

Produktionsentwicklung in großbetrieblichen Strukturen bei Milchquotenwegfall

Production development in large-scale structures in case of milk quota abolishment

Arlette OSTERMEYER, Franziska APPEL und Alfons BALMANN

Zusammenfassung

Das bevorstehende Ende der EU-Milchquotenregelung und niedrige Milchauszahlungspreise stellen Milchviehhalter in Deutschland und der EU vor große Herausforderungen. Mit Hilfe des agentenbasierten Modells AgriPoliS wird untersucht, wie sich die Milchviehhaltung nach der Abschaffung der Quotenregelung 2015 entwickeln könnte. Die Analysen beziehen sich auf eine durch großbetriebliche Milchviehhaltung geprägte Region im nördlichen Sachsen-Anhalt (Deutschland). Wir untersuchen unterschiedliche Preisszenarien im Bereich von 20 bis 30 ct/kg Milch, wobei auch die Beschlüsse des Gesundheitschecks der Gemeinsamen Agrarpolitik berücksichtigt werden. Die Modellergebnisse zeigen, dass sich die Milchproduktion zukünftig in den Betrieben konzentrieren wird, die die niedrigsten Produktionskosten haben. Im Allgemeinen geht das einher mit einer Aufstockung der Herdengrößen.

Schlagerworte: Milchproduktion, Milchquote, agenten-basierte Modellierung, Strukturwandel.

Summary

The upcoming abolishment of EU's milk quota and low milk prices are major challenges that confront dairy farmers in Germany and the EU. By using the agent-based model AgriPoliS it is analyzed how dairy farming could develop after the abolishment of the milk quota in 2015. The analyses relate to a region in the north of Saxony-Anhalt

(Germany), which is characterized by large-scale dairy farming. For this region we examine developments for various price scenarios from 20 to 30 ct/kg milk, whereby the resolutions of the Health Check of the Common Agricultural Policy are considered. The results show how different levels of milk prices affect milk production in the Altmark. Model results show that future milk production will be concentrated in those farms which produce at the lowest production costs. In general this is associated with an increase of dairy stocks per farm.

Keywords: milk production, milk quota, agent-based modelling, structural change.

1. Einleitung

Die Situation auf dem Milchmarkt ist seit Anfang 2009 angespannt. Durch massive Proteste machten die betroffenen Landwirte auf ihre prekäre Lage aufmerksam. Seit den 1980er Jahren wird der Milchsektor nicht nur hoch subventioniert, sondern durch die Milchquotenregelung auch stark reguliert. In BALMANN (1995) wird herausgestellt, dass Agrarpolitiken strukturelle Anpassungen verlangsamen können, weil beispielsweise Subventionen wenig wettbewerbsfähige Betriebe stabilisieren. HÜTTEL (2009) stellt in Bezug zum Strukturwandel im Milchsektor heraus, dass die Wahrscheinlichkeit für Milchviehbetriebe, in eine andere Betriebsgrößenklasse zu wechseln, bei Vorhandensein des Quotensystems geringer ist als bei einem nicht regulierten Markt (vor Einführung des Quotensystems 1984). Beides deutet darauf hin, dass infolge der Regulierung und Subventionierung der Strukturwandel im Milchviehbereich gehemmt wird, sodass auch suboptimale Betriebsstrukturen fortbestehen konnten. Die anstehende Abschaffung der Milchquotenregelung im Jahr 2015 stellt deshalb eine große Herausforderung dar. Erwartet wird ein weiterhin niedriger Milchpreis bei zunehmender Volatilität. Die vorliegende Fallstudie beschäftigt sich mit den Entwicklungen in der Altmark, einer Region im nördlichen Sachsen-Anhalt (Deutschland). Die Altmark ist geprägt durch relativ arme Böden und geringe Niederschlagsmengen. Betriebe sind mit durchschnittlich ca. 220 ha eher groß strukturiert und haben einen vergleichsweise hohen Grünlandanteil (STALA, 2008). Die Milchproduktion spielt daher eine bedeutendere Rolle als in anderen Teilen des Bundeslandes. Die dortigen Betriebe wirtschaften mit

modernen Technologien und auf einem hohen Leistungsniveau. In den relativ großen Milchviehbeständen von durchschnittlich 171 Kühen je Milchvieh haltendem Betrieb (STALA, 2008) können auch Kostendegressionen realisiert werden. Auf Grund des im Allgemeinen geringen Eigenkapitalbesatzes bei gleichzeitig hohem Anteil an Pachtflächen und permanent zu entlohnenden Fremdarbeitskräften scheinen aber selbst diese Betriebe von den jüngsten Milchmarktentwicklungen existentiell betroffen zu sein. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich daher mit möglichen Entwicklungsszenarien der Milchproduktion in der Altmark nach 2015.

2. Datengrundlage und Methode

Um die Auswirkungen einer Quotenabschaffung und unterschiedlicher Preisniveaus zu analysieren, wird das agentenbasierte Modell AgriPoliS (Agricultural Policy Simulator: HAPPE, 2004; HAPPE et al., 2006; basierend auf BALMANN, 1995) verwendet. AgriPoliS dient als experimentelles Labor, um Politikeinflüsse auf unterschiedliche Agrarregionen zu analysieren. Die Agenten haben das Ziel unter vorgegebener Faktorausstattung ihr Haushaltseinkommen bzw. ihren Gewinn (juristische Personen) zu maximieren. Jeder Agent hat dabei die Möglichkeit zu investieren, zu produzieren, Land zu pachten oder aus der Landwirtschaft auszusteigen. Die Entscheidungsprozesse basieren auf einer gemischt ganzzahligen Programmierung, wobei die Agenten gleichzeitig aus einer größeren Anzahl von verschiedenen Produktions- und Investitionsalternativen wählen. Sie berücksichtigen dabei die vorhandenen betrieblichen Ressourcen und den Zustand ihres Umfelds.

Die Anpassung von AgriPoliS an die Untersuchungsregion stützt sich auf aus dem Testbetriebsnetz abgeleitete Modellbetriebe. Insgesamt repräsentieren 968 hypothetische Betriebe die 1.239 real existierenden Landwirtschaftsbetriebe. Die Milchproduktion orientiert sich im Modell an Normdaten aus Brandenburg (MLUV, 2008; Korrektur der Bestandsergänzung an oberes Viertel nach LFULG, 2008) und stellt die Situation effizient bewirtschafteter Betriebe der Region dar. Die Produktionsdaten für die anderen Nutztierarten und für den Anbau von Futterpflanzen wurden ebenfalls aus MLUV (2008) übernommen,

da die Produktionsvoraussetzungen in der Altmark mit denen in Brandenburg vergleichbar sind und Daten aus Sachsen-Anhalt nicht verfügbar waren. Die Produktionsdaten für Marktfrüchte basieren auf einer Datenbasis zu Prozesskosten aus Sachsen-Anhalt (LLFG, 2009).

3. Preisszenarien und ausgewählte Modellannahmen

Die ausgewählten Szenarien beinhalten unterschiedliche Preise für Milch. In diesen Preisszenarien wurde der Milchpreis konstant mit 20, 25, 27 bzw. 30 ct/kg Milch ab dem Jahr 2010 angenommen. Von 2006 bis 2009 liegt der Preis in allen Szenarien bei 29 ct/kg (in Anlehnung an WOHLFAHRT et al., 2008). Alle anderen Produktpreise (für z.B. für Weizen, Gerste, Schweinefleisch etc.) werden gezielt konstant gehalten, da nur der Effekt einer Milchpreisänderung beim Quotenausstieg analysiert werden soll. Daher ändert sich auch der Milchpreis erst mit Beginn des Quotenausstiegs 2010.

Folgende politische Rahmenbedingungen wurden in allen Szenarien gleichermaßen angenommen. Die Quotenabschaffung in 2015 sowie die schrittweise Erhöhung der Quote ab 2010 bis 2015 um jeweils 1% pro Jahr (Soft Landing-Prozess) wurden berücksichtigt, indem die Quotenpreise vom Beginn des Quotenausstiegs 2010 von 2,6 ct/kg und Jahr linear bis auf 0 ct/kg und Jahr im Jahr 2015 fallen (DLZ AGRARMAGAZIN, 2009). Die Milchproduktion wird im Modell nicht durch die Einführung einer Höchstquote begrenzt, weil die Altmark eine vergleichsweise kleine Region ist und man annehmen kann, dass beliebig viel Quote zugekauft werden kann.

Da die Direktzahlungen einen wesentlichen Bestandteil der Agrarpolitik bilden, wurden diese ebenfalls in den Modellrechnungen berücksichtigt. Bis 2013 sollen sie vollständig von der Produktion entkoppelt werden. Bis dahin erhält jeder Betrieb zusätzlich zur regional einheitlichen Flächenprämie einen betriebsindividuellen „Top Up“ auf Grundlage der zuvor erhaltenen gekoppelten Direktzahlungen. Im Durchschnitt werden Prämienzahlungen von € 402,41 pro Hektar Ackerland und von € 182,92 pro Hektar Grünland (inkl. „Top Ups“) angenommen, die ab 2010 im sogenannten „Gleitflug“ aneinander angenähert werden. Ziel ist eine einheitliche regionale Flächenprämie ab 2013, wie sie in der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Union von 2003

beschlossen wurde. Für Sachsen Anhalt mündet dieser Prozess in einer regional einheitlichen Flächenprämie von rund 355 €/ha, die im Modell ab 2013 sowohl für Acker- als auch für Grünland gilt. Die Milchprämie wird während der Gleitflug-Phase schrittweise von 3,55 ct/kg herabgesetzt, bis sie 2013 komplett abgeschafft wird.

4. Ergebnisse

Die Simulationsergebnisse geben Einblicke in mögliche Entwicklungen bis 2030. Startpunkt der Modellrechnungen bildet das Jahr 2006.

Erste Ergebnisse zeigen, dass nicht alle Betriebe den Betriebszweig Milch durch andere landwirtschaftliche Aktivitäten ersetzen können (siehe Abbildung 1). Bei 20 ct/kg zeichnet sich schon sehr früh ab, dass eine Kosten deckende Produktion nicht möglich ist.

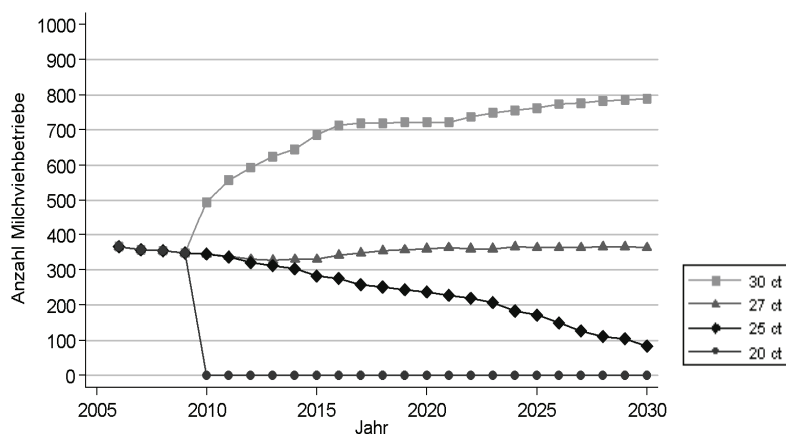


Abb. 1: Anzahl an Milchviehbetrieben in der Modellregion Altmark bei unterschiedlichen Preisniveaus (2006-2030)

Quelle: Eigene Simulationen

Die Entwicklungen bezüglich der Anzahl wirtschaftender Betriebe insgesamt sind zum einen zwar stark vom Milchpreisniveau abhängig, zum anderen wird aber auch der allgemeine Strukturwandel in den nächsten Jahren fortschreiten. Rechnet man mit einer Abwanderungsrate von 2% jährlich, würden in den nächsten 15 Jahren bis 2025 generell rund ein Viertel der Betriebe aussteigen. Durch

unterschiedliche Milchpreisniveaus kann diese Entwicklung verstärkt oder abgeschwächt werden; sie ist aber nicht aufzuhalten (siehe auch Abbildung 2).

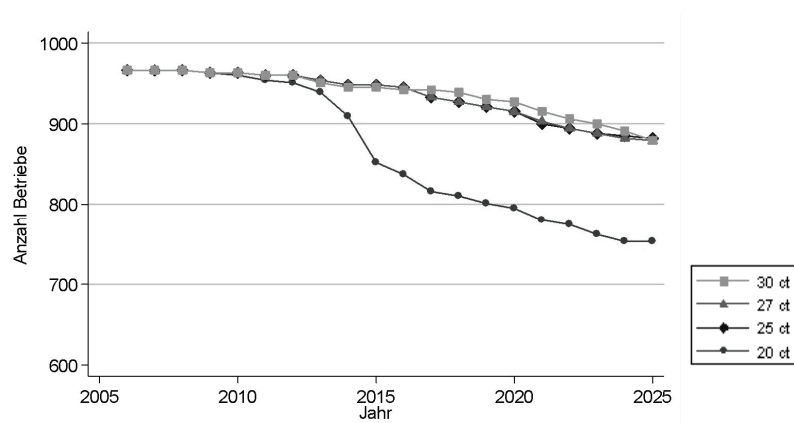


Abb. 2: Anzahl aller landwirtschaftlichen Betriebe in der Modellregion Altmark bei unterschiedlichen Preisniveaus (2006-2025)

Quelle: Eigene Simulationen

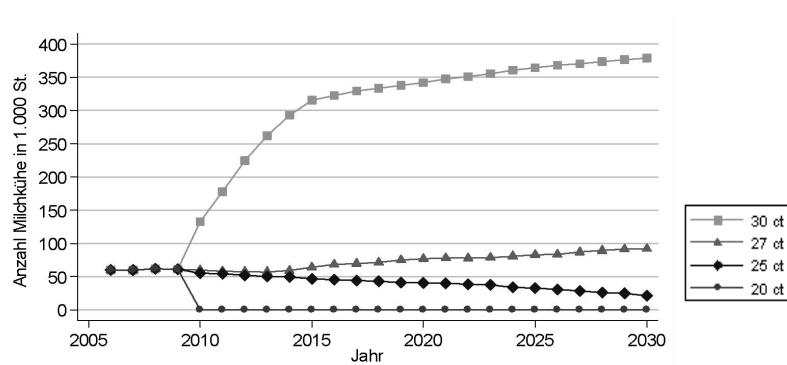


Abb. 3: Anzahl an Milchkühen in der Modellregion Altmark bei unterschiedlichen Preisniveaus in 1.000 Stück (2006-2030)

Quelle: Eigene Simulationen

Die Zunahme der Milchviehbetriebe im 30 ct-Szenario führt dazu, dass mehr Milchkühe in der Region gehalten werden (siehe Abbildung 3).

Interessant ist die Entwicklung bei 25 ct/kg. Aus Abbildung 1 geht hervor, dass 2030 nur noch ca. ein Viertel der 2006 Milchvieh haltenden Betriebe Milch produzieren, die Bestände an Milchkühe halbieren sich aber nur im gleichen Zeitraum (siehe Abbildung 1). Das heißt, es findet ein Konzentrationsprozess statt. Betriebe, die besonders günstig Milch produzieren können, halten weiterhin Milchvieh und weiten ihre Produktion aus, indem sie ihre Bestände vergrößern, während Betriebe, die höhere Produktionskosten haben, die Milchproduktion aufgeben.

In Abbildung 4 ist die Entwicklung der Herdengröße bei den betrachteten Preisniveaus dargestellt. Innerhalb weniger Jahre würde die Herdengröße pro Betrieb bei anhaltend hohen Milchpreisen auf über 450 Kühe/Betrieb ansteigen. Liegt der Preis jedoch dauerhaft bei 27 ct/kg, würde sich die Herdengröße zwischen 150 und 250 Kühen einpendeln. Etwa 3% (27 ct-Szenario) bis 10% (30 ct-Szenario) der Betriebe würden schon 2025 mehr als 1.000 Kühe halten.

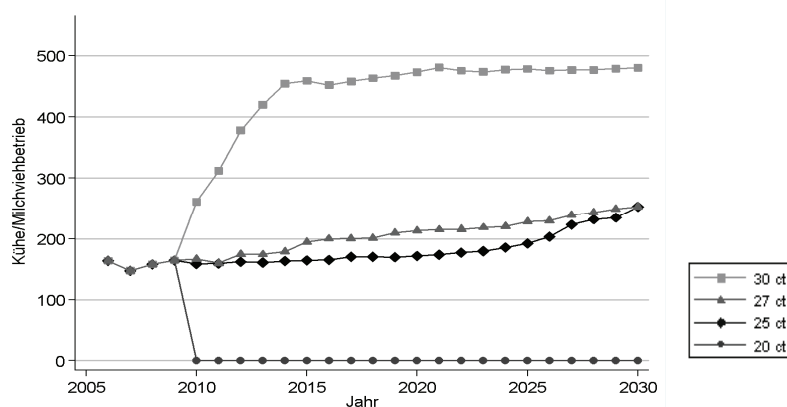


Abb. 4: Durchschnittliche Anzahl an Milchkühen pro Milchviehbetrieb in der Modellregion Altmark bei unterschiedlichen Preisniveaus (2006-2030)

Quelle: Eigene Simulationen

Während einige Betriebe auf Grund niedriger Milchpreise und hoher Produktionskosten Verluste hinnehmen müssen, unterscheidet sich die Nettowertschöpfung in der gesamten Region bei Preisen von 20 und 25 ct/kg allerdings nur wenig. Das zeigt, dass diese einzelbetrieblichen Verluste auf regionaler Ebene kompensiert werden können.

Richten wir nun den Fokus auf die Großbetriebe in der Milchviehhaltung. Wir nehmen an, dass ein großer Milchviehbetrieb für die Region überdurchschnittlich viele, d.h. mehr als 170 Milchkühe hält (vgl. Einleitung). Der Anteil großer Milchviehbetriebe liegt zu Beginn in allen Szenarien bei ca. 34%. Sie besitzen im Schnitt ca. 330 Kühe. Am Ende der Simulationen im Jahr 2030, gäbe es im 20 ct-Szenario keine Milchviehbetriebe, da die Produktion sich bei diesem Niveau nicht mehr lohnt. Bei 25 Cent wären ca. 57% der Betriebe Großbetriebe mit einem durchschnittlichen Bestand von 375 Kühen/Betrieb. Bei 27 ct/kg zeigt sich, dass auch kleinere Betriebe bei diesem Preis überleben können, da der Anteil der Großbetriebe leicht auf 54% abnimmt. Bei 30 ct/kg investieren auch kleinere Betriebe in Milch und können die Schwelle von 170 Milchkühen überschreiten, so dass sie als Großbetriebe gezählt werden. Der Anteil an Milchviehbetrieben mit mehr als 170 Kühen nimmt in diesem Szenario stark zu. Fazit: je höher der Milchpreis, desto eher überleben zwar auch kleinere Betriebe, besonders können aber Großbetriebe profitieren.

Nachdem wir uns den Anteil großer Betriebe an den Betrieben in der Altmark angesehen haben, wird im Folgenden beschrieben, wie stark die Betriebe insgesamt und wie stark Großbetriebe in den einzelnen Szenarien zwischen 2006 und 2030 zurückgehen. Im 25 ct-Szenario würde sich sowohl die Anzahl Milchviehbetriebe insgesamt (ca. -77%), als auch der Großbetriebe enorm verringern. Allerdings sind die Großbetriebe nicht so stark betroffen (ca. -62%). Im 27 ct-Szenario bliebe die Zahl der Milchvieh haltenden Betriebe insgesamt zwar in etwa konstant, die Anzahl an Betrieben mit mehr als 170 Kühen nähme aber sehr stark zu (+55%). Bei 30 ct/kg schreibt sich dieser Trend fort: Großbetriebe haben einen Zuwachs um das 2,88-Fache, Milchviehbetriebe insgesamt nur um das 1,2-Fache.

5. Diskussion und Ausblick

Die Ergebnisse zeigen, wie mögliche Entwicklungen in der Altmark bei unterschiedlichen Preisniveaus nach Abschaffung des Milchquotensystems verlaufen könnten. Die wirtschaftliche Lage von spezialisierten Milchviehbetrieben ist stark abhängig von der Höhe der Milchauszahlungspreise. Ab einem Niveau von ca. 30 ct/kg wird stärker in die Milchproduktion investiert. Gleichzeitig findet auch eine

Steigerung der Herdengröße statt. Zukünftig wird sich die Milchproduktion entsprechend in den Betrieben konzentrieren, die die niedrigsten Produktionskosten haben.

Bei der Auswertung der Szenarien ist aufgefallen, dass bereits bei 30 ct/kg die Milchproduktion im Modell stark ausgeweitet wird. Das ist Folge des fehlenden Marktmodells in AgriPoliS. Es gibt keine Preisreaktion der Nachfrage auf Angebotsänderungen. In der Realität würde ein hoher Milchpreis zu einem Überangebot und damit zu sinkenden Preisen führen, wenn nicht seitens des Staats eingegriffen wird. Außerdem wurden im Modell weitere externe Einflüsse, wie z.B. die Möglichkeiten in Biogasanlagen zu investieren, verschiedene Förderinstrumente, Auflagen im Tier- und Umweltschutz sowie Emissionsgrenzen und Innovationen wie z.B. der Einsatz eines Melkroboters nicht berücksichtigt. Momentan können die Betriebe auch noch sehr schnell in die Milchproduktion (wieder) einsteigen. Der Aspekt des langfristigen Aufbaus einer Herde ist noch unberücksichtigt. Ein weiterer Schwachpunkt könnte die zu geringe betriebliche Heterogenität sein. Deckungsbeiträge sind auf Grund der Schwankungen der variablen Kosten um lediglich 5% zwischen den Betrieben recht ähnlich. In der Realität gibt es aber sehr viel größere Schwankungen der Deckungsbeiträge zwischen den Betrieben. Des Weiteren könnte es auch andere Beweggründe von realen Landwirten geben, als ihren Gewinn zu maximieren. Strategisches Verhalten von Akteuren in der Form, dass z.B. in Tiefpreisphasen in die Milchviehhaltung investiert wird, um dann bei einem gestiegenen Preis zu profitieren, stellt ein neues Forschungsfeld dar.

Um diese und andere Aspekte zu berücksichtigen und eventuell Verbesserungen vorzunehmen, sollen zukünftig in partizipatorischen Workshops zusammen mit Stakeholdern die Annahmen des verwendeten Modells, vor allem zur Milchproduktion, diskutiert und verschiedene Politiksznarien entwickelt werden. Dabei soll untersucht werden, welche Determinanten Pfadabhängigkeiten in der Landwirtschaft bestimmen und ob es Möglichkeiten zur Pfadbrechung und Pfadkreation (SCHREYÖGG et al. 2003; GARUD und KARNØE, 2001) gibt. Außerdem soll analysiert werden, ob Politikinstrumente zur Lösung vorhandener Strukturprobleme von Milchviehbetrieben beitragen können.

Literatur

- BALMANN, A. (1995): Pfadabhängigkeiten in Agrarstrukturentwicklungen - Begriff, Ursachen und Konsequenzen. Berlin: Duncker & Humblot.
- DLZ AGRARMAGAZIN (2009): Risiko Superabgabe. dlz, 9/2009, S. 132-135.
- GARUD, R. und KARNØE, P. (2001): Path dependence and creation. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- HAPPE, K. (2004): Agricultural policies and farm structures - Agent-based modelling and application to EU-policy reform. Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe, 30. Halle/Saale: Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO).
- HAPPE, K., KELLERMANN, K. und BALMANN, A. (2006): Agent-based Analysis of Agricultural Policies: An Illustration of the Agricultural Policy Simulator AgriPoliS, its adaptation and behaviour. Ecology and Society, 11, 1, S. 49.
- HÜTTEL, S. (2009): Structural Change in Agriculture - An Empirical Analysis - Aachen: Shaker.
- LFULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (2008): Betriebswirtschaftliches Fachgespräch Milch am 11.09.2008 in Nossen. <http://www.smul.sachsen.de/> (Zugriff: April 2010).
- LLFG (Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt) (2009): Prozesskosten im Ackerbau in Sachsen-Anhalt - Ausgabe 2009.
- MLUV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) (2008): Datensammlung für die Betriebsplanung und die betriebswirtschaftliche Bewertung landwirtschaftlicher Produktionsverfahren im Land Brandenburg. Frankfurt/Oder.
- SCHREYÖGG, G., SYDOW, J. und KOCH, J. (2003): Organisatorische Pfade. Von der Pfadabhängigkeit zur Pfadkreation? In: Schreyögg, G., Sydow, J., Koch, J. (Hrsg.): Strategische Prozesse und Pfade. Wiesbaden: Gabler, S. 257-294.
- STALA (Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt) (2008): Agrarstrukturerhebung Teil 1: Ausgewählte Zahlen der Agrarstrukturerhebung. Halle/Saale.
- WOHLFAHRT, M., THIELEN, M., SCHOCH, R., GORN, A., HELLEBRAND, D., HOLLENBERG-KOCH, H., COX, M. und GOESSLER, R. (2008): ZMP-Milchpreisvergleich 2008: Jahresauswertung Deutschland und Regionen 2007. Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle (ZMP). Bonn.

Anschrift der Verfasser

*Arlette Ostermeyer, Franziska Appel, Prof. Dr. Alfons Balmann
Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO)
Theodor-Lieser-Straße 2, 06120 Halle (Saale), Deutschland
Tel.: +49 345 29 28 227
eMail: ostermeyer@iamo.de*