

## **Ergebnisse bei der Umstellung auf Vollweidehaltung von Milchkühen im österreichischen Berggebiet**

Dr. Andreas Steinwider und DI Walter Starz,  
Institut für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein

### **1. Einleitung**

In einem Forschungsprojekt der HBLFA Raumberg-Gumpenstein werden Praxismilchviehbetriebe bei der Umstellung auf eine betriebsangepasste Vollweidestrategie begleitet. Dabei versuchen die Betriebe eine standortangepasste „Low Cost“ bzw. „Low Input“ Strategie umzusetzen. Das betriebseigene Futter soll möglichst effizient in Milch umgewandelt werden. Eine hohe Bedeutung hat dabei die Weidehaltung. Bei optimaler standortangepasster Nutzung ist das Weidefutter nämlich hoch verdaulich und darüber hinaus auch das preiswerteste Futtermittel. Um dies bestmöglich zu nutzen, versuchen Vollweidebetriebe durch gehäufte Frühjahrsabkalbungen (Jänner bis April je nach Betrieb) den Laktationsverlauf gut auf die Vegetationsperiode abzustimmen. Konserviertes Futter und auch Kraftfutter werden in geringeren Mengen als sonst üblich eingesetzt. Einige Betriebe verzichten in der Weideperiode gänzlich auf Kraftfutter. Bei Vollweidehaltung wird auf alles was hohe Kosten verursacht so weit wie möglich verzichtet. Es werden bewusst keine Höchstleistungen pro Tier angestrebt. Zusätzlich werden Gebäude- und Maschinenkosten zielgerichtet und konsequent minimiert.

### **2. Vollweide-Projektbetriebe**

Entsprechend den Erfahrungen und Ergebnissen aus der Schweizer (BLÄTTLER et al. 2004, DURGIAI et al. 2004, KOHLER et al. 2004, STÄHLI et al. 2004, THOMET et al. 2004) werden in Österreich zur Zeit 7 Milchviehbetriebe (siehe Tabelle 1) über 4 Jahre bei der Umstellung auf eine „Low-Input“ Vollweidestrategie begleitet. Dabei soll für jeden Betrieb ein standortbezogenes optimales Verfahren gefunden werden. Nicht jeder Betrieb wird dabei vollständig auf saisonale Abkalbung umstellen. Auch das Weideverfahren (Koppelwirtschaft, Kurzrasenweide etc.) und die Umstellungsgeschwindigkeit variieren. Zwangsläufig war das erste Umstellungsjahr eine wichtige Lernphase. Obwohl die Ergebnisse noch nicht in jedem Bereich optimal waren, geben die Betriebsführer/innen an, dass die eingeschlagene Richtung für sie stimmt.

Tabelle 1: Vollweide Umstellungsbetriebe

Betrieb	Bundesland	Wirtschaftsweise	Seehöhe	Milchkühe	Quote	Rasse
1	Kärnten	biologisch	1060	13	58000	FV
2	Steiermark	biologisch (Umst.)	700	30	155000	BV/HF
3	Steiermark	biologisch	650	30	200000	BV
4	Niederösterreich	biologisch	400	32	182000	FV
5	Kärnten	biologisch	700	30	145000	FV
6	Kärnten	biologisch	700	14	75000	HF
7	Kärnten	konventionell	550	14	86000	FV

### 3. Ergebnisse im ersten Umstellungsjahr

#### 3.1 Rationszusammensetzung

Im ersten Jahr schwankte der Weidegrasanteil in der Gesamtjahresration der Betriebe zwischen 35 und 60 %. Im Durchschnitt nahmen die Kühe 47 % der Futterenergie (MJ NEL errechneten) aus dem Weidegras auf (Tabelle 2). Mit Ausnahme des konventionell wirtschaftenden Betriebs konnte in allen anderen Betrieben ein Kraftfuttereinsatz von max. 800 kg und darunter erreicht werden. Im Durchschnitt wurden 566 kg Kraftfutter je Kuh und Jahr eingesetzt, was einer Energieaufnahme von 12 % aus dem Kraftfutter entsprach (Tabelle 3). Im Vergleich dazu setzen österreichische Bio-Betriebe die in den Milchvieharbeitskreisen erfasst werden im Mittel 1312 kg Kraftfutter pro Kuh und Jahr und konventionelle Betriebe 1774 kg Kraftfutter pro Kuh und Jahr ein (BMLFUW 2006).

In Abbildung 1 ist die Rationszusammensetzung für die Durchschnittskuh von zwei Betrieben (Untersuchungszeitraum 01.10.2004-30.09.2005) dargestellt. Betrieb 4 hatte bereits im Vorjahr und Betrieb 5 in diesem Jahr eine geblockte Abkalbung. In beiden Betrieben wurde auf den Einsatz von Kraftfutter während der Weideperiode weitestgehend verzichtet. Im Betrieb 4 machte der Kraftfutteranteil in der Gesamtjahresration lediglich 3 % aus. Dies ist möglich, da junges Weidegras hochverdaulich ist. Im Jahr 2004 wurden im Mittel 6,4 MJ NEL/kg TM (Schwankungen zwischen 6,0 und 6,9 MJ NEL) bei Kurzrasenweide festgestellt.

Tabelle 2: Energie (in MJ NEL) Anteile des jeweiligen Futtermittels in der Gesamtjahresration der Durchschnittskuh je Betrieb

Betrieb	MJ NEL aus KF in %	MJ NEL aus Heu in %	MJ NEL aus GS in %	MJ NEL aus KS in %	MJ NEL aus MS in %	MJ NEL aus Gras in %
1	17	22	23	0	0	38
2	10	11	29	0	10	40
3	8	8	34	0	0	50
4	4	7	34	0	0	55
5	18	1	16	11	10	44
6	9	17	38	0	0	36
7	21	4	0	9	41	26

KF = Kraftfutter, GS = Grassilage, KS = Kleegrassilage, MS = Maissilage, Gras = Weidegras

Tabelle 3: Kraftfuttereinsatz und Energie-Effizienz je Betrieb

Betrieb	KF in kg FM/Tier und Jahr	KF in kg/Tier und Tag	FKE in kg ECM/kg TM <sub>6,3</sub>	NEL Effizienz in MJ/kg ECM
1	649	1,8	0,9	7,3
2	434	1,2	1,1	5,7
3	383	1,0	1,0	6,1
4	145	0,4	0,9	6,8
5	804	2,2	1,0	6,3
6	522	1,4	1,1	5,9
7	1024	2,8	1,1	5,7

FKE = Futter-Konvertierungs-Effizienz (kg Energie-korrigierte Milch pro kg TM-Futter mit 6,3 MJ NEL),

ECM = Energie-Korrigierte-Milch (ECM mit 3,2 MJ NEL), NEL = Netto-Energie-Lakation, KF = Kraftfutter

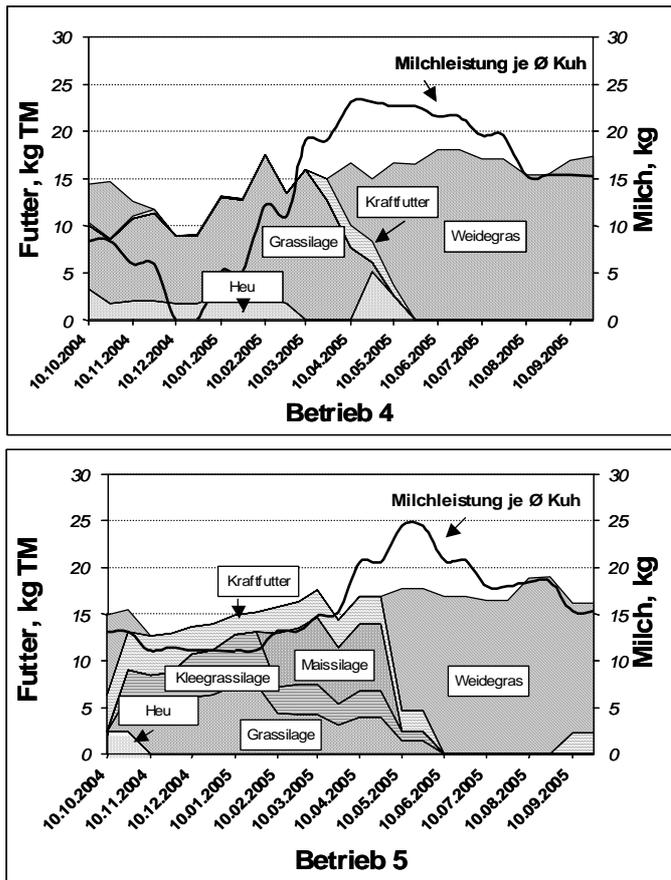


Abbildung 1: Jahresrationsbeispiele von zwei Projektbetrieben

### 3.2 Milchleistung

Die durchschnittliche Milchleistung (produzierte Milch) der Kühe lag bei knapp 5800 kg pro Jahr, mit einem Milchfettgehalt von 4,1 % und 3,3 % Eiweiß (siehe Tabelle 4). Vergleicht man diese Ergebnisse mit dem Mittelwert von Bio-Milchvieharbeitskreisbetrieben dann liegt die Milchmenge pro Kuh und Jahr um knapp 600 kg unter dem Mittel der Biobetriebe bzw. 1300 kg unter dem der konventionellen Betriebe, wobei die Projektbetriebe aber um 750 kg bzw. 1200 kg weniger Kraftfutter pro Kuh und Jahr als die Bio- bzw. konventionellen Arbeitskreisbetriebe einsetzten (BMLFUW, 2006). Hinsichtlich der Milchinhaltstoffe lag der Fettgehalt um <0,1 % bzw. 0,3 % und der Milcheiweißgehalt um 0,1 % bzw. 0,2 % unter dem der Bio- bzw. konventionellen Arbeitskreisbetriebe.

Tabelle 4: Milchleistung und Milchinhaltstoffe je Durchschnittskuh sowie Milcherlöse

Betrieb	Prod. Milch, kg/Kuh	Fett, (Molkerei) %	Eiweiß, (Molkerei) %	Zellzahl (Molkerei) Zellen x 1000	Milchpreis (Molkerei) Cent/kg
1	4105	4,26	3,39	151	39,96
2	6046	4,09	3,20	133	32,28
3	6067	4,12	3,45	295	37,70
4	5142	3,79	3,20	277	26,79
5	5703	4,05	3,35	170	38,68
6	6552	4,15	3,20	102	38,66
7	6836	4,34	3,43	98	34,67

KF = Kraftfutter, GS = Grassilage, KS = Kleegrassilage, MS = Maissilage, Gras = Weidegras

Hinsichtlich der Milchqualität wurde bei 2 Projektbetrieben eine hohe Zellzahl festgestellt, wobei diese Betriebe bereits vor Projektbeginn in diesem Bereich entsprechende Probleme hatten. Bei verstärkter saisonaler Abkalbung muss der Eutergesundheit hohe Priorität geschenkt werden, da vor allem zu Laktationsende mögliche Mischmilcheffekte nicht mehr auftreten.

In Abbildung 2 bis Abbildung 4 sind die Ergebnisse zur Milchleistungen dargestellt. Der Betrieb Nummer 4 erreichte Ende 2004 die erste Melkpause. Hinsichtlich des Fettgehalts fällt auf, dass dieser in der Zeit der Ganztagsweide zurück ging (4,1-3,6 %). Von April bis August wurden auch die niedrigsten Eiweißgehalte festgestellt. Dazu trägt sicher die Tatsache bei, dass in der Weidezeit (Tag- und Nachtweide) auf den Betrieben keine bzw. eine sehr eingeschränkte Ergänzungsfütterung sowohl mit Kraftfutter als auch mit anderen Grundfuttermitteln vorgenommen wurde. Zusätzlich befinden sich Kühe bei saisonaler Frühjahrsabkalbung zu Weidebeginn in der Hochlaktation. Vor allem bei jenen Betrieben die in der Weidesaison keine Ergänzungsfütterung durchführten stieg der Milchharnstoffgehalt von Weidebeginn bis Weideende von etwa 25 mg/100 ml auf 35 – 60 mg/100 ml an.

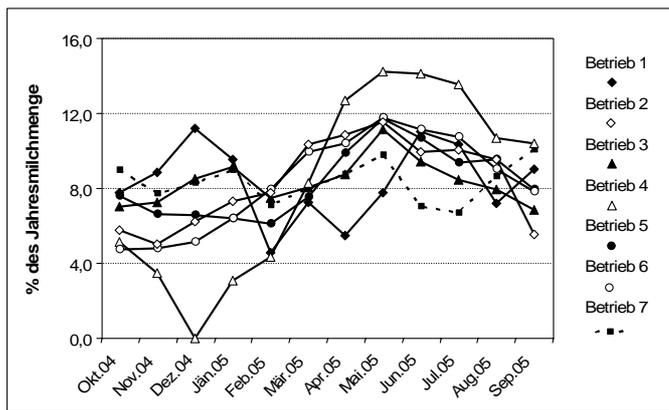


Abbildung 2: Produzierte Milchmenge pro Monat in % der Jahresmilchmenge

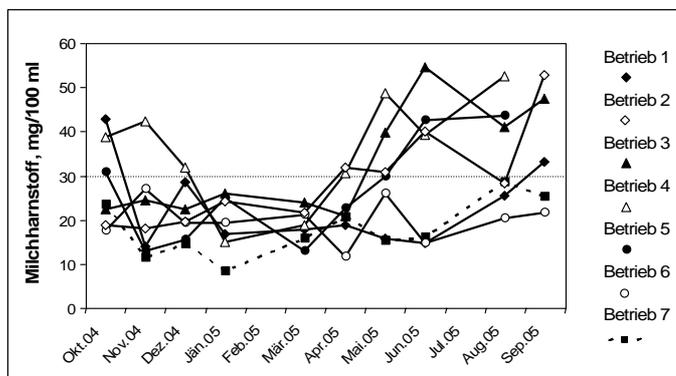


Abbildung 3: Verlauf des Milchharnstoffgehalts

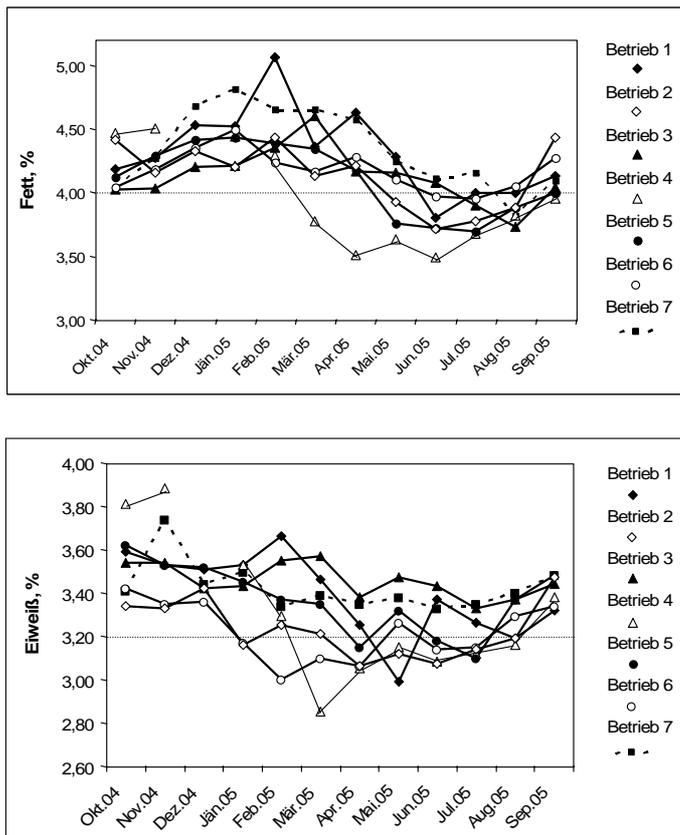


Abbildung 4: Verlauf des Milchfett- und Eiweißgehalts

### 3.3 Fruchtbarkeit und Tiergesundheit

Im Projekt werden auch Parameter zur Fruchtbarkeit und Tiergesundheit erhoben. Hinsichtlich der Fruchtbarkeitsparameter sind die Daten noch nicht aussagekräftig, da im Zuge der Umstellung einige Betriebe Blockabkalbungen anstreben. Daher wurden Tiere bewusst verspätet belegt (Besamungsindex 1,5) oder abgegeben. Die Zwischenkalbezeit lag im Mittel (417 Tage) deutlich über 365 Tage. Zwei Betriebe die bereits vor der Umstellung auf die Weidehaltung Probleme mit der Milchzellzahl hatten, setzen in diesem Bereich Sanierungs- und Vorbeugemaßnahmen und es wurden auch vermehrt Tiere abgegeben. Die Remontierungsquote war im Mittel mit 30 % hoch und das Durchschnittsalter der Kühe lag im Mittel bei 5,6 Jahren. Betrieb 4 musste 2005 eine Lungenwurmbehandlung durchgeführt.

### 3.4 Weidehaltung und Pflanzenbestand

Die Betriebsführer greifen beim Weidesystems sowohl auf Koppel- als auch betriebsangepasste Kurzrasenweidehaltung zurück. Sporadisch wurde auf einigen Betrieben auch Portionsweidehaltung durchgeführt. Auf Grund einer Trockenheit blieben in Betrieb 6 die Kühe im Juni 2005 tagsüber im Stall (Halbtagsweide), wo sie auch Grassilage und Heu erhielten. Im hügeligen Gelände und bei uneinheitlichem Pflanzenbestand wurde zumeist von der üblichen Kurzrasenweidehaltung wieder abgegangen. Um die Veränderungen im Pflanzenbestand im Projekt erfassen zu können, wurden auf allen Betrieben im ersten Projektjahr Erhebung zum Pflanzenbestand durchgeführt (PÖTSCH et al. persönliche Mitteilung). In Tabelle 5 sind ausgewählte Ergebnisse dazu dargestellt. Auffallend ist dabei der hohe Leguminosenanteil auf den Weideflächen von Betrieb 4, welcher bereits über 2 Jahre Kurzrasenweidehaltung

durchführte. Bei diesem Betrieb kam es im Jahr 2006 auch zu 2 Fällen leichter Pansenblähungen.

Die Ergebnisse zum Nährstoffgehalt des Weidefutters sind in Tabelle 6 dargestellt. Im Durchschnitt lag der Rohfaser- und Rohproteingehalt der Proben bei 21 bzw. 20 %. Die Ergebnisse der in vitro Verdaulichkeitsbestimmung liegen noch nicht vollständig vor.

Tabelle 5: Zusammensetzung der durchschnittlichen Weidebestände in Gewichtsprozent und deren Artenzahlen im Jahr 2005 (PÖTSCH et al. persönliche Mitteilung 2005).

Betrieb	Gräser in %	Leguminosen in %	Kräuter in %	Artenzahl
1	58	12	30	25
2	50	12	38	31
3	55	9	36	27
4	39	57	4	16
5	51	19	30	29
6	49	24	27	37
7	63	14	23	19

Tabelle 5: Inhaltsstoffe des Weidegrases (Mittelwert von Proben die über die Vegetationsperiode verteilt gezogen wurden in g je Trockenmasse)

Betrieb	TM	XA	XP	XL	XF	P	K	Ca	Mg
1	152	109	173	23	221	3,3	24,7	8,0	1,8
2	156	106	213	27	201	4,2	27,2	7,8	2,4
3	134	107	219	27	206	4,8	24,4	9,8	2,5
4	158	100	256	28	175	4,1	26,0	8,6	1,5
5	166	112	190	25	235	3,0	28,1	7,4	2,1
6	158	113	182	23	219	2,7	23,9	8,3	2,1
7	149	107	208	23	227	3,5	23,3	9,3	1,8

### 3.5 Wirtschaftlichkeit

Obwohl der Milcherlös in den Sommermonaten auf tieferem Niveau lag, erreichten die Betriebe bei den direktkostenfreien Leistungen bereits im ersten Umstellungsjahr gute Ergebnisse. Pro kg produzierter Milch lagen die direktkostenfreien Leistungen, nach dem Schema der Milchvieharbeitskreise berechneten, im Mittel der 7 Betriebe bei 25,9 (von 21,6 bis 31,2) Cent pro kg Milch. Dieser Wert liegt über dem durchschnittlichen Niveau der österreichischen Milchvieh-Arbeitskreisbetriebe. Bio-Betriebe erreichten hier 23,5 und konventionelle Betriebe 22,8 Cent/kg Milch. Vor allem bei den Vollkosten sollte sich die Umstellung auf Low-Input Strategie langfristig positiv auswirken. Die Vollkosten werden von Dr. Leopold Kirner von der Bundesanstalt für Agrarwirtschaften zusätzlich zu den Direktkosten im Projekt ausgewertet.

## 4. Zusammenfassung

Im Rahmen eines Forschungsprojektes (Laufzeit: 2004-2008) werden 7 Milchviehbetriebe im alpinen Raum Österreichs bei der Umstellung auf das „Low Input“ System Vollweidehaltung vom Institut für Biologische Landwirtschaft der HBLFA Raumberg-Gumpenstein begleitet. Nach dem ersten Versuchsjahr (01.10.2004-30.09.2005) konnte je nach Betrieb ein Weidegrasanteil von 35-60 % in der Jahresration festgestellt werden. Einige Betriebe verzichteten während der Weideperiode vollständig auf Kraftfutter. Der Kraftfutteranteil in der Jahresration war mit durchschnittlich 566 kg

deutlich unter dem Mittelwert vergleichbarer Arbeitskreisbetriebe. Dies ist möglich, da bei ständiger Beweidung der Grasaufwuchs eine hohe Verdaulichkeit aufweist und zusätzlich auf Höchstleistungen pro Tier verzichtet wird. Die Jahresmilchleistung lag mit einem Milchfettgehalt von 4,1 % und einem Eiweißgehalt von 3,3 % bei knapp 5800 kg pro Kuh. Hinsichtlich der Milchinhaltsstoffe konnte während der Weideperiode eine Abnahme des Fett- und Eiweißgehaltes sowie eine Zunahme des Harnstoffgehaltes festgestellt werden. Großes Augenmerk muss bei der Umstellung auf saisonaler Abkalbung der Eutergesundheit (Zellzahl) geschenkt werden. Die Projektbetriebe erreichten einen durchschnittlichen Wert von 0,26 € an direktkostenfreien Leistungen je kg Milch. Dieser Wert liegt leicht über dem österreichischen Durchschnitt der Milchvieharbeitskreisbetriebe.

Die ersten Ergebnisse der Umstellung sind vorsichtig zu interpretieren, da die Betriebe erst am Beginn der Umsetzung hin in Richtung Vollweidehaltung stehen. Obwohl die Ergebnisse noch nicht in jedem Bereich optimal waren, geben die Betriebsführer/innen an, dass die eingeschlagene Richtung für sie stimmt.

### **Literatur:**

- BLÄTTLER, T., B. DURGIAI, 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.
- BMLFUW (2006): Milchproduktion 2005. Ergebnisse und Konsequenzen der Betriebszweigauswertung aus den Arbeitskreisen in Österreich. Herausgeber: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), 57 S.
- DURGIAI B. und R. MÜLLER (2004): Projekt Opti-Milch: Betriebswirtschaftliche Planungen. Agrarforschung 11, 280-285.
- KOHLER S., T. BLÄTTLER, K. WANNER, H. SCHÄUBLIN, C. MÜLLER und P. SPRING (2004): Projekt Opti-Milch: Gesundheit und Fruchtbarkeit der Kühe. Agrarforschung 11, 80-85.
- STÄHLI R., F. MERK-LOREZ und A. WEBER (2004): Projekt Opti-Milch: Zusammenarbeit in Erfahrungsgruppen. Agrarforschung 11, 378-383.
- THOMET P., S. LEUENBERGER und T. BLÄTTLER (2004): Projekt Opti-Milch: Produktionspotential des Vollweidesystems. Agrarforschung 11, 336-341.