

## Ergebnisse zur saisonalen Low-Input Vollweidehaltung von Milchkühen im österreichischen Berggebiet

Steinwider, A.<sup>1</sup>, Starz, W. 1, Podstatzky, L.<sup>1</sup>, Kirner, L.<sup>2</sup>, Pötsch, E.M.<sup>1</sup>, Pfister, R.<sup>1</sup> und Gallnböck, M.<sup>1</sup>

*Key words: dairy cattle, animal nutrition, grassland, pasture*

### Abstract

*In a research project six dairy farms (5 organic, 1 low input) in mountainous regions of Austria were supervised in converting to a seasonal low-input dairy production system based on grazing. Within an observation period of three years (October 1<sup>st</sup>, 2004 – September 30<sup>th</sup>, 2007) a strict annual cycle in milk production and reproduction could be implemented on two farms only. In average a pasture proportion of 42 % (26–61 %) of the total feeding ration per year could be determined, depending on the farm specific conditions and the implementation level of this low input strategy. On four farms, which fed low amounts of supplemental feeds, a pasture proportion of 50 % of the total feeding ration was realized. With an input of only 470 kg DM concentrate (8 % of DM intake) per cow and year a milk performance of 5.837 kg with 4.1 % fat and 3.3 % protein was achieved. The results clearly indicate that the full grazing strategy with seasonal calving is feasible in Austria for animal health reasons. The project farms realized an average value of 0.29 Euro of payments free of direct charge per kg milk and 1.640 Euro per cow.*

### Einleitung und Zielsetzung:

Die Weidehaltung von Rindern ist in der biologischen Landwirtschaft von zentraler Bedeutung. Auf Grund steigender Kosten für Energie, Maschinen, Ergänzungsfuttermittel, Futtermischungen sowie der zunehmenden Arbeitsbelastung gewinnen in den letzten Jahren Low-Input Vollweidestrategien auch in der Milchviehhaltung an Interesse. Dabei wird eine effiziente Nutzung des preiswerten Weidefutters angestrebt und auf Höchstleistungen pro Tier verzichtet. Konserviertes Futter und auch Kraftfutter werden in geringeren Mengen als sonst üblich eingesetzt. Die Abkalbezeit der Kühe wird in die Winter- bzw. Frühlingsmonate geblockt. Betriebe welche das Konzept konsequent umsetzen, verzichten in der Weideperiode gänzlich auf Kraftfutter und erreichen im Winter eine 1- bis 2-monatige Melkpause. Im Grünland- und Berggebiet Österreichs ergeben sich auf Grund der geografischen und klimatischen Bedingungen diesbezüglich jedoch besondere Anforderungen. In einem vierjährigen Forschungsprojekt sollten daher die Erfahrungen von Milchviehbetriebe bei der Umstellung auf Vollweidehaltung dokumentiert werden.

### Methoden

Fünf biologisch wirtschaftende sowie ein konventioneller Low-Input Grünlandbetrieb wurden bei der Umstellung auf ein betriebsangepasstes Vollweidekonzept begleitet. Die Betriebe lagen auf einer durchschnittlichen Seehöhe von 680 m (400-1060), hatten vor Projektbeginn eine Milchkuhanzahl von 22 Stück (13-32 Stück; Rassen

<sup>1</sup> Lehr und Forschungszentrum für Landwirtschaft, LFZ Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, Raumberg 38, A-8952 Irdning, Österreich, andreas.steinwider@raumberg-gumpenstein.at

<sup>2</sup> Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Marxergasse 2, A-1030 Wien, Österreich

Fleckvieh, Braunvieh bzw. Holstein Friesian) und setzten bei einer Milchquote von 125.000 kg je Betrieb (75.000 – 200.000) etwa 1.000 kg Krafffutter pro Kuh und Jahr (700-1.200) ein. Vor Projektbeginn lernten die Betriebsleiter die Vollweideerfahrungen und -ergebnisse von Schweizer Betrieben bei einem zweitägigen Betriebspraktikum, über Vortragsveranstaltungen sowie über Veröffentlichungen kennen. Die Projektbetriebe erklärten vor Projektbeginn, dass sie im Projekt einen möglichst hohen Weidegrasanteil in der Jahresration, eine Verlagerung der Abkalbung in die Winter-/Frühlingsmonate und eine deutliche Reduktion des Krafffuttereinsatzes anstreben wollten. Den teilnehmenden Betriebsleitern wurden hinsichtlich Umstellungsgeschwindigkeit, Intensität der Umsetzung der Vollweidestrategie, Weide- und Fütterungssystem etc. bewusst keine starren Vorgaben gegeben. Aufgabe der wissenschaftlichen Projektmitarbeiter war es, den Betrieben die Ziele der Vollweidestrategie zu vermitteln, sie bei der Umstellung fachlich zu begleiten, die Erfahrungen zu dokumentieren und verallgemeinerbare Ergebnisse und Empfehlungen daraus abzuleiten. Dazu wurden Parameter zur Weideführung, zur Rationsgestaltung und Nährstoffversorgung, zur Milchleistung, zur Tiergesundheit und Fruchtbarkeit sowie ökonomische Parameter erfasst und die persönlichen Erfahrungen der Betriebsleiter über Fragebögen abgefragt.

### Ergebnisse und Diskussion

Das in der Schweiz praktizierte Vollweidekonzept, mit streng geblockter Frühlingsabkalbung, Melkpause und nur minimaler bzw. keiner Ergänzungsfütterung zur Weide (vergl. BLÄTTLER et al. 2004, DURGIALI et al. 2004, KOHLER et al. 2004, THOMET et al. 2004) wurde im vorliegenden Projekt auf den Praxisbetrieben mit teilweise geringerer Intensität umgesetzt. Von den sechs Praxisbetrieben erreichten nur zwei Betriebe - zumindest einmal in den drei Projektjahren - eine Melkpause. Ein weiterer Betrieb strebt dies in den nächsten Jahren an. Die weiteren drei Projektbetriebe kamen von diesem Ziel aus unterschiedlichsten Gründen (Tierausfälle - Fruchtbarkeit, kontinuierliche Direktvermarktung, familiäre Gründe etc.) wieder ab. Von sechs Betrieben verzichteten in der Vollweidezeit bzw. nach dem Ende der Belegesaison nur drei Projektbetriebe auf eine Weideergänzungsfütterung. Eine bedeutende Ergänzungsfütterung wurde auf den Projektbetrieben insbesondere dann durchgeführt, wenn keine strenge saisonale Abkalbung umgesetzt wurde (Milchleistung teilweise in Weidezeit sehr hoch), Maissilagevorräte am Betrieb vorhanden waren oder phasenweise durch Trockenheit oder Weidefuttermangel Halbtagsweidehaltung erforderlich war. Der durchschnittliche Weidegrasanteil an der Jahresration lag daher im Durchschnitt aller sechs Betriebe nur bei 42 % (26-61 %). Jene vier Praxisbetriebe, welche die Vollweidestrategie am konsequentesten umsetzten kamen auf 41 bis 61 % (Ø 50 %). THOMET et al. (2004) erreichten auf einem Schweizer Milchviehbetrieb im Mittelland einen Weidegrasanteil von 62–70 % an der Gesamtjahrestrockenmasseaufnahme. DILLON (2006) gibt einen Weidegrasanteil für Vollweidebetriebe in Irland von ca. 70 %, in Australien von 85 % und in Neuseeland von 90 % an der Jahresration an.

Mit 6,3 MJ NEL je kg Trockenmasse ( $\pm$  0,4 MJ) und 21 % Rohprotein ( $\pm$  3 %) wies in der vorliegenden Untersuchung das Weidegras im Mittel eine hohe Qualität auf. Die Betriebe praktizierten Kurzrasenweide- bzw. Koppelweidehaltung. Im Durchschnitt reduzierten die Betriebe durch die Umstellung den Krafffuttereinsatz in der Milchviehfütterung um etwa 30 %, im selben Zeitraum ging auch die Milchleistung der Kühe zurück.

**Tab. 1: Ergebnisse jener vier Praxisbetriebe welche die Vollweidestrategie am konsequentesten umsetzten im Vergleich zu biologisch bzw. konventionell wirtschaftenden Milchvieharbeitskreisbetrieben Österreichs (dreijähriges Mittel)**

	Projektbetriebe 1 bis 4 Vollweide	Mittelwerte österreichischer Arbeitskreisbetriebe	
		AK biologisch	AK konventionell
Durchschnittsbestand Kühe [Stk]	29,1	22,5	24,0
Durchschnittsalter der Kühe [Jahre]	6,0	5,4	5,0
Lebensleistung [kg]	21.402	19.736	20.072
Anteil gesamte Bestandesergänzung [%]	23	32	34
produzierte Milchmenge / Kuh [kg]	5.542	6.320	6.973
Milchfettgehalt-Molkerei [%]	4,02	4,16	4,28
Milcheiweißgehalt-Molkerei [%]	3,34	3,38	3,48
Weidegrasanteil [% der Jahreration]	47	k.A.	k.A.
Kraffutter / Kuh u. Jahr [kg]	581	1.291	1.787
Zwischenkalbezeit [Tage]	419	393	394
Non return Rate Kühe [%]	73	64	61
Besamungsindex Kühe [Anzahl]	1,4	1,5	1,6
Tiergesundheit [€/Kuh/Jahr]	33,1	58,2	63,4
Erstkalbealter [Monate]	33,9	30,4	29,4
Direktkostenfreie Leistung [€/Kuh/Jahr]	1.640	1.645	1.720
Direktk.freie Leistung [Cent/kg Milch]	29,4	25,9	24,6

Jene vier Betriebe welche die Vollweidestrategie am konsequentesten umsetzten, verfürterten im Mittel nur mehr 470 kg T Kraffutter (581 kg FM) je Kuh und Jahr (Tabelle 1). Die Milchleistung der Kühe dieser Betriebe verringerte sich von 6.475 kg (3,94 % Fett, 3,38 % Eiweiß) vor Projektbeginn (2003) auf 5.837 kg (4,06 % Fett, 3,33 % Eiweiß) im letzten Projektjahr (2007). Da der Kuhbestand ausgeweitet wurde, nahm die Milchleistung je Betrieb zu (+ 6-7 %). Sowohl die produzierte Milchmenge als auch der Milchfettgehalt lag auf den Vollweidebetriebe tiefer als auf vergleichbaren konventionell bzw. biologisch wirtschaftenden Milchvieharbeitskreisbetrieben. Im Milcheiweißgehalt lagen die Vollweidebetriebe mit 3,3 % im Jahresmittel um 0,1-0,2 % tiefer als die konventionell wirtschaften Arbeitskreisbetriebe, jedoch auf vergleichbarem Niveau mit österreichischen Bio-Betrieben. In den Monaten Juli, August und September muss bei konsequenter Vollweidehaltung mit Milchharnstoffgehalten über 35 mg/100 ml (35–60) gerechnet werden.

Aus den Anteilen an Verlustkühen, dem Bestandesergänzungsanteil, der Lebensleistung der Kühe auf den Betrieben, den Tierarztkosten sowie dem Besamungsindex konnten keine negativen Auswirkungen der Vollweidehaltung auf die Tiergesundheit abgeleitet werden. Bei einigen Parametern hoben sich die Betriebe sogar positiv vom Mittel der vergleichbaren Milchvieharbeitskreisbetriebe ab. Demgegenüber lag die Zwischenkalbezeit mit durchschnittlich 415 Tagen deutlich über dem angestrebten Bereich von 365 bis max. 380 Tagen. Gründe dafür waren einerseits das mehrjährige Umstellen auf eine geblockte Abkalbung (verlängerte Laktationsdauer bei Einzeltieren) und andererseits wiederholt Probleme bei der rechtzeitigen Wiederbelegung von 10-20 % der Kühe. Vier Betriebsleiter gaben an, dass sie zukünftig stärkeres Augenmerk auf kleinrahmigeren Kuhtypen mit geringeren Einzeltierleistungen legen werden. Nur jene zwei Projektbetriebe die auch eine Melkpause erreichten, erzielten zu Projektende eine Zwischenkalbezeit von 365–380 Tagen.

Insbesondere jene Betriebe, die schwere Kühe mit geringer Einzeltierleistung hielten, schnitten in den Futtereffizienzparametern (kg ECM-Leistung/kg Futtertrockenmasseaufnahme; kg ECM-Leistung/kg Körpergewicht) schlecht ab. Eine Futterkonvertierungseffizienz von über 1,2 kg ECM pro kg Trockensubstanzaufnahme in der Jahresration ist nach THOMET et al. (2002) in der spezialisierten Milchproduktion anzustreben, auf den Projektbetrieben lag diese bei 0,9–1,1 kg ECM/kg T. In den direktkostenfreien Leistungen je kg Milch lagen die Projektbetriebe deutlich über dem Durchschnitt und in der direktkostenfreien Leistung je Kuh geringfügig unter dem Durchschnitt vergleichbarer Arbeitskreisbetriebe in Österreich.

### Schlussfolgerungen

Bei passenden Betriebsbedingungen und konsequenter Umsetzung der Vollweidestrategie können auch im Grünland- und Berggebiet Österreichs - je nach Betriebssituation - Weidefutteranteile in der Gesamtjahresration zwischen 45 und 65 % der Trockenmasseaufnahme von Milchkühen erreicht werden. Die Umsetzung einer geblockten Abkalbung (mit oder ohne Melkpause) stellt jedoch eine große Herausforderung für die Betriebsleiter dar, das Erreichen einer Melkpause kann generell nicht erwartet werden. Mit den üblichen Milchviehrassen dürfte im Berggebiet eine geblockte Abkalbung im Winter (Dezember-Februar) günstiger als im Frühling sein. Durch die Umsetzung der Vollweidestrategie kann der Kraftfutteraufwand gezielt reduziert werden. Gleichzeitig ist aber auch die Einzeltierleistung eingeschränkt und steigt der Grundfutterbedarf an. Je nach Abkalbbeitraum, Ergänzungsfütterung zu Laktationsbeginn, Laktationsdauer, Rasse, Kuhtyp und Kuhgewicht sind bei Vollweidehaltung produzierte Milchleistungen zwischen 4.000 und knapp 7.500 kg je Durchschnittskuh realistisch. Aus den Anteilen an Verlustkühen, dem Bestandsergänzungsanteil, der Lebensleistung der Kühe auf den Betrieben, den Tierarztkosten sowie dem Besamungsindex konnten keine negativen Auswirkungen der Vollweidehaltung auf die Tiergesundheit abgeleitet werden. Die Ergebnisse des Projektes zeigen weiters, dass bei konsequenter Umsetzung des Low-Input Systems eine kostengünstige Milchproduktion auch im Berggebiet möglich ist. Besondere Beachtung muss jedoch der effizienten Grundfutterumwandlung in Milch geschenkt werden.

### Literatur

- Blättler T., B. Durgjai, S. Kohler, P. Kunz, S. Leuenberger, H. Menzi, R. Müller, H. Schäublin, P. Spring, R. Stähli, P. Thomet, K. Wanner und A. Weber (2004): Projekt Opti-Milch: Zielsetzungen und Grundlagen. *Agrarforschung* 11, 80-85.
- Dillon P. (2006): Achieving high dry-matter intake from pasture with grazing dairy cow. In: *Fresh herbage for dairy cattle* (Ed. A. Elgersma, J. Dijkstra und S. Tamminga). Springer-Verlag, 1-26.
- Durgjai B. und R. Müller (2004): Projekt Opti-Milch: Betriebswirtschaftliche Ergebnisse. *Agrarforschung* 11, 126-131.
- Kohler S., T. Blättler, K. Wanner, H. Schäublin, C. Müller und P. Springer (2004): Projekt Opti-Milch: Gesundheit und Fruchtbarkeit der Kühe. *Agrarforschung* 11, 180-185.
- Thomet P., S. Leuenberger und T. Blättler (2004): Projekt Opti-Milch: Produktionspotential des Vollweidesystems. *Agrarforschung* 11, 336-341.
- Thomet P., H. Rätzer und B. Durgjai (2002): Effizienz als Schlüssel für die wirtschaftliche Milchproduktion. *Agrarforschung* 9, 404-409.