

## Stoffflußanalyse und Produktionseffizienz der Milchviehhaltung unterschiedlich intensiv ökologisch wirtschaftender Betriebe

Guido Haas & Christine Deittert

Institute of Organic Agriculture, University of Bonn, Katzenburgweg 3, D-53115 Bonn, Germany

### Zusammenfassung

Das Rind diente bislang im Ökologischen Landbau leitbildgemäß primär der Verwertung von Grünlandaufwüchsen und Ackerfutter-Leguminosengemengen. Zunehmend werden in ökologisch wirtschaftenden Betrieben vermehrt höhere Mengen an Kraft- und Saffutter eingesetzt, um ökonomisch begründet höhere Milchleistungen zu erzielen. Innerhalb der Ökologischen Landbaubewegung ist die Intensivierung der Erzeugung im Bereich der Milchviehhaltung unter Ausschöpfung der rechtlich erlaubten Möglichkeiten aber umstritten.

**Inhalt** der Untersuchung ist der Vergleich von 26 mit der Beratung ausgewählten gut geführten und unterschiedlich intensiv ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetriebe in Nordrhein-Westfalen (NRW) und in der Region Allgäu/Oberschwaben in Baden-Württemberg. Kern der Analyse ist die in sich schlüssige Abbildung des innerbetrieblichen Futterumsatzes und damit der Massen- und Nährstoffflüsse. Ergänzt um ökonomische Kenndaten der Betriebszweigauswertung Milchvieh wird die Produktivität anhand verschiedener Maßzahlen beurteilt.

Die 12 in NRW untersuchten **Milchviehbetriebe** sind im Vergleich zu den 14 Allgäuer Betrieben mit durchschnittlich 117 ha doppelt so groß bei etwa 1,5fach größeren Herden. In NRW ist der Grünlandflächenanteil (52% statt 83%) und der Viehbesatz deutlich geringer (1,14 statt 1,55 RiGV/ha). Die Milchleistung ist mit 7.218 kg Milch fast 1.000 kg höher. Neun der Betriebe im Allgäu beliefern eine Rohmilchkäserei und müssen daher auf Silagefütterung verzichten. Im Allgäu wird etwa jede 4. Kuh (überwiegend Braunvieh) und in NRW fast jede 3. der zumeist Schwarzbunten-HF-Kuh im Jahr ersetzt. Die Spannweite der Remontierungsraten in beiden Regionen ist dabei groß.

Das erklärte Ziel der Milchviehhaltung im Ökologischen Landbau, hohe **Grobfutterleistungen** bei geringem Einsatz von Kraft- und Zukauffutter zu erzielen, wird im Mittel der untersuchten Betriebe erreicht. Die durchschnittliche Milchleistung je Kuh und Jahr von rund 6.700 kg wird zu 74% aus Grobfutter, zu 3% aus Saffutter und zu 23% aus Kraffutter und Cobs (nur im Allgäu) gemolken. Der **Kraffutтереinsatz** beträgt im Mittel über alle Betriebe 9,4 dt TM je Kuh und Jahr und ist in NRW mit 11,1 dt gegenüber den Betrieben im Allgäu mit 7,9 dt um den Faktor 1,4 höher. Dies ergibt eine Kraffutterintensität von 135 g/kg Milch. Aus Kraft- und Saffutter melken die untersuchten Betriebe 1.500 kg Milch. Etwa 2/3 dieser Futtermittel werden zugekauft. Der Anreiz für den Landwirt, höhere Mengen an Kraffutter und/oder Zukauffutter einzusetzen ist groß, da beide Kenngrößen positiv mit der Milchleistung korrelieren. Dennoch gibt es Betriebe, die mit 7 dt Kraffutter je Kuh 7.000 kg Milch melken, und andere, die dafür über 17 oder sogar 27 dt benötigen. Gleichermaßen werden von 7.000 kg Herdenleistung keine oder fast 1.700 kg Milch aus **Zukauffutter** gemolken, was einem Anteil bis zu einem Viertel der Gesamtmilchmenge entspricht.

Um zu quantifizieren, inwieweit dem Prinzip des weitgehend geschlossenen Betriebsorganismus im Ökologischen Landbau mit höchstmöglicher eigenbetrieblicher Futtererzeugung entsprochen wird, haben wir die übliche leistungs- oder einzeltierbezogene Analyse der Milchviehhaltung um die flächenbezogene Betrachtung erweitert. Die **Flächenproduktivität** als Maß der Produktionseffizienz, ausgedrückt in Milchmenge je Futterfläche, beträgt knapp 7.000 kg Milch je ha. Der Futterflächenbedarf je Kuh beträgt 0,96 ha, wovon 0,85 ha der eigenbetrieblichen Futtererzeugung dienen. In beiden Regionen braucht jeweils der ineffizienteste Betrieb eine doppelt so große Futterfläche wie der jeweils effizienteste Betrieb. Hohe Einzeltierleistungen gehen nicht unbedingt mit hohen Flächenleistungen einher.

Die **Nährstoffbilanzen** auf Hofebene sind im Mittel aller Betriebe sowie in beiden Regionen insbesondere bei P und K weitgehend ausgeglichen. Auch aus dem höheren positiven N-Saldo von 43 kg/ha läßt sich unter Berücksichtigung der mangels Meßdaten notwendigen Annahmen und Schätzungen sowie der zu berücksichtigenden unvermeidbaren gasförmigen N-Verluste keine potentielle Beeinträchtigung des Naturhaushaltes ableiten. Es besteht kein Zusammenhang zwischen den Hoftorsalden und der Milchleistung sowie dem Viehbesatz. Wenngleich die Nährstoffsalden auch bei höherer Nährstoffzufuhr keine exzessiv hohen Überschüsse ausweisen, ist der Zusammenhang zwischen dem **Zukauf an Futter** und ansteigenden Nährstoffüberschüssen (bis 85 kg N/ha) signifikant eng. Der Betriebskreislauf ist weniger geschlossen. Insbesondere bei Stickstoff sinkt in einigen Betrieben mit hoher Futterzukaufsmenge der Anteil der eigenbetrieblichen Stickstoffquelle Leguminosenbau an der Gesamtstickstoffzufuhr gravierend auf unter ein Drittel ab und die Überschüsse nehmen zu.

Obwohl der Milchpreis in NRW niedriger ist, weisen hier die Betriebe gegenüber den 5 von 14 im Allgäu untersuchten Betrieben bedingt durch die höhere Milchleistung je Kuh einen höheren **Milcherlös** und damit eine höhere Marktleistung je Kuh auf (rund 3.100 statt 2.800 EUR/Kuh). Die Marktleistung je kg Milch bleibt allerdings gegenüber den Betrieben im Allgäu geringer (42,6 statt 48,9 ct/kg). Da alle Direktkostenpositionen in NRW im Vergleich der Regionen höher ausfallen, wird eine geringere **Direktkostenfreie Leistung** erwirtschaftet (rund 1.790 statt 1.860 EUR/Kuh bzw. 24,8 statt 31,9 ct/kg Milch). Aber eine ansteigende Milchleistung je Kuh hat in NRW eine höhere Direktkostenfreie Leistung zur Folge. Gleichwohl erreichen einige Betriebe eine Direktkostenfreie Leistung von rund 2.000 EUR je Kuh bereits ab etwa 6.700 kg Milch, andere erst bei 8.500 kg.

Den größten Kostenblock bilden die Futtermittel (etwa die Hälfte) gefolgt von den Remontierungskosten. Die **Remontierungskosten** verursachen in beiden Regionen rund ein Viertel der Direktkosten und sind wegen der höheren Remontierungsraten in NRW absolut etwas höher als im Allgäu. Bei den Futtermitteln dominieren die Grob- und Krafffuttermittel. In NRW haben die Betriebe mit den höchsten **Grob- und Krafffutterkosten** 2,7 bzw. 5 fach höhere Kosten als die niedrigsten in dieser Region festgestellten Kosten. Im Allgäu liegt ein Faktor von 5 zwischen den Extremen bei Grobfutter einschließlich Cobs. Bei teilweise nur minimalen Krafffuttermengen bleiben auch die höchsten Krafffutterkosten im Allgäu unter dem Mittelwert in NRW. Die Milchleistung von 9 der 12 Betriebe in NRW zwischen 5.300 und 8.000 kg je Kuh wird mit einem gleichbleibenden Anteil Grobfutterkosten zwischen 50 - 70% ermolken. In drei Betrieben in NRW werden Krafffutterkosten an den Gesamtfutterkosten von über 70% erreicht. Mit zunehmender Milchmenge steigen die Krafffutterkosten in NRW signifikant an.

Einschränkend ist dabei zu berücksichtigen, daß bei der Berechnung der Direktkostenfreien Leistung keine Festkosten berücksichtigt werden und die Zuordnung von Fremdarbeitskosten (incl. Lohnunternehmer) zu Verzerrungen führen kann.

Die **Betriebsleiter** befürworten etwa zur Hälfte hohe Einzeltierleistungen. Nur rund 20% der befragten Landwirte lehnen diese Strategie eindeutig ab. Eine "hohe Milchleistung" wird dabei unterschiedlich definiert. Hoher Futterzukauf wird von etwa der Hälfte der Betriebsleiter abgelehnt, wobei Biertreiber nicht dazugezählt wird. Befürworter führen als Hauptargumente des Futterzukaufs die optimale Tierernährung ("Ausfüttern") an, weniger die Höhe der Milchleistung an sich.

Die innerhalb des Ökologischen Landbaus **umstrittene Leistungssteigerung** der Milchviehhaltung durch Intensivierung hat bedenkenswerte **Auswirkungen**. Milchleistungen bis 9.000 kg/Kuh sind möglich. Höhere Milchleistungen gehen aber auf einzelnen Betrieben einher mit Krafftuttermengen bis 27 dt/Kuh und Jahr bzw. 378 g Krafftutter/kg Milch oder umgerechnet 3.700 kg Milch/Kuh. Bis zu 100% der Kraft- und Saffuttermittel werden zugekauft. Aus Zukaufsfutter werden bis zu rund 2.300 kg Milch ermolken, was bis zu einem Viertel der Gesamtmilchmenge entsprechen kann und N-Überschüsse bis 85 kg/ha provoziert. Dabei ist festzustellen, daß die höhere Fütterungsintensität und Milchleistung nicht zwangsläufig ein günstiges betriebswirtschaftliches Resultat ergibt.

Obwohl die Vorzüge gegenüber der üblichen Milchviehhaltung bei einem Großteil der Betriebe bestehen bleiben, nimmt die **Unterscheidbarkeit der Systeme** ab. Erforderlich wird die Präzisierung und Bezifferung von Richt- und Grenzwerten sein, die anhand der Projektergebnisse abgeleitet werden können. Für die Weiterentwicklung, Schwachstellenanalyse und Profilierung der Milchviehhaltung im Ökologischen Landbau ist die Entwicklung von umfassenden **Bewertungsschemata** mit geeigneten Indikatoren unverzichtbar. Schwerpunkte sollten dabei zunächst die Bereiche Ökobilanz und Vollkosten der Verfahren der Grobfuttererzeugung (Grünlandnutzung und Ackerfutterbau) und der Färsenaufzucht in Verbindung mit der Remontierung sowie Krafftuttereinsatz und Futterzukauf sein.

Vollständiger Bericht kann als PDF kostenfrei angefordert werden unter

Dr. Guido HAAS

**AgrarIngenieurbuero Haas**

www.agrarhaas.de

Email g.haas@agraraas.de

Ökologischer Landbau - Wasserschutz - Ökobilanzen - CO<sub>2</sub> Klimawandel

Beratung - Planung - Umsetzung - Gutachten - Studien - Vorträge

**Organic AgroExpertise Consultancy**

www.agroexpertise.de

Email g.haas@agroexpertise.de

Organic Farming - Watershed Management - Ecobalances - Climate Change

Advice - Development - Evaluation - Feasibility studies - Training

Teilaspekte des Berichts wurden erweitert um Literatur, vor allem weitere Europäische Vergleichsstudien publiziert wie folgt (PDF-Datei der Publikation können ebenfalls angefordert werden):

Haas, G., C. Deittert, U. Köpke 2007: Impact of feeding pattern and feed purchase on area- and cow-related dairy performance of organic farms. *Livestock Science* 106, 132-144.

Haas, G., C. Deittert, U. Köpke 2007: Farm gate nutrient balances of organic dairy farms at different intensity levels in Germany. *Renewable Agriculture and Food Systems* 22, 223-232.