

Betriebsstruktur und Grobfuttererzeugung ökologisch wirtschaftender Milchviehbetriebe in Deutschland

Tichter, A.¹, Sweers, W.², Müller, J.², Dittmann, L.², Brinkmann, J.³, March, S.³ und Isselstein, J.¹

Keywords: organic dairy farming, farm structure, roughage production, foraging concepts

Abstract

Roughage production from grassland and ley is a cornerstone for the sustainability of organic milk production and it affects performance and health of dairy cows. 106 organic dairy farms throughout Germany were analysed to identify common features of production strategies. Cluster analyses revealed six different types of farm forage production with the main determining factors being the site conditions, the production of roughages either from grassland or arable land and the use of concentrates. Dairy performance and sward composition varied between forage production types. Maize and concentrate based systems showed the highest milk yield per cow, but milk yield from roughages was highest in grassland and grass-clover ley based systems.

Einleitung und Zielsetzung

Die Erzeugung hochwertiger Grobfuttermittel spielt für die Rentabilität und Nachhaltigkeit der Milcherzeugung im ökologischen Landbau eine entscheidende Rolle. Grobfuttermittel beeinflussen die Gesundheit und Leistung des Milchviehs auf verschiedene Art und Weise. Zudem variieren die standörtlichen Bedingungen des Futterbaus sowie die avisierten Leistungsniveaus der Milchviehhaltung in der Praxis erheblich (Haas et al. 2001, Brinkmann & Winckler 2005, Müller-Lindenlauf et al. 2010). Ziel dieser Untersuchung ist es, die Variabilität der betrieblichen Konzepte der Grobfuttererzeugung überregional zu analysieren und etwaige Strategietypen zu identifizieren, die für weitergehende Analysen und Beratungsempfehlungen eine objektivierte Grundlage bieten.

Methoden

Die Untersuchung wurde anhand der Daten von 106 Milchviehbetrieben vorgenommen, die in einer deutschlandweiten, geschichteten Zufallsstichprobe ausgewählt worden waren. Hierzu wurde Deutschland in fünf Regionen unterteilt. Mit dem Verfahren der wurzelproportionalen Aufteilung wurde die Stichprobengröße (Betriebsanzahl) je Region (Strata) ermittelt und aus den positiven Rückmeldungen mittels Zufallszahlen die teilnehmenden Betriebe bestimmt (vgl. Barth & Brinkmann 2009). Daten zu Betriebsstruktur und Futterbaumanagement wurden in Interviews auf den Betrieben erhoben. Die Standortdaten (Klima) stellte der Deutschen Wetterdienst bereit. Die Qualitätsbeurteilung der Grasnarben basiert

¹ Georg-August- Universität Göttingen, Fakultät für Agrarwissenschaften, von-Siebold-Str. 8, 37075 Göttingen, atichte@gwdg.de, <http://www.uni-goettingen.de/de/33623.html>

² Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Justus-von-Liebig-Weg 6, 18059 Rostock, juergen.mueller3@uni-rostock.de, www.uni-rostock.de

³ Georg-August- Universität Göttingen, Fakultät für Agrarwissenschaften, Driverstraße 22, D-49377 Vechta, jan.brinkmann@agr.uni-goettingen.de, www.uni-goettingen.de/de/120773.html

auf Vegetationserhebungen der Primäraufwüchse (Ertragsanteilsschätzung nach KLAPP/STÄHLIN). Milchleistungen wurden durch die MLP (Jahresabschluss 2008) zur Verfügung gestellt. Zur Identifizierung der Futterbau-Strategietypen diente das Verfahren der Clusteranalyse nach WARD. Die Clustermatrix basiert auf den Merkmalen: Anteile Grünland (GL), Mais und Klee/Luzerne (KG/ LUZ) an der Hauptfutterfläche (HFF) sowie dem mittleren Kraftfuttereinsatz (KF). Unter Berücksichtigung weiterer Struktur- und Standortmerkmale (Betriebsgröße in ha LN, Niederschlag, Höhe über NN) können mit Hilfe der Clusteranalyse (*cophenetic correlation coefficient* = 0.6234) sechs Futterbau-Strategietypen herausgestellt werden (Tabelle 1).

Tab. 1: Charakterisierung der Futterbau-Strategietypen (- niedrig, o mittel, + hoch, GLI Grünland intensiv, GLE Grünland extensiv, ACI Ackerfutter intensiv, ACE Ackerfutter extensiv, GLM Grünland mittel, MIX gemischte Form)

Futterbau-Strategietyp	Betriebe	GL/ HFF	Mais/ HFF	KG/ LUZ/ HFF	KF-Aufwand	Höhe NS/a	Betriebsgröße LN
1 (GLI)	13	+	-	-	+	o	o
2 (GLE)	29	+	-	-	-	+	-
3 (ACI)	20	o	+	o	+	-	+
4 (ACE)	6	-	-	+	-	-	+
5 (GLM)	12	o/+	o	-	-	-	o
6 (MIX)	26	o	o	o	o	+	o

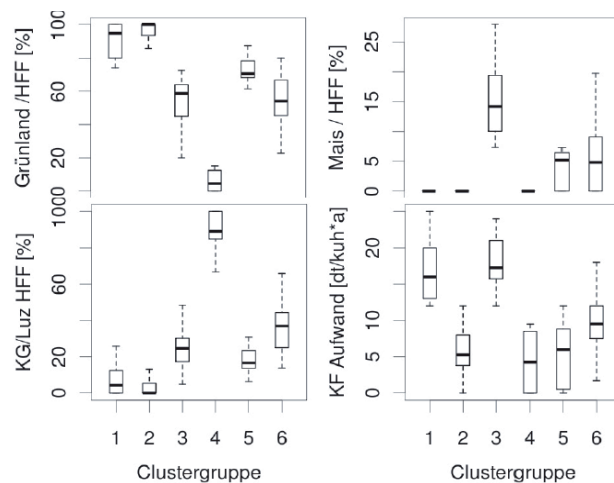


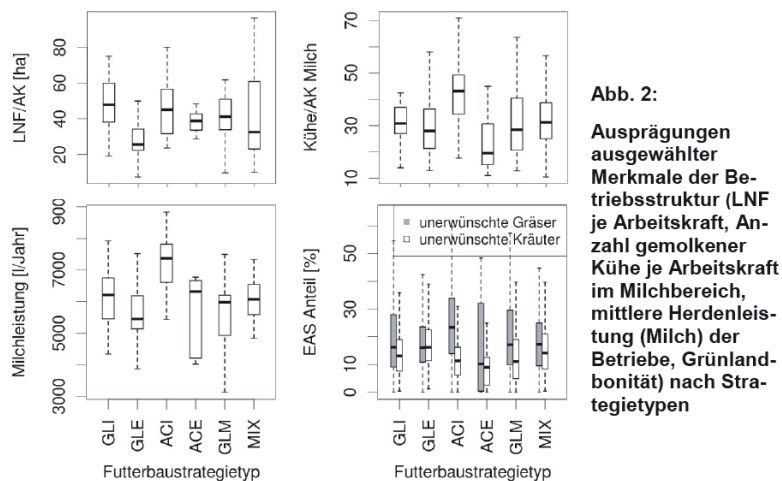
Abb. 1:

Merkmale der Futterbau-Struktur zur Typfindung: Grünland-, Mais- und Klee/Luzernanteile an der HFF, mittlerer Kraftfuttereinsatz je gemolkener Kuh und Jahr

Ergebnisse

Die Betriebe des Typs GLE (Cluster 2) und ACI (Cluster 3) weisen die größten Unterschiede in der Anbaustruktur auf (Abb. 1). Bei den Betrieben des Typs ACI handelt es sich um Ackerbaubetriebe mit hoher Produktionsintensität (Abb. 2). Der Maisanbau bestimmt die Grobfuttererzeugung. Die Grünlandflächen zeigen deutliche Mängel hinsichtlich der Bestandszusammensetzung (erhöhte Anteile geringwertiger Gräser und geringe Leguminosenanteile). Die Betriebe des GLE erzeugen das Grobfutter fast ausschließlich auf dem Grünland bei sehr geringem Kraftfuttereinsatz und vorwiegender Schnittnutzung. Hier

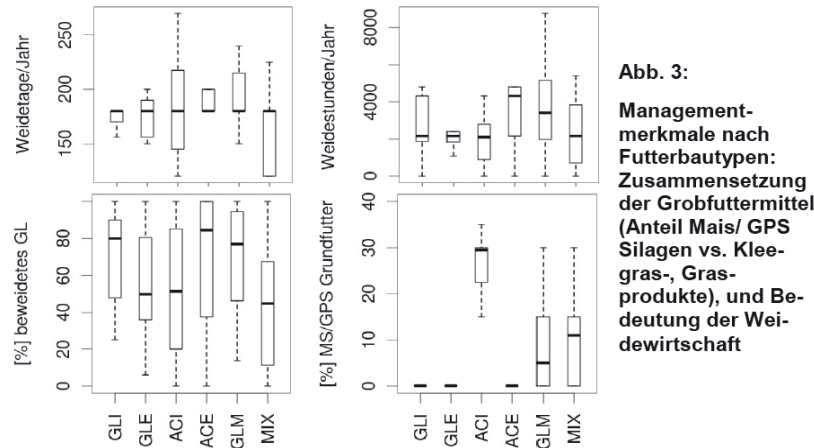
zeigt sich eine deutlich geringere Einzeltierleistung. Die um den Kraffutteraufwand bereinigte Einzeltierleistung (Grundfutterleistung, durchschnittliche 305 Tageleistung [kg / Kuh und Jahr] - durchschnittliche Kraffutteraufwand [kg / gemolkener Kuh und Jahr] * 1,7 kg Milch) ist mit bis zu 6.155 kg Milch je Kuh und Jahr (im Mittel 4.400 kg) überdurchschnittlich hoch. Verglichen mit den Grünlandbetrieben der Typen GLI, GLM zeigen sich deutliche Unterschiede im Intensitätsniveau der Bewirtschaftung und der Strategie der Rationszusammenstellung (Abb. 1, 3): GLI wirtschaftet mit hohem Kraffutteraufwand, die Typen GLE und GLM weniger intensiv. Bei den Strategietypen GLI und GLM (Cluster 1 und 5) ist die Weidenutzung des Grünlandes von größerer Bedeutung. GLI erzielt die Milchmenge (Mittel 6.200 kg) über hohe Kraffuttergaben. GLM füttert bis zu 30 % Mais- und GPS-Silage und erzielt so eine deutlich höhere Grundfutterleistung (im Mittel 4.421 kg) als GLI (im Mittel 3.382 kg). Der Ackerbautyp ACE (Cluster 4) erzielt seine Milchleistung fast ausschließlich über die Klee /Luzernegras-Fütterung und intensive Beweidung bei sehr geringen Kraffuttergaben und ohne den Einsatz von Mais-/ GPS-Silagen. Die Einzeltierleistungen liegen bei im Mittel 5.719 kg, die Grundfutterleistungen bei bis zu 4.402 kg. Diese Betriebe haben den höchsten Anteil beweideten Grünlands mit den geringsten Anteilen unerwünschter Kräuter und Gräser.



Diskussion

Hohe Kraffuttergaben und Maisanteile (Futterbastrategietypen GLI, ACI) spielen mittlerweile auch im ökologischen Landbau eine große Rolle als Grundlage der Milchviehhernährung und führen nach Abzug der aus dem Kraffuttereinsatz potentiell erzeugten Milchmenge zu hohen Einzeltier- und vergleichsweise niedrigen Grundfutterleistungen (< 3.000 kg*Kuh*a). Erklärungen hierfür sind einerseits die Grobfuttererzeugung unter standardlich suboptimalen Bedingungen, die durch erhöhte Mais- und Kraffutteraufwendungen Qualitätsmängel im Grobfutter auszugleichen sucht aber andererseits auch eine extensive Nutzung der Grobfutterressourcen (Grünland, Klee-, Luzernegras) die Qualitätsmängel verursacht. Das Potenzial des Grünlandes als ressourcenschonende und kosteneffektive Ernährungsgrundlage des Milchviehs wird auf vielen Betrieben offenbar nicht erkannt und daher nicht ausgeschöpft, was sich in der Qualität des Grünlandes in Form hoher Anteile minderwertiger Kräuter und Gräser widerspiegelt. Hohe Kraffuttergaben und ferner geringe

Schnittfrequenzen korrespondieren mit geringen Leguminosenanteilen (<5 %).



Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In der vorliegenden, deutschlandweiten Untersuchung wurde festgestellt, dass die ökologische Milcherzeugung auf unterschiedlichen Konzepten der betrieblichen Grobfuttererzeugung beruht. Es konnten sechs Strategietypen identifiziert und beschrieben werden, die sowohl durch Management- als auch durch Standortvariablen charakterisiert sind. Die Nutzung dieser Informationen kann sowohl für differenzierte Beratungsstrategien, aber auch für die Analyse von Fütterungs- und Managementprozessen hilfreich sein, da sie die realitätsnahe Abbildung variierender Erzeugungsstrukturen mit überschaubarem Segregationsaufwand erlaubt.

Danksagung

Allen an der Datenerhebung und Grünlandbonitur Beteiligten sei herzlich gedankt! Die Arbeit wurde im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (07OE012-022) gefördert.

Literatur

- Barth, K., J. Brinkmann (2009): Interdisziplinär betrachtet: Gesundheit- und Leistungsfähigkeit von Milchkühen im ökologischen Landbau. 10. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 11.-13.02.2009, Zürich/Switzerland, 178-181.
- Brinkmann, J., C. Winckler (2005): Status quo der Tiergesundheitssituation in der ökologischen Milchviehhaltung – Mastitis, Lahmheiten, Stoffwechselstörungen. 8. Wissenschaftstagung zum Ökologischen Landbau, 01.-04.03.2005, Kassel/ Germany, 343-346.
- Haas, G., Wetterich, F., Köpke, U. (2001): Comparing intensive, extensified and organic grassland farming in southern Germany by process life cycle assessment, *Agriculture, Ecosystems and Environment* 83: 43-53.
- Müller-Lindenlauf, M., Deittert, C., Köpke, U. (2010): Assessment of environmental effects, animal welfare and milk quality among organic dairy farms, *Livestock Science* 128: 140-148.