exportquoten, u.a.) konnte dieses hohe Niveau allerdings nicht mehr gehalten werden. Die Milchproduktion sank seit 1990 bis zum niedrigsten Produktionsstand von 449 kg Milch je Einwohner im Jahr 2000 kontinuierlich. Dies entspricht im Vergleich zu 1990 einem Rückgang von 38,7 %. Im Jahre 2001 war zwar ein Anstieg der Milchproduktion auf 485 kg je Einwohner zu beobachten, was 66,3 % der Milchproduktion von 1990 entsprach. Nach zwei Jahren mit einer rückgängigen Tendenz stieg die Milchproduktion in 2004 auf 524 kg Milch pro Einwohner an.

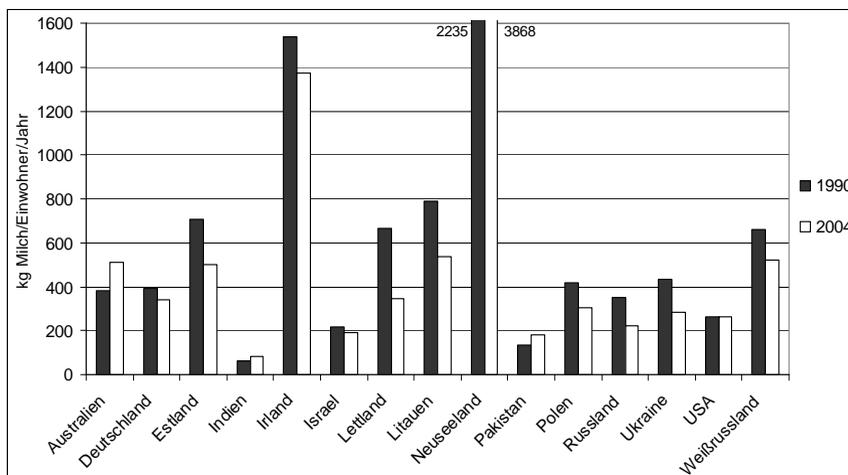
**Tabelle 3.9: Entwicklung der Milchproduktion in Weißrussland**

	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2004 1990=100
Milchproduktion je Einwohner, kg/Jahr	732	497	507	520	472	449	485	481	474	524	72
Milchproduktion insgesamt, Tsd. t/Jahr	7457	5070	5133	5232	4741	4490	4834	4773	4683	5150	69
Kuhbestand, 1000 Kopf <sup>1)</sup>	2439	2180	2043	1999	1946	1885	1845	1784	1716	1658	68
Milchleistung, kg je Kuh pro Jahr	3058	2339	2535	2650	2474	2413	2660	2730	2815	3211	105

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003a,b; 2004; 2005a.

Anm.: <sup>1)</sup> Anfang des Jahres.

Obwohl die Milchproduktion zurückgegangen ist, gehört im internationalen Vergleich Weißrussland immer noch zu den Ländern mit der höchsten Milchproduktion pro Einwohner (siehe Abb. 3.3). In Weltvergleich lag 2004 Neuseeland mit mehr als 3,8 Tonnen Milch pro Einwohner an der Spitze. In Europa hat Irland mit 1375 kg die höchste Milchproduktion pro Einwohner. In den MOEL gehört der erste Platz Litauen (538 kg), danach folgt mit einem kleinen Abstand Weißrussland (524 kg).

**Abbildung 3.3: Milchproduktion pro Einwohner in ausgewählten Ländern**

Quelle: Eigene Darstellung nach FAOSTAT, 2004, 2007.

Die negative Entwicklung im Milchsektor Weißrusslands war sowohl auf den Rückgang der Kuhbestände als auch die Verringerung der Milchleistung zurückzuführen (siehe Tab. 3.9). Ab 2001 ist in der Branche eine Besserung zu sehen, die durch die Intensivierung der Milchproduktion erreicht wurde. Aufgrund der Steigerung der Milchleistung in den letzten Jahren war der Sektor in der Lage trotz weiter sinkender Kuhbestände die gesamte Milchproduktion zu erhöhen. Mit 3211 kg Milch je Kuh je Jahr übersteigt sie schon die Leistung des Basisjahres (1990).

Die Rohmilch wird in Weißrussland in drei Arten von Betrieben erzeugt: Großbetrieben (ehemaligen Kolchosen und Sowchosen), Haushalten der Bevölkerung und privaten Agrarbetrieben. Der Kuhbestand in Großbetrieben liegt zwischen 100 bis einige Tausend Kühe. Mit 69 % der erzeugten Milch (2004) waren Großbetriebe mit einem deutlichen Abstand der größte Produzent (siehe Tab. 3.10). Haushalte der Bevölkerung nahmen mit 30 % der Milchproduktion den zweiten Platz. Die Anzahl von Kühen schwankt hier von 1 bis 5 Tiere und liegt in meisten Fällen bei 1-2 Kühen. Eine eher unbedeutende Rolle kommt den privaten Agrarbetrieben bei der Milchproduktion zu. Ihre Produktion hat sich erheblich vergrößert, doch die produzierte Menge ist in Bezug auf die gesamte Produktionsmenge mit 0,3 % verschwindend gering. Der Kuhbestand pro Betrieb liegt zwischen 5 und einigen Hundert<sup>13</sup>.

**Tabelle 3.10: Milchproduktion in Weißrussland, Tsd. t**

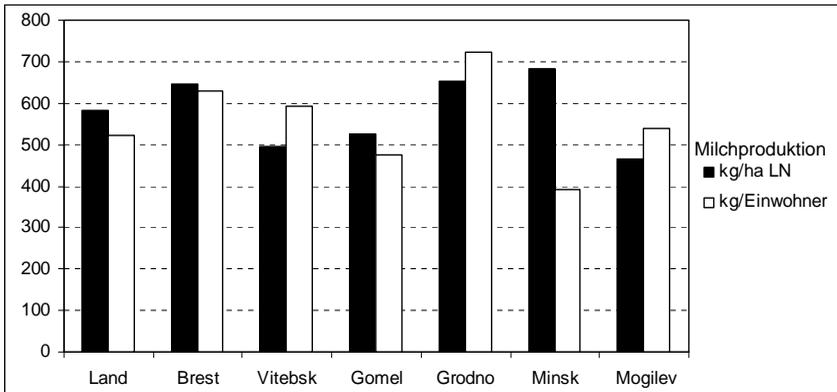
	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2004 1990=100
Alle Betriebe	7457	5070	4908	5133	5232	4741	4490	4834	4773	4683	5150	69
Landwirtschaftliche Großbetriebe	5651	3062	2902	3066	3176	2808	2670	2958	3016	3040	3575	63
Haushalte der Landbevölkerung	1806	2000	1998	2059	2049	1926	1814	1868	1742	1615	1542	85
Private Agrarbetriebe	1,2	8,0	8,0	7,5	7,3	7,4	6,0	7,9	14,9	27	33	2750

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003a,b; 2004; 2005a.

<sup>13</sup> Bezüglich privaten Betrieben gibt es keine eindeutige Klassifikation. Die Produktionssteigerung in dieser Gruppe kann durch die Zuordnung von privatisierten Großbetrieben hervorgerufen werden.

Bei der Betrachtung der Entwicklung der Milchproduktion, differenziert nach Betriebsarten, sind unterschiedliche Tendenzen zu sehen. Die Milchproduktion in Großbetrieben sank zwischen 1990 und 2000 kontinuierlich. Und ab 2001 ist hier eine Steigerung der Milchmenge zu sehen. Im Unterschied zu Großbetrieben war die Milchproduktion von Kleinproduzenten in den 90er Jahren ziemlich stabil. Durch den Rückgang der Produktion in Großbetrieben stieg der Marktanteil von Kleinproduzenten von 24 % (1990) auf 40 % (2000) (vgl. Tab. 3.10). Aber seit 2002 ist die Milchproduktion in Haushalten der Bevölkerung stark rückgängig. 2004 produzierten sie mit 1542 Tsd. Tonen 20 % weniger als vor fünf Jahren. Ihr Anteil an der gesamten Milchproduktion sank bis 2004 auf 30 %. Als Ursachen dafür können der Rückgang der Landbevölkerung in den 90er Jahren (-10 %) und die Zunahme der Rentnerfamilien auf dem Land genannt werden (ZMP, 2001a).

**Abbildung 3.4: Milchproduktion in Regionen Weißrusslands in 2004**



Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a.

In der Milchproduktion sind auch deutliche regionale Unterschiede zu erkennen (siehe Abb. 3.4). So beträgt die durchschnittliche Milchproduktion per Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) 582 kg. Regionen, die über diesen Wert liegen, sind Gebiete Minsk (682 kg), Grodno (653 kg) und Brest (646 kg). Diese Gebiete befinden sich im Zentrum (Minsk) und im Westen (Grodno, Brest) des Landes. Die Milchproduktion per Hektar LN in östlichen, traditionell industriellen Regionen ist viel niedriger (KOSENOK, 2006). Sie betrug in 2004 im Gebiet Mogilev 466 kg per ha LN, im Gebiet Vitebsk 495 kg per ha LN und im Gebiet Gomel 526 kg per ha LN. Die Milchproduktion pro Einwohner hat die gleiche Tendenz. Westliche Gebiete, Grodno und Brest, nehmen mit 722 und 631 kg pro Kopf der Bevölkerung die Spitzenposition im Land ein. Das Gebiet Minsk hat auf Grund der stark bevölkerten Hauptstadt Minsk (ca. 1,7 Mio. Einwohner) trotz der höchsten Produktionsdichte die geringste Produktion je Einwohner (392 kg). Unter dem Durchschnitt lag die Pro-Kopf-Produktion in Regionen Gomel und Vitebsk.

### 3.3.1 Entwicklung der Milchproduktion in Großbetrieben

Der überwiegende Anteil der Rohmilch wird in Weißrussland in Großbetrieben erzeugt. Die Entwicklung der Milchproduktion in Großbetrieben hat den bedeutendsten Einfluss auf den Milchmarkt in Weißrussland und muss deswegen detaillierter untersucht werden. Die rückgängigen Tendenzen bei der Milcherzeugung dauerten in den Großbetrieben bis 2000 an. Im Vergleich zu 1990 erzeugten die Großbetriebe im Jahr 2000 nur halb so viel Milch. Der Rückgang der Milcherzeugung in den 90er Jahren war mit einer Verringerung sowohl der Kuhbestände um etwa 29 % als auch der Milchleistung um 35 % verbunden (siehe Tab. 3.11). Seit 2000 ist eine Konsolidierung der Milchproduktion in den Großbetrieben zu sehen. Die Milchmenge stieg von 2670 Tsd. Tonnen auf 3575 Tsd. Tonnen. Während der Kuhbestand auch weiterhin gesunken ist, war bei der Milchleistung seit 2001 ein Zuwachs zu beobachten. Dies ergibt sich aus den langsamen Zuchtfortschritten sowie aus den sich verbessernden Futtergrundlagen. Der Zuwachs der Milchleistung wird natürlich auch dadurch gefördert, dass vor allem Kühe mit niedrigeren Leistungen geschlachtet werden (RAMANOVICH und LAJTOS, 2004).

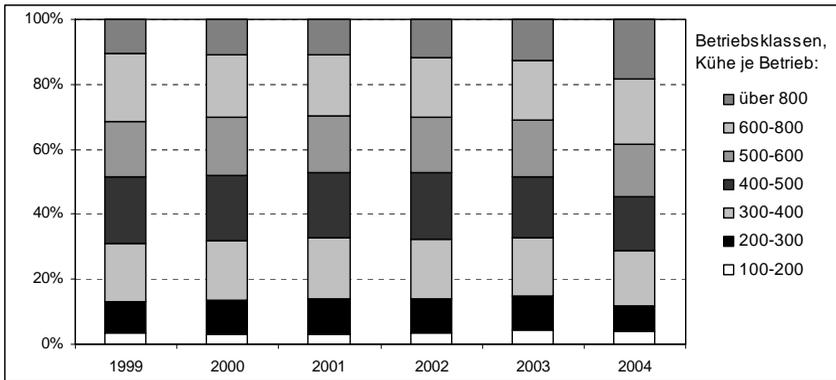
**Tabelle 3.11: Entwicklung des Kuhbestands und der Milchleistungen in Großbetrieben**

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2004 1990=100
Kuhbestand, 1000 Kopf	1758	1448	1392	1315	1289	1271	1253	1245	1227	1205	1194	68
Milchleistung, kg je Kuh pro Jahr	3220	2150	2144	2355	2484	2232	2154	2408	2507	2611	3102	96
Milcherzeugung, Tsd. t	5651	3062	2902	3066	3176	2808	2670	2958	3016	3040	3575	63

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a.

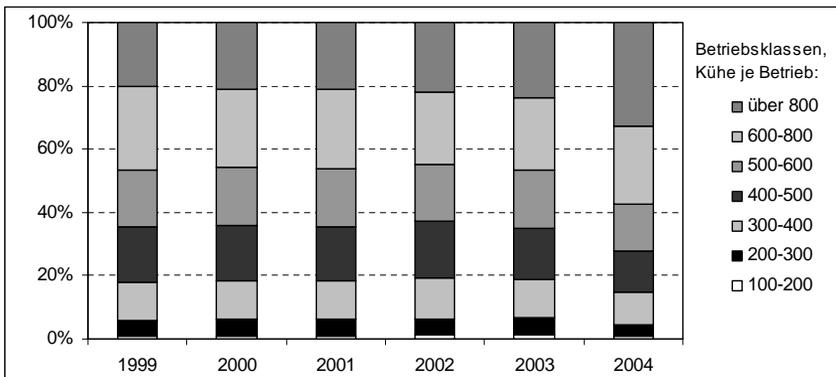
Die Struktur der Milchproduktion hat sich in den letzten Jahren zu Gunsten von Großbetrieben verschoben. Bei Großbetrieben selbst sind auch deutliche strukturelle Änderungen zu sehen<sup>14</sup> (Vgl. Abb. 3.5). Um die Tendenzen in der Betriebsstruktur aufzudecken, wurden alle Großbetriebe in 7 Betriebsklassen mit dem Kuhbestand von 100 bis über 800 Tiere unterteilt. Es ist zu erkennen, dass die Betriebsstruktur einen Trend zur Vergrößerung von Produktionseinheiten zeigt. Seit 1999 bis 2004 hat sich der Anteil von Milchproduzenten mit mehr als 800 Kühen beinahe verdoppelt. Eine Steigerung ist auch in der Betriebsgruppe mit 600 bis 800 Kühen zu sehen. Verlierer sind die "kleineren" Großbetriebe. Das Gewicht von allen Betriebsklassen unter 500 Kühe ist zurückgegangen.

<sup>14</sup> Für Datenbeschreibung siehe Tabelle A.7 im Anhang.

**Abbildung 3.5: Betriebsstruktur von Großbetrieben in Weißrussland**

Quelle: Eigene Darstellung auf Grund von Jahresberichten landwirtschaftlicher Großbetriebe.

Noch deutlicher erscheint die Strukturänderung, wenn man die Produktionsstruktur beobachtet (siehe Abb. 3.6). Die Betriebe mit über 800 Kühen haben von 1999 bis 2004 ihren Anteil an der gesamten Milchmenge von 20 % auf 33 % vergrößert. Sie sind jetzt die Gruppe mit der größten Milchproduktion. Die größte Steigerung war im Jahre 2004 zu beobachten. Die zwei größten Gruppen, d.h. alle Betriebe mit mehr als 600 Kühen, hatten 2004 mehr als 55 % der Milchmenge, die von allen Großbetrieben produziert wurde.

**Abbildung 3.6: Struktur der Milchproduktion in Großbetrieben**

Quelle: Eigene Darstellung auf Grund von Jahresberichten landwirtschaftlicher Großbetriebe.

Allerdings muss es erwähnt werden, dass die Vergrößerung von Betrieben und bzw. der Milchproduktion in Betrieben mit großen Beständen nicht durch eine Leistungssteigerung oder ein Wachstum von Betrieben verursacht wurde. Ursächlich dafür waren die Anstrengungen der Regierung, die Anzahl von unrentablen Betrieben zu reduzieren. Zu diesem Zweck haben sich unrentable Betriebe mit gut

funktionierenden zusammengeschlossen. Diese Politik ergab eine Reduzierung der Betriebszahl und Vergrößerung von Betrieben. Inwieweit dadurch ein Vorteil für die Milchproduktion entsteht, lässt sich zurzeit nicht abschätzen.

### 3.3.2 Lage und Entwicklung der Milchverarbeitung

Die Tendenzen in der Milchproduktion haben auch die Entwicklung der Milchverarbeitung geprägt. Durch den Rückgang in der Milchproduktion haben sich die abgelieferten Mengen drastisch reduziert. Als Folge sanken die Herstellung von Milchprodukten und die Auslastung von Verarbeitungskapazitäten.

In Tabelle 3.12 ist die Entwicklung der abgelieferten Milchmenge für den Zeitraum 1990-2004 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass die von den Molkereien aufgekaufte Milchmenge von 6174 Tsd. Tonnen (1990) auf 3500 Tsd. Tonnen (2004) gesunken ist. Dies entspricht einem Rückgang von 43 %. Die Rohmilch stammte überwiegend aus landwirtschaftlichen Großbetrieben. 2004 lieferten sie ca. 80 % der aufgekauften Milchmenge. Einen negativen Einfluss auf die Stabilität der Tätigkeit der Molkereien haben die saisonalen Schwankungen der Milchproduktion. Die maximale monatliche Anlieferung (Sommermonate) übersteigt die minimale (Wintermonate) dreifach.

**Tabelle 3.12: Entwicklung des Milchaufkaufs in Weißrussland**

	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Milchaufkauf insgesamt, Tsd. t <sup>1)</sup>	6174	2492	2992	2627	2669	2877	2756	2850	3500
davon Großbetriebe, Tsd. t <sup>1)</sup>				2155	2099	2305	2564	2309	2808
Saisonkoeffizient				3,5	3,2	3,2	3,2	3,1	3,0

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS (2002; 2003a); AGRARMINISTERIUM WEIßRUSSLANDS, 2009.

Anm.: <sup>1)</sup> Standardisierte Milch mit 3,4 % Fett.

Die weißrussische Molkereibranche wurde noch zu Sowjetzeiten ausgehend von der damaligen Milchmenge aufgebaut. Nach dem Rückgang von Milchlieferungen blieben Kapazitäten von Molkereien unausgelastet. In Tabelle 3.13 wird eine Gegenüberstellung vorgenommen, bei der die bestehende Kapazität in den Betrieben differenziert nach Regionen und der tatsächlichen Auslastung der Kapazität für die Erzeugung ausgewählter Milchprodukte verglichen wird.

**Tabelle 3.13: Kapazität und Auslastung der milchverarbeitenden Betriebe in 2001**

Gebiet	Milchverarbeitung		Butter		Käse		Vollmilcherzeugnisse		Milchpulver	
	Kapazität (t/Schicht)	Auslastung (%)								
Brest	1597	88	71	64	20	100	364	77	37	44
Vitebsk	2322	46	80	37	5	100	457	48	31	22
Gomel	2164	33	70	29	2	67	623	43	39	31
Grodno	1297	74	44	69	10	100	263	60	18	45
Minsk	2865	60	81	63	23	79	1216	53	26	80
Mogilev	1534	52	67	42	9	90	375	60	22	57
Insgesamt	11779	58	414	50	69	88	3297	54	172	45

Quelle: AGRARMINISTERIUM WEIßRUSSLANDS, 2001.

Zusammen für alle Betriebe ergibt sich eine Kapazität von 11779 Tonnen Milch pro Schicht. Bei einer normativen Schichtzahl von 400 pro Jahr ist eine Verarbeitungskapazität von 4712 Tsd. Tonnen Milch vorhanden. Dieser hohen Kapazität steht mit einem durchschnittlichen Auslastungs niveau von 58 % eine niedrige Milchverarbeitung gegenüber. Die Kapazitätsauslastung beträgt bei Vollmilcherzeugnissen 54 %, bei der Käseproduktion 88 %, bei der Buttererzeugung 50 % und 45 % bei der Herstellung von Magermilchprodukten. Betrachtet man die Kapazitätsauslastung der Betriebe differenziert nach Regionen, so lassen sich erhebliche Unterschiede in den verschiedenen administrativen Gebieten feststellen. Die Gomeler Region weist mit nur 33 % die niedrigste Kapazitätsauslastung sämtlicher Regionen auf, dagegen ist im Brester Gebiet die höchste Kapazitätsauslastung zu beobachten (88 %).

Die schlecht ausgelasteten Produktionsanlagen, die Sicherung der vollen Funktionsfähigkeit der Anlagen sowie die geringe Erneuerungsrate der Ausrüstungen haben zu einer Verschlechterung der Effizienz geführt (ZMP, 2003). Bei der Erneuerung der Maschinen und Ausrüstungen bestehen sehr große Rückstände. Nur maximal 20 % der technischen Ausrüstungen entsprechen den heutigen Anforderungen. Die Verarbeitungsanlagen sind zu 67 % abgenutzt (CHUKHOLSKY und KATSELSON, 2006). Die beschriebene negative Entwicklung der Milchproduktion und -verarbeitung findet Ausdruck in der Verschlechterung der ökonomischen Kennziffern der Betriebe. So sank die Rentabilität der Milchverarbeitungsindustrie Weißrusslands von 7,3 % in 1997 auf 5,0 % in 2001, wobei sie mit 2,7 % in 2000 das niedrigste Niveau einnahm (RAMANOVICH und LAJTOS, 2004).

Angesichts der schwierigen Situation in der Milcherarbeitungsindustrie war auf Regierungsebene die Entscheidung getroffen, die Molkereibranche zu reorganisieren. Es war geplant, durch die Senkung der Betriebszahl eine bessere Auslastung zu erreichen und dadurch Produktionskosten zu reduzieren. Aus 186 Molkereien, die es

2001 in Weißrussland gab, sind 2004 nur noch 82 geblieben. Doch diese Maßnahme hat zu keiner Verbesserung der finanziellen Situation geführt. 55 Molkereien haben 2004 mit Verlusten abgeschlossen. Die Gesamtsumme von Verlusten betrug 26,2 Mrd.Br oder umgerechnet 12,1 Mio. USD. Der Grund dafür lag in der Ausführung der Reform. Die Anzahl von Molkereien wurde nicht durch das Schließen von unrentablen und veralteten Betrieben gesenkt, sondern durch die Zusammenschließung von Betrieben. Größeren und erfolgreichen Betrieben wurden kleinere und unrentable angeschlossen. Das führte zur Reduktion von juristischen Personen und nicht von Produktionseinheiten. Angeschlossene Betriebe funktionieren weiter als Niederlassungen von Kopfunternehmen. Verarbeitungskapazitäten wurden dadurch nicht reduziert und die Versorgung von erfolgreichen Betrieben nicht verbessert (CHUKHOLSKY und KATSELSO, 2006).

### *3.3.3 Milchpreisentwicklung*

Für ein besseres Verständnis der Entwicklung der Milchbranche ist ein Einblick in die Entwicklung von Milchpreisen notwendig. In Tabelle 3.14 sind die Milchpreise und die Rentabilität der Milchproduktion<sup>15</sup> für 2000-2004 dargestellt. Seit 2000 zeigt der Milchpreis in Weißrussland eine nachhaltig steigende Tendenz. Wegen einer hohen Inflation ist die Entwicklung von Milchpreisen in Nationalwährung nur wenig aussagekräftig. Der auf USD umgerechnete Milchpreis stellt einen besseren Indikator dar.

Der Tabelle 3.14 ist zu entnehmen, dass bis 2003 Milchproduzenten mit erheblichen Verlusten gearbeitet haben. Erst ab 2004 wurde die Milchproduktion wieder profitabel. Es ist auch deutlich zu sehen, dass die wirtschaftliche Besserung Hand in Hand mit der Milchpreissteigerung ging. 2000 betrug der Milchpreis nur noch 101 USD pro Tonne Milch. In diesem Jahr war die Milchproduktion mit -16,5 % unrentabel. Als 2001 der Milchpreis auf 87 USD pro Tonne Milch fiel, stiegen die Verluste von Milchproduzenten noch weiter. Mit einem Milchpreis von 132 USD pro Tonne Milch balancierten Großbetriebe knapp unter der Rentabilitätsgrenze. Nur als der Milchpreis auf 159 USD pro Tonne stieg, wurde 2004 eine Gewinn-erwirtschaftung in der Milchbranche ermöglicht.

---

<sup>15</sup> Hier muss darauf hingewiesen werden, dass es sich in diesem Fall nicht um den Indikator der Rentabilität als Gewinn in Relation zum Kapitaleinsatz handelt, sondern um einen in Weißrussland gängigen Indikator, der den Gewinn in Relation zu den Vollkosten setzt. Obwohl die Aussagekraft von diesem Indikator eher begrenzt ist, findet er eine breite Anwendung in weißrussischen Statistiken.

**Tabelle 3.14: Milchpreise und Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland**

	2000	2001	2002	2003	2004
Erzeugermilchpreis in Weißrussland, Br./t	80572	124125	211231	271116	344066
Erzeugermilchpreis in Weißrussland, USD/t	101	87	117	132	159
Weltmarktpreis für Milch, USD/t	194	207	134	175	213
Rentabilität der Milchproduktion in Weißrussland, % <sup>1),2)</sup>	-16,5	-24,5	-9,9	-1,0	16,4

Milchpreise für standardisierte Milch (4 % Fett, 3,3 % Eiweiß) in landwirtschaftlichen Großbetrieben; Rentabilität entspricht in diesem Fall dem Gewinn in Relation zu den Vollkosten.

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS (2005a); HEMME (2007).

Die dargestellte Preisentwicklung kam nicht durch Marktkräfte zustande. Die Milch gilt in Weißrussland als ein *sozial wichtiges* Produkt, das für die Ernährung von ärmeren Bevölkerungsschichten von großer Bedeutung ist. Deswegen wurde es seitens Regierung versucht, Preise für Milcherzeugnisse auf einem niedrigen Niveau zu halten. Durch die Festlegung von Preisen für Milcherzeugnisse versucht die Regierung, ärmere Bevölkerungsschichten zu stützen und dadurch die soziale Lage zu entspannen. Als ein Instrument dafür dient eine gesetzliche Anlieferungsverordnung für Rohmilch. Für Rohmilch wird seitens der Regierung ein Fixpreis<sup>16</sup> festgelegt, der während der analysierten Zeitperiode deutlich unter dem Weltmarktniveau lag (siehe Tab. 3.14). Außerdem wird jedem Großbetrieb eine obligatorische Milchmenge erteilt, die an eine bestimmte Molkerei abzuliefern ist. Wegen der Anbindung an eine bestimmte Molkerei haben Milchproduzenten keine Möglichkeit, eine günstigere Abnahmestelle zu finden. Solche Politik der Preisfestlegung sicherte ein niedriges Preisniveau für Konsumenten, hatte aber negative Folgen für Milchproduzenten.

**Tabelle 3.15: Preisentwicklung für Roh- und Trinkmilch**

	2000	2001	2002	2003	2004
Rohmilchpreis, Br/t	80572	124125	211231	271116	344066
Preiszuwachs, %		54	70	28	27
Trinkmilchpreis, Br/t	254250	425930	517880	641720	722400
Preiszuwachs, %		68	22	24	13
Inflation, %		61	43	25	14
Anteil der Rohmilchpreses am Trinkmilchpreis, %	32	29	41	42	48

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS (2005a); HEMME (2007).

<sup>16</sup> Bei einer direkten Übersetzung aus dem Russischen ins Deutsche würde man über einen *Minimalpreis* sprechen, der wird aber von Molkereien nur selten überschritten und die Milchproduzenten sind schon bei einem Minimalpreis zur Milchablieferung verpflichtet.

Angesichts andauernder finanzieller Not bei den Milchproduzenten hat die Regierung den Anlieferungspreis für Rohmilch schrittweise erhöht. Dabei wurde aber auf soziale Ziele nicht verzichtet, was aus Tabelle 3.15 deutlich wird. Ähnlich wie Milchproduzenten unterliegen Molkereien einer Preisregelung. Dabei werden Preise für *sozial bedeutende* Milchprodukte vom Staat bestimmt. Zu den *sozial wichtigen* Produkten gehören die meisten Frischmilcherzeugnisse in einer einfachen Verpackung. Die Interessenverlagerung der Regierung wird am Beispiel der Trinkmilch deutlich. Der Preis für Rohmilch stieg von 2002 bis 2004 deutlich schneller als der Preis für Trinkmilch, weil Molkereien den gestiegenen Rohmilchpreis nicht an die Verbraucher weitergeben durften. Die Wachstumsraten bei dem Trinkmilchpreis lagen sogar unter dem Inflationsniveau. So wurden Milchprodukte in realen Preisen abgewertet. Der Anteil der Rohmilchpreises am Verbraucherpreis für Trinkmilch stieg von 29 % (2000) auf 48 % (2004). Durch die Änderung der Preispolitik hat der Staat die finanziellen Lasten auf den Schultern von Milchverarbeitern gelegt, die einerseits mehr für angelieferte Milch bezahlen müssen und andererseits ihre Milcherzeugnisse zu verringerten Preisen verkaufen müssen. Durch ein ungünstiges Preisverhältnis hat 2004 die Milchverarbeitungsindustrie in Weißrussland mit einer Rentabilität von -1,8 % gearbeitet (GERASIMENKO, 2006).

### 3.3.4 Verwendung von Milch

Die in Weißrussland produzierte Milchmenge übersteigt die inländische Nachfrage, demzufolge ist eine Selbstversorgung von mehr als 100 % gewährleistet. Ein großer Teil der hergestellten Milch bzw. Milcherzeugnisse dient der Versorgung der heimischen Bevölkerung (siehe Tab. 3.16), wofür 2004 etwas weniger als die Hälfte der erzeugten Milch verwendet wurde. Der Milchkonsum ist kontinuierlich gesunken und betrug 2004 nur ca. die Hälfte des 1990 konsumierten Volumens. Seit 2000 ist der Export der zweitwichtigste Verwendungszweck für Milch. 2004 wurde fast 40 % der erzeugten Milch als Milcherzeugnisse exportiert. Dabei überstieg der Milchexport 2004 erstmals das Niveau von 1990. Der Tiefstand im Milchexport wurde im Jahre 1996 erreicht. In diesem Jahr wurden nur 467 Tsd. Tonnen Milch exportiert. Seit 1997 ist wieder ein Anstieg des Exportvolumens zu beobachten. Zweifelsohne besteht ein großes Außenhandelspotential, welches in den 90er Jahren unterschätzt wurde. Bedeutende Milchmengen werden auch für andere Produktionszwecke verwendet, hier vor allem für Kälberfütterung. Darauf entfällt ca. ein Sechstel der gesamten Milchmenge.

Eine eher untergeordnete Rolle spielt in Weißrussland der Import von Milcherzeugnissen. Obwohl die Milcheinfuhr seit 1990 um das 7-fache gestiegen ist, werden weniger als 4 % des gesamten inländischen Milchverbrauches durch Importe gedeckt. Diese dienen weniger der Bedarfsdeckung als der Bereicherung der Sortimentsvielfalt.

**Tabelle 3.16: Ressourcen und Verwendung von Milch, Tsd. t**

	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Ressourcen- quellen:</b>											
Vorräte am Anfang des Jahres	362	209	216	72	222	196	266	294	209	159	149
Erzeugung	7457	5070	4908	5133	5232	4741	4490	4834	4773	4683	5150
Import <sup>1)</sup>	12	41	98	81	23	27	54	43	58	82	86
<b>Ressourcen, insgesamt</b>	7831	5320	5222	5286	5477	4964	4810	5171	5040	4924	5385
<b>Verwendung:</b>											
Produktions- verbrauch	1296	859	932	870	905	832	776	856	872	808	790
Verluste	6	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1
Export <sup>1)</sup>	1888	497	467	647	630	512	786	1078	1182	1349	2018
Heimverbrauch	4360	3745	3748	3544	3743	3353	2953	3026	2826	2617	2421
Vorräte am Ende des Jahres	281	216	72	222	197	266	294	209	159	149	155

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2001; 2007.

Anm.: <sup>1)</sup> Milcherzeugnisse in Milchäquivalenten.

### 3.4 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die wirtschaftliche Situation in Weißrussland wurde durch den Transformationsprozess beeinträchtigt. Der stärkste Rückgang war in allen Branchen Anfang der 90er zu beobachten. Seit 1995 ist allerdings schon eine Verbesserung der wirtschaftlichen Situation zu sehen. Die Industrieproduktion hat 2004 das Niveau vor dem Zusammenbruch überstiegen. Das Wirtschaftswachstum hat sich auch in dem Außenhandelszuwachs widerspiegelt.

Das Wirtschaftswachstum war nicht auf die Reformierung und die Entwicklung der Marktwirtschaft zurückzuführen. In der Wirtschaftspolitik wurde der Wert auf den Wiederaufbau von staatlichen Betrieben gelegt. Durch die staatliche Politik wurde das sozialistische System in vielen Bereichen wiederhergestellt. Um der Bevölkerung ein Gefühl der sozialen Sicherheit zu geben, wurde ein günstiges Niveau von Kernindikatoren erreicht. Als Indikatoren der sozialen Sicherheit wurden eine sehr niedrige Arbeitslosigkeit, relativ hohe Löhne und Renten und niedrige Preise für Grundnahrungsmittel genannt. Der scheinbare Wohlstand wurde vor allem durch Staatseingriffe wie ein kompliziertes Annerkennungsverfahren

für Arbeitslose, eine direktive Lohnsteigerung und eine Preisfestlegung für sozial wichtige Nahrungsmittel erreicht.

Die Transformationsprozesse in der Landwirtschaft verlaufen deutlich langsamer als in anderen Branchen. Der Rückgang war bei der Agrarproduktion nicht so rasant, wurde aber deutlich später als bei der Industrieproduktion überwunden. Auch hier wurde auf eine grundlegende Reformierung verzichtet und das sozialistische Produktionssystem erhalten.

Die Milchproduktion als eine Agrarbranche ist den negativen Folgen der Transformation nicht entgangen. Die produzierte Milchmenge wurde erheblich reduziert. Im internationalen Vergleich der Pro-Kopf-Produktion behält Weißrussland noch eine der Spitzenpositionen. Der Produktionsrückgang wurde vor allem durch die Reduzierung des Kuhbestandes verursacht. Eine Besserung in der Milchproduktion ist erst seit 2001 zu sehen. Deutliche Fortschritte wurden bei der Kuhproduktivität gemacht, die Milchleistung 2004 überstieg das Niveau von 1990.

Die Hauptmilchproduzenten sind landwirtschaftliche Großbetriebe. 2004 wurde von ihnen ca. 69 % der Milch erzeugt. Die Hoffnung, die Anfang der 90er auf Kleinproduzenten gelegt wurde, konnte aber nicht erfüllt werden. Die Milchproduktion in Haushalten der Bevölkerung ist seit 1999 rückgängig. Seit einigen Jahren ist bei landwirtschaftlichen Großbetrieben ein Konsolidierungsprozess zu sehen. Er wurde aber nicht durch die Marktkräfte verursacht, sondern ist nur auf die Staatspolitik zurückzuführen.

Der Rückgang bei der Milchproduktion führte zur Senkung des Milchabsatzes und der Milchverarbeitung. Eine niedrige Auslastung von Verarbeitungskapazitäten verschlechterte die wirtschaftliche Situation in der Molkereibranche. Aus diesem Grund sind auch die Möglichkeiten zur Modernisierung der Produktion begrenzt.

Die Entwicklung der Milchbranche wird im Wesentlichen durch die Preise für Rohmilch und Milcherzeugnisse bestimmt. Im Weißrussland werden Preise für abgelieferte Milch und für mehrere Milchprodukte durch den Staat festgeschrieben. Eine Steigerung der Milchproduktion, die in den letzten Jahren zu sehen war, wurde durch die Preis- und bzw. Rentabilitätssteigerung hervorgerufen. Die Rohmilchpreissteigerung konnten Molkereien bei sozial wichtigen Milcherzeugnissen nicht weitergeben und wurden dadurch zusätzlich belastet.

Trotz den negativen Tendenzen in der Milchbranche wurde in all den Jahren eine 100 %ige Selbstversorgung gewährleistet und erhebliche Milchmengen exportiert.

## **4 ANALYSE DER PRODUKTIONSKOSTEN IN DER MILCHPRODUKTION**

Die offizielle Statistik liefert nur wenige Informationen zur Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland. Veröffentlicht werden lediglich der durchschnittliche Milchpreis und die durchschnittliche Rentabilität der Milchproduktion in Großbetrieben. Zur Gewinnung von detaillierten Erkenntnissen über die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion wurde eine Reihe von Studien durchgeführt, in denen Kosten und Erlöse von Milchproduzenten untersucht wurden. Kapitel 4 ist in zwei Teile unterteilt. Im ersten Unterkapitel wird die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland untersucht. Im zweiten Unterkapitel wird eine internationale Kostenvergleichsanalyse durchgeführt, in der Ergebnisse weißrussischer Milchproduzenten denen von Landwirten aus anderen europäischen Ländern gegenübergestellt werden.

### **4.1 Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland auf Basis von Buchführungsdaten**

Für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland wurde eine Auswertung der Buchhaltungsdaten von landwirtschaftlichen Großbetrieben vorgenommen. Die Untersuchung wurde für das Betriebsjahr 2002 durchgeführt. Zum Erkennen von Entwicklungstendenzen in der Milchbranche wurde die Untersuchung für das Jahr 2004 wiederholt.

#### *4.1.1 Rentabilitätsanalyse der Milchproduktion in Weißrussland im Jahr 2002*

In die Analyse wurden alle Großbetriebe des Gebiets Mogilev<sup>17</sup> einbezogen. 2002 betrug die Anzahl von landwirtschaftlichen Großbetrieben mit Milchproduktion in dieser Region 338. Als Datenquelle dienten die Jahresberichte der Betriebe<sup>18</sup>. Für alle Untersuchungsbetriebe wurde zunächst die Rentabilität der Milchproduktion ermittelt. Unter Rentabilität wird ganz allgemein das Verhältnis des Gewinns zum eingesetzten Kapital verstanden (ALISCH et al., 2005). In unserem Fall wurde der Gewinn je veräußerter Tonne Milch in Relation zu den Vollkosten je Tonne Milch gesetzt, was der in Weißrussland verbreiteten Methodik entspricht. Der errechnete Indikator verfügt über eine eher begrenzte Aussagekraft, findet aber in Weißrussland breite Anwendung zur Beurteilung von landwirtschaftlichen

---

<sup>17</sup> Weißrussland besteht aus 6 administrativen Gebieten. Das Gebiet Mogilev befindet sich im Osten des Landes.

<sup>18</sup> Für die ausführliche Datenbeschreibung siehe Tabelle A.8 und Tabelle A.9 im Anhang.

Großbetrieben. In folgender Analyse wurde dieser Indikator lediglich für die Gruppierung der Betriebe verwendet. Entsprechend ihrer Rentabilitätsgröße wurden die Unternehmen in acht Gruppen eingeteilt (siehe Tab. 4.1).

**Tabelle 4.1: Gruppierung der Großbetriebe nach ihrer Rentabilität in 2002**

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Rentabilität, %	< -20	-20 - -10	-10 - -5	-5-0	0-5	5-10	10-20	> 20
Anzahl der Betriebe	119	60	27	41	29	16	22	24
Anteil der Gruppe, %	35,2	17,8	8,0	12,1	8,6	4,7	6,5	7,1
Durchschnittliche Rentabilität der Gruppe, %	-33,6	-14,2	-7,5	-2,2	2,3	7,9	15,1	28,9

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2002.

Aus der vorgenommenen Gruppierung lässt sich erkennen, dass es 2002 erhebliche Rentabilitätsunterschiede bei den milchproduzierenden Betrieben gab. So lag der Mittelwert der Rentabilität der schwächsten Gruppe bei -33,6 %, der der stärksten Gruppe bei 28,9 %. 2002 arbeiteten 247 Betriebe unrentabel, was einem Anteil von 73 % entsprach. Von den unrentablen Betrieben lag bei 119 Betrieben (35,2 %) die Rentabilität unter -20 %. Eine positive Rentabilität wiesen nur 91 Betriebe (27 %) auf, wobei diese nur bei 24 Betrieben über 20 % lag.

In Tabelle 4.2 sind für verschiedene Kennziffern die Durchschnittswerte der Gruppen I-VIII ermittelt. Betrachtet man die durchschnittlichen Kosten der Unternehmen in den jeweiligen Gruppen, so kann festgestellt werden, dass diese mit aufsteigender Gruppe sinken. Die Kosten schwanken zwischen 275 Tsd. Br/t Milch (die schwächste Gruppe) und 159 Tsd. Br/t Milch (die stärkste Gruppe) und korrelieren stark negativ mit der Rentabilität ( $r = -0,81$ ).

Umgekehrt ist der Milchpreis bei rentablen Betrieben höher. Obwohl die Preise für den Rohmilchverkauf an die Molkereien staatlich bestimmt werden, variieren sie nach Qualitätsklasse<sup>19</sup> der Milch. Höhere Milchpreise bei besseren Betrieben weisen auf eine höherwertige Milch hin (höhere Sauberkeit). Außerdem haben die Großbetriebe in Weißrussland nach dem Erfüllen der Ablieferungspflicht eine Möglichkeit, die Rohmilch an eine andere Molkerei abzuliefern und dabei auch einen höheren Preis auszuhandeln.

Bei dem durchschnittlichen Kuhbestand sind zwischen den Gruppen keine erheblichen Abweichungen zu erkennen. Der durchschnittliche Kuhbestand liegt bei 400 bis 500 Kühen pro Betrieb in fast allen Gruppen, wobei auch eine Steigerung des Kuhbestandes in den Gruppen mit besseren Betrieben zu erkennen ist. Die Milchleistung weist drastische Unterschiede zwischen "schwachen" und "starken" Betrieben auf. So beträgt die Milchleistung je Kuh je Jahr in der ersten Gruppe

<sup>19</sup> Für Bestimmungsmerkmale der Qualitätsstufen siehe Tabelle A.11 im Anhang.

1931 kg und in der achten 3034 kg<sup>20</sup>. Dementsprechend schwankt auch beim gleichen Kuhbestand die Milchmenge, die in einem Betrieb erzeugt wird: 654 t Milch in den schlechtesten Betrieben und 1171 t Milch in den besten Betrieben.

**Tabelle 4.2: Ausgewählte Betriebskennzahlen für die ermittelten Gruppen in 2002**

Kennzahlen <sup>1)</sup>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Vollkosten, Tsd. Br/t Milch	275	220	194	203	192	192	182	159
Preis, Tsd. Br/t Milch <sup>2)</sup>	183	189	179	199	197	207	210	206
Kuhbestand, Kopf/Betrieb	405	446	397	460	442	528	492	483
Milchleistung, kg/Kuh/Jahr	1931	2239	2464	2464	2820	3190	3091	3034
Milchmenge, t/Betrieb/Jahr	654	837	797	1018	1004	1424	1364	1171
Futtermittelverbrauch, kg/Kuh/Jahr	3465	3795	3561	3662	4130	4110	4421	4122
davon Kraftfutter	542	672	681	630	746	1206	844	676
Futtermittelverbrauch, kg/t Milch	1794	1695	1445	1486	1465	1289	1430	1358
davon Kraftfutter	281	300	277	256	265	378	273	223
Arbeitskosten, Tsd.Br/Kuh	83	82	84	97	97	121	117	88
Arbeitskosten, Tsd.Br/t Milch	53	45	43	46	43	40	44	35

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2002.

Anm.: <sup>1)</sup> Die Werte entsprechen den Mittelwerten der jeweiligen Gruppe.

<sup>2)</sup> Der Preis hängt von der Milchqualität ab.

Deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen sind beim Futtermittelverbrauch und bei Arbeitskosten zu sehen. Der Futtermittelverbrauch je Kuh ist bei rentablen Betrieben höher als bei unrentablen. Das gleiche gilt auch für das Kraftfutter, obwohl hier die Tendenz nicht so deutlich zu sehen ist. Durch die bessere Futterversorgung sind auch die höheren Milchleistungen in den Gruppen V-VIII zu erklären. Ein niedrigerer Futtermittelverbrauch je kg Milch (1794 kg in der Gruppe I vs. 1358 kg in der Gruppe VIII) zeigt eine effizientere Fütterung in den rentablen Betrieben.

Die Arbeitskosten verhalten sich ähnlich. In den Betrieben mit der rentablen Milchproduktion sind die Ausgaben je Kuh deutlich höher. Dadurch wird eine bessere Versorgung von Kühen gewährleistet, die entweder durch einen höheren Zeitaufwand oder eine bessere Motivation von Mitarbeitern bei höheren Löhnen zu Stande kommt. In der Gruppe VIII ist eine Kostenoptimierung zu erkennen. Betriebe in

<sup>20</sup> Dieses Ergebnis deckt sich mit denen einer Studie von NIVIEVSKYI und VON CRAMON-TAUBADEL (2008). Für ukrainische Großbetriebe wurde eine deutlich stärkere Wirkung der Milchleistung als der Betriebsgröße auf die Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion nachgewiesen.

dieser Gruppe erreichen hohe Milchleistungen auch bei niedrigeren Arbeitsausgaben je Kuh. Es lässt sich auf Grund der vorhandenen Daten nicht beurteilen, ob Unterschiede bei Futter- und Arbeitskosten zwischen den Betriebsgruppen ausschließlich durch Unterschiede in der Managementqualität hervorgerufen wurden oder auch die technische bzw. technologische Ausstattung eine Bedeutung hatte. Es lässt sich aber vermuten, dass profitable Betriebe einen besseren Zugang zum technologischen Know-how hatten, was ihre Vorteile zusätzlich gesteigert hat.

Unterschiedliche Milchleistungen kompensieren Unterschiede in den Arbeitsausgaben je Kuh. Die Arbeitskosten liegen bei fast allen Gruppen auf dem gleichen Niveau 43-46 Tsd. Br je Tonne Milch. Deutliche Kostenvorteile in Arbeitskosten sind nur bei den Gruppen VI (40 Tsd. Br/t Milch) und VIII (35 Tsd. Br/t Milch) zu sehen. Der Arbeitskostenunterschied zwischen den "besten" und den "schlechtesten" Betrieben beträgt 18Tsd. Br je Tonne Milch.

Weil Milchproduzenten in Weißrussland keine Möglichkeiten zur Diversifizierung haben, bildet die Kostenführerschaft einschließlich Qualitätsmanagement die einzig mögliche Wettbewerbsstrategie für landwirtschaftliche Betriebe. Aus diesem Grund ist es an dieser Stelle notwendig, die Kostenbestandteile näher zu analysieren. In Tabelle 4.3 sind die Kostenarten dargestellt, die während der Milcherzeugung in den landwirtschaftlichen Betrieben anfallen. Es wird zwischen Fixkosten (z.B. Lohnkosten, Verwaltungskosten) und mit der Kuhzahl variierenden Kosten (z.B. Futteraufwand, Energiekosten, Dienstleistungskosten) unterschieden.

**Tabelle 4.3: Produktionskosten für Milch in 2002, Tsd. Br/t**

		Gruppen der Betriebe															
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
			%		%		%		%		%		%		%		%
Vollkosten, insgesamt		275	100	220	100	194	100	203	100	192	100	192	100	182	100	159	100
Fixkosten	Abschreibung	29	11	17	8	16	8	18	9	14	7	8	4	17	9	12	8
	Lohn	53	19	45	20	43	22	46	23	43	22	40	21	44	24	35	22
	Verwaltung	20	7	17	8	13	7	14	7	15	8	17	9	10	5	10	6
variable Kosten	Futter	123	45	102	46	86	44	91	45	89	46	91	47	79	43	72	45
	sonstiger Aufwand	25	9	22	10	19	10	16	8	20	10	20	10	14	8	17	11
	Dienstleistungen	25	9	17	8	17	9	17	8	11	6	16	8	18	10	13	8

■ "voll gedeckte" Kosten      ■ "teilweise gedeckte" Kosten      ■ "ungedeckte" Kosten

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2002.

Anm.: Die Werte entsprechen den Mittelwerten der jeweiligen Gruppe. Die Kostenrechnung erfolgte in den Betrieben und wurde den Jahresberichten der Betriebe entnommen.

Die Kostenstruktur ist in allen Gruppen ähnlich. Den größten Anteil an den Gesamtkosten beanspruchen mit 43-47 % die Futterkosten, gefolgt von den Lohnkosten (19-24 %). Die Deckung der Kosten ist in den einzelnen Gruppen unterschiedlich. Während in den rentablen Betrieben sämtliche Kosten gedeckt sind, können die Milcherlöse in den unrentablen Betrieben einige Kostenarten nur teilweise oder gar nicht decken. Betriebe der Gruppen III und IV, die eine negative Rentabilität bis zu -10 % haben, können eine vollständige Entlohnung des eingesetzten Kapitals nicht gewährleisten. Gruppe II kann die Maschinen- und Gebäudekosten überhaupt nicht decken und hat auch Schwierigkeiten bei der Lohnauszahlung. Gruppe I kann aus den gesamten Fixkosten nur einen Teil der Verwaltungskosten decken. Aus Tabelle 4.3 wird auch ersichtlich, dass in allen Gruppen, sogar bei den schwächsten Betrieben, die variablen Kosten vollständig gedeckt werden können. In diesem Fall ist eine Weiterproduktion sinnvoll, weil bei der Einstellung der Milchproduktion ein Zuwachs der Verluste entstehen würde.

#### 4.1.2 Rentabilitätsanalyse der Milchproduktion in Weißrussland im Jahr 2004

In der Untersuchung für 2004 wurde die gleiche Region wie 2002 erfasst. Die Anzahl der Betriebe im Mogilever Gebiet reduzierte sich gegenüber 2002 auf 293, was durch die Zusammenschließung von Betrieben verursacht wurde<sup>21</sup>. Für die Gruppierung wurde die gleiche Abstufung wie für 2002 verwendet (siehe Tab. 4.4). Innerhalb von zwei Jahren hat sich die wirtschaftliche Situation in der Milchproduktion deutlich verändert. Die Verteilung der Betriebe änderte sich zu Gunsten der profitablen Betriebe.

**Tabelle 4.4: Gruppierung der Großbetriebe nach ihrer Rentabilität in 2004**

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Rentabilität, %	< -20	-20 -10	-10 - -5	-5 - 0	0 - 5	5 - 10	10 - 20	> 20
Anzahl der Betriebe	10	14	16	21	27	31	68	106
Anteil der Gruppe, %	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	10,6	23,2	36,2
Durchschnittliche Rentabilität der Gruppe, %	-28,3	-13,6	-7,2	-2,9	2,5	7,6	15,5	37,0

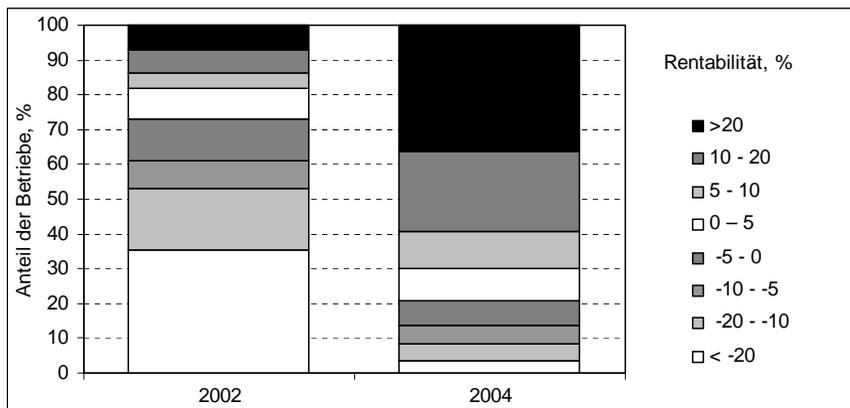
Quelle: Eigene Berechnungen nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2004.

Die Änderung der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion ist sehr gut in Abbildung 4.1 zu sehen. Das Diagramm macht die erheblichen Veränderungen deutlich. Laut der Untersuchung für 2002 war der Milchzweig nur in ca. 24 % Betrieben gewinnbringend. Und mehr als ein Drittel hat mit erheblichen Verlusten gearbeitet (Rentabilität -20 %). Die Untersuchung derselben Region zwei Jahre später hat ergeben, dass die wirtschaftliche Lage von Milchproduzenten sich deutlich verbessert hat. So sank der Anteil an unrentablen Betrieben von 73 % auf 21 %. Die größte Gruppe 2004 bildeten die Betriebe mit einer Rentabilität der Milchproduktion

<sup>21</sup> Für die ausführliche Datenbeschreibung siehe Tabelle A.8 und Tabelle A.10 im Anhang.

von über 20 %. Zu dieser Gruppe gehörten 2004 mehr als ein Drittel der Großbetriebe. Der Anteil der zwei schlechtesten Gruppen, zu denen 2002 mehr als die Hälfte der Betriebe gehörte, schrumpfte auf weniger als 10 %. Um die Entwicklungen von einzelnen Betriebsgruppen zu untersuchen, wäre es vorteilhaft gewesen, eine Übergangsmatrix zu erstellen. Es war aber in diesem Fall nicht möglich, weil eine eindeutige Identifikation der einzelnen Betriebe in beiden Datensätzen fehlte.

**Abbildung 4.1: Rentabilität der Milchproduktion in Großbetrieben, 2002 und 2004**



Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung nach den Jahresberichten der Betriebe für die Jahre 2002 und 2004.

Die Merkmale von verschiedenen Rentabilitätsgruppen sind ähnlich wie 2002 geblieben. Profitable Betriebe produzieren Milch mit geringeren Kosten und erzielen zusätzliche Vorteile durch bessere Milchpreise (siehe Tab. 4.5). Veränderungen sind bei dem durchschnittlichen Kuhbestand in den Gruppen zu sehen. Während es 2002 noch keinen deutlichen Größenunterschied zwischen den Gruppen gab, war 2004 der Kuhbestand in den drei schlechtesten Gruppen deutlich niedriger. Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass zu den Gruppen I-III nur 13,7 % aller Betriebe gehörten. Die durchschnittlichen Kuhbestände in den Gruppen IV-VIII lagen bei 448 bis 511 Tieren.

**Tabelle 4.5: Ausgewählte Betriebskennzahlen für die ermittelten Gruppen in 2004**

Kennzahlen <sup>1)</sup>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Vollkosten, Tsd. Br/t Milch	410	357	353	337	328	314	296	260
Preis, Tsd. Br/t Milch <sup>2)</sup>	292	309	327	328	336	337	341	353
Kuhbestand, Kopf/Betrieb	339	326	337	502	448	474	498	511
Milchleistung, kg/Kuh/Jahr	1718	2114	2114	2891	2587	2737	2816	3224
Milchmenge, t/Betrieb	584	677	723	1486	1165	1297	1431	1728
Arbeitskosten, Tsd.Br/Kuh	125	153	186	204	168	191	191	186
Arbeitskosten, Tsd.Br/t Milch	76	70	84	70	65	70	68	57

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2004.

Anm.: <sup>1)</sup> Die Werte entsprechen den Mittelwerten der jeweiligen Gruppe.

<sup>2)</sup> Der Preis hängt von der Milchqualität ab.

Mit der steigenden Rentabilität steigt auch die Milchleistung. Betriebe der besten Gruppe haben eine Milchleistung von 3224 kg Milch je Kuh pro Jahr, während die Milchleistung in der schwächsten Gruppe fast zwei Mal niedriger ist. Wie auch 2002 konnten 2004 gute Leistungen nur durch einen höheren Arbeitsaufwand je Kuh erreicht werden. Was sich dann in niedrigeren Arbeitskosten je Tonne Milch widerspiegelte.

**Tabelle 4.6: Produktionskosten für Milch in 2004, Tsd. Br/t**

		Gruppen der Betriebe															
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII	
			%		%		%		%		%		%		%		%
Selbstkosten, insgesamt		410	100	357	100	353	100	337	100	328	100	314	100	296	100	260	100
Fixkosten	Abschreibung	63	15	37	10	32	9	25	7	27	8	37	12	25	8	20	8
	Lohn	76	19	70	20	84	24	70	21	65	20	70	22	68	23	57	22
	Verwaltung	32	8	24	7	26	7	27	8	23	7	23	7	18	6	17	6
variable Kosten	Futter	168	41	176	49	164	46	158	47	161	49	141	45	140	47	124	48
	sonstiger Aufwand	50	12	24	7	17	5	37	11	26	8	27	9	27	9	24	9
	Dienstleistungen	21	5	27	7	29	8	22	6	26	8	16	5	17	6	17	7
		"voll gedeckte" Kosten		"teilweise gedeckte" Kosten				"ungedeckte" Kosten									

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2004.

Anm.: Die Werte entsprechen den Mittelwerten der jeweiligen Gruppe. Die Kostenrechnung erfolgte in den Betrieben und wurde den Jahresberichten der Betriebe entnommen.

Die Analyse der Produktionskosten zeigt, dass die verbesserte wirtschaftliche Situation einer Mehrheit von Betrieben eine vollständige Deckung der Produktionskosten ermöglichte. Die Betriebe in den Gruppen III und IV können wegen der unprofitablen Produktion die abgeschriebenen Produktionsmittel nicht im vollen Umfang erneuern. In den zwei schlechtesten Gruppen ist eine Reinvestition überhaupt nicht möglich. Um eine reguläre Lohnauszahlung zu gewährleisten, müssen die Betriebe der Gruppen I und II Finanzmittel aus externen Quellen beziehen<sup>22</sup>.

#### *4.1.3 Schlussfolgerungen*

Die Auswertung von Jahresberichten der Betriebe brachte deutlich detailliertere Erkenntnisse zur wirtschaftlichen Situation im Milchzweig weißrussischer Großbetriebe als allgemeine Landesstatistiken. Es lässt sich feststellen, dass sowohl Produktionskosten als auch Milchpreise zwischen den einzelnen Betrieben sehr variieren, was auch Unterschiede in der Rentabilität der Milchproduktion verursacht. Die Abweichungen bei den Milchpreisen sind durch Qualitätsunterschiede bei der abgelieferten Rohmilch bedingt. Die größten Kostenpunkte sind Futter und Arbeit, wobei auf Futter fast die Hälfte der Gesamtkosten entfällt. Wettbewerbsvorteile erreichen profitable Betriebe durch eine höhere Milchleistung. Dadurch sind auch bei höheren Ausgaben je Kuh die Produktionskosten je Tonne Milch niedriger. Höhere Milchleistung weist auch auf eine bessere Fütterungs- und Arbeitsqualität hin.

Die wirtschaftlichen Ergebnisse für das Jahr 2002 zeigten ein düsteres Bild. Beinahe drei Viertel der Betriebe produzierten Milch mit Verlusten. Mehr als ein Drittel der Produzenten hatten eine Rentabilität unter minus 20 %, wobei eine positive Rentabilität von mehr als 20 % nur 7 % der Betriebe hatten. Im Vergleich zu 2002 hat sich die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion 2004 deutlich verbessert. Der Anteil unprofitabler Milchproduzenten ging von 73 % auf 21 % zurück und mehr als ein Drittel der Betriebe erreichten eine positive Rentabilität von mehr als 20 %.

Bei der Beurteilung der Ergebnisse sind allerdings einige Einschränkungen zu beachten. Da die durchgeführten Untersuchungen nur zwei Zeitpunkte umfassen und keine Zeitreihenanalyse darstellen, lässt sich das genaue Geschehen im Milchsektor in 2002-2004 nicht komplett wiedergeben. Es lässt sich auch nicht erkennen, ob die wirtschaftliche Besserung bei weißrussischen Milchproduzenten Restrukturierungsprozessen im Milchsektor zu verdanken ist oder einfach die Folge einer allgemeinen wirtschaftlichen Verbesserung im Land und gestiegener Ablieferungspreise für Milch ist<sup>23</sup>.

---

<sup>22</sup> Um eine fristgerechte Lohnauszahlung zu gewährleisten, werden Betriebe vom Staat aufgefordert, Bankkredite aufzunehmen.

<sup>23</sup> Siehe Kapitel 3.

Die durchgeführte Kostenanalyse beruht auf Jahresberichten der Betriebe, die nach dem weißrussischen Buchhaltungssystem erstellt wurden und ist deswegen nur bedingt für einen internationalen Vergleich nutzbar, da sich die Buchhaltungssysteme in anderen Ländern unterscheiden können. Außerdem werden in Buchhaltungsabschlüssen die Opportunitätskosten für den Einsatz eigener Produktionsmittel, die von großer Bedeutung sein können, nicht berücksichtigt. Im folgenden Abschnitt wird versucht, durch den Einsatz der IFCN-Methodik eine internationale Vergleichbarkeit der Produktionskosten zu erreichen. Bei einer weiteren PAM-Analyse werden alternative Anwendungen für Produktionsfaktoren ausgewertet.

## 4.2 Internationaler Kostenvergleich mittels IFCN-Methode

Die im Abschnitt 4.1 durchgeführten Untersuchungen beschäftigten sich mit der Analyse der Milchproduktion ausschließlich im Inland. Wegen einer starken Anbindung der weißrussischen Milchbranche an den Außenhandel erscheint eine grenzüberschreitende Analyse durchaus sinnvoll. Zur Auswertung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion wird eine Vergleichsanalyse für Milchproduzenten in Weißrussland und ausgewählten Ländern durchgeführt. Neben dem Vergleich von Produktionskosten und Erlösen wird der Versuch unternommen, die Unterschiedsursachen aufzudecken. Die Analyse bezieht sich auf das Jahr 2004 und zeigt damit die aktuellsten Ergebnisse des für die Untersuchung gewählten Zeitraums.

### 4.2.1 IFCN-Methodik zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit

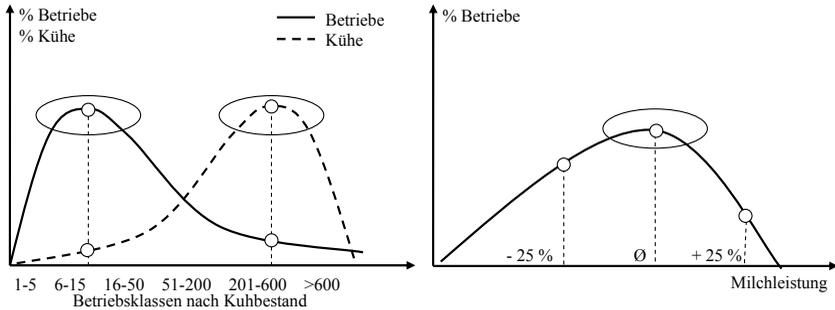
Eine systematische Vorgehensweise für eine internationale Analyse der Milchproduktion bietet das *International Farm Comparison Network* (IFCN). Das Grundkonzept der vom IFCN entwickelten Methodik besteht darin, durch eine grundlegende Analyse von wenigen typischen Betrieben eine Aussage zur Wettbewerbsfähigkeit von Milchproduzenten in der Region zu machen<sup>24</sup>. Das Konzept von typischen Betrieben zusammen mit einem weit verzweigten internationalen Netzwerk aus Wissenschaftlern und eine einheitliche Methode zum internationalen Datenvergleich stellen die Grundlage des IFCN dar (HOLZNER, 2004).

Der Auswahl- und Aufbauprozess von typischen Betrieben ist eine der wichtigsten Stufen einer Analyse nach der IFCN-Methodik. Die Vorgehensweise beim Aufbau von typischen Betrieben besteht aus mehreren Schritten. Im ersten Schritt werden Merkmale identifiziert, die für Betriebe der Region charakteristisch sind. Dabei kann es sich um den Betriebstyp, -größe, Höhe der Milchleistung, Managementstil, Unternehmensstrategie u.a. handeln. In Abbildung 4.2 sind Beispiele zur Klassifikation typischer Betriebe gezeigt. Im ersten Beispiel wird die Auswahl regionstypischer Betriebe nach der Analyse der Betriebsstruktur getroffen. In diesem Fall kann der typische Betrieb in der Gruppe mit der größten Betriebs- oder Kuhzahl gewählt werden. Im zweiten Beispiel sind alle Betriebe nach Milchleistung geordnet. Als

<sup>24</sup> Zur Erklärung des Konzeptes typischer Betriebe siehe HEMME et al. (1997), BALMANN et al. (1998).

typisch würde in diesem Fall die Milchleistung identifiziert, die in einer Mehrzahl von Betrieben zu finden ist. Für eine bessere Erfassung einer Region, werden normalerweise zwei typische Betriebe aufgebaut, die sich in einigen Merkmalen unterscheiden. Werden die Betriebe auf der Basis der Betriebsgröße typisiert, handelt es sich in der Regel um einen durchschnittlichen Betrieb und einen Betrieb mit einem größeren Kuhbestand.

**Abbildung 4.2: Klassifikation typischer Betriebe**



Quelle: HOLZNER, 2004.

Nach der Festlegung von Grundmerkmalen typischer Betriebe werden die genauen Produktionskennzahlen ermittelt. Als Datengrundlage dafür dienen real existierende Betriebe. Kennzahlen können entweder Buchhaltungsstatistiken entnommen werden oder durch Befragung erhoben werden. Aufgebaute Modellbetriebe werden in einem Panel mit lokalen Fachleuten und Landwirten zusätzlich diskutiert. Das Ziel dieser Überprüfung ist, die Besonderheiten von einzelnen, tatsächlich existierenden Betrieben aufzudecken und zu auszugleichen. Nach dieser Korrektur muss ein Modellbetrieb die ökonomische Situation einer Betriebsgruppe in der Region beschreiben können (HEMME, 2000).

Obwohl wegen einer geringen Anzahl von Datensätzen typische Betriebe im statistischen Sinne nicht repräsentativ sind, verfügt die IFCN-Methodik im Vergleich zu einem konventionellen Kostenvergleich von hoch aggregierten Durchschnittswerten über eine Reihe von Vorteilen. Eine Stärke der IFCN-Methode ist die einheitliche Methodik der Datensammlung und Kostenrechnung an allen Standorten. Außerdem werden für jeden Modellbetrieb sehr detaillierte Informationen gesammelt. Alle Produktionskennzahlen werden auf standardisierte Milch (ECM)<sup>25</sup> mit 4 % Fett und 3,3 % Eiweiß umgerechnet. Die Kalkulation von Produktionskosten erfolgt im Modell TIPI-CAL<sup>26</sup>, das im IFCN entwickelt wurde. Dank eines gut aufgebauten Informationssystems kann nicht nur ein Vergleich von

<sup>25</sup> Aus dem Englischen: Energy Corrected Milk.

<sup>26</sup> Eine Abkürzung für: Technology Impact und Policy Impact Calculation Model.

Produktionskosten durchgeführt werden, sondern auch eine Aussage über die Ursachen von Kostenunterschieden und Zukunftsperspektiven gemacht werden<sup>27</sup>.

#### 4.2.2 Identifikation typischer Betriebe in Weißrussland

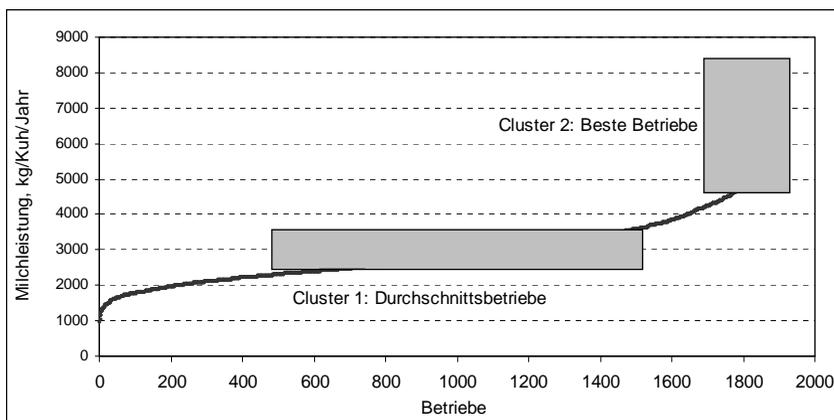
Für die internationale Vergleichsanalyse nach der IFCN-Methode wurden für Weißrussland zwei Modellbetriebe gebildet. Ergebnisse von bereits durchgeführten Analysen ermöglichten die Identifikation typischer Betriebsmerkmale. Wie es im Abschnitt 3.3 gezeigt wurde, liegt der Schwerpunkt der Milchproduktion in Weißrussland in landwirtschaftlichen Großbetrieben. Aus diesem Grund wurde bei dem Aufbau typischer Betriebe nur diese Gruppe betrachtet. Außerdem wurde im Abschnitt 4.1 gezeigt, dass die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in den Großbetrieben nur wenig durch die Betriebsgröße und viel mehr durch die Qualität des Managements bestimmt wird. Nach der Untersuchung der Betriebsstruktur (siehe Abschnitt 3.1.1) wurde als eine typische Betriebsgröße ein Kuhbestand von 650 Kühen identifiziert. Diese Betriebsgröße wurde für die beiden Modellbetriebe genommen. Unterschiede zwischen den Betrieben werden durch Managementfähigkeiten geprägt. Für den ersten Betrieb wurde die Qualität des Managements auf ein Durchschnittsniveau festgelegt. Der zweite Betrieb muss zu den bestgeführten Betrieben gehören.

Bei der Untersuchung der Wirtschaftlichkeit von Großbetrieben im Mogilever Gebiet wurde hergeleitet, dass ein qualitativ hochwertiges Management sich in der steigenden Milchleistung widerspiegelt (siehe Unterkapitel 4.1, vgl. auch NIVIEVSKYI und VON CRAMON-TAUBADEL, 2008). Demzufolge kann das Niveau der Milchleistung als ein Indikator der Qualität des Managements genommen werden. Zur Identifizierung von Produktionsmerkmalen typischer Betriebe wurden in die Analyse existierende Großbetriebe aus allen sechs administrativen Gebieten Weißrusslands einbezogen. Um den Einfluss des Managements auf die Betriebsergebnisse zu verdeutlichen, wurden die Betriebe nach dem Niveau der Milchleistung geclustert.

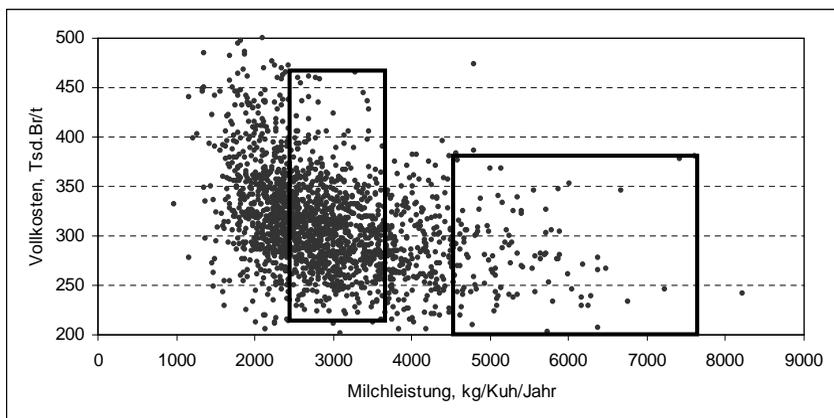
In Abbildung 4.3 sind die Großbetriebe nach ihrer Milchleistung angeordnet. Die Milchleistung variiert von 1000 bis zu 8000 kg Milch je Kuh pro Jahr. Dabei erreicht die Mehrheit der Betriebe eine Milchleistung von 2500-3500 kg Milch je Kuh je Jahr. Milchproduzenten in diesem Cluster können als Betriebe mit einer durchschnittlichen Managementqualität bezeichnet werden. Eine weitere Gruppe bilden die Betriebe mit der Produktivität von mehr als 4500 kg Milch je Kuh je Jahr. Diese deutlich höhere Milchleistung konnte nur durch eine Optimierung von Betriebsabläufen erreicht werden. Betriebe in diesem Cluster stellen sehr gut geführte Betriebe dar.

---

<sup>27</sup> Mehr zum Konzept des IFCN siehe HEMME (2000).

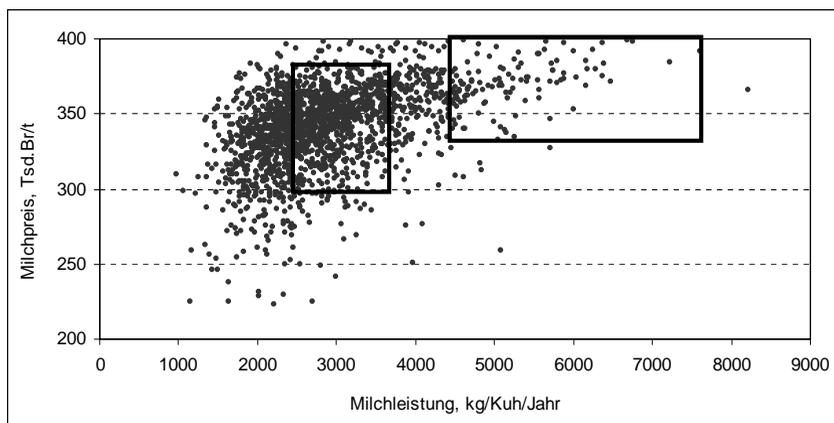
**Abbildung 4.3: Verteilung der Betriebe nach Milchleistung**

Quelle: Eigene Darstellung nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2004.

**Abbildung 4.4: Produktionskosten je Tonne Milch, Tsd. Br**

Quelle: Eigene Darstellung nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2004.

Durch die Beobachtung von Produktionskosten lässt sich die These über die Bedeutung des Managements für das erfolgreiche Wirtschaften bestätigen. Bei einer höheren Milchleistung, die eine erfolgreiche Betriebsführung signalisieren soll, liegen die Produktionskosten für Milch auf einem niedrigeren Niveau (siehe Abb. 4.4). Bei einer Milchleistung ab 5000 kg und höher, schwanken die Kosten in einem Korridor von 200 bis 380 Tsd. Br je Tonne. In der Gruppe mit der durchschnittlichen Milchleistung liegen sie in einigen Fällen bei mehr als 450 Tsd. Br je Tonne.

**Abbildung 4.5: Milchpreise je Tonne Milch, Tsd. Br**

Quelle: Eigene Darstellung nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2004.

Die Wirkung des Managements ist auch bei den Milchpreisen zu erkennen (siehe Abb. 4.5). Die in Grafik 4.5 zu sehenden Preisunterschiede werden durch Qualitätsunterschiede bei der abgelieferten Milch hervorgerufen. Der ausbezahlte Milchpreis wird durch die entsprechende Qualitätsstufe bestimmt. Die Technologie der Milchproduktion, einschließlich Fütterung, Haltung und Melkung, beeinflusst die Milchqualität, die dann den Milchpreis bestimmt. Bei den meisten Betrieben mit einer durchschnittlichen Milchleistung variieren die Preise von 300 bis 380 Tsd. Br pro Tonne Milch, was auf eine unsichere Milchqualität hinweist. Der Preiskorridor von den besten Betrieben liegt bei 330-400 Tsd. Br pro Tonne Milch.

Die Clusterung zeigte den Einfluss der Verwaltungsqualität auf die Höhe von Produktionskosten und Milchpreisen. Es konnten zwei Cluster identifiziert werden, *durchschnittliche Betriebe* und *beste Betriebe*, die sich in ihren Produktionskennzahlen deutlich unterscheiden. Für beide Cluster werden Modellbetriebe gebildet, die im Weiteren für die internationale Analyse verwendet werden.

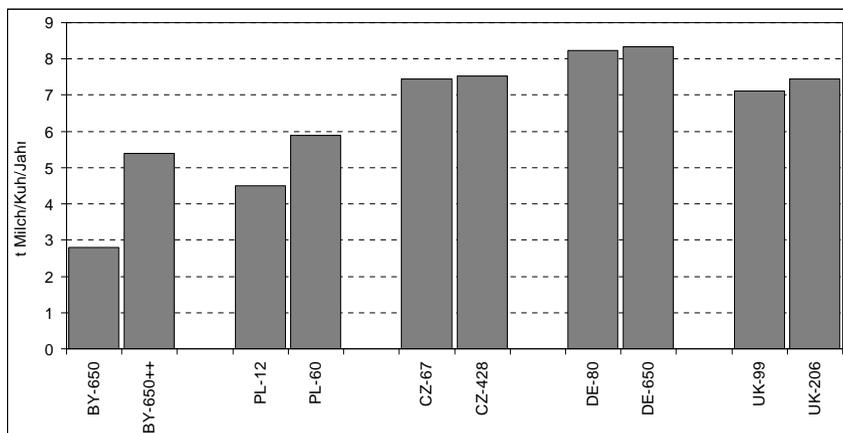
#### 4.2.3 Beschreibung typischer Betriebe

Zwei typische Betriebe für Weißrussland wurden nach der oben beschriebenen Vorgehensweise gebildet. Typische Betriebe für andere Länder wurden aus der IFCN-Datenbank entnommen. Alle Betriebe in der IFCN-Datenbank wurden durch Untersuchungen vor Ort in enger Zusammenarbeit mit lokalen Experten aufgebaut.

In der Vergleichsanalyse wurden Betriebe sowohl aus den MOEL als auch aus Westeuropa einbezogen. In den MOEL wurden Polen und die Tschechische Republik, in Westeuropa Deutschland und Großbritannien ausgewählt. Für jedes

Land wurden jeweils zwei typische Betriebe analysiert<sup>28</sup>. Einen ersten Überblick über die Betriebe gibt Abbildung 4.6, die die Milchleistung in den Betrieben zeigt. Die Ziffern in den Betriebsbezeichnungen stehen für den Kuhbestand in den Betrieben.

**Abbildung 4.6: Milchleistung in den typischen Betrieben**



Standardisierte Milch mit 4 % Fett und 3,3 % Eiweiß.

Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

Der Betrieb BY-650 entspricht einem typischen Großbetrieb in Weißrussland mit einer durchschnittlichen Managementqualität und der Betrieb BY-650++ einem fortgeschrittenen Betrieb. Die Qualität der Verwaltung findet einen Ausdruck in der Milchleistung. Der fortgeschrittene Betrieb (BY-650++) erreicht eine Milchleistung von 5400 kg Milch je Kuh je Jahr. Die Produktivität im durchschnittlichen Betrieb (BY-650) ist mit einer Milchleistung von 2900 kg je Kuh je Jahr viel niedriger. Die Variabilität der Milchleistung bei weißrussischen Betrieben ist deutlich größer als in anderen Ländern. Dies ist bedingt durch die Auswahl von typischen Betrieben. Betriebe in Weißrussland unterscheiden sich im Management, während die ausgewählten Betriebe in anderen Ländern sich in der Größe unterscheiden und über eine ähnliche Managementqualität verfügen.

Typische Milchproduzenten für Polen sind Familienbetriebe. Für die Analyse wurden zwei Betriebe, mit 12 und mit 60 Kühen, ausgewählt, wobei der größere Betrieb eine intensivere Milchproduktion betreibt. Die Milchleistung in den Betrieben beträgt 4500 und 6000 kg je Kuh je Jahr.

In der Tschechischen Republik sind in der Milchproduktion nicht nur Familienbetriebe, sondern auch Großbetriebe verbreitet. Für jede Gruppe wurde hier ein typischer Betrieb gebildet. Der CZ-67 entspricht einem Familienbetrieb und der

<sup>28</sup> Für die Datengrundlage und Beschreibung der Betriebe siehe Tabelle A.12 und Tabelle A.13 im Anhang.

CZ-428 einem Großbetrieb. Die Milchleistung in beiden Betriebstypen unterscheidet sich nur unerheblich. Mit ca. 7400 kg je Kuh je Jahr liegt sie auf einem deutlich höheren Niveau als in anderen MOEL.

Typische Betriebe für Deutschland sind ein Familienbetrieb aus West- und ein Großbetrieb aus Ostdeutschland. Ein typischer Familienbetrieb verfügt über 80 Kühe und ein Großbetrieb über 650 Kühe. Beide Betriebstypen erreichen eine Milchleistung von mehr als 8000 kg je Kuh je Jahr.

Die beiden Betriebe aus Großbritannien sind Familienbetriebe. Der kleinere Betrieb hat 99 Kühe und der größere 206 Kühe. Mit 7100-7500 kg Milch je Kuh je Jahr liegt die Milchleistung auf ungefähr gleichem Niveau wie bei den Betrieben aus der Tschechischen Republik.

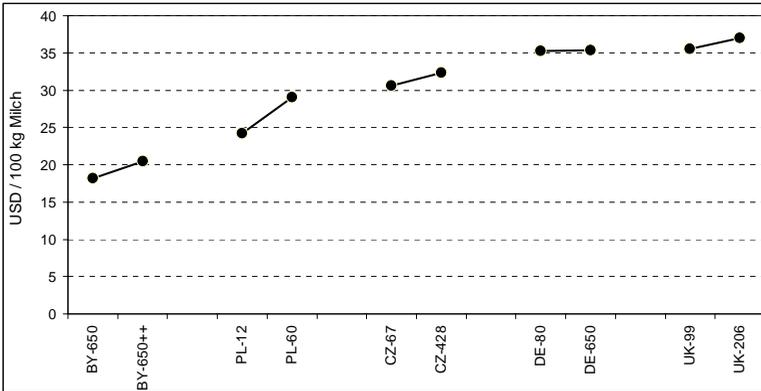
#### *4.2.4 Analyse von Erlösen typischer Betriebe*

Der Vergleich von Betrieben beginnt mit der Analyse von Erlösen. In Abbildung 4.7 sind die Milchpreise dargestellt, die typische Betriebe für die abgelieferte Milch erhalten. Die dargestellten Milchpreise entsprechen einem Jahresdurchschnitt.

In der Grafik sind deutliche Unterschiede bei den Milchpreisen sowohl zwischen den Ländern als auch innerhalb der Länder zu erkennen. Milchproduzenten in Weißrussland bekommen für 100 kg Milch zwischen 18 und 21 USD. Damit ist der Milchpreis in Weißrussland der niedrigste unter den untersuchten Ländern. Der höchste Milchpreis ist in Großbritannien zu sehen. Milchproduzenten in Großbritannien bekommen fast doppelt so viel für ihre Milch wie Milchproduzenten in Weißrussland. Mit ca. 35 USD für 100 kg Milch ist der Milchpreis in Deutschland nur etwas niedriger als in Großbritannien. Milchpreise in der Tschechischen Republik haben mit 31-33 USD für 100 kg Milch beinahe das Niveau von Westeuropa erreicht. Zwischen den beiden Betrieben in Polen ist die größte Preisspanne zu sehen. Der Milchpreis im 12-Kuh-Betrieb (25 USD/100 kg Milch) liegt deutlich unter dem Niveau des 60-Kuh-Betriebes (29 USD/100 kg Milch).

Neben den Einkommen aus dem Milchverkauf erzielen die Betriebe auch Nebenerlöse. Dazu gehören Direktzahlungen und komplementäre Produkte der Milchproduktion. Nebenprodukte der Milchproduktion sind unter anderem Schlachtkühe, Kälber und Färsen. Es sind erhebliche Unterschiede in der Höhe von Nebenerlösen zwischen den Betrieben zu sehen (siehe Abb. 4.8).

**Abbildung 4.7: Milchpreise in den typischen Betrieben**

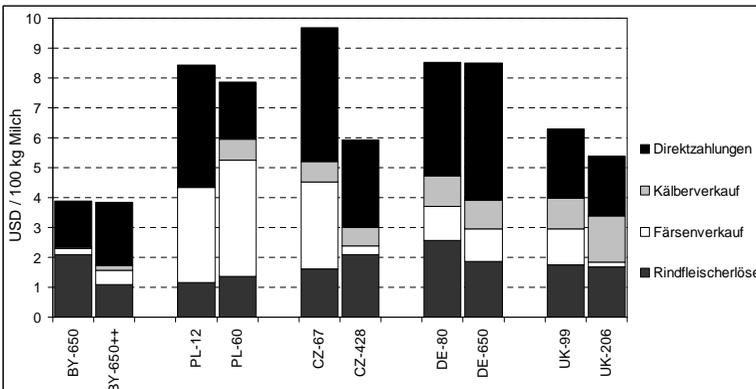


Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

In Weißrussland ist die Höhe von Nebenerlösen am niedrigsten, weniger als 4 USD je 100 kg Milch. Die höchsten Nebenerlöse, mehr als 9 USD je 100 kg Milch, erwirtschaftet der 67-Kuh-Betrieb in der Tschechischen Republik. Nebenerlöse in Polen und Deutschland liegen auf ungefähr gleichem Niveau, von ca. 8 USD je 100 kg Milch.

Die größten Unterschiede sind bei Direktzahlungen und Einkommen aus dem Färsenverkauf zu erkennen. Direktzahlungen verteilen sich von ca. 1,5 USD je 100 kg Milch in Weißrussland (BY-650) bis zu mehr als 4,5 USD je 100 kg Milch in Deutschland (DE-650). Bezogen auf 100 kg Milch liegen Direktzahlungen in Großbritannien auf etwa gleichem Niveau mit Weißrussland, während Betriebe in Polen (PL-12) und der Tschechischen Republik (CZ-67) auch das Niveau von Deutschland (DE-650) erreichen.

**Abbildung 4.8: Milchnebenerlöse in den typischen Betrieben**



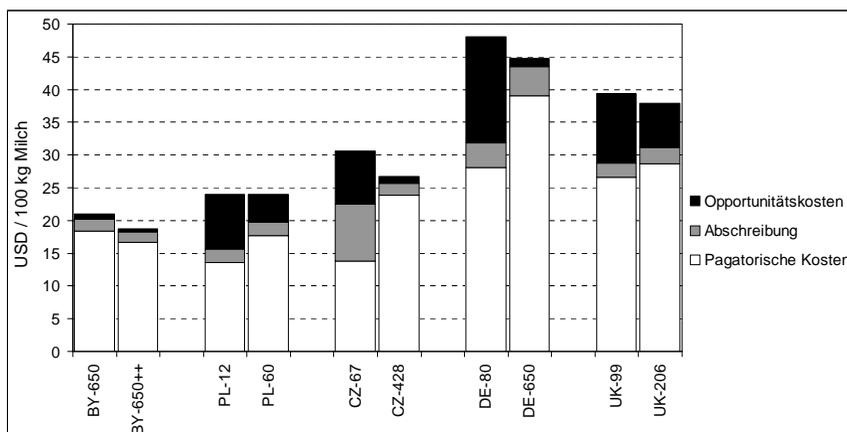
Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

Das höchste Einkommen aus dem Färsenverkauf bekommen Betriebe in Polen und der 67-Kuh-Betrieb in der Tschechischen Republik, 3-4 USD je 100 kg Milch<sup>29</sup>. Dagegen bringt diese Einkommensquelle in allen anderen Betrieben ca. 1 USD und weniger per 100 kg Milch. Die Erlöse aus Kälberverkauf liegen in den meisten Betrieben unter 1 USD per 100 kg Milch und sind nur im UK-206 etwas höher. Die Rindfleischerlöse schwanken von 1 USD per 100 kg Milch (BY-650++) bis 2,5 USD per 100 kg Milch (DE-80) und liegen in den meisten Fällen bei ca. 2 USD per 100 kg Milch. Die aufgedeckten Differenzen bei Nebenerlösen sind vor allem auf Unterschiede bei der Staatsförderung und in den Produktionstechnologien zurückzuführen.

#### 4.2.5 Analyse von Produktionskosten typischer Betriebe

Nach dem Vergleich von Erlösen müssen Produktionskosten untersucht werden. In Abbildung 4.9 sind die Produktionskosten des Milchzweigs in pagatorische und kalkulatorische Kosten unterteilt. Zur detaillierten Analyse wurden kalkulatorische Kosten in Opportunitätskosten und die Abschreibung zerlegt.

**Abbildung 4.9: Vollkosten der Milchproduktion, aufgegliedert nach Kostenarten**



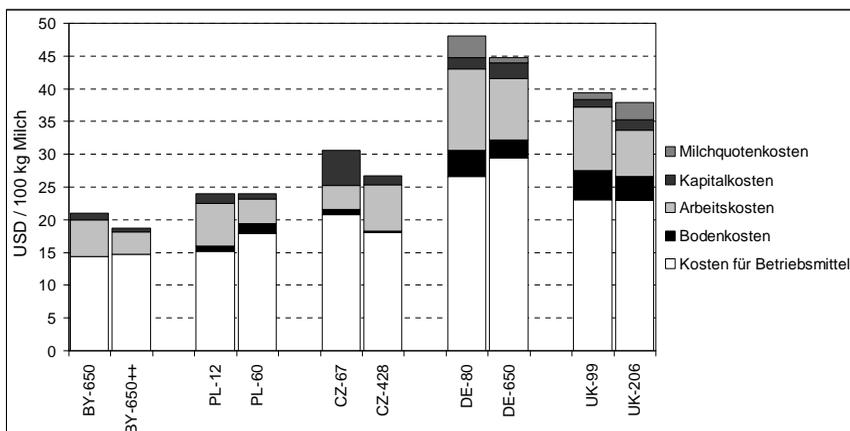
Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

Es sind deutliche Unterschiede zwischen den ost- und westeuropäischen Betrieben zu erkennen. Betriebe in Weißrussland und Polen produzieren Milch mit Kosten von 19-24 USD je 100 kg Milch. Mit 27-31 USD je 100 kg Milch sind die Produktionskosten in der Tschechischen Republik etwas höher. Deutlich höher sind die Produktionskosten in Deutschland und Großbritannien. Sie befinden sich in einem Intervall von 38 bis 48 USD je 100 kg Milch.

<sup>29</sup> Das ist vor allem auf die niedrigen Remontierungsraten in Betrieben zurückzuführen.

Die größte Kostenart sind in allen Betrieben außer CZ-67 die pagatorischen Kosten. Der Anteil der pagatorischen Kosten liegt zwischen 45 % (CZ-67) und 89 % (BY-650++). Die Abschreibung trägt zwischen 6 % (UK-99) und 28 % (CZ-67) den Kosten bei. Der Anteil von Opportunitätskosten für eigene Produktionsfaktoren schwankt von 3 % (DE-650) bis zu 35 % (PL-12). Hier sind deutliche Unterschiede zwischen den Familien- und den Großbetrieben zu erkennen. In Familienbetrieben ist der Einsatz von eigener Arbeit, Boden und Kapital deutlich größer.

**Abbildung 4.10: Vollkosten der Milchproduktion, aufgegliedert nach Kostenkomponenten**



Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

In Abbildung 4.10 sind die Vollkosten in die Kostenkomponenten Betriebsmittel, Boden, Arbeit, Kapital und Milchquote zerlegt. Der größte Anteil der Gesamtkosten wird für die Betriebsmittel ausgegeben. Hier sind auch die größten Unterschiede zwischen den Betrieben zu sehen. Betriebsmittelkosten variieren zwischen 14 USD je 100 kg Milch in Weißrussland und 29 USD je 100 kg Milch in Deutschland.

Die Arbeitskosten sind die zweitwichtigste Komponente. Die Ausgaben für Arbeit sind in westeuropäischen Betrieben deutlich höher. Arbeitskosten betragen in Weißrussland, Polen und der Tschechischen Republik 3 bis 7 USD je 100 kg Milch. In Deutschland und Großbritannien liegen Arbeitskosten je 100 kg Milch bei 7-12 USD.

Das Niveau von Bodenkosten ist nur in westeuropäischen Betrieben deutlich zu spüren. Hier schlagen Pacht- und Opportunitätskosten für Boden mit 3 bis 4 USD je 100 kg Milch zu Buche. Auch die Kosten der Milchquote waren 2004 nur in Deutschland und Großbritannien zu tragen. Die Quotenkosten verursachten einen Zuwachs der Vollkosten von 1 bis 3 USD je 100 kg Milch.

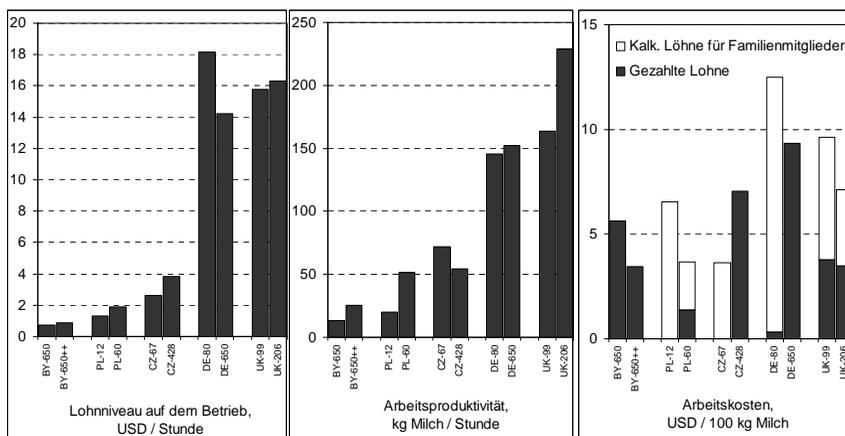
Die Kapitalkosten sind mit 1-2 USD je 100 kg Milch in allen Betrieben eher gering. Eine Ausnahme bildet der tschechische 67-Kuh-Betrieb. Hier belaufen sich die Kapitalkosten auf 5 USD je 100 Milch oder ein Sechstel der Vollkosten.

#### 4.2.6 Einsatz und Produktivität von Produktionsfaktoren

Im Abschnitt 4.2.5 wurden deutliche Kostenunterschiede zwischen einzelnen Betrieben aufgedeckt. Um die Ursachen für solche Differenzen zu erklären, werden im Weiteren der Einsatz und die Produktivität von Produktionsfaktoren detaillierter betrachtet.

Arbeitskosten sind eine bedeutende Komponente der Produktionskosten. Wie es im vorherigen Abschnitt gezeigt wurde, haben osteuropäische Betriebe durch niedrigere Arbeitskosten einen Wettbewerbsvorteil. Die Höhe der Arbeitskosten wird durch Löhne und der Arbeitsproduktivität bestimmt. Das Lohnniveau<sup>30</sup> auf analysierten landwirtschaftlichen Betrieben in den MOEL liegt weit unter dem Lohnniveau westeuropäischer Betriebe (siehe Abb. 4.11). Die niedrigsten Löhne sind in Weißrussland zu finden. Hier verdient ein Mitarbeiter im Durchschnitt weniger als 1 USD pro Stunde. Löhne in polnischen Betrieben betragen 1-2 USD pro Stunde. Mit 3-4 USD pro Stunde werden Mitarbeiter in der Tschechischen Republik bezahlt. Das Lohnniveau in Deutschland und Großbritannien ist mit 14-18 USD pro Stunde deutlich höher.

**Abbildung 4.11: Löhne, Arbeitsproduktivität und Arbeitskosten**



Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

Bei der Produktivität von Mitarbeitern sind erhebliche Unterschiede zu erkennen. Die niedrigste Arbeitsproduktivität haben beide Betriebe in Weißrussland und der 12-Kuh-Betrieb in Polen. Hier beträgt die Arbeitsproduktivität nur 13-26 kg Milch

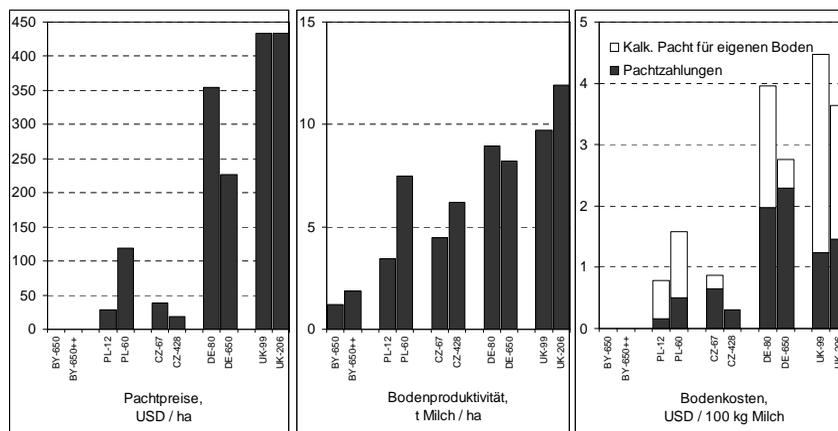
<sup>30</sup> Das Lohnniveau versteht sich als der Bruttolohn inklusive vom Arbeitgeber getätigte Sozialabgaben.

pro Stunde. Die Arbeitsproduktivität in der Tschechischen Republik und im 60-Kuh-Betrieb in Polen ist höher und übersteigt 50 kg Milch pro Stunde. Die Produktivität eines deutschen Mitarbeiters beträgt mit ca. 150 kg Milch pro Stunde das Sechsfache eines Arbeiters in Weißrussland.

Niedrigere Löhne im Vergleich zu westeuropäischen Ländern bringen Wettbewerbsvorteile für Betriebe in den MOEL. Doch durch die niedrige Arbeitsproduktivität werden die Kostenvorteile von osteuropäischen Betrieben deutlich gesenkt. Im Durchschnitt haben Betriebe in Weißrussland, Polen und der Tschechischen Republik gegenüber Deutschland und Großbritannien einen Kostenvorteil von 5 USD je 100 kg Milch.

Ähnliche Tendenzen sind auch bei Bodenkosten zu sehen (siehe Abb. 4.12). Der Pachtpreis in westeuropäischen Ländern übersteigt das Preisniveau in den MOEL mehrfach. Die höchsten Pachtpreise (434 USD je ha) sind in Großbritannien zu finden. Die Pachtpreise in Deutschland liegen zwischen 227 USD je ha im Osten (DE-650) und 354 USD je ha im Westen (DE-80). In Polen und der Tschechischen Republik betragen die Pachtpreise 19 bis 39 USD je ha. Einen Extremfall bildet Weißrussland, wo Großbetriebe keine Bodenkosten zu tragen haben.

**Abbildung 4.12: Pachtpreise, Bodenproduktivität und Bodenkosten**



Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

Eine weitere Komponente, die die Höhe der Bodenkosten bestimmt, ist die Bodenproduktivität. Die höchste Bodenproduktivität wird von Landwirten in Großbritannien erreicht. Sie produzieren bis zu 12 Tonnen Milch je Hektar. Deutsche Betriebe produzieren 8-9 Tonnen Milch je Hektar. In Polen und der Tschechischen Republik variiert die Bodenproduktivität von 3 bis 7 Tonnen je Hektar. Die niedrigste Bodenproduktivität findet sich in Weißrussland, mit weniger als 2 Tonnen Milch je Hektar.

Obwohl niedrigere Pachtpreise in vielen Fällen auch eine niedrige Bodenproduktivität bedeuten, bringen sie Wettbewerbsvorteile für Milchproduzenten. Ein niedrigeres Pachtpreisniveau in den MOEL bringt einen Kostenvorteil von durchschnittlich 3 USD per 100 kg Milch.

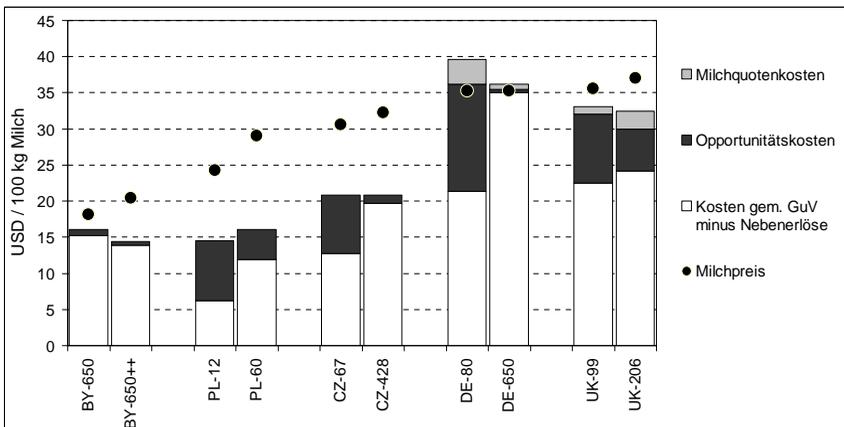
#### 4.2.7 Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion im internationalen Vergleich

Im Folgenden wird die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion analysiert. In Abbildung 4.13 sind die Produktionskosten für Milch und der Milchpreis für einzelne Betriebe dargestellt. Die Produktionskosten für Milch sind als die Vollkosten des Milchzweigs nach Abzug der Nebenerlöse zu verstehen. Die pagatorischen Kosten werden um die Nebenerlöse reduziert.

Der Abstand zwischen dem Preis und den Kosten aus der Gewinn-und-Verlust-Rechnung (pagatorische Kosten und Abschreibung) zeigt den Buchhaltungsgewinn des Betriebes. Der Abstand zwischen dem Preis und den Vollkosten signalisiert den Unternehmerrisiko.

Bei den Produktionskosten für Milch können drei Kostenebenen gebildet werden. Mit 14-16 USD je 100 kg Milch produzieren Weißrussland und Polen auf der niedrigsten Kostenebene. Die nächste Kostenebene sind Betriebe in der Tschechischen Republik. Die Produktionskosten für Milch belaufen sich hier auf ca. 21 USD je 100 kg Milch. Die höchste Kostenebene bilden Milchproduzenten in Westeuropa. Die Produktionskosten je 100 kg Milch betragen hier 32-40 USD, wobei zwischen den analysierten Milchproduzenten die Betriebe in Deutschland die obere und die Betriebe in Großbritannien die untere Grenze bilden.

**Abbildung 4.13: Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion**



Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

Nach der Gegenüberstellung von Produktionskosten und Milchpreisen lässt sich feststellen, dass eine profitable Milchproduktion sowohl in den MOEL als auch

Westeuropa möglich ist. Den höchsten Gewinn aus der Milchproduktion erwirtschaften polnische und tschechische Betriebe: 10-13 USD je 100 kg Milch. Milchproduzenten in Weißrussland und Großbritannien erwirtschaften aus der Milchproduktion einen Unternehmerrgewinn von 2-6 USD je 100 kg Milch. Beide Betriebe in Deutschland wirtschaften zwar mit Buchhaltungsgewinnen, können aber keine Unternehmensgewinne nachweisen. Während der DE-650 noch knapp unter dem Break-Even-Point liegt, hat der DE-80 einen Unternehmensverlust von 4 USD per 100 kg Milch.

### **4.3 Schlussfolgerungen**

Die Analyse der Produktionskosten hat gezeigt, dass die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland sich deutlich verbessert hat. Von 2002 bis 2004 hat sich der Anteil von rentablen Betrieben beinahe verdreifacht. Während 2002 im Mogilever Gebiet nur 29 % der Betriebe Milch ohne Verluste erzeugt haben, waren es 2004 schon 79 %.

Positive Betriebsabschlüsse wurden bei profitablen Betrieben durch niedrigere Kosten und höhere Milchpreise erreicht. Die größte Kostenposition sind die Futterkosten. Sie betragen bei allen Betrieben 41 bis 49 % der Gesamtkosten. Unterschiedliche Milchpreise weisen auf die Bedeutung der Managementqualität hin, weil der Milchpreis nur nach den Eigenschaften der Milch variiert. Niedrige Arbeitskosten je Kuh bei erfolgreichen Betrieben gehen auch auf ein besseres Management zurück.

Die Milchleistung und die Milchmenge in rentablen Betrieben sind deutlich höher. 2004 ist eine Konsolidierung von leistungsfähigen Betrieben in der Gruppe mit der Rentabilität von mehr als 20 % zu sehen. In diesem Jahr waren schon deutliche Unterschiede im Kuhbestand zwischen den rentablen und unrentablen Betrieben zu erkennen. Der durchschnittliche Kuhbestand bei profitablen Betrieben ist gestiegen und bei unprofitablen zurückgegangen.

Die Analyse der Produktionskosten landwirtschaftlicher Großbetriebe brachte detaillierte Erkenntnisse zur wirtschaftlichen Situation von Milchproduzenten in Weißrussland. Die Untersuchung zeigte, dass die Rentabilität der Milchproduktion sich von 2002 bis 2004 deutlich verbessert hat. 2004 konnte schon eine Mehrheit der Betriebe aus der Milchproduktion Gewinne erwirtschaften.

Der Kostenvergleich nach IFCN-Methodik hat die Aussagen der ersten Untersuchung über die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland bestätigt und auch internationale Kostenvorteile von weißrussischen Betrieben offenbart. Die Produktionskosten in Weißrussland liegen deutlich unter dem Niveau von westeuropäischen Ländern, sind aber auch niedriger als in anderen MOEL. Die größten Kostenvorteile von weißrussischen Großbetrieben sind in den Kostenkomponenten Betriebsmittel und Inlandfaktoren (Arbeit, Boden, Kapital) zu finden. Allerdings ist zu beachten, dass niedrigere Ausgaben für Arbeit, Boden und Kapital nur aus den geringen Preisen für heimische Faktoren resultieren, die weit unten

dem Niveau von westlichen Ländern liegen. Die Produktivität von Faktoren in weißrussischen Großbetrieben ist viel niedriger als in den anderen Ländern.

Die internationale Kostenvergleichsanalyse wies auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Milchproduktion in Weißrussland hin. Die Vorgehensweise der Analyse umfasst auch eine Berücksichtigung von Opportunitätskosten für den Einsatz von eigenen Faktoren. Nach Methodik der Analyse erfolgte die Ermittlung von Opportunitätskosten aus betrieblicher und nicht aus gesellschaftlicher Sicht. Deswegen konnte auch die Frage nicht beantwortet werden, ob eine Spezialisierung auf die Milchproduktion für Weißrussland sinnvoll ist bzw. ob der Einsatz von Produktionsfaktoren in anderen Branchen nicht wirtschaftlicher wäre. Diese und weitere Fragen werden im nächsten Kapitel mit Hilfe der Policy Analysis Matrix beantwortet werden.



## 5 POLICY ANALYSIS MATRIX

Eine weitere Methode, die oft zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit genutzt wird, ist die *Policy Analysis Matrix* (PAM). Die PAM ist ein leistungsstarkes Instrument zur empirischen Analyse von ökonomischen Systemen. Die PAM wurde von MONKE und PEARSON (1989) entwickelt, um die Wirkung von Agrarpolitiken auf die Landwirtschaft bewerten zu können. Mittels der PAM kann die Frage beantwortet werden, wie eine Politik die Wettbewerbsfähigkeit und den Gewinn auf dem Betriebsniveau beeinflusst. Aufgrund der Analyseergebnisse kann die Aussage gemacht werden, welche Betriebe unter vorhandenen Preisen für Inputs und Outputs sowie der Politikumwelt wettbewerbsfähig sind und inwieweit das Ergebnis durch Politikeingriffe beeinflusst wurde (MONKE und PEARSON, 1989). Die Methode basiert auf einer Gegenüberstellung von privaten und sozialen Anreizen für Produzenten. Es können sowohl einzelne Produktionsstufen als auch gesamte Produktionsketten und Sektoren der Volkswirtschaft analysiert werden (KRAY, 2002).

### 5.1 Methodik der PAM-Analyse

Die klassische Struktur der Policy Analysis Matrix ist in Tabelle 5.1 gezeigt. Die PAM besteht aus vier Spalten, die Erlöse, Kosten für handelbare Inputs, Kosten für heimische Produktionsfaktoren und Profite beinhalten. Für jeden Indikator werden die Werte in privaten und sozialen Preisen gezeigt. Effekte von Divergenzen entsprechen dem Unterschied zwischen den Werten in privaten und sozialen Preisen.

Die Aussagefähigkeit der Methode basiert auf einer spezifischen Rechnungsweise in der Matrix. Die Kalkulation wird in der Matrix in zwei Richtungen gemacht. Durch die Gegenüberstellung von Kosten und Erlösen wird die Rentabilität des Produktionszweigs ermittelt (horizontale Rechnung). Durch einen Vergleich von privaten und sozialen Preisen<sup>31</sup> für Produktionsinputs und -outputs sowie Profite werden die Divergenzen gemessen (vertikale Rechnung), die eine Politik hervorgerufen hat. Eine vollständig ausgefüllte Matrix lässt gleichzeitig sowohl die vorhandenen und potenziellen Effektivitäten eines ökonomischen Systems als auch Effekte von Staatsangriffen messen (MONKE und PEARSON, 1989).

---

<sup>31</sup> Private Preise werden in englischsprachiger Literatur auch financial, market oder actual prices genannt. Als Synonyme für soziale Preise gelten: Economic, efficiency, shadow, accounting und opportunity prices.

Tabelle 5.1: Policy Analysis Matrix

	Erlöse	Kosten		Profite
		Handelbare Inputs	Heimische Produktionsfaktoren	
Private Preise	$A = p_i^p$	$B = \sum_j a_{ji} p_j^p$	$C = \sum_k a_{ki} p_k^p$	$D = \pi_i^p = A - B - C$
Soziale Preise	$E = p_i^s$	$F = \sum_j a_{ji} p_j^s$	$G = \sum_k a_{ki} p_k^s$	$H = \pi_i^s = E - F - G$
Effekte von Divergenzen	$I = A - E$	$J = B - F$	$K = C - G$	$L = D - H = I - J - K$
$p_i^p, p_i^s$	private und soziale Preise pro Einheit des <i>i</i> -ten Outputs;			
$p_j^p, p_j^s$	private und soziale Preise des <i>j</i> -ten handelbaren Inputs;			
$p_k^p, p_k^s$	private und soziale Preise des <i>k</i> -ten heimischen Produktionsfaktors;			
$a_{ji}, a_{ki}$	Input-Outputkoeffizienten			
$\pi_i^p, \pi_i^s$	private und soziale Profite pro Einheit des <i>i</i> -ten Outputs;			
D – Private Profite			J – Inputtransfers	
H – Soziale Profite			K – Faktortransfers	
I – Outputtransfers			L – Nettotransfers	

Quelle: MONKE und PEARSON, 1989.

Die klassische PAM gilt als Grundlage für eine Mehrzahl von Indikatoren, die die Wettbewerbsfähigkeit und die Staatswirkung bewerten. In der Matrix selbst sind die so genannten *direkt ableitbaren Indikatoren* zu finden. Zu ihnen gehören *private* und *soziale Profite*, die die Wettbewerbsfähigkeit des untersuchten Objektes beschreiben, sowie *Output-, Input-, Faktor- und Nettotransfers*, die den Effekten von Politiken entsprechen.

*Private Profite*, gerechnet als Differenz zwischen Erlösen und Ausgaben in aktuellen Preisen zeigen die Wettbewerbsfähigkeit der Produktion unter derzeitigen Technologien und Politiktransfers. *Soziale Profite* geben einen Hinweis darauf, wie effizient Ressourcen in der Produktion eines Agrarproduktes eingesetzt werden und ob ein untersuchendes System hier komparative Vorteile hat. Die höchste Effektivität wird erreicht, wenn Ressourcen in der Produktion mit dem größten Gewinn eingesetzt werden.

*Transfers* sind Differenzen zwischen den Indikatoren in privaten und sozialen Preisen. Sie signalisieren Marktunvollständigkeiten und Effekte von Staatseingriffen. Je höher sie sind, desto mehr ist die heutige Situation von der optimalen entfernt. Transfers können sowohl positiv als auch negativ sein. Das heißt, aktuelle Marktbedingungen und Politiken können eine Subventionierung für Produzenten bringen, aber auch eine zusätzliche Besteuerung bedeuten. *Outputtransfers* signalisieren, inwieweit inländische Preise für Agrarprodukte von ihrem sozialen Niveau entfernt sind.

Das gleiche gilt auch für *Inputtransfers*. *Faktortransfers* zeigen den Unterschied in der Entlohnung von Faktoren im untersuchenden System zu ihrer optimalen Verwendung. *Nettotransfers* zeigen Gewinnabweichungen, die durch Politiken entstanden sind. Für deren Rechnung gibt es zwei Möglichkeiten. *Nettotransfers* können sowohl durch die Addition von *Outputs-*, *Inputs-* und *Faktortransfers* ausgerechnet werden (horizontale Rechnung), als auch aus der Differenz zwischen *privaten* und *sozialen Profiten* (vertikale Rechnung) resultieren.

Neben den oben beschriebenen Indikatoren, die schon in der PAM erhalten sind, gibt es eine weite Palette von Indikatoren, die aus den Komponenten der PAM ausgerechnet werden. Die so genannten *indirekt ableitbaren Indikatoren* der PAM erlauben tiefere Einblicke in die zu untersuchenden Systeme. Da die indirekt ableitbaren Indikatoren dimensionslos sind, ist auch ein Vergleich der Politikwirkung und komparativen Vorteilen zwischen verschiedenen Produkten und Sektoren möglich. Angesichts einer großen Zahl von Indikatoren, werden hier nur die wichtigsten beschrieben, die auch im Weiteren für die Analyse verwendet werden.

Der *nominale Protektionskoeffizient* (NPC<sup>32</sup>) entspricht dem Verhältnis zwischen den privaten  $p_i^p$  und sozialen  $p_i^s$  Preisen. Er zeigt die Wirkung von Staatsangriffen und Marktunvollständigkeiten auf das Preisniveau. Dieser Koeffizient kann sowohl für Output- als auch für Inputpreise ausgerechnet werden.

$$NPC_i = \frac{p_i^p}{p_i^s} \quad (5.1)$$

Der *Gewinnkoeffizient* (PC<sup>33</sup>) zeigt die Wirkung von allen Transfers auf den Gewinn einer Produktionseinheit. Der Index entspricht dem Verhältnis des beobachteten Profites  $\pi_i^p$  zum Profit, den es ohne jegliche Verzerrung gäbe  $\pi_i^s$ .

$$PC = \frac{\pi_i^p}{\pi_i^s} = \frac{p_i^p - \sum_j a_{ij} p_j^p - \sum_k a_{ki} p_k^p}{p_i^s - \sum_j a_{ij} p_j^s - \sum_k a_{ki} p_k^s} = \frac{A - B - C}{E - F - G} = \frac{D}{H} \quad (5.2)$$

Der *Domestic resource cost* – Index (DRC) zeigt die soziale Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von heimischen Faktoren für die Produktion. In der Formel werden soziale Kosten für heimische Ressourcen ihrer sozialen Wertschöpfung gegenübergestellt (PAWLOWSKI, 2005). Der Indikator zeigt, ob das Produkt im Land hergestellt oder aus dem Ausland importiert werden müsste. Mittels Formel kann ermittelt werden, wie viele Einheiten von heimischen Ressourcen (in Geldeinheiten) gebraucht werden, um eine Importeinheit (in Geldeinheiten) zu ersetzen. Der DRC-Index gilt als ein Indikator der Wettbewerbsfähigkeit. Ist der  $DRC < 1$ , ist die Produktion im Land international wettbewerbsfähig, d.h. es ist vorteilhaft für das Land dieses Produkt zu produzieren. Ist der  $DRC > 1$ , ist die Produktion für das Land unwirtschaftlich, das Land sollte die Ware importieren und sich auf

<sup>32</sup> Aus dem Englischen: Nominal Protection Coefficient.

<sup>33</sup> Aus dem Englischen: Profit Coefficient.

der Produktion anderer Erzeugnissen spezialisieren. Ist der  $DRC=1$ , bringt die Produktion weder Profite noch Verluste.

$$DRC_i = \frac{\sum_k a_{ki} p_k^s}{p_i^s - \sum_j a_{ij} p_j^s} = \frac{G}{E - F} \quad (5.3)$$

Der Indikator *Private Cost Ratio* (PCR) ist analog zum *DRC*, zeigt aber die Faktorwirtschaftlichkeit in tatsächlichen Preisen. Ist der  $PCR < 1$ , sind heimische Faktoren effektiv eingesetzt. Ist der  $PCR > 1$ , ist die Produktion verlustbringend. Ist der  $PCR = 1$ , macht der Betrieb keine Gewinne, aber auch keine Verluste.

$$PCR_i = \frac{\sum_k a_{ki} p_k^p}{p_i^p - \sum_j a_{ij} p_j^p} = \frac{C}{A - B} \quad (5.4)$$

### 5.1.1 Schätzung von sozialen Preisen

Die größte Herausforderung im PAM-Ansatz ist die Ermittlung von sozialen Preisen, die dem Wert eines Faktors bei seiner optimalen alternativen Nutzung entsprechen. Informationen, die für eine exakte Schätzung von sozialen Preisen für Inputs und Outputs erforderlich sind, sind sehr umfangreich. Wegen umfangreichen Marktverzerrungen und komplexen Wirkungen von Einflussfaktoren kann eine Kalkulation nie absolut objektiv sein. Jede Approximation von sozialen Preisen liefert nur einen annähernden Wert. Die approximierten sozialen Werte dürfen doch nicht erheblich von den wahren sozialen Preisen abweichen, um richtige Ergebnisse bezüglich der Agrarpolitik und der Produktionswirtschaftlichkeit zu liefern (MONKE und PEARSON, 1989).

Theoretische Grundlagen für die Schätzung des sozialen Wertes eines Faktors bilden allgemeine Gleichgewichtsmodelle. Durch die Einführung des internationalen Handels ins Modell wird die Inlandsproduktion bzw. -konsum jedes Produktes sein optimales Niveau erreichen. Der Weltmarktpreis von handelbaren Faktoren entspricht in diesem Fall dem sozialen Preis im Land. Aus dem Modell kann auch der soziale Preis für heimische Faktoren entnommen werden, der dem Grenzprodukt des Faktors entspricht (PAWLOWSKI, 2005).

Die klassische Vorgehensweise zur Ermittlung von sozialen Preisen mit Hilfe von Gleichgewichtsmodellen ist sehr informationsbedürftig. Wenn die Datenverfügbarkeit unzureichend ist, wird auf andere Methoden zurückgegriffen. Die zweitbeste Möglichkeit zur Schätzung von sozialen Preisen ist die Korrektur von privaten Preisen. Private Preise können auf Märkten beobachtet und relativ leicht ermittelt werden. Durch den Abzug von Divergenzen werden private Preise in soziale Preise umgewandelt. Obwohl auf dieser Weise kalkulierte soziale Preise mit sozialen Preisen aus Gleichgewichtsmodellen nicht identisch sind, können sie für eine PAM-Analyse verwendet werden (MONKE und PEARSON, 1989).

Die Mehrzahl von Faktoren, die in jeder Produktion zum Einsatz kommt, werden für die Berechnung von sozialen Preisen in drei Gruppen unterteilt: handelbare, unhandelbare und heimische Faktoren. Zu den heimischen Faktoren gehören Arbeit, Kapital und Boden. Weil die Ermittlung von sozialen Preisen für unhandelbare Inputs mit Schwierigkeiten verbunden ist, werden sie in handelbare Inputs und heimische Faktoren zerlegt.

**Soziale Preise für handelbare Inputs und Outputs.** Für handelbare Faktoren werden Weltmarktpreise als Vergleichswerte genommen. Diese Preise können Exportstatistiken entnommen werden. Sind diese Daten in einem Land nicht verfügbar, können Preisinformationen aus Berichten internationaler Organisationen oder Nachbarländern ermittelt werden. Für Analysen müssen Weltmarktpreise an der Landesgrenze genommen werden. Für exportierte Waren handelt es sich um F.o.B-Preise<sup>34</sup> und für den Import um C.I.F-Preise<sup>35</sup>.

Außenhandelspreise geben den Wert wieder, den ein Land für produzierte Produkte bekommt oder bzw. für gekaufte Waren bezahlt. Die Preise an der Grenze müssen noch in Export- bzw. Importparitätspreise für heimischen Produzenten transformiert werden. Dabei werden alle Kosten berücksichtigt, die auf dem Weg vom Produzenten bis zur Grenze oder umgekehrt entstehen. Die nach dieser Vorgehensweise ermittelten Exports- und Importsparitätspreise entsprechen dann den sozialen Preisen für handelbaren Outputs und Inputs. Ein Rechnungsbeispiel ist in Tabelle 5.2 gezeigt.

**Tabelle 5.2: Schema der Grenzpreisermittlung**

<b>Preis für Verbraucher (Privater Preis)</b>	<b>A</b>
-Transportkosten	B
-Wirkung der Marktunvollständigkeit	C
<b>Inlandspreis an der Grenze</b>	<b>D=A-B-C</b>
-nicht tarifäre Handelsbarriere	E
-Einfuhrzoll	F
<b>=Grenzpreis</b>	<b>G=D-E-F</b>
+Transportkosten	H
<b>Importsparitätspreise (Sozialer Preis)</b>	<b>I=G+H</b>

Quelle: Eigene Darstellung nach KRAY, 2002.

Die Approximation von sozialen Preisen für heimische Faktoren ist viel komplexer als für handelbare Produkte. Einen Bezug zu den Weltmarktpreisen kann hier nicht gemacht werden, weil es für heimische Faktoren keine Weltmarktpreise gibt, die als Vergleichswerte dienen könnten. Soziale Preise für heimische Ressourcen können nur deduktiv, durch die Extrahierung von Divergenzen aus

<sup>34</sup> Aus dem Englischen: Free on Board.

<sup>35</sup> Aus dem Englischen: Cost, Insurance and Freight.

privaten Preisen, ermittelt werden. Soziale Preise für heimische Ressourcen entsprechen der Faktorentlohnung bei der bestmöglichen Verwendungsmöglichkeit.

Arbeit und Kapital sind relativ mobil und können theoretisch auch im Ausland eingesetzt werden. So gesehen ist der Boden der einzige wirklich *heimische* Produktionsfaktor. In der Realität ist die Kapital- und Arbeitskraftmigration durch bestimmte Hemmnisse erschwert. Dazu gehören gesetzliche Vorschriften bezüglich Kapitaltransfer und Migrationspolitik, aber auch kulturelle Unterschiede wie Religion und Sprachkenntnisse. Aus diesen Gründen werden für alle heimische Faktoren: Arbeit, Kapital und Boden, soziale Preise auf Inlandsmärkten verwendet (MONKE und PEARSON, 1989).

**Soziale Preise für Arbeit.** Eine große Herausforderung bei einer Untersuchung des Arbeitsmarktes ist es einen universalen privaten Arbeitslohn festzulegen. Schwierigkeiten entstehen durch Geschlechts-, Alters- und Bildungsunterschiede bei Arbeitnehmern. Wird der private Lohn festgelegt, kann die Approximation des sozialen Lohnsatzes beginnen. Vor der Ermittlung von Marktunvollständigkeiten muss die Lohnentwicklung für verschiedene Regionen, Geschlechts- und Altersgruppen analysiert werden. Bedeutende Unterschiede in der Entwicklung können einen Hinweis für Struktur- und Machtverschiebungen auf dem Arbeitsmarkt geben. Für regionale Lohnunterschiede gibt es verschiedene Gründe: Personen sind nur begrenzt bereit ihren Wohnsitz zu wechseln und auch Preissignale werden von der Bevölkerung nicht gleich erkannt. Außerdem können Lohnunterschiede bedeutende Lebenskostenunterschiede mit sich bringen und ein Umzug ist oft sehr kostspielig. Wenn Lohnunterschiede nur aus diesen Gründen auftreten, kann der private Preis als der soziale entnommen werden. Auch die Wirkung der Sozial- und Arbeitslosenversicherung muss nicht extrahiert werden. Die Sozialabgaben sind ein unabdingbarer Teil einer entwickelten Gesellschaft und wenn sie von jedem bezahlt werden, entstehen keine regionalen oder branchenspezifischen Unterschiede (MONKE und PEARSON, 1989).

Wenn im Land ein freier Arbeitsmarkt existiert und es keine Verzerrungen zwischen verschiedenen Regionen gibt, kann der private Lohn für den sozialen genommen werden. Wenn der Arbeitsmarkt verzerrt ist, müssen für die Berechnung von sozialen Preisen Divergenzen abgezogen werden. Verzerrende Wirkungen auf den Arbeitsmarkt können Mindestlohnpolitik und Arbeitslosenversicherung aber auch eine Übermacht von Gewerkschaften und die Verbreitung von Genossenschaften haben (GUBA, 2000).

Beim verzerrten Arbeitsmarkt zeigt der Arbeitslohn nicht das Grenzprodukt eines Arbeitnehmers. In diesem Fall kann die Entlohnung bei der bestmöglichen Alternativbeschäftigung in Betracht gezogen werden. Da für verschiedene Berufe von Arbeitern verschiedene Fähigkeiten erforderlich sind, stößt ein Vergleich zwischen verschiedenen Branchen auf die Tatsache, dass Lohnunterschiede durch Qualifikationsunterschiede verursacht werden. In diesem Fall kann der Vergleich zwischen Betrieben eines Produktionszweiges durchgeführt werden.

**Soziale Preise für Boden.** Wenn in einem Land der Bodenmarkt unter marktwirtschaftlichen Bedingungen funktioniert, werden Preisunterschiede nur durch Qualität des Bodens verursacht. In diesem Fall kann der durchschnittliche private Pachtpreis als der soziale Preis betrachtet werden. Wenn es nicht der Fall ist, kann für den sozialen Bodenpreis das Grenzprodukt genommen werden.

**Soziale Preise für Kapital.** In den Jahresberichten der Betriebe entsprechen Kapitalkosten dem Wert der jährlichen Abschreibung. Darunter versteht man eine Reduktion des Wertes der Aktiva, die durch die Nutzung von Produktionsmitteln entstanden ist. Die Summe der Abschreibungen während der gesamten Nutzungsdauer einer Produktionsanlage muss das investierte Kapital zurückzahlen können. Die Höhe einer jährlichen Abschreibung hängt von dem Anschaffungswert und der Lebensdauer des Gegenstandes ab (GUBA, 2000). Die Abschreibung ist der Anteil des Wertes von Produktionsmitteln bzw. des investierten Kapitals, der im Referenzjahr den Produktionskosten zugeordnet wird. Das entgangene Einkommen aus einer alternativen Nutzung des Kapitals findet in Jahresberichten keinen Ausdruck. Zur Einflechtung vom entgangenen Einkommen in die Abschreibung kann die folgende Formel verwendet werden:

$$UC = V * \frac{(1+i)^n * i}{(1+i)^n - 1}, \quad (5.5)$$

wo  $UC$  die jährlichen Kapitalkosten,  $V$  den Anschaffungswert von Produktionskapital,  $i$  die reale Zinsrate,  $n$  die ökonomische Nutzungsdauer beschreiben.

Zur Ermittlung der realen Zinsrate muss die aktuelle Situation auf dem Finanzmarkt in Betracht gezogen werden. Wenn die Inflation im Land vom Null abweicht, muss die nominale Zinsrate an die Situation ohne Inflation angepasst werden. Die Korrektur kann mit der folgenden Formel erfolgen:

$$i^B = \frac{1+i^N}{1+f} - 1, \quad (5.6)$$

wo  $i^B$  die reale Zinsrate,  $i^N$  die nominale Zinsrate,  $f$  die Inflationsrate beschreiben.

Zur Ermittlung von sozialen Kapitalkosten müssen die oben ausgerechneten privaten Kapitalkosten von Divergenzen bereinigt werden. Eine Staatspolitik kann eine Verschiebung des Zinsniveaus verursachen. Zu den meistverbreiteten Politiken auf den Finanzmarkt gehören u.a. die Kapitalbesteuerung, die Investitionssubventionierung und die Zinsenerstattung. Die Schätzung von Divergenzen muss auf Grund von Finanzmarktkenntnissen erfolgen. Die soziale Zinsrate muss dem Grenzprodukt des Kapitals entsprechen (GUBA, 2000).

Nach der Ermittlung der sozialen Zinsrate kann die soziale Abschreibung  $UC_s$  kalkuliert werden. Durch die Gegenüberstellung der sozialen Abschreibung und deren privaten Wert kann der Konversionsfaktor für Kapital  $CFC$  errechnet werden:

$$CFC = \frac{UC_s}{UC_p} \quad (5.6)$$

### 5.1.2 Sensitivitätsanalyse

Die durch den Abzug von Divergenzen ermittelten sozialen Preise weichen von "tatsächlichen" sozialen Preisen ab. Das trägt zu einer Unsicherheit in den Ergebnissen bei. Außerdem sind die Wirkungen von Staatspolitiken sehr kompliziert und vielfältig. So kann eine Protektion von Inlandsproduzenten nicht nur Güterpreise auf einem hohen Niveau halten, sondern auch zur Steigerung von Faktorpreisen führen (MONKE und PEARSON, 1989). Ein wichtiger Schritt zur Verifizierung von Ergebnissen einer PAM-Untersuchung ist deswegen eine Analyse der Sensitivität der Ergebnisse. Dadurch wird die Empfindlichkeit der Rentabilität auf Änderungen in Input- und Outputpreisen geprüft. Eine solche Analyse kann sowohl für private, als auch für soziale Preise durchgeführt werden.

Die Sensitivitätsanalyse hat zwei Aufgaben. Die erste Aufgabe ist die Ermittlung des Break-Even-Points für die soziale Rentabilität. Der Break-Even-Point zeigt den Wert eines Parameters, der zur Erreichung einer Null-Rentabilität ( $DRC = 1$ ) notwendig ist. Dabei gilt, dass alle anderen Parameter unverändert bleiben. Eine sichere Basis für eine Aussage ist vorhanden, wenn der ermittelte soziale Preis um mehr als 15 % von dem Break-Even-Point entfernt ist. Die zweite Aufgabe, die mit der Sensitivitätsanalyse erfüllt werden kann, ist die Kalkulation der Elastizität des Profites. Da mit der Steigerung von Faktorpreisen die Rentabilität sinkt und umgekehrt, wird die Rentabilitätselastizität nach Faktoren immer negativ sein. Die Elastizität der Rentabilität nach Outputpreisen ist selbstverständlich immer positiv. Je höher die absolute Elastizität ist, desto empfindlicher ist die Rentabilität auf Änderung bzw. Fehler bei der Ermittlung des sozialen Preises eines Parameters (MONKE und PEARSON, 1989).

## 5.2 Anwendung des PAM-Ansatzes auf die weißrussische Milchwirtschaft

Die Analyse des Milchsektors mittels des PAM-Ansatzes wurde auf der Produktionsebene durchgeführt. Die Daten beziehen sich auf das Jahr 2004 und beschreiben damit den Zeitraum, der bereits in der Analyse der Rentabilität der Milchproduktion in Kapitel 4 abgebildet wurde. In die Untersuchung wurden 1900 Großbetriebe einbezogen, die fast 100 % der weißrussischen Großbetriebe mit Milchproduktion entsprechen<sup>36</sup>. Im ersten Schritt der empirischen Analyse werden Outputs in Kostenkomponenten zerlegt. Die Disaggregation von privaten Kosten erleichtert die Ermittlung von sozialen Preisen und liefert genauere Ergebnisse. Danach werden soziale Preise sowohl für Produktionsressourcen als auch für Erzeugnisse ausgerechnet. Private und soziale Preise werden genutzt, um Koeffizienten für die PAM-Tabelle auszurechnen. Aufgrund der Zusammensetzung von Indices wird die Aussage über die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten weißrussischen Milchwirtschaft ermöglicht.

<sup>36</sup> Für die ausführliche Datenbeschreibung siehe Tabelle A.14 und Tabelle A.15 im Anhang.

### 5.2.1 Ermittlung sozialer Preise für Inputs und Outputs

Als Datenbasis für die PAM-Analyse wurde in erster Linie auf Betriebsdaten zurückgegriffen. In diesem Sinn stehen vor allem Jahresberichte von 1900 landwirtschaftlichen Großbetrieben für das Jahr 2004 zur Verfügung. Die Jahresberichte beinhalten eine Vollkostenrechnung für alle produzierten Agrarerzeugnisse. Die Vollkostenrechnung für Milch erfolgt unter Berücksichtigung von Nebenerlösen aus der Milchproduktion. Im weißrussischen Buchhaltungssystem bestehen die Kosten für die Milchproduktion aus mehreren Komponenten (siehe Tab. 5.3). Für die Berechnung der sozialen Preise wurden alle Kostenkomponente in den Basiskomponente, *handelbare Inputs*, *Kapital*, *Arbeit* und *Boden*, zerlegt.

**Tabelle 5.3: Disaggregation von privaten Kosten**

	Zuordnung der Kostenarten				
	Insgesamt, %	Handelbare Inputs, %	Kapital, %	Arbeit, %	Boden, %
Lohn	100			100	
Eigenes Futter	100	33,3	33,3	33,3	
Gekauftes Futter	100	100			
Abschreibung	100		100		
Arbeiten und Dienstleistungen	100	33,3	33,3	33,3	
Sonstige Direktkosten	100	33,3	33,3	33,3	
Verwaltungskosten	100	33,3	33,3	33,3	
<i>Boden</i>	<i>100</i>				<i>100</i>

Quelle: Eigene Darstellung nach MONKE und PEARSON, 1989.

Die Kostenposition *Arbeitslohn* beinhaltet alle Zahlungen an Mitarbeitern, die in der Milchproduktion beschäftigt sind, sowie gesetzliche Sozial- und Rentenversicherungsbeiträge. Diese Kostenposition wurde vollständig der Kategorie *Arbeit* zugeteilt.

Unter der Kostenposition *eigenes Futter* ist der Wert des Futters aus eigener Produktion angezeigt. Dieser Wert entspricht den Vollkosten der Futterproduktion. Die Futterproduktion besteht aus mehreren technologischen Prozessen. Eine weitere Detaillierung ist aber auf der vorhandenen Datenbasis nicht möglich. Entsprechend der verbreiteten Methodik (siehe MONKE und PEARSON, 1989) wurden die Kosten für das eigene Futter gleichmäßig Kategorien *handelbare Inputs*, *Kapital* und *Arbeit* zugeteilt.

Die Kostenposition *gekauftes Futter* beinhaltet Ausgaben für das gekaufte Kraftfutter und Ergänzungstoffe. Weil diese Produkte auf dem Weltmarkt gehandelt werden, wurde diese Kostenposition vollständig den *handelbaren Inputs* zugeordnet.

Die *Abschreibung* zeigt den Wert von Grundproduktionsmitteln an, die für die Milchproduktion verwendet wurden. Diese Komponente wurde vollständig dem *Kapital* zugeordnet.

Die Kostenposition *Arbeiten und Dienstleistungen* beinhaltet Ausgaben für verschiedenste Aufgaben, die von internen oder externen Serviceunternehmen erfüllt wurden. *Sonstige Direktkosten* beinhalten alle Direktkosten, die in der Buchhaltung nicht zu den oben genannten Kostenpositionen zugeordnet werden konnten. *Verwaltungskosten* beinhalten ein Teil von Ausgaben für die Betriebsverwaltung (Administration, Bürokosten u.a.), die dem Milchzweig zugeordnet wurden. Die Zuordnung von diesen drei Kostenpositionen erfolgte bereits in den Betrieben mit Hilfe einer detaillierten Dokumentation von Produktionsabläufen. Da die notwendigen Daten nicht zur Verfügung standen, war eine Differenzierung dieser Kostenpositionen nicht möglich. Entsprechend der verbreiteten Methodik wurde jeweils ein Drittel jeder Kostenposition den Kategorien *handelbare Inputs*, *Kapital* und *Arbeit* zugeteilt.

Die Kostenaufstellung wurde noch durch eine Kostenposition *Boden* erweitert, die es in der Standardkostenrechnung weißrussischer Großbetriebe nicht gibt. Der landwirtschaftliche Boden gehört in Weißrussland überwiegend dem Staat. Produzenten werden nur Nutzungsrechte für Boden erteilt. Da landwirtschaftliche Großbetriebe von den Zahlungen für den Boden befreit sind, tauchen die Bodenkosten in der Buchhaltung nicht auf. Demzufolge sind private Bodenkosten Null.

**Soziale Preise für handelbare Inputs.** In unserem Fall handelt es sich bei handelbaren Inputs um aggregierte Ausgaben für verschiedene Produktionsfaktoren. Eine detaillierte Auflistung von verwendeten Produktionsgütern war auf Grund der vorhandenen Datenbasis unmöglich. Deswegen konnten Weltmarktpreise für einzelne Inputs nicht genommen werden. Zur Ermittlung von sozialen Preisen wurde eine andere Vorgehensweise ausgewählt. Der private Preis für handelbare Inputs wurde nach in Abschnitt 5.1.1 vorgestellter Vorgehensweise durch eine Rückrechnung in den Preis an der Landesgrenze transformiert. Dafür wurden von dem Hofpreis schrittweise Transportkosten, Politikeinflüsse und Grenzübertretskosten abgezogen. Der dadurch ermittelte Grenzpreis entspricht dem theoretischen Weltmarktpreis für die in der Milchproduktion eingesetzten handelbaren Inputs. Durch die Zugabe der Transportkosten von der Grenze bis zum Betrieb, wurde der Grenzpreis in den sozialen Preis für Großbetriebe umgerechnet (siehe Tab. 5.4).

Die Berechnung erfolgt auf einem Beispielpreis von 100 Br, der als der private Preis genommen wurde. Tarife auf die Güterbeförderung der weißrussischen Eisenbahn verursachen Transportkosten, die bei ca. 15 % des Inlandspreises an der Grenze liegen. Die Preiserhöhung auf Grund von Staatseingriffen, die zur Verzerrung der marktwirtschaftlichen Situation führten, wurde auf 5 % vom Inlandspreis an der

Grenze geschätzt<sup>37</sup>. Der durchschnittliche Einfuhrzoll für handelbare Inputs beträgt in Weißrussland 15 %. Zusätzliche Grenzüberschreitkosten, die durch nichttarifäre Barrieren hervorgerufen wurden, wurden auf 5 % vom Grenzpreis geschätzt<sup>38</sup>.

**Tabelle 5.4: Soziale Preise für handelbare Inputs**

<b>Preis für Verbraucher (Privater Preis)</b>	<b>100</b>	
-Transportkosten	-12,5	15 % vom Inlandspreis an der Grenze
-Wirkung der Marktunvollständigkeit	-4,17	5 % vom Inlandspreis an der Grenze
<b>Inlandspreis an der Grenze</b>	<b>83,3</b>	
-Untarifäre Handelsbarriere	-3,47	5 % vom Grenzpreis
-Einfuhrzoll	-10,42	15 % vom Grenzpreis
<b>=Grenzpreis</b>	<b>69,4</b>	
+Transportkosten	12,5	15 % vom Inlandspreis an der Grenze
<b>Importsparitätspreise (Sozialer Preis)</b>	<b>81,9</b>	

Quelle: Eigene Berechnung nach WEIßRUSSISCHE EISENBAHN (2005); WEIßRUSSISCHES ZOLLKOMITEE (2005); KOSENOK (2006).

Die Berechnung ergab einen sozialen Preis von 81,9 Br. Weil der private Preis in unserem Fall 100 Br betrug, ergibt sich eine Relation zwischen den privaten und sozialen Werten von 0,819. Dieser Koeffizient wird im Weiteren für die Ermittlung von sozialen Kosten für handelbare Inputs in der Milchproduktion genutzt.

**Soziale Preise für Kapital.** Zum Kapital wurden 100 % der Abschreibung sowie ein Drittel von eigenem Futter, externen Arbeiten und Dienstleistungen, sonstigen Direktkosten und Verwaltungskosten zugeordnet. Nun muss der soziale Wert vom Kapital ermittelt werden. Hier muss man darauf hinweisen, dass es um zwei unterschiedliche Arten von Kapital geht. Eigenes Futter, externe Arbeiten und

<sup>37</sup> Eine ausführliche Beschreibung der Politikeingriffe in Weißrussland findet sich in Kapitel 7. Wegen einer Mehrzahl von politischen Instrumenten und deren komplizierter Wirkung war es nicht möglich, einen Korrekturfaktor zu errechnen. Allgemein ist zu behaupten, dass die Politikeingriffe zu erhöhten Preisen für handelbare Inputs in Weißrussland geführt haben. Diese Aussage deckt sich mit der Untersuchung von RAKOVA et al. (2006), die z.B. auf überdurchschnittliche Steigerungen bei staatlich geregelten Preisen und bei Preisen in Sektoren mit durch den Staat begrenztem Wettbewerb hingewiesen haben. Der Faktor wurde intuitiv auf 5 % vom Inlandspreis an der Grenze gesetzt.

<sup>38</sup> Eine ausführliche Beschreibung der Außenhandelspolitik Weißrusslands befindet sich in Kapitel 7. Wegen einer Mehrzahl von nichttarifären Handelsbarrieren und deren komplizierter Wirkung war es nicht möglich, einen Korrekturfaktor zu errechnen. Der Faktor wurde intuitiv auf 5 % vom Grenzpreis gesetzt, wobei dieser Wert eher der unteren Grenze entspricht, da die nichttarifären Handelsbarrieren in Weißrussland als sehr restriktiv bewertet werden (vgl. WELTBANK, 2005).

Dienstleistungen, sonstige Direktkosten und Verwaltungskosten beinhalten Finanzmittel, die erst im Referenzjahr ausgegeben wurden. Die Ermittlung von sozialen Preisen für diese Art von Kapitalkosten ist unproblematisch. Schwierigkeiten entstehen bei der Ermittlung von sozialen Preisen für abgeschriebene Grundproduktionsmittel. Die in der Buchführung erhaltenen Werte zeigen nur die lineare Abschreibung von Maschinen, Gebäuden, Vieh etc. und nicht den realen Wert von Sachbeständen. Die Höhe der Abschreibung ist an den Wert von Investitionen, die vor mehreren Jahren gemacht wurden, gebunden. In der Buchhaltung von Großbetrieben werden ursprüngliche Kaufpreise jährlich der Inflation angepasst. Die Umrechnungskoeffizienten dafür werden vom weißrussischen Wirtschaftsministerium ausgearbeitet.

Inwieweit die durch mehrmalige Umrechnungen entstandene Vermögensbewertung dem realen Marktwert entspricht, lässt sich auf Grund der vorhandenen Daten nicht beurteilen. Eine Ermittlung des realen Vermögenswertes würde zusätzliche Untersuchungen in jedem einzelnen Betrieb erfordern. Da eine solche Wertschätzung mit vielen Unsicherheiten verbunden ist, würden Ergebnisse nicht unbedingt vertrauenswürdiger ausfallen. Aus diesem Grund wurde zur Berechnung des sozialen Preises für Kapital der Buchwert verwendet.

Um den sozialen Preis zu ermitteln, wurde die Rentabilität der alternativen Kapitalverwendung ausgerechnet. Als Rentabilität wurde der reale (von der Inflation bereinigte) Zinssatz bei langfristigen Anlagen genommen. 2004 gab es für längere als 1 Jahr Anlegen einen Zinssatz von ca. 19 % (NATIONALBANK WEIßRUSSLANDS, 2006). Nach der Inflationsbereinigung betrug der reale Zinssatz ca. 4 %.

**Soziale Preise für Arbeit.** Der soziale Preis für Arbeit entspricht der bestmöglichen Anwendungsmöglichkeit für Mitarbeiter. Als alternativ gelten Beschäftigungen in anderen Betrieben der gleichen Branche oder in anderen Branchen. Die maximale Vergütung bei verschiedenen Beschäftigungsmöglichkeiten kann als der soziale Preis für Arbeit genommen werden.

In Unterkapitel 3.2 wurde bereits gezeigt, dass Löhne in der Landwirtschaft deutlich unter dem Industrieniveau liegen. Das Lohnverhältnis zwischen der Landwirtschaft und der Industrie hat sich zu Ungunsten der Landwirtschaft entwickelt, was u.a. durch eine schwierige finanzielle Situation vieler Betriebe zu erklären ist. Da die wirtschaftlichen Ergebnisse der landwirtschaftlichen Betriebe in Weißrussland durch die Politik beeinflusst werden, weichen die Löhne in der Landwirtschaft von ihrem sozialen Niveau ab. Eine Übernahme von Löhnen in der Industrie als soziale Preise für Arbeit in der Landwirtschaft ist aber wegen mehreren Begrenzungen wenig sinnvoll. Erstens ist die ländliche Bevölkerung in Weißrussland in den meisten Fällen nur begrenzt mobil und weit von Industriestandorten entfernt. Eine Beschäftigung in der Industrie wäre für sie mit hohen Fahr- oder Umzugskosten verbunden. Außerdem unterscheiden sich Qualifikationen und Fähigkeiten von landwirtschaftlichen Mitarbeitern von denen, die z.B. für die Industrie oder die Dienstleistung notwendig sind. Ein weiteres

Berechnungsproblem liegt in der Datenverfügbarkeit. In der Buchführung sind die Arbeitskosten in der Milchproduktion nur aggregiert dargestellt. Jahresberichte der Betriebe beinhalten lediglich die Zahl der Mitarbeiter im Milchzweig und die Größe des Lohnfonds. Deswegen war es unmöglich, Löhne für einzelne Berufe zu ermitteln und sie mit Löhnen von Mitarbeitern mit gleicher Qualifikation in anderen Produktionszweigen zu vergleichen.

Für die Ermittlung des sozialen Preises des Faktors Arbeit wurde eine andere Vorgehensweise ausgewählt (vgl. KOSENOK, 2006). Löhne im Milchzweig wurden zwischen den landwirtschaftlichen Großbetrieben verglichen. Es wurde angenommen, dass in leistungsfähigen Betrieben Arbeitskräfte optimal eingesetzt und entlohnt werden. Deswegen wurde auch angenommen, dass das Lohnniveau in besseren Betrieben dem sozialen Preis für Arbeit entspricht. Die Relation zwischen den Lohnhöhen in besseren und durchschnittlichen Betrieben kann als der Korrekturkoeffizient für den sozialen Wert genommen werden.

Die Kalkulation wurde nach dem folgenden Schema durchgeführt. Der Lohnfonds des Milchzweiges wurde durch die Zahl von Mitarbeitern dividiert. Dadurch wurde ein Jahresgehalt eines durchschnittlichen Mitarbeiters in der Milchproduktion berechnet. Angesichts vergleichbaren Technologien und Zusammensetzung von Mitarbeitern im Milchzweigen von Großbetrieben muss ein durchschnittlicher Mitarbeiter in jedem Betrieb ähnliche Qualifikation bzw. Potenzial haben.

Alle analysierten Betriebe wurden aufgrund der Milchleistung klassifiziert. Es wurde davon ausgegangen, dass eine höhere Milchleistung ein Zeichen der Managementqualität ist. Zu den Besten wurden die Betriebe mit der Milchleistung 4500-5500 kg je Kuh je Jahr, zu den durchschnittlichen 2500-3500 kg je Kuh je Jahr zugeordnet. Nach dem Abzug der durch die Arbeitsproduktivität bedingten Lohnunterschiede ergab sich eine Differenz von 26 % bzw. Faktor 1,26. Im Weiteren wird der Faktor 1,26 für die Ermittlung von sozialen Kosten für Arbeit verwendet.

**Soziale Preise für Boden.** Eine Schätzung des sozialen Preises für Boden wurde von Anfang an dadurch erschwert, dass in Weißrussland kein Bodenmarkt existiert bzw. es auch keinen privaten Preis für landwirtschaftlichen Boden gibt. Bei der Produktion von landwirtschaftlichen Erzeugnissen müssen Großbetriebe keine Bodenkosten tragen. Aus diesem Grund fehlt in der Kostenrechnung von landwirtschaftlichen Betrieben die Komponente Boden. Deswegen war es unmöglich, einen Vergleich von Bodenkosten bzw. -preisen bei einzelnen Betrieben durchzuführen, wie es für den Faktor Arbeit gemacht wurde.

Der Boden wird in der Milchproduktion zur Futterproduktion verwendet. Für die Bewertung des sozialen Bodenpreises wurde das entgangene Einkommen der alternativen Bodennutzung zu landwirtschaftlichen Zwecken errechnet. Nach MONKE and PEARSON (1989) wurde als das entgangene Einkommen nicht der Gewinn aus der bestmöglichen Anwendungsmöglichkeit genommen, sondern der durchschnittliche Gewinn nach Gewichtung aus der Produktion mehrerer

Nutzpflanzen. Dies berücksichtigt die Notwendigkeit von Fruchtfolgen und mögliche Risiken einer vollständigen Spezialisierung auf nur eine Nutzpflanze.

Bei der Analyse standen die Struktur der Bodennutzung in der Landwirtschaft Weißrusslands zur Verfügung sowie Rentabilitäten von verschiedenen Nutzpflanzen. Zuerst wurde die durchschnittliche Rentabilität aller Nutzpflanzen errechnet. Aus der Berechnung ergab sich ein durchschnittlicher Gewinn nach Gewichtung von 126 Tsd. Br je Hektar Boden. Dieser Wert wurde als der soziale Bodenpreis genommen<sup>39</sup>.

Die Kostenrechnung für die Milchproduktion hat keine Kostenkomponente Boden. In der Milchproduktion beeinflussen Bodenkosten den Preis des Futters aus eigener Produktion. Der errechnete Bodenpreis wurde mit der Bodenfläche<sup>40</sup> multipliziert, die in jedem Betrieb für die Milchproduktion verwendet wird. Der Errechnete Betrag wurde den sozialen Futterkosten zugeführt. Die Einführung des Bodenpreises führte zu einer durchschnittlichen Kostenerhöhung bei dem eigenen Futter um 5 %.

**Soziale Preise für Milch.** Als der soziale Preis für Milch wurde ihr Wert auf dem internationalen Markt verwendet. In den meisten Fällen überschreitet Milch die Grenze erst nach der Verarbeitung und die Rohmilch wird nur selten international gehandelt. Aus diesem Grund gibt es auch keinen offiziellen Weltmarktpreis für Rohmilch. Der soziale Preis für Milch kann durch die Entlohnung ihrer Hauptkomponenten, Milchfett und Milcheiweiß, kalkuliert werden. Die Entlohnung von Milchfett wird durch den Butterpreis und die Entlohnung von Milcheiweiß durch den Preis für Magermilchpulver berechnet. Beide Produkte werden international gehandelt, dementsprechend können für sie Weltmarktpreise beobachtet werden.

Das International Farm Comparison Network verwendet eine Umrechnungsmethode, die für den Weltmarktpreis für Milch nicht nur Preise für Butter und Milchpulver berücksichtigt, sondern auch Verarbeitungskosten und Molkereimargen (HEMME et al., 2005). Ermittelt nach dieser Methode betrug 2004 der Weltmarktpreis für standardisierte Milch mit 4 % Fett und 3,3 % Eiweiß 21 USD für 100 kg Milch oder umgerechnet 462 Tsd. Br je Tonne Milch. Dieser Wert wird in weiteren Kalkulationen als der soziale Milchpreis genommen.

**Subventionen.** Bei der Analyse von Politikeinflüssen in der PAM muss auch die Subventionierung landwirtschaftlicher Großbetriebe berücksichtigt werden. In Weißrussland erfolgt die Subventionierung der Landwirtschaft vor allem durch an die Produktion gekoppelte Direktzahlungen und vergünstigte Kredite. Das Niveau der Subvention der Milchproduktion einzelner Betriebe wurde den Jahresberichten entnommen. Subventionen wurden als ein Teil der privaten Erlöse in der

<sup>39</sup> Dieser Wert berücksichtigt nicht die Entlohnung anderer angesetzten Faktoren. Die Verwendung der Bodenrente an dieser Stelle würde zu genaueren Ergebnissen führen. Die notwendigen Daten standen in diesem Fall leider nicht zur Verfügung.

<sup>40</sup> Die Bodennutzungsstruktur einzelner Betriebe wurde den Jahresberichten entnommen.

PAM berücksichtigt. Die durchschnittliche Subventionshöhe betrug 39 Tsd. Br/t Milch<sup>41</sup>. In sozialen Preisen bestehen die Erlöse nur aus den Milcherlösen. Eine Subventionierung der Produktion findet hier nicht statt.

### 5.2.2 Ergebnisse der PAM Analyse

Mit der oben dargestellten Methodik wurden für jeden analysierten Betrieb die PAM-Werte ermittelt. Um die Situation in der gesamten Milchproduktion darzustellen, wurden die einzelbetrieblichen PAM-Werte auf dem Sektorniveau aggregiert (siehe Tab. 5.5). Werte in Tabelle 5.5 entsprechen durchschnittlichen Kennzahlen nach Gewichtung abhängig von der produzierten Milchmenge in jedem Großbetrieb.

Die Ergebnisse der PAM-Analyse weisen auf eine profitable Milchproduktion in Weißrussland hin. Sowohl in privaten als auch sozialen Preisen wird ein Gewinn erwirtschaftet. In der tatsächlichen Situation wird Rohmilch durchschnittlich mit Produktionskosten von ca. 328 Tsd. Br je Tonne produziert und für ca. 409 Tsd. Br je Tonne abgesetzt. Der Gewinn in den privaten Preisen beträgt 80,8 Tsd. Br. je Tonne Milch. In sozialen Preisen steigen die Produktionskosten auf 357,4 Tsd. Br je Tonne und der Milchpreis auf 462 Tsd.Br je Tonne, was einen Gewinn von 104,6 Tsd.Br je Tonne Milch bedeutet.

**Tabelle 5.5: Ergebnisse der PAM-Analyse für die Milchproduktion**

	Erlöse, Tsd.Br/t <sup>1)</sup>	Kosten, Tsd.Br/t			Profit, Tsd.Br/t
		Gesamt	dar. handelbare Inputs	dar. heimische Produktions- faktoren	
Private Preise	408,7	327,9	90,1	237,8	80,8
Soziale Preise	462,0	357,4	73,8	283,6	104,6
Effekte von Divergenzen	-53,3	-29,5	16,3	-45,9	-23,8

Quelle: Eigene Darstellung nach den Jahresberichten der Betriebe für das Jahr 2004.

Anm.: <sup>1)</sup> Inklusive Milchprämie. Durchschnittliche Kennzahlen nach Gewichtung abhängig von der produzierten Milchmenge in jedem Großbetrieb. Ergebnisse für standardisierte Milch mit 4 % Fett, 3,3 % Eiweiß.

Der Indikator *Effekte von Divergenzen* macht die Wirkung von Staatseingriffen auf die Milchbranche deutlich. Die Politik der Preisfestlegung und die Anbindung von Großbetrieben an Molkereien führten zur Abweichung des privaten Preises von ihrem sozialen Niveau. Als Folge müssen Milchproduzenten in Weißrussland eine Einnahmenverringering aus dem Milchverkauf von 53,3 Tsd.Br/t verkraften. Private Ausgaben für handelbare Inputs wurden durch Marktunvollständigkeiten um 16,3 Tsd.Br je Tonne Milch höher gesetzt. Die Besteuerung von Großbetrieben durch niedrigere Milchpreise und höhere Preise für handelbare Inputs wird

<sup>41</sup> Für detaillierte Angaben zum Niveau der Subventionierung siehe Tabelle A.15 im Anhang.

teilweise durch niedrigere Preise für Inlandsfaktoren kompensiert. Private Kosten für heimische Faktoren je Tonne Milch liegen 45,9 Tsd. Br unter ihrem sozialen Niveau. Zusammen führen Staatseingriffe zu einer Verringerung des Gewinns von 23,8 Tsd.Br/t Milch.

**Tabelle 5.6: Werte der indirekt ableitbaren Indikatoren der PAM**

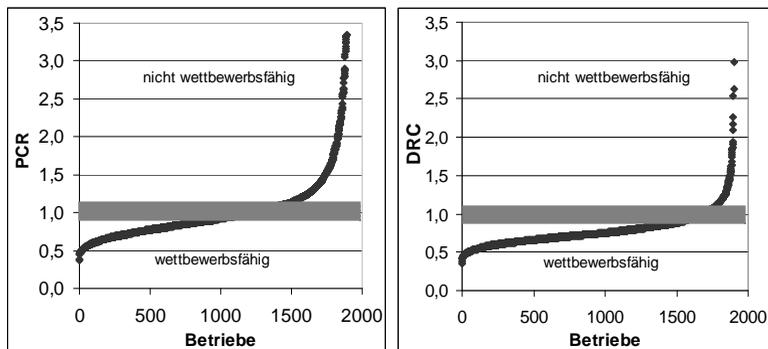
Indikator	Wert
Nominaler Protektionskoeffizient (NPC)	0,88
Gewinnkoeffizient (PC)	0,77
Private Cost Ratio (PCR)	0,75
Domestic Resource Cost (DRC)	0,73

Quelle: Eigene Berechnung.

Die gleichen Merkmale der weißrussischen Milchbranche werden auch von PAM-Indikatoren gezeigt (siehe Tab. 5.6). Der nominale Protektionskoeffizient (NPC) von 0,88 weist auf einen negativen Schutz von Produzenten hin. Der Gewinnkoeffizient (PC) von 0,77 zeigt, dass durch heutige Politik weißrussische Milchproduzenten nur 77 % von ihrem sozialen Gewinn erwirtschaften. Der Indikator PCR zeigt die Faktorwirtschaftlichkeit unter bestehenden Preisen. Für die analysierten Betriebe wurde der PCR-Wert von 0,75 ausgerechnet. Dieser Wert signalisiert, dass heimische Faktoren wirtschaftlich eingesetzt werden. Dementsprechend sind weißrussische Großbetriebe in der Milchproduktion auf der Betriebsebene wettbewerbsfähig. Der Indikator DRC zeigt die Faktorentlohnung unter sozialen Preisen. Der ermittelte DRC-Index von 0,73 zeigt eine positive Entlohnung von Inlandsfaktoren unter sozialen Preisen und weist auf eine internationale Wettbewerbsfähigkeit von weißrussischen Betrieben hin.

Obwohl die weißrussische Milchwirtschaft allgemein als wettbewerbsfähig bewertet wurde, gibt es in der Wettbewerbsfähigkeit von einzelnen Betrieben deutliche Unterschiede. Die PCR-Werte weißrussischer Milchviehbetriebe liegen zwischen 0,35 bis 3,02 und die DRC-Werte zwischen 0,35 bis 2,97 (siehe Abb. 5.1).

**Abbildung 5.1: Verteilung von PCR- und DRC-Werten**



Quelle: Eigene Darstellung nach Ergebnissen der PAM-Analyse.

Alle Betriebe lassen sich nach Indexwerten in drei Gruppen unterteilen. Die erste Gruppe bilden wettbewerbsfähige Betriebe mit Indexwerten von unter 0,95. Nichtwettbewerbsfähige Betriebe mit Indexwerten von mehr als 1,05 bilden die dritte Gruppe. Eine Übergangsguppe wurde aus Betrieben mit Indexwerten von 0,95 bis 1,05 gebildet. Betriebe in dieser Gruppe rangieren an der Grenze zur Wettbewerbsfähigkeit.

**Tabelle 5.7: Betriebsgruppen nach PCR- und DRC-Werten**

	Gruppen nach Indexwerten			
	Insgesamt	<0,95	0,95-1,05	>1,05
PCR				
Anzahl von Betrieben	1900	1370	189	341
Anteil von Betrieben, %	100	72,1	9,9	18,0
DRC				
Anzahl von Betrieben	1900	1618	121	161
Anteil von Betrieben, %	100	85,1	6,4	8,5

Quelle: Eigene Darstellung nach Ergebnissen der PAM-Analyse.

Den PCR-Indices zufolge gehören ca. 72 % Milchproduzenten zu den wettbewerbsfähigen Betrieben (PCR<0,95). Diesen Betrieben gelingt, in der heutigen Situation, eine gewinnbringende Milchproduktion. Aber immer noch sind fast ein Fünftel (18,0 %) der Betriebe weit von der wettbewerbsfähigen Milchproduktion entfernt (PCR>1,05). In der Situation ohne Marktverzerrungen und Staatseingriffe würde der Anteil von wettbewerbsfähigen Betrieben auf 85 % steigen. Gleichzeitig wäre die Milchproduktion nur in 8,5 % der Betriebe unprofitabel.

### 5.2.3 Sensitivitätsanalyse

Durch eine Sensitivitätsanalyse wird die Empfindlichkeit der Ergebnisse einer PAM-Analyse bei Änderung der sozialen Preise untersucht. In der folgenden Analyse wurde die Empfindlichkeit des sozialen Gewinns bei Änderung von sozialen Preisen für Arbeit, Kapital und Milch geprüft. Wegen nur eines geringen Kostenanteils wurde Boden aus der Sensitivitätsanalyse ausgeschlossen. Die Analyse verfolgte zwei Ziele. Erstens wurden die Ergebnisse der Analyse verifiziert. Zweitens wurde die Wirkung von möglichen Preisänderungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Milchbranche gezeigt.

Es wurden beide Indikatoren der Sensitivitätsanalyse, der Break-Even-Point und die Elastizität, ermittelt (siehe Tab. 5.8). Der Break-Even-Point zeigt welche Änderung des sozialen Preises eines Faktors zu einer Null-Rentabilität (DRC=1) führen kann. Die Elastizität zeigt die Relation zwischen den Änderungen von Preisen für Inputs und Outputs und des Profites.

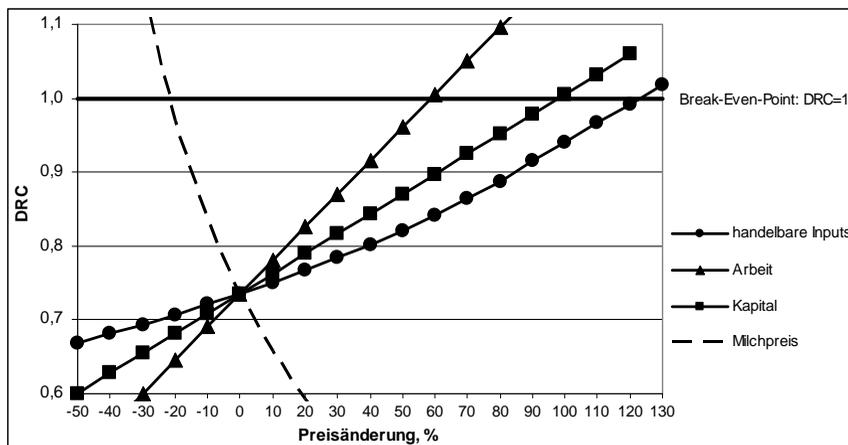
**Tabelle 5.8: Empfindlichkeit des sozialen Gewinns zu In- und Outputpreisänderungen**

	Handelbare Inputs	Kapital	Arbeit	Milchpreis
Break-Even-Point, %	119	98	59	-22
Elastizität	-0,7	-1,0	-1,8	4,4

Quelle: Eigene Berechnung.

Wie zu erwarten wurde ein negativer Zusammenhang zwischen dem Gewinn und Faktorpreisen und ein positiver zwischen dem Gewinn und dem Milchpreis ermittelt. Der Milchpreis hat die stärkste Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion. Hier führt eine einprozentige Änderung des Milchpreises zur 4,4 prozentigen Steigerung bzw. Senkung des Gewinns.

**Abbildung 5.2: Sensitivitätsanalyse des DRC**



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Sensitivität der Ergebnisse zu einer Faktorpreisänderung ist umso größer je höher der Anteil des Faktors in den Gesamtkosten ist. Die Arbeitskosten haben mit ca. 48 % das höchste Gewicht in den Produktionskosten und deswegen auch die stärkste Wirkung auf die Rentabilität der Milchproduktion. Steigen die Arbeitskosten um 1 %, reduziert sich der Gewinn um 1,8 %. Der Einfluss von Kapital und handelbaren Inputs auf die Rentabilität ist deutlich kleiner. Eine Steigerung des Kapitalpreises bringt eine Gewinnreduzierung im gleichen Ausmaß. Handelbare Inputs stellen mit ca. 20 % die kleinste Kostenposition dar. Steigen die Preise für handelbare Güter um 1 %, würde dies nur eine Gewinnsenkung von 0,7 % hervorrufen.

Die Break-Even-Point-Analyse zeigt, dass die Aussage über die Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion in Weißrussland eine feste Basis hat. Die ermittelten sozialen Werte von Inputs und Outputs sind um mehr als 15 % vom Break-Even-Point entfernt. Für eine nichtwettbewerbsfähige Milchproduktion müssten die sozialen Preise für handelbare Inputs und Kapital doppelt so hoch und Löhne 59 % höher sein. Am nächsten zum Break-Even-Point liegt der soziale Preis für Milch. Wäre der soziale Milchpreis um mehr als 22 % niedriger, würde die Milchproduktion nicht mehr wettbewerbsfähig sein.

Obwohl durch die Sensitivitätsanalyse die Wettbewerbsfähigkeit der weißrussischen Milchbranche bestätigt wurde, werden Risiken für die zukünftige Entwicklung deutlich. Arbeitskosten machen einen bedeutenden Anteil von den Gesamtkosten in der Milchproduktion aus. Zurzeit befinden sich Löhne in der Landwirtschaft auf einem sehr niedrigen Niveau. Der Staat bemüht sich mit allen Mitteln, eine Lohnsteigerung in allen Branchen durchzusetzen. Erfolgt die Lohnerhöhung nur zwangsläufig, ohne entsprechende Produktivitätssteigerung, führt es zu höheren Produktionskosten. Eine Lohnsteigerung von 60 % würde dazu führen, dass die Milchproduktion in Weißrussland nicht mehr wettbewerbsfähig wäre, obwohl das neue Lohnniveau immer noch unter dem Landesdurchschnitt liegen würde.

### 5.3 Schlussfolgerungen

Die PAM hat sich als eine geeignete Methode zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit erwiesen. Da eine breite Auswahl an Indikatoren vorhanden gewesen ist, erlaubte die PAM eine detaillierte Untersuchung der wirtschaftlichen Situation des weißrussischen Milchsektors, als es mit einer Kostenvergleichsanalyse möglich war.

Die Analyse hat zahlreiche Verzerrungen im weißrussischen Milchsektor aufgedeckt. Sowohl Input- als auch Outputpreise sind weit von ihrem sozialen Niveau entfernt. Private Outputpreise liegen unter und Preise für handelbare Inputs über ihrem sozialen Niveau, was mit einem Nachteil für Milchproduzenten in Weißrussland verbunden ist. Preise für heimische Faktoren liegen unter ihrem sozialen Niveau, was für Betriebe von Vorteil ist.

Die Ergebnisse der PAM-Analyse wiesen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion in Weißrussland hin. Die aggregierten Ergebnisse aller Betriebe zeigen, dass die Milchproduktion sowohl in privaten als auch in sozialen Preisen profitabel ist. Allerdings liegt der tatsächliche Gewinn unter seinem sozialen Niveau, was die Folge von Staatseingriffen in den Milchsektor ist. Die negative Wirkung höherer Preise für handelbare Inputs und niedrigerer Milchpreise übersteigt die positive Wirkung niedrigerer Preise für heimische Faktoren. So zeigt der ermittelte Gewinnkoeffizient (PC) von 0,77, dass den weißrussischen Milchproduzenten fast ein Viertel ihres sozialen Gewinns durch Staatseingriffe entgeht.

Bei der einzelbetrieblichen Betrachtung konnte unter tatsächlichen Bedingungen 2004 (private Preise) eine Mehrheit von Milchproduzenten (ca. 72 %) als

wettbewerbsfähig bezeichnet werden. In optimalen Bedingungen (soziale Preise) würde der Anteil von profitablen Betrieben mit 85 % deutlich höher ausfallen.

Die Sensitivitätsanalyse zeigte, dass bei allen In- und Outputs soziale Preise um mehr als 15 % von dem Break-Even-Point entfernt sind und legte damit eine solide Basis für die ermittelten Analyseergebnisse. Außerdem wurde ermittelt, dass die weißrussische Milchbranche ihre Wettbewerbsvorteile verliert, wenn der Milchpreis um 22 % zurückgeht oder die Löhne um mehr als 59 % steigen.

## **6 ANALYSE DER WETTBEWERBSFÄHIGKEIT MIT AUßENHANDELSINDIKATOREN**

Wie in Kapitel 2 abgeleitet wurde, sind die Unterschiede in der Wettbewerbsfähigkeit einzelner Länder bei der Güterproduktion ein Grund zum Entstehen des Außenhandels. Die Position eines Landes auf dem Weltmarkt entspricht deswegen seinen Vor- bzw. Nachteilen in einem Produktionssektor. Im diesem Kapitel wird die Wettbewerbsposition Weißrusslands durch die Analyse von Außenhandelsindikatoren bestimmt, um dadurch eine Aussage zur Wettbewerbsfähigkeit der weißrussischen Milchbranche zu treffen.

Die Wettbewerbsfähigkeit des Milchsektors setzt sich aus Wettbewerbsvorteilen in der Milchproduktion und -verarbeitung zusammen. Da zur Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktionsstufe Weißrusslands bereits Ergebnisse anderer Analysen vorliegen, kann bei der Auswertung von Außenhandelsdaten eine Schlussfolgerung zur Wettbewerbsposition der Milchindustrie gezogen werden. Dafür werden auch das Ausmaß und Eigenschaften des intraindustriellen Handels mit Milcherzeugnissen untersucht.

### **6.1 Methodik zur Messung von offenbaren komparativen Vorteilen**

Die klassische Außenhandelstheorie begründet das Entstehen des Außenhandels durch komparative Vorteile von Ländern. Und die komparativen Vorteile kommen durch unterschiedliche Preisrelationen in den Ländern zustande. Komparative Kostenunterschiede sind in realen Bedingungen nicht mehr beobachtbar, weil sie durch Wirkung von Wechselkursen in absolute Kostenunterschiede transformiert werden (siehe Kap. 2). Dies gibt auch eine Möglichkeit durch einen direkten Kostenvergleich die Wettbewerbsposition eines Landes zu beurteilen, was in Kapitel 4 für den weißrussischen Milchsektor auf der Produktionsebene gemacht wurde. Für eine ähnliche Analyse auf der Verarbeitungs- bzw. Sektorebene sind in unserem Fall notwendige Daten leider nicht verfügbar. Außerdem, wie es in Kapitel 2 diskutiert wurde, können Handelsströme in der heutigen Welt nicht immer durch Kostenunterschiede begründet werden. Dies gilt besonders für die Milchverarbeitungsstufe. Aus der Rohmilch wird eine breite Palette von Milcherzeugnissen hergestellt, die durch Heterogenität gekennzeichnet sind.

Die Außenhandelstheorie besagt, dass Wettbewerbsvorteile in einem Sektor zum verstärkten Export dieses Sektors führen. Gilt auch die umgekehrte Argumentation, so muss ein relativ starker Export eines Sektors auf dessen Wettbewerbsvorteile deuten. Zur Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit können Außenhandelsvolumen

und Marktanteile in Betracht gezogen werden. Eine Zeitreihenanalyse des Außenhandels kann aufdecken, wie sich die Position eines Landes auf dem Weltmarkt geändert hat. Ist eine Exportsteigerung zu beobachten, kann es auf eine wettbewerbsfähige Produktion hinweisen. Eine Importzunahme kann dagegen auf die Wettbewerbnachteile deuten. Zu Analysezielen kann auch die Entwicklung von Weltmarktanteilen beobachtet werden (HENKNER, 1992). Doch die einfache Betrachtung von Außenhandelsdaten nur einer Branche kann keine umfassenden Ergebnisse liefern, weil dadurch die Situation in anderen Produktionszweigen des Landes außer Acht gelassen wird (GRIES und HENTSCHEL, 1994).

Für die Analyse der Wettbewerbsfähigkeit auf Grund von Außenhandelsdaten wurde von BALASSA (1965) das Konzept von *offenbaren komparativen Vorteilen* vorgeschlagen: komparative Vorteile einer Branche müssen zu relativ größeren Exportanteilen führen. Das Konzept führte zur Entwicklung einer Reihe von Außenhandelsindikatoren: *Revealed Comparative Advantage Index (RCA)*, *Relative Export Advantage Index (RXA)*, *Relative Import Penetration Index (RMP)*, *Relative Trade Advantage Index (RTA)*. Die entwickelten Indices operieren mit Export- bzw. Importvolumina und geben eine quantitative Bewertung von komparativen Vorteilen, damit sie die Wettbewerbsfähigkeit der Produktion innerhalb eines Landes im Vergleich zu anderen Produkten messen (TRAILL, 1998).

Eine Herausforderung für eine korrekte Auswertung von Außenhandelsdaten mit Hilfe der Außenhandelsindikatoren ist das gleichzeitige Importieren und Exportieren in einer Produktgruppe, auch intraindustrieller Handel (IIT) genannt. Eine Möglichkeit zum Ausschließen des IIT wäre die Betrachtung des Nettohandels im Sektor. Bei Außenhandelsindikatoren werden Export- und Importdaten zuerst getrennt bewertet und Vor- und Nachteile beim Ex- bzw. Import ermittelt. Mit dem Zusammenfügen von Indexwerten für Export- und Importseite wird versucht, eine Bewertung dem Nettoaußenhandel abzugeben bzw. die Wirkung des IIT auszuschließen.

Wegen seinem Aufbau geben die Außenhandelsindikatoren eine Bewertung des interindustriellen Handels. Der intraindustrielle Handel wird in den Außenhandelsindikatoren nicht explizit betrachtet. Der RXA-Index berücksichtigt nur die Exporte und zeigt ein relatives Gewicht eines Sektors für ein Aggregat (z.B. Land) und bewertet dadurch dessen Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu anderen Sektoren. Der RMP-Index gibt eine Bewertung nach gleichem Prinzip für die Importseite des Außenhandels. Im RTA-Index werden sowohl Ex- als auch Importe berücksichtigt. Dabei geht es aber eher um eine Analyse des Nettoexportes und dessen Wettbewerbsfähigkeit, das Ausmaß und Charakteristika des IIT bleiben unberücksichtigt. Außenhandelsindikatoren, die zur Analyse des IIT geeignet sind, werden im folgenden Abschnitt dargestellt.

*Der Revealed Comparative Advantage Index (RCA)* stammt von BALASSA (1965) und ist als der Anteil eines Landes an den Gesamtexporten des Produkts, bezogen auf den gesamten Exportanteil des Landes definiert:

$$RCA_{ij} = \left( X_{ij} / \sum_{1,l \neq j} X_{ij} \right) / \left( \sum_{k,k \neq i} X_{kj} / \sum_{k,k \neq 1,l \neq j} X_{kl} \right) \quad (6.1)$$

In der Formel bestimmt  $X$  die Exporte, die Subskripte  $i$  und  $k$  beziehen sich auf Gruppen von Erzeugnissen und  $j$  und  $l$  beschreiben Regionen. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren: Ein RCA größer als eins deutet auf einen Wettbewerbsvorteil in der entsprechenden Produktgruppe hin. Falls der Wert kleiner als eins ist, hat ein Land einen Nachteil.

Der klassische RCA-Index wurde von VOLLRATH (1991) weiter entwickelt. Dabei ergab sich ein Set von drei Indices, die zusammen eingesetzt werden:

Der *Relative Export Advantage Index (RXA)* ist gleich dem RCA-Index:

$$RXA_{ij} = RCA_{ij} \quad (6.2)$$

Der *Relative Import Penetration Index (RMP)* ist die Analogie zum RXA-Index, allerdings für Importe (M) definiert. Werte kleiner als eins weisen auf Wettbewerbsvorteile hin, Werte größer als eins auf Wettbewerbsnachteile.

$$RMP_{ij} = \left( M_{ij} / \sum_{1,l \neq j} M_{ij} \right) / \left( \sum_{k,k \neq i} M_{kj} / \sum_{k,k \neq 1,l \neq j} M_{kl} \right) \quad (6.3)$$

Der *Relative Trade Advantage Index (RTA)* berücksichtigt sowohl Exporte als auch Importe. Er ist als die Differenz zwischen RXA und RMP definiert. Sind die Werte größer als Null, werden Wettbewerbsvorteile konstatiert. Negative Werte deuten dagegen auf Wettbewerbsnachteile hin. Der RTA-Index ist umfassender und daher besser geeignet als der RXA und der RMA, um die Wettbewerbsfähigkeit zu erfassen (WEINDLMAIER, 1999).

$$RTA_{ij} = RXA_{ij} - RMP_{ij} \quad (6.4)$$

Die Indices sind durch eine einfache Berechnung und Interpretation gekennzeichnet. Die für die Kalkulation notwendigen Export- und Importdaten liegen für die meisten Länder vor. Bei der Berechnung des gesamten Exports aus der Bezugsregion wird der Export aus dem untersuchten Land nicht berücksichtigt. Das soll Doppelzählungen und Verzerrungen vermeiden, die dann der Fall sind, wenn ein Land einen bedeutenden Anteil am gesamten Export hat. Die Außenhandelsdaten berücksichtigen bereits die Marketing- und Transportkosten, deswegen sind bei der Berechnung von Außenhandelsindikatoren keine weiteren Anpassungen notwendig (FROHBERG und HARTMANN, 1997).

Bei der Interpretation von Ergebnissen, muss berücksichtigt werden, dass die Indices durch Marktunvollständigkeiten beeinflusst werden können. Der RMP-Index kann bei hohen Einfuhrbarrieren im analysierten Land verzerrt werden. Ist es der Fall, weist der RMP-Index eine Wettbewerbsfähigkeit aus, die bei freiem Handel nicht unbedingt bestehen würde. Der RXA-Index wird analog zu Handelsbarrieren bei Importen durch Exporterstattungen im Land beeinflusst. Neben den Politikeinflüssen im Inland, können die Ergebnisse durch Außenhandelspolitiken

in anderen Ländern beeinflusst werden. So führt eine Exportsubventionierung oder eine Importbesteuerung in einem Land zur Senkung des Gleichgewichtspreises auf dem Weltmarkt und dadurch auch zur Verschlechterung der Wettbewerbsposition von Produzenten in anderen Ländern. Eine bessere Belastbarkeit von Ergebnissen wird bei einer gleichzeitigen Anwendung von allen drei Indices erreicht. Wird der RXA-Index allein verwendet, kann ein großes Ausmaß des IIT zu einer Überschätzung der Wettbewerbsfähigkeit führen, weil hier die Wettbewerbsnachteile beim Import außer Acht gelassen werden. Das gleiche gilt auch, wenn ein Land den Transithandel betreibt, d.h. die Güter werden importiert um dann weiter exportiert zu werden (FROHBERG und HARTMANN, 1997).

## 6.2 Methodik zur Messung des intraindustriellen Handels

Die Theorie des intraindustriellen Handels (IIT) ist aus der empirischen Beobachtung entstanden, dass ein großer Teil von Waren, die zwischen den Ländern einer gleichen Entwicklungsstufe gehandelt werden, nicht die Produkte verschiedener Sektoren, sondern ähnliche Produkte des gleichen Sektors sind. So werden Produktvariationen importiert, obwohl vergleichbare Produkte im Inland hergestellt werden. Gleichzeitig werden Güter exportiert, deren Substituten es auch im Ausland gibt. Die Gründe zum Entstehen des intraindustriellen Handels liegen in spezifischen Verbraucherpräferenzen und in einer unvollkommenen Konkurrenz auf den Märkten<sup>42</sup>. Als ein Beispiel für den Milchsektor kann der Handel mit hoch veredelten Produkten wie z.B. Joghurt genannt werden, die in einer sehr breiten Variation hergestellt werden und sich nach Qualität der Anfertigung erheblich unterscheiden können.

Der intraindustrielle Handel, das gleichzeitige Ex- und Importieren von ähnlichen Produkten, hat ein großes wissenschaftliches Interesse geweckt. Mehrere Wissenschaftler setzten sich mit der Messung des IIT auseinander. Einer der ersten Indikatoren, der zur Bewertung des IIT entwickelt wurde stammt von BALASSA (1966):

$$C_j = \frac{|X_j - M_j|}{X_j + M_j}, \quad (6.5)$$

wo  $X_j$  den Export und  $M_j$  den Import des Produktes  $j$  im Land beschreiben.

Der Index erstreckt sich von 0 bis 1. Je näher Export- und Importvolumen aneinander liegen, desto kleiner sind die Indexwerte. Dabei bedeuten kleinere Indexwerte einen stark entwickelten IIT. Liegen der Export und der Import weit auseinander, neigt der Index zum Eins. Dies bedeutet, dass der Handel innerhalb des Sektors nur wenig entwickelt ist.

Der einfache Durchschnitt von  $C_j$ -Werten für  $n$  Industrien zeigt die intraindustrielle Spezialisierung eines Landes:

<sup>42</sup> Mehr dazu siehe Abschnitt 2.3.3

$$C = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_j \quad (6.6)$$

Der letzte Index wurde von GRUBEL und LLOYD (1975) aus zwei Gründen kritisiert. Erstens berücksichtigt der einfache Durchschnitt nicht das Gewicht jedes Sektors in der Volkswirtschaft. Zweitens erfolgt in der Formel keine Korrektur eines nicht ausbalancierten Handels.

Der BALLASA'S IIT-Index wurde von GRUBEL und LLOYD (1975) durch eine einfache Transformation weiterentwickelt:

$$GL_j = \frac{X_j + M_j - |X_j - M_j|}{X_j + M_j} = 1 - \frac{|X_j - M_j|}{X_j + M_j}, \text{ oder} \quad (6.7)$$

$$GL_j = 1 - C_j \quad (6.8)$$

Der GL-Index variiert von 0 bis 1. Im Gegensatz zum Index von BALASSA (1966) bedeutet ein Null-Wert des Indexes eine absolute Abwesenheit des intraindustriellen Handels. Erreicht der Index einen Wert von Eins, wird in der Branche ausschließlich intraindustriell gehandelt. Die Formel zeigt die Aufteilung des Gesamthandels auf den intra- und interindustriellen Handel. Da hier eine Gegenüberstellung von verschiedenen Sektoren bzw. Ländern fehlt, ist auch eine Aussage zur Wettbewerbsfähigkeit des Gesamthandels oder seiner Bestandteile nicht möglich.

Um eine korrekte Bewertung des IIT auf einem hohen Niveau der Aggregation zu ermöglichen und das Gewicht von einzelnen Unterprodukten und -industrien zu berücksichtigen, schlagen GRUBEL und LLOYD (1975) die folgende Formel vor:

$$GL = 1 - \frac{\sum |X_j - M_j|}{\sum (X_j + M_j)}, \text{ oder} \quad (6.9)$$

$$GL = \sum_{j=1}^n GL_j w_j, \quad (6.10)$$

wo  $w_j$  der Anteil einer Branche bzw. eines Produktes am Außenhandel ist:

$$w_j = \frac{(X_j + M_j)}{\sum_{j=1}^n (X_j + M_j)} \quad (6.11)$$

Wie es in Kapitel 2 abgeleitet wurde kann der IIT durch eine horizontale oder eine vertikale Produktdifferenzierung gekennzeichnet werden. Im ersten Fall werden im IIT qualitativ ähnliche Produktvariation zwischen den Ländern umgetauscht. Im zweiten Fall geht es um den Handel mit Produkten unterschiedlicher Qualitätsstufen. Ein weit verbreiteter Indikator für das Erkennen des horizontalen und vertikalen IIT sind die so genannten *unit values*. Die *unit values* entsprechen den Preisen einer Einheit des gehandelten Gutes. Dabei wird davon ausgegangen, dass höhere Preise auf ein höheres Qualitätsniveau hinweisen (STIGLITZ, 1987).

Weisen Export- und Importpreise deutliche Unterschiede auf, findet in der analysierten Produktgruppe ein vertikaler IIT statt:

$$\left| \frac{UV_i^x}{UV_i^m} - 1 \right| > \alpha \quad (6.12)$$

Die Bedingung für den horizontalen IIT lautet:

$$\left| \frac{UV_i^x}{UV_i^m} - 1 \right| < \alpha \quad (6.13)$$

wo  $UV_i^x$  die Export-,  $UV_i^m$  die Importpreise für das Produkt  $i$  und  $\alpha$  den Grenzfaktor beschreiben.

Für die Abgrenzung von horizontalen und vertikalen IIT kann ein Grenzfaktor von 0,15 verwendet werden, was einen Preisunterschied von 15 % entspricht (ABD-EL-RAHMAN, 1991). Liegt das Preisverhältnis im Intervall 0,85-1,15 bei Fünf-Ziffern-Niveau der SITC<sup>43</sup>, wird angenommen, dass die Preisunterschiede nur durch Transaktionskosten hervorgerufen wurden. Unterscheiden sich die Preise um mehr als 15 %, ist dies die Folge von Qualitätsunterschieden (FERTO, 2005).

### 6.3 Entwicklung des Außenhandels mit Agrar- und Milcherzeugnissen in Weißrussland

Nach dem Erlangen der Unabhängigkeit hat die außenwirtschaftliche Tätigkeit in Weißrussland erheblich zugenommen. Seit 1992 hat sich der Export insgesamt mehr als vervierfacht und erreichte 2004 13,9 Mrd. USD (siehe Tab. 6.1). Dabei war 2004 die größte Exportsteigerung im analysierten Zeitraum von ca. 4 Mrd. USD zu verzeichnen. Beim Import waren noch größere Zuwächse zu beobachten. Innerhalb von 12 Jahren stieg der Import um fast das Sechsfache und betrug 2004 15,9 Mrd. USD. Auch beim Import war die stärkste jährliche Steigerung von 4,4 Mrd. USD 2004 zu beobachten. Der Außenhandelsaldo ist seit 1993 ständig negativ gewesen. Dabei hat sich das Außenhandelsdefizit von 2001 bis 2004 mehr als verdoppelt und betrug 2004 mehr als 2 Mrd. USD.

Auch im Agrarbereich haben die internationalen Aktivitäten Weißrusslands deutlich zugenommen. Sowohl der Agrarexport als auch -import haben sich seit Anfang der 90er positiv entwickelt. Im Agraraußenhandel war im Unterschied zum gesamten Außenhandel die Steigerung beim Export deutlich höher als beim Import. So stieg der Agrarexport um mehr als das Fünffache und der Agrarimport nur um 50 %. Trotz des stärkeren Exportzuwachses blieb der Saldo des Agraraußenhandels 2004 mit minus 373 Mio. USD noch stark negativ.

<sup>43</sup> Eine Abkürzung für: Standard Industrial Trade Classification.

**Tabelle 6.1: Entwicklung des Außenhandels in Weißrussland**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Außenhandel insgesamt, Mio. USD</b>													
Export	2870	2812	2510	4707	5652	7301	7070	5909	7326	7451	8021	9946	13917
Import	2704	3864	3066	5564	6939	8689	8549	6674	8546	8286	9092	11558	15983
Saldo	166	-1052	-556	-857	-1287	-1388	-1479	-765	-1320	-835	-1071	-1612	-2066
<b>dar. Agrarprodukte, Mio. USD</b>													
Export	201	163	244	257	366	532	610	459	522	602	657	817	1076
Import	962	667	549	721	945	1031	947	851	1017	883	953	1058	1449
Saldo	-761	-504	-305	-464	-579	-499	-337	-392	-495	-281	-296	-241	-373
<b>Anteil von Agrarprodukten, %</b>													
Export	7,0	5,8	9,7	5,5	6,5	7,3	8,6	7,8	7,1	8,1	8,2	8,2	7,7
Import	35,6	17,3	17,9	13,0	13,6	11,9	11,1	12,8	11,9	10,7	10,5	9,2	9,1
Saldo		47,9	54,9	54,1	45,0	36,0	22,8	51,2	37,5	33,7	27,6	15,0	18,1

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003a,b; 2004; 2005a,b.

Der Anteil des Agrarexports am Gesamtexport war 1992-2004 relativ stabil und schwankte zwischen 5,5 %- 9,7 %. Der Anteil des Agrarimports am Gesamtimport dagegen hat sich deutlich verringert. Während Anfang der 90er der Agrarexport mehr als ein Drittel des gesamten Imports entsprach, liegt er seit 2003 bei ca. 9 %. Der Agraraußenhandel trägt dem negativen Außenhandelsaldo erheblich bei. 1993-1994 und 1999 wurde mehr als die Hälfte des negativen Saldos durch den Agrarhandel verursacht. Seit 2000 ist der Anteil des durch den Außenhandel verursachten negativen Saldos zurückgegangen und betrug 2004 weniger als ein Fünftel.

Betrachtet man den Handel mit einzelnen Agrarprodukten, so ist zu erkennen, dass obwohl die Tierproduktion in Weißrussland deutlich zurückgegangen ist (siehe Unterkapitel 3.3), blieben die tierischen Erzeugnisse die wichtigen Exportgüter im Agrarhandel (siehe Tab. 6.2). Die gestiegene Pflanzenproduktion dient dagegen viel mehr zur Deckung der Binnennachfrage. Die veränderten Anteile der Tier- und Pflanzenproduktion können als eine Folge des Anpassungsprozesses gesehen werden. In der Sowjetunion spezialisierte sich Weißrussland auf die Tierproduktion und wurde auf die Lieferung von pflanzlichen Erzeugnissen aus anderen Sowjetrepubliken angewiesen (ZMP, 2002b). Nach dem Zusammenbruch von wirtschaftlichen Kontakten musste das Land die Pflanzenproduktion (vor allem Getreide, Gemüse) aufstocken, um die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln zu gewährleisten.

Wie es Tabelle 6.2 zu entnehmen ist, sind Milcherzeugnisse das wichtigste Exportgut im Agraraußenhandel. Der Milchanteil am Agrarexport hat sich im Laufe der Zeit deutlich vergrößert. Von 1992 bis 1996 stieg der Anteil von 16 % auf 34 %. 1997-1999 haben Milcherzeugnisse etwas an Bedeutung verloren, blieben aber weiterhin das wichtigste Exportprodukt. Seit 2000 ist ein stabiler Zuwachs des Milchexports zu beobachten. 2004 brachte der Milchexport mehr als ein Drittel aller Einnahmen aus dem Agrarexport.

**Tabelle 6.2: Anteile von wichtigen Agrarprodukten am Agraraußenhandel, %**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Anteile am Agrarexport, %</b>													
Milcherzeugnisse	16	24	20	26	34	26	21	17	23	27	23	30	37
Zucker					5	12	14	15	15	14	17	17	17
Fleisch	49	38	24	10	6	15	9	6	6	14	11	11	13
Eier	2	1	2	6	6	4	6	9	6	4	3	3	2
<b>Anteile am Agrarimport, %</b>													
Obst und Gemüse	15	14	14	15	8	6	11	10	10	9	11	14	13
Getreide	57	38	12	14	28	21	14	22	28	12	11	9	12
Zucker	8	12	21	18	8	21	14	12	11	14	13	10	8
Ölsaaten und Öle	3	5	6	7	6	7	9	8	8	9	6	6	6
Fleisch	0,0 1	1	0,1	1	1	2	4	3	4	3	3	5	6

Quelle: Eigene Berechnung nach FAOSTAT, 2007.

Neben Milch gehören noch Zucker, Fleisch und Eier zu den wichtigsten Exportprodukten. Als wichtige Importgüter gelten vor allem pflanzliche Erzeugnisse wie Obst und Gemüse, Getreide, Zucker, Ölsaaten und Öle, aber auch Fleisch. Mit 17 % am Agrarexport und 8 % am Agrarimport ist Zucker das zweitwichtigste Produkt im Agraraußenhandel. Die Bedeutung von Fleisch als wichtiges Exportprodukt ist seit 1992 deutlich zurückgegangen. Sein Anteil am Agrarexport verringerte sich von 49 % auf 13 %. Bei Obst und Gemüse ist 2001-2004 eine moderate Anteilsteigerung von 9 % auf 13 % zu beobachten. Der Importanteil von Getreide hat sich im Vergleich zu 1992 von 57 % auf 12 % reduziert.

In Tabelle 6.3 ist das Exportvolumen von Milcherzeugnissen für 1992-2004 dargestellt. Es ist zu erkennen, dass im Laufe der Zeit der Export von allen Produktgruppen sich vergrößert hat. Der Export von Käse und Magermilchpulver ist seit 1992 um mehr als das Zehnfache gestiegen. Erhebliche Zuwächse im Vergleich zu 1992 sind auch bei Butter und Kondensmilch zu beobachten. Auch bei Produkten, die erst seit 1998 in Exportstatistiken auftauchen, ist ein sehr starkes Wachstum zu verzeichnen, wie z.B. bei Magermilch, Molkepulver und Sahne.

Auch der Export von hochveredelten Produkten ist gestiegen, z.B. Joghurt im Vergleich zu 1999 um das Siebenfache<sup>44</sup>. Die größte Exportsteigerung im beobachteten Zeitraum war in 2004. Allein in diesem Jahr stieg der Milchexport in Milchäquivalenten um 50 %. Die Ausfuhr von Vollmilchpulver, Molkepulver, Sahne und Milchgetränken hat sich mehr als verdoppelt. In Milchäquivalenten stieg der Milchexport im beobachteten Zeitraum um mehr als das Achtfache.

**Tabelle 6.3: Export von Milcherzeugnissen nach Produktgruppen, Tonnen**

	1992	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Insgesamt, in Milchäquivalenten <sup>1)</sup>	153449	196790	310910	364577	302791	496927	634538	721811	892269	1338050
Produktgruppen <sup>2)</sup> :										
Käse	4000	5144	9070	19167	12065	18100	23567	27780	38297	53441
Butter	18000	15739	20819	17602	15203	17000	27240	29710	29685	46842
Magermilchpulver	1000	7700	9459	7428	10954	20600	27672	27381	27751	37319
Vollmilchpulver				5879	4102	8900	7934	6108	12331	24744
Kondensmilch	4500	5600	12566	11452	7769	19904	21960	21466	35587	32244
Vollmilch				15142	1066	1745	28918	20349	69619	109594
Magermilch				5	40		1	42	2877	4212
Molkepulver				13	144	578	1168	1788	2397	5811
Sahne				57	1		93	295	1385	3161
Joghurt				651	50	71	5	45	178	352
Milchgetränke				411	400	770	692	44	252	627
Produkte auf Milchbasis				12	5		131	79	140	79

Quelle: FAOSTAT, 2007.

Anm.: <sup>1)</sup> Aggregiert durch FAOSTAT.

<sup>2)</sup> Gemessen am Exportwert repräsentieren die dargestellten Produktgruppen 87 % des Milchexports 2004. Produktgruppen stellen eine nichtautorisierte Übersetzung von Bezeichnungen in englischer Sprache in der statistischen Datenbank der FAO. Für eine bessere Datendarstellung wurden in einigen Fällen ähnliche Produktgruppen zusammengelegt. Die Produktgruppen in der FAO-Datenbank entsprechen 4 bis 6- Zifferniveaus von *Harmonized Commodity Description and Coding System* (HS). Für Details siehe Tabelle A.17 im Anhang.

Die bedeutendsten Exportprodukte für den weißrussischen Milchsektor sind Käse und Butter. Gemessen am Exportwert, entfällt 2004 auf diese zwei Produkte

<sup>44</sup> Eine relativ große Exportmenge von 651 Tonnen Joghurt für das Jahr 1998 kann aus dem heutigen Zeitpunkt nicht eindeutig erklärt werden. Im gleichen Jahr wurde eine vergleichbare Menge an Joghurt auch importiert (vgl. Tab. 6.4). Der Handelspartner war sowohl beim Import als auch beim Export Russland. Die so großen Abweichungen in Außenhandelsstatistiken sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf Turbulenzen der russischen Wirtschaftskrise von 1998 zurückzuführen.

fast die Hälfte des Milchexports (27 % und 19 %). Mit einigen Abständen folgten Mager- und Vollmilchpulver (16 % und 11 %), Kondensmilch (7,7 %) und Vollmilch (5,5 %).

Es ist allerdings zu beachten, dass es bei der Mehrheit der exportierten Erzeugnisse entweder um standardisierte Nahrungsmittel (Käse, Butter, Kondensmilch) oder Rohstoffe für die Milchindustrie (Milchpulver) handelte. Der Export von hochveredelten Produkten bzw. Produkten, bei denen das Branding verbreitet ist, wie z.B. Joghurt oder Milchgetränke, ist trotz des deutlichen Anstieges in den letzten Jahren, immer noch von marginaler Bedeutung.

Nicht nur der Milchexport sondern auch der Milchimport ist in Weißrussland im Zeitraum 1992-2004 erheblich gestiegen. 2004 wurden 90 % mehr als in 1992 (in Milchäquivalenten) oder das 15-fache von 1998 importiert (siehe Tab. 6.4). Betrachtet man absolute Importsteigerungen, so wurden die stärksten bei Joghurt, Käse und Milchgetränken beobachtet. Diese drei Produktgruppen gehören auch zu den wichtigsten Milchimportprodukten. Gemessen am Importwert machen Joghurt, Käse und Milchgetränke zusammen 64 % des Gesamtmilchimports aus.

**Tabelle 6.4: Import von Milcherzeugnissen nach Produktgruppen, Tonnen**

	1992	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Insgesamt, in Milchäquivalenten <sup>1)</sup>	23099	8134	27035	8327	24396	59666	32002	31564	30295	43851
Produktgruppen <sup>2)</sup> :										
Käse		150	219	346	101	182	281	710	1227	1794
Butter	3500	1075	2905	442	971	126	643	1125	571	857
Magermilchpulver				142	1953	7000	1626	1018	981	889
Vollmilchpulver				236	178	268	275	114	170	788
Kondensmilch				14			1110	263	559	387
Vollmilch		120	6176	472	194	230	2232	560	383	238
Magermilch				48	236	283	1	186	243	173
Molkepulver				8	9	50	91	12	135	337
Sahne				6	9	10	60	62	58	79
Joghurt				387	73	310	5372	7672	5399	5879
Milchgetränke		260	723	467	234	1131	1007	1958	1930	1584
Produkte auf Milchbasis					10	10	1	1	13	208

Quelle: FAOSTAT, 2007.

Anm.: <sup>1)</sup> Aggregiert durch FAOSTAT.

<sup>2)</sup> Gemessen am Importwert repräsentieren die dargestellten Produktgruppen 85 % des Milchimports 2004.

Mit 26,6 Mio. USD, im Jahr 2004 betrug der Milchimport nur ca. 6 % des Milchexports. In Milchäquivalenten überstieg der Export den Import um mehr als das

30-fache. Diese Struktur des Außenhandels mit Milchprodukten legt die Schlussfolgerung nahe, dass ausländische Milcherzeugnisse eher der Erweiterung des Warensortimentes als der Bedarfsbedeckung dienen.

Betrachtet man die Verteilung des Außenhandels mit Milcherzeugnissen nach Ländern, so lässt sich feststellen, dass der wichtigste Handelspartner Russland ist. Im Milchexport beträgt der Anteil Russlands bei fast allen in Tabelle 6.5 dargestellten Produkten 100 %. Im Milchimport liegt der Anteil Russlands bei einer Mehrheit der Produkte bei 91-99 %. Ausnahmen bilden nur Molkepulver (9,5 %), Sahne (49,4 %) und Magermilchpulver (71,0 %). Bei diesen drei Gruppen wurden die restlichen Volumina überwiegend aus den Ländern der Europäischen Union importiert.

**Tabelle 6.5: Außenhandel mit Milcherzeugnissen nach Ländern in 2004**

Produktgruppen <sup>1,2)</sup>	Exportanteil, in % an exportierter Menge			Importanteil, in % an importierter Menge		
	EU-27	GUS	davon Russland	EU-27	GUS	davon Russland
Käse	0,0	100,0	100,0	8,5	91,5	91,5
Butter	0,0	100,0	99,9	0,6	99,4	99,4
Magermilchpulver	1,8	97,6	97,5	29,0	71,0	71,0
Vollmilchpulver	4,8	94,8	94,1	1,3	98,9	98,9
Kondensmilch	0,0	100,0	99,9	2,3	97,7	94,8
Vollmilch	0,0	100,0	100,0	5,9	94,1	94,1
Magermilch	0,0	100,0	100,0	0,0	99,4	99,4
Molkepulver	0,0	100,0	100,0	90,5	9,5	9,5
Sahne	0,0	100,0	100,0	49,4	49,4	49,4
Joghurt	0,0	100,0	100,0	0,8	99,2	99,2
Milchgetränke	0,0	100,0	100,0	2,0	98,0	98,0
Produkte auf Milchbasis	0,0	100,0	100,0	1,9	98,1	98,1

Quelle: Eigene Berechnung nach FAOSTAT, 2007.

Anm.: <sup>1)</sup> Gemessen am Exportwert repräsentieren die dargestellten Produktgruppen 87 % des Milchexports.

<sup>2)</sup> Gemessen am Importwert repräsentieren die dargestellten Produktgruppen 85 % des Milchimports.

Die Struktur des Außenhandels deutet darauf hin, dass die auf der Produktionsstufe erbrachten Wettbewerbsvorteile<sup>45</sup> von der weißrussischen Milchverarbeitungsindustrie nur wenig verstärkt wurden. Die Milchverarbeiter haben sich auf standardisierte Milchprodukte spezialisiert was schon durch Preisvorteile auf der Produktionsebene möglich war. Hochveredelte Milchprodukte, deren Produktion eine entwickelte Technologie erfordert, haben immer noch einen sehr niedrigen Anteil an der Produktionsstruktur. Eine fehlende Diversifizierung von Exportströmen bringt eine hohe Absatzunsicherheit bzw. Abhängigkeit von der wirtschaftlichen und politischen Situation im importierenden Land mit sich.

#### **6.4 Analyse der Wettbewerbsfähigkeit mittels Außenhandelsindikatoren**

Mit Hilfe der im Abschnitt 6.1 dargestellten Methodik wurden die Außenhandelsindikatoren berechnet, um die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors zu beschreiben. Für die Analyse wurde die statistische Datenbank der FAO verwendet. Dadurch wurde auch ein anderes Warenklassifikationssystem genutzt, als das bei der Methodikbeschreibung erwähnte SITC. Die FAO-Datenbank basiert auf dem *Harmonized Commodity Description and Coding System* (HS). Da die Milchproduktgruppen in der FAO-Datenbank das 4 bis 6- Zifferniveaue der HS-Warenklassifikation entsprechen, wurde die notwendige Genauigkeit der Analyse erreicht.

Es wurden RXA-, RMP- und RTA-Indices für alle diskutierten Milchproduktgruppen ermittelt, wobei für Weißrussland der relative Anteil am Weltexport und -import ermittelt wurde. In Tabelle 6.6 sind Indexwerte für 2003 und 2004 sowie ein einfacher Durchschnitt<sup>46</sup> von Indexwerten 1998-2002 dargestellt. Die Ergebnisse der Analyse mit Außenhandelsindikatoren korrespondieren mit den Erkenntnissen, die bereits bei der Untersuchung von Außenhandelsstatistiken gewonnen wurden. Die Indexwerte signalisieren nachhaltige Wettbewerbsvorteile sowohl für den Milchsektor insgesamt, als auch für eine Mehrheit der gehandelten Milcherzeugnisse. Dabei verfügt der weißrussische Milchsektor über Wettbewerbsvorteile sowohl auf der Export- (RXA-Index) als auch Importseite (RMP-Index). Es ist auch eine Tendenz zur Steigerung der Wettbewerbsvorteile des Milchsektors zu sehen. So stiegen die RTA-Werte für den gesamten Milchhandel (in Milchäquivalenten) von 3,37 auf 5,71. Eine steigende Wettbewerbsfähigkeit ist auch bei einer Mehrheit von Milchprodukten zu sehen.

---

<sup>45</sup> Siehe Kapitel 4 und 5.

<sup>46</sup> Für Indexwerte 1998-2002 siehe Tabelle A.18 im Anhang.

**Tabelle 6.6: Außenhandelsindikatoren für Milcherzeugnisse**

	RXA			RMP			RTA		
	Ø1998-2002	2003	2004	Ø1998-2002	2003	2004	Ø1998-2002	2003	2004
Insgesamt, in Milchäquivalenten	3,57	4,93	6,01	0,20	0,29	0,30	3,37	4,64	5,71
Käse	2,80	3,32	4,09	0,03	0,13	0,14	2,77	3,19	3,95
Butter	8,89	9,85	11,18	0,24	0,15	0,16	8,65	9,70	11,02
Magermilchpulver	5,10	8,42	10,34	0,32	0,25	0,17	4,78	8,18	10,18
Vollmilchpulver	1,19	3,18	5,11	0,05	0,03	0,11	1,14	3,15	4,99
Kondensmilch	8,34	15,24	12,83	0,09	0,19	0,11	8,25	15,05	12,72
Vollmilch	0,86	3,91	5,26	0,12	0,04	0,02	0,75	3,87	5,23
Magermilch	0,03	3,41	0,91	0,24	0,24	0,27	-0,21	3,17	0,64
Molkepulver	0,32	0,85	1,69	0,05	0,07	0,11	0,27	0,78	1,58
Sahne	0,05	0,31	0,35	0,03	0,06	0,06	0,02	0,25	0,29
Joghurt	0,22	0,11	0,17	1,84	2,97	2,66	-1,62	-2,86	-2,49
Milchgetränke	0,58	0,13	0,23	1,63	2,08	1,50	-1,06	-1,95	-1,27
Produkte auf Milchbasis	0,12	0,17	0,04	0,02	0,05	0,30	0,09	0,12	-0,26

Quelle: Eigene Berechnungen nach FAOSTAT, 2007.

Betrachtet man die Indexwerte für einzelne Produktgruppen, so wurde eine starke Wettbewerbsposition für alle wichtigen Exportprodukte, Käse, Butter, Milchpulver und Kondensmilch, nachgewiesen. Milcherzeugnisse bei denen Weißrussland einen kontinuierlichen Wettbewerbsnachteil hat, sind Joghurt und Milchgetränke. Bei diesen Produkten wurden Wettbewerbsnachteile sowohl auf der Export- als auch Importseite nachgewiesen. 2004 wurde auch der Handel mit Produkten auf Milchbasis mit Wettbewerbsnachteilen verbunden.

Die Außenhandelsindikatoren korrespondieren mit Erkenntnissen, die in der Untersuchung der Außenhandelsstatistiken in Unterkapitel 6.3 gemacht wurden. Da die Außenhandelsindikatoren eine qualitative Bewertung liefern, geben sie auch eine Möglichkeit zum Vergleich von einzelnen Produktgruppen und Sektoren.

Um die Position des weißrussischen Milchsektors im Vergleich zu anderen landwirtschaftlichen Sektoren zu bewerten, wurden Außenhandelsindikatoren auch für andere wichtige Handelsgüter ermittelt (siehe Tab. 6.7). Ergebnisse zeigen, dass der Milchsektor über eine stärkere Position verfügt, als andere landwirtschaftliche Sektoren. Bei allen pflanzlichen Erzeugnissen ist die Wettbewerbsposition

Weißrusslands nachteilig. Eine einzige Ausnahme bildet Zucker, wo Weißrussland trotz Schwächen auf der Importseite ( $RMP > 1$ ) über Wettbewerbsvorteile im Außenhandel verfügt ( $RTA > 1$ ). Wettbewerbsvorteile wurden auch beim zweitwichtigsten tierischen Produkt im weißrussischen Außenhandel, dem Fleisch, ermittelt.

**Tabelle 6.7: Außenhandelsindikatoren für wichtige Agrarprodukte**

	RXA			RMP			RTA		
	Ø1998-2002	2003	2004	Ø1998-2002	2003	2004	Ø1998-2002	2003	2004
Obst und Gemüse	0,56	0,39	0,33	0,59	0,77	0,74	-0,03	-0,38	-0,41
Getreide	0,13	0,24	0,02	1,90	1,13	1,48	-1,78	-0,89	-1,46
Zucker	6,66	9,22	9,47	5,40	4,89	4,01	1,26	4,33	5,45
Ölsaaten und Öle	0,14	0,08	0,12	0,99	0,72	0,61	-0,86	-0,63	-0,49
Fleisch	1,10	1,34	1,61	0,41	0,60	0,68	0,69	0,75	0,93

Quelle: Eigene Berechnungen nach FAOSTAT, 2007.

In Tabelle 6.8 sind die Ergebnisse der IIT-Analyse dargestellt, die für den weißrussischen Außenhandel mit Milcherzeugnissen durchgeführt wurde. Allgemein lässt sich feststellen, dass der intraindustrielle Handel mit Milchprodukten in Weißrussland nur wenig entwickelt ist bzw. nur für einzelne Produkte von Bedeutung ist. Der GL-Index für den gesamten Milchhandel lag 1998-2004 in einem Intervall von 0,08 bis 0,21 und betrug 2004 0,12. Bei wichtigen Exportprodukten, wie Käse, Butter, Milchpulver und Kondensmilch, war der IIT 2001-2004 mit einem Indexwert von 0,10 und weniger auf einem sehr niedrigen Niveau. Der IIT auf einem Niveau von unter 0,10 wurde auch bei dem wichtigsten Importprodukt, Joghurt, nachgewiesen. Dagegen liegt das Ausmaß des IIT bei Produkten mit einem niedrigeren Außenhandelsvolumen deutlich höher, wie z.B. Magermilch (0,58), Sahne (0,36), Produkte auf Milchbasis (0,27), Milchgetränke (0,24). Bei diesen Produkten sind auch die stärksten Schwankungen der Indexwerte zu beobachten. Bei einzelnen Milchprodukten sind unterschiedliche Entwicklungstendenzen zu erkennen. So hat der IIT bei Magermilch 1998-2004 erheblich zugenommen, während er bei Vollmilch zurückgegangen ist. Bei Joghurt reduzierte sich der IIT 1998-2004 von 1,00 auf 0,09, wobei es 2001 keinen IIT gab.

**Tabelle 6.8: Intraindustrieller Handel mit Milcherzeugnissen, Werte des GL-Indexes**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Insgesamt, in Milchäquivalenten	0,08	0,16	0,17	0,15	0,21	0,14	0,12
Käse	0,02	0,01	0,01	0,04	0,08	0,09	0,08
Butter	0,05	0,20	0,03	0,05	0,08	0,04	0,04
Magermilchpulver	0,06	0,30	0,52	0,10	0,09	0,08	0,05
Vollmilchpulver	0,20	0,12	0,08	0,09	0,05	0,02	0,05
Kondensmilch	0,01	0,00	0,00	0,09	0,03	0,03	0,03
Vollmilch	0,35	0,90	0,85	0,30	0,24	0,03	0,01
Magermilch	0,06	0,12	0,00	0,00	0,41	0,19	0,58
Molkepulver	0,58	0,75	0,73	0,22	0,12	0,18	0,15
Sahne	0,42	0,06	0,00	0,22	0,53	0,38	0,36
Joghurt	1,00	0,36	0,19	0,00	0,01	0,05	0,09
Milchgetränke	0,50	0,74	0,40	0,54	0,05	0,11	0,24
Produkte auf Milchbasis	0,25	0,12	0,00	0,10	0,51	0,62	0,27

Quelle: Eigene Berechnungen nach FAOSTAT, 2007.

Die Art des IIT für einzelne Produktgruppen wurde durch eine Gegenüberstellung von Export- und Importpreisen ermittelt (siehe Tab. 6.9). Für die Analyse wurden durchschnittliche Export- und Importpreise für Milcherzeugnisse im Jahr 2004 verwendet.

Aus Tabelle 6.9 ist zu entnehmen, dass nur bei Vollmilchpulver der Exportpreis den Importpreis deutlich überstieg (*terms of trade* = 1,35). Im- und Exportpreise für Magermilchpulver (1,03), Butter (0,99) und Kondensmilch (0,94) lagen auf einem ähnlichen Niveau. Bei allen anderen Produktgruppen waren ausländische Produkte deutlich teurer als die weißrussischen. Umgerechnet in Milchäquivalenten waren die importierten Milchprodukte doppelt so teuer wie die exportierten.

Es ist zu erkennen, dass höhere oder vergleichbare Preise für weißrussische Milchprodukte nur bei standardisierten Produkten erreicht werden. Produkte mit höheren Importpreisen waren dagegen überwiegend Produkte mit einem höheren Verarbeitungsgrad, wie z.B. Käse (0,78), Joghurt (0,76), Milchgetränke (0,34) und Produkte auf Milchbasis (0,42). Preisunterschiede sind auf Unterschiede in der Qualität und Markenklassen zurückzuführen<sup>47</sup>.

<sup>47</sup> Der Grund für Preisunterschiede bei Vollmilch (0,37), Magermilch (0,10) und Sahne (0,11) kann neben den Qualitätsunterschieden auch an der Aggregation von Handelsstatistiken liegen. So sind unter dem Begriff "Sahne" unterschiedliche Sorten (Sauer-, Süß-, Schlagssahne) und bei Vollmilch und Magermilch Produkte mit dem unterschiedlichen Verarbeitungsgrad (z.B. Roh- und Trinkmilch) zusammengefasst.

**Tabelle 6.9: Export- und Importpreise für Milcherzeugnisse in 2004**

Erzeugnisse	Exportpreis, USD/t	Importpreis, USD/t	Terms of Trade	Art des IIT ( $\alpha=0,15$ )
Insgesamt, in Milchäquivalenten	315	606	0,52	vertikal
Käse	2143	2747	0,78	vertikal
Butter	1699	1719	0,99	horizontal
Magermilchpulver	1768	1712	1,03	horizontal
Vollmilchpulver	1821	1353	1,35	vertikal
Kondensmilch	1006	1075	0,94	horizontal
Vollmilch	211	567	0,37	vertikal
Magermilch	157	1572	0,10	vertikal
Molkepulver	595	846	0,70	vertikal
Sahne	268	2380	0,11	vertikal
Joghurt	1196	1569	0,76	vertikal
Milchgetränke	614	1791	0,34	vertikal
Produkte auf Milchbasis	544	1298	0,42	vertikal

Quelle: Eigene Berechnungen nach FAOSTAT, 2007.

Das Ausmaß der Preisunterschiede bestimmt auch die Art der Produktdifferenzierung bzw. des IIT. Eine horizontale Produktdifferenzierung wurde nur bei drei Produktgruppen, Butter, Magermilchpulver und Kondensmilch, festgestellt. In diesen Produktgruppen werden im IIT Produktvariationen gleicher Qualitätsklasse gehandelt. In allen anderen Produktgruppen findet der vertikale IIT statt, wobei in Weißrussland billigere Varianten produziert und teurere Produkte importiert werden. Die Art des IIT deutet auf eine Schwäche der weißrussischen Milchverarbeitungsindustrie, die im Marktsegment von hochwertigen bzw. Markenprodukten nur wenig vertreten ist. Eine Ursache dafür kann in einem unzureichenden Zustand von Produktionsanlagen oder einer unterentwickelten Markenpolitik von weißrussischen Unternehmen liegen.

## 6.5 Schlussfolgerungen

In den Jahren der Unabhängigkeit hat sich der Außenhandel mit Agrarerzeugnissen positiv entwickelt. Sowohl der Agrarexport als auch -import sind gestiegen. Trotz einer stärkeren Exportsteigerung blieb der Saldo des Agraraußenhandels negativ, obwohl er sich auch verringert hat. Der Milchexport hat sich innerhalb der letzten 12 Jahren verachtfacht. 2004 waren Milcherzeugnisse mit 37 % am Agrarexport mit Abstand die wichtigsten Exportgüter im Agraraußenhandel. Der Import von Milcherzeugnissen hat sich seit 1992 verdoppelt, betrug 2004 aber nur 6 % vom Milchexportvolumen.

Eine detaillierte Analyse des Außenhandels mit Milchprodukten stellte fest, dass es hauptsächlich mit einem Partner gehandelt wird, mit Russland. Während beim Milchimport noch eine Diversifikation von Handelsströmen zu erkennen ist, wird der überwiegende Anteil des Milchexports nur von einem Nachbarland bezogen. Diese Tatsache deutet darauf hin, dass Weißrussland trotz eines erheblichen Handelsvolumens im Milchhandel den internationalen Anschluss verpasst hat.

Die ermittelten Außenhandelsindikatoren haben auf eine hohe internationale Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors hingewiesen. Dabei verfügt der Milchsektor über eine stärkere Wettbewerbsposition als andere landwirtschaftliche Sektoren. Wettbewerbsvorteile sind auch bei fast allen Milcherzeugnissen zu sehen. Zu bedenken ist aber, dass bei hochwertigen Milcherzeugnissen der weißrussische Milchsektor deutliche Wettbewerbsnachteile aufweist. Ein deutlicher Unterschied in der Wettbewerbsfähigkeit zwischen standardisierten und hochwertigen Milchprodukten deutet auf eine Schwäche auf der Verarbeitungsebene hin.

Der intraindustrielle Handel ist im weißrussischen Milchsektor nur wenig entwickelt. Bei einer Mehrheit der Produktgruppen wird überwiegend interindustriell gehandelt. Das ist schon dadurch zu erklären, dass der Milchexport den Milchimport mehrfach übersteigt. Ein relativ großes Ausmaß des IIT findet nur bei Produkten mit einem geringen Handelsvolumen statt. Die Art des IIT zeigt, dass im Milchaußenhandel Weißrusslands vor allem eine vertikale Produktdifferenzierung stattfindet. Dabei hat sich Weißrussland auf die Produktion von billigeren Produktvarianten spezialisiert, was auf eine niedrigere Qualität bzw. schwächere Produktmarken deutet. Eine horizontale Produktdifferenzierung findet nur bei standardisierten Produkten wie Butter, Magermilchpulver und Kondensmilch statt.

Die Analyse der Außenhandelsdaten von Milcherzeugnissen bestätigt Wettbewerbsvorteile des weißrussischen Milchsektors. Allerdings deuten die Ergebnisse auch darauf hin, dass auf der Produktionsebene erbrachte Wettbewerbsvorteile auf der Verarbeitungsebene nicht verstärkt, sondern eher reduziert wurden. Dies ist an der Handelsstruktur und der Art des IIT deutlich zu sehen.

Die Ergebnisse lassen sich nicht dazu heranziehen, um zu entscheiden, inwieweit der Sektor sein Wettbewerbspotential weitgehend ausschöpft oder ob noch weitere Reserven zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit bestehen. Im nächsten Kapitel wird versucht eine Antwort auf diese Fragen zu geben, in dem das Wettbewerbspotential des weißrussischen Milchsektors untersucht wird.

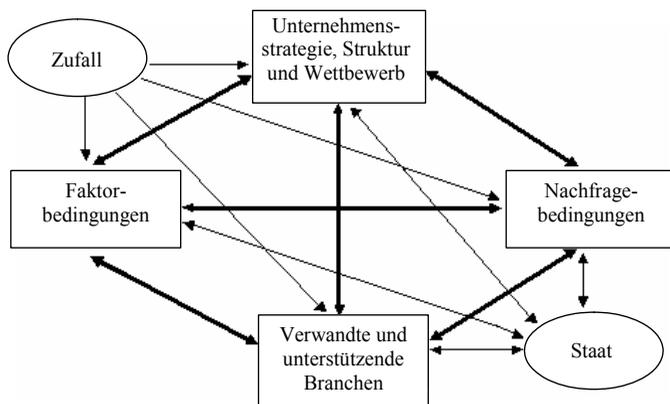


## 7 ANALYSE DES WETTBEWERBSPOTENZIALS – PORTERS DIAMANTENKONZEPT

Eine der grundlegenden Methoden zur Analyse der potenziellen Wettbewerbsfähigkeit ist der Portersche Diamant (PORTER, 1993). Vier Bestimmungsfaktoren bilden ein sich wechselseitig beeinflussendes System, den so genannten Diamanten. Diese Faktoren stellen die Rahmenbedingungen dar, in denen die Unternehmen des Landes agieren. Die Analyse der Determinanten beschreibt die Wettbewerbsvorteile und -nachteile einer Branche in einem Land.

Positive Ereignisse in den Determinanten schaffen Wettbewerbsvorteile für Inlandsunternehmen. Eine größere Bedeutung haben aber nicht die Vorteile in einzelnen Determinanten, sondern die gemeinsame Wirkung aller Bestimmungsfaktoren. Zwei weitere Variablen, Staat und Zufall, wurden von PORTER nicht zu den Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit erklärt, sondern als Determinanten beeinflussende Faktoren definiert.

**Abbildung 7.1: Porterscher Diamant**



Quelle: PORTER, 1993.

**Faktorbedingungen.** Die Verfügbarkeit von Faktoren in einem Land hat eine große Bedeutung für die Unternehmen des Landes. Die Verfügbarkeit selbst schafft aber noch keine Wettbewerbsvorteile. Diese entstehen erst dann, wenn Faktoren wirtschaftlich und effektiv eingesetzt werden. Ob ein Faktorvorteil zu einem internationalen Erfolg führt, wird durch weitere Bestimmungsfaktoren beeinflusst, von denen es abhängt, wie und welche Faktoren eingesetzt werden. PORTER definiert

folgende Gruppen von Faktoren: *Humanvermögen, materielle Ressourcen, Wissensressourcen, Kapitalressourcen* und *Infrastruktur*. Die Faktoren können auch in natürliche und produzierte Faktoren sowie allgemeine<sup>48</sup> und spezielle Faktoren<sup>49</sup> unterteilt werden.

**Nachfragebedingungen nach Endprodukten.** Die zweite Determinante im Diamantenkonzept sind die Bedingungen der Inlandsnachfrage nach den Endprodukten der Branche. Relevant sind folgende Eigenschaften der Inlandsnachfrage: (1) Präferenzen der inländischen Konsumenten, (2) Verbrauchsvolumen und dessen Wachstums und (3) Möglichkeiten zur Übertragung heimischer Präferenzen auf ausländische Märkte. Die unter (1) genannte Eigenschaft kann als pivotal betrachtet werden, da sie die beiden letztgenannten wesentlich beeinflusst. Die Qualität der Inlandsnachfrage hat dabei größere Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit als die Quantität. Wettbewerbsvorteile sind daher vor allem in Branchen zu beobachten, in denen die Inlandsnachfrage den einheimischen Firmen deutlichere Signale hinsichtlich Innovationen und Modernisierung der Produktion liefert als ausländischen Konkurrenten.

**Verwandte und unterstützende Branchen** nehmen ebenfalls Einfluss auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Branche, indem sie dazu beitragen die Transaktionskosten zu senken. Vorteile können insbesondere aus einem schnellen Zugang zu hochwertigen Produkten, Know-how und Technologien, die als Inputs zur Verfügung stehen, gezogen werden. Wichtig ist dabei, dass heimische Unternehmen und Zulieferer in engen und stetigen Beziehungen stehen, die einen gegenseitigen Informations-, Ideen- und Innovationstransfer ermöglichen. In dieser Determinante werden auch die Beziehungen zwischen einzelnen Stufen der Produktionskette betrachtet. Im Milchsektor sind es Milchproduzenten und Milchverarbeitungsindustrie, die als Zulieferer und Abnehmer eines Zwischenproduktes, Rohmilch, gegeneinander auftreten.

**Unternehmensstrategie, Struktur und Wettbewerb.** Die vierte Determinante der Wettbewerbsfähigkeit sind Ziele, Strategien und Organisationsformen von Unternehmen, aber auch der Typ des Wettbewerbs im Inland. Die Art und Weise, Entscheidungen zu treffen, kann eine ausschlaggebende Bedeutung für den Wettbewerbserfolg eines Unternehmens haben. Wie Betriebsleiter ihre Unternehmen führen bzw. wie sie ihre Entscheidungen treffen, wird von den Bedingungen im Land beeinflusst. Unternehmen eines Landes haben erst dann einen Vorteil, wenn die Rahmenbedingungen Entscheidungen fördern, die den Bedürfnissen der Branche möglichst entgegenkommen. Besonderheiten im Führungsstil offenbaren sich in der Managerausbildung, in der Hierarchie und dem Prozess der Entscheidungsfindung eines Unternehmens, der Motivation und Implementierung von Anreizsystemen, Förderung der Eigeninitiative u. a. (nach PORTER, 1993). Bei intensivem Wettbewerb müssen Unternehmen Kosten senken, innovative Produkte entwickeln und Qualität

---

<sup>48</sup> Z.B. qualifiziertes Personal allgemein.

<sup>49</sup> Z.B. Personal mit speziellen Fachkenntnissen.

und Kundenbetreuung verbessern (WELLERT, 1995). Allgemein gilt, dass ein starker Inlandswettbewerb zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit beiträgt, da er Unternehmen zu ständigen Verbesserungen und Innovationen zwingt.

**Zufall.** Zufallereignisse beeinflussen die Wettbewerbssituation sowohl negativ als auch positiv. Folgende Anlässe können von großer Bedeutung sein: Erfindungen und technologische Durchbrüche, erhebliche Schwankungen bei Rohstoffpreisen und Wechselkursen, politische Entscheidungen ausländischer Regierungen, Krisen, Kriege u. a.

**Staat.** Die Rolle des Staates in Porters Diamantenkonzept wird in der Beeinflussung der anderen Determinanten gesehen. Die Instrumente der staatlichen Einflussnahme sind vielfältig. Durch Subventionen beeinflusst der Staat die relativen Faktor- und Produktpreise. Als großer Verbraucher kann er die Nachfragebedingungen variieren. Politische Ansichten der Regierung gestalten die Marktform und Unternehmensstrategien u. a. Solche staatlichen Eingriffe haben nicht unbedingt eine positive Auswirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit einer Branche. Ihrerseits können sie die Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit aber auch die allgemeine Wirtschaftspolitik beeinflussen.

## 7.1 Analyse von Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit

In der folgenden Untersuchung werden alle vier Bestimmungsfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit und die Rolle des Staates diskutiert.

### 7.1.1 Faktorbedingungen

Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen einer Branche wird nicht unwesentlich vom Zugang zu den Produktionsfaktoren beeinflusst. Ist ein Produktionsfaktor reichlich vorhanden, können diejenigen Güter verhältnismäßig günstig hergestellt werden, die den abundanten Faktor intensiv nutzen. Zur Ausschöpfung der Wettbewerbsvorteile sollte sich das Land auf diese Produktionsrichtung spezialisieren (RICARDO, 1817). Im Folgenden wird die Beeinflussung des Wettbewerbspotenzials der weißrussischen Milchwirtschaft durch Klimabedingungen, Infrastruktur, Humanvermögen und Sachkapitalausstattung analysiert. Der Vollständigkeit halber werden Kennziffern für Weißrussland mit den entsprechenden Indikatoren für Russland und die Ukraine verglichen. Diese Auswahl ist damit zu begründen, dass Weißrussland, Russland und die Ukraine gleiche Ausgangsbedingungen hatten und mit diesen Produktionsstandorten im engen Wettbewerb stehen.

**Klimabedingungen:** In Weißrussland herrscht ein mäßig kontinentales Klima mit milden und feuchten Wintern, warmen Sommern und feuchten Herbstern. Die Klimabedingungen sind zum Anbau der meisten Getreidekulturen, Gemüse und Obst, insbesondere aber für den Anbau von Kartoffeln, Langflachs, Sommergräsern und Futterhackfrüchten geeignet. Darüber hinaus ermöglicht das vorherrschende Klima den Anbau von Futtergräsern, die günstiges Weidefutter darstellen (PRYLUTSKI und KOSENOK, 2003).

**Tabelle 7.1: Bodennutzungsstruktur in Weißrussland in 2004**

	Gesamtfläche	Landwirtschaftliche Nutzfläche	Davon			
			Ackerland	Dauerkulturen	Grünland	Stillelegung
Fläche, Tsd. ha	20760	9076	5548	119	3290	120
Struktur der landwirtschaftlichen Nutzfläche, %		100	61	1	36	1

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a.

Da der Boden durch eine relativ niedrigere Qualität gekennzeichnet ist, findet er eine breite Anwendung als Grünland (siehe Tab. 7.1). Insgesamt wird mehr als ein Drittel der landwirtschaftlichen Nutzfläche als Grünland genutzt, was eine gute Futterbasis für Tier- bzw. Milchproduktion gewährleistet (POPKOV, 2007).

**Infrastruktur:** Die vorhandene Infrastruktur hat direkten Einfluss auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit, da hierdurch die Transportkosten determiniert werden. Darüber hinaus wirkt sie sich auch auf die Transaktionskosten, da auch das Kommunikationssystem, der Post- und Paketdienst, der Zahlungs- und Überweisungsverkehr usw. durch den Begriff Infrastruktur erfasst werden.

Weißrussland grenzt im Westen an Polen, im Nordwesten an Litauen, im Norden an Lettland, im Nordosten und Osten an Russland und im Süden an die Ukraine (siehe Abb. 7.2) und kann damit als eine Drehscheibe im Zentrum Europas angesehen werden. Das Land befindet sich in einer Zollunion mit Russland, was potenziellen Investoren den Zugang zum russischen Markt eröffnet. Seit der EU-Erweiterung in 2004 hat Weißrussland gemeinsame Grenzen mit der Europäischen Union.

**Abbildung 7.2: Karte Weißrusslands**

Quelle: Eigene Darstellung.

In keinem anderen osteuropäischen Land gibt es eine vergleichbare Dichte an transeuropäischen Kommunikationswegen. Das trifft für Straßen und Schienen zu, aber auch für Gas-, Erdöl-, Starkstromleitungen sowie Glasfaserkabel. Das weißrussische Straßennetz mit guten Hauptverbindungen (aber vernachlässigten Nebenstraßen) umfasst ca. 81 Tsd. km. Das Netz der Eisenbahnlinien (Breitspur) ist erst teilweise elektrifiziert und beträgt ca. 5500 km. Die Eisenbahn- und Straßendichte beträgt 26,6 und 338,1 km pro Tsd.km<sup>2</sup> (siehe Tab. 7.2). Entscheidend für das Wettbewerbspotenzial ist aber nicht die Quantität, sondern die Leistungsfähigkeit der Verbindungen. Hierzu ist festzuhalten, dass die Qualität der Straßen dringend verbessert werden muss, um die Leistungsfähigkeit der westeuropäischen Transitländer zu erreichen (HOCKMANN und RAMANOVICH, 2007).

Die auf den ersten Blick günstige Lage im Zentrum Europas ist mit einem gravierenden Nachteil verbunden. Weißrussland gehört zu den so genannten *landlocked countries*: Ländern ohne einen direkten Zugang zum Meer. Aus diesem Grund besitzt Weißrussland keinen direkten Zugang zu Häfen, wodurch die Erreichbarkeit internationaler Märkte stark eingeschränkt ist. Auch bei einer entwickelten Infrastruktur führen die Transportkosten im Außenhandel zu nicht unbeträchtlichen Ausgaben für Unternehmen des Landes. Nach Analyse der Vereinten Nationen, betragen Transportkosten von *landlocked countries* durchschnittlich 15 % von ihren Exporterlösen (HAGEN, 2003). Hieraus ergibt sich, dass für Weißrussland die Nachbarländer die typischen Abnehmer weißrussischer Milchprodukte sein sollten. Hierbei handelt es sich allerdings um Länder, die selbst eine intensive Milchproduktion betreiben bzw. ein Potenzial dazu haben oder ihre Märkte durch Zölle und andere Maßnahmen gegen ausländische Konkurrenz abschotten.

**Tabelle 7.2: Infrastruktur in Weißrussland, Russland und der Ukraine in 2004**

	Weißrussland	Russland	Ukraine
Fläche, Tsd.km <sup>1)</sup>	208	17075	604
Bevölkerungsdichte, Einwohner/km <sup>1)</sup>	49	30 <sup>3)</sup>	83
Eisenbahndichte, km/Tsd.km <sup>1)</sup>	27	20 <sup>3)</sup>	37
Straßendichte (mit fester Bedeckung), km/Tsd.km <sup>1)</sup>	338	209 <sup>3)</sup>	272
Telefonanschlüsse pro 100 Einwohnern	32	24	21
Ferntarif, USD Cent/min <sup>2)</sup>	2	16	11
Auslandstarif (Deutschland), USD Cent/min <sup>2)</sup>	27	54	100
Internetnutzung, % der Bevölkerung	14	4	2

Quelle: EBRD (2002); BELTELECOM (2005), UKRTELECOM (2005); ROSTELECOM (2005); INTERNETWORLDSTATS (2005).

Anm.: <sup>1)</sup> 2002.

<sup>2)</sup> Ohne MwSt, Stand Januar 2005.

<sup>3)</sup> Durchschnittswerte für zwei an Weißrussland grenzende Regionen Smolensk und Brjansk.

**Humanvermögen.** Unter Humanvermögen versteht man das durch Erziehung und Ausbildung erworbene Wissen und Können einschließlich der Fähigkeiten von Wirtschaftssubjekten. Die wichtigste Form des Humankapitals stellt die Ausbildung dar (BECKER, 1975). Neben dem Realkapital spielt das Humankapital für die Produktion in einer Wirtschaft eine bedeutende Rolle.

Im *Human Development Report* (UNPD, 2004) wurde Weißrussland der Gruppe *Medium human development* zugeordnet. Mit dem Indexwert von 0,79 befindet sich Weißrussland an 62. Stelle (Russland an 57., die Ukraine an 70.) von 177 Ländern. Diese Position wurde nicht zuletzt durch das hohe Humankapital erzielt. Die Alphabetisierungsquote beträgt in Weißrussland 99,7 % und ist damit die höchste in der GUS, der Ausbildungsindex mit 0,95 entspricht dem Niveau Deutschlands.

Das weißrussische Bildungssystem ist durch vergleichsweise kurze Schul- und Studienzeiten (maximal 12 bzw. 4-5 Jahre) gekennzeichnet. Das bedeutet eine schnellere Vorbereitung der Fachkräfte und einen früheren Einstieg in die Berufstätigkeit. Im Wintersemester 2003-2004 betrug die Zahl der Studenten an weißrussischen Universitäten und Fachhochschulen 279,2 Tsd., davon waren 24,2 Tsd. in landwirtschaftlichen Universitäten und Fachhochschulen eingeschrieben. Fachschulen besuchten im gleichen Zeitraum 145,5 Tsd. Studierende. Von diesen wurden 25,1 Tsd. an landwirtschaftlichen Fachschulen ausgebildet. Die Fachkräfte für Landwirtschaft werden in Weißrussland an 5 Fachhochschulen bzw. Universitäten und 29 Fachschulen ausgebildet. Die wissenschaftliche Basis für den Agrarsektor wird in 19 landwirtschaftsbezogenen Forschungseinrichtungen bereitgestellt. Die Staatsausgaben für Bildung betragen 2003 ca. 6 % des BIP und lagen damit höher als in den meistens OECD Ländern. Wegen des geringen BIP reichten die Ausgaben aber nicht aus, um die Überauslastung der Universitäten zu verhindern. Diese Institutionen müssen ihren Unterricht häufig in 2-3 Schichten pro Tag organisieren. Da Studienpläne und Qualifikation von Hochschullehrern teilweise nicht den heutigen Anforderungen entsprechen, ist die Ausbildung nicht immer durch gute Qualität gekennzeichnet. Auch einer Internationalisierung des Studiums wird immer noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt (UNPD, 2003).

Trotz der großen Zahl der ausgebildeten Fachkräfte ist in der weißrussischen Landwirtschaft ein Mangel an Humankapital zu verzeichnen, weil nicht alle für die Landwirtschaft ausgebildeten Fachleute in diesem Sektor arbeiten. Die mangelnde Attraktivität der Erwerbstätigkeit in der Landwirtschaft begründet sich insbesondere mit dem geringen Einkommen. Der Durchschnittslohn in der Landwirtschaft entspricht nur 58 % des Durchschnittslohns des Landes und 54 % des durchschnittlichen Industrielohns. Zudem ist der Mechanisierungsgrad ungenügend und die soziale Infrastruktur unterentwickelt. Dies sind nur einige Gründe, die zur Abwanderung vor allem junger und leistungsfähiger Arbeitskräfte in die Stadt geführt haben. Insgesamt hat sich die Beschäftigung in den landwirtschaftlichen Betrieben seit 1990 mehr als halbiert. Der Mangel an Fachkräften stellt v. a. für die leistungsschwachen Betriebe ein großes Problem dar. Um die Effektivität der

Betriebe zu erhöhen, ist es neben der grundlegenden Erneuerung der Ausrüstung auch dringend notwendig, das Humankapital in den Betrieben zu vergrößern. Für den Betriebserfolg sind das Vorhandensein von qualifizierten Arbeitskräften und die Motivation der Arbeiter zu einer leistungsfähigen Tätigkeit von großer Bedeutung (HOCKMANN und RAMANOVICH, 2007). Die Bedeutung eines qualifizierten Managements und einer optimierten Organisation betrieblicher Produktionsprozesse wurde bereits in Kapitel 4 bei der Analyse landwirtschaftlicher Großbetriebe offenbart. Eine bessere Arbeitsqualität spiegelt sich in einer höheren Milchleistung von Kühen wider und verbessert dadurch auch die ökonomischen Kennzahlen.

Die **Sachkapitalausstattung** umfasst die Ausstattung von Betrieben mit Maschinen und Ausrüstungsgütern, die erst eine industrielle Agrarproduktion ermöglichen. Seit 1990 hat sich die Ausstattung mit landwirtschaftlichen Maschinen und Ausrüstungsgütern deutlich verschlechtert (siehe Tab. 7.3). Der Kapitalbestand entsprach 2004 nur 54,9 % des Wertes von 1990. Die Zahl von Traktoren, LKWs und Mähdreschern in den Großbetrieben hat sich zwischen 1990 und 2004 mehr als halbiert.

**Tabelle 7.3: Technische Ausstattung von landwirtschaftlichen Großbetrieben**

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2004 1990=100
Kapazität insgesamt, Mio. PS	36,4	32,9	25,5	23,9	22,2	21,2	20,0	54,9
Traktoren, Tsd. Stück	113,4	97,4	72,9	66,7	62,4	58,8	55,3	48,8
LKWs, Tsd. Stück	74,0	63,3	46,3	42,5	38,7	35,9	33,2	44,9
Mähdrescher, Tsd. Stück	30,3	22,5	17,1	15,8	13,8	13,3	12,6	41,6
Abschreibung von Maschinen, %		58,0	80,7	79,3	76,4	74,5	71,6	13,6 <sup>1)</sup>
Abschreibung von Transportmitteln, %		51,0	75,0	76,7	77,5	79,5	79,1	28,1 <sup>1)</sup>

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a.

Anm.: <sup>1)</sup> Veränderung in Prozentpunkten zu 1995.

Weil vor der Wende die sowjetische Landwirtschaft sehr kapitalintensiv organisiert war, ist das größte Problem nicht die Reduktion der Anzahl der Maschinen und Ausrüstungsgüter, sondern die Veralterung des Maschinenparks (SEVERNEV und NAGORSKI, 2004). Landwirtschaftliche Maschinen waren 2004 bereits zu 71,6 % und Transportmittel zu 79,1 % abgeschrieben. In vielen Betrieben ist das Sachkapital um mehr als 80 % abgeschrieben. Durch die Neuanschaffung von landwirtschaftlichen Maschinen kann nur ca. die Hälfte der aus der Produktion ausscheidenden Maschinen wieder ersetzt werden (SAIGANOV und CHERNYAVSKI, 2005).

Die Verschlechterung der Sachkapitalausstattung stellt keine Überraschung dar, wenn man sich die in Kapitel 4 ausgeführten ökonomischen Kennzahlen anschaut. 2002 waren nur ca. 27 % der landwirtschaftlichen Großbetriebe in Stande die abbeschriebenen Grundproduktionsmittel komplett zu erneuern. Für ca. 12 % der Betriebe war eine Reinvestition nur teilweise machbar. 61 % der Milchproduzenten konnten überhaupt keine Reinvestitionen finanzieren. Obwohl bis 2004 die wirtschaftliche Situation im Milchsektor sich deutlich verbessert hat, konnte noch mehr als ein Fünftel der Betriebe keine vollständige Reinvestition von abbeschriebenen Gebäuden und Maschinen leisten.

Angesichts einer schwierigen Situation bei der Ausrüstung von Betrieben werden verschiedene Verbesserungsmaßnahmen diskutiert: Leasing von Maschinen mit staatlichen Bürgschaften, Verbesserung des Reparaturservices und Gründung eines Marktes von gebrauchten Maschinen, sowie die Entwicklung des Netzes von Lohnunternehmen. Diese Maßnahmen haben bisher keinen großen Umfang erreicht (SAIGANOV, 2004). Da bei vielen Betrieben das Eigenkapital für notwendige Investitionen nicht ausreicht, nehmen Betriebe Bankkredite auf. Die zur Verfügung stehenden Kreditmöglichkeiten werden im Weiteren bei der Analyse von verwandten und unterstützenden Branchen ausführlich diskutiert.

### *7.1.2 Nachfragebedingungen auf dem Markt für Milchprodukte*

Ein weiteres Element der Wettbewerbsfähigkeit ist die Inlandsnachfrage nach Endprodukten einer Branche. Bei der Analyse des Milchsektors handelt es sich dabei um die Inlandsnachfrage nach Milcherzeugnissen. Die Nachfrage nach Nahrungsmitteln wird durch eine Vielzahl von Einflussgrößen bestimmt. Während die Faktoren Bevölkerungszahl und Pro-Kopf-Verbrauch im Wesentlichen die Nachfragemenge bestimmen, zielen Größen wie das verfügbare Einkommen, Ernährungsgewohnheiten und die sich verändernde Bevölkerungsstruktur eher auf qualitative Aspekte ab.

Milch und Milcherzeugnisse hatten immer eine große Bedeutung für die Ernährung der Bevölkerung Weißrusslands, vor allem Vollmilch, Kefir, Quark, Butter und Käse. Der Pro-Kopf-Verbrauch ist in den Jahren nach der Unabhängigkeit infolge der starken Preiserhöhungen und der Einkommensrückgänge enorm gesunken (siehe Tab. 7.4). Die gesamte Inlandsnachfrage nach Milchprodukten sank fast 45 %, von 4361 Tsd. t im Jahr 1990 auf 2411 Tsd. t im Jahr 2004. Dieser Rückgang wurde sowohl durch eine sinkende Bevölkerungszahl als auch durch einen sinkenden Pro-Kopf-Konsum von Milcherzeugnissen verursacht, wobei das zweite einen stärkeren Einfluss hatte. Der Pro-Kopf-Konsum reduzierte sich von 428 kg in 1990 auf 246 kg in 2004.

Der Rückgang beim Milchkonsum Anfang der 90er ist auf eine drastische Einkommensenkung der Bevölkerung zurückzuführen. So betragen die realen Pro-Kopf-Einkommen 1995 nur die Hälfte des Niveaus 1990. Vor allem der Konsum von relativ teuren Produkten wie Butter und Käse wurde eingeschränkt. Der Rückgang des Milchkonsums setzte sich auch weiter fort, obwohl das reale

Pro-Kopf-Einkommen und die Kaufkraft in den letzten Jahren deutlich gestiegen sind. Hier hat der Milchsektor möglicherweise mit einer Präferenzänderung von Verbrauchern zu kämpfen. Verbraucher bevorzugen immer mehr andere Nahrungsmittel, deren Auswahl seit 1990 enorm gestiegen ist. Das ist deutlich an der Entwicklung des Gesamtkonsums von Nahrungsmitteln zu erkennen. Während 2004 im Vergleich zu 1998 die gesamte Energieeinnahme nur ca. 3 % niedriger war, hat sich der Milchkonsum um ca. ein Drittel reduziert. Gegen eine Zunahme beim Milchkonsum wirkt auch eine relative Verteuerung hochwertiger Milcherzeugnisse, die in den letzten Jahren stattgefunden hat. So wurde 2002-2004 nur eine minimale Steigerung der Kaufkraft bei Butter erkannt, obwohl das reale Bevölkerungseinkommen um 14 % gestiegen ist.

**Tabelle 7.4: Inlandsnachfrage nach Milch und Milcherzeugnissen in Weißrussland**

	1990	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Bevölkerung, Tsd.	10190	10177	10093	10045	10019	9990	9951	9899	9849	9800
Verbrauch von Milch und Milcherzeugnissen, kg pro Kopf	428	367	350	372	334	295	303	285	265	246
Inlandsnachfrage nach Milch und Milcherzeugnissen, Tsd. t	4361	3745	3544	3743	3353	3016	3098	2913	2847	2411
Reale Pro-Kopf-Einkommen, in % zu 1990	100	51	71	89	87	99	127	132	138	151
Kaufkraft <sup>1)</sup> : Trinkmilch, l		220				294	310	284	306	317
Butter, kg		15				25	36	31	31	32
Nahrungsmittelkonsum insg., kcal/Person/Tag				2781	2767	2774	2819	2791	2613	2690

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE, 2005a,b.

Anm.: <sup>1)</sup> Produktmenge, die mit dem durchschnittlichen Monatseinkommen gekauft werden könnte.

Da eine zahlungsfähige Nachfrage vom verfügbaren Einkommen abhängt, wurde eine detaillierte Analyse nach Einkommensgruppen durchgeführt. Tabelle 7.5 gibt die Einkommensverteilung in Quintilgruppen (jeweils 20 % der Bevölkerung) wieder. Die erste Gruppe entspricht der ärmsten Gruppe, die fünfte der Oberschicht. Das Einkommen der Bevölkerung ist in Weißrussland relativ gleichmäßig verteilt. Der Unterschied zwischen der ersten und der fünften Gruppe beträgt weniger als das 4-fache.

Beim Vergleich der einzelnen Quintilgruppen ist es zu erkennen, dass sich mit hohem Einkommen die Ausgaben für Nahrungsmittel erhöhen. Die Oberschicht verbraucht das 3-fache an Nahrung im Geldwert als die einkommensschwächste, oder 68 bzw.

22 USD pro Person in Monat. Höhere Ausgaben pro Person müssen sich in der Quantität aber auch in der Qualität konsumierter Nahrungsmittel ausdrücken. Die relativen Ausgaben für Nahrungsmittel reduzieren sich dagegen mit steigendem Einkommen von 50 % (1. Gruppe) bis 43 % (5. Gruppe), was auch durch das Engelsche Gesetz<sup>50</sup> zu erklären ist. Im Durchschnitt belaufen sich die Ausgaben von Nahrungsmitteln auf ca. 47 % der Gesamtausgaben.

Einkommensbedingt unterscheidet sich der Konsum von Milcherzeugnissen zwischen den einzelnen Quintilgruppen. Der Milchkonsum 251 kg Milch pro Person und Jahr in Gruppe 3 entspricht ungefähr dem Landesdurchschnitt. Mit nur 173 kg pro Person und Jahr liegt der Milchkonsum in Gruppe 1 ca. 30 % unter dem Niveau. Die größten Differenzen im Konsum von Milchprodukten mit 53 kg pro Person und Jahr sind zwischen den zwei einkommensschwächsten Gruppen zu beobachten. Der Unterschied zwischen den polaren Gruppen beträgt 131 kg Milch. Das höchste Konsumniveau der Oberschicht (304 kg pro Person und Jahr), was 24 % über den Landesdurchschnitt liegt, ist auf eine Zahlungsfähigkeit bei hochwertigen Milchprodukten, wie Butter, Käse und Joghurt, zurückzuführen.

Nach Einkommensgruppen unterscheidet sich nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität der Nachfrage nach Milcherzeugnissen, was in einer Studie des weißrussischen Forschungsinstituts für Verarbeitungsindustrie zum Kaufverhalten weißrussischer Milchkonsumenten abgeleitet wurde. Konsumenten der ersten und der zweiten Einkommensgruppe konsumieren überwiegend Standardprodukte und entscheiden sich beim Kauf von Milchprodukten ausschließlich nach Preis, wobei sie die billigste Variante bevorzugen. Für Konsumenten der zwei stärksten Einkommensgruppen spielt dagegen der Preis eine untergeordnete Bedeutung. In erster Linie wird auf die Qualität und die Marke eines Produktes geachtet (KLIMOVA, 2006).

**Tabelle 7.5: Einkommen und Ausgaben der Bevölkerung in 2004**

	Quintilgruppen der Bevölkerung					Summe/ Durchschnitt
	1	2	3	4	5	
Einkommen, Mio. USD	1360	1937	2432	3064	4946	13738
Ausgaben, Mio. USD	1058	1516	1934	2448	3815	10771
davon für Nahrungsmittel, %	50	48	47	46	43	47
davon für Nahrungs- mittel, Mio. USD	527	729	905	1126	1625	4913
Verbrauch von Milch- erzeugnissen, kg pro Kopf	173	226	251	282	304	247

Quelle: Eigene Berechnungen nach MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE, 2005a,b.

<sup>50</sup> Die Aussage des Engelschen Gesetzes lautet: Je ärmer eine Haushalt ist, desto größer ist der Anteil von Ausgaben für Nahrung an den Gesamtausgaben und umgekehrt (WÖHLKEN, 1991).

Zurzeit ist die Nachfrage bei vielen Bevölkerungsgruppen sehr preisorientiert und durch einen hohen Homogenitätsgrad der Milcherzeugnisse gekennzeichnet. Zukünftig ist allerdings mit einer veränderten Nachfragestruktur zu rechnen, auf die sich die milchverarbeitenden Betriebe rechtzeitig einstellen müssen. Angesichts der Einkommenssteigerung werden sich die spezifischen Bedürfnisse der Konsumenten zugunsten höher verarbeiteter Produkte verändern. So werden sich die Bedürfnisse der Verbraucher nach Natürlichkeit, Convenience, Genuss, Abwechslung, Gesundheits- und Umweltbewusstsein zukünftig stärker entwickeln. Dies bietet den Molkereien Möglichkeiten der erhöhten Wertschöpfung durch Produktdifferenzierung. Grundlegend hierfür sind aber Verbesserungen der Milchverarbeitung unter qualitativen Aspekten und ferner vermehrte Anstrengungen bei der Bereitstellung hochveredelter Milchprodukte.

Zurzeit wirken weder Quantität noch Qualität der Nachfrage nach Milchprodukten zu Gunsten weißrussischer Produzenten. Die schrumpfende und überwiegend anspruchlose Inlandsnachfrage nach Milcherzeugnissen birgt einen deutlichen Nachteil für die weißrussische Milchbranche. Gleichzeitig, haben die Inlandsunternehmen die Möglichkeit, von den Bedingungen im Ausland zu profitieren. Wie es die Analyse des Außenhandels in Kapitel 6 gezeigt hat, ist der Milchsektor Weißrusslands sehr exportorientiert. Die meisten exportierten Milcherzeugnisse sind noch markenlose Produkte, die im niedrigeren Preissegment liegen. Allerdings müssen die weißrussischen Produzenten bei dem Export von hochveredelten Produkten, wie z.B. Joghurt oder Milchgetränke, die Kaufpräferenzen von Konsumenten in Importländern kennen und von ihrem Verhalten lernen.

### 7.1.3 Verwandte und unterstützende Industrien

Zur Determinante *Verwandte und unterstützende Industrien* gehören Sektoren und Institutionen, die in Geschäftsbeziehungen mit Unternehmen des Sektors stehen bzw. ihre Arbeit beeinflussen. Dazu gehören vor allem Finanzinstituten, die Investitionstätigkeit des Sektors unterstützen, sowie Zulieferer von in der Produktion eingesetzten Industriemitteln. Im Milchsektor spielen auch die Beziehungen zwischen einzelnen Stufen der Produktionskette, Milchproduktion und -verarbeitung, eine wichtige Rolle. Außerdem darf die Wirkung von Agrarverwaltungen nicht außer Acht gelassen werden, zu deren Aufgaben auch die Beratung von landwirtschaftlichen Betrieben gehört.

Ein gut entwickeltes Bankensystem und ein funktionierender Kreditmarkt sorgen für die Bereitstellung von Kapital, das seitens der Landwirte oder Verarbeiter für investive Zwecke genutzt werden kann. Diese Funktion des Kreditmarktes ist für die Unternehmen des weißrussischen Milchsektors von entscheidender Bedeutung, da kaum Eigenkapital zur Verfügung steht. Darüber hinaus arbeitete ein Großteil der landwirtschaftlichen Großbetriebe (2003 fast 60 %) mit Verlusten (vgl. Kap. 3). Investitionen zur Modernisierung der landwirtschaftlichen Produktion sind unabdingbar, um diese Betriebe auf einen entwicklungsfähigen und effizienten Wachstumspfad zu führen.

Aufgrund einer fehlenden Kreditsicherung kann die Mehrheit der Betriebe keine Geschäftskredite in Anspruch nehmen. Um Landwirten dennoch Zugang zu Finanzmitteln zu gewähren, gibt es in Weißrussland neben den Krediten, unter allgemeinen Bedingungen, auch vom Staat subventionierte Kredite. Der Staat übernimmt einen Teil der Zinszahlungen, in einigen Fällen sogar bis 100 %. Darüber hinaus werden staatlicherseits auch die weiteren Kreditkonditionen, wie die Laufzeit, festgesetzt. Die Auswahl der förderfähigen Betriebe erfolgt durch die Gebietsverwaltungen. Eindeutige Kriterien für die Förderfähigkeit bestehen allerdings nicht. Administrativ gesteuerte Kredite hatten 2003 einen Anteil von ca. 75 % am gesamten Kreditvolumen in der Landwirtschaft. Die Regierung wickelt die Kreditgeschäfte mit der Landwirtschaft vor allem über die staatliche *Belagroprombank* ab. Diese Bank ist mit einem Anteil von 70 % der Hauptkreditgeber der weißrussischen Landwirtschaft. Zwei weitere Banken, die sich an der Finanzierung landwirtschaftlicher Großbetriebe beteiligen, sind *Belarusbank* und *Priorbank*. Ihre Anteile liegen bei 18 % und 7 % des gesamten Kreditvolumens (KRUK und VON CRAMON-TAUBADEL, 2004).

Die Bereitstellung von vergünstigten Krediten ist eine der agrarpolitischen Maßnahmen zur Unterstützung der landwirtschaftlichen Betriebe. Die Wirksamkeit ist eher kritisch zu sehen, da dadurch keine Verbesserung der finanziellen Situation der Betriebe erreicht wurde. Oft werden die Kredite von den Betriebsleitern nicht als Darlehen, sondern als finanzielle Alimentierung ohne die Notwendigkeit einer Rückzahlung interpretiert. Außerdem werden Kredite nicht für die Investitionen benutzt, sondern zur Deckung laufender Ausgaben (Lohn, Energie, Kraftstoff, Zinsen). Auch im Bankensystem Weißrusslands haben die staatlichen Eingriffe negative Folgen hervorgerufen. Vergünstigte Kredite haben privates Kapital vom Finanzmarkt für die Landwirtschaft verdrängt. Eine Zwangsbereitstellung von günstigen Krediten und deren Nichtzurückzahlung durch Betriebe führt zur Belastung von Banken, die unfreiwillig zu Sponsoren der Landwirtschaft geworden sind (KRUK und VON CRAMON-TAUBADEL, 2004).

Wie es bereits erwähnt wurde, verfügt eine Mehrheit der Betriebe über keine ausreichende Kreditsicherheit. Dabei ist eine Verwendung von eigenem Boden als Kreditsicherung bei Bankkrediten, wie es in vielen Ländern verbreitet ist, für weißrussische Großbetriebe unmöglich. Der von landwirtschaftlichen Großbetrieben genutzte Boden befindet sich im Staatseigentum. Den Agrarunternehmen werden nur Bodennutzungsrechte erteilt (ZMP, 2004b). Eine baldige Änderung des Bodenrechts ist nicht zu erwarten, weil nach Meinung des Präsidenten Lukaschenko eine unüberlegte oder übereilte Bodenreform zu gravierenden Folgen führen könnte (ZMP, 2001b).

In Weißrussland existiert eine Reihe staatlicher Betriebe mit der Aufgabe, die landwirtschaftlichen Groß- und Privatbetriebe und die Nebenwirtschaften der Bevölkerung zu unterstützen. Die Aufgaben der unterstützenden Branchen sind in Tabelle 7.6 dargestellt. Die Organisationen betreffen fast alle Bereiche, in denen landwirtschaftliche Betriebe externe Dienstleistungen benötigen. Die Dienstleister

sind die Nachfolgeorganisationen von Institutionen aus der Sowjetära. Sie verfügen in der Regel über ein breites Netz von Niederlassungen. So hat beispielsweise "BelAgroService" eine Filiale in jeder Bezirkshauptstadt.

**Tabelle 7.6: Unterstützungsunternehmen für die Landwirtschaft**

Unterstützungsunternehmen <sup>1)</sup>	Aufgaben
"BelPlemZhiwObjedinenie" (Weißrussische Tierzuchtvereinigung)	Schaffung eines hochleistungsfähigen Tierbestandes; Dienstleistungen in der Tierzucht
"BelZooWetSnabProm" (Weißrussische Veterinärindustrie)	Herstellung und Versorgung von landwirtschaftlichen Betrieben mit Veterinärarzneimitteln
"BelMeliovodHoz" (Weißrussische Meliorationswirtschaft)	Durchführung von Meliorierungsarbeiten
"BelSemena" (Weißrussisches Saatgut)	Erzeugung zertifizierten Saatgutes
"BelAgroService" (Weißrussischer Agrarservice)	Reparatur und Herstellung landwirtschaftlicher Maschinen und Anlagen; Versorgung von Betrieben mit Technik, Kraftstoff, Ersatzteilen; Durchführung chemischer Bearbeitungen und Versorgung der Betriebe mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Quelle: AGRARMINISTERIUM WEIßRUSSLANDS, 2005.

Anm.: <sup>1)</sup> Übersetzung von Betriebsnamen ist nicht autorisiert.

Die Organisationen stellen Produkte und Dienstleistungen wie Saatgut, Zuchttiere und künstliche Befruchtung, Meliorationen u. a. bereit. Als staatliche Institutionen stellen ihre Dienstleistungen kostenlos bzw. nur zu geringen Kosten zur Verfügung. Komplementär hierzu existieren private Service-Organisationen. Ihre Inanspruchnahme wird nicht vom Staat subventioniert, so dass nur Betriebe mit einer stabilen finanziellen Basis die Dienstleistungen in Anspruch nehmen können.

Bei der Versorgung der landwirtschaftlichen Betriebe mit Maschinen und Anlagen wird vor allem auf weißrussische Produkte zurückgegriffen, da nationale Technik relativ gut entwickelt und an die Erfordernisse der weißrussischen Landwirtschaft angepasst ist. Die Kosten für weißrussische Technik liegen zudem deutlich unter denen ausländischer Konkurrenten, allerdings weisen die ausländischen Maschinen im Allgemeinen eine höhere Qualität auf. Es existieren eine Reihe von Werken, die Traktoren, Mährescher, Pflüge, Saatmaschinen u.a. herstellen. Das Traktorwerk "Belarus", das zu den acht größten Traktorproduzenten der Welt gehört, stellte 2004 z. B. 34 Tsd. Maschinen her. Darüber hinaus wurden 2002 757 Mährescher, darunter mit der Lizenz der Firma "Case", 180 Feldhäcksler u. a. hergestellt (HOCKMANN und RAMANOVICH, 2007).

Die Milchleistung der Kühe wird wesentlich von der Qualität und Menge des Futters bestimmt. Eine reibungslose Versorgung mit Kraftfutter ist daher von großer

Bedeutung für die Milchproduktion. Einer Studie zu Folge, könnte bei einer Zunahme des Futteraufwandes um 15 % die Milchproduktion in Weißrussland auf 6,3 Mio. Tonnen gesteigert werden. Bei gleichem Kuhbestand würde hierzu eine Erhöhung der Milchleistung auf 3500 kg ausreichen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist der Einsatz von 8 Mio. Tonnen Futtereinheiten der besseren Qualität und Struktur notwendig (ZMP, 2001a). Die noch 2001 als erreichbar geltende Milchmenge von 6,3 Mio. Tonnen wurde bisher aber noch nicht erreicht. Eine der Ursachen dafür war, dass sich die Lage der Futtermittelproduktion kaum verbessert hat. Die Futtererzeugung Weißrusslands ist nach 1990 stark zurückgegangen und stabilisierte sich erst in den letzten Jahren auf einem geringen Niveau (siehe Tab. 7.7). 2002 betrug die Produktionsmenge von Kraftfutter nur 42 % der des Jahres 1990. Am stärksten ist der Output von Ergänzungsfuttermitteln zurückgegangen. Deren Produktion sank zwischen 1990 und 2002 auf weniger als 15 % ihres Ausgangsniveaus. Eine Ursache hierfür besteht darin, dass im Inland produziertes Futter teurer als Importware ist. Unter anderem wirkt sich das auf die höheren Preise für heimische Rohstoffe, die von den Verarbeitungsbetrieben verwendet werden müssen. Außerdem werden Verkaufspreise und der Rentabilitätsgrad nicht vom Staat bestimmt. Den Verarbeitungsbetrieben gibt dies die Möglichkeit, Marktmacht auszuüben (SYROK WASHKO, 2002).

**Tabelle 7.7: Industriefutterproduktion in Weißrussland, Tsd. t**

	1990	1995	1997	1999	2000	2001	2002	2002 1990=100
Kraftfutter	4903	2061	2156	2357	2208	1997	2063	42
Protein-Vitamin-Ergänzungsfuttermittel	75,1	0,4	2,0	6,7	9,1	8,3	8,8	12
Knochenmehl	68,1	38,4	36,6	44,4	30,9	32,4	30,5	45

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003a.

Im Milchsektor haben die Milchproduktions- und die Milchverarbeitungsstufen eine große Bedeutung füreinander. Für Molkereien ist eine stabile Milchanlieferung in ausreichender Menge und Qualität von größter Wichtigkeit. Die Situation in der Milchproduktion hängt direkt von ausgezahlten Milchpreisen ab. Die Beziehungen zwischen Unternehmen der Produktions- und der Verarbeitungsstufen im weißrussischen Milchsektor werden durch Lieferverträge geregelt, die unter administrativer Kontrolle abgeschlossen werden. Durch Lieferverträge werden Milchproduzenten zur Lieferung des bestimmten Milchkontingents an die bestimmte Molkerei verpflichtet. Die Zuteilung von landwirtschaftlichen Großbetrieben zu den Molkereien erfolgt nach regionalem Prinzip. Erst nach der Erfüllung seiner Lieferpflichten hat ein Betrieb die Möglichkeit, einen alternativen Milchabnehmer zu beliefern (KOSENOK, 2006).

Die abgelieferte Rohmilch wird nach vom Staat vorgeschriebenen Ablieferungspreisen bezahlt. Der ausgezahlte Milchpreis wird außerdem entsprechend dem

Fettgehalt korrigiert. Der Eiweißgehalt wird bei Milchablieferung nicht untersucht und im Preis nicht berücksichtigt. Außerdem variiert der Milchpreis je nach Qualitätsstufe: *höchste, erste, zweite und sortenlose*<sup>51</sup>. Die in 2004 abgelieferte Milch gehörte zu 42 % zur *höchsten* und zu 48 % zur *ersten* Qualitätsklasse. Nur 6 % Preisunterschied zwischen diesen zwei besten Qualitätsgruppen waren nicht ausreichend, um den Milchproduzenten einen Anreiz für eine weitere Qualitätssteigerung zu geben. Dabei hat die Milchqualität essentielle Bedeutung für die Produktion hochwertiger Milchprodukte wie z.B. Käse und Joghurt bzw. führt eine niedrigere Milchqualität zu höheren Verarbeitungskosten (PASHTOVAYA, 2006).

Die Milchlieferung ist in Weißrussland durch eine hohe saisonale Schwankung gekennzeichnet. 2004 unterschieden sich die maximale und die minimale monatliche Ablieferungsmengen um Faktor 3. Dies führt zu einer ungleichmäßigen Auslastung der Produktionskapazitäten und dadurch auch zu höheren Verarbeitungskosten<sup>52</sup>. Deswegen bleibt die Bekämpfung der Saisonalität der Milchproduktion neben der Qualitätsverbesserung eine der Prioritätsaufgaben im Milchsektor (POPKOV und ILYINA, 2008). Zur Sicherung der Milchlieferung stellen Molkereien den landwirtschaftlichen Betrieben Düngungsmittel oder Kraftfutter, als Vorauszahlung, zur Verfügung. Diese Schritte unterstützen die Milchproduktion allgemein, fördern aber noch keine Qualitätssteigerung. Zur Verbesserung der Milchqualität müssen dagegen gezielte Maßnahmen eingeleitet werden, wie Ausstattung der Betriebe mit Prüf- und Kühlanlagen, Reinigungsmitteln und Ausbildung des Personals (PASHTOVAYA, 2006).

Zurzeit verfügen Milchproduzenten wegen Lieferverpflichtungen über eine abgeschwächte Verhandlungsposition im Vergleich zu Molkereien. Bei einer Liberalisierung des Rohmilchmarktes ist zu erwarten, dass der Wettbewerb um Rohmilch zwischen den Molkereien steigt. Dies soll zur Entwicklung von Strategien für den Milcheinkauf bei Molkereien führen, die auch eine gezielte Investitions- und Innovationstätigkeit in die Milchproduktion beinhalten (SUBOCH, 2006).

In einem gewissen Maß können auch Agrarverwaltungen als unterstützende Industrie gehandelt werden, obwohl sie vor allem Kontrolltätigkeiten ausüben. Groß- und Einzelbetriebe haben die Möglichkeit, dort eine kostenlose Beratung in Buchhaltung, Rechtsfragen usw. zu erhalten. Die Qualität dieser Dienstleistungen ist allerdings nicht besonders hoch, da die Mitarbeiter weder über die notwendige Qualifikation noch über die Motivation verfügen, ein effizientes Beratungssystem zu etablieren (HOCKMANN und RAMANOVICH, 2007). Allerdings führen die Agrarverwaltungen auch eine Kontroll- bzw. eine Leitungstätigkeit in landwirtschaftlichen Betrieben aus. Dieses Angreifen in die Produktionsprozesse ist oft mit negativen Folgen für die Betriebe verbunden (POPKOV, 2007).

<sup>51</sup> Für Bestimmungsmerkmale der Qualitätsstufen siehe Tabelle A.9 im Anhang.

<sup>52</sup> Vergleiche Abschnitt 3.3.2.

#### 7.1.4 Unternehmensstrategie

Die Strategie eines Unternehmens hängt in erster Linie von seinem Betriebsleiter ab. Ein Betriebsleiter richtet sich in seiner Tätigkeit nach seinem Wertsystem, seiner Bewertung des Betriebszustandes und nach Perspektiven der Entwicklung. In einer Studie des Instituts für Privatisierung und Management (Minsk, Weißrussland) wurde die Vorbildung der Leiter von Agrarbetrieben in zwei Bezirken des Minsker Gebiets für die Tätigkeit bei Marktbedingungen untersucht. Die Mehrheit der Betriebsleiter verfügt kaum über grundlegende Kenntnisse im Bereich Marketing, Preisbildung und Vermarktung. Weiterhin wurde gezeigt, dass die Leiter häufig nur über ein geringes Verständnis der marktwirtschaftlichen Koordination verfügen. Einerseits sind die Leiter für die Marktwirtschaft und freie Preise, andererseits haben sie die Notwendigkeit der Staatsregelung erwähnt, da nach ihrer Meinung genau der Staat sie vor eventuellen Fehlern und ausländischen Konkurrenten schützen kann bzw. muss (PUKOVICH, 2000).

Die Mentalität von vielen Managern in Weißrussland wurde noch zu Sowjetzeiten durch die entsprechende Erziehung und Ausbildung geprägt, wodurch die Adoption und Akzeptanz von marktwirtschaftlichen Koordinationsprinzipien erschwert wird. Die heutige Situation in Weißrussland ähnelt in vielem einer sozialistischen Wirtschaft und schafft deswegen keine Anreize bzw. Möglichkeiten für Betriebsleiter, ihr Verhalten zu ändern. Einer der führenden milchverarbeitenden Betriebe, "*Brester Milchkombinat*", setzt auf die Modernisierung der Produktion und die Verbreiterung der Produktionspalette durch hochveredelte Markenprodukte. Seinen Erfolg hat der Betrieb auch dadurch erreicht, dass die Firmenleitung mutig genug war, die hochrangigen Stellen mit jüngeren Fachleitern zu besetzen, die gut ausgebildet waren und nicht den Lasten der Sowjetzeiten unterlagen (HOCKMANN und RAMANOVICH, 2007).

In einer Studie wurden Leiter von 222 Industriebetrieben in Weißrussland hinsichtlich der verfolgten Unternehmensziele befragt. Die Betriebsleiter nannten an erster Stelle das eigene Überleben und an zweiter den Wohlstand der Mitarbeiter. Gewinnmaximierung und Innovationen folgten erst an zehnter Stelle (KOZARZHEVSKIJ, 2000). Dieses Ergebnis deckt sich denen einer Studie von SVETLOV und HOCKMANN (2005). Am Beispiel landwirtschaftlicher Unternehmen aus dem Gebiet Moskau (Russland) wurde gezeigt, dass die landwirtschaftlichen Betriebe weniger maximale Gewinne, sondern eher eine Maximierung des Umsatzes anstreben.

Ein bedeutender Teil der Unternehmensstrategie ist die Implementierung von Anreizsystemen für verschiedene Mitarbeiterklassen, die zur Steigerung der Arbeitsproduktivität und Verbesserung der wirtschaftlichen Ergebnisse führen sollen. Wie bereits erwähnt wurde, liegt das Lohnniveau in der Landwirtschaft unter dem Landesdurchschnitt und dem Lohnniveau in der Industrie<sup>53</sup>. Dies ist die Folge einer schlechten wirtschaftlichen Situation vieler Betriebe, kann aber auch als eine der Ursachen dafür betrachtet werden. Wie bei der Analyse der

---

<sup>53</sup> Siehe Abschnitt 3.2.

Produktionskosten in Kapitel 4 gezeigt wurde, ist eine gute Arbeitsqualität bzw. -entlohnung eine Voraussetzung für eine hohe Milchleistung. Unterschiede zwischen den Betrieben machten offensichtlich, dass nicht überall das Entlohnungssystem in den vollen Maßen den aktuellen Anforderungen entspricht. Aus diesem Grund wird ein neues Bezahlungssystem diskutiert, bei dem wirtschaftliche Ergebnisse einzelner Produktionsprozesse und des Betriebes insgesamt berücksichtigt werden (POPKOV, 2007).

### 7.1.5 Einfluss des Staates

**Agrarpolitik:** Der Einfluss des Staates auf den Milchsektor in Weißrussland ist seit 1990 unterschiedlich ausgeprägt. In Bezug auf Ziele, Methoden und Maßnahmen lassen sich drei Perioden unterscheiden. Die *erste Periode* (1991-1993) ist durch den Zusammenbruch der UdSSR und der Unabhängigkeit Weißrusslands gekennzeichnet. Aufgabe der Politik war zu dieser Zeit die Schaffung der nationalen Einrichtungen der Staatsverwaltung und die Einführung der Grundlagen einer Marktwirtschaft. Diese Zeit ist durch eine starke Senkung der Pro-Kopf-Einkommen und erhebliche Preiserhöhungen gekennzeichnet. In der *zweiten Periode* (1994-1997) ist ein Rückgang der direkten staatlichen Regulierung zu beobachten. So wurden beispielsweise die Preise für Milch und Milchprodukte freigegeben. In der *dritten Periode* (seit 1997) wird wieder eine restriktive Agrarpolitik mit staatlichen Eingriffen auf allen Stufen der Wertschöpfungskette durchgeführt. Dementsprechend ist der Einfluss des Staates auf den Milchsektor seit 1997 erheblich gestiegen (BELSKIJ, 2001).

Der Staat greift vor allem im Bereich der Preisbildung ein. Hierdurch will die Regierung unerwünschte Preissteigerungen für sozial sensible Nahrungsmittel vermeiden. Diese umfassen bereits eine breite Palette von landwirtschaftlichen Erzeugnissen und seit kurzem auch Fleisch. Der Staat bestimmt die Einkaufspreise für landwirtschaftliche Rohstoffe, begrenzt die Rentabilitätsquote für Verarbeitungsbetriebe und legt Preiszuschläge für den Groß- und Einzelhandel fest. Die Preisregelung ist eine der wichtigsten Maßnahmen in der Landwirtschaft. Sie wird mit der Notwendigkeit der Versorgung der ärmeren Bevölkerungsschichten begründet (BABICKIJ und VON CRAMON-TAUBADEL, 2004). Ein Überblick über das Vorgehen des Staates in Sachen Preisfestlegung gibt die Entwicklung von Anlieferungs- und Konsumentenpreisen für Milch (siehe Kapitel 3). Dabei erlaubte die Regierung je nach wirtschaftlicher Lage unterschiedliche jährliche Preiszuwächse, die in einigen Jahren auch unter dem Inflationsniveau lagen. Die freie Wahl der Handelspartner ist für Agrarbetriebe ebenfalls begrenzt. Landwirtschaftliche Betriebe sind bestimmten verarbeitenden Betrieben und Anlieferungsstellen zugeordnet. Erst nach der Erfüllung der in den Verträgen fixierten Anlieferungsmengen wird der Verkauf auf dem freien Markt genehmigt (RAMANOVICH und LAJTOS, 2004). Die weißrussische Agrarpolitik beinhaltet auch eine Stützung der Agrarproduzenten. Die Subventionen betragen 2003 621,5 Mio. EUR, was knapp 88 EUR pro ha LN ausmachte (nach KAZAKEVICH, 2004). Außerdem werden

landwirtschaftliche Betriebe von einigen Steuern befreit und durch die Budgetfinanzierung mit Anlagen versorgt (vgl. PYLUTSKI und KOSEK, 2003).

**Finanzpolitik:** Die existierende Finanzpolitik in der Landwirtschaft beinhaltet eine sehr große Einmischung des Staates in das Finanzleben landwirtschaftlicher Betriebe. Wie es im Abschnitt 7.1.3 bei der Analyse von verwandten und unterstützenden Branchen gezeigt wurde, übt der Staat einen großen Einfluss auf die Vergabe von Krediten für Agrarunternehmen. Viele Betriebe verfügen über eine niedrige Kreditwürdigkeit und haben aus diesem Grund auch keinen Zugang zum privaten Kapital.

Die notwendigen finanziellen Mittel werden vom Staat zur Verfügung gestellt und überwiegend durch die staatliche Bank *Belagroprombank* als Kredite an Betriebe vergeben. Der Staat bestimmt dabei an wenn, für wie lange und unter welchen Bedingungen die Kredite vergeben werden. Außerdem übernimmt der Staat in einigen Fällen, teilweise oder völlig, die Zahlung von Kreditzinsen. Der Zugang von Betrieben zum privaten Finanzmittel ist auch dadurch erschwert, dass Betriebe den Banken keine Kreditsicherung anbieten können. Eine weit verbreitete Kreditsicherung in der Landwirtschaft ist der Boden. Die Einführung privater Eigentumsrechte für den landwirtschaftlichen Boden wurde in Weißrussland allerdings bis jetzt durch die Regierung verhindert.

Dieses System der Betriebsfinanzierung zeigt, dass die heutige Finanzpolitik im Agrarsektor durch weiche Budgetrestriktionen gekennzeichnet ist. Dabei prägen weiche Budgetrestriktionen sehr das Marktverhalten von Unternehmen (KORNAI et al., 2003). Ein Verständnis, dass man auch bei schweren Verlusten gerettet wird, schafft wenig Anreize zur Verbesserung der wirtschaftlichen Lage bei Betriebsmanagern. Dagegen wird es um gute Beziehungen zur Staatsverwaltung bemüht, die über die Vergaben von vergünstigten Krediten entscheidet. Dies führt zu einer niedrigen Effizienz der existierenden Finanzpolitik (KRUK und VON CRAMONTAUBADEL, 2004).

**Arbeitsmarktpolitik:** Weißrussland hat ein komplexes System von Gesetzen und Institutionen zum Schutz der Arbeitnehmer und zur Absicherung des Mindestlebensstandards. In der Studie der Weltbank *Doing business 2004* wurde die Arbeitsmarktregulierung unter Einbeziehung von Arbeitnehmergesetzen, Tarifverträgen und Sozialsicherungsgesetzen in 145 Ländern untersucht. Eine stärkere Regulierung geht einher mit Schattenwirtschaft, einem geringeren Anteil an Erwerbstätigen und höherer Arbeitslosigkeit, v. a. bei jungen Menschen. Obwohl Arbeitsmarktgesetze für die Ergänzung von Marktmechanismen vorgesehen sind und zu Lohnerrhöhung und längeren Einstellungsfristen beitragen, können sie auch negative Nebenwirkungen haben. Eine starre Regelung des Arbeitsmarktes kann zur Verringerung der Schaffung neuer Arbeitsplätze, längerer Arbeitslosigkeit und zum Verlust der Qualifikation führen (DOING BUSINESS, 2004).

In der Studie wurden vier verschiedene Indices für jeweils alle 145 untersuchten Länder ermittelt. In Tabelle 7.8 sind die Indikatoren für Weißrussland, Russland

und die Ukraine sowie die Mittelwerte für die Region *Europa und Zentralasien* und die OECD-Länder wiedergegeben. Sie geben Auskunft über das Regulierungsniveau in den Ländern, also über die Einstellungs- und Kündigungssituation in der weißrussischen Landwirtschaft und über die Arbeitsbedingungen.

Der Indikator *Einstellungsschwierigkeit* drückt die Möglichkeiten der Teilzeitbeschäftigung und der zeitlich befristeten Beschäftigung aus. In *Starrheit der Arbeitszeit* fließen Faktoren wie das Niveau der Arbeitszeiten, Bezahlung von Überstunden, Gewährung von Urlaub und die Höhe der Mindestlöhne ein. Die *Kündigungsschwierigkeit* reflektiert Komponenten wie Kündigungsbegründung, Kündigungsfristen und Entschädigungen. Alle drei Kennziffern werden zum Index *Starrheit der Beschäftigung* aggregiert. Jeder Index kann einen Wert zwischen 0 und 100 annehmen, wobei ein höherer Wert auf eine rigidere Regulierung hindeutet.

**Tabelle 7.8: Einstellung und Kündigung von Arbeitern**

Indikatoren	Weißrussland	Russland	Ukraine	Europa und Zentralasien	OECD
Einstellungsschwierigkeit	33	33	33	31	26
Starrheit der Arbeitszeit	60	60	80	52	50
Kündigungsschwierigkeit	70	20	80	42	27
<b>Starrheit der Beschäftigung</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>64</b>	<b>42</b>	<b>34</b>

Quelle: DOING BUSINESS, 2004.

Anm.: Werte von 1 bis 100, je größer der Index, desto mehr Regelungen existieren.

Der Vergleich der Regulierung des Arbeitsmarktes in den drei Ländern zeigt, dass die *Starrheit der Beschäftigung* in Weißrussland mit 54 Punkten höher als in Russland (27), aber niedriger als in der Ukraine (64) ist. Im Vergleich mit der Region "Europa und Zentralasien" (42) und den OECD-Ländern (34) weist Weißrussland deutlich höhere Indexwerte auf und verfügt somit über eine höhere Regulierungsdichte. In Weißrussland sind die Arbeitnehmerrechte traditionell stark vom Staat geschützt. Dies resultiert noch aus den Zeiten der Sowjetunion mit der intensiven Regelung des Arbeitsmarktes. Diese starke Präsenz des Staates ist v. a. für die Arbeitgeber mit Nachteilen verbunden. Eine Absicherung der Arbeitnehmerrechte ist von Seiten der Arbeitnehmer zu begrüßen. Allerdings bringt die enorme Bürokratie auch für die Arbeitnehmer Schwierigkeiten, z. B. bei Arbeitsplatzwechsel oder Nebentätigkeiten.

**Außenhandelspolitik:** Im Agrarsektor betreibt Weißrussland eine sehr geregelte Außenhandelspolitik. Neben tarifären Handelsbarrieren finden im Außenhandel Weißrusslands auch nicht-tarifäre Handelsbarrieren eine breite Anwendung. 2004 lag der durchschnittliche Zollsatz für die im Agrarsektor verwendeten Produktionsfaktoren bei ca. 15 %. Auf dem gleichen Niveau lag auch der Zinssatz für importierte Milchprodukte (WEIßRUSSISCHE ZOLLKOMITEE, 2005).

Zu den bedeutendsten nicht-tarifären Handelshemmnissen, die im Außenhandel Weißrusslands verbreitet sind, gehören vor allem eine Lizenzierungs- und Registrierungspflicht, ein verbreitetes staatliches Monopol im Außenhandel sowie Preiskontrollen im Außenhandel mit wichtigen Im- und Exportgütern. Der Export und Import von wichtigen Agrarerzeugnissen, darunter auch von Milch und Milchprodukten, unterliegt einer Lizenzierungspflicht. Das Erlangen einer Lizenz ist sehr zeitaufwändig und für Unternehmen mit zusätzlichen Kosten verbunden. Da zum Erlangen einer Lizenz zahlreiche Formalitäten erfüllt werden müssen, werden mehrere Marktteilnehmer bereits an dieser Stufe aus Außenhandelsaktivitäten ausgeschlossen. Zusätzlich müssen noch einzelne Außenhandelsverträge bei der Regionalverwaltung abgestimmt und registriert werden. Auch der Import von landwirtschaftlichen Inputs ist durch eine Lizenzierung erschwert. Außerdem werden bei der Lizenzvergabe vor allem staatliche Unternehmen bevorzugt. Dies soll eine Preiskontrolle und Liefersicherung wichtiger Inputs gewährleisten, führt aber vielmehr zur Verringerung der Konkurrenz auf dem weißrussischen Markt für Produktionsfaktoren. Für wichtige Agrargüter werden auf der Regierungsebene maximale Import- und minimale Exportpreise vorgeschrieben. Dies ist gedacht als eine Schutzmaßnahme, die Unternehmen des Agrarsektors vor übersteuerten Importen und zu billigen Exporten abhalten sollte, allerdings führen die Mechanismen zur zusätzlichen Bürokratisierung des Außenhandels (KOSENOK, 2006).

**Ordnungspolitischer Rahmen:** Die Ordnungspolitik prägt den Muster des wirtschaftlichen Verhaltens von Unternehmen eines Sektors und hat deswegen eine grundlegende Bedeutung für deren Erfolg. Der ordnungspolitische Rahmen in Weißrussland wurde bereits in mehreren Studien ausführlich untersucht und überwiegend negativ bewertet. Die wenig marktkonformen Regelungen in der Agrarpolitik sind Ausdruck von bisher nur unzureichend vorangetriebenen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Reformprozessen. Dies spiegelt sich auch in verschiedenen *Governance Indikatoren* zur Beurteilung des institutionellen Umfeldes wieder (siehe Tab. 7.9).

**Tabelle 7.9: Governance Indikatoren**

	Weißrussland		Russland		Ukraine	
	1996	2004	1996	2004	1996	2004
Stimme und Verantwortlichkeit	-1,10	-1,53	-0,43	-0,79	-0,46	-0,61
Politische Stabilität	-0,18	-0,04	-1,17	-1,02	-0,45	-0,32
Regierungseffektivität	-1,30	-1,09	-0,79	-0,37	-0,87	-0,63
Verwaltungsqualität	-1,09	-1,56	-0,64	-0,23	-0,63	-0,48
Durchsetzbarkeit des Gesetzes	-1,07	-1,22	-0,90	-0,81	-0,73	-0,83
Korruptionskontrolle	-0,99	-0,97	-0,78	-0,81	-0,79	-0,96

Quelle: KAUFMANN et al., 2005.

Anm.: Werte von -3 (die schlechteste) bis +3 (die beste).

Bei Betrachtung der Größen ist festzustellen, dass sämtliche Indikatoren einen negativen Wert aufweisen. Die Mehrzahl der Indikatoren liegt bei minus eins. Dies bedeutet, dass Weißrussland im unteren Quintil eingeordnet wurde, d. h. es gehört zu den 20 % der Länder, in denen die einzelnen Indikatoren den schlechtesten Wert aufwiesen. Mit Ausnahme der *politischen Stabilität* und der *Regierungseffektivität* haben sich alle Indikatoren zwischen 1996 und 2004 verschlechtert. Zudem sind alle Indikatoren, außer der *politischen Stabilität*, in Weißrussland schlechter als in Russland und der Ukraine.

Die Kosten einer Unternehmensgründung in ausgewählten Ländern wurden in der Studie der Weltbank *Doing business 2004* analysiert (DOING BUSINESS, 2004). In Tabelle 7.10 sind Indikatoren, die im Rahmen dieser Studie ermittelt wurden, für Weißrussland, Russland und die Ukraine dargestellt. Alle drei Länder zählen zu denjenigen, in denen eine Unternehmensgründung durch starke Bürokratisierung behindert wird. Im Drei-Länder-Vergleich schneidet Weißrussland wieder am schlechtesten ab.

**Tabelle 7.10: Verfahrenskompliziertheit der Betriebsgründung**

	Weißrussland	Russland	Ukraine
Anzahl der Prozeduren	16	9	15
Dauer, in Tagen	79	36	34
Kosten, in USD	426	205	178
in % zum Pro-Kopf-Jahreseinkommen	25	7	18
Minimalkapital, in USD	1600	172	1152
in % zum Pro-Kopf-Jahreseinkommen	44	6	114

Quelle: DOING BUSINESS, 2004.

Auch die HERITAGE FOUNDATION (2004) betrachtet das institutionelle Umfeld in Weißrussland als wenig wirtschaftsfördernd. Im Jahr 2003 belegte Weißrussland mit einem Indikator von -4,24 (der schlechtmögliche Wert ist -5,0) den 147. Platz unter 164 Ländern. Die Schätzung für das Jahr 2005 ist -3,99. Weißrussland nimmt damit noch immer den letzten Platz in der Gruppe der *Länder mit einer meist unfreien Wirtschaft* (mostly unfree) ein. Besonders kritisch wurden die Geldpolitik, die Eingriffe in die Preisbildung auf dem Arbeits- und den Produktmärkten einschließlich des Außenhandels angesehen. Das Ziel der Eingriffe ist die Aufrechterhaltung des staatlichen Einflusses auf die Allokation der Produktionsressourcen. Um dies zu erreichen wurde in Weißrussland eine Administration nach sozialistischem Vorbild etabliert. Eine starke Kontrolle führte zu einer sehr hohen Anzahl administrativer Regelungen und einer häufigen Änderung *der Spielregeln* (WORLD BANK, 2003). Durch die Rechtsunsicherheit und den bürokratischen Rahmen wurde allerdings kein Rückgang der Korruption erreicht (siehe Tab. 7.9). Die Mehrheit der Betriebsleiter im Agrarsektor ist der Meinung, dass staatliche Eingriffe in der Landwirtschaft unverzichtbar sind. Ihrer Ansicht nach ist die heutige Agrarpolitik in Weißrussland grundlegend zu reformieren. Die

Verbesserungsmöglichkeiten werden insbesondere in der Vereinfachung der Struktur der Agrarverwaltung, der Reduzierung von bürokratischen Prozeduren und Kontrollbehörden, der klaren Zuweisung von Entscheidungskompetenzen innerhalb der Verwaltung und in der Gewährleistung der Entscheidungsfreiheit gesehen (PUKOVICH, 2000).

Die umfassende Wirkung des Staates auf den Milchsektor konnte in Kapitel 5 in der PAM-Analyse quantifiziert werden. Obwohl die Staatspolitik auch mit bestimmten Vorteilen für die Milchproduzenten in Weißrussland verbunden ist, wie z.B. durch den Zugang zu vergünstigten heimischen Produktionsfaktoren, ist die gemeinsame Wirkung von allen Staatsmaßnahmen negativ. Die höchsten Einbußen müssen die Milchproduzenten wegen den künstlich gesenkten Ablieferungspreisen verkraften. Außerdem sind viele Produktionsfaktoren wegen verzerrten Marktbedingungen überbeuert.

## **7.2 Wechselbeziehungen im Porterschen Diamanten**

Bis jetzt konzentrierte sich die Analyse auf der Wirkung verschiedener Faktoren auf den Milchsektor. Im Diamanten sind aber auch Beziehungen zwischen den Faktoren selbst zu erkennen. Entwicklungen in einer Determinante der Wettbewerbsfähigkeit haben einen erheblichen Einfluss auf die Situation in den anderen. Auch die Wirkung des Staates begrenzt sich nicht nur auf der untersuchten Branche, sondern erstreckt sich auf das ganze System. Im Weiteren werden die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Determinanten und die Wirkung der Staatspolitik auf die Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit diskutiert.

### *7.2.1 Wirkung von Faktorbedingungen auf andere Determinanten*

Die existierenden Faktorbedingungen in Weißrussland beeinflussen nicht nur die Entwicklung des Milchsektors, sondern wirken auch auf die Entwicklung von verwandten und unterstützenden Industrien, Unternehmensstrategie und Nachfragebedingungen. Eine entsprechende Faktorausstattung hat zur Entwicklung von verwandten und unterstützenden Industrien beigetragen. Im Vergleich zu anderen Sowjetrepubliken sind natürliche Bedingungen in Weißrussland für die Agrarproduktion weniger geeignet. Deswegen hat Weißrussland im Rahmen der Arbeitsteilung in der UdSSR die Rolle eines Technologiestandortes gespielt. Die dadurch entstandene gute Infrastruktur und qualifizierte Arbeitskräfte waren vorteilhaft für die Entwicklung aller Industrien.

Bei den Faktorbedingungen hat das Humanvermögen eine besondere Bedeutung für andere Determinanten. Gut ausgebildete Arbeitskräfte sind ein wichtiger Produktionsfaktor für Unternehmen eines Sektors. Außerdem wird durch das Ausbildungsniveau von Führungskräften bestimmt, wie gut die Strategien von Unternehmen sind, die sie führen. Das qualifizierte Personal ist auch für die Entwicklung von verwandten und unterstützenden Industrien von großer Bedeutung. Das allgemein hohe Ausbildungsniveau der Bevölkerung in Weißrussland ist nicht nur für Unternehmen des Milchsektors vom Vorteil, sondern auch für alle Industrien

des Landes. Dagegen bring eine unzureichende Vorbereitung von Führungskräften negative Folgen für Unternehmen des Milchsektors und andere relevante Sektoren.

Die Situation auf dem Arbeitsmarkt hat auch eine direkte Wirkung auf die Nachfragebedingungen. Milcherzeugnisse gehören zu den Grundnahrungsmitteln, dementsprechend ist jeder Erwerbstätiger ein potenzieller Abnehmer für die Milchbranche. Das Einkommen bestimmt die zahlungsfähige Nachfrage nach Milcherzeugnissen. Durch die Kaufkraft der Bevölkerung wird nicht nur Quantität sondern auch Qualität der Nachfrage bestimmt. Geringes Einkommen senkt die nachgefragte Menge und zwingt zum Konsum von weniger hochwertigen Produkten. Das Lohnniveau ist in Weißrussland relativ niedrig. Aus Sicht der *Faktorbedingungen* kann es einen Vorteil für den Milchsektor bedeuten. Gleichzeitig ist es einen Nachteil in der Determinante *Nachfragebedingungen*, da niedrige Löhne zu einer geringen Kaufkraft der Bevölkerung führen. Weißrussische Milchverbraucher sind wenig anspruchsvoll und der größte Teil der Verbraucher richtet sich bei der Kaufentscheidung allein nach dem Preis.

### 7.2.2 Wirkung von Nachfragebedingungen auf andere Determinanten

Nachfragebedingungen senden Marktsignale, die von Unternehmen der Branche erfasst werden. Auf Grund von Marktinformationen wird die Unternehmensstrategie gestaltet. Stellen Verbraucher immer wieder neue Ansprüche zur Qualität und Ausführung von Erzeugnissen, sind Unternehmen gezwungen, ihre Strategien anzupassen, um gestiegenen Bedürfnissen von Verbrauchern nachkommen zu können. Niedrige Verbraucheransprüche in Weißrussland gaben den Betrieben der Milchbranche keine Signale zur Änderung der Unternehmensstrategie. Die Produktion von standardisierten Milchprodukten fordert keine besonderen Anpassungen. Niedrige Qualitätsansprüche von Verbrauchern halten auch die Qualitätsstandards für Milch und Milcherzeugnisse auf einem niedrigen Niveau. Wegen eines relativ kleinen Marktes für hochwertige Milcherzeugnisse entstand auch kein Wettbewerbsdruck seitens ausländischer Produzenten.

Eine sinkende und wenig anspruchsvolle Nachfrage hat negative Wirkungen auf die finanzielle Situation bzw. Sachkapitalausstattung von Unternehmen. Dadurch sind viele Unternehmen nicht in der Lage, notwendige Investitionen durchzuführen und sind gezwungen, mit veralteten Anlagen zu produzieren. Solange vor allem standardisierte Milchprodukte nachgefragt werden, deren Produktion auch auf bestehenden Anlagen möglich ist, wird es von Neuinvestitionen Abstand gehalten, weil diese sich bei existierenden Nachfragebedingungen nicht lohnen würden.

Durch die schlechte Nachfrage wird auch die Situation in verwandten und unterstützenden Industrien geschwächt. Bei den existierenden Nachfragebedingungen entsteht seitens der Milchindustrie nur wenig Nachfrage nach hochqualitativer Milch. Dabei könnten Qualitätszuschläge bei Milchpreisen zu zusätzlichen Anreizen und der Verbesserung der finanziellen Situation bei Milchproduzenten führen. Die Produktion und Verarbeitung hochqualitativer Milch stellt besondere Anforderungen an die technische Ausstattung, Hygiene, Qualität der Vorleistungen usw. Eine

zahlungsfähige Nachfrage des Milchsektors nach qualitativen Dienstleistungen würde sich positiv auf die Entwicklung von Zulieferindustrien und Serviceunternehmen auswirken.

### 7.2.3 Wirkung von verwandten und unterstützenden Industrien auf andere Determinanten

Ein entwickeltes Netz von staatlichen Serviceunternehmen, hat die Strategie der Unternehmen des Milchsektors beeinflusst. Einerseits stellt der Zugang zu subventionierten Dienstleistungen einen Vorteil dar. Andererseits hinderte es die Anpassung der Strategie der Unternehmen des weißrussischen Milchsektors zu marktwirtschaftlichen Bedingungen. Eine ähnliche Wirkung ist auch beim Bankensektor zu sehen, der Kredite mit vergünstigten Konditionen auch zahlungsschwachen Betrieben zur Verfügung stellt. Bei solchen Kreditpraktiken existiert für Betriebe des Milchsektors keine Notwendigkeit ihre Strategien auf Marktbedingungen umzustellen.

Auch die Beziehung zwischen Milchproduzenten und -verarbeitern beeinflusst andere Determinanten. Relativ niedrige Ablieferungspreise führen zur Verschlechterung der finanziellen Situation landwirtschaftlicher Betriebe. Dies führt zu negativen Folgen in der Determinante *Faktorbedingungen*, da Möglichkeiten der Milchproduzenten zum Aufbau des Sach- und Humankapitals verringert werden. Gleichzeitig wirken sich hohe saisonale Schwankungen bei der Milchablieferung und eine verbesserungsbedürftige Milchqualität nachteilig auf Milchverarbeiter aus. Die Molkereien müssen eine ungleichmäßige Auslastung von Produktionsanlagen und nur eine begrenzte Möglichkeit zur Produktion hochwertiger Produkte verkraften. Dies führt für sie zu Nachteilen in den Determinanten *Faktor-* und *Nachfragebedingungen*.

### 7.2.4 Wirkung von Unternehmensstrategie auf andere Determinanten

Die Wirkung der Unternehmensstrategie des weißrussischen Milchsektors ist auch in allen anderen Determinanten zu erkennen. Die heutige Unternehmensstrategie ist auf ein hohes Niveau der Staatskontrolle angestellt und nur wenig an Marktbedingungen angepasst. Als Folge ist nur eine schleppende Entwicklung der verwandten und unterstützenden Industrien zu sehen. Da die Betriebe des Milchsektors auf die vom Staat vergünstigten Dienstleistungen angewiesen sind, wurden Privatunternehmen von diesem Markt verdrängt.

Eine vergleichsweise niedrige Mitarbeiterentlohnung in der Landwirtschaft führt zur Abwanderung von qualifizierten Arbeitskräften in andere Sektoren. Dadurch wird einer der wichtigsten Elemente von Faktorbedingungen, das Humankapital, für den Milchsektor verringert.

### 7.2.5 Wirkung vom Staat auf andere Determinanten

Die Strategie der Regierung Weißrusslands besteht in der Aufbewahrung einer starken staatlichen Kontrolle in allen Bereichen. In Weißrussland werden alle wirtschaftlichen Entwicklungen durch die Staatseingriffe beeinflusst. Deswegen ist die Wirkung des Staates in allen Determinanten des Porterschen Diamanten deutlich zu sehen.

Bei der *Faktorausstattung* wurde die Entwicklung bei den produzierten Faktoren durch die Staatspolitik geprägt. Bei der Verkehrsinfrastruktur wurde das aus den Sowjetzeiten stammende System weitgehend in einem funktionierenden Zustand erhalten. Eine Reformierung bzw. Privatisierung in diesem Sektor wurde allerdings gehemmt (EBRD, 2004). Als eine positive Wirkung des Staates auf das Humankapital ist ein hoher Grad der Allgemeinbildung zu verzeichnen. Gleichzeitig weist eine niedrige Internationalisierung des Studiums und verbesserungsbedürftige Studienpläne staatlicher Hochschulen auf die Nachteile der heutigen Staatspolitik im Bildungsbereich. Die Situation mit der Sachkapitalausstattung der Betriebe wurde auch durch staatliche Kontrollen beeinträchtigt, vor allem durch Staatseingriffe in die Preisbildung und die Finanzierung im Milchsektor.

Ähnliche Tendenzen sind auch bei *verwandten und unterstützenden Industrien* zu sehen. Hier befinden sich die wichtigsten Betriebe der Branche unter der Kontrolle des Staates. Die Entwicklung von privaten Unternehmen wurde behindert. Die Branche wird von staatlichen Monopolisten dominiert und die Konkurrenz in der Branche ist sehr schwach. Die landwirtschaftlichen Betriebe sind auf die Leistungen von Staatsbetrieben angewiesen. Wenn in der Zukunft die Funktionsfähigkeit von staatlichen Servicebetrieben in Frage gestellt wird, stehen landwirtschaftlichen Betrieben möglicherweise keine alternativen Partner zur Verfügung. Durch die Staatseingriffe werden auch die Wirtschaftsbeziehungen zwischen Milchproduzenten und Molkereien geprägt. Durch die Politik der Preisfestlegung und Ablieferungsverpflichtungen wird die Zusammenarbeit verschiedener Stufen der Milchproduktionskette weitgehend durch den Staat bestimmt.

Bei der Betrachtung der *Unternehmensstrategie* lassen sich Folgen von Staatseingriffen feststellen. Die heutige Strategie von Unternehmen des weißrussischen Milchsektors entstand als ein Anpassungsprozess auf die Einnischung des Staates. Bei der existierenden Agrarpolitik hängt das Überleben eines Unternehmens nicht mehr von seinen Markterfolgen ab. Auch dauerhaft unrentable Betriebe werden aufrechterhalten und können dank der Staatsunterstützung weiter funktionieren, was unter marktwirtschaftlichen Bedingungen unmöglich wäre. Als Folge orientieren sich die Unternehmen des Milchsektors nicht an den Markt- sondern den politischen Signalen.

Die Determinante *Nachfragebedingungen* wird durch die Preis- und Einkommenspolitik des Staates beeinflusst. Einerseits versucht der Staat durch Preisregulierungen für ärmere Bevölkerung den Konsum von Milcherzeugnissen zu ermöglichen. Die Subventionierung von Bevölkerung erfolgt auf Kosten von Milchproduzenten

und Molkereien. Eine Umsatzsteigerung auf dem Binnenmarkt konnte dadurch nicht erreicht werden. Andererseits versucht der Staat, eine Einkommenssteigerung durchzusetzen. Dadurch steigt auch die Kaufkraft der Bevölkerung. Doch eine Lohnerhöhung ohne eine entsprechende Produktivitätssteigerung führt zu höheren Produktionskosten.

### 7.3 Schlussfolgerungen

Die Analyse mittels des Porterschen Diamanten liefert kein eindeutiges Bild. Einerseits verfügt Weißrussland über Vorteile für die Milchproduktion, andererseits gefährden die Nachteile eine erfolgreiche Entwicklung in der Zukunft.

Bei *Faktorbedingungen* können günstige Klimabedingungen und eine entwickelte Transportinfrastruktur als vorteilhaft betrachtet werden. Die positive Bedeutung der günstigen Lage Weißrusslands auf der Schnittpunkt von wichtigen Transportwegen ist allerdings dadurch geschwächt, dass das Land über keinen direkten Meerzugang verfügt. Das Land ist allgemein gut mit Humanressourcen ausgestattet. Die Unattraktivität der Arbeit in der Landwirtschaft führt allerdings zum Abbau des Humankapitals in diesem Sektor. Bei der Sachkapitalausstattung sind Engpässe bei der Erneuerung von Maschinen festzustellen, was eine hochqualitative Produktion und Verarbeitung einschränkt.

Bei den *Nachfragebedingungen* sind kaum Vorteile zu sehen. Der Milchmarkt schrumpft. Ursächlich dafür sind der Rückgang der Bevölkerung und des Pro-Kopf-Verbrauches. Ein großer Teil der Bevölkerung verfügt über sehr geringes Einkommen und ist deswegen sehr preisorientiert. Verbesserungen in dieser Determinante sind nur bei einer zusätzlichen Steigerung des Bevölkerungseinkommens zu erwarten. Dadurch kann eine zahlungsfähige Nachfrage nach hochveredelten und hochqualitativen Milchprodukten gesteigert werden.

Bei den *verwandten und unterstützenden Industrien* hat die weißrussische Milchbranche bestimmte Vorteile, da das System von Service- und Industriebetrieben in einem funktionierenden Zustand erhalten wurde. Doch ihre Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit ist fraglich, weil sie immer noch in den Händen des Staates ist. Auch die Finanzdienstleistungen werden für Agrarbetriebe durch staatliche Banken zur Verfügung gestellt. Dadurch wurden private Unternehmen und das Privatkapital weitgehend aus diesem Sektor verdrängt. Auch die Zusammenarbeit von Milchproduzenten und -verarbeitern, die sich auf der Preisfestlegung und Ablieferungsverpflichtungen basiert, kann nicht als zukunftsorientiert bewertet werden.

Nicht für die Zukunft geeignet sind auch die *Strategien von Unternehmen* des Milchsektors. Eine vollständige Umstellung auf die Marktbedingungen hat hier noch nicht stattgefunden. Dabei bestimmt die ausgewählte Unternehmensstrategie weitgehend den Markterfolg eines Unternehmens.

Vor- und Nachteile in den Determinanten der Wettbewerbsfähigkeit sind in vielen Fällen auf den *Einfluss des Staates* zurückzuführen. Die Agrarpolitik in

Weißrussland sieht eine starke Kontrolle durch die Preisfestlegung sowie Lieferanordnungen vor, aber auch eine gleichzeitige Subventionierung des Milchsektors. Weiche Budgetrestriktionen, die ein Teil der heutigen Finanzpolitik sind, ermöglichen das Überleben von angeschlagenen Betrieben, gefährden dadurch aber die Wettbewerbsfähigkeit des Sektors. Eine weitere negative Wirkung des Staates ist in einem stark geregelten Arbeitsmarkt und einer nicht optimalen Bildungspolitik zu sehen. In der Außenhandelspolitik ist eine starke Verbreitung von nicht tarifären Handelshemmnissen gegeben. Auch der allgemeine ordnungspolitische Rahmen im Land stellt durch zahlreiche Regelungen ein Hindernis für eine erfolgreiche Entwicklung des Milchsektors dar.



## **8 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT**

### **8.1 Zielsetzung der Arbeit**

Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors ausführlich zu untersuchen und die Anwendbarkeit von Methoden zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit zu überprüfen. Die entstandenen Erkenntnisse sollten zum einen dazu dienen, eine belastbare Aussage zur Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion in Weißrussland zu treffen. Darüber hinaus sollte ein Konzept zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit in Transformationsländern erarbeitet werden.

Die Wettbewerbsfähigkeit kann als eine Fähigkeit zu verkaufen definiert werden. Die theoretischen Grundlagen für das Konzept zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit sind in der Außenhandelstheorie zu finden, die sich mit dem Entstehen des internationalen Warenaustausches und der Spezialisierung der Länder in der Produktion beschäftigt. In der Außenhandelstheorie wird abgeleitet, dass Länder, die über komparative Kostenvorteile verfügen, nach dem Eröffnen des Handels als Exporteure auftreten werden. Da die Prinzipien der Außenhandelstheorie auch auf Unternehmen und Sektoren übertragbar sind, wurden sie dem Konzept der Wettbewerbsfähigkeit zugrunde gelegt.

Die Untersuchung wurde in mehreren Schritten durchgeführt und umfasste die gesamte Wertschöpfungskette für Milch. Als erster Schritt wurden Tendenzen in der Gesamt-, Land- und Milchwirtschaft untersucht. Im Weiteren wurden zur Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit mehrere Analysen unternommen: Rentabilitätsanalysen der Milchproduktion im nationalen und internationalen Vergleich; die PAM-Analyse, die auch eine quantitative Bewertung von Politikeinflüssen im Milchsektor lieferte; eine Analyse des Außenhandels, die eine Bewertung der Verarbeitungsstufe ermöglichte; sowie eine Analyse des Wettbewerbspotenzials des weißrussischen Milchsektors mit Hilfe des Porterschen Diamanten.

### **8.2 Methodisch-theoretische Schlussfolgerungen**

Alle Methoden zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit unterscheiden sich in den Anforderungen an die Daten, in der Anwendbarkeit auf verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette, im Analyseumfang und der Aussagekraft der Ergebnisse. Auch im Rahmen dieser Arbeit wurde die Anwendung von Methoden durch die Datenverfügbarkeit beeinträchtigt, weil nicht zu allen Bereichen notwendige Informationen vorlagen. Im Folgenden werden für jede angewendete Methode die Anwendbarkeit und die Komplementarität mit den anderen Methoden diskutiert.

Eine Kostenvergleichsanalyse ist vor allem auf die Produktionsstufe anwendbar, weil hier die relevanten Daten weitgehend vorliegen und durch die Homogenität des Produktes, Rohmilch, eine Vergleichbarkeit von Ergebnissen einzelner Produzenten gewährleistet ist. Auf der Verarbeitungsstufe ist eine Kostenvergleichsanalyse dadurch erschwert, dass die Produktionspalette einzelner Molkereien unterschiedlich sein kann. Außerdem liegen detaillierte Betriebskennzahlen von Molkereien nur selten vor. Die Rentabilitätsanalyse konnte detaillierte Erkenntnisse zur wirtschaftlichen Situation weißrussischer Großbetriebe liefern. Diese Methode erlaubt auch eine Gruppierung der Betriebe nach Rentabilitätskriterien, so dass die Ursachen für Rentabilitätsunterschiede zwischen einzelnen Betrieben bzw. Betriebsgruppen sich erklären lassen. In Ländern mit einem entwickelten Datennetz ist diese Methode einfach anzuwenden und kann nach Bedarf auch für eine andere Zeitperiode wiederholt werden. Dadurch lassen sich auch Entwicklungstendenzen in einem Sektor identifizieren.

Da eine Kostenanalyse auf Basis von Betriebsstatistiken durchgeführt wird, ist bei einer internationalen Analyse zu beachten, dass Buchhaltungs- bzw. Kostenrechnungssysteme sich in verschiedenen Ländern unterscheiden können. Dadurch kann die Vergleichbarkeit von Ergebnissen nicht mehr garantiert werden. Die IFCN-Methode stellt ein Beispiel für die Anwendung des Rentabilitätskonzeptes für länderübergreifende Analysen dar. Die IFCN-Methodik beinhaltet eine standardisierte Kostenrechnung, was bei internationalen Analysen von größter Bedeutung ist. Die IFCN-Methodik bietet auch eine standardisierte Vorgehensweise zur Auswahl von Referenzbetrieben. Da für eine IFCN-Analyse nur wenige typische Betriebe pro Land aufgebaut werden müssen, ist diese Methode auch für Länder geeignet, in denen die Datengrundlage relativ schlecht ist bzw. keine Betriebsstatistiken zur Verfügung stehen. Die Methodik erlaubt auch tiefere Einblicke in die Produktionskennzahlen, weil neben den ökonomischen auch die technischen Parameter, wie der Einsatz und die Produktivität von Faktoren, ausgewertet werden.

Die PAM erweitert das einfache Rentabilitätskonzept durch die Bewertung der Wirtschaftlichkeit der Anwendung von heimischen Faktoren und ermöglicht dadurch eine Aussage, ob deren Einsatz in einem Sektor sinnvoll ist. Die Hauptbestimmung der PAM ist aber die Analyse von Marktversagen und Politikeinflüssen auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. Mit der PAM kann sowohl ein einziger Betrieb als auch durch die Aggregation einzelbetrieblicher Werte die gesamte Branche bewertet werden. Da der Schwerpunkt hier bei der Analyse von Divergenzen liegt und nicht bei der Ermittlung von Produktionskosten, ist die PAM auf allen Stufen der Wertschöpfungskette anwendbar. Die indirekt ableitbaren PAM-Indikatoren sind dimensionslos und lassen sich zwischen verschiedenen Branchen eines Landes vergleichen. Dadurch kann auch die relative Position eines Sektors in der Volkswirtschaft festgestellt werden. Da zur Verarbeitungsstufe die notwendigen Daten nicht vorlagen, wurde die PAM in dieser Untersuchung nur für die Milchproduktion verwendet. Die Ergebnisse der PAM erlauben ein

besseres Verständnis des analysierten Systems. Für belastbare Ergebnisse sind aber eine Reihe von zusätzlichen landesspezifischen Informationen erforderlich. Deswegen ist eine PAM-Analyse deutlich aufwendiger als eine reine Rentabilitätsanalyse und ohne Expertenwissen kaum durchführbar.

Während die Kostenvergleichsanalysen und die PAM sich mit den Voraussetzungen für einen internationalen Erfolg beschäftigen, zeigt eine Analyse des Außenhandels die auf dem Weltmarkt erreichte Wettbewerbsposition. Die Außenhandelsindikatoren umfassen die Vorteile sowohl im Ex- als auch Import und können sowohl für einzelne Produkte als auch für Sektoren ermittelt werden. Durch eine einfache Handhabung ist die Anwendung von Außenhandelsindikatoren zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit unproblematisch. Beim Auswerten der Ergebnisse ist allerdings zu beachten, dass diese durch Staatseingriffe und Marktunvollkommenheiten verzerrt werden können. Außerdem lässt sich aus der Außenhandelsanalyse alleine nicht ableiten, welche Produktionsstufe im welchen Umfang zur erreichten Wettbewerbsposition beigetragen hat. Das offenbart die Schwäche der Methodik bei einer Anwendung in Transformationsländern, weil genau hier starke staatliche Eingriffe bzw. eine ungleichmäßige Entwicklungen einzelner Stufen der Produktionskette existieren können. Aus diesen Gründen ist es sinnvoll, die Ergebnisse der Außenhandelsindikatoren durch weitere Analysen zu verifizieren, im Rahmen dieser Arbeit durch eine Rentabilitätsanalyse der Milchproduktion. Eine Anbindung der Außenhandelsanalyse an eine Rentabilitätsanalyse ist auch aus dem Grund vorteilhaft, dass in diesem Fall detaillierte Erkenntnisse zur Wettbewerbsposition einer der Produktionsstufen vorliegen. Dadurch lässt sich aus den Ergebnissen der Außenhandelsanalyse eine Aussage zur Wettbewerbsfähigkeit anderer Produktionsstufen ableiten.

Wie in Kapitel 2 hergeleitet wurde, lassen die Ergebnisse von ex-post Analysen, die die erbrachte Wettbewerbsposition beschreiben, noch nicht auf die künftige Wettbewerbsfähigkeit schließen. Zur Analyse des Wettbewerbspotenzials wird der Portersche Diamant angewendet. Die Methode stellt ein wirkungsvolles Instrument zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit dar. Eine praktische Anwendung ist aber dadurch erschwert, dass es keine feste Liste von zu beachteten Indikatoren gibt. Andererseits bietet gerade das eine gewisse Forschungsfreiheit, die Vorgehensweise der Untersuchung selbst zu gestalten. Bei der Anwendung des Porterschen Diamanten lassen sich auch die Ergebnisse von bereits durchgeführten Untersuchungen einbinden. Dabei werden diese zusätzlich diskutiert und vertieft, was die Aussagekraft der Gesamtuntersuchung verbessert. In dieser Untersuchung wurde der gesamte Milchsektor Weißrusslands in die Analyse mit Hilfe des Porterschen Diamanten einbezogen. Die Methode kann aber auch für die Analyse einzelner Produktionsstufen verwendet werden. In der Praxis ist keine sehr breite Anwendung des Porterschen Diamanten zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit zu beobachten, weil eine vollständige Analyse sehr aufwendig ist. Der Umfang einer Untersuchung kann dem Analyseziel und den vorhandenen Ressourcen angepasst werden, allerdings können zu starke Einschränkungen die Belastbarkeit von Ergebnissen beeinträchtigen.

Die angewendeten Methoden haben sich als komplementär gezeigt, so dass jede weitere Analyse die Ergebnisse anderer Untersuchungen verifiziert und vervollständigt hat. Nur durch eine gleichzeitige Anwendung von mehreren Methoden konnte eine umfassende und belastbare Aussage zur Situation im weißrussischen Milchsektor gemacht werden. Das Verbinden von mehreren Methoden in einer Untersuchung kann als ein leistungsfähiges Konzept zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit in Transformationsländern gesehen werden. Dabei kann die Zusammensetzung von Methoden je nach Analyseziel und Datenverfügbarkeit variieren. Im nächsten Unterkapitel werden die Schlussfolgerungen zur Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors zusammengefasst. Bei der Diskussion der Ergebnisse wird auch dargestellt, wie die Ergebnisse einzelner Analysen in einander greifen und einander vervollständigen.

### **8.3 Schlussfolgerungen zur Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors**

Der weißrussische Milchsektor hat schwer unter den Transformationsprozessen gelitten. In den 90er Jahren ist die Milchproduktion deutlich zurückgegangen, sowohl bedingt durch eine Reduzierung des Kuhbestandes als auch durch eine Senkung der Milchleistung. Seit 2001 ist in der Milchproduktion eine Besserung zu erkennen, die auf eine gestiegene Milchleistung zurückzuführen ist, wobei die Kuhzahl weiterhin rückläufig ist. Mit ca. 69 % der Milchmenge haben sich die Nachfolger von sozialistischen Großbetrieben als Hauptmilchproduzenten behauptet. Eine vollständige Umwandlung in Privatbetriebe hat hier nicht stattgefunden, die landwirtschaftlichen Großbetriebe sind unter einer weitgehenden Staatskontrolle geblieben. Wegen des Produktionsrückganges in der Milchproduktion wurden auch die abgelieferten Milchmengen erheblich gekürzt, was weiterhin zur Produktionsenkung und unausgelasteten Kapazitäten und Verlusten bei Molkereien führte. Um die Situation zu verbessern, wurde von der Regierung eine Reduktion der Anzahl von Molkereien veranlasst, so dass von 2001 bis 2004 die Anzahl von Molkereien mehr als halbiert wurde. Da es sich hierbei allerdings um keinen tatsächlichen Kapazitätsabbau handelte, sondern lediglich um Zusammenschlüsse von Molkereien, hat diese Maßnahme keine Verbesserung der wirtschaftlichen Situation gebracht. 2004 waren mehr als die Hälfte der Molkereien unrentabel. Die Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion und -verarbeitung in Weißrussland wurde im Wesentlichen durch die Politik der Preisfestlegung für Rohmilch und Milcherzeugnisse stark beeinflusst. Dies wurde durch die Analyse der Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit bestätigt.

Bis 2003 wurden die Anlieferungspreise für Rohmilch auf einem Niveau festgelegt, das den meisten Milchproduzenten keine profitable Produktion erlaubte. Dafür wurden durch niedrige Ablieferungspreise die Konsumentenpreise auf einem niedrigen Niveau gehalten, was zum Schutz der einkommensschwachen Bevölkerung dienen sollte. Um die Aufrechterhaltung der Milchproduktion zu sichern, erfolgte 2004 eine deutliche Steigerung des Rohmilchpreises von umgerechnet

132 USD/t auf 159 USD/t. Dadurch wurde eine signifikante Verbesserung der wirtschaftlichen Situation von Großbetrieben erreicht. Allerdings stellten höhere Rohmilchpreise eine zusätzliche finanzielle Belastung für Molkereien dar, da diese wegen der Preisregulierung für Milcherzeugnisse die Preissteigerung nicht an Verbraucher weitergeben konnten.

Eine Analyse der Produktionskosten für Milch in weißrussischen Großbetrieben hat gezeigt, dass die Kosten zwischen einzelnen Betrieben erheblichen Schwankungen unterliegen, wobei die größten Kostenpunkte Futter und Arbeit sind. Während ein Teil der Betriebe Milch mit großen Verlusten produziert, erwirtschaften andere Betriebe Gewinne aus der Milchproduktion. Wettbewerbsvorteile erreichten die profitablen Betriebe dank einer höheren Milchleistung, die auf eine höhere Fütterungs- und Arbeitsqualität zurückzuführen war. Die in 2004 erhöhten Milchpreise machten sich deutlich bei Milchproduzenten bemerkbar. So sank der Anteil von unprofitablen Betrieben von 76 % in 2002 auf 21 % in 2004.

Die Analyse nach der IFCN-Methodik erweiterte die Rentabilitätsanalyse, indem sie einen internationalen Vergleich weißrussischer Milchproduzenten ermöglichte. Die Analyse ergab, dass weißrussische Milchproduzenten über deutliche Kostenvorteile gegenüber den Produzenten aus Westeuropa aber auch den anderen MOEL verfügen. Die Analyse nach der IFCN-Methodik ermöglichte auch einen tieferen Einblick in die Kostenstruktur und die Produktivität von eingesetzten Faktoren. Kostenvorteile Weißrusslands sind insbesondere durch niedrigere Ausgaben für Betriebsmittel und deutlich niedrigere Preise für Inlandsfaktoren (Arbeit und Boden) bedingt.

Die PAM bestätigte die Ergebnisse der Rentabilitätsanalyse und wies auf eine wettbewerbsfähige Milchproduktion in Weißrussland hin. Sie erweiterte die Aussagen zur Wettbewerbsfähigkeit, indem sie eine quantitative Bewertung von Markt- und Politikversagen lieferte. Die PAM-Analyse zeigte, dass die Milchproduzenten in Weißrussland durch die existierende Agrarpolitik benachteiligt werden. Vor allem wegen der auf niedrigem Niveau festgelegten Milchpreise entgehen den Betrieben Einkommen aus der Milchproduktion. Vorteilhaft sind dagegen günstigere Preise für heimische Faktoren. Mit der Sensitivitätsanalyse wurden auch die Gefahren für weißrussische Milchproduzenten aufgezeigt. So verliert die weißrussische Milchwirtschaft ihre Wettbewerbsvorteile, wenn der Milchpreis um mehr als 22 % zurückgeht oder die Arbeitskosten um mehr als 59 % steigen. Das Letztere ist wegen eines niedrigen Lohnniveaus und des Bestrebens seitens der Regierung, dieses zu erhöhen, am ehesten zu befürchten.

Trotz des Produktionsrückgangs im Zuge der Transformation ist der Export von Milchprodukten seit 1992 deutlich angestiegen. 2004 ist Milch sogar zum wichtigsten Exportprodukt im Agrarhandel geworden. Allerdings werden Milchexporte zum überwiegenden Anteil nur von einem Nachbarland, Russland, bezogen. Die Außenhandelsindikatoren bestätigten die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors, offenbarten aber auch seine Schwachstellen. Wettbewerbsvorteile

im Milchaußenhandel existieren nur bei standardisierten Produkten, bei hochwertigen Milchprodukten wurden dagegen deutliche Wettbewerbsnachteile identifiziert. Da frühere Analysen Vorteile für die Produktionsebene nachgewiesen haben, deuten die Schwächen im Außenhandel auf Nachteile bei der Verarbeitungsindustrie hin, die die auf der Produktionsebene bestehenden Wettbewerbsvorteile überkompensieren. Der intraindustrielle Handel ist im weißrussischen Außenhandel mit Milcherzeugnissen relativ wenig verbreitet (IIT-Index=0,12). Die Analyse des IIT für einzelne Produkte deutete auf eine vertikale Produktdifferenzierung des Handels hin. Dabei werden billigere Produktvarianten exportiert und teurere importiert, was eine niedrigere Qualität weißrussischer Erzeugnisse bedeutet und wieder auf die Nachteile der Verarbeitungsindustrie hinweist.

Zur Bewertung des Wettbewerbspotenzials wurde der Portersche Diamant verwendet. Dabei wurden Faktorausstattung, Nachfragebedingungen, verwandte und unterstützende Branchen, Unternehmensstrategie, Struktur und Wettbewerb sowie Wirkung des Staates einer vertieften Analyse unterzogen. Dadurch wurde eine qualitative Erweiterung der Analyse der Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit erreicht, weil zusätzliche Aspekte aufgenommen werden konnten. Die Analyse des Wettbewerbspotentials hat auch zusätzliche Erklärungen von Ergebnissen der Indikatoren erbracht. So wurde die Wirkung der Politik auf den Milchsektor erklärt, die in der Rentabilitätsanalyse bereits erfasst wurde. Die Analyse mit dem Porterschen Diamanten hat gezeigt, dass die Vorteile des weißrussischen Milchsektors vor allem bei der Faktorausstattung und verwandten und unterstützenden Branchen liegen. Das Vorhandensein von günstigen Produktionsfaktoren und ein breites Netz von Serviceunternehmen sind eine Voraussetzung für eine kostengünstige Produktion. Als nachteilig haben sich dagegen die Nachfragebedingungen herausgestellt, da der weißrussische Inlandsmarkt für Milcherzeugnisse relativ klein ist und die Verbraucher nur wenig anspruchsvoll sind. Die größten Nachteile für die weißrussische Milchwirtschaft liegen in der Determinante Unternehmensstrategie und bei der Wirkung des Staates. Die Unternehmensstrategien der meisten Unternehmen des Milchsektors sind noch nicht für marktwirtschaftliche Bedingungen geeignet. Die Wirkung des Staates ist durch restriktive Eingriffe auf allen Stufen der Wertschöpfungskette gekennzeichnet und gefährdet dadurch die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors.

Eine starke Wirkung von Staatseingriffen wurde in allen durchgeführten Analysen nachgewiesen. Dabei hat die Staatswirkung meistens eine negative Wirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors. Im nächsten Unterkapitel werden Empfehlungen zusammengefasst, die der Verbesserung der Wirtschafts- und Agrarpolitik dienen sollen.

## 8.4 Wirtschaft- und Agrarpolitische Schlussfolgerungen

Die durchgeführte Analyse zur Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors hat eine hohe Intensität von Staatseingriffen offenbart. Dadurch hat die Wirtschafts- und Agrarpolitik des Staates einen bedeutenden Einfluss auf die wirtschaftliche Situation und die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors. Nur bei einer durchdachten und ausgewogenen Wirtschafts- und Agrarpolitik können Unternehmen des weißrussischen Milchsektors ihre Wettbewerbsposition behaupten bzw. verbessern. Dafür müssen Politiken, die zurzeit eine negative Wirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors haben, korrigiert oder abgeschafft werden. Außerdem haben die durchgeführten Analysen eine Reihe von Schwachstellen innerhalb der Wertschöpfungskette für Milch in Weißrussland aufgedeckt. Da die aufgedeckten Nachteile die Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen Milchsektors gefährden, sind aktive wirtschafts- und agrarpolitische Maßnahmen dringend erforderlich. Eine Politikanpassung wird in folgenden Bereichen empfohlen:

**Preispolitik.** Als eine der wichtigsten Anpassungen, die im Bereich Agrarpolitik durchgeführt werden soll, ist die Aufhebung der Politik der Preisfestlegung sowohl für Rohmilch als auch für Milcherzeugnisse. Die existierende Politik hat Marktsignale außer Kraft gesetzt und dadurch zu einer nicht optimalen Allokation von Ressourcen geführt. Die Festsetzung der Preise an allen Stufen auf einem niedrigen Niveau führte auch zur Verschlechterung der finanziellen Situation sowohl bei Milchproduzenten als auch -verarbeitern.

**Wettbewerbspolitik.** Neben der Preisregulierung sollten auch die Ablieferungsverpflichtungen und die Bindung von Milchproduzenten an bestimmte Molkereien abgeschafft werden. Dies würde den Wettbewerb auf dem Markt für Rohmilch steigern und die Position von Milchproduzenten gegenüber der Verarbeitungsindustrie stärken. Es sollte auch der Markteintritt für ausländische Milchprodukte erleichtert werden. Ein verstärkter Wettbewerbsdruck aus dem Ausland würde weißrussische Unternehmen zu einer Anpassung der Unternehmensstrategie und einer Modernisierung der Produktion bewegen.

**Finanzpolitik.** Der Staat sollte eine Verschärfung der Finanzpolitik im Agrarsektor einleiten. Die heutige Politik weicher Budgetrestriktionen ermöglicht vielen unrentablen Betrieben das Überleben. Dadurch wird zwar ein Produktionsrückgang verhindert, gleichzeitig entstehen für Betriebsleiter keine Anreize, die finanzielle Lage der Betriebe zu verbessern. Die Finanzierung der Landwirtschaft sollte unter Einbindung des privaten Banksektors und des privaten Kapitals erfolgen. Dies würde den Wettbewerb auf dem Finanzmarkt steigern und die Finanzierungsmöglichkeiten für Agrarproduzenten erhöhen.

**Transformationspolitik.** Die gestoppte Transformation im Agrarsektor Weißrusslands muss wieder in Gang gesetzt werden. Die Privatisierung von Betrieben des Milchsektors sollte vollständig abgeschlossen werden. Dies würde den

Raum für das private Unternehmertum schaffen und ein effizienteres Management als die heutige, de facto staatliche, Verwaltung mit sich bringen.

Es sollte auch eine Bodenreform gestartet werden, mit dem Ziel, einen funktionierenden Markt für den landwirtschaftlichen Boden zu entwickeln. Der Boden könnte dann als eine Absicherung für Bankkredite verwendet werden. Außerdem würden voll ausgestaltete Eigentumsrechte am Boden die Allokation des Faktors insofern verbessern, dass er von den jeweils produktivsten Unternehmen bewirtschaftet wird. Darüber hinaus würden höhere Anreize für ausländische Investoren geschaffen.

Es sollte auch eine Transformation von Institutionen und des gesamten ordnungspolitischen Rahmens stattfinden. Die Steuerung der Allokation im Milchsektor sollte, wo es geeignet ist, von staatlichen auf marktwirtschaftliche Institutionen übertragen werden. Der Staat soll sich bemühen, durch klare und langanhaltende Regeln die Effektivität der Verwaltung und das Vertrauen zur Regierung zu steigern. Es sollten auch deutlich mehr Möglichkeiten für das private Unternehmertum gegeben sowie die staatlich-administrative Verwaltung abgebaut werden.

**Arbeitspolitik.** Der Arbeitsmarkt sollte liberalisiert werden. Aktuelle Untersuchungen zeigen deutliche Nachteile Weißrusslands im Bereich der Arbeitspolitik im Vergleich zu anderen Ländern. In ländlichen Räumen sollte außerdem die Lebensqualität der Bevölkerung verbessert werden. Dadurch würde die Attraktivität der Beschäftigung in der Landwirtschaft steigen und das Problem des Arbeitskräftemangels bzw. der Abwanderung in die Städte entschärft werden. Im Bereich Bildungspolitik muss der Qualität und Aktualität der Ausbildung mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Außerdem darf bei der Erstellung von Studienplänen auf eine Internationalisierung des Studiums nicht verzichtet werden. Das ist vor allem deswegen wichtig, weil Weißrussland in vielen Industrien auf Exporte angewiesen ist.

Der weißrussische Milchsektor ist stark exportorientiert. Deswegen haben neben der nationalen Wirtschafts- bzw. Agrarpolitik auch Politikänderungen in wichtigen Export- und Importländern eine große Auswirkung auf den weißrussischen Milchsektor. Durch Veränderungen der Agrarpolitik in anderen Ländern kann sich die Struktur des internationalen Handels zukünftig deutlich ändern. Heutige Milchlieferanten könnten vom internationalen Milchmarkt verschwinden und neue auftreten. Das heißt auch, dass aktuelle Abnehmer von Milcherzeugnissen selbst zu wichtigen Lieferanten werden könnten und umgekehrt. Für den Milchsektor Weißrusslands könnten sich in diesem Fall sowohl neue Märkte eröffnen als auch neue Wettbewerber entstehen. Als Beispiele für relevante Politiken können die geplante Abschaffung der Milchquote in der Europäischen Union in 2015 und die WTO-Verpflichtungen zum Abschaffen von Handelshemmnissen genannt werden. Dies kann z.B. dazu führen, dass die Europäische Union ihre derzeitige Position auf dem internationalen Milchmarkt verliert. Gleichzeitig ist zurzeit eine Politik zur Förderung der Milchproduktion in Russland zu beobachten,

die zur Stärkung russischer Milchproduzenten sowohl auf dem nationalen als auch internationalen Markt führen kann.

Ein weiterer Aspekt, der die Entwicklung des internationalen Milchmarktes in der Zukunft beeinflussen wird, ist eine mögliche Einkommenssteigerung in potenziellen Absatzländern. Milcherzeugnisse sind ein höherwertiges Lebensmittel und werden bei steigenden Einkommen verstärkt nachgefragt. In stark bevölkerten Ländern kann schon eine kleine Einkommenssteigerung zu einer relativ hohen Vergrößerung des Milchkonsums führen. Da der Milchkonsum in den meisten Entwicklungsländern immer noch auf einem niedrigen Niveau ist, ist in der Zukunft eine erhebliche Steigerung der weltweiten Nachfrage nach Milcherzeugnissen möglich. Regionen, in denen der Milchkonsum und das Einkommen der Bevölkerung auf einem niedrigen Niveau sind bzw. ein großes Wachstum des Milchmarktes möglich ist, sind vor allem Ländern Südasiens und Afrika.

Die letzten Überlegungen zeigen, dass in der Zukunft mit Änderungen auf dem internationalen Milchmarkt zu rechnen ist. Dadurch entsteht eine weitere Anforderung an die Politik in Weißrussland, sich diesen Tendenzen bewusst zu sein. Um neue Chancen zu nutzen und Risiken zu mindern, muss rechtzeitig eine Diversifizierung des Milchexports vorgenommen werden, der zurzeit überwiegend nach Russland geht. Außerdem müssen Institutionen geschaffen werden, die sich mit der Beobachtung und Interpretation des Marktgeschehens beschäftigen.



## LITERATURVERZEICHNIS

- ABD-EL-RAHMAN, K., 1991: Firms' competitive and national comparative advantages as joint determinants of trade composition. *Weltwirtschaftliches Archiv Vol. 127(1)*, S. 83-97.
- ADLER, J., 1999: Internationaler Produktionskostenvergleich zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit bulgarischer Milchproduktionsunternehmen. *Agrarwirtschaft, Jg. 48, Vol. 8/9*, S. 322-330.
- AGRARMINISTERIUM WEIBRUSSLANDS, 1998: Kuhmilch, Qualitätsanforderungen bei Anlieferung. Informationen des Agrarministeriums Weißrusslands, Minsk.
- AGRARMINISTERIUM WEIBRUSSLANDS, 2001: Milchverarbeitungskapazitäten in Weißrussland in 2001. Informationen des Agrarministeriums Weißrusslands, Minsk.
- AGRARMINISTERIUM WEIBRUSSLANDS, 2005: Webseite des Agrarministeriums Weißrusslands. <<http://www.mshp.minsk.by>>, Zugriff am 01.03.2005.
- AGRARMINISTERIUM WEIBRUSSLANDS, 2009: Milchlieferung in Weißrussland. Informationen des Agrarministeriums Weißrusslands, Minsk.
- ALISCH, K., WINTER, E., ARENTZEN, U., 2005: Gabler Wirtschaftslexikon. 8 Bde, Gabler-Verlag.
- BABICKIJ, D., VON CRAMON-TAUBADEL, S., 2004: Regulirovanie cen na sel'skokochošajstvennuju produkciju v kontekste dostiženija prodovol'stvennoj bezopasnosti, Issledovatel'skij institut privatizacii i menedžmenta. German Economic Team in Belarus, Minsk.
- BALASSA, B., 1962: Recent Developments in the Competitiveness of American Industry and Prospects for the Future. In: JOINT ECONOMIC COMMITTEE (Hrsg.): Factors Affecting the United States Balance Payments, Washington, D.C., S. 27-54.
- BALASSA, B., 1965: Trade liberalization and revealed comparative advantage. *The Manchester School of Economic and Social Studies, Vol. 33(2)*, S. 99-123.
- BALASSA, B., 1966: Tariff Reductions and Trade in Manufactures among the industrial Countries. *American Economic Review, Vol. 56 (3)*, S. 466-473.
- BALMANN, A., LOTZE, H., NOLEPPA, S., 1998: Agrarsektormodellierung auf der Basis typischer Betriebe. Teil 1: Eine Modellkonzeption für die neuen Bundesländer. *Agrarwirtschaft, Vol. 5*, S. 222-230.
- BALMANN, A., WEINGARTEN, P., DAUTZENBERG, K., FRITZSCH, J., GRAMZOW, A., HAPPE, K., JELINEK, L., MAJEWSKI, E., REINSBERG, K., SAHRBACHER, C., STANGE, H., WINTER, E., 2004: Sektorale Auswirkungen der EU-Agrarpolitik auf die sächsische Landwirtschaft unter Beachtung der Lage Sachsens neben zwei neuen Mitgliedsländern der EU (der Tschechischen Republik und Polen), Endbericht zum Projekt RL 86/2002, Halle (Saale).
- BANSE, M., GUBA, W., MÜNCH, W., 1999: Auswirkungen des EU-Beitritts auf die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und Ernährungsindustrie in Polen und Ungarn. *Agrarwirtschaft, Vol. 8/9*, S. 304-12.
- BECKER, G.S., 1975: Human capital. Chicago.

- BELSKIJ, V., 2001: Soveršenstvovanie gosudarstvennogo rynka moloka. Agrarinstitut, Minsk.
- BELTELECOM, 2005: Webseite des weißrussischen Telefonanbieters Beltelecom. <<http://www.beltelecom.by>>, Zugriff am 1.02.2005.
- BHAGWATI, J.N., JAGDISH, T.N., 1983: Lectures on international trade. Cambridge (Mass.).
- BODENKODEX WEIßRUSSLANDS, 2008: Bodenkodex Weißrusslands, Gesetz 2/1522 vom 30.07.2008. In: Gesetze Weißrusslands, Minsk
- BOJNEC, S., 1999: The competitiveness of Slovenian farms and food processing activities. *Agrarwirtschaft, Vol. 8/9, S. 295-303.*
- BORCHERT, M., 2001: Außenwirtschaftslehre – Theorie und Politik. 7. Aufl., Gabler, Wiesbaden.
- BRANDER, J., KRUGMAN, P., 1983: A reciprocal dumping model of international trade. *Journal of international economics, Elsevier, Vol. 15(3-4) November, S. 313-321.*
- CHUKHOLSKY, P., KATSELSO, M., 2006: Soveršenstvovanie organisacionnoj struktury moločnogo podkompleksa. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk, Vol. 2, S. 18-23.*
- DAVIS, D.R., WEINSTEIN D.E., SCOTT, C.B., KAZUSHIGE S., 1996: The Heckscher-Ohlin-Vanek model of trade: Why does it fail? When does it work?, *National Bureau of Economic Research, Working Paper 5625*, June.
- DIXIT, A., NORMAN, V., 1982: Außenhandelstheorie. München, Wien, Oldenbourg.
- DOING BUSINESS, 2004: Doing Business 2004. World Bank, Washington.
- DUDEN, 2003: Duden – Deutsches Universalwörterbuch, 5. Aufl., Mannheim.
- EBRD, 2002: Transition Report 2002. European Bank for Reconstruction and Development.
- EBRD, 2004: Transition report 2004 – Infrastructure. European Bank for Reconstruction and Development.
- ETHIER, W.J., 1994: Moderne Außenwirtschaftstheorie. München, Oldenbourg.
- FAOSTAT, 2004: Webseite der statistischen Datenbank der Food and Agriculture Organization of the United Nations. <<http://www.faostat.fao.org>>, Zugriff am 01.12.2004.
- FAOSTAT, 2007: Webseite der statistischen Datenbank der Food and Agriculture Organization of the United Nations. <<http://www.faostat.fao.org>>, Zugriff am 10.04.2007.
- FAOSTAT, 2008: Webseite der statistischen Datenbank der Food and Agriculture Organization of the United Nations. <<http://www.faostat.fao.org>>, Zugriff am 10.10.2008.
- FAZ, 2004: Länderanalyse Weißrussland. FAZ-Institut, Dezember 2004.
- FEENSTRA, R.C., 2004: Advanced international trade: Theory and Evidence. Princeton University Press.
- FERTO, I., 2004: Intra-Industry Trade in Agri-Food Products between Hungary and the EU. Századvég.
- FERTO I., 2005: Vertical and horizontal intra-industry trade in milk products in the EU. NJF seminar No. 381 "The Northern European food industry challenges and transitions from an economic perspective", Helsinki.
- FONTAGNE, L., FREUDENBERG, M., 1997: Intra-Industry Trade: Methodological issues reconsidered. Document de Travail, CEPII, Paris.

- FOREGN TRADE ON-LINE, 2008: Webseite von Foreign Trade On-line. <<http://www.foregn-trade.com>>, Zugriff am 02.10.2008.
- FROHBERG, K., HARTMANN, M., 1997: Comparing measures of competitiveness: Examples for agriculture in the Central European Associates. *IAMO Discussion Paper No. 2*, Halle (Saale).
- GERASIMENKO, A., 2006: Spasat tolko export. Poka eščo. *Ekonomičeskaja gazeta*, Vol. 18 (936).
- GRIES, T., HENTSCHEL, C., 1994: Internationale Wettbewerbsfähigkeit – Was ist das? *Wirtschaftsdienst*, H. 8, Hamburg.
- GRUBEL, H., LLOYD, P., 1975: Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products. Wiley, New York.
- GUBA, W., 2000: Competitiveness of Polish milk processing industry during the integration to the European Union – Analysis of dynamic comparative advantages. Göttingen.
- GUTZEIT, W. 2006: Wirtschaftssysteme in der Entwicklung, Theorieansatz für die gesamtwirtschaftliche Organisation einer Volkswirtschaft. Duncker und Humblot, Berlin.
- HAGEN, J., 2003: Trade routes for landlocked countries. UN Chronicle Online Edition. Online Zugang: <<http://www.un.org/pubs/chronicle/2003/issue4/0403p13.asp>>, Zugriff am 30.10.2008.
- HÄMÄLÄINEN, T., 2003: National competitiveness and economic growth: The changing determinants of economic performance in the world economy. Edward Elgar, Cheltenham.
- HECKSCHER, E., 1919: The effects of foreign trade on the distribution of income. *Ekonomisk Tidskrift*, Vol. 21, S. 497-512.
- HEIN, P., 2006: Competitiveness and comparative advantage in the Estonian milk sector – A PAM analysis for different farm types and processing enterprises. *Berliner Schriften zur Agrar- und Umweltökonomik*, Berlin.
- HEINRICH, I., KOVAC, G., UDOVECZ, G., 1999: Zur Schätzung der Wettbewerbskraft ausgewählter Produktionszweige in der ungarischen Landwirtschaft. *Agrarwirtschaft*, Vol. 8/9, S. 312-321.
- HELPMAN, E., 1984: Increasing returns, imperfect markets, and trade theory. In: *Handbook of International Economics*, Vol. I, edited by R.W. Jones and P.B. Kenen, North Holland.
- HEMME, T., ISERMEYER, F., DEBITZ, C., 1997: TIPI-CAL Version 1.0: Ein Modell zur Politik- und Technikfolgeabschätzung für typische Betriebe im internationalen Vergleich. In: *Arbeitsbericht des Instituts für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig*, Nr.2.
- HEMME, T., 2000: Ein Konzept zur international vergleichenden Analyse von Politik- und Technikfolgen in der Landwirtschaft. *Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 215*, Braunschweig.
- HEMME, T., 2005: IFCN Dairy report 2005. International Farm Comparison Network, IFCN Dairy Research Center, Braunschweig.
- HEMME, T., 2007: IFCN Dairy report 2007. International Farm Comparison Network, IFCN Dairy Research Center, Kiel.
- HENKNER, K., 1992: Marktanteile im internationalen Handel – Messprobleme und empirischer Befund. In: *DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG* (Hrsg.): *Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung*, H. 1/2, S. 49-64.
- HERITAGE FOUNDATION 2004: Index of economic freedom 2004. Heritage Foundation, Washington.

- HOCKMANN, H., RAMANOVICH, M., 2007: Zur Wettbewerbsfähigkeit der weißrussischen Milchwirtschaft. *Berichte über Landwirtschaft, Vol. 85 (2)*, S. 300-328.
- HOLZNER, J., 2004: Eine Analyse der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Milcherzeugung an ausgewählten Standorten in Ostdeutschland, der Tschechischen Republik und Estland. *Landbauforschung Völkenrode Sonderheft 264*, Braunschweig.
- HU, H., 2005: *Produktqualität und internationaler Handel*. Logos Verlag, Berlin.
- IMF, 2004: Respublika Belarus', Otdel'nyye voprosy. *Doklad MVF po strane No. 04/139*. International Monetary Fund.
- INTERNETWORLDSTATS, 2005: Webseite von Internetworldstats <<http://www.internetworldstats.com>>, Zugriff am 1.02.2005.
- KAMINSKI, H., 2005: Grundlagen wirtschaftlichen Handelns. Hrsg. Hans Kaminski. Autoren: Katrin Eggert; Dorothea Frintrop-Bechthold; Hans Kaminski; Michael Koch, Westermann, Braunschweig
- KAUFMANN, D., KRAAY, A., MASTRUZZI, M., 2005: Governance matters IV: Governance Indicators for 1996-2004. World Bank, Washington D.C.
- KAZAKEVICH, I., 2004: State support of the agriculture in Belarus. in: IAMO Forum 2004, The role of agriculture in Central and Eastern European rural development: Engine of change or social buffer?, Halle (Saale).
- KLIMOVA, M., 2006: Marketingovyje issledovanija v oblasti potrebitel'skich predpočtenij po moločnoj produkcii. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk, Vol. 5*, S. 27-29.
- KOO, W., KENNEDY, L., 2005: *International trade and agriculture*. Blackwell Publishing.
- KORNAL, J., MASKIN, E., ROLAND, G., 2003: Understanding the soft budget constraint. *Journal of Economic Literature, Vol. 41, No. 4, 1 December 2003*, S. 1095-1136.
- KOSENOK, I., 2006: Transaktionskosten und ökonomische Effizienz im Agrarsektor Weißrusslands unter besonderer Berücksichtigung eines möglichen WTO-Beitrittes: Eine Quantitative Analyse. Cuvillier, Göttingen.
- KOZARZHEVSKIJ, P., 2000: Izmenenie sistemy upravlenija i kontrolja na predpriyatijach. Razvitie novogo menedžmenta, Issledovatel'skij institut privatizacii i menedžmenta. German Economic Team in Belarus, Minsk.
- KRAY, H., 2002: *Agro-food policies in Slovakia and Bulgaria: A quantitative analysis*. Wiss.-Verl. Vauk, Kiel.
- KRUGMAN, P., 1979: Increasing returns, monopolistic competition and international trade. *The Journal of International Trade, Vol. 9*, S. 469-479.
- KRUGMAN, P., 1980: Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *American Economic Review, Vol. 70*, S. 950-959.
- KRUK, D., VON CRAMON-TAUBADEL, S., 2004: Mery po ulučeniju dostupa sel'skocchosjajstvennych predpriyatij k kreditnym resursam. Issledovatel'skij institut privatizacii i menedžmenta. German Economic Team in Belarus, Minsk.
- LANCASTER, K.J., 1991: *Moderne Mikroökonomie*. 4. Aufl., Frankfurt/M. und New York.
- LEAMER, E.E., 1980: The Leontief Paradox, reconsidered. *Journal of Political Economy, Vol. 88(3)*, S. 495-503.
- LEAMER, E.E., 1984: *Sources of international comparative advantage*. Cambridge (Mass.).

- LEONTIEF, W., 1953: Domestic production and foreign trade; The American capital position re-examined. *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 97, No. 4, S. 332-349.
- LINDER, S.B., 1961: An essay on trade and transformation. Uppsala, New York.
- MARKUS, K.V., 1985: A test of the Heckscher-Ohlin-Vanek theorem: The Leontief commonplace. *Journal of international Economics*, Vol. 19, S. 201-212.
- MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2002: Landwirtschaft der Republik Belarus. Ministerium für Statistik und Analyse der Republik Belarus, Minsk.
- MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003a: Landwirtschaft der Republik Belarus. Ministerium für Statistik und Analyse der Republik Belarus, Minsk.
- MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2003b: Statistische Datensammlung, Jahrbuch. Ministerium für Statistik und Analyse der Republik Belarus, Minsk.
- MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2004: Statistische Datensammlung, Jahrbuch. Ministerium für Statistik und Analyse der Republik Belarus, Minsk.
- MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a: Landwirtschaft der Republik Belarus. Ministerium für Statistik und Analyse der Republik Belarus, Minsk.
- MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005b: Statistische Datensammlung, Jahrbuch. Ministerium für Statistik und Analyse der Republik Belarus, Minsk.
- MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2007: Landwirtschaft der Republik Belarus. Ministerium für Statistik und Analyse der Republik Belarus, Minsk.
- MÖLLMANN, T., QUIRING, A., KÖCKLER, J., 1999: Wettbewerbsfähigkeit der mittel- und osteuropäischen Landwirtschaft im Vergleich zur Europäischen Union – Analyse auf Basis eines prozessanalytisch differenzierten Gesamtrechnungsansatzes. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.*, Vol. 36, S. 37-44.
- MONKE, E., PEARSON, S., 1989: The policy analysis matrix for agricultural development. Cornell University Press, Ithaca and London.
- NATIONALBANK WEIßRUSSLANDS, 2006: Webseite der Nationalbank Weißrusslands. <<http://www.nbrb.by/>>. Zugriff am 02.06.2006.
- NIVIEVSKYI, O., VON CRAMON-TAUBADEL, S., 2008: The Determinants of Dairy Farming Competitiveness in Ukraine. European Association of Agricultural Economists, 2008 International Congress, August 26-29, 2008, Ghent.
- OANDA, 2008: Webseite der OANDA Corporation <<http://oanda.com>>, Zugriff an verschiedenen Zeitpunkten zwischen 2004 und 2008.
- OECD, 2008: Webseite der OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. <<http://www.oecd.org>>, Zugriff am 02.10.2008.
- OHLIN, B., 1933: Interregional and international trade. Harvard University Press, Cambridge.
- PASHTOVAYA, I., 2006: Sovereignty of mechanism of stimulating production of high quality milk. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk*, Vol. 5, S. 58-60.
- PAWLOWSKI, I., 2005: Die Wettbewerbsfähigkeit der ukrainischen Milchwirtschaft: Messung von Marktverzerrung und Politikeinfluss im Transformationsprozess. Frankfurt/M.

- PETERS, H.D., 2002: Wirtschaftssystemtheorie und allgemeine Ordnungspolitik. München, Wien, Oldenbourg.
- PETRICK, M., SCHREIBER, C., WEINGARTEN, P., 2004: Competitiveness of milk and wine production and processing in Albania. *IAMO Discussion Paper No. 68*, Halle (Saale).
- PODWICKIJ, A., 2004: Illjuzija v dollarach. Počemu pravitel'stvo ne peresčityvaet zarplatu v evro. *Belorusskaja Gazeta, Vol. 48(465)*, Minsk.
- POPKOV, A., 2007: Neotložnye problemy agropromyšlennogo kompleksa respubliky. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk, Vol. 3*, S. 5-14.
- POPKOV, A., ILYINA, Z., 2008: Vnutrennij prodovol'stvennyj rynek: Tendencii i perspektivy. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk, Vol. 2*, S. 13-20.
- PORTER, M., 1993: Nationale Wettbewerbsvorteile: Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt. Wien.
- PRYLUTSKI, A., KOSENOK, I., 2003: Entwicklung des Agrarsektors und der Agrarpolitik in Weißrussland seit 1990. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel.
- PUKOVICH, S., 2000: Nekotorye osobennosti restrukturizacii sel'skochozajstvennyh predpriyatij v Respublike Belarus', Issledovatel'skij institut privatizacii i menedžmenta. German Economic Team in Belarus, Minsk.
- RAKOVA, E., TARASEVIČ, Ž., ČUBRIK, ŠIMANOVIČ, G., 2006: Belorusskij biznes: Sostojanie, tendencii, perspektivy 2006. IPM Research Center, Minsk.
- RAMANOVICH, M., LAJTOS, I., 2004: Milchproduktion und -verarbeitung in Weißrussland: Eine Analyse der Wettbewerbsfähigkeit. *IAMO Discussion Paper No. 77*. Halle (Saale).
- REICHEL, R., 2002: Ökonomische Theorie der internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften. Dresdner Beiträge zu Wettbewerb und Unternehmensführung, Wiesbaden.
- RICARDO, D., 1817: The principles of political economy and taxation. Zitiert nach: Everybody's Library (1987), London, Melbourne.
- ROSE, K., 2006: Theorie der Außenwirtschaft. 14., überarb. Aufl., München: Vahlen.
- ROSTELECOM, 2005: Webseite des russischen Telefonanbieters Rostelecom. <<http://www.rostelecom.ru>>, Zugriff am 1.02.2005
- RÜBER, G., 2004: Grundlagen der realen Außenwirtschaft. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München.
- RUSAKOVICH, S., 1998: Entwicklungsmöglichkeiten des Agrarsektors Weißrusslands unter verschiedenen Rahmenbedingungen. Institut für Agrarpolitik und landwirtschaftliche Marktlehre der Universität Hohenheim.
- SAIGANOV, A., 2004: Organizacija i effektivnoe funkcionirovanie mehanisirovannyh otrjadov i sovremennyh mašinno-technologičeskich stancij kak važnoe napravlenie vnedrenija resursosberegajuščich tehnologij. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk, Vol. 3*, S. 29-32.
- SAIGANOV, A., CHERNYAVSKI, K., 2005: Predposylki i perspektivy sozdaniya i razvitija vtoričnogo rynka sel'skochozajstvennoj tehniki v Belarusi. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk, Vol. 3*, S. 30-34.
- SAMUELSON, P.A., 1949: International factor-price equalization – Once again. *Economic Journal, Vol. 59*, S. 181-197.
- SCHITTKO, U., 1976: Lehrbuch der Außenwirtschaftstheorie. Fischer, Stuttgart.

- SCHÜLE, H., 1999: Analyse der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft ausgewählter Länder Mittel- und Osteuropas. *Agrarwirtschaft, Vol. 8/9*, S. 290-294.
- SEVERNEV, M., NAGORSKI, I., 2004: Vozroždaemomu selu – Intensivnye tehnologii i mašiny. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk, Vol. 2*, S. 81-84.
- SIEBERT, H., 1991: Außenwirtschaft. 5 Aufl., Gustav Fischer. Stuttgart.
- SIEBERT, H., 1994: Außenwirtschaft. 6 Aufl., Gustav Fischer. Stuttgart.
- SIEBERT, H., LORZ, O., 2006: Außenwirtschaft. 8. Aufl., Lucius&Lucius. Stuttgart.
- SMITH, A., 1776: An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. Zitiert nach: The Modern Library (1937), New York.
- STATISTICAL COMMITTEE OF THE CIS 2005: Official statistics of the countries of the Commonwealth of Independent States 2005. Interstate Statistical Committee of the Commonwealth of Independent States, Moscow.
- STIGLITZ, J. E., 1987: The causes and consequences of the dependence of quality on price. *Journal of Economic Literature, Vol. 25*, S. 1-48.
- SVETLOV, N., HOCKMANN, H., 2005: Technical and economic efficiency of the Russian corporate farms: The case of the Moscow region. *IAMO Discussion Paper No. 84*, Halle (Saale).
- SUBOCH, F., 2006: Perspektivy organizacionno-ekonomičeskogo sovershenstvovanija integracionnyhformirovanij moločno-produktovogo podkompleksa juga minskoj oblasti. *Izvestija nacional'noj akademii nauk Belarusi, Serija agrarnych nauk, Minsk, Vol. 2*, S. 24-31.
- SYROKVASHKO, I., 2002: Počemu otečestvennye kombikorma takie dorogie?, *Nacional'naja ekonomičeskaja gazeta, Vol. 5 (525)*, Minsk.
- TIETJEN, A., LANGBEHN, C., 1999: Bestimmungsfaktoren der Wettbewerbssituation von Milchviehbetrieben – Eine empirische Analyse. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Vol. 36*, S. 133-141.
- TILLACK, P., EPSTEIN, D., 1999: Methodische Ansätze zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Unternehmen in Transformationsländern. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V., Vol. 36*, S. 45-53.
- TRAILL, B., 1998: What determines food industry competitiveness?. In: TRAILL, B. (ed.): *Competitiveness in the food industry*, London, S. 1-34.
- TREFLER, D., 1995: The case of missing trade and other mysteries. *American economic review, Vol. 85*, S. 961-987.
- UKRTELECOM, 2005: Webseite des ukrainischen Telefonanbieters Ukrtelecom. <<http://www.ukrtelecom.ua>>, Zugriff am 1.02.2005
- UNPD, 2003: Človečeskij potencial Belarusi: Ekonomičeskie vyzovy i social'nye otvety. United Nations Development Program, Minsk.
- UNPD, 2004: Human development Report 2004. United Nations Development Program, New York.
- VANEK, J., 1968: The factor proportions theory: The N-factor case. *Kyklos 21*, S. 749-759.
- VERNON, R., 1966: International investment and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics, Vol. May 1966*.
- VOLLRATH, T. 1991: A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Weltwirtschaftliches Archiv, Vol. 127*, S. 265-280.

- WEINDLMAIER, H., 1999: Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Ernährungsindustrie: Methodische Ansatzpunkte zur Messung und empirische Ergebnisse. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.*, Vol. 36, S. 239-248.
- WEINGARTEN, P., FRITZSCH, J., GRAMZOW, A., RREINSBERG, K., STANGE, H., 2005: Nach der EU-Erweiterung: Entwicklung des Agrarsektors in der Slowakei und Ungarn und Auswirkungen auf die Land- und Ernährungswirtschaft im Freistaat Sachsen. *Schriftenreihe der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft*, Bd. 8, Dresden.
- WEIBRUSSISCHE EISENBAHN, 2005: Webseite der weißrussischen Eisenbahn <<http://www.railwayminsk.by>>, Zugriff am 01.06.2005.
- WEIBRUSSISCHE ZOLLKOMITEE, 2005: Webseite des weißrussischen Zollkomitees. <<http://www.customs.gov.by/>>. Zugriff 01.06.2005
- WELLERT, K., 1995: Zur Wettbewerbsfähigkeit von Molkerei- und Schlachtungsunternehmen im Vereinten Deutschland. Cuvillier, Göttingen.
- WIERER, K., 2001: Aufbau und Entwicklung der Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte und Nahrungsmittel in ausgewählten GUS-Ländern: Ein Beitrag zur Transformationsökonomie. Peter Lang Verlag, Frankfurt/M.
- WÖHLKEN, E., 1991: Einführung in die landwirtschaftliche Marktlehre. Ulmer, Stuttgart.
- WONG, K., 1995: International trade in goods and factor mobility. Cambridge (Mass.).
- WORLD BANK, 2002: Memorandum prezidenta Meždunarodnogo Banka Rekonstrukcii i Razvitija. O strategii sotrudničestva dlja Respubliki Belarus'. World Bank.
- WORLD BANK, 2003: Ulučšenje sredy razvitija biznesa. World Bank, Belarus.
- WORLD BANK, 2005: Belarus: Window of opportunity to enhance competitiveness and sustain economic growth. Poverty reduction and economic management unit Europe and Central Asia region. World Bank.
- ZMP 2001a: Milchwirtschaft in Osteuropa: Stand und Entwicklung in 19 MOE-Ländern.
- ZMP 2001b: Osteuropa Agrarmärkte – Aktuell, Vol. 22/01.
- ZMP 2002a: Agrarmärkte in Zahlen, Mittel- und Osteuropa: Tier und Pflanzenproduktion.
- ZMP 2002b: Landwirtschaft in GUS: Tier- und Pflanzenproduktion.
- ZMP 2003: Osteuropa Agrarmärkte – Aktuell, Vol. 16/03.
- ZMP 2004a: Agrarmärkte in Zahlen, Mittel- und Osteuropa: Tier und Pflanzenproduktion.
- ZMP 2004b: Osteuropa Agrarmärkte – Aktuell, Vol. 16/04.

## ANHANG

**Tabelle A.1: Studien zur Wettbewerbsfähigkeit der Agrarwirtschaft**

Autoren	Ziele der Untersuchung	Untersuchte Objekte	Verwendete Methoden	Kernergebnisse
Adler (1999)	Analyse der Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion in Bulgarien.	6 Agrargenossenschaften in Bulgarien; typische Betriebe in Bulgarien, Deutschland, den USA, Ungarn, Argentinien und Neuseeland.	Nationaler und internationaler Produktionskostenvergleich nach der IFCN-Methode.	Eine profitable Milchproduktion in der Mehrheit von Betrieben. Im internationalen Vergleich sehr niedrige Produktionskosten, aber auch der Milchpreis. Kostenvorteile vor allem durch günstigere Produktionsfaktoren.
Balmann et al. (2004)	Analyse der Wettbewerbsfähigkeit des sächsischen Agrarsektors im Vergleich zu Polen und zur Tschechischen Republik.	Land- und Ernährungswirtschaft auf der Betriebs- und Sektorebene, Rahmenbedingungen, Agrarpolitik.	SWOT-Analyse, Vergleich von Produktionskosten und Rahmenbedingungen, Modellierung von Entwicklungsszenarien.	Vorteile für Polen und Tschechische Republik durch günstigere Arbeit und Boden. Nachteile für Polen und Tschechische Republik durch eine nicht optimale Struktur und hohe Transaktionskosten. Schlechte Anpassung von kleineren Verarbeitungsunternehmen an die EU-Standards.
Banse et al. (1999)	Auswirkung des EU-Beitritts auf die Wettbewerbsfähigkeit des Agrarsektors.	Land- und Ernährungswirtschaft in Polen und Ungarn. 9 Agrarprodukte und 14 Verarbeitungsindustrien.	PAM (DRC, PCR), FDI-Analyse, Modellierung von Entwicklungsszenarien nach EU-Beitritt bei konstanten und steigenden FDI.	Wettbewerbsfähige Pflanzen- und nicht wettbewerbsfähige Tierproduktion, wettbewerbsfähige Ernährungsindustrie (außer Milch- und Zuckerindustrie) in Ungarn. Nicht wettbewerbsfähige Land- (außer Getreide) und Ernährungswirtschaft (außer Fleischverarbeitung) in Polen. Unterschiedliche Auswirkungen nach der Übernahme der GAP. Steigende Wettbewerbsfähigkeit durch den Zufluss von DFI.
Bojnec (1999)	Wettbewerbsfähigkeit der Produktion und Verarbeitung in Slowenien.	11 Agrarprodukte und 8 Verarbeitungsaktivitäten.	Anwendung der PAM (DRC, PCR), Sensitivitätsanalyse.	Unterschiedliche Wettbewerbsfähigkeit je nach Branche, DRC-Index ist empfindlich zur Änderung von sozialen Preisen für heimische Faktoren.
Guba (2000)	Analyse der Wettbewerbsfähigkeit in der Gegenwart und nach dem EU-Beitritt Polens.	Polnische Molkereindustrie, 4 Milchprodukte (SMP, Käse, Butter, Yoghurt).	Vollständige Anwendung der PAM, Einführung der <i>Matrix of Dynamic Comparative Advantages</i> , Szenarien für makroökonomische, technische und politische Änderungen bis 2010.	Wegen Verzerrungen auf Input- und Outputmärkten ist Milchverarbeitung (außer SMP) nicht wettbewerbsfähig, obwohl auf der Betriebsebene profitabel. Sowohl Möglichkeiten als auch Herausforderungen nach dem EU-Beitritt. Möglichkeiten für Produktivitätssteigerung, gleichzeitig aber steigende Konkurrenz für heimische Faktoren mit anderen Branchen.

**(Fortsetzung der Tabelle A.1):**

Hein (2006)	Wettbewerbsfähigkeit des Milchsektors Estlands.	Milchproduktion und -verarbeitung in Estland 2000-2003.	PAM-Ansatz, Analyse der Ergebnisse nach Kernel-Dichte.	Insgesamt wettbewerbsfähige Milchproduktion, aber komparative Nachteile bei kleineren Betrieben. Auf der Verarbeitungsstufe arbeiten exportorientierte Unternehmen mit Gewinnen, während für den estnischen Markt produzierende Molkereien mit Verlusten. Nach dem EU-Beitritt positive Erwartungen für Milchproduzenten durch steigende Zahlungen, Nachteile für die estnische Milchindustrie.
Heinrich et al. (1999)	Analyse der Wettbewerbskraft der ungarischen Landwirtschaft.	Ausgewählte Produktionszweige in Ungarn und Deutschland.	Produktionskostenvergleich auf Grund von Richtwert-Deckungsbeiträgen. Prognoserechnung für Weizen und Milch.	Arbeit und Boden sind in Ungarn günstiger und reichlich vorhanden. Trotz niedrigerer Kosten eine unrentable Produktion in Ungarn in allen Zweigen außer Milchproduktion. Weizenanbau bleibt auch nach dem EU-Beitritt nicht wettbewerbsfähig. Positive Aussichten für die Milchproduktion.
Holzner (2004)	Wettbewerbsfähigkeit der Milchproduktion in Deutschland, Tschechischen Republik und Estland.	5 typische Milchviehbetriebe (1 in Ostdeutschland, 2 in Tschechischen Republik, 2 in Estland)	Internationaler Produktionskostenvergleich nach der IFCN-Methode. Projektion von Betrieben von 2001 bis 2010.	Vorteile für Deutschland durch höhere Erlöse und Faktorproduktivität. Produktionskosten in MOEL, aber auch Milchpreise sind deutlich niedriger als in Deutschland. Gute Aussichten für osteuropäische Betriebe nach dem EU-Beitritt. Chancen für ostdeutsche Betriebe nur bei Wachstumsstrategien.
Kosenok (2006)	Ökonomische Effizienz und Transaktionskosten im weißrussischen Agrarsektor.	Mehr als 2 Tsd. landwirtschaftliche Großbetriebe in 6 Regionen Weißrusslands, 24 Pflanzen- und 12 Tierproduktionsaktivitäten.	Konventioneller und erweiterter PAM-Ansatz	Erhebliche Verzerrungen durch Staatseinflüsse. Pflanzenproduktion ist relativ profitabler als die Tierproduktion. Regionale Unterschiede zugunsten westlicher Regionen. Milchproduktion ist profitabel in allen Regionen. 4 Regionen sind wettbewerbsfähig in der Milchproduktion. 2 Regionen haben Wettbewerbsnachteile.
Kray (2002)	Analyse der Agrarpolitiken in der Slowakei und Bulgarien.	4 regionale Cluster in der Slowakei, 2 in Bulgarien. 23 Pflanzen-, 5 Tierproduktionsaktivitäten, 15 Verarbeitungsbranchen in der Slowakei. 7 Pflanzen-, 5 Tierproduktionsaktivitäten in Bulgarien.	Erweiterter PAM-Ansatz. Trennung von Politikeinflüssen und Marktunvollständigkeiten.	Regionale Unterschiede in der Wettbewerbsfähigkeit verschiedener Produktionszweige. Milchproduktion in allen Cluster nicht wettbewerbsfähig. Die Wettbewerbsfähigkeit der Milchverarbeitung variiert je nach Region und Produkt. Bedeutende Verzerrungen in der Slowakei. Bedingungen in Bulgarien sind viel weniger verzerrt.
Möllmann (1999)	Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft in den MOEL	Ausgewählte Produktionszweige in der EU-15, Ungarn, Polen und Tschechischen Republik.	PAM-Ansatz (DRC) für 8 Aktivitäten und 3 Szenarien in Ungarn, Kostenvergleichsanalyse.	Schwankende Wettbewerbsfähigkeit in Ungarn.

**(Fortsetzung der Tabelle A.1):**

Pawlowski (2005)	Wettbewerbsfähigkeit der ukrainischen Milchwirtschaft	Milchwert-schöpfungskette, Fallbeispiel: Molkerei.	Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit, Außenhandelsindikatoren, PAM-Ansatz im Fallbeispiel.	Vorteile durch geringere Kosten dank günstiger Betriebsmittel und Arbeit. Nachteile durch Kleinstrukturiertheit, veraltete Technologien und mangelhafte rechtliche Rahmenbedingungen. Nichtwettbewerbsfähige Butterproduktion im Fallbeispiel.
Petrick et al. (2004)	Wettbewerbsfähigkeit der Milchbranche in Albanien	3 typische Milchproduzenten, 2 Milchverarbeiter.	DRC-Ansatz	Insgesamt wettbewerbsfähige Milchwirtschaft dank Vorteilen in der Milchproduktion und trotz Nachteilen in der Milchverarbeitung.
Tietjen und Langbehn (1999)	Bestimmungsfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit in der Milchproduktion.	183 Milchviehbetriebe in Schleswig-Holstein	Vergleich von Produktionskosten	Unterschiede in Produktionskosten sind durch Arbeitskosten bedingt. Wettbewerbsfähigkeit kann durch steigende Milchleistung und Betriebswachstum gestärkt werden.
Weindlmaier (1999)	Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Ernährungsindustrie.	Deutsche Ernährungsindustrie.	Außenhandelsanalyse, Porterscher Diamant.	Wettbewerbsvorteile bei Konsummilch, Frischmilchprodukten und Magermilchpulver. Wettbewerbsnachteile bei Butter und Käse. Sowohl Vorteile als auch Nachteile nach Porterschem Diamanten.
Weingarten et al. (2005)	Analyse der Wettbewerbsfähigkeit des sächsischen Agrarsektors im Vergleich zur Slowakei und zu Ungarn	Land- und Ernährungswirtschaft auf der Betriebs- und Sektorebene, Rahmenbedingungen, Agrarpolitik	SWOT-Analyse, Vergleich von Produktionskosten und Rahmenbedingungen, Modellierung von Entwicklungsszenarien.	Strukturvorteile für Sachsen. Wettbewerbsnachteile für Deutschland durch höhere Preise für Arbeit und Boden. Im Vergleich zu Osteuropa wettbewerbsfähige Weizen- und nicht wettbewerbsfähige Milchproduktion.
Wellert (1995)	Wettbewerbsfähigkeit von Molkerei- und Schlachtunternehmen in Deutschland.	36 Molkereien und 18 Schlachtunternehmen in Ost- und Westdeutschland.	Porterscher Diamant, Clusteranalyse nach Marktanteil- und Rentabilitätskriterien.	Nachteile bei ostdeutschen Betrieben.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

**Tabelle A.2: Wechselkurs des weißrussischen Rubels**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Br/USD	13608	25039	43569	276661	800	1420	1804	2051	2160
Br/EUR	17683	28250	48428	294580	737	1271	1700	2316	2683

Quelle: OANDA, 2008.

**Tabelle A.3: Außenhandel Weißrusslands, Mio. USD**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Export	2870	2812	2510	4707	5652	7301	7070	5909	7326	7451	8021	9946	13917
Import	2704	3864	3066	5564	6939	8689	8549	6674	8546	8286	9092	11558	15983
Saldo	166	-1052	-556	-857	-1287	-1388	-1479	-765	-1320	-835	-1071	-1612	-2066

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS (2005b); ZMP (2004a).

**Tabelle A.4: Entwicklung der Agrar- und Industrieproduktion (1990=100 %)**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Bruttoinlandsprodukt	100	99	89	83	73	65	67	75	81	84	89	93	97	104	115
Landwirtschaftliche Produktion	100	95	87	90	77	74	75	72	71	65	71	73	73	78	85
Industrienerzeugnisse	100	99	90	81	70	61	64	75	85	93	101	107	111	119	135

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS (2005a,b); ZMP (2004a).

**Tabelle A.5: Milchproduktion pro Einwohner in ausgewählten Ländern, kg**

	1990	2004
Australien	382	508
Deutschland	395	341
Estland	709	499
Indien	63	84
Irland	1537	1375
Israel	218	190
Lettland	668	344
Litauen	790	538
Neuseeland	2235	3868
Pakistan	133	183
Polen	416	307
Russland	349	224
Ukraine	431	286
USA	262	261
Weißrussland	662	523

Quelle: Eigene Berechnungen nach FAOSTAT, 2004, 2007.

**Tabelle A.6: Milchproduktion in Regionen Weißrusslands in 2004**

	Milchdichte, kg/ha LN	Milchproduktion pro Einwohner, kg
Brest	646	631
Vitebsk	495	592
Gomel	526	475
Grodno	653	722
Minsk	682	392
Mogilev	466	539
durchschnitt	582	523

Quelle: MINISTERIUM FÜR STATISTIK UND ANALYSE DER REPUBLIK BELARUS, 2005a.

**Tabelle A.7: Datengrundlage für die Analyse der Betriebsstruktur 1999-2004**

Datengrundlage	Quelle	Zeitreihe	Anzahl von Datensätzen	Beschreibung
Jahresberichte landwirtschaftlicher Großbetriebe in Weißrussland in elektronischer Form.	Datenbank des Instituts für Agrarökonomie, Minsk, Weißrussland.	1999-2004	Zwischen 2377 und 1900 für jedes Jahr	Jahresberichte beinhalten u.a. eine Bilanz, Gewinn und Verlustrechnung, sowie Betriebszweigabrechnungen.

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle A.8: Datengrundlage für die Analyse der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland**

Datengrundlage	Quelle	Zeitreihe	Anzahl von Datensätzen	Beschreibung
Jahresberichte landwirtschaftlicher Großbetriebe im Mogilever Gebiet Weißrusslands in elektronischer Form.	Datenbank des Instituts für Agrarökonomie, Minsk, Weißrussland.	2002 und 2004	338 für das Jahr 2002, 293 für das Jahr 2004.	Jahresberichte beinhalten u.a. eine Bilanz, Gewinn und Verlustrechnung, sowie Betriebszweigabrechnungen.

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle A.9: Einzelbetriebliche Werte in der Analyse der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland in 2002**

Kennzahl	Mittelwert	Standardabweichung	Minimum	Maximum
Rentabilität der Milchproduktion in 2002, %	-12	21	-64	55
Vollkosten je Tonne Milch, Tsd. Br	226	54	130	476
Milchpreise je Tonne Milch in 2002, Tsd. Br	190	20	120	240
Kuhbestand je Betrieb in 2002, Kopf	439	207	100	1603
Milchleistung je Kuh je Jahr in 2002, kg	2384	761	1190	5422
Milchmenge je Betrieb in 2002, t	892	688	144	6904
Futteraufwand in 2002, kg/Kuh/Jahr	3707	977	1387	7796
Kraftfutteraufwand in 2002, kg/Kuh/Jahr	630	375	23	2907
Futteraufwand in 2002, kg/t Milch	1626	425	659	3252
Kraftfutteraufwand in 2002, kg/t Milch	261	120	11	1005
Arbeitskosten in 2002, Tsd. Br/Kuh	90	41	13	326
Arbeitskosten in 2002, Tsd. Br/t Milch	46	13	20	103
Abschreibung in 2002, Tsd. Br/t Milch	20	16	0	111
Kosten der Verwaltung in 2002, Tsd. Br/t Milch	17	13	0	101
Futterkosten in 2002, Tsd. Br/t Milch	102	34	33	240
Ausgaben für sonstigen Aufwand in 2002, Tsd. Br/t Milch	22	19	0	120
Ausgaben für Dienstleistungen in 2002, Tsd. Br/t Milch	19	16	0	125

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung nach Jahresberichten der landwirtschaftlichen Großbetriebe in Mogilever Gebiet für das Jahr 2002.

**Tabelle A.10: Einzelbetriebliche Werte in der Analyse der Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion in Weißrussland in 2004**

Kennzahl	Mittelwert	Standard- abweichung	Minimum	Maximum
Rentabilität der Milchproduktion in 2004, %	16	21	-41	98
Vollkosten je Tonne Milch in 2004, Tsd. Br	301	50	179	487
Milchpreise je Tonne Milch in 2004, Tsd. Br	340	33	224	455
Kuhbestand je Betrieb in 2004, Kopf	474	243	100	1608
Milchleistung je Kuh je Jahr in 2004, kg	2831	892	1156	5896
Milchmenge je Betrieb in 2004, t	1400	1084	173	9480
Arbeitskosten in 2004, Tsd. Br/Kuh	183	80	55	490
Arbeitskosten in 2004, Tsd. Br/t Milch	65	22	33	182
Abschreibung in 2004, Tsd. Br/t Milch	27	21	0	122
Kosten der Verwaltung in 2004, Tsd. Br/t Milch	21	15	0	81
Futterkosten in 2004, Tsd. Br/t Milch	142	39	43	273
Ausgaben für sonstigen Aufwand in 2004, Tsd. Br/t Milch	27	22	0	138
Ausgaben für Dienstleistungen in 2004, Tsd. Br/t Milch	20	16	0	73

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung nach Jahresberichten der landwirtschaftlichen Großbetriebe in Mogilever Gebiet für das Jahr 2004.

**Tabelle A.11: Milchqualitätsklassen in Weißrussland**

Ausgewählte Qualitätsmerkmale	Qualitätsklassen für Milch			
	Höchste	Erste	Zweite	Sortenlose
Dichte, kg/m <sup>3</sup>	1028	1027	1027	< 1027
Keimgehalt, 1000/ml	300	500	4000	> 4000
Zellzahl, 1000/ml	500	1000	1000	> 1000

Quelle: AGRARMINISTERIUM WEIßRUSSLANDS, 1998.

**Tabelle A.12: IFCN-Analyse, Betriebskennzahlen typischer Betriebe**

Kennzahlen <sup>1)</sup>	BY-650	BY-650++	PL-12	PL-60	CZ-67	CZ-428	DE-80	DE-650	UK-99	UK-206
Milchleistung, kg/Kuh/Jahr	2795	5400	4493	5895	7443	7535	8225	8336	7116	7451
Milchpreis, USD/100 kg Milch	18,2	20,5	24,2	29,0	30,6	32,3	35,3	35,3	35,5	37,0
Rindfleischerlöse, USD/100 kg Milch	2,1	1,1	1,2	1,4	1,6	2,1	2,6	1,9	1,8	1,7
Färsenverkauf, USD/100 kg Milch	0,2	0,5	3,2	3,9	2,9	0,3	1,1	1,1	1,2	0,2
Kälberverkauf, USD/100 kg Milch	0,0	0,1	0,0	0,7	0,7	0,6	1,0	1,0	1,0	1,6
Direktzahlungen, USD/100 kg Milch	1,5	2,1	4,1	1,9	4,5	3,0	3,8	4,6	2,3	2,0
Pagatorische Kosten, USD/100 kg Milch	18,4	16,7	13,6	17,7	13,8	23,8	28,1	39,1	26,6	28,6
Abschreibung, USD/100 kg Milch	1,8	1,5	2,1	2,1	8,6	1,8	3,8	4,5	2,1	2,5
Opportunitätskosten, USD/100 kg Milch	0,8	0,5	8,3	4,2	8,1	1,1	16,2	1,2	10,6	6,7
Kosten für Betriebsmittel, USD/100 kg Milch	14,3	14,7	15,2	17,9	20,7	18,0	26,6	29,5	23,1	22,9
Bodenkosten, USD/100 kg Milch	0,0	0,0	0,8	1,6	0,9	0,3	4,0	2,8	4,5	3,6
Arbeitskosten, USD/100 kg Milch	5,6	3,4	6,5	3,7	3,6	7,0	12,5	9,3	9,6	7,1
Kapitalkosten, USD/100 kg Milch	1,0	0,6	1,4	0,8	5,3	1,4	1,7	2,4	1,2	1,6
Milchquotenkosten, USD/100 kg Milch	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,7	1,0	2,5
Gezahlte Löhne, USD/100 kg Milch	5,6	3,4	0,0	1,4	0,0	7,0	0,3	9,3	3,8	3,5
Kalk. Löhne für Familienmitglieder, USD/100 kg Milch	0,0	0,0	6,5	2,3	3,6	0,0	12,1	0,0	5,8	3,6
Lohnniveau auf dem Betrieb, USD/Stunde	0,7	0,9	1,3	1,9	2,6	3,8	18,2	14,2	15,8	16,3
Arbeitsproduktivität, kg Milch/Stunde	13,2	25,5	20,0	51,0	72,1	54,5	145,6	152,2	163,6	228,8
Pachtzahlungen, USD/100 kg Milch	0,0	0,0	0,2	0,5	0,6	0,3	2,0	2,3	1,2	1,5
Kalk. Pacht für eigenen Boden, USD/100 kg Milch	0,0	0,0	0,6	1,1	0,2	0,0	2,0	0,5	3,2	2,2
Pachtpreise, USD/ha	0,0	0,0	28,5	118,4	38,9	19,1	354,0	227,2	434,0	434,0
Bodenproduktivität, 1.000 kg Milch/ha	1,2	1,9	3,4	7,5	4,5	6,2	8,9	8,2	9,7	11,9
Kosten gem. GuV minus Nebenerlöse, USD/100 kg Milch	15,3	13,9	6,2	11,9	12,8	19,7	21,4	35,0	22,5	24,1
Opportunitätskosten, USD/100 kg Milch	0,8	0,5	8,3	4,2	8,1	1,1	14,8	0,5	9,6	5,8
Milchquotenkosten, USD/100 kg Milch	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,7	1,0	2,5

Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

Anm.: <sup>1)</sup> Für ECM Milch mit 4 % Fett und 3,3 % Eiweiß.

**Tabelle A.13: IFCN-Analyse, Beschreibung typischer Betriebe**

Kennzahlen <sup>1)</sup>	BY-650	BY-650++	PL-12	PL-60	CZ-67	CZ-428	DE-80	DE-650	UK-99	UK-206
Region	ganz Weißrussland	ganz Weißrussland	Lubuskie	Podlasie	Nord-west	Nord-west	Schleswig-Holstein	Sachsen-Anhalt	Nord-west England	Nord-west England
Betriebstyp	GmbH	GmbH	Familienbetrieb	Familienbetrieb	Familienbetrieb	Kooperative	Familienbetrieb	GmbH	Familienbetrieb	Familienbetrieb
Produktionssystem	Freilaufhaltung	Freilaufhaltung	Anbindehaltung	Anbindehaltung	Freilaufhaltung	Freilaufhaltung	Freilaufhaltung	Freilaufhaltung	Freilaufhaltung	Freilaufhaltung
Fläche, ha	2650	2650	20	82	112	1536	80	1767	85	131
dav. für Milchproduktion, %	57	71	78	58	99	34	92	37	85	98
Besatzungsdichte, Kühe per ha Gesamtfläche	,25	,25	0,60	0,73	0,60	0,28	1,00	0,37	1,16	1,57
Arbeitskräfte <sup>1)</sup>	202,9	202,9	1,4	3,7	3,3	70,4	2,3	23,1	2,6	3,5
dav. Familienmitglieder, %	0	0	100	69	84	0	96	0	58	50
weitere Produktionszweige	Mastbullen	Mastbullen	Mastbullen, Schweine	–	Mastbullen, Schweine	Mastbullen, Schweine	Mastbullen,	–	Mastbullen	Mastbullen
Remontierung s-rate, %	33	30	20	26	26	40	39	38	26	27
Alter der Erstkalbung, Monate	27	27	28	25	25	28	30	27	27	27

Quelle: Eigene Darstellung nach HEMME, 2005.

Anm.: <sup>1)</sup> Arbeitskraft (AK) = 2100 Arbeitsstunden/Jahr.

**Tabelle A.14: Beschreibung der Datengrundlage für die PAM-Analyse der Milchproduktion in Weißrussland**

Datengrundlage	Quelle	Zeitreihe	Anzahl von Datensätzen	Beschreibung
Jahresberichte landwirtschaftlicher Großbetriebe in allen 6 administrativen Gebieten Weißrusslands in elektronischer Form.	Datenbank des Instituts für Agrarökonomie, Minsk, Weißrussland.	2004	1900	Jahresberichte beinhalten u.a. eine Bilanz, Gewinn und Verlustrechnung, sowie Betriebszweigabrechnungen.

Quelle: Eigene Darstellung.

**Tabelle A.15: Einzelbetriebliche Werte der PAM-Analyse der Milchproduktion in Weißrussland**

Kennzahl	Mittelwert	Standard- abweichung	Minimum	Maximum
Kosten für handelbare Inputs in privaten Preisen, Tsd. Br/t Milch	91	28	37	247
Kapitalkosten in privaten Preisen, Tsd. Br/t Milch	108	35	24	277
Arbeitskosten in privaten Preisen, Tsd. Br/t Milch	145	31	72	322
Kosten für heimische Faktoren in privaten Preisen, Tsd. Br/t Milch	253	58	122	660
Vollkosten der Milchproduktion in privaten Preisen, Tsd. Br/t Milch	344	73	174	742
Milchpreise in privaten Preisen, Tsd. Br/t Milch	356	37	176	475
Direktzahlungen in privaten Preisen, Tsd. Br/t Milch	35	14	0	129
Profite in privaten Preisen, Tsd. Br/t Milch	48	93	-450	336
Kosten für handelbare Inputs in sozialen Preisen, Tsd. Br/t Milch	74	23	30	202
Kapitalkosten in sozialen Preisen, Tsd. Br/t Milch	112	37	25	288
Arbeitskosten in sozialen Preisen, Tsd. Br/t Milch	183	39	91	405
Bodenkosten in sozialen Preisen, Tsd. Br/t Milch	7	3	23	0
Kosten für heimische Faktoren in sozialen Preisen, Tsd. Br/t Milch	302	68	145	773
Vollkosten der Milchproduktion in sozialen Preisen, Tsd. Br/t Milch	376	80	188	899
Profite in sozialen Preisen, Tsd. Br/t Milch	86	80	-513	274

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung nach Jahresberichten der landwirtschaftlichen Großbetriebe für das Jahr 2004.

Anm.: Standardisierte Milch mit 4% Fett und 3,3% Eiweiß.

**Tabelle A.16: Außenhandel Weißrusslands mit Agrarprodukten**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Export in Mio. USD													
Milcherzeugnisse	32	38	48	66	123	143	136	78	122	165	153	252	422
Zucker					19	67	88	72	80	88	116	139	188
Fleisch	97	62	60	27	22	81	56	28	35	89	75	94	149
Eier	3	1	5	16	22	20	39	42	31	27	20	22	27
Import in Mio. USD													
Obst und Gemüse	142	93	74	103	70	65	109	84	97	77	108	145	187
Getreide	544	254	68	98	260	211	141	191	277	103	103	97	179
Zucker	75	82	116	130	76	212	139	101	107	126	121	104	109
Ölsaaten und Öle	30	34	35	47	57	69	85	65	79	80	61	68	83
Fleisch	0,1	9	1	6	11	19	37	29	36	30	28	52	81

Quelle: FAOSTAT, 2007.

**Tabelle A.17: Klassifizierung von Milcherzeugnissen**

FAO-Code	FAO-Bezeichnung <sup>1)</sup>	Zugeordnete HS-Code	HS-Bezeichnung	Gebildete Produktgruppen
901	Cheese of whole cow milk	0406	Cheese and curd	Käse
905	Whey cheese	0406	Cheese and curd	
907	Processed cheese	040630	Cheese processed, not grated or powdered	
886	Butter cow milk	040510	Butter excl. dehydrated butter and ghee	Butter
898	Milk skimmed dry	040210	Milk powder not exceeding 1,5 % fat	Magermilchpulver
897	Milk whole dried	040221	Milk and cream powder unsweetened exceeding 1,5 % fat	Vollmilchpulver
894	Milk whole evp	040291	Milk and cream unsweetened	Kondensmilch
889	Milk whole cond	040299	Milk and cream concentrated or sweetened	
882	Cow milk, whole, fresh	040120	Milk not concentrated and unsweetened exceeding 1 % not exceeding 6 % fat	Vollmilch
888	Milk skm. of cows	040110	Milk not concentrated and unsweetened not exceeding 1 % fat	Magermilch
890	Whey condensed	040410	Whey whether or not concentrated or sweetened	Molkepulver
900	Whey dry	040410	Whey whether or not concentrated or sweetened	
885	Cream fresh	040130	Milk and cream not concentrated and unsweetened exceeding 6 % fat	Sahne
891	Yoghurt	040310	Yoghurt concentrated or not	Joghurt
892	Yogh. conc. or not	040310	Yoghurt concentrated or not	
893	Butterm., curdl, acid. milk	040390	Buttermilk, curdled milk and cream, kefir and fermented or acid milk and cream	Milchgetränke
909	Prod. of nat. milk constit.	040490	Products consisting of natural milk constituents sweetened or not nes	Produkte auf Milchbasis

Quelle: FAOSTAT (2008); OECD (2008); FOREGN TRADE ON-LINE (2008).

Anm.: <sup>1)</sup> Originale Bezeichnung wurde beibehalten.

**Tabelle A.18: Außenhandelsindikatoren für Milcherzeugnisse**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
RXA							
Insgesamt, in Milchäquivalenten	3,52	2,72	3,65	4,10	3,86	4,93	6,01
Käse	3,31	2,28	3,03	2,65	2,72	3,32	4,09
Butter	8,28	8,23	8,08	9,38	10,48	9,85	11,18
Magermilchpulver	2,81	3,08	4,06	8,80	6,74	8,42	10,34
Vollmilchpulver	1,10	0,79	1,43	1,37	1,27	3,18	5,11
Kondensmilch	6,10	4,66	11,11	10,91	8,92	15,24	12,83
Vollmilch	1,24	0,10	0,15	1,62	1,22	3,91	5,26
Magermilch	0,01	0,05	0,00	0,00	0,09	3,41	0,91
Molkepulver	0,02	0,11	0,30	0,52	0,66	0,85	1,69
Sahne	0,05	0,00	0,00	0,01	0,20	0,31	0,35
Joghurt	0,89	0,09	0,11	0,00	0,04	0,11	0,17
Milchgetränke	0,44	0,81	1,11	0,45	0,07	0,13	0,23
Produkte auf Milchbasis	0,03	0,01	0,00	0,49	0,08	0,17	0,04
RMP							
Insgesamt, in Milchäquivalenten	0,09	0,13	0,19	0,25	0,31	0,29	0,30
Käse	0,03	0,01	0,01	0,04	0,08	0,13	0,14
Butter	0,15	0,51	0,06	0,19	0,31	0,15	0,16
Magermilchpulver	0,05	0,26	0,75	0,33	0,20	0,25	0,17
Vollmilchpulver	0,09	0,03	0,04	0,06	0,03	0,03	0,11
Kondensmilch	0,01	0,00	0,00	0,35	0,10	0,19	0,11
Vollmilch	0,17	0,06	0,06	0,20	0,11	0,04	0,02
Magermilch	0,10	0,47	0,45	0,00	0,18	0,24	0,27
Molkepulver	0,03	0,03	0,11	0,05	0,03	0,07	0,11
Sahne	0,01	0,02	0,02	0,07	0,05	0,06	0,06
Joghurt	0,53	0,19	0,53	3,73	4,23	2,97	2,66
Milchgetränke	1,23	0,85	2,84	1,09	2,14	2,08	1,50
Produkte auf Milchbasis	0,00	0,05	0,04	0,02	0,01	0,05	0,30
RTA							
Insgesamt, in Milchäquivalenten	3,43	2,59	3,46	3,85	3,55	4,64	5,71
Käse	3,28	2,27	3,02	2,61	2,65	3,19	3,95
Butter	8,13	7,72	8,02	9,19	10,17	9,70	11,02
Magermilchpulver	2,76	2,82	3,32	8,47	6,55	8,18	10,18
Vollmilchpulver	1,01	0,76	1,39	1,31	1,25	3,15	4,99
Kondensmilch	6,09	4,66	11,11	10,56	8,82	15,05	12,72
Vollmilch	1,08	0,03	0,09	1,42	1,11	3,87	5,23
Magermilch	-0,09	-0,42	-0,45	0,00	-0,09	3,17	0,64
Molkepulver	-0,01	0,07	0,19	0,47	0,63	0,78	1,58
Sahne	0,04	-0,02	-0,02	-0,06	0,15	0,25	0,29
Joghurt	0,37	-0,11	-0,42	-3,72	-4,19	-2,86	-2,49
Milchgetränke	-0,80	-0,05	-1,73	-0,64	-2,08	-1,95	-1,27
Produkte auf Milchbasis	0,02	-0,05	-0,04	0,47	0,06	0,12	-0,26

Quelle: Eigene Berechnungen nach FAOSTAT, 2007.

**Tabelle A.19: Außenhandelsindikatoren für wichtige Agrarprodukte**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
RXA							
Obst und Gemüse	0,59	0,76	0,64	0,42	0,38	0,39	0,33
Getreide	0,20	0,06	0,16	0,10	0,12	0,24	0,02
Zucker	5,60	6,62	7,15	5,72	8,23	9,22	9,47
Ölsaaten und Öle	0,22	0,10	0,07	0,17	0,13	0,08	0,12
Fleisch	1,12	0,70	0,74	1,60	1,34	1,34	1,61
RMP							
Obst und Gemüse	0,66	0,55	0,57	0,51	0,64	0,77	0,74
Getreide	1,56	2,40	3,04	1,32	1,21	1,13	1,48
Zucker	5,47	4,87	5,22	5,73	5,71	4,89	4,01
Ölsaaten und Öle	1,01	0,94	1,05	1,20	0,77	0,72	0,61
Fleisch	0,48	0,41	0,43	0,39	0,34	0,60	0,68
RTA							
Obst und Gemüse	-0,07	0,21	0,07	-0,09	-0,26	-0,38	-0,41
Getreide	-1,35	-2,34	-2,87	-1,23	-1,09	-0,89	-1,46
Zucker	0,12	1,75	1,93	-0,01	2,53	4,33	5,45
Ölsaaten und Öle	-0,79	-0,84	-0,98	-1,03	-0,64	-0,63	-0,49
Fleisch	0,64	0,30	0,32	1,21	0,99	0,75	0,93

Quelle: Eigene Berechnungen nach FAOSTAT, 2007.

- Vol. 1 **The importance of institutions for the transition in Central and Eastern Europe with emphasis on agricultural and food industry**  
ed. by Klaus Frohberg and Witold-Roger Poganietz  
1998, 137 pages, ISBN 3-8175-0258-3
- Vol. 2 **The significance of politics and institutions for the design and formation of agricultural Policies**  
ed. by Klaus Frohberg and Peter Weingarten  
1999, 254 pages, ISBN 3-8175-0289-3
- Vol. 3 **Food processing and distribution in transition countries. Problems and perspectives**  
ed. by Monika Hartmann and Jürgen Wandel  
1999, 349 pages, ISBN 3-8175-0293-1
- Vol. 4 **Die private Nachfrage nach Nahrungsmitteln im Transformationsprozeß Tschechiens und Polens**  
Stephan Brosig (PhD)  
2000, 171 Seiten, ISBN 3-8175-0319-9
- Vol. 5 **Integrating Estonia into the EU: Quantitative analysis of the agricultural and food sector**  
Achim Fock (PhD)  
2000, 286 pages, ISBN 3-8175-0320-2
- Vol. 6 **Competitiveness of agricultural enterprises and farm activities in transition countries**  
ed. by Peter Tillack and Frauke Pirscher  
2000, 216 pages, ISBN 3-8175-0322-9
- Vol. 7 **Конкурентоспособность сельскохозяйственных предприятий и фермерской деятельности в странах переходного периода**  
под редакцией Петера Тиллака и Фрауке Пиршер  
2000, 253 страницы, ISBN 3-8175-0324-5
- Vol. 8 **Perspectives on agriculture in transition: Analytical issues, modelling approaches, and case study results**  
ed. by Witold-Roger Poganietz, Alberto Zezza, Klaus Frohberg and Kostas G. Stamoulis  
2000, 433 pages, ISBN 3-8175-0323-7

- Vol. 9 **Land ownership, land markets and their influence on the efficiency of agricultural production in Central and Eastern Europe**  
ed. by Peter Tillack and Eberhard Schulze  
2000, 485 pages, ISBN 3-8175-0325-3
- Vol. 10 **Landwirtschaft und Industrie in Russland – Der Transformationsprozess in der Ernährungsindustrie**  
Jürgen Wandel (PhD)  
2000, 361 Seiten, ISBN 3-8175-0334-2
- Vol. 11 **Food consumption in Russia. An econometric analysis based on household data**  
Karin Elsner (PhD)  
2001, 256 pages, ISBN 3-8175-0335-0
- Vol. 12 **Alexander Wasiljewitsch Tschajanow – Die Tragödie eines großen Agrarökonomen**  
hrsg. u. übers. von Eberhard Schulze  
2001, 192 Seiten, ISBN 3-8175-0342-3
- Vol. 13 **Analysis of food consumption in Central and Eastern Europe: Relevance and empirical methods**  
ed. by Stephan Brosig and Monika Hartmann  
2001, 253 pages, ISBN 3-8175-0349-0
- Vol. 14 **Wettbewerbsprozesse und Firmenwachstum in der Transformation am Beispiel der polnischen Fleischindustrie**  
Agata Pieniadz (PhD)  
2002, 291 Seiten, ISBN 3-8175-0360-1
- Vol. 15 **Agricultural enterprises in transition: Parallels and divergences in Eastern Germany, Poland and Hungary**  
ed. by Ludger Hinners-Tobrägel and Jürgen Heinrich  
2002, 455 pages, ISBN 3-8175-0366-0
- Vol. 16 **Agricultural technology and economic development of Central and Eastern Europe. Results of the workshop in Halle, 2<sup>nd</sup>-3<sup>rd</sup> July 2001**  
ed. by Peter Tillack and Ulrich Fiege  
2002, 160 pages, ISBN 3-86037-199-1
- Vol. 17 **Региональные аспекты аграрных преобразований: Политика, реструктуризация, рыночная адаптация**  
под редакцией Петера Тиллака и Виталия Зиновчука  
2003, 236 страницы, ISBN 3-928466-55-0

- Vol. 18 **Alexander Vasilievich Chayanov – The tragedy of an outstanding agricultural economist**  
ed. by Eberhard Schulze  
2003, 188 pages, ISBN 3-86037-201-7
- Vol. 19 **Development of agricultural market and trade policies in the CEE Candidate Countries**  
by the Network of Independent Agricultural Experts in the CEE Candidate Countries  
2003, 72 pages, ISBN 3-86037-212-2
- Vol. 20 **Large farm management**  
ed. by Alfons Balmann and Alexej Lissitsa  
2003, 396 pages, ISBN 3-86037-213-0
- Vol. 21 **Success and failures of transition – The Russian agriculture between fall and resurrection**  
ed. by Eberhard Schulze, Elke Knappe, Eugenia Serova, Peter Wehrheim  
2003, 521 pages, ISBN 3-9809270-1-6
- Vol. 22 **Subsistence agriculture in Central and Eastern Europe: How to break the vicious circle?**  
ed. by Steffen Abele and Klaus Froberg  
2003, 233 pages, ISBN 3-9809270-2-4
- Vol. 23 **Pfadbhängigkeiten und Effizienz der Betriebsstrukturen in der ukrainischen Landwirtschaft – Eine theoretische und empirische Analyse**  
Andriy Nedoborovsky (PhD)  
2004, 197 Seiten, ISBN 3-86037-216-5
- Vol. 24 **Nichtmonetäre Transaktionen in der ukrainischen Landwirtschaft: Determinanten, Spezifika und Folgen**  
Olena Dolud (PhD)  
2004, 190 Seiten, ISBN 3-9809270-3-2
- Vol. 25 **The role of agriculture in Central and Eastern European rural development: Engine of change or social buffer?**  
ed. by Martin Petrick and Peter Weingarten  
2004, 426 pages, ISBN 3-9809270-4-0
- Vol. 26 **Credit rationing of Polish farm households – A theoretical and empirical analysis**  
Martin Petrick (PhD)  
2004, 254 pages, ISBN 3-9809270-6-7

- Vol. 27 **Drei Jahrhunderte Agrarwissenschaft in Russland: Von 1700 bis zur Gegenwart**  
Alexander Alexandrowitsch Nikonow und Eberhard Schulze  
2004, 232 Seiten, ISBN 3-9809270-8-3
- Vol. 28 **Russlands Weg vom Plan zum Markt: Sektorale Trends und regionale Spezifika**  
Peter Voigt (PhD)  
2004, 270 Seiten, ISBN 3-9809270-9-1
- Vol. 29 **Auswirkungen des Transformationsprozesses auf die sozio-ökonomischen Funktionen ukrainischer Landwirtschaftsunternehmen**  
Helga Biesold (PhD)  
2004 182 Seiten, ISBN 3-938584-00-9
- Vol. 30 **Agricultural policies and farm structures – Agent-based modelling and application to EU-policy reform**  
Kathrin Happe (PhD)  
2004, 291 pages, ISBN 3-938584-01-7
- Vol. 31 **How effective is the invisible hand? Agricultural and food markets in Central and Eastern Europe**  
ed. by Stephan Brosig and Heinrich Hockmann  
2005, 361 pages, ISBN 3-938584-03-3
- Vol. 32 **Erfolgsfaktoren von landwirtschaftlichen Unternehmen mit Marktfruchtanbau in Sachsen-Anhalt**  
Kirsti Dautzenberg (PhD)  
2005, 161 Seiten, ISBN 3-938584-06-8
- Vol. 33 **Agriculture in the face of changing markets, institutions and policies: Challenges and strategies**  
ed. by Jarmila Curtiss, Alfons Balmann, Kirsti Dautzenberg,  
Kathrin Happe  
2006, 544 pages, ISBN 3-938584-10-6
- Vol. 34 **Making rural households' livelihoods more resilient – The importance of social capital and the underlying social networks**  
ed. by Gertrud Buchenrieder and Thomas Dufhues  
2006, 106 pages, ISBN 3-938584-13-0
- Vol. 35 **Außerlandwirtschaftliche Diversifikation im Transformationsprozess. Diversifikationsentscheidungen und -strategien ländlicher Haushalte in Slowenien und Mazedonien**  
Judith Möllers (PhD)  
2006, 323 Seiten, ISBN 3-938584-14-9

- Vol. 36 **Accessing rural finance – The rural financial market in Northern Vietnam**  
Thomas Dufhues (PhD)  
2007, 166 Seiten, ISBN 3-938584-16-5
- Vol. 37 **Страхование посевов в Казахстане: Анализ возможностей эффективного управления рисками**  
Раушан Бокушева, Олаф Хайдельбах, Талгат Кусайынов  
2007, 82 Seiten, ISBN 3-938584-17-3
- Vol. 38 **Rethinking agricultural reform in Ukraine**  
Zvi Lerman, David Sedik, Nikolai Pugachov, Aleksandr Goncharuk  
2007, 167 Seiten, ISBN 3-938584-18-1
- Vol. 39 **Sustainable rural development: What is the role of the agri-food sector?**  
ed. by Martin Petrick, Gertrud Buchenrieder  
2007, 293 pages, ISBN 3-938584-22-X
- Vol. 40 **Efficiency of selected risk management instruments – An empirical analysis of risk reduction in Kazakhstani crop production**  
Olaf Heidelberg (PhD)  
2007, 223 Seiten, ISBN 3-938584-19-X
- Vol. 41 **Marktstruktur und Preisbildung auf dem ukrainischen Markt für Rohmilch**  
Oleksandr Perekhozhuk (PhD)  
2007, 274 Seiten, ISBN 978-3-938584-24-8
- Vol. 42 **Labor market behavior of Chinese rural households during transition**  
Xiaobing Wang (PhD)  
2007, 140 Seiten, ISBN 978-3-938584-25-5
- Vol. 43 **Continuity and change: Land and water use reforms in rural Uzbekistan. Socio-economic and legal analyses for the region Khorezm**  
ed. by Peter Wehrheim, Anja Schoeller-Schletter, Christopher Martius  
2008, 211 Seiten, ISBN 978-3-938584-27-9
- Vol. 44 **Agricultural economics and transition: What was expected, what we observed, the lessons learned (Vol I and II)**  
ed. by Csaba Csáki, Csaba Forgács  
2008, 634 Seiten, ISBN 978-3-938584-31-6

- Vol. 45 **Theoretical and methodological topics in the institutional economics of European agriculture. With applications to farm organisation and rural credit arrangement**  
Martin Petrick  
2008, 223 Seiten, ISBN 978-3-938584-31-6
- Vol. 46 **Agri-food business: Global challenges – Innovative solutions**  
ed. by Thomas Glauben, Jon H. Hanf, Michael Kopsidis, Agata Pieniadz, Klaus Reinsberg  
2008, 152 pages, ISBN 978-3-938584-33-0
- Vol. 47 **Eine Analyse der Transformationsberatung für die "kollektive Landwirtschaft" während der ersten Transformationsphase (1989-1991) am Beispiel Ostdeutschlands: Lehren für Korea**  
Jeong Nam Choi (PhD)  
2009, 225 Seiten, ISBN 978-3-938584-36-1
- Vol. 48 **Croatia's EU accession. Socio-economic assessment of farm households and policy recommendations**  
Judith Möllers, Patrick Zier, Klaus Frohberg, Gertrud Buchenrieder and Štefan Bojnec  
2009, 196 Seiten, ISBN 978-3-938584-35-4
- Vol. 49 **Structural change in Europe's rural regions. Farm livelihoods between subsistence orientation, modernisation and non-farm diversification**  
ed. by Gertrud Buchenrieder Judith Möllers  
2009, 166 Seiten, ISBN 978-3-938584-39-2
- Vol. 50 **Motive beim Weinkonsum – Unterschiede zwischen deutschen und ukrainischen Konsumenten**  
Astrid Lucie Rewerts (PhD)  
2009, 267 Seiten, ISBN 978-3-938584-40-8
- Vol. 51 **Rural development as provision of local public goods: Theory and evidence from Poland**  
Andreas Gramzow (PhD)  
2009, 203 Seiten, ISBN 978-3-938584-41-5
- Vol. 52 **Multi-level Processes of Integration and Disintegration. Proceedings of the Third Green Week Scientific Conference**  
ed. by Franziska Schaft, Alfons Balmann  
2009, 216 Seiten, ISBN 978-3-938584-42-2

Vol. 53 **Zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit des weißrussischen  
Milchsektors: Aussagefähigkeit von Wettbewerbsindikatoren und  
Entwicklung eines kohärenten Messungskonzepts**  
Mikhail Ramanovich (PhD)  
2010, 202 Seiten, ISBN 978-3-938584-44-6

In der Schriftenreihe *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe* werden durch das IAMO Monographien und Tagungsberichte herausgegeben, die sich mit agrarökonomischen Fragestellungen zu Mittel- und Osteuropa beschäftigen. Wissenschaftlern, die in diesem Bereich forschen, steht die Schriftenreihe als Diskussionsforum offen.

In its series *Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe* IAMO publishes monographs and proceedings focusing on agricultural economic issues specific to Central and Eastern Europe. This series offers a forum to researchers studying this area.

ISSN 1436-221X  
ISBN 978-3-938584-44-6