

Ökologischer Landbau
in
Mecklenburg-Vorpommern

Fachinformation

Heft 2

Ökologische
Milchviehhaltung



Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei
Mecklenburg-Vorpommern

Ökologische Milchviehhaltung

in Mecklenburg-Vorpommern

Inhalt:

| | | Seite |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 2 |
| 2 | Stand der ökologischen Milchproduktion in Mecklenburg-Vorpommern | 2 |
| 3 | Gesetzliche Grundlagen der ökologischen Milchproduktion – ein Überblick <i>Dr. Peter Sanftleben, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Institut für Tierproduktion</i> | 3 |
| 3.1 | Anforderungen der EU-Öko-Verordnung an die Milchviehhaltung | 3 |
| 3.2 | Umstellung | 5 |
| 3.3 | Aufzucht | 5 |
| 3.4 | Fütterung | 6 |
| 3.5 | Haltung | 7 |
| 3.6 | Tiergesundheit | 7 |
| 4 | Leistungen ökologisch wirtschaftender Milchviehbetriebe <i>Dr. Birgit Rudolphi, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Institut für Tierproduktion</i> | 8 |
| 4.1 | Zielgrößen in der ökologischen Milchviehhaltung | 8 |
| 4.2 | Leistungen der im LKV M-V registrierten Milchviehbetriebe | 9 |
| 4.3 | Leistungen der Öko-Versuchs-/Referenzbetriebe der LFA | 11 |
| 4.4 | Zusammenfassung | 16 |
| 5 | Besonderheiten der Fütterung von Milchkühen im ökologischen Landbau <i>Dr. Peter Sanftleben, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Institut für Tierproduktion</i> | 18 |
| 6 | Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion im ökologischen Landbau in Mecklenburg-Vorpommern <i>Jana Harms, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Institut für Betriebswirtschaft</i> | 27 |
| 6.1 | Datenmaterial und Vorgehensweise | 28 |
| 6.2 | Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Milch | 28 |
| 6.3 | Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Färsenaufzucht | 35 |
| 6.4 | Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Futterbau | 39 |
| 6.5 | Fazit | 41 |
| 7 | Erfahrungen von Praxisbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern - Strategien zum Erfolg <i>Dr. Harriet Gruber, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Koordinierungsstelle ökologischer Landbau, Herr Volker Walden, LMS-Landwirtschaftsberatung, AS Neubrandenburg</i> | 42 |
| 8 | Weiterführende Hinweise, Ansprechpartner und Kontaktpersonen <i>Dr. Harriet Gruber, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Koordinierungsstelle ökologischer Landbau</i> | 45 |

1 Einleitung

Der ökologische Landbau weist in Europa eine rasante Entwicklung auf. Die Biobranche befindet sich momentan in einem Umbruch, berücksichtigt man solche Einflussfaktoren wie Förderprogramme, notwendige Investitionen und den Wandel von Vertriebsstrukturen beim Versuch der Marktkonsolidierung.

Die Produktion von Öko-Milch ist in den vergangenen Jahren stark gewachsen, nicht nur in Deutschland, sondern auch international. Diesem Wachstum kommt zu Gute, dass seit 2005 die hohe Nachfrage nach Ökoprodukten auch bei Biomilch das Angebot übersteigt. Die Wirtschaftlichkeit der Umstellung auf die Produktion von Öko-Milch wird jedoch deutlich von den Vermarktungsmöglichkeiten, dem Preisniveau und der Förderung beeinflusst. Wie sich die Biomilcherzeuger in Mecklenburg-Vorpommern positionieren, soll mit dieser Fachinformation dargestellt werden. Dabei wird neben der Darstellung zu berücksichtigender Grundlagen besonderer Wert auf die notwendige Optimierung von Kostenpositionen wie Leistungshöhe, Remontierungsrate und Grundfutterleistung/Kraffutterverbrauch gelegt. Bei Beachtung grundsätzlicher Zielvorgaben wie der Erstellung eines tierartgerechten Haltungsumfeldes auf der Basis ethologischer, physiologischer, ernährungsphysiologischer und pathologischer Kriterien und Berücksichtigung von Leistungsparametern und der Fitness/Nutzungsdauer ist für ökologisch wirtschaftende Betriebe die Realisierung eines ökonomischen Gewinns anzustreben. Diese Broschüre soll Landwirten und Interessenten Hilfestellung in einigen Aspekten geben, um Potentiale zu erschließen.

2 Stand der ökologischen Milchproduktion in Mecklenburg-Vorpommern

Rinder als Raufutterverwerter sind hervorragend in den Betriebsorganismus des ökologischen Landbaus einzuordnen. In Mecklenburg-Vorpommern werden 8,4 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche nach den Richtlinien des ökologischen Landbaus bewirtschaftet (Stand 31.12.2005). Insgesamt 763 Betriebe, davon 662 landwirtschaftliche Betriebe, wirtschaften unter der strategischen Orientierung des Landwirtschaftsministeriums, die Wirtschaftsweise des Ökolandbaus hinsichtlich Ertrag, Qualität, Kontrolle und Vermarktung zu stabilisieren. Ökologisch wirtschaftende Betriebe in Mecklenburg-Vorpommern weisen unterschiedliche Standortbedingungen auf, die entscheidend auf die Produktionsstrukturen und die damit verbundene Produktvielfalt wirken. Vorwiegend in Grünlandgebieten und auf leichten Ackerbaustandorten mit geringerer Bodengüte wurde auf ökologischen Landbau umgestellt. Der Futterbaubetrieb mit Mutterkuh- und Schafhaltung ist die dabei vorherrschende Betriebsstruktur. In Mecklenburg-Vorpommern wurden über das statistische Landesamt per Mai 2005 nach der EWG-Verordnung Nr. 2092/91 22 Betriebe der ökologischen Milchviehhaltung mit insgesamt 2.320 Milchkühen gezählt. Das sind 3,7 % von 600 ökologisch wirtschaftenden Betrieben mit Viehhaltung. Danach produzieren 2,5 % der milchviehhaltenden Betriebe mit 1,3 % der Kühe im Land ökologisch Milch. Milchviehhaltung. Dieser Anteil beträgt im konventionellen Bereich 29,3 % (875 Milchviehbetriebe von insgesamt 2.989 Betrieben mit Viehhaltung).

67 % der nach dem statistischen Landesamt gezählten Ökokühe in Mecklenburg-Vorpommern aus 22 Betrieben sind der Milchleistungs- und Qualitätsprüfung des LKV M-V angeschlossen. Die insgesamt 2.273 geprüften Kühe (\bar{x} 103 Kühe je Betrieb) erbrachten 2003/04 eine Jahresleistung von 6.552 kg Milch mit 4,13 % Fett und 3,41 % Eiweiß. Diese Leistung liegt 18 % unter dem Durchschnitt der konventionel-

len Milchviehbetriebe in Mecklenburg-Vorpommern. Je größer die Kuhzahl je ökologisch wirtschaftendem Milchviehbetrieb, desto höher die erreichte Herdenleistung. Zu hohe Zwischenkalbezeiten (404 Tage), Erstkalbealter (29,8 Monate) und Zellzahlen (257.000 je ml) weisen auf einige Hauptprobleme bei der Bewirtschaftung der ökologischen Milchviehbetriebe hin.

In Mecklenburg-Vorpommern werden etwa 98 % der Ökomilch an Molkereien des eigenen Landes oder Brandenburgs geliefert. Grundlage der Preisberechnung für Öko-Milch bildet der Auszahlungspreis konventionell hergestellter Milch. Zur Kompensation des höheren Produktionsaufwandes wird ein Biozuschlag gezahlt. Die Milchpreise in Mecklenburg-Vorpommern lagen 2005 unter dem Durchschnitt von Deutschland (26,88 €/dt vs. 27,60 €/dt). Bei einem gezahlten Biozuschlag von 4,36 € je dt Milch errechneten sich für die Ökomilchbauern in Mecklenburg-Vorpommern 1,63 € je dt Milch geringere Einnahmen als im Bundesdurchschnitt.

Problematisch sind nicht nur die niedrigen Milchpreise, sondern auch die geringeren Möglichkeiten, größere Mengen an Biomilch zu vermarkten, da sowohl Verarbeitungs- als auch Vermarktungskapazitäten fehlen. Sinkende Erzeugerpreise erschweren die wirtschaftliche Situation der Ökomilchbetriebe in Mecklenburg-Vorpommern. Da die Ursachen der geringen Rentabilität sehr unterschiedlich sind, werden ausgehend von den betrieblichen Verhältnissen sehr differenzierte Anpassungsstrategien verlangt.

3 Gesetzliche Grundlagen der ökologischen Milchproduktion – ein Überblick

3.1 Anforderungen der EU-Öko-Verordnung an die Milchviehhaltung

Der ökologische Landbau entspricht in besonderer Weise den Prinzipien einer nachhaltigen und umweltschonenden Landbewirtschaftung. Er steht in speziellem Maße für klare Regeln und Transparenz hinsichtlich Herkunft, Erzeugung und Verarbeitung. Zur gesetzlichen Absicherung hat die EU bereits 1991 eine Verordnung zum ökologischen Landbau erlassen (Verordnung (EWG) Nr. 2092/91 über den ökologischen Landbau und die entsprechende Kennzeichnung der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Lebensmittel). Am 19. Juli 1999 hat der Agrarrat die ergänzende Verordnung zur Einbeziehung der Tierhaltung in die Verordnung über den ökologischen Landbau verabschiedet (Ökologische Tierhaltung nach Verordnung (EG) Nr. 1804/1999). Ab 24. August 2000 gilt somit für den gesamten ökologischen Landbau in der Europäischen Union ein einheitlicher Mindeststandard für die ökologische Tierhaltung. Bei Mitgliedschaft in einem Öko-Verband sind zusätzlich verbandsspezifische Richtlinien relevant.

Allgemein

- Die ökologische Tierhaltung wird flächengebunden betrieben.
- Die Tierzahl je Fläche ist begrenzt, um Umweltbelastungen zu minimieren.

| | max. zulässige Anzahl von Tieren je ha |
|----------------------|---|
| Milchkühe | 2 |
| Mutterkühe | 2,5 |
| Mast-/Zuchtfärsen | 2,5 |
| Rinder 1 bis 2 Jahre | 3,3 |
| Rinder unter 1 Jahr | 5 |

- Der Tierbesatz ist so zu begrenzen, dass 170 kg N-Eintrag je ha nicht überschritten wird.
- Ausreichend Tageslicht, natürliche Belüftung und ungehinderter Zugang zu Fress- und Tränkeplatz muss gewährleistet sein.
- Der Liegebereich muss trocken und eingestreut sein (keine Spalten).
- Zumindest die Hälfte der Bodenfläche in Ställen muss planbefestigt und trittsicher sein.

Fütterung

- Im Grundsatz müssen die Tiere mit ökologisch erzeugten Futtermitteln gefüttert werden. Die neue Verordnung (EG) Nr. 1294/2005 verlängert den Übergangszeitraum zum Einsatz konventioneller Futtermittel und senkt den Anteil der zulässigen Höchstanteile im Zeitraum vom 25.08.05 bis 31.12.07 je Zwölfmonatszeitraum auf 5 %.
- Der Raufutteranteil (frisch, getrocknet, siliert) muss bezogen auf die Trockenmasse mindestens 60 % der Tagesration bzw. 50 % in den ersten drei Laktationsmonaten betragen.
- Kälber sind 3 Monate mit Vollmilch zu füttern.
- Antibiotika, Leistungs- bzw. Wachstumsförderer, synthetische Vitamine und Aminosäuren, gentechnisch veränderte Organismen (GVO) und deren Derivate dürfen nicht verwendet werden.

Haltung

- Tiere dürfen nicht in Anbindung gehalten werden. Ausnahme sind übergangsweise möglich für Rinder in bestehenden Anbindeställen (Ende der Frist: 31.12.2010). Nach 2010 ist in kleinen Betrieben Anbindehaltung möglich, wenn zweimal pro Woche Auslauf oder Weidegang gewährt wird (kleiner Betrieb ist noch nicht definiert).
- Rindern ist Weidegang zu gewähren, wenn die Bedingungen (u. a. Wetter, Bodenverhältnisse, Alter und Gesundheitszustand) dies zulassen.
- Mindeststall- bzw. –freiflächen für Rinder (m²/Tier)

| | Milch- kuh | Zucht- bulle | Rinder (kg LG) | | | |
|--------------------------|---------------|-----------------|----------------|-------|-------|-------|
| | | | ≤ 100 | ≤ 200 | ≤ 350 | > 350 |
| Stall (ohne Futtertisch) | 6,0 | 10,0 | 1,5 | 2,5 | 4,0 | 5,0 |
| Auslauf (ohne Weide) | 4,5 | 30,0 | 1,1 | 1,9 | 3,0 | 3,7 |

- Künstliche Besamung ist zulässig, Embryotransfer ist verboten.
- Systematisches Enthornen von Kälbern ist verboten.

Herkunft

- Soweit verfügbar, müssen die Tiere von ökologisch wirtschaftenden Betrieben stammen.

Tierbehandlungen

- Die Krankheitsvorsorge beruht hauptsächlich auf vorbeugenden Maßnahmen (Wahl geeigneter Rassen, tiergerechte Haltung, Verfütterung hochwertiger Futtermittel, angemessene Besatzdichte).
- Allopathische Arzneimittel (Antibiotika oder Hormone) sind nur therapeutisch und nicht vorbeugend oder systematisch anzuwenden. Werden sie eingesetzt, gilt die doppelte gesetzliche Wartezeit bzw. mindestens 48 Stunden.
- Phytotherapeutische und homöopathische Tierarzneimittel sind in der Behandlung vorzuziehen.
- Reinigung und Desinfektion sind nur mit zugelassenen Mitteln durchzuführen.

3.2 Umstellung

Produkte, die ökologisch vermarktet werden sollen, unterliegen einem Kontrollsystem. Deshalb sollte zu Beginn der Umstellung Kontakt mit einer der staatlich zugelassenen Kontrollstellen aufgenommen werden.

Bei der Umstellung muss die gesamte Futterfläche nach den Regeln des ökologischen Landbaus bewirtschaftet werden. Dabei müssen bei einjährigen Kulturen wie Getreide die Grundregeln des ökologischen Landbaus während eines Umstellungszeitraums von mindestens zwei Jahren vor der Ansaat befolgt werden. Für Weiden, Mähweiden und Wiesen gilt ein Umstellungszeitraum von zwei Jahren nach der letzten konventionellen Maßnahme. Bevor Erzeugnisse von Tieren mit Öko-Kennzeichnung vermarktet werden dürfen, ist eine Mindestdauer einzuhalten, während der die Tiere nach den Regeln der Verordnung gehalten werden. Die Umstellung kann gleichzeitig erfolgen, d. h. Tierhaltung und Futterbau in einem Schritt, oder schrittweise, d. h. erst wird der Pflanzenbau umgestellt und dann folgt die Tierhaltung. Im ersten Fall gilt für alle vor der Umstellung vorhandenen Tiere, Weiden und Futterflächen eine Umstellungszeit von 24 Monaten. Danach können die tierischen Erzeugnisse als Ökoprodukte gekennzeichnet und vermarktet werden. Voraussetzung ist die Fütterung von mehr als 50 % eigenerzeugtem Futter. Im zweiten Fall sind Umstellungszeiten für die einzelnen Nutzungskategorien festgelegt. Sie betragen 6 Monate für Milch und 12 Monate oder mindestens $\frac{3}{4}$ der Lebenszeit für Rindfleisch.

Günstige Voraussetzungen für eine Umstellung haben Betriebe mit ausreichender und kostengünstiger Grundfutterfläche, artgerechten Ställen, hohen Grundfutterleistungen > 3.000 kg Milch und einer erreichbaren Biomolkerei.

Als schwierige Voraussetzungen gelten eine knappe Futterflächenausstattung, eine hohe Düngungsintensität im Futterbau, zu wenig Fress- und Liegeplätze, mehr als ein Drittel Silomais in der Fruchtfolge und hohe Leistungen auf der Grundlage eines hohen Kraftfuttereinsatzes.

3.3 Aufzucht

Tierzukauf aus konventionellen Beständen ist im Öko-Betrieb nur begrenzt möglich. Jungviehnachzucht ist deshalb rechtzeitig zu planen und eventuell mit anderen Betrieben zu kooperieren.

Die gesetzlichen Mindestanforderungen für die Kälberhaltung sind in der Änderung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung vom 28. Februar 2002 geregelt. Kälber

dürfen nicht mehr angebunden werden. Zeitlich begrenzte Fixierung während der Fütterung ist weiterhin möglich. Für über 8 Wochen alte Kälber ist Gruppenhaltung vorgeschrieben. Darüber hinaus ist nach der EG-Öko-VO bereits Gruppenhaltung für Kälber festgelegt, die älter als eine Woche sind. Es gelten folgende Mindeststall- und –auslaufflächen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Mindeststallanforderungen nach der Tierschutz-Nutztierhaltungs-Verordnung für Kälber

| Einzelhaltung | | Gruppenhaltung | |
|---------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
| Alter | Mindeststallfläche/Tier | Lebendgewicht | Mindeststallfläche/Tier |
| bis 2 Wochen | 1,6 m ² | bis 150 kg | 1,5 m ² |
| bis 8 Wochen | 1,6 m ^{2*} | bis 220 kg | 1,7 m ² |
| nach 8 Wochen | 2,2 m ^{2**} | über 220 kg | 1,8 m ² |

*Länge mind. 1,80 m bei Innentrog bzw. 1,60 m bei Außentrog;

Breite mind. 1,0 m bei Seitenbegrenzung bis zum Boden oder mehr als der Hälfte der Boxenlänge, sonst 0,90 m

**Nur sofern nicht mindestens 5 etwa gleichaltrige Tiere vorhanden sind.

Haltungssysteme wie Iglus oder Kälberhütten mit größerer Bewegungsmöglichkeit, bei denen Sozial- und Blickkontakt für die Tiere möglich sind, sind gestattet.

Die Ernährung der Kälber erfolgt in den ersten 3 Monaten auf der Grundlage von Vollmilch. Die Verwendung von ökologischen Milchaustauschern ist bei der Kontrollbehörde zu erfragen. Milch von mastitiskranken oder mit Antibiotika behandelten Kühen ist nicht für Kälber geeignet. Wichtig sind der Einsatz von ausreichend frischem Wasser und die Gabe von Heu und Kraftfutter ab der zweiten Lebenswoche.

3.4 Fütterung

Im Futterbau ergeben sich mit der Umstellung auf ökologischen Landbau wichtige Änderungen. Auf chemisch-synthetische Stickstoffdünger und Pflanzenschutzmittel muss verzichtet werden. Die Düngung erfolgt vor allem mit Wirtschaftsdünger. Auch Saatgut muss aus ökologischer Vermehrung stammen. Es sollten die amtlich empfohlenen Sorten und Mischungen eingesetzt werden, die auch für den ökologischen Landbau geeignet sind. In Futterbilanzen sollte berücksichtigt werden, dass infolge der Umstellung Futtererträge um bis zu 30 % zurückgehen. Durch reduzierten Kraftfuttereinsatz steigt die Grundfutterleistung bei guter Grundfutterqualität, so dass genügend Hauptfutterfläche je Tier einzuplanen ist.

Der Silomaisanbau ist auch in der ökologischen Landwirtschaft möglich, der Anteil in der Fruchtfolge ist allerdings auf maximal etwa 20 % begrenzt.

Futtergrundlage im Ökomilchbetrieb sind vorzugsweise selbst erzeugte Grund- und Kraftfuttermittel. Rindern soll so oft wie möglich Weidegang gewährt werden. Der Raufutteranteil (frisch, getrocknet, siliert) muss mindestens 60 % der Tagesration (bezogen auf Trockenmasse) betragen. Mit Genehmigung der Kontrollstelle kann er bei hochlaktierenden Tieren in den ersten 3 Laktationsmonaten auf 50 % gesenkt werden.

Je Zwölfmonatszeitraum beträgt der zulässige Höchstanteil an konventionellen Futtermitteln 5 % im Zeitraum vom 25. August 2005 bis 31. Dezember 2007. Dieser Prozentsatz bezieht sich auf die Trockenmasse der Futtermittel landwirtschaftlicher

Herkunft und wird jährlich berechnet. Der zulässige Höchstanteil von konventionellen Futtermitteln an der Tagesration beträgt 25 % der Trockenmasse.

Erlaubt sind demnach z. B. Kleien u. ä., Malzkeime, Zuckerrübenschnitzel, Melasse, Pflanzenöle (nur aus mechanischer Pressung), Kartoffelstärke, -eiweiß, -pülpe, Obst, Traubentrester und Raufutter. Nicht erlaubt sind konventionelle Milchleistungsfutter oder mit chemischen Lösungsmitteln gewonnene Extraktionsschrote.

3.5 Haltung

Grundsätzlich muss die Fortpflanzung der Tiere durch Natursprung erfolgen. Künstliche Besamung ist jedoch zulässig. Aus Sicherheitsgründen oder auch zur Verbesserung von Gesundheit und Tierschutz können bestimmte Maßnahmen wie z. B. das Enthornen von jungen Tieren von der Kontrollstelle gestattet werden. Die Einstreu im Ruhebereich muss aus Stroh oder geeignetem Naturmaterial bestehen, auch bei Komfortliegematten. Kuhtrainer sind verboten.

Jedem Tier ist ungehinderter Zugang zu Futterstellen und zu Tränken zu gewährleisten. Ein maximales Tier-Fressplatz-Verhältnis von 1:1 ist nur bei einer ad libitum-Futterverabreichung zu erweitern. In Verbindung mit Sommerweidegang entsprechen Laufställe am besten den Anforderungen an eine ökologische Tierhaltung. Wenn kein Weidegang möglich ist, ist ein ganzjährig zugänglicher Auslauf (Laufhof) anzubieten. Die Anbindehaltung ist nur noch mit Ausnahmegenehmigung bis 31.12.2010 erlaubt. Dazu zählen nach Genehmigung einer Kontrollstelle:

- einzelne Tiere auf Antrag aus Sicherheits- oder Tierschutzgründen und zeitlich begrenzt (z. B. kranke Tiere)
- vor dem 24.08.2000 errichtete Gebäude, wenn regelmäßig Weidegang während der Weidesaison oder mindestens 2x wöchentlich Auslauf und reichlich Einstreu vorliegt, bis 31.12.2010 befristet
- kleine Betriebe unbefristet, wenn mindestens 2x je Woche Zugang zu Freigelände, Auslauf- oder Weideflächen besteht.

3.6 Tiergesundheit

In der Krankheitsvorsorge stehen die geeignete Rassenwahl, regelmäßiger Auslauf oder Weidegang zur Förderung der natürlichen Immunität und angemessene Besatzdichten im Vordergrund.

Die Tiere dürfen maximal 3x mit allopathischen Mitteln behandelt werden. Erhält ein Tier innerhalb eines Jahres mehr als 3 Behandlungen, so dürfen diese Tiere oder Erzeugnisse von ihnen nicht mehr als Ökoerzeugnisse verkauft werden. Sie müssen die Umstellungszeiträume erneut durchlaufen oder als konventionell vermarktet werden. Hiervon ausgenommen sind Impfungen, Parasitenbehandlungen und behördlich angeordnete Bekämpfungen von Seuchen.

Behandlungen sind im Bestandsbuch zu vermerken. Herkömmliche Mittel dürfen nicht prophylaktisch eingesetzt werden, sondern nur therapeutisch nach tierärztlicher Diagnose. Die Wartezeiten sind generell zu verdoppeln.

Die häufigsten Probleme im Öko-Milchbetrieb finden sich in den Bereichen der Eutergesundheit und Fruchtbarkeit. Die Fütterung spielt die zentrale Rolle in Bezug auf die Gesundheit. In der Bekämpfung von Mastitiden ist einem geschwächten Immunsystem durch eine wiederkäuergerechte und ausbalancierte Fütterung, eine stressarme, hygienische Haltung und hohe Betreuungsintensität zu begegnen.

Im Zuchtziel für ökologische Milchviehbetriebe stehen Leistungs- und Fitnessmerkmale gleichrangig nebeneinander. Der Ökologische Gesamtzuchtwert für die Rassen Fleckvieh, Braunvieh und Gelbvieh berücksichtigt im Teilwert Leistung Merkmale wie ökologischer Milchwert, Persistenz und Leistungssteigerung sowie Fleischwert. Im Teilwert Konstitution kommen Dinge wie Nutzungsdauer der Vorfahren, Kalbung und Vitalität sowie Euter und Form zur Wichtung. Tiergesundheit und Langlebigkeit sind entscheidende Parameter in der Wirtschaftlichkeit eines Betriebes. Bei der Wahl der Rassen oder Linien ist der Fähigkeit der Tiere zur Anpassung an die Umweltbedingungen, ihrer Vitalität und ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten Rechnung zu tragen. Einheimischen Rassen und Linien ist der Vorzug zu geben. Eine ökologisch ausgerichtete Tierzucht darf nicht zum Nachteil des Tieres erfolgen und zu Leiden, Schmerzen und/oder Schäden führen. Die Zucht muss sich an folgenden Punkten orientieren:

- regional angepasste Populationen
- ethisch, ökologisch und ökonomisch langfristig tragbare Zuchtziele
- einem an biologischen Funktionen orientierten Phänotyp
- einer für das Tier und die entsprechende Umwelt vertretbaren Leistung
- einer hohen Produktqualität.

4 Leistungen ökologisch wirtschaftender Milchviehbetriebe

4.1 Zielgrößen in der ökologischen Milchviehhaltung

In Haus Riswick (Kempkens, 2002) wurden vor der Umstellung zur ökologischen Milchviehhaltung folgende produktionstechnische Zielgrößen formuliert, die allerdings keinen verbindlichen Charakter haben und in einzelnen Merkmalen betriebs-, standort- und regionalbedingt abweichen können.

- Milchleistung mindestens 7.000 kg/Kuh und Jahr; Abfall maximal 10 % im Vergleich zu konventionell,
- Eiweißgehalt mindestens 3,2 %; Fettgehalt 4,1 %,
- Lebendmasse ca. 650 kg,
- Zellzahl < 200.000 Zellen/ml Milch,
- Zwischenkalbezeit 400 Tage; Besamungsindex < 1,9; Rastzeit ca. 60 Tage,
- Erstkalbealter 27 Monate,
- BCS: Abfall maximal 0,75 Punkte von der ersten zur dritten Kontrolle,
- Kraftfutteraufwand < 180 g/kg Milch = 12,6 dt/Kuh und Jahr,
- Grobfutterleistung mindestens 4.000 kg Milch/Kuh/Jahr.

Darüber hinaus werden angestrebt:

- < 0,13 €/kg Milch Futterkosten,
- Milchleistung je ha HFF
in Niederungsgebieten mit Ackerfutterbau: bis 12.000 kg Milch je ha
in extensiven Grünlandgebieten: bis 6.500 kg Milch je ha,
- Hauptfutterfläche
in Niederungsgebieten mit Ackerfutterbau: 0,6 bis 0,8 ha/Kuh
in extensiven Grünlandgebieten: 0,8 bis 1,2 ha/Kuh.

4.2 Leistungen der im LKV M-V registrierten Milchviehbetriebe

Milchleistung

Durch den LKV Mecklenburg-Vorpommern wurden Ergebnisse von 22 ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben (anonym) im Zeitraum 10/2003 bis 09/2004 auf Betriebsbasis bereitgestellt. Die Herdengröße variierte von 5 bis 400 Kühe mit einem Gesamtkuhbestand von 2.273 Kühen. Somit konnte die Leistung von 67 % der nach dem statistischen Landesamt gezählten Ökokühe in Mecklenburg-Vorpommern ausgewertet werden. Im Mittel erbrachten die A+B-Kühe eine durchschnittliche Jahresleistung von 6.552 kg Milch (3.933 bis 8.782 kg je Betrieb). Sowohl der Fettgehalt (4,13 %) als auch der Eiweißgehalt (3,41 %) sind unter Beachtung der Milchmenge als niedrig einzuschätzen (Tabelle 2). Im Vergleich dazu betrug die Jahresleistung der 178.439 geprüften Kühe in Mecklenburg-Vorpommern 8.027 kg Milch bei einem Fett- bzw. Eiweißgehalt von 4,17 bzw. 3,43 %. Die Milchmengenleistung der ökologisch produzierenden Betriebe lag 18 %, die Summe aus Fett- und Eiweißmenge 19 % unter dem Landesdurchschnitt.

Tabelle 2: Jahresleistung der A+B-Kühe der im LKV M-V erfassten Ökoberiebe nach Bestandsgröße (10/2003 bis 09/2004)

| Bestandsgröße | Anzahl Betriebe | Ø Kuhzahl | Ø Jahresleistung | Min. | Max. | Fett % | Eiweiß % |
|--------------------------|------------------------|------------------|-------------------------|-------------|-------------|---------------|-----------------|
| bis 20 | 6 | 12 | 5.493 | 3.933 | 7.395 | 4,44 | 3,54 |
| 21 bis 100 | 7 | 61 | 6.015 | 4.373 | 7.122 | 4,48 | 3,46 |
| 101 bis 150 | 5 | 123 | 6.147 | 4.309 | 8.239 | 4,27 | 3,37 |
| 151 bis 400 | 4 | 291 | 7.026 | 5.709 | 8.782 | 3,96 | 3,41 |
| gesamt | 22 | 103 | 6.552 | 3.933 | 8.782 | 4,13 | 3,41 |
| M-V gesamt ¹⁾ | 872 | 207 | 8.027 | | | 4,17 | 3,43 |

¹⁾ Jahresleistung aller MLP-Kühe M-V

Es ist ein positiver Zusammenhang zwischen Bestandsgröße und Leistungshöhe erkennbar. Die durchschnittliche Jahresmilchmenge steigt von 5.493 kg (Betriebe bis 20 Kühe) auf 7.026 kg in der Bestandskategorie über 150 Kühe.

Zwischenkalbezeit und Erstkalbealter

Die durchschnittliche Zwischenkalbezeit der Kühe in den untersuchten ökologisch produzierenden Milchbetrieben betrug 404 Tage (Tabelle 3). Diese ist als zu lang in Bezug auf die Milchleistung einzuschätzen. Für Betriebe mit Leistungen unter 7.500 kg Milch - das betrifft 20 der untersuchten 22 Betriebe - sollte die Zwischenkalbezeit 365 Tage nicht überschreiten. Längere Zwischenkalbezeiten bei diesem Leistungsniveau haben negative Auswirkungen auf die Ökonomie der Milchproduktion. Ein steigendes Leistungsniveau der Betriebe war mit längeren Zwischenkalbezeiten verbunden.

Tabelle 3: Zwischenkalbezeit und Erstkalbealter in Ökobetrieben gruppiert nach Herdenleistung (10/2003 bis 09/2004)

| Jahresleistung (kg Milch) | Anzahl Betriebe | Ø Kuh-Zahl | Zwischenkalbezeit (d) | | | Erstkalbealter (Mon.) | | |
|---------------------------|-----------------|------------|-----------------------|------|------|-----------------------|------|------|
| | | | Ø | Min. | Max. | Ø | Min. | Max. |
| bis 5.000 | 6 | 33 | 385 | 339 | 435 | 32,5 | 31,0 | 33,5 |
| 5.001-6.500 | 9 | 129 | 396 | 370 | 411 | 29,8 | 27,5 | 33,0 |
| über 6.500 | 7 | 131 | 417 | 362 | 444 | 29,5 | 23,5 | 31,9 |
| Öko gesamt | 22 | 103 | 404 | 339 | 444 | 29,8 | 23,5 | 33,5 |
| M-V gesamt | 872 | 207 | 399 | | | 27,8 | | |

Datenquelle: LKV M-V

Das Erstkalbealter lag mit 29,8 Monaten zwei Monate über dem Landesdurchschnitt. Hier besteht eine Reserve für Ökobetriebe, die Bestandsergänzungskosten deutlich zu reduzieren. Ziel sollte es sein, dass Färsen **spätestens** im Bereich 28 bis 30 Monate Alter gekalbt haben. Dies gilt auch für eine extensive Aufzucht. Insbesondere der Anteil Jungkühe mit Erstkalbealter über 30 Monate ist in den meisten Betrieben deutlich zu hoch. Mit steigendem Leistungsniveau der Betriebe konnte eine Reduzierung des Erstkalbealters von durchschnittlich 32,5 auf 29,5 Monate festgestellt werden. Nach Heiting (2003) ist die Zielsetzung eines Erstbelegungsalters von 16 Monaten mit 420 kg und 625 kg Lebendgewicht bei der ersten Kalbung in der Praxis realisierbar, wenn die Tiere gesund aufgezogen werden können.

Zellgehalte der Milch

Die durchschnittlichen MLP-Zellzahlen sind mit 257.000/ml Milch hoch und belegen, dass auch in Ökobetrieben Probleme mit der Eutergesundheit bestehen (Tabelle 4). Steigende Herdenleistungen waren mit niedrigeren durchschnittlichen MLP-Zellgehalten verbunden. Hier zeigt sich, wie auch im konventionellen Bereich, dass das Management, das bei höheren Leistungen insgesamt besser sein dürfte, entscheidend ist. Nur fünf der untersuchten 22 Betriebe hatten durchschnittliche MLP-Zellgehalte unter 200.000 Zellen/ml und können als weitgehend eutergesunde Herden betrachtet werden.

Tabelle 4: MLP-Zellgehalte in Ökobetrieben gruppiert nach Herdenleistung (10/2003 bis 09/2004)

| Jahresleistung (kg Milch) | Anzahl Betriebe | Anzahl Kühe | Ø Zellgehalt (x 1000) | Min. | Max. |
|---------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|------|------|
| bis 5.000 | 6 | 198 | 338 | 157 | 436 |
| 5.001-6.500 | 9 | 1.161 | 270 | 130 | 391 |
| über 6.500 | 7 | 917 | 240 | 145 | 381 |
| Öko gesamt | 22 | 2.273 | 257 | 130 | 436 |
| M-V gesamt | 872 | 180.098 | 269 | | |

Datenquelle: LKV M-V

Untersuchungen zur Mastitissituation in Milchviehbetrieben des ökologischen Landbaus in Niedersachsen, die von Krömker (2004) an 12 Betrieben durchgeführt wurden, ergaben, dass sowohl die Mastitisprävalenz und -inzidenz als auch das Keimspektrum der Mastitiserreger in Ökobetrieben mit der Situation in konventionellen Betrieben vergleichbar ist. Spezifische Risikofaktoren für die Entstehung von Mastitiden in Biobetrieben in Niedersachsen sind nach Aussage des Autors vor allem im

Bereich einer unangepassten Fütterung, die die Entstehung von Ketosen begünstigt, zu finden. Demnach müssen die wichtigsten Optimierungen des Betriebsmanagements zur Verbesserung der Eutergesundheit in den Betrieben vor allem auf eine Verbesserung der Grundfutterqualität und des Futtevorlagemanagements ausgerichtet sein.

4.3 Leistungen der Öko-Versuchs-/Referenzbetriebe der LFA

Für sechs ökologisch produzierende Milchbetriebe aus Mecklenburg-Vorpommern (Referenz- bzw. Versuchsbetriebe der LFA) mit insgesamt 900 Kühen (26 % der nach dem statistischen Landesamt gezählten Ökokühe in Mecklenburg-Vorpommern) wurden detaillierte Untersuchungen anhand von Einzeltierdaten durchgeführt.

Milchleistung

In fast allen untersuchten Ökobetrieben konnten im Prüfjahr 2003/04 z. T. deutliche Leistungssteigerungen gegenüber 1999/2000 realisiert werden. Mit einer durchschnittlichen Jahresleistung von 6.841 kg lag die Milchleistung der Ökobetriebe 2004 um 15 % unter dem Landesdurchschnitt (Tabelle 5). Aufgrund der niedrigeren Milch-inhaltsstoffe (4,10 % Fett und 3,39 % Eiweiß) betrug die Differenz in der Summe aus Fett- und Eiweißmenge -16 % zum Landesdurchschnitt. Im Mittel der sechs Ökobetriebe wurden 149 Kühe je Betrieb gehalten.

Tabelle 5: Milchleistung der ausgewählten Versuchs-/Referenzbetriebe (Jahresleistung der A+B-Kühe 10/2003 bis 09/2004)

| Betrieb | Anzahl Kühe | Milch kg | Fett % | Eiweiß % | Fett- + Eiweiß kg |
|------------------------|-------------|----------|--------|----------|-------------------|
| Ö 14 | 226 | 8.782 | 3,87 | 3,42 | 640 |
| Ö 04 | 122 | 8.239 | 4,02 | 3,33 | 605 |
| Ö 13 | 141 | 6.358 | 4,01 | 3,35 | 468 |
| Ö 03 | 189 | 6.169 | 4,05 | 3,37 | 458 |
| Ö 11 | 98 | 5.662 | 4,82 | 3,41 | 466 |
| Ö 12 | 118 | 4.309 | 4,62 | 3,46 | 348 |
| gesamt 2004 | 894 | 6.841 | 4,10 | 3,39 | 512 |
| gesamt (2000) | 880 | 6.224 | 4,07 | 3,41 | 465 |
| M-V ¹⁾ 2004 | 178.439 | 8.027 | 4,17 | 3,43 | 610 |
| M-V ¹⁾ 2000 | 185.605 | 7.486 | 4,25 | 3,47 | 578 |

¹⁾ Jahresleistung aller MLP-Betriebe M-V

Nutzungsdauer und Lebensleistung

Die Kühe in den Ökobetrieben hatten mit 5,9 Jahren ein höheres durchschnittliches Abgangsalter als die Kühe im Landesdurchschnitt (5,1 Jahre) und mit 3,5 Jahren eine höhere Nutzungsdauer (2,9 Jahre M-V) (Tabelle 6). Die durchschnittliche Lebensleistung variierte zwischen den Betrieben von 12.525 bis 26.273 kg Milch.

Eine Auswertung der Lebensleistung nach Jahresleistungsniveau der Betriebe ergab für die höher leistende Gruppe (durchschnittliche Jahresleistung ca. 7.800 kg) mit 24.866 kg Milch eine höhere Lebensleistung im Vergleich zu 17.723 kg Lebensleistung der leistungsschwächeren Betriebe (Jahresleistung ca. 5.500 kg Milch). Das Abgangsalter der Kühe in den leistungsschwächeren Betrieben war durchschnittlich

um 0,14 Jahre höher als in den leistungsstärkeren Betrieben. Dieser Vorteil wurde aber durch das um 0,20 Jahre höhere Erstkalbealter kompensiert, so dass die Nutzungsdauer in beiden Gruppen nahezu gleich war.

Tabelle 6: Nutzungsdauer (ND) und Lebensleistung der abgegangenen Kühe gruppiert nach Jahresmilchleistung der Betriebe (10/2002 bis 08/2004)

| Leistungs-Niveau | Jahresleist. (Milch kg) | Anzahl Kühe | Alter (Jahre) | EKA (Mon.) | ND (Jahre) | Lebensleist. (Milch kg) |
|------------------|-------------------------|-------------|---------------|------------|------------|-------------------------|
| niedrig | 5.450 | 233 | 6,03 | 32,0 | 3,36 | 17.723 |
| hoch | 7.850 | 295 | 5,89 | 29,5 | 3,43 | 24.866 |
| Öko gesamt | 6.790 | 528 | 5,95 | 30,6 | 3,40 | 21.714 |

Untersuchungen von Leisen u. Heimberg (2003) in Nordrhein-Westfalen in 91 Ökobetrieben ergaben ein Durchschnittsalter der Kühe in den Ökobetrieben von 5,4 Jahren und eine Nutzungsdauer von 2,7 Jahren. Beide Werte lagen damit höher als in der konventionellen Vergleichsgruppe (4,8 bzw. 2,3 Jahre). Demnach wurden die Kühe im ökologischen Landbau ca. 7 Monate älter, lieferten aufgrund des höheren Erstkalbealters aber nur ca. 5 Monate länger Milch. Auch in diesen Betrieben konnte von den Autoren ein direkter Zusammenhang zwischen Jahresmilchleistung und Lebensleistung in den Leistungsklassen festgestellt werden. Betriebe mit Jahresmilchleistungen unter 5.000 kg Milch/Kuh hatten eine Lebensleistung von 12.939 kg Milch, während die Lebensleistung der Kühe in Betrieben mit Jahresmilchleistungen über 8.000 kg Milch 23.155 kg betrug. Die Nutzungsdauer war mit 2,7 Jahren in den fünf untersuchten Klassen (außer < 5.000 kg Milch) gleich lang. Gleichzeitig wurden tendenziell abnehmende Zwischenkalbezeiten sowie niedrigere Zellgehalte mit steigendem Leistungsniveau ermittelt. Die Autoren schlussfolgern, dass anders als vielfach vermutet eine höhere Leistung im gezeigten Rahmen nicht unbedingt zulasten der Lebens- und Nutzungsdauer oder der Fruchtbarkeit und Tiergesundheit geht.

Totgeburtenrate und Abgangsstruktur

Die Totgeburtenrate betrug 9,5 % im Mittel über alle Geburten im Auswertungszeitraum und ist für Ökobetriebe als zu hoch einzuschätzen (Tabelle 7). Sie variiert bei Färsen von 7 % bis 23 % und bei Kühen ab der zweiten Laktation von 1 % bis 10 % zwischen den Betrieben.

Tabelle 7: Totgeburtenrate (Kalbungen 10/2002 – 08/2004)

| | Färsen | | Kühe | | Gesamt | |
|-------------------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|
| | Geburten (n) | tot (%) | Geburten (n) | tot (%) | Geburten (n) | tot (%) |
| ges. (Öko) | 522 | 15 | 1.207 | 7 | 1.729 | 9,5 |
| M-V ¹⁾ | 114.599 | 16 | 246.388 | 8 | 360.987 | 10,5 |

¹⁾ Verband: RMV Datenquelle: LKV M-V, VIT Verden

Hauptabgangsursache der Kühe in fast allen analysierten Ökobetrieben sind Eutererkrankungen mit 28 % der Gesamtabgänge (12 bis 48 % in den Betrieben). Danach folgen Unfruchtbarkeit und Gliedmaßen/Klauenerkrankungen als Merzungsgrund (Tabelle 8).

Tabelle 8: Abgangsursachen in Prozent der Gesamtabgänge (Abgänge 10/2002-08/2004)

| | n gesamt | Eu ter | Un- frucht- barkeit | Klauen/ Gliedm. | Leis- tung | Melk- bar- keit | Al- ter | Stoff- wech- sel | Zucht | Sonst. |
|-------------------|-------------|-----------|---------------------------|--------------------|---------------|-----------------------|------------|------------------------|-------|--------|
| Öko | 528 | 28 | 15 | 11 | 8 | 7 | 5 | 4 | 0 | 22 |
| M-V ¹⁾ | 70.086 | 15 | 13 | 9 | 10 | 3 | 1 | 6 | 7 | 36 |

¹⁾ Quelle: ADR Rinderproduktion in Deutschland, Ausgabe 2005 (10/2003 – 09/04)

Sieglerschmidt et al. (2004) werteten die Dokumentationen der Erkrankungen in 24 Ökobetrieben Niedersachsens aus. Auch danach ist die Mastitis mit 40 % Anteil an den Gesamterkrankungen das größte Problem in den Beständen, gefolgt von Fruchtbarkeitsstörungen (16 %). Mahlkow-Nerge (2003) untersuchte fünf besonders nach dem Leistungsniveau ausgewählte Ökobetriebe in Schleswig-Holstein. In diesen Betrieben betrug die Abgangsrate wegen Eutergesundheitsstörungen 49 %. Danach rangieren Abgänge wegen Klauen- und Gliedmaßenkrankungen mit 24 % und Unfruchtbarkeit mit 12 %.

Zellgehalte der Milch

Dass Probleme mit der Eutergesundheit bestehen, geht auch aus den relativ hohen Zellzahlen in den Betrieben hervor (Tabelle 9). Zellzahlergebnisse der Milchleistungsprüfung (MLP) lassen im Vergleich zur Milchgüteprüfung Eutergesundheitsprobleme deutlicher erkennen, da alle melkenden Kühe in die Prüfung einbezogen werden. Als Richtwert für eutergesunde Herden gilt, dass der Anteil Milchproben mit Zellzahlen im Bereich bis 100.000 Zellen/ml Milch mindestens 70 % betragen sollte. Über 400.000 Zellen/ml Milch sollten maximal ca. 10 % der Milchproben aufweisen. Als Mittelwert sollten 200.000 Zellen/ml Milch in der Herde nicht überschritten werden. Nur einer der sechs untersuchten Betriebe (Ö 14) erfüllt knapp diese Anforderungen. Bei allen anderen Betrieben liegt der Anteil Proben im Bereich bis 100.000 Zellen/ml nur zwischen 33 und 49 %. Auffallend ist der hohe Anteil von 15 % bis 27 % der Milchproben mit Zellzahlen über 400.000/ml in fünf der sechs untersuchten Betriebe. Die Mittelwerte dieser Herden mit 281.000 bis 352.000 Zellen/ml Milch bedeuten, dass es sich um euterkrankte Bestände handelt.

Tabelle 9: Anteil MLP-Proben in Zellzahl-Klassen (MLP 10/2002 bis 08/2004)

| Betrieb | Anzahl Proben | Zellzahl/ml Milch (x1000) | | | | |
|---------|------------------|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | \bar{x} | bis 100 (%) | 101- 200 (%) | 201- 400 (%) | über 400 (%) |
| Ö 14 | 4.488 | 184 | 64 | 17 | 9 | 10 |
| Ö 04 | 2.283 | 316 | 33 | 21 | 19 | 27 |
| Ö 13 | 2.540 | 338 | 41 | 26 | 16 | 17 |
| Ö 03 | 3.598 | 287 | 49 | 21 | 15 | 15 |
| Ö 11 | 1.928 | 281 | 37 | 26 | 21 | 16 |
| Ö 12 | 1.859 | 352 | 35 | 26 | 20 | 19 |
| Gesamt | 16.696 | 268 | 47 | 21 | 16 | 16 |

Auch die Ergebnisse des Projektes Beratung Öko-Kuh (BÖK) der Landwirtschaftskammer Hannover weisen auf Probleme in der Eutergesundheit hin (Sieglerschmidt

et al., 2004). Nur 39 % der Kühe in den untersuchten 24 Betrieben hatten im Einzelgemelksniveau unter 100.000 Zellen/ml Milch. Nach den Daten der Herdensammel-milch waren - bei Berücksichtigung des Grenzwertes von 125.000 Zellen/ml Milch - über die Hälfte der Herden als euterkrank einzustufen.

Auswertung der Milchinhaltsstoffe zur Einschätzung der Fütterung

Energie-Eiweißversorgung

Mit Hilfe eines Parameters für die Energieversorgung (Milcheiweißgehalt) und für die Proteinversorgung (Milchharnstoffgehalt) lässt sich die Energie-Eiweiß-Versorgung unter Verwendung der MLP-Ergebnisse (Abbildung 1) einschätzen. Es wurden alle MLP-Ergebnisse der sechs Betriebe im Zeitraum 10/2002 bis 08/2004 berücksichtigt. Die Klasseneinteilung entspricht der des Harnstoffberichtes des LKV Mecklenburg-Vorpommern. In den zwei Zeiträumen Oktober bis März (Herbst/Winter) lagen insgesamt 8.674 und von April bis September (Frühjahr/Sommer) 8.013 Milchproben vor. Deutliche saisonale Unterschiede zeigen sich im Anteil der Kühe mit Energiemangel und Energie- bzw. Eiweißüberhang im Futter. Während der Herbst/Winterperiode, die in etwa der Stallperiode entspricht, weisen 20 % der MLP-Ergebnisse auf Energiemangel in der Fütterung hin (Eiweißgehalt der Milch unter 3,2 %). Die Variation zwischen den Betrieben betrug 5 % bis 26 %. Der entsprechende durchschnittliche Wert in der Frühjahr/Sommerperiode (Weideperiode) war mit 38 % (32 % bis 43 % in den Betrieben) deutlich höher.

Dem gegenüber deuten 27 % der Milchproben in der Herbst/Winterperiode und 11 % in der Frühjahr/Sommerperiode auf Energieüberhang hin (Eiweißgehalt der Milch über 3,8 %).

Ein Eiweißüberhang (Harnstoffgehalt über 300 mg/l) wurde bei 18 % der Proben in der Herbst/Winterperiode bzw. 36 % in der Frühjahr/Sommerperiode festgestellt.

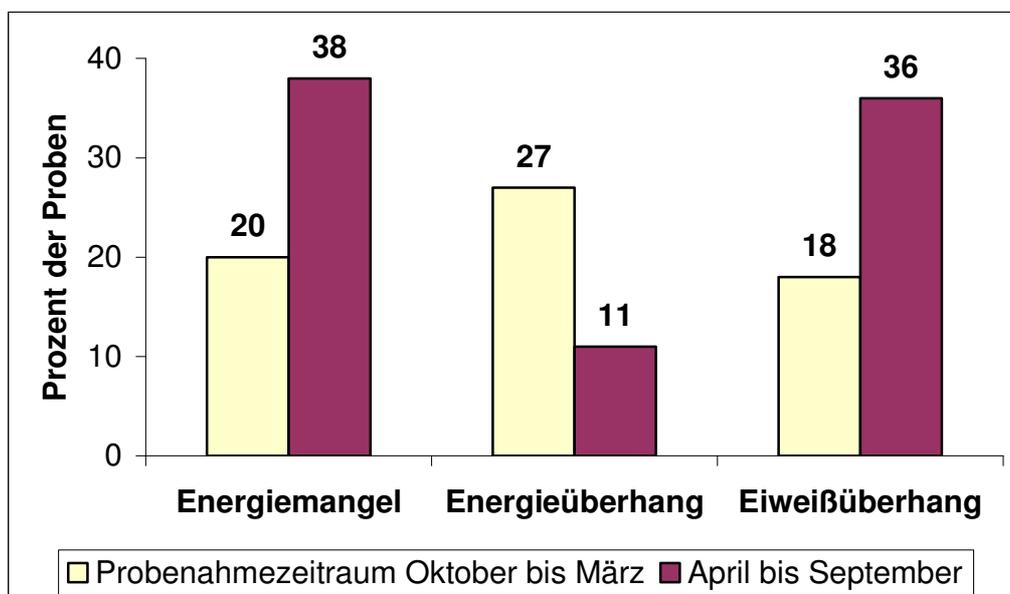


Abbildung 1: Beziehung zwischen Eiweiß- und Harnstoffgehalt nach Saison

In der Saison April bis September wurden eine um 0,64 kg höhere Tagesmilchmenge, 0,27 bzw. 0,18 Prozentpunkte niedrigere Fett- bzw. Eiweißgehalte sowie eine um

34 mg/l höhere Harnstoffkonzentration der Milch im Vergleich zu den MLP-Ergebnissen der Saison Oktober bis März ermittelt. Alle Differenzen waren signifikant ($p < 0,01$). Das bedeutet zusammengefasst, dass in der Frühjahr-/Sommersaison ein höherer Rohfasermangel, höherer Energiemangel sowie erhöhter Eiweißüberschuss im Futter im Vergleich zur Herbst-/Wintersaison zu verzeichnen ist. Die daraus resultierende Belastung des Stoffwechsels kann negative Auswirkungen auf die Gesundheit (Leberbelastungen mit Ketosegefahr, Fruchtbarkeitsstörungen, Klauenprobleme und als Folge des geschwächten Abwehrsystems Euterentzündungen) haben. Auch Leistungsminderungen der betroffenen Tiere sind zu erwarten. Die Möglichkeiten einer optimierten Rationsbilanzierung sind aufgrund der verfügbaren Kraftfuttermittel und der insbesondere zur Weidezeit schwankenden Futterqualitäten nur eingeschränkt.

Stoffwechsellage der Herden

Zur Erkennung subklinischer Ketosen und Pansenazidosen eignet sich als relativ einfach zu berechnender Parameter der Fett-Eiweiß-Quotient (FEQ) der MLP-Proben. Dieser sollte während der gesamten Laktation im Bereich 1,0 bis 1,5 liegen (de Kruif et al., 1998). Niedrige Werte unter 1,0 deuten auf strukturarme, kraftfutterreiche Rationen mit der Gefahr der Pansenübersäuerung (Pansenazidose) hin. FEQ über 1,5 zu Laktationsbeginn sind ein Hinweis auf mögliche starke Körperfettmobilisation, Energiemangel in der Fütterung und damit Ketosegefahr.

Insgesamt lagen die FEQ in der Früh-laktation bei 19 % der untersuchten 4.762 Milchproben oberhalb des empfohlenen Wertes von 1,5. Die Schwankungsbreite zwischen den Betrieben ist mit 5 % bis 38 % sehr hoch, weist aber darauf hin, dass das angestrebte Ziel von maximal 5 % Grenzwertüberschreitungen durchaus erreichbar ist.

Sieglerschmidt et al. (2004) untersuchten anhand der Milchleistungsprüfungsdaten in 24 ökologischen Betrieben in Niedersachsen die FEQ in den ersten 100 Melktagen. Im Mittel ergab sich ein Anteil von 15 % der Kühe mit FEQ über 1,5, die als ketoseverdächtig eingestuft wurden. Die Variation zwischen den Betrieben war mit 3 % bis 30 % ebenfalls hoch.

Krömker (2004) analysierte in 12 Ökobetrieben in Niedersachsen das Auftreten subklinischer Ketosen anhand eines Testes auf Ketonkörper im Harn bzw. in der Milch innerhalb vier Wochen nach der Kalbung. Im Mittel aller Betriebe wurden bei 20,6 % der abgekalbten Kühe Ketonkörper im Harn oder in der Milch gefunden. Der Anteil Kühe mit subklinischer Ketose variierte von 7,32 bis 50,0 % zwischen den Betrieben. Durch den Vergleich ketoseauffälliger Kühe in den ersten vier Laktationswochen und dem Auftreten von klinischen Mastitisfällen in der Folgelaktation konnte der Autor ermitteln, dass Kühe selbst mit schwachen Ketosen ein 3,5 x höheres Risiko haben, an klinischer Mastitis zu erkranken. Haben mehr als 5 % der Tiere einer Herde einen FEQ über 1,5 (Ketosegefahr), steigt die Wahrscheinlichkeit einer Mastitis um das 9-fache. Daraus wird deutlich, dass der Entstehung von Ketosen grundsätzlich entgegen gewirkt werden muss. Die wichtigsten Risikofaktoren für Ketosen sind überkonditionierte Kühe in der Spätlaktation, Trockenperiode und Früh-laktation sowie eine nicht an die Leistung angepasste Fütterung. Nach Krömker (2004) ist aufgrund der eingeschränkten Futterauswahl in Biobetrieben die Minderung dieses Risikofaktors besonders schwierig.

Auswertungen zu Stoffwechselprofilen von Kühen mit etwa gleichem Leistungs-niveau aus Öko- und konventionellen Betrieben in Schleswig-Holstein von Mahlkow-

Nerge (2003) führten zu dem Ergebnis, dass Blut- und Harnkennwerte zur Einschätzung des Energiestoffwechsels in den Ökobetrieben häufiger die Grenzwerte des Normalbereiches überschritten. Dabei deuteten die Harnstoff- und Eiweißwerte auf Eiweißmangel und Leberbelastungen bei Ökokühen hin.

4.4 Zusammenfassung

- Die Auswertung der Daten ergab in Übereinstimmung mit der Literatur anderer Bundesländer, dass Kühe in ökologisch wirtschaftenden Betrieben neben einer um 15 bis 18 % niedrigeren Jahresmilchmenge auch niedrigere Fett- und Eiweißgehalte im Vergleich zu konventionellen Vergleichsgruppen aufweisen. Insbesondere der niedrigere Eiweißgehalt wird im Zusammenhang mit einer unzureichenden Futterqualität (Energemangel) gesehen.
- Die Zwischenkalbezeit ist mit 404 Tagen unter Berücksichtigung der realisierten Milchmenge zu lang. Sie sollte aus ökonomischen Gründen bei Betrieben mit Leistungen unter 7.500 kg Milch 365 Tage nicht überschreiten.
- Durch die Senkung des Erstkalbealters von derzeit 29,8 Monaten besteht für Ökobetriebe eine Reserve, die Bestandsergänzungskosten deutlich zu reduzieren.
- Die mit der Milchmenge gewichteten durchschnittlichen MLP-Zellgehalte der Milch betragen 257.000/ml. 17 der untersuchten 22 Betriebe hatten durchschnittliche Zellgehalte über 200.000/ml und sind als euterkrankte Herden einzustufen.
- Die für die ökologische Tierhaltung festgelegten Grundsätze, speziell zur Haltung, Fütterung und Gesunderhaltung der Kühe durch artgerechte Lebensbedingungen suggerieren eine hohe Erwartungshaltung. Auch unter diesem Aspekt sollten die Ergebnisse zu den Totgeburtenraten, zur Eutergesundheit, Abgangsstruktur sowie zur Energie- und Eiweißversorgung der Kühe im ökologischen Landbau gesehen werden.
- Steigende Herdenleistungen in Öko-Betrieben waren verbunden mit:
 - größeren Kuhzahlen,
 - niedrigeren Zellgehalten der Milch (positiv),
 - niedrigerem Erstkalbealter (positiv),
 - höherer Lebensleistung (positiv),
 - längeren Zwischenkalbezeiten (negativ).

Als Problembereiche der ökologischen Milchproduktion in Mecklenburg-Vorpommern stellen sich insbesondere heraus:

- Optimierung von Futterrationen von Kühen unter den Bedingungen des Ökolandbaus (Energieversorgung, Eiweißversorgung)
- Gesunderhaltung der Kühe unter Beachtung der Leistungsstabilität
- Verbesserung der Milchqualität (Tiergesundheit, Fütterung/Umwelt)
- Entwicklung bzw. Verbesserung therapeutischer und präventiver Behandlungsmethoden
- Rasse- bzw. Zuchtlinienwahl, die für die Bedingungen des ökologischen Landbaus besonders geeignet sind

Literatur

- de KRUIF, A.; MANSFELD, R.; HOEDEMAKER, MARTINA; (1998): Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind. Ferdinand Enke Verlag Stuttgart
- HEITING, N.; (2003): :Erstkalbealter mit 25 Monaten – ein erreichbares Ziel; internet: www.riswick.de/tierhaltung/milchkuehe
- KEMPKENS, K.: Beratermitteilung – Öko-Versuchsbetrieb – Ergebnisse aus der Umstellungszeit 2000/2001; internet: www.riswick.de/öko-landbau/downloads
- KRÖMKER, V.; (2004): Untersuchungsvorhaben in der ökologischen Rindviehhaltung in Niedersachsen 2002 – 2003: Abschlussbericht des Projektes Beratung Öko-Kuh (BÖK) der Landwirtschaftskammer Hannover, Themenbereich Eutergesundheit, S. 64-93; internet: www.lwk-hannover.de
- LEISEN, E.; HEIMBERG, P.; (2003): Dokumentation 10 Jahre „Leitbetriebe Ökologischer Landbau NRW“: Milchviehhaltung; Bonn, Mai 2003, Band 105, S. 159-180; internet: www.oekolandbau.nrw.de/leitbetriebe/projekt/dokumentation
- MAHLKOW-NERGE, KATRIN; (2003): Wie werden Milchkühe in Ökobetrieben gefüttert? Bauernblatt Heft 40, S. 20-23
- SIEGLERSCHMIDT, EIKE; KRÖMKER, V.; VOLLING, O.; (2004): Untersuchungsvorhaben in der ökologischen Rindviehhaltung in Niedersachsen 2002 – 2003: Abschlussbericht des Projektes Beratung Öko-Kuh (BÖK) der Landwirtschaftskammer Hannover, Themenbereich Beratung Öko-Kuh (BÖK) S. 1-63; internet: www.lwk-hannover.de

5 Besonderheiten der Fütterung von Milchkühen im ökologischen Landbau

Wesentlicher Bestandteil von tiergerechten Haltungsverfahren ist eine artgerechte, bedarfsorientierte Fütterung. Die Rationsgestaltung hat neben der Leistung der Kühe auch die Gesundheit und Fruchtbarkeit zu berücksichtigen. Sofern diese Kriterien insgesamt optimiert werden können, bedeutet eine tiergerechte Fütterung keine Einschränkung auf ein bestimmtes Leistungsniveau. Allerdings müssen in der Milchviehfütterung neben dem Stoffwechsel der Kühe auch die Mikroorganismen der Vormägen in ihrer Versorgungssituation beachtet werden, so dass die Fütterung gerade des Wiederkäuers eine besondere Herausforderung darstellt.

Für die Milchviehfütterung im ökologischen Landbau gelten prinzipiell die gleichen Grundsätze wie in konventionellen Betrieben. Besonderheiten ergeben sich teilweise durch einen beschränkten Futtereinsatz und eventuell durch einen veränderten Futterwert. Auf einige konventionell erlaubte Futtermittel wird in der Ökofütterung bewusst verzichtet. Die Ernährungsphysiologie funktioniert bei der Ökokuh allerdings genauso wie bei Kühen, die konventionell gefüttert werden. Einen Einfluss üben aber Region und Standort auf den Futterwert bzw. möglichen Futtermitelesatz aus, da z. B. Faktoren wie Düngung oder Zukauf begrenzend wirken können.

Die gesetzlichen Vorgaben für Erzeugung und Kontrolle in der ökologischen Milchviehhaltung sind in der EU-Verordnung 2092/91 und Nachfolgeverordnungen festgehalten. Die aus dem Grundfutter zu erzeugende Milchmenge wird vor allem von den erreichbaren Nährstoffgehalten bestimmt. Das hat in erster Linie Einfluss auf die mögliche Futteraufnahme der Kühe und damit die für eine bestimmte Leistung notwendige Kraftfutteraufnahme. So sollte in Ökobetrieben auf entsprechend gutes Grundfutter aufgrund der Sparwirkung bei teurerem Kraftfutter sehr viel Wert gelegt werden. Angaben aus Literaturübersichten kennzeichnen jedoch große Qualitätsschwankungen und fordern Futtermitteluntersuchungen in Betrieben heraus.

Die Gestaltung der Fütterung und Optimierung der Futter- und Rationsqualität bietet Möglichkeiten, sowohl über eine Erhöhung der Leistung als auch verminderte Futterkosten das wirtschaftliche Ergebnis des Betriebszweiges zu verbessern.

Im Folgenden werden einige Ergebnisse von Auswertungen zur Futterqualität und Rationsgestaltung mitgeteilt.

Besonderheiten aufgrund der Vorgaben der Bewirtschaftungsform

In ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben ist Weidegang im Sommer bzw. Auslauf und Grünfuttereinsatz vorgeschrieben. Somit ist eine ganzjährige Silagefütterung nicht erlaubt und eine langfristig stabile Ration mit analysierten Futterqualitäten nicht oder nur beschränkt einsetzbar.

Während konventionelle Milchbetriebe oft an der ernährungsphysiologischen Grenze bezüglich der Strukturversorgung (0,4 kg strukturwirksame Rohfaser je 100 kg Lebendmasse) füttern, dürfen Ökobetriebe einen Mindestauffutteranteil von 60 % der Tagesration (entspricht 0,45 kg strukturwirksame Rohfaser je 100 kg Lebendmasse) nicht unterschreiten. Nach Steinhöfel und Naumann (2002) erreichen Ökobetriebe so bei gleicher Grundfutterqualität etwa 6 bis 8 Liter Milch je Kuh und Tag weniger (Tabelle 10).

Tabelle 10: Abhängigkeit der möglichen Milchleistung von fütterungsphysiologischen Vorgaben der Bewirtschaftungsform des Milchviehbetriebes (abgew. nach Steinhöfel und Naumann, 2002)

| Futterwert des Grundfutters | | Konventionell | | Ökologisch | |
|-----------------------------|---------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------|
| | | Maximal mögliche | | | |
| RFa | NEL | Krafftutteraufnahme kg/T + T | Milchleistung | Krafftutteraufnahme kg/T + T | Milchleistung |
| g/kg T | MJ/kg T | | | | |
| 300 | 5,5 | 10,0 | 24 | 6,3 | 18 |
| 280 | 5,8 | 10,6 | 27 | 6,2 | 19 |
| 260 | 6,1 | 11,7 | 31 | 7,2 | 24 |
| 240 | 6,4 | 12,7 | 35 | 8,0 | 28 |
| 220 | 6,6 | 13,3 | 39 | 8,5 | 32 |
| 200 | 6,8 | 14,2 | 44 | 9,8 | 38 |

Die Autoren folgern, dass Grundfutter aus Ökobetrieben 20 bis 40 g weniger Rohfaser bzw. 0,3 bis 0,5 MJ NEL mehr Energie je kg Trockenmasse aufweisen müsste, um gleiche Leistungen wie im konventionellen Betrieb zu erzielen. Als wichtigste Grobfuttermittel sind Weide, Grassilage, Kleegrassilage und Heu zu nennen. Ganzpflanzensilage aus Getreide und Körnerleguminosen können eine sinnvolle Ergänzung und Reserve sein. Maissilage ist eine wichtige Komponente für hochleistende Kühe. Aus Fruchtfolgegründen kann Maissilage nicht denselben Stellenwert wie im konventionellen Bereich haben. Zur Sicherung hoher Leistungen sind hohe Grobfutterqualitäten anzustreben. Dabei sind Futtermittelanalysen Grundlage einer ausgewogenen Rationszusammenstellung, da die Futterwerte jährlich einer großen Schwankungsbreite unterliegen. Mais ist gut zum Ausgleich von eiweißbetonten Rationen geeignet.

Eigenangebaute Getreide (Weizen, Hafer, Triticale) und Leguminosen wie z.B. Ackerbohnen und Erbsen sind als Krafftutterkomponenten einzuplanen. Gerade im Winter ist die Eiweißversorgung oft nicht ausreichend. Grasfuttermittel mit über 16 % Rohprotein je kg TS (z. B. Kleegrassilagen) sind anzustreben. Ein Ausgleich der Ration ist auch mit Ackerbohnen und Erbsen möglich, die allerdings neben einer hohen Eiweißabbaubarkeit auch einen hohen Energieanteil aufweisen. Gerade Futtermittel mit einem höheren Anteil an pansenstabilem Protein sind schwierig zu beschaffen, wenn man den Begrenzungen im Zukauf unterliegt. Auf eine leistungsorientierte Krafftutterzuteilung ist allein schon aus Kostengründen zu achten. Eine Einteilung der Herde in Leistungsgruppen oder eine tierindividuelle Zuteilung des Krafftutters über Transponder können hier helfen.

Grundfutterqualität in ausgewählten Regionen

Die Pflanzensammensetzung von Aufwüchsen kann im ökologischen Landbau sehr unterschiedlich ausfallen. So kann der Kleeanteil bei Klee gras zwischen 0 und 100 % liegen. Eine derartige Spannweite lässt deutliche Unterschiede bei Futterwert und Gärqualität erwarten (Leisen 2004). Die Vergärbarkeit kann je nach Pflanzensammensetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Besonders kleereiche, nicht oder nur schwach angetrocknete Bestände können Probleme bereiten. Erwünscht sind eine

gute Ansäuerung (hohe Milchsäuregehalte, niedrige pH-Werte) zur Konservierung der Silage und Vermeidung von Fehlgärungen. Bei Gefahr von Nacherwärmung (bei längerem Luftzutritt z.B. beim Verfüttern) wird eine gewisse Essigsäurebildung (2 – 3,5 % in T) angestrebt. Unerwünscht sind dagegen Buttersäure sowie höhere Gehalte an Ammoniak (Gefahr von Fäulnis) und höhere Essigsäuregehalte. Diese müssen als Hinweise auf das Wirken von Gärschädlingen betrachtet werden und beeinträchtigen sowohl Futterwert als auch Futteraufnahme.

Grundfutter aus Ökobetrieben müsste weniger Rohfaser bzw. mehr Energie je kg Trockenmasse aufweisen, um gleiche Leistungen wie im konventionellen Betrieb zu erzielen. Daten aus verschiedenen Bundesländern zeigen aber, dass die Grundfutterqualität in ökologisch wirtschaftenden Betrieben nicht überall besser ist als bei konventioneller Milchproduktion (Tabellen 11 bis 14).

Tabelle 11: Futterwerte von Grundfuttermitteln aus Öko- und konventionellen Betrieben in Sachsen (nach Steinhöfel und Naumann, 2002)

| Futtermittel | | Parameter | | | | | |
|----------------------|-------|-----------|--------|----------|--------|--------|----------------|
| | | TM % | Rasche | RProtein | RFaser | Stärke | MJ NEL je kg T |
| Grassilagen | öko. | 41,7 | 102 | 153 | 286 | - | 5,52 |
| | konv. | 38,7 | 101 | 171 | 268 | - | 5,84 |
| Kleegrassilagen | öko. | 37,3 | 137 | 192 | 260 | - | 5,33 |
| | konv. | 32,5 | 105 | 179 | 270 | - | 5,64 |
| Maissilagen | öko. | 30,5 | 51 | 80 | 231 | 227 | 6,27 |
| | konv. | 33,4 | 40 | 85 | 192 | 332 | 6,63 |
| Ganzpflanzen-silagen | öko. | 36,3 | 55 | 90 | 270 | 98 | 5,12 |
| | konv. | 37,9 | 69 | 109 | 241 | 165 | 5,66 |

Tabelle 12: Futterwerte von Grundfuttermitteln aus Öko- und konventionellen Betrieben in Schleswig-Holstein (nach Mahlkow-Nerge, 2003)

| Futtermittel | | Parameter | | | | | |
|---------------------------|-------|-----------|--------|----------|--------|--------|----------------|
| | | TM % | Rasche | RProtein | RFaser | Stärke | MJ NEL je kg T |
| Grassilagen 1. Schnitt | öko. | 40,0 | 108 | 131 | 257 | - | 5,95 |
| | konv. | 37,4 | 99 | 166 | 247 | - | 6,33 |
| Grassilagen 2. Schnitt | öko. | 36,3 | 104 | 165 | 259 | - | 5,84 |
| | konv. | 43,1 | 104 | 166 | 258 | - | 5,86 |
| Maissilagen | öko. | 32,4 | 37 | 76 | 185 | 321 | 6,71 |
| | konv. | 33,3 | 39 | 76 | 188 | 335 | 6,66 |

Tabelle 13: Futterwerte von Grundfuttermitteln (Gras: 1999-2003; Mais: 1999-2003) aus Ökobetrieben in Nordrhein-Westfalen (nach Leisen, 2004)

| Futtermittel | Parameter | | | | | |
|---------------------------------|-----------|--------|----------|--------|--------|----------------|
| | TM % | Rasche | RProtein | RFaser | Stärke | MJ NEL je kg T |
| | | g/kg T | | | | |
| Grünlandsilagen öko. 1. Schnitt | 43,1 | 105 | 143 | - | - | 6,1 |
| Kleegrassilagen öko. 1. Schnitt | 41,8 | 107 | 146 | - | - | 6,0 |
| Maissilagen öko. | 32,5 | 37 | 76 | - | 296 | 6,6 |

Tabelle 14: Gärqualität von Grünland- und Kleegrassilagen (1997-2003) aus Ökobetrieben in Nordrhein-Westfalen (nach Leisen, 2004)

| | DLG-Note | Gesamtpunkte nach DLG | Milchsäure | Buttersäure | Essigsäure | pH-Wert |
|------------|----------|-----------------------|------------|-------------|------------|---------|
| | | | % in T | | | |
| Mittelwert | 1,9 | 81 | 6,3 | 0,2 | 1,8 | 4,7 |
| Minimum | 1 | 4 | 0,3 | 0 | 0,2 | 3,7 |
| Maximum | 5 | 100 | 13,4 | 8,9 | 9,3 | 6,2 |

Aufgrund der Eiweißversorgung sind Gras- und Kleegrassilagen in vielen Milchviehbetrieben das wichtigste Grundfuttermittel. Gerade bei diesen Silagen treten aber die größten Schwankungsbreiten im Nährstoff- und Energiegehalt auf. Tabelle 14 zeigt, dass die Gärqualität gute bis sehr gute Werte erreichen kann, aber auch hier weisen die minimalen und maximalen Werte darauf hin, dass in Abhängigkeit von Pflanzenbestand und Siliermanagement unterschiedlich für die Milchproduktion geeignete Silagen zur Verfügung stehen.

In Mecklenburg-Vorpommern sind ähnliche Tendenzen erkennbar. Die Landesforschungsanstalt (2004) gibt folgende Erträge und Qualitäten von Silomais im ökologischen Landbau an (Tabelle 15). Es wird darauf hingewiesen, dass für hohe Maisqualitäten eine optimale Ausreife der Pflanzen notwendig ist. Wenn die Einlagerung von Nährstoffen in die Körner abgeschlossen ist, besitzt der Mais die höchste Stärkequalität. Der Trockenmassegehalt der Körner beträgt dann 55 bis 60 % und der in der Gesamtpflanze 30 bis 35 %. Steigt der Trockenmassegehalt darüber hinaus, wird die Verdichtung im Silo problematisch und es steigt das Risiko von Nachgärungen.

Tabelle 15: Erträge und Qualitäten von Silomais im ökologischen Landbau (Gülzow 1994-2003); nach Landesforschungsanstalt 2004

| Jahr | TM-Ertrag dt/ha | Stärke % | NEL | |
|------|--------------------|-------------|----------|--------|
| | | | MJ/kg TM | MJ/ha |
| 1994 | 81,1 | - | 6,12 | 51.160 |
| 1995 | 53,5 | - | 6,14 | 34.640 |
| 1997 | 53,6 | 24 | 5,97 | 32.012 |
| 1998 | 107,8 | 27 | 6,24 | 67.289 |
| 1999 | 113,3 | 24 | 6,32 | 71.623 |
| 2000 | 144,7 | 37 | 6,68 | 96.210 |
| 2001 | 146,4 | 25 | 6,17 | 90.232 |
| 2002 | 94,8 | 33 | 6,62 | 62.821 |
| 2003 | 106,0 | 30 | 6,30 | 66.863 |

Piehl (2003) erläutert Grassilageuntersuchungen vor allem aus dem Blickwinkel der Mineralstoffversorgung. Er belegt, dass die Grunddüngung in der ökologischen Grünlandbewirtschaftung in Mecklenburg-Vorpommern Reserven in einer kontinuierlichen Nährstoffzufuhr für eine ausgewogene Pflanzenernährung offenbart (Tabelle 16). Die Besonderheiten der ökologischen Landbewirtschaftung verlangen Kontinuität in der Grünlandbearbeitung und differenzierte Herangehensweisen für Wiesen und Weiden, für Moor- und Mineralboden. Aus seiner Sicht wird die ökonomische und damit auch die ökologische und soziale Nachhaltigkeit der Grünlandbewirtschaftung mit einer standortangepassten und nutzungsorientierten Grünlanddüngung gesichert.

Tabelle 16: Ergebnisse der Grassilageuntersuchungen 2002 für den 1. Schnitt im Vergleich von konventioneller Bewirtschaftung und im Ökolandbau (LUFA Rostock der LMS), nach Piehl 2003

| 1. Schnitt | | konventionell | Ökolandbau | |
|--------------|----------|---------------|--------------|------------|
| | | | Mineralboden | Niedermoor |
| Trockenmasse | % | 37,7 | 43,6 | 42,4 |
| Rohasche | % | 10,9 | 10,3 | 8,7 |
| Rohprotein | % | 17,0 | 14,4 | 13,3 |
| Rohfaser | % | 26,6 | 27,7 | 28,8 |
| NEL | MJ/kg TM | 6,1 | 6,0 | 6,0 |
| Phosphor | % | 0,35 | 0,29 | 0,25 |
| Kalium | % | 2,48 | 1,52 | 1,24 |
| Calcium | % | 0,65 | 0,72 | 0,82 |
| Magnesium | % | 0,20 | 0,22 | 0,25 |

Interessant bleibt eine Gegenüberstellung der Grundfutterqualität in ausgewählten Öko-Betrieben und den erreichten Leistungen. Dazu sollen zunächst einige Futterwerte im Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2004 aus 3 in die Auswertung einbezogenen Betrieben dem Landesdurchschnitt aus Mecklenburg-Vorpommern gegenübergestellt werden (Tabelle 17).

Tabelle 17: Vergleich der Silagequalitäten aus konventionellen Betrieben in Mecklenburg-Vorpommern (LUFA Rostock der LMS) mit den Analyseergebnissen aus 3 ausgewählten Ökomilchviehbetrieben

| | | Maissilage | | Grassilage 1. Schnitt | | Grassilage Folgeschnitte | |
|------------|--------|------------|------|--------------------------|------|-----------------------------|------|
| | | Konv. | Öko. | Konv. | Öko. | Konv. | Öko. |
| TM | % | 36,7 | 34,7 | 41,2 | 39,9 | 44,9 | 43,4 |
| Rohasche | % | 3,8 | 4,7 | 10,2 | 8,6 | 10,1 | 10,1 |
| Rohprotein | % | 8,2 | 8,4 | 17,5 | 13,7 | 17,3 | 16,2 |
| Rohfaser | % | 19,4 | 22,1 | 25,8 | 26,7 | 26,6 | 26,0 |
| Stärke | % | 32,1 | 27,1 | - | - | - | - |
| Calcium | g/kg T | 2,4 | 4,6 | 6,5 | 6,8 | 7,6 | 10,2 |
| Phosphor | g/kg T | 2,3 | 2,3 | 3,6 | 2,9 | 3,2 | 3,1 |
| Natrium | g/kg T | 0,2 | 0,2 | 1,4 | 0,4 | 1,9 | 0,3 |
| Magnesium | g/kg T | 1,2 | 1,2 | 1,9 | 1,45 | 2,3 | 1,6 |
| Kalium | g/kg T | 11,2 | 11,3 | 25,2 | 27,1 | 21,6 | 26,4 |
| nXP | % | 13,4 | 12,9 | 14,2 | 13,4 | 13,6 | 13,3 |
| RNB | g | -8 | -7 | +6 | +0,6 | +7 | +5 |
| ME | MJ/kgT | 11,0 | 10,5 | 10,5 | 10,3 | 9,9 | 9,9 |
| NEL | MJ/kgT | 6,6 | 6,2 | 6,3 | 6,2 | 5,9 | 5,9 |

Es werden insgesamt gute bis sehr gute Qualitäten ermittelt. Auffällig sind bei der Maissilage aus den Ökobetrieben insbesondere der geringere Stärkegehalt, der zu niedrigeren Energiewerten führt, und bei den Grassilagen die geringeren Proteingehalte. Hier ist zusätzlich auf die geringen Natrium- und Magnesiumwerte in den Silagen hinzuweisen. Qualitativ ist in den ökologisch wirtschaftenden Betrieben abhängig vom jeweiligen Jahr eine große Schwankungsbreite in den Nährstoffgehalten festzustellen. Wenn man bedenkt, dass insbesondere die Grundfutter das Leistungsvermögen in den Milchviehherden über die mögliche Futteraufnahme bestimmen, wird deutlich, wie entscheidend eine optimale Silagegewinnung und Konservierung für diese Betriebe sind.

Während beim Ausgleich bzw. durch den Zukauf eine energetische Versorgung (Stärke) über Getreide oder Körnerleguminosen noch gewährleistet ist, bleibt eine notwendige Eiweißergänzung schwierig, da insbesondere Körnerleguminosen (Erbsen, Bohnen, Lupinen) im Vergleich mit Futtermitteln in der konventionellen Proteinergänzung (Soja, Raps) eher mittlere Rohproteingehalte und geringe Anteile unabaubares Rohprotein aufweisen. Der Anteil konventioneller Futtermittel darf bis zum 31.12.2007 bei Wiederkäuern nicht mehr als 5 % der Futtertrockenmasse (ohne Mineralfutter und Vitamine) einnehmen. Mit Ausnahme von Vitaminen dürfen keine genetisch veränderten, chemisch behandelten oder extrahierte und synthetisch hergestellte Futtermittel im Ökobetrieb eingesetzt werden. Dabei können einzelne Verbände die Vorgaben der EU-Verordnung weiter beschränken. Drerup und Kempkens (2004) weisen darauf hin, dass Kraftfuttermischungen aufgrund des hohen Getreide-

anteils leicht die Energiestufe 4 erreichen, wegen der teuren Eiweißkomponenten aber in der Regel unter 160 g nXP/kg T bei positiver RNB bleiben. Aus ihrer Sicht tritt in der Praxis v.a. das Problem auf, eine ausreichende Dichte an Energie (beständige Stärke) und Eiweiß (nXP, UDP) zu erreichen.

Nachfolgend werden die in 3 ausgewählten Ökobetrieben erreichten Silagequalitäten den Milchleistungen der Kühe dieser Betriebe gegenübergestellt (Tabelle 18).

Tabelle 18: Gegenüberstellung der Milchleistung (2003/04) in 3 ausgewählten Ökobetrieben und den ermittelten Silagequalitäten im Mittel 1999-2004

| Nr. | Kühe n | 2003/04 | | | Maissilage | | Gras 1.Schnitt | | Folgeschnitte | |
|-----|-----------|---------|------|------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| | | M-kg | F-% | E-% | MJ NEL/ kg T | % Stärke in T | MJ NEL/ kg T | % RFa in T | MJ NEL/ kg T | % RFa in T |
| 01 | 189 | 6.169 | 4,05 | 3,37 | 6,08 | 18,8 | 6,04 | 28,4 | 5,84 | 27,7 |
| 02 | 122 | 8.239 | 4,02 | 3,33 | 6,51 | 29,1 | 6,57 | 22,8 | 6,16 | 23,7 |
| 03 | 226 | 8.782 | 3,87 | 3,42 | 6,28 | 27,2 | 6,14 | 26,8 | 5,76 | 26,7 |

Es fällt auf, dass vor allem die Maissilagequalität entscheidend auf das Milchleistungsvermögen in den Herden wirkt. Hohe Milchleistungen sind in Ökobetrieben auf Grundlage einer Ration mit sehr guten Maissilagen und hohen Stärkegehalten einfacher zu erreichen. Sehr gute Grassilagen allein sind dagegen sicher nicht unwichtig, in der notwendigen angepassten energetischen Ergänzung bestehen jedoch Grenzen einer Leistungsausprägung in gewünschten Bereichen. Deutlich wird weiterhin, dass allein hohe Grundfutterqualitäten nicht Garantie für höchste Milchmengen sind. Hier sind Gesamtmanagementaspekte wie Herdengrößen, mögliche Gruppenfütterung, TMR-Gabe und Kontrollmöglichkeiten der Rationsüberwachung wie Wägeeinrichtungen am Mischwagen zu erwähnen. Einige angesprochene Maßnahmen lassen sich in größeren Herden einfacher umsetzen, wie der Vergleich der Betriebe 02 und 03 zeigt. Andersson (2004) bemerkt hierzu treffend, dass aufgrund der Schranken des ökologischen Landbaus die Rationen nicht unbegrenzt durch Import von Nährstoffen oder Zusätzen optimiert werden können. Deshalb muss jeder Betrieb seine Milchviehherde und deren Leistung auf die individuelle Futtergrundlage abstimmen. Er behauptet, dass ein Optimum nicht im Maximum an Leistung, sondern in einer stabilen, belastbaren Gesundheit besteht.

Ausgleich notwendig – Zukauf beschränkt

Geeignete Futtermittel, die aus konventioneller Produktion zugekauft werden dürfen, sind z. B. Biertreber, Trester, Lein- und Rapspresskuchen sowie Maiskleberfutter. Tabelle 19 zeigt ausgewählte Futtermittel mit ihren wesentlichen Futterwerten.

Tabelle 19: Inhaltsstoffe und Einsatzmöglichkeiten ausgewählter Einzelfuttermittel (nach DLG und Literaturangaben)

| Futtermittel | TM | RFaser | RProtein | nXP | RNB | UDP | NEL | Lagerdauer | Maximale Einsatzmengen kg/T + T |
|----------------------------------|----|--------|----------|-----|-----|-----|---------|----------------|---------------------------------|
| | % | g/kg T | | | g | % | MJ/kg T | | |
| Biertreber | 24 | 193 | 250 | 185 | +10 | 40 | 6,7 | mehrere Monate | bis 12,0 |
| Rapskuchen (8-12 % Fett) | 90 | 128 | 370 | 217 | +25 | 30 | 8,0 | mehrere Monate | bis 2,0 |
| Leinkuchen (8-12 % Fett) | 91 | 100 | 357 | 224 | +21 | 35 | 7,9 | mehrere Monate | bis 2,0 |
| Obsttrester | 92 | 223 | 61 | 114 | -8 | 40 | 6,0 | mehrere Monate | bis 3,0 |
| Getreideschlempe | 75 | 91 | 302 | 215 | +14 | 35 | 8,2 | frisch füttern | bis 2 kg T |
| Maiskleberfutter (>22 % Protein) | 90 | 37 | 497 | 261 | +38 | 25 | 8,2 | mehrere Monate | bis 3,0 |

Gesundheitsstatus in Ökobetrieben – Einfluss durch die Fütterung

In einer Analyse von 50 bundesdeutschen Ökomilchbetrieben mit durchschnittlich 53 Kühen unter Laufstallbedingungen ermittelten Winckler und Brinkmann (2004) den Gesundheitsstatus auf diesen Farmen. Die Milchleistung war in Betrieben mit Liegeboxen (n = 39) mit 6.434 kg je Jahr größer als in Betrieben mit Tiefstreu (n = 11) mit 5.720 kg je Jahr. Stoffwechselstörungen zeigten eine hohe Variationsbreite. Die Milchfieberhäufigkeit schwankte zwischen 0 und 20 % (Mittel 5,4 %). Etwa zwei Drittel der Farmen nutzten keine speziellen Maßnahmen zur Verhinderung von Milchfieber (z. B. Anionenreiche Rationen; orale Ca-Gaben). Weniger häufig waren Behandlungen von Ketose (0 bis 13 %), Acidose (0 bis 9 %) und Labmagenverlagerungen (0 bis 3 %) und damit nur auf einzelnen Betrieben von Bedeutung. Auffallend waren auch hohe durchschnittliche Raten an Mastitiserkrankungen (38 %) sowie Lahmheiten (18 %). Somit wird eine Bedeutung dieser Erkrankungen auch im Ökobetrieb deutlich.

Andersson (2004) verweist auf die Mastitiserkrankungen als eines der Hauptprobleme in ökologisch wirtschaftenden Betrieben. Da Mastitis als Faktorenerkrankung gilt, tritt sie insbesondere beim Zusammentreffen mehrerer ungünstiger Faktoren auf. Insofern hat auch die Fütterung (unausgeglichener Energiestoffwechsel; Ketosen; Eiweißmangel; Energieunterversorgung) erheblichen Einfluss auf die Eutergesundheit. Höhere Zellzahlen aufgrund unzureichender Leistungen des Immunsystems sind die Folge. Optimierung ist grundsätzlich nur über die Verbesserung der Grundfutterqualität erreichbar.

Auswertungen zu Stoffwechselprofilen von Kühen aus Öko- und konventionellen Betrieben in Schleswig-Holstein (Mahlkow-Nerge, 2003) kommen zu der Aussage, dass

Blutwerte zur Einschätzung des Energiestoffwechsels trotz der geringeren Milchleistung in Ökobetrieben häufiger grenzwertig waren. Harnstoff- und Eiweißwerte in Blut und Milch deuten auf Eiweißmangel bei Kühen in Ökobetrieben hin. Die Autorin folgert, dass Blutparameter neben den Ergebnissen der monatlichen Milchleistungsprüfung zur Kontrolle der Herdengesundheit und Fruchtbarkeit sowie der Versorgung der Milchkühe genutzt werden sollten.

Fazit

Erfolgreich wirtschaftende Ökobetriebe zeichnen sich durch höhere Grundfutterleistungen und höhere Milcherlöse aus. Dabei ist der Kraffuttereinsatz sehr effizient zu gestalten, da Kraffutter sowohl preislich als auch nährstoffseitig limitierender Faktor für eine bedarfsgerechte Versorgung der Kühe sein kann. Für die Fütterung gelten gleiche physiologische Grundregeln wie im konventionellen Bereich, auch Maßnahmen des Fütterungscontrolling, der Rationsberechnung und Futtermitteluntersuchung sollten gängige Praxis sein.

Literatur

- ANDERSSON, R. (2004): Spezielle Einflüsse der Fütterung auf die Eutergesundheit im ökologischen Landbau. Proc. Soc. Nutr. Physiol. 13, 187-188
- WINCKLER, C. und J. BRINKMANN (2004): Health state in organic dairy farming – metabolic disorders, mastitis, lameness. Proc. Soc. Nutr. Physiol. 13, 192
- LEISEN, E. (2004): Futterwert und Gärqualität von Silagen auf Ökobetrieben in Nordrhein-Westfalen 1997 bis 2003. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau, Band 6, 53-55
- STEINHÖFEL, O. und P. NAUMANN (2003): Hohe Leistung im Biobetrieb – geht das wirklich? dlz 3, 108-111
- MAHLKOW-NERGE, K. (2003): Rinderreport 2002, Betriebswirtschaftliche Mitteilungen 568, 32-51
- Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (2004): Maisanbau im ökologischen Landbau, Mai 2004
- PIEHL, M. (2003): Düngung auf ökologisch bewirtschaftetem Grünland – notwendiges Übel oder zwingende Notwendigkeit. Ökologische Grünlandbewirtschaftung in Mecklenburg-Vorpommern. Fachinformation Heft 1, 9-13
- DRERUP, C. und K. KEMPKENS (2004): Fütterungscontrolling in ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben in Nordrhein-Westfalen. Proc. Soc. Nutr. Physiol. 13, 185-186

6 Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit der Milchproduktion im ökologischen Landbau in Mecklenburg-Vorpommern

Die Analyse der Bodennutzungshaupterhebung 2003 zeigte, dass in Mecklenburg-Vorpommern insgesamt 39 Betriebe mit einem Bestand von 3.352 Kühen Ökomilch erzeugten (Tabelle 20). Je Hektar landwirtschaftliche Fläche hielten diese Betriebe durchschnittlich 0,53 Vieheinheiten.

Tabelle 20: Überblick der Ökobetriebe mit Milchproduktion in M-V (Daten aus der Bodennutzungshaupterhebung 2003)

| | Anzahl Betriebe | Ø Bestand Kühe | Ø ha AL/ Betrieb | Ø ha GL/ Betrieb | Ø ha LF/ Betrieb | Ø VE/ Betrieb |
|------------------------|-----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| Bestand <10 | 12 | 6 | 19 | 23 | 42 | 15 |
| Bestand 11-20 | 7 | 15 | 50 | 15 | 65 | 43 |
| Bestand 21-50 | 4 | 40 | 118 | 55 | 175 | 70 |
| Bestand 51-100 | 3 | 82 | 360 | 39 | 399 | 120 |
| Bestand 101-150 | 6 | 120 | 263 | 139 | 402 | 205 |
| Bestand 151-200 | 2 | 178 | 305 | 310 | 615 | 459 |
| Bestand >200 | 5 | 340 | 769 | 547 | 1317 | 730 |
| Betriebe gesamt | 39 | 3352 | 8159 | 4904 | 13083 | 6916 |

Die Vermarktungsform des Hauptproduktes Milch ist je nach Zielvorstellung der Betriebsleiter sehr unterschiedlich. An Hand einer Befragung von 21 Ökomilchbetrieben (Averdunk et al. 2004) konnte festgestellt werden, dass nur rund 4 % der lieferbaren Milch in M-V selbst vermarktet wurden. Die Herstellung von Milchprodukten für den „ab Hof Verkauf“ ist relativ zeitaufwendig und benötigt ein großes Engagement. Aus diesem Grund ist diese Vermarktungsform eher in Betrieben mit kleinen Kuhbeständen und der Rechtsform der natürlichen Person zu finden.

Die Verteilung der Ökomilchbetriebe in M-V zeigt, dass die größten Kuhbestände in grünlandreichen Gebieten und auf Böden mit geringeren Bodenwertzahlen zu finden sind (Abbildung 2).

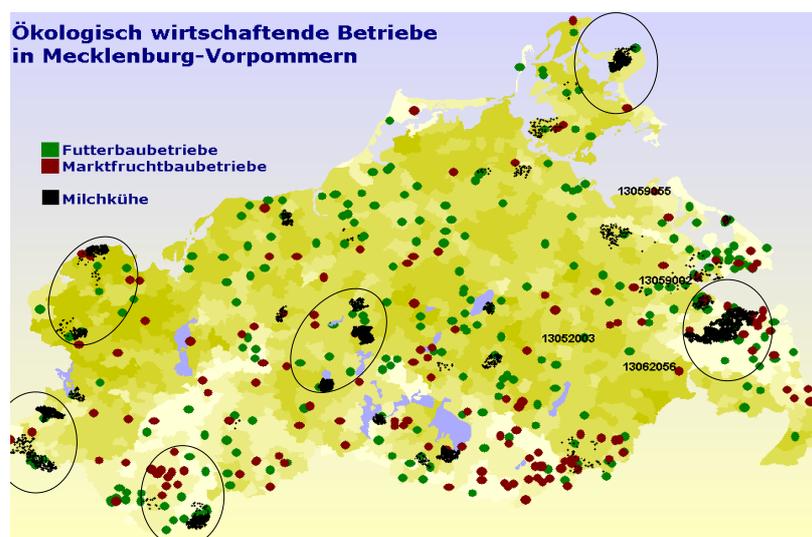


Abbildung 2: Überblick über die Verteilung der Ökomilchbetriebe in M-V

Zur Beschreibung der wirtschaftlichen Situation von Ökomilchbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern wurden 4 Betriebe mit Bestandszahlen von 98 bis 179 Kühen ausgewählt. Diese Unternehmen vermarkten ihre Milch ausschließlich über die Molkerei und sind auf Grund ihrer Größe buchführungspflichtig. Die genannten Auswahlkriterien erleichtern die Datenaufnahme und die Zuordnung von Leistungen und Kosten zu den jeweiligen Verfahren.

6.1 Datenmaterial und Vorgehensweise

Mit Einführung der DLG-Nomenklatur für Betriebszweigauswertung in 2000 wurden die Referenzbetriebe der LFA M-V nach dieser Vorgehensweise untersucht. Folgendes Datenmaterial wurde zur Erarbeitung benötigt:

- Gewinn- und Verlustrechnung, incl. Kontenlisten
- Anlagespiegel
- Tierbestandsentwicklung
- Molkereiabrechnungen
- Arbeitskräfte, Arbeitskraftstunden, Vergütung, Lohnnebenkosten
- Aufzeichnungen über den Futterverbrauch
- Daten aus der Ackerschlagkartei
- Aufzeichnungen der Grünlandnutzung und von Grünlanderträgen.

Die Aufteilung der Kosten erfolgte nach dem Verursacherprinzip. Dabei wurden zuerst die zuordenbaren Aufwendungen verteilt. Dies geschah mit Hilfe unterschiedlicher Verfahrenskennzahlen. Anschließend wurden die nicht eindeutig zuordenbaren Kosten, wie der Aufwand für die Buchführung, den Steuerberater und die Verwaltung mittels eines Verteilungsschlüssels auf jeden einzelnen Betriebszweig umgelegt. Mit dieser Vorgehensweise erhält man Vollkosten der Betriebszweige Färsenaufzucht und Futterbau, die dann in den nachfolgenden Betriebszweig, die Milchproduktion, eingehen. Eine vollständige Darstellung der Kosten und Erlöse der Betriebszweige ist somit abgesichert. Das ist Grundvoraussetzung, um bestehende Reserven im Management zu erschließen.

6.2 Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Milch

Die Wirtschaftlichkeit des Betriebszweiges hängt vor allem vom Marktpreis für das jeweilige Hauptprodukt ab. Durch Zahlung eines „Biozuschlags“ zum konventionellen Molkereipreis sollen Mehraufwendungen, die für die Herstellung von Ökoprodukten entstehen, ausgeglichen werden (Abbildung 3). Der für konventionell produzierte Milch bezahlte Milchpreis nahm in den letzten drei Jahren ab (Abbildung). Der in Deutschland ausgegebene Ökozuschlag für Biomilch verringerte sich ebenfalls. Betrag er 2003 noch 5,15 Cent, so waren es 2004 nur noch 4,89 Cent je kg Milch (Schoch et al. 2005). Dabei gibt es regionale Unterschiede, die sich zum einen aus den unterschiedlichen Verarbeitungsprodukten und zum anderen aus dem Grundpreis des konventionellen Bereiches ergeben.

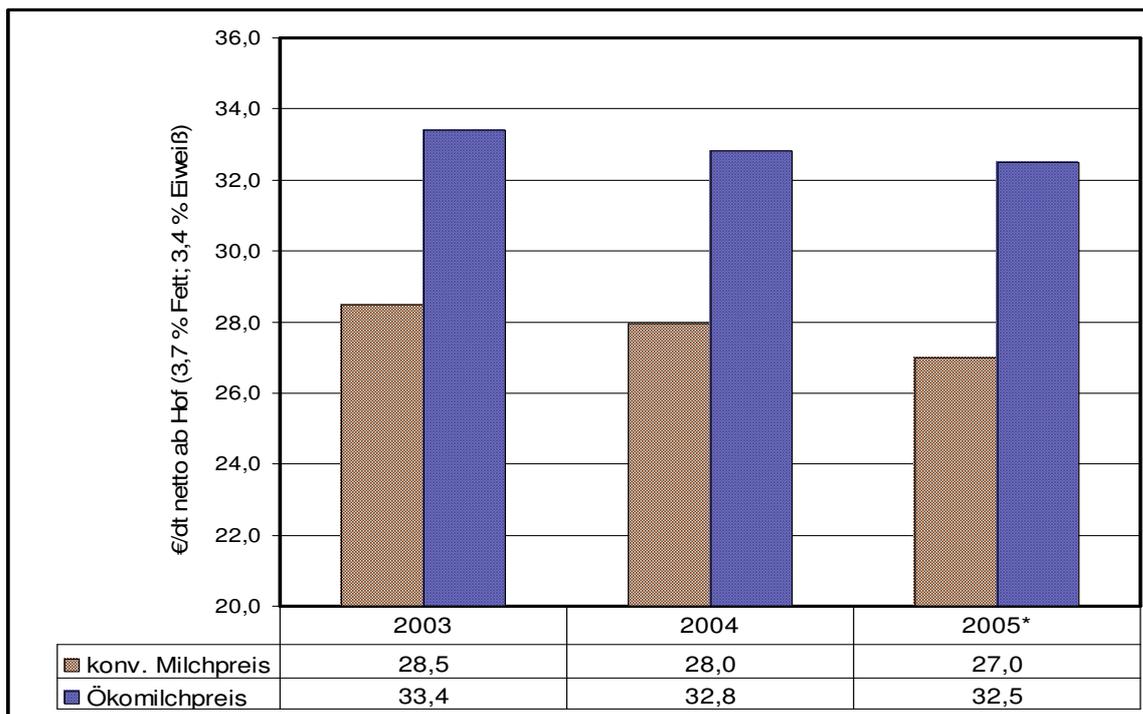


Abbildung 3: Entwicklung der Erzeugerpreise im Bundesdurchschnitt
(Brügmann 2005)
 * Preise bis einschl. Oktober 2005

Der in den untersuchten Betrieben 2003/04 ausgezahlte Milchpreis reichte trotz Ökozuschlag nicht aus, um die Produktion rentabel zu gestalten.

Tabelle 21: Erfolgskennzahlen der Referenzbetriebe Ökomilch in 2003/04

| Erfolgskennzahlen Milchproduktion in 2003/04 | €/dt FCM | €/Kuh |
|---|-----------------|--------------|
| Milchverkauf | 30,86 | 1.835 |
| Tierverkauf | 2,77 | 165 |
| Innerbetriebliche Tierversetzung | 1,61 | 96 |
| Bestandsveränderung | -1,28 | -76 |
| Tierprämien | 0,56 | 33 |
| Sonstige Erlöse | 0,70 | 41 |
| Leistungen gesamt | 35,22 | 2.094 |
| Tierzukauf | 0,00 | 0 |
| <i>eigene Bestandsergänzung</i> | 6,48 | 385 |
| Besamung, Deckbulle | 0,25 | 15 |
| vet.-med. Betreuung | 0,75 | 45 |
| Wasser, Heizung | 0,15 | 9 |
| Kleinmaterial | 0,24 | 14 |
| Zukauffutter | 2,52 | 150 |
| <i>innerbetriebliches Futter</i> | 11,08 | 659 |
| Einstreu | 0,10 | 6 |
| Tierversicherung, TSK | 0,12 | 7 |
| LKV, LUFA | 0,29 | 17 |
| Tierkörperbeseitigung | 0,04 | 3 |
| sonstige Direktkosten | 0,28 | 16 |
| Direktkosten gesamt | 22,30 | 1.326 |
| Direktkostenfreie Leistung | 12,92 | 768 |
| Löhne und Gehälter | 6,70 | 399 |
| Lohnnebenkosten | 0,94 | 56 |
| Berufsgenossenschaft | 0,27 | 16 |
| Saldo Lohnarbeit, Leasing | 1,11 | 66 |
| Maschinenunterhaltung | 2,28 | 135 |
| Treibstoffe | 0,49 | 29 |
| Abschreibung Maschinen | 1,52 | 91 |
| Anteil PKW | 0,10 | 6 |
| Strom | 0,80 | 48 |
| Maschinenversicherung | 0,01 | 0 |
| Arbeiterledigungskosten | 14,22 | 846 |
| <i>Abschreibung Milchquote</i> | 0,14 | 8 |
| Unterhaltung | 1,02 | 61 |
| Abschreibung | 2,07 | 123 |
| Miete | 0,01 | 0 |
| Versicherung | 0,20 | 12 |
| Gebäudekosten | 3,30 | 196 |
| sonstige Kosten | 0,12 | 7 |
| Kosten gesamt | 40,08 | 2.383 |
| SALDO LEISTUNGEN/KOSTEN | -4,86 | -289 |
| Zinsen | 1,40 | 83 |
| Gewinn des Betriebszweiges | -6,26 | -372 |
| Zinsansatz | 3,49 | 207 |
| kalkulatorisches Betriebsergebnis | -8,35 | -496 |

Im Durchschnitt der Vergleichsgruppe wurde ein kalkulatorisches Betriebszweigergebnis von -8,35 € je dt FCM (Tabelle 21) festgestellt. Die Verfahrenskosten lagen mit 40 € je dt weit über dem erzielten Milchpreis von etwa 31 € je dt FCM.

Die Ursachen der ungenügenden Rentabilität sind vielschichtig, vor allem betriebspezifisch und nicht nur im niedrigen Milchpreis zu suchen.

Die Referenzbetriebe erreichten eine Milchleistung von 5.946 kg fettkorrigierter Milch (Tabelle 22). Darin sind die vermarktete Milch und Kälbermilch enthalten. Die verkaufte Milchmenge betrug lediglich 5.589 kg FCM je Kuh und Jahr. Die Herde mit der höchsten Marktleistung erreichte 7.500 kg FCM je Kuh. Zielstellung für den Ökomilchbetrieb aus Sicht der Betriebswirtschaft sollten wenigstens 6.500 kg vermarktete Milch sein.

Tabelle 22: Verfahrenskennzahlen „Reproduktion, Leistungen, Bestand“ der Ökomilchproduktion in Referenzbetrieben der LFA Mecklenburg-Vorpommern

| Verfahrenskennzahlen | ME | 2003/04 |
|----------------------|-----------------|---------|
| Durchschnittsbestand | Stück | 130,7 |
| Reproduktionsrate | % | 32 |
| Zwischentragezeit | d | 119 |
| Kuhverendungen | % | 3 |
| Abkalberate | % | 103 |
| Totgeburtenrate | % | 8 |
| Aufzuchtverluste | % | 3 |
| FCM/Kuh und Jahr | kg | 5.946 |
| Marktleistung | kg/Kuh und Jahr | 5.589 |
| LKV-Leistung | kg/Kuh und Jahr | 6.405 |
| somatische Zellzahl | Tsd. | 247 |
| nat. Fettgehalt | % | 4,16 |
| nat. Eiweißgehalt | % | 3,41 |
| Quotenausschöpfung | % | 101 |
| Molkereipreis | €/dt | 32,80 |
| Schlachtkuherlöse | €/Tier | 333 |
| Kälberverkaufserlöse | €/Tier | 181 |

Der somatische Zellzahlgehalt der Milch zeigt an, dass Probleme mit der Eutergesundheit bestehen. Keine Herde liegt im Durchschnitt unter 200.000 Zellen je ml Milch. Mit 0,75 € je dt FCM sind die Tierarzt- und Medikamentenkosten relativ niedrig. Die **Reproduktionsraten** sind für das erreichte Leistungsniveau wesentlich zu hoch. Die Remontierung eines Bestandes mit der Zielvorgabe von 6.500 kg vermarktete Milch je Kuh und Jahr sollte nur zu 25 bis 27 % im Jahr erfolgen. Höhere Werte sind unwirtschaftlich.

Die Reproduktionsraten haben Einfluss auf die Höhe der Bestandsergänzungskosten. Mit 6,48 € je dt FCM müssen bereits 21 % des Milchpreises für die Reproduktion des Kuhbestandes aufgewendet werden.

Zielstellungen: Reproduktion

- ⇒ Reproduktionsrate < 27 %
- ⇒ Verkauf nicht benötigter Färsen oder Kälber
- ⇒ Bestandsergänzungskosten max. 15 % des Milchpreises

Rund 3 € je dt FCM kommen aus den Erlösen des Tierverkaufs. Diese setzen sich aus dem Verkauf von Schlachtkühen und männlichen Kälbern zusammen. Bei einer Verringerung der Reproduktionsraten sinken die Leistungen aus dem Verkauf der Schlachtkühe, da weniger Tiere zur Vermarktung kommen. Das sind vorerst fehlende Einnahmen, die durch Verbesserung der Vermarktungswege jedoch kompensiert werden könnten. Bislang wurden Schlachtkühe und Kälber vorrangig zu konventionellen Preisen vermarktet. Im Durchschnitt der Betriebe wurde je Schlachtkuh ein Preis von 333 €, für männliche Kälber von durchschnittlich 181 € erzielt. Ein stärkeres Engagement der Ökoverbände für den Absatz dieser Produkte zu Konditionen des ökologischen Verfahrens könnte dazu beitragen, die Stabilität der Milchviehbetriebe zu verbessern.

Eine Abkalberate von durchschnittlich 103 % und eine Zwischentragezeit von 119 Tagen weisen auf Fehler im Fruchtbarkeitsmanagement hin und beeinflussen den wirtschaftlichen Erfolg der Milchproduktion fast genauso nachhaltig wie zu hohe Reproduktionsraten. Mit Verbesserung der reproduktiven Leistungen können zusätzliche Verkaufserlöse und eine breitere Selektionsbasis in der Jungrinderaufzucht geschaffen werden.

Zielstellung reproduktive Leistungen

- ⇒ 1 Kalbung je Jahr
- ⇒ Zwischentragezeit < 105 Tage
- ⇒ Besamungsindex < 1,5

Die **Futterkosten** stellen mit 13,60 € je dt FCM die größte Kostenposition dar. Sie setzen sich aus dem Zukauffutter (Tabelle 21) und den Aufwendungen zur Bereitstellung eigener Futtermittel zusammen. Innerhalb der Vergleichsgruppe schwanken die Futterkosten zwischen 11,76 € und 14,75 € je dt Milch, bzw. zwischen 633 und 1033 € je Kuh. Auf Grund der sehr differenzierten Höhe der Futterkosten ergibt sich, dass insbesondere im Futtermanagement die größten Potentiale zur Kostensenkung bestehen.

Ein Vergleich der Verfahrenskennzahlen zeigt, dass das Zusammenspiel zwischen Futterproduktion, dessen Lagerung und Entnahme selten mit den Bedürfnissen des Tierbestandes übereinstimmte. Mit einer Grundfutterleistung von 2.065 kg FECM konnten die Betriebe nicht einmal 35 % der gesamten Milchleistung aus dem Grundfutter decken (Tabelle 23). Die höchste Grundfutterleistung lag bei 3.707 kg FECM.

Tabelle 23: Überblick der Verfahrenskosten „Fütterung“ in der Ökomilchproduktion in Referenzbetrieben der LFA Mecklenburg-Vorpommern

| Verfahrenskennzahlen | ME | 2003/04 |
|---------------------------------|------------------|---------|
| Futteraufnahme | kg T/Kuh und Tag | 18 |
| Krafftfutteräquivalent (MF18/3) | dt/Kuh | 13,9 |
| Krafftfutteräquivalent (MF18/3) | kg/dt FCM | 23,4 |
| Grundfutterkosten | Ct/10 MJ NEL | 16 |
| Krafftfutterkosten | Ct/10 MJ NEL | 25 |
| Energiekosten der TMR | Ct/10 MJ NEL | 18 |
| Grundfutterleistung | kg FECM/Kuh | 2.065 |
| Viehbesatzdichte des Grünlandes | GV je ha GL | 1,2 |
| Flächenausstattung | ha HFF/GV | 1,1 |

Ursachen waren Managementfehler im gesamten Komplex Fütterung, Futtermahlwerk, -lagerung und -entnahme. Die geringen Grundfutterleistungen sind aber auch Ausdruck minderwertiger Grünlandbestände, die die Qualität sowie Quantität des Futters und folgerichtig auch die Futterkosten negativ beeinflussen. Diese Grünlandbestände sind im Laufe der letzten Jahre durch Extensivierungs- und Vertragsnaturschutzprogramme „gewachsen“ und es dürfte in den Folgejahren hohe Aufwendungen erfordern, um eine standortspezifische Ertragslage für dieses Grünland zu erreichen. Für die Energie aus dem Grundfutter wurden Aufwendungen in Höhe von 16 Cent je 10 MJ NEL festgestellt.

Im Durchschnitt der Referenzbetriebe lag die Flächenausstattung bei 1,1 ha je GV Futterfläche. Das Grünland für sich betrachtet wies einen Tierbesatz von 1,2 GV je ha auf. Dieser relativ niedrige Viehbesatz ist Ausdruck dafür, dass Ertragsmöglichkeiten des Grünlandes nicht ausgeschöpft wurden, weil entweder ein zu hoher Grünlandanteil im Betrieb vorhanden ist und der Tierbestand nicht alles verwerten konnte oder weil Managemententscheidungen zur Nutzungseinschränkung führten (z.B. Entfernungen; ungünstige Gestaltung der Flächen für die Bewirtschaftung u.a.).

Selbst erzeugtes Getreide oder Leguminosen, welches auf dem Markt handelbar ist, aber im eigenen Betrieb zum Einsatz kam, wurde mit Marktpreisen bewertet. Für die Energieeinheit wurden durchschnittlich 25 Cent je 10 MJ NEL aufgewendet. Mit fast 14 dt Krafftfutter (Energienstufe III) je Kuh und Jahr lagen die Betriebe zwar unter den allgemein geforderten 18 dt, erreichten aber auch nicht die geforderten 6.500 kg Milch je Kuh und Jahr. Auf die Produkteinheit bezogen, ist der Krafftfuttereinsatz mit 23,4 kg je dt FCM zu hoch. Mit diesem Aufwand kompensierten die Betriebsleiter die teilweise sehr schlechten Grundfutterqualitäten.

Zielstellungen Futtermangement

- ⇒ Bereitstellung qualitativ hochwertiger Grassilagen (>6,0 MJ NEL/kg T im 1.Schnitt; >5,6 MJ NEL/kg T in Folgeschnitten)
- ⇒ keine Verfütterung von verschimmeltem, erwärmtem oder verrecktem Futter;
- ⇒ glatte Anschnittflächen; Vorschub gewährleisten
- ⇒ verlustarme Silierung und Entnahme;

- ⇒ Rationsberechnungen auf der Grundlage von Futterprüfatten durchföhren
- ⇒ Substitutionsberechnungen durchföhren (was kostet mein Kraftfutter- wo kann qualitativ hochwertiges, aber kostengünstigeres Futter zugekauft werden)
- ⇒ Mineralstoffversorgung absichern
- ⇒ Weideföhren optimieren
- ⇒ Futterkosten max. 10 € je dt FCM

Der **Personalaufwand** zur Erzeugung einer dt FCM betrug im Durchschnitt der Referenzbetriebe 7,64 € bzw. 455 € je Kuh (Tabelle 21). In der Vergleichsgruppe sind sowohl juristische als auch Personengesellschaften untersucht worden. Letztere haben Entnahmen, welche üblicherweise nicht als Kosten behandelt werden. Zur Vergleichbarkeit der Betriebe untereinander wurde ein Lohnansatz für Betriebsleiter von 30.000 €, für Familienarbeitskräfte von 25.000 € je Jahr in Ansatz gebracht. Dieser Lohnansatz ist in den Personalkosten enthalten. Je Kuh und Jahr wurden 49 AKh bzw. 0,8 AKh je dt FCM benötigt (Tabelle 24). Auf Grund der geringen Milchleistung konnten je Norm-Arbeitskraft (2.200 AKh je Jahr) nur rund 266.000 kg FCM produziert werden. Das eigentliche Betreuungsmaß von 47 Kühen je Arbeitskraft liegt weit über dem der konventionellen Vergleichsgruppe (38 Kühe je AK). Es stellt sich die Frage, ob die Kühe optimal betreut werden konnten, zumal die Bruttolöhne der Lohnarbeitskräfte mit 5 € je Stunde keinerlei Anreiz für qualitativ hochwertige und selbstständige Arbeit schaffen.

Tabelle 24: Übersicht der Verfahrenskennzahlen „Personalmanagement“ in der Ökomilchproduktion in Referenzbetrieben der LFA Mecklenburg-Vorpommern

| Verfahrenskennzahlen | ME | 2003/04 |
|---------------------------------|----------------|---------|
| Arbeitskräftebedarf | AKh/Kuh/Jahr | 49 |
| Arbeitskräftebedarf | AKh je dt FCM | 0,8 |
| Arbeitsmass | Kühe je AK | 47 |
| Arbeitsmass | kg FCM/Norm-AK | 266.123 |
| Personalkosten incl. Lohnansatz | € je AK | 21.350 |
| Personalkosten incl. Lohnansatz | € je AKh | 9,23 |

Zielstellungen Personalmanagement

- ⇒ 300.000 kg FCM je Norm-Arbeitskraft
- ⇒ bei steigenden Bruttolöhnen (>8 €/Stunde) sollten bestimmte Leistungsparameter an das Vergütungssystem gebunden werden
- ⇒ Personalkosten <8 € je dt FCM (incl. Lohnansatz)

6.3 Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Färsenaufzucht

Die Aufzucht der Färsen nimmt wegen der Kostenintensität eine besondere Stellung ein. Zur Verbesserung des Betriebsergebnisses ist es daher erforderlich, Kenntnis über die Zusammenhänge von Produktion, Kostenbestandteilen und Reserven in der Aufzucht zu haben.

Um eine reale Bewertung der Herstellungskosten je Erstkalbin zu erhalten, sollten mindestens zwei Auswertungsjahre hintereinander betrachtet werden. Die Begründung dafür ist, dass zum einen die Haltungsdauer mehr als zwei Jahre beträgt und zum anderen unterschiedlich viele Tiere in den Untersuchungszeiträumen zur Abkalbung kommen.

In den Auswertungsjahren 2003 und 2004 wurden für die Öko-Referenzbetriebe Herstellungskosten von durchschnittlich 1.645 € je Erstkalbin festgestellt (Tabelle 25). Mit einem Anteil von fast 50 % an den gesamten Aufwendungen müssen auch in der Jungrinderaufzucht die Futterkosten im Mittelpunkt der Betrachtungen stehen. Erst dann folgen die Betreuungskosten mit 12 % und die Ergänzung des Jungviehbestandes mit 11 % Anteil an den Gesamtkosten.

Die Aufzuchtverluste sind mit 2 % im Durchschnitt von 2 Wirtschaftsjahren sehr niedrig (Tabelle 26). Somit waren Tiere zum Selektieren vorhanden und durch den Verkauf von Schlacht- sowie Zucht- und Nutztieren konnte ein Beitrag zum Betriebseinkommen in Höhe von 17 € je Erstkalbin geleistet werden.

Tabelle 25: Kosten der Färsenaufzucht in €/Erstkalbin in der Ökomilchproduktion von Referenzbetrieben der LFA Mecklenburg-Vorpommern (Durchschnitt der Jahre 2003 und 2004)

| Erfolgskennzahlen in €/Erstkalbin | | Ø Ökobetriebe 2003 und 2004 | % der Gesamtkosten |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Leistungen | Tierverkauf | 17 | |
| | Bestandsveränderung | 187 | |
| | Tierprämien | 11 | |
| | Sonstige Erlöse | 29 | |
| | Summe Leistungen | 244 | |
| Direktkosten | Tierzukauf | 25 | 1 |
| | <i>eigene Bestandsergänzung</i> | 172 | 10 |
| | Besamung, Deckbulle | 11 | 1 |
| | vet.-med. Betreuung | 45 | 3 |
| | Wasser, Heizung | 10 | 1 |
| | Kleinmaterial | 20 | 1 |
| | Zukauffutter | 105 | 6 |
| | <i>innerbetriebliches Futter</i> | 743 | 43 |
| | Einstreu | 2 | 0 |
| | Tierversicherung, TSK | 12 | 1 |
| | LKV, LUFA | 11 | 1 |
| | Tierkörperbeseitigung | 2 | 0 |
| | sonstige Direktkosten | 8 | 0 |
| | Summe Direktkosten | 1.166 | 68 |
| | Direktkostenfreie Leistung | -922 | |
| Arbeiterledigungskosten | Löhne und Gehälter | 171 | 10 |
| | Lohnnebenkosten | 28 | 2 |
| | Berufsgenossenschaft | 7 | 0 |
| | Saldo Lohnarbeit, Leasing | 18 | 1 |
| | Maschinenunterhaltung | 76 | 4 |
| | Treibstoffe | 47 | 3 |
| | Abschreibung Maschinen | 55 | 3 |
| | Anteil PKW | 7 | 1 |
| | Strom | 25 | 1 |
| | Maschinenversicherung | 1 | 0 |
| | Summe AEL | 435 | 25 |
| Gebäudekosten | Unterhaltung | 33 | 2 |
| | Abschreibung | 61 | 4 |
| | Miete | 0 | 0 |
| | Versicherung | 16 | 1 |
| | Summe Gebäudekosten | 110 | 7 |
| | Summe sonstige Kosten | 7 | 0 |
| | Summe Kosten | 1.718 | 100 |
| | Saldo Leistungen/Kosten | 1.474 | |
| | Faktorkosten | 171 | |
| | kalk. Betriebsergebnis | 1.645 | |

Tabelle 26: Verfahrenskennzahlen der Jungrinderaufzucht in der Ökomilchproduktion in Referenzbetrieben der LFA Mecklenburg-Vorpommern - Bestand -

| Verfahrenskennzahlen | ME | 2003 | 2004 | Ø Ökobetriebe 2003 und 2004 |
|--|--------|------|------|-----------------------------|
| Bestandsergänzungsrate | % | 54 | 51 | 52 |
| Anteil produzierter Färsen am Durchschnittsbestand | % | 60 | 35 | 48 |
| Verlustrate | % | 3 | 1 | 2 |
| Selektionsrate | % | 10 | 7 | 9 |
| Erstkalbealter* | Monate | | 32,7 | 32,7 |

* es lagen nur Daten aus dem Jahr 2004 vor

Einen wesentlichen Einfluss auf die Höhe der Aufwendungen hat das Erstkalbealter. Im Mittel der Referenzbetriebe betrug es 32,7 Monate. In diesem Zusammenhang sind die Futterkosten, die Betreuungskosten und die Verteilung der festen Kosten zu betrachten. Je älter die Tiere zur Abkalbung kommen, umso höher sind diese Kostenpositionen und die Folge kann eine geringere Rentabilität der Milchproduktion sein.

Im Durchschnitt der beiden Jahre wurden je Erstkalbin 848 € für die Fütterung aufgewendet (Tabelle 25). Um das wirtschaftliche Ergebnis der Färsenaufzucht zu verbessern, sollte das Hauptaugenmerk auch in diesem Verfahren auf die Grundfutterproduktion gerichtet werden. Je Tier des Durchschnittsbestandes wurden mit 19 dt TM nahezu 90 % des Futterbedarfes aus dem Grundfutter abgedeckt (Tabelle 27).

Tabelle 27: Verfahrenskennzahlen der Jungrinderaufzucht in der Ökomilchproduktion in Referenzbetrieben der LFA Mecklenburg-Vorpommern - Futter -

| Verfahrenskennzahlen | ME | 2003 | 2004 | Ø Ökobetriebe 2003 und 2004 |
|------------------------------|---------------------------|------|------|-----------------------------|
| Futtermaterialaufwand | dt TM/Färse des Bestandes | 19 | 23 | 21 |
| Futtermaterialaufwand | dt TM/Erstkalbin | 37 | 82 | 53 |
| Kraft-,Mineralfutter (Milch) | dt TM/Färse des Bestandes | 2 | 2 | 2 |
| Grundfutterkosten | ct/10 MJ NEL | 19 | 18 | 19 |
| Krafftutterkosten | ct/10 MJ NEL | 32 | 48 | 39 |
| Energiekosten der Ration | ct/10 MJ NEL | 25 | 24 | 24 |

Die Herstellungskosten für das Grundfutter lagen bei durchschnittlich 19 Cent je 10 MJ NEL, die des Zusatzfutters (Kraft-, Mineralfutter, Milch) bei 39 Cent je 10 MJ NEL. Einfluss auf die betriebsspezifischen Grundfutterkosten je Erstkalbin haben:

- Futterkomponenten,
- Grundfutterkosten in Abhängigkeit vom Bewirtschaftungssystem auf dem Grünland,
- das Erstkalbealter,
- die Qualität der Grundfuttermittel
- Höhe der Subventionen.

Die Betreuungskosten je Erstkalbin betragen im Durchschnitt der beiden Jahre 199 € (Tabelle 25). In dieser Aufwandposition sind sowohl die Lohnkosten incl. Lohnnebenkosten der Fremd-AK als auch der Lohnansatz der Familien-AK enthalten.

Zur Betreuung einer Färsen des Durchschnittsbestandes wurden im Mittel der Betriebe 9 AKh benötigt. Zur Bereitstellung einer Erstkalbin wurden ca. 22 AKh benötigt (Tabelle 28). Angesichts der umfangreichen Weideführung der Tiere müsste es zu einer deutlichen Senkung des Betreuungsaufwandes kommen, wenn die Betriebsleiter ein Erstkalbealter <26 Monate gezielt anstreben würden.

Tabelle 28: Verfahrenskennzahlen der Jungrinderaufzucht in der Ökomilchproduktion in Referenzbetrieben der LFA Mecklenburg-Vorpommern - Personalmanagement -

| Verfahrenskennzahlen | ME | 2003 | 2004 | Ø Ökobetriebe 2003 und 2004 |
|----------------------|----------------|--------|--------|-----------------------------|
| Arbeitszeitbedarf | AKh/Färsen DB | 9 | 8 | 9 |
| Arbeitszeitbedarf | AKh/Erstkalbin | 18 | 29 | 22 |
| Personalkosten | € je AK | 23.972 | 19.131 | 21.620 |
| Personalkosten | €/Färsen DB | 87 | 67 | 77 |
| Personalkosten | €/Erstkalbin | 114 | 169 | 199 |
| Personalkosten | €/AKh | 9,54 | 8,47 | 9,05 |

Zielstellungen in der Färsenaufzucht

- ⇒ < 26 Monate Erstkalbealter
- ⇒ < 18 AKh je Erstkalbin (steigendes Lohnniveau möglich)
- ⇒ Verbesserung der Brunstkontrolle auch auf der Weide
- ⇒ Herstellungskosten <1.500 € je Erstkalbin
- ⇒ Verbesserung der Aufzuchtintensität für langlebige Kühe mit hoher Leistungsbereitschaft

6.4 Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Futterbau

Die Ergebnisse der Betriebszweigauswertung Futterbau zeigen, dass es den Betrieben bislang nicht gelungen ist, das Ertragspotential des Grünlandes auszunutzen. Das verdeutlichen sowohl der Trockenmasseertrag von 38 dt T als auch der Energieertrag von 23.520 MJ NEL je ha. Ursachen der relativ extensiven Nutzung sind:

- umfangreiche Grünlandflächen ohne tierische Verwertung,
- Ertragsminderungen durch Vertragsnaturschutz;
- reduzierte Bewirtschaftungsintensität, da Flächenstilllegung zur Futterproduktion genutzt wurde.

Die Folge ist, dass bei Verfahrenskosten von etwa 540 € je ha Grünland (Tabelle 29) die Energiekosten mit 7 bzw. 8 Cent je 10 MJ NEL deutlich über denen des Ackerfutters liegen.

Die Verfahrenskosten der Maissilage betragen im Mittel der Betriebe 737 € je Hektar. Die gesamten Aufwendungen wurden über Flächen- und Extensivierungsprämie auf 486 € je ha reduziert. Da Silomais jedoch mit Getreide konkurriert, mussten Nutzungskosten in Ansatz gebracht werden, so dass die Energieeinheit des Silomais noch um 1 Cent je 10 MJ NEL teurer war als die vom Ackerfutter der Stilllegungsfläche.

Im Allgemeinen stehen den Unternehmen ausreichend Grünlandflächen für die Versorgung der Rinderbestände zur Verfügung. Das relativ teure Verfahren des Grasanbaus auf dem Ackerland sollte daher nur in Ausnahmefällen angewendet werden, zumal Ökobetriebe keiner Stilllegungsverpflichtung mehr nachgehen müssen und der Ackergrasanbau dann wieder in Konkurrenz zu den Marktfrüchten steht.

Tabelle 29: Betriebszweigauswertung Futterbau von Ökomilch-Referenzbetrieben der LFA Mecklenburg-Vorpommern
(Zieseimer et al. 2004)

| | ME | Ackerfutter - Stilllegung | Grünland | Mais |
|---|--------------|------------------------------|-------------|-------------|
| Ertrag | dt T ges. | 55 | 38 | 76 |
| NEL Ertrag | MJ NEL | 42.305 | 23.520 | 47.263 |
| Öffentl. Direktzahlungen | | | | 0 |
| Flächenprämien | €/ha | 343 | 0 | 343 |
| Extensivierungsprämien | €/ha | 0 | 71 | 85 |
| Ausgleichszulagen | €/ha | 0 | 66 | 67 |
| sonstige Erträge | €/ha | 8 | 29 | 4 |
| Summe Leistungen ges. | €/ha | 351 | 166 | 498 |
| Saat- und Pflanzgut | €/ha | 49 | 7 | 118 |
| Düngung | €/ha | 7 | 5 | 0 |
| sonst. Spezialkosten | €/ha | 9 | 2 | 10 |
| Trocknung, Lagerung | €/ha | 0 | 2 | 5 |
| Hagelversicherung | €/ha | 2 | 0 | 0 |
| Feldinventarversicherung | €/ha | 2 | 0 | 1 |
| sonstiges | €/ha | 7 | 3 | 3 |
| Direktkosten | €/ha | 76 | 19 | 137 |
| Arbeiterledigungskosten | €/ha | 706 | 574 | 695 |
| dav. Personalaufwand | €/ha | 352 | 365 | 294 |
| Gebäudekosten | €/ha | 29 | 13 | 21 |
| Flächenkosten | €/ha | 106 | 57 | 68 |
| Sonstige Kosten | €/ha | 10 | 6 | 16 |
| Kosten gesamt | €/ha | 927 | 668 | 937 |
| Gewinn d. Betriebszweiges | €/ha | -576 | -502 | -439 |
| Faktorkosten | €/ha | 69 | 39 | 47 |
| kalk. Betriebsergebnis ohne Nutzungskosten | €/ha | -645 | -541 | -486 |
| kalk. Betriebsergebnis mit Nutzungskosten | €/ha | -645 | -541 | -737 |
| Futterkosten | €/dt T | 12 | 14 | 10 |
| Energiekosten | Ct/10 MJ NEL | 15 | 23 | 16 |

Zielstellungen in der Futterproduktion

- ⇒ Optimale Bewirtschaftungsintensität des Grünlandes
- ⇒ Qualitative Verbesserung der Grünlandbestände durch Düngung und Nachsaaten
- ⇒ Einschränkung des Grasanbaus auf den Ackerflächen.

6.5 Fazit

Mit einem negativen kalkulatorischen Ergebnis von 8,35 € je dt FCM bzw. 496 € je Kuh muss die Rentabilität des Betriebszweiges deutlich erhöht werden. In jedem der untersuchten Unternehmen gab es zahlreiche Schwachstellen, die es zu verbessern gilt.

Selbst wenn alle Reserven ausgeschöpft werden, ist eine kostendeckende Öko-milchproduktion ohne Subventionierung nicht möglich. Bei der Herausrechnung der bislang gekoppelten Flächen- als auch der Extensivierungsprämie und der Ausgleichszulage wird deutlich, dass sich mit Wegfall dieser Subventionen das Ergebnis im Durchschnitt weiter um etwa 480 € je Kuh verschlechtern würde. Dabei streute die Höhe der Prämienzahlungen in einem Bereich von 170 bis 738 € je Kuh und Jahr, wobei die ertragsschwächsten Standorte die höchste Fördersumme je Tier in Anspruch nahmen.

Literatur

SCHOCH et al. (2005): ZMP-Marktanalyse Nr. 36

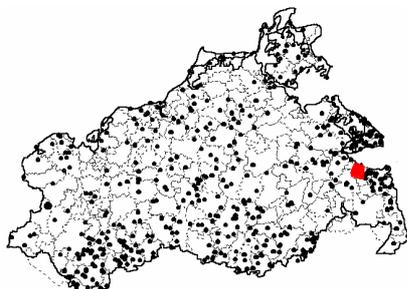
BRÜGMANN, R. 2005: Bioland-Koordinationsstelle „Bioland-Milchpreisvergleich“

ZIESEMER, A.; HEILMANN, H. und J. HARMS (2004): Betriebszweigauswertung
Öko-Referenzbetriebe

AVERDUNK et al. (2004): Ergebnisse einer Befragung von ökologisch wirtschaftenden Betrieben in M-V

7 Erfahrungen von Praxisbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern - Strategien zum Erfolg

Auf Sandböden Futter für Milchkühe erzeugen



Betriebsleiter Dr. Götz Schendel

Betriebslage: Der Landwirtschaftsbetrieb Dr. Götz Schendel liegt in Ueckermünde am Stettiner Haff. Seit 1994 wird der Betrieb nach den Richtlinien des Biopark-Verbandes ökologisch bewirtschaftet. Der Betrieb hat einen Grünlandanteil über 50 % und wirtschaftet auf leichtesten Sandböden, die charakteristisch für diese Region sind. Schwerpunkte des Betriebes sind der Ackerbau, die Milchviehhaltung sowie die Ochsen- und Färsenmast. Seit 2003 werden auf dem Betrieb Sauen (DL x DE x Duroc) im Freiland gehalten. Die Ferkel dienen der eigenen Reproduktion des Bestandes und zur Mast.

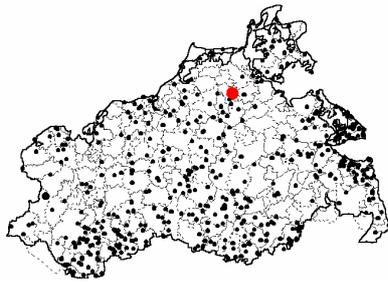
| Betriebsdaten: | |
|-----------------------|-----------|
| Gesamtfläche | 571 ha |
| dav. Ackerland | 245 ha |
| Grünland | 326 ha |
| Tierbestand/Jahr | |
| Milchkühe | 150 Stck |
| Nachzucht | 240 Stck |
| Mutterkühe | 10 Stck |
| Bullen | 3 Stck |
| Sauen | 100 Stck |
| Mastschweine | 1500 Stck |

Milchkuhhaltung: Zum Rinderbestand zählen 150 Milchkühe (Deutsche Holsteins) und deren Nachzucht mit 240 Kälbern, Jungrindern und Mastochsen, 10 Mutterkühen (Hereford) und 3 Zuchtbullen (Uckermärker, Deutsch-Angus und Hereford). Das Milchvieh hat im Sommer Weidegang, wird in einer Weidemelkzentrale gemolken und erhält dort Zufutter. Im Winter befinden sie sich in Ställen mit Anbindehaltung, Stroheinstreu und Rohrmelkanlage. Das Winterfutter besteht aus Anwel- und Maisilage sowie hofeigenem Getreideschrot und Rapspresskuchen. Die durchschnittliche Milchleistung beträgt 7.000 kg je Kuh und Jahr. Die Milchreferenzmenge beträgt ca. 813.000 kg bei 4,37% Fett. Abnehmer der Biomilch ist die Molkerei Prenzlau. Die Jungrinder, Ochsen, Färsen und Mutterkühe werden ganzjährig im Freien gehalten und beweiden im Sommerhalbjahr schwächere Grünlandstandorte. Die Mastrinder werden von der Biopark Markt GmbH vermarktet.

Die Mastochsen werden im Sommer im Freiland gehalten und im Winter in Ställen mit Anbindehaltung, Stroheinstreu und Rohrmelkanlage. Das Winterfutter besteht aus Anwel- und Maisilage sowie hofeigenem Getreideschrot und Rapspresskuchen. Die durchschnittliche Milchleistung beträgt 7.000 kg je Kuh und Jahr. Die Milchreferenzmenge beträgt ca. 813.000 kg bei 4,37% Fett. Abnehmer der Biomilch ist die Molkerei Prenzlau. Die Jungrinder, Ochsen, Färsen und Mutterkühe werden ganzjährig im Freien gehalten und beweiden im Sommerhalbjahr schwächere Grünlandstandorte. Die Mastrinder werden von der Biopark Markt GmbH vermarktet.

Ausblick: Erhöhung der Milchleistung durch Verbesserung der Futterqualität (u.a. durch die Erhöhung der Energiekonzentration in der Ration durch den Einsatz von Maissilage), Änderung der Melkanlage, Verbesserung der Haltungsbedingungen im Winter, Verbesserung der Tiergesundheit.

Die Milch selbst verarbeiten



BetriebsleiterIn Gaby Fiebig u. Ture Gustav

Betriebslage: Hof Zandershagen ist ein kleiner Familienbetrieb in der Nähe von Richtenberg in Vorpommern. Seit 1996 wird nach den Richtlinien des DEMETER-Verbandes biologisch-dynamisch Öko-Landbau betrieben. Auf dem Hof werden Milchkühe, Mastschweine und Gänse, Enten und Hühner gehalten. Die Tierbestände werden aus eigener Reproduktion aufgebaut, nur Mastläufer (zur Molkeverwertung) werden zugekauft. Das Grünland befindet sich zu über 50 % auf Niedermoorböden.

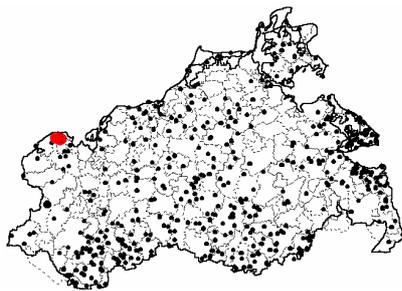
| Betriebsdaten: | |
|-----------------------|---------|
| Gesamtfläche | 25 ha |
| dav. Ackerland | 10 ha |
| Grünland | 15 ha |
| Tierbestand/Jahr | |
| Milchkühe | 10 Stck |
| Nachzucht | 15 Stck |
| Zuchbullen | 1 Stck |
| Mastbullen | 2 Stck |
| Mastschweine | 15 Stck |

Milchkuhhaltung: Zum Milchkuhbestand zählen 10 Milchkühe der Rassen Jersey, original Allgäuer Braunvieh und deren Kreuzungen, die Milch für die hofeigene Käserei liefern. Die Tiere sind im Sommer auf der Weide, im Winter werden sie im Laufstall mit Heu und etwas Getreide aus dem eigenen Betrieb gefüttert, was sich besonders positiv auf die Milch- und somit Käsequalität auswirkt. Mit durchschnittlich 5,5 % Fett und fast 3,8 % Eiweiß ist diese Milch besonders gut zur Herstellung von Doppelrahmfrischkäse und Joghurt geeignet. Der Einsatz von Kraftfutter (Hafer und Weizen) beträgt ca. 8 dt/Kuh und

Jahr. Die Milchleistung lag bei etwa 3900 kg je Kuh und Jahr. Jährlich werden etwa 10.000 Liter an die Gläserne Molkerei Rostock als Bio-Milch vermarktet und 25.000 Liter Milch in der hofeigenen Käserei zu Frischkäse, Joghurt, Quark und Sahne verarbeitet. Die Produkte werden zu 20 % über den Hofladen verkauft und weitere 60 % gehen an Abnehmer in der Region. Darüber hinaus werden 20 % an den Großhandel abgegeben.

Ausblick: Ausbau der Käserei zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen (Fertigstellung 2006), Rasseumstellung des Milchkuhbestandes in Richtung original Allgäuer Braunvieh (alte Zweinutzungsrasse)

Erfolgreich mit intensiver Milchkuhhaltung auf ertragsstarken Böden



Betriebsleiter Ulrich Bosch

Betriebslage: Die **Güter Brook und Christinenfeld** liegen im fruchtbaren Klützer Winkel im Landkreis Nordwestmecklenburg. Die abwechslungsreiche Landschaft mit Wallbergen, Söllen, Mooren, Knicks und Wäldern erhält durch ihre direkte Ostseelage einen ganz besonderen Reiz. Seit 1994 wird der Betrieb nach den Richtlinien des Biopark-Verbandes ökologisch bewirtschaftet. Das Gut Brook mit seinen Betriebsteilen Brook und Christinenfeld umfasst 1.250 Hektar. Schwerpunkte des Betriebes sind der Ackerbau mit umfangreichem Speisekartoffelanbau und darüber hinaus die Milchkuhhaltung auf dem Gut Brook. Seit einigen Jahren wird verstärkt Augenmerk auf die Saatgutproduktion, Aufbereitung und Vermarktung gelegt.

| Betriebsdaten: | |
|-----------------------|----------|
| Gesamtfläche Brook | 472 ha |
| dav. Ackerland | 437 ha |
| Grünland | 35 ha |
| Tierbestand/Jahr | |
| Milchkühe | 200 Stck |
| Nachzucht | 220 Stck |
| Bullen | 1 Stck |

Milchkuhhaltung: Zum Rinderbestand zählen 200 Milchkühe (Deutsche Holsteins) und deren Nachzucht mit 220 Kälbern und Jungrindern. Der Deckbulle wird bei Bedarf eingesetzt (Ausputzer). Die Milchkühe werden im modernen Boxenlaufstall gehalten und können die umliegenden Grünlandflächen zum Weidegang nutzen. Den Kälbern und Jungtieren stehen modernisierte Altställe zu Verfügung. Trockensteher sind in einem planbefestigten Liegeboxenstall mit Einstreu untergebracht. Die Ration der Milchkühe, die überwiegend aus Kleegrassilage besteht, wird durch eine energiereiche Maissilage ergänzt. Der Krafftutereinsatz liegt leistungsabhängig zwischen 3 und 4 kg je Kuh und Tag und besteht je zur Hälfte aus hofeigenem Getreide- und Erbsenschrot und einer Mineralstoffmischung mit einem Anteil von 3 % in der Ration. Die durchschnittliche Milchleistung beträgt 9.300 kg je Kuh und Jahr bei 3,98 % Fett und 3,65 % Eiweiß. Abnehmer der Biomilch ist die Gläserne Molkerei Rostock und die Vorwerker Heime in Lübeck.

Ausblick: Verbesserung der Tiergesundheit und dadurch Senkung der Tierarztkosten; Einrichtung eines Klauenbades; Umbaumaßnahmen im Abkalbe- und Kälberbereich zur Verringerung der Kälberverluste und Senkung der Arbeitsbelastung.

8 Weiterführende Hinweise, Ansprechpartner und Kontaktpersonen

Einrichtungen

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Postfach 140270
53107 Bonn
T 0228.5290
F 0228.5294262
E-Mail internet@bmvel.bund.de
Internet
<http://www.verbraucherministerium.de>

Bundeforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)

Institut für ökologischen Landbau
Trenthorst 32
23847 Westerau
T 04539.88800
F 04539.8880120
E-Mail oel@fal.de
Internet <http://www.oel.fal.de>
(u. a. Forschung zur ökologischen
Milchviehhaltung: Haltung, Futter und
Fütterung, Tiergesundheit,
Milchproduktion und Milchqualität,
Kälberaufzucht)

Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

Paulshöher Weg 1
19048 Schwerin
Abteilung Landwirtschaft, Ernährungs-
wirtschaft, Fischerei
T 0385.588-6421
F 0385.588-6024
E-Mail k.kachel@lm.mvnet.de
Internet <http://www.mv-regierung.de/lm>
Kontakt: Herr Dr. Kachel

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei in Mecklenburg-Vorpommern (LFA)

Dorfplatz 1
18276 Gülzow
T 03843.789233
F 03843.789111
E-Mail: h.gruber@lfa.mvnet.de
Internet <http://www.agrarnet-mv.de>
Kontakt: Frau Dr. Gruber
(Informationen zum ökologischen
Landbau: Pflanzenproduktion, Tierpro-
duktion, Betriebswirtschaft)

Landwirtschaftliche Fachbehörde

Graf-Lippe-Straße 1
18059 Rostock
T 0381.2030770
F 0381.2030745
E-Mail info@lms-lufa.de
Internet: <http://www.lms-lufa.de>
Kontakt: Herr Dr. Kape

Landwirtschaftsberatung MecklenburgVorpommern/ Schleswig-Holstein GmbH (LMS)

Neue Reihe 48
18209 Bad Doberan
T 038203.57740
F 038203.57700
E-Mail lms-gf@lms-beratung.de
Internet <http://www.lms-beratung.de>
Kontakt: Herr Walden

Landesamt für Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit und Fischerei (LALLF)

Pflanzenschutzdienst
Graf-Lippe-Straße 1
18059 Rostock
T 0381.4035 430
E-Mail poststelle@lps.mvnet.de
Kontakt: Herr Dr. Vietinghoff

Bildungsträger

Universität Rostock
Agrar- und Umweltwiss. Fakultät
Justus-von-Liebig-Weg 5
18059 Rostock
T 0381.498 2096
F 0381.498 2093
E-Mail
detloff.koepfen@auf.uni-rostock.de
Kontakt: Herr Prof. Köppen
<http://www.auf.uni-rostock.de>

Hochschule Neubrandenburg
Fachbereich Agrarwirtschaft und
Landschaftsarchitektur
Brodaer Straße 2
17033 Neubrandenburg
T 0395.569 3201
F 0395.569 3299
E-Mail presse@fh-nb.de
Internet www.fh-nb.de
Kontakt: Herr Prof. Walter

Berufliche Schule des Landes
Mecklenburg-Vorpommern
Fachschule für Landwirtschaft
„Johann Heinrich von Thünen“
Bockhorst 1
18273 Güstrow
T 03843.264-0
F 03843.264-212536
E-Mail beschu.bockhorst@t-online.de

Berufliche Schule des Landes
Mecklenburg-Vorpommern
Fachschule für Landwirtschaft
17094 Tollenseheim
T 039605.611 00
F 039605.611 01
E-Mail
fachschule-tollenseheim@t-online.de

Verbände

Bioland Landesverband Schleswig-
Holstein, Hamburg und
Mecklenburg-Vorpommern e. V.
Lindenplatz 4
24582 Bordesholm
T 04322.7594-0
F 04322.759 444
E-Mail bioland-sh-hh-mv@t-online.de
Internet <http://www.bioland.de>
Kontakt: Frau Ketelhodt

BIOPARK e. V.
Rövertannen 13
18273 Güstrow
T 03843.245030, F 03843.245032
E-Mail info@biopark.de
Internet <http://www.biopark.de>
Kontakt: Frau Dr. Micklich

Demeter Verband
Schleswig-Holstein
Bauckhof
21385 Amelinghausen
T 04132.9120-0, F 04132.912024
E-Mail amelinghausen@bauckhof.de
Internet <http://www.bauckhof.de>
Kontakt: Herr Bauck

Gäa e. V. Landesverband
Brandenburg, Berlin,
Mecklenburg-Vorpommern
Echtermeyer-Weg 1
14979 Großbeeren
T 033701.59306
F 033701.55165
E-Mail gaea.ev@t-online.de
Internet <http://www.gaea.de>
Kontakt: Frau Witt

Bauernverband
Mecklenburg-Vorpommern e. V.
Trockener Weg 1
17034 Neubrandenburg
T 0395.4212485
F 0395.4212486
E-Mail bvm-v@nbnet.de
Internet <http://www.bauernverband.de>
Kontakt: Frau Seidel

Arbeitsgemeinschaft bäuerliche
Landwirtschaft (AbL)
Dorfstr.11
18292 Koppelow
T 038451.70372
F 038451. 70372
Kontakt: Herr Ernst

Agrarbündnis
Zum Bahnhof 20
19053 Schwerin
T 0385.565470
F 0385.563661
E-Mail bund.mv@bund.net
Kontakt: Frau Cwielag

**Landesverband der Landwirte
im Nebenberuf**

Viepenitzer Weg 3
18299 Viepenitz
T 038459.31459
F 038459.31459
Kontakt: Herr Lübbecke

Verbraucherberatung

**Neue Verbraucherzentrale in
Mecklenburg-Vorpommern e. V.**

Strandstraße 98
18055 Rostock
T 0381.20870-50
F 0381.20870-60
E-Mail
info@nvzmv.de
Internet <http://www.nvzmv.de>

Ökolandbau.de

Das Informationsportal
Internet <http://www.oekolandbau.de>
(u. a. mit Themen aus Pflanzenbau,
Tierhaltung, Pflanzenschutz, Düngung,
Planungs- und Arbeitshilfen)

Bio-Landbau.de

Portal für den ökologischen Landbau
Internet <http://www.bio-landbau.de>

**Stiftung Ökologie und Landbau
(SÖL)**

Weinstraße Süd 51
67098 Bad Dürkheim
T 06322.989700
F 06322.989701
E-Mail info@soel.de
Internet <http://www.soel.de>

Ökolandbau NRW

Landwirtschaftskammer NRW
Referat Ökolandbau
Endenicher Allee 60
53115 Bonn
Internet <http://www.oekolandbau.nrw.de>
(u. a. Fachinfos, Forschungsvorhaben,
Versuchsergebnisse, Tiergesundheit,
Betriebswirtschaft)

**Landwirtschaftskammer Nordrhein-
Westfalen, Landwirtschaftszentrum
Haus Riswick**

Elsenpaß 5
47533 Kleve
T 02821.996133
Internet <http://www.riswick.de>
(u. a. Themen und Versuchsergeb-
nisse zur Umstellung, Haltung,
Fütterung, Tiergesundheit und
Ökonomie)

Landwirtschaftskammer Hannover

Johannssenstraße 10
30159 Hannover
T 0511.3665-1305
Internet <http://www.lwk-hannover.de>
(Versuchsergebnisse zum
ökologischen Landbau: Tierhaltung,
Fütterung, Gesundheit, Milchleistung,
Eutergesundheit, Homöopathie)

**Zentrale Markt- und
Preisberichtsstelle
für Erzeugnisse der Land-, Forst-
und Ernährungswirtschaft (ZMP)**

Rochusstraße 2
53123 Bonn
T 0228.97770
F 0228.9777300
E-Mail info@zmp.de
Internet <http://www.zmp.de>

**Kontrollbehörde für den
ökologischen Landbau
Mecklenburg-Vorpommern**

**Landesamt für Landwirtschaft, Le-
bensmittelsicherheit und Fischerei**

Thierfelderstr. 18
18059 Rostock
Kontakt: Herr Dr. Cziehso
T 0381.4035640
Kontakt: Frau Dr. Behn
T 0381.4035641
F 0381.4035665
E-Mail h.behn@aflbuez.mvnet

