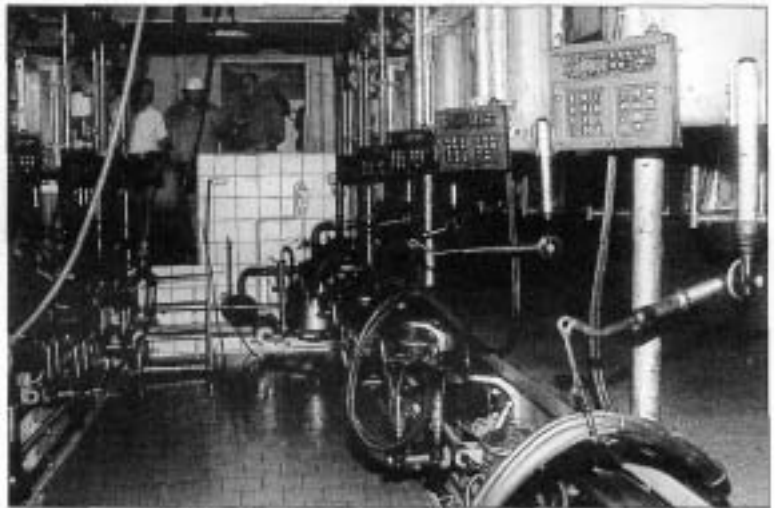


Arbeitswirtschaftliche Sicht der Milchviehhaltung (Teil 2)

von Ing. Emil Blumauer

Die Rinderhaltung Österreichs ist gekennzeichnet durch besonders starke Arbeitsspitzen bei der Futterernte. Die täglich anfallenden Arbeiten im Bereich der Rinderhaltung werden dadurch vielfach unterschätzt. Im folgenden Beitrag von Ing. Emil Blumauer lesen Sie den zweiten Teil der Ergebnisse einer Untersuchung, die an der Bundesanstalt für Landtechnik Wieselburg durchgeführt wurde.



Melktechnik

8 Eimermelkanlagen, 17 Rohrmelkanlagen und 16 Melkstände sind auf den Erhebungsbetrieben im Einsatz. Aus Kostengründen setzen vor allem kleinere Betriebe Eimermelkanlagen ein. Die durchschnittliche Keim- und Zellzahl dieser Betriebe liegt tendenziell höher als bei Rohrmelkanlagen und Melkständen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß zwei Betriebe mit Eimermelkanlagen im Schnitt des letzten Milchwirtschaftsjahres erhöhte Keimzahlwerte der Milch hatten. Auch ein Rohrmelkanlagenbetrieb fiel durch erhöhte Keimzahlwerte auf. Die mögliche Ursache für die höheren Keimzahlwerte ist unklar. Interessant erscheint jedoch, daß Betriebe mit einem hohen Anteil stark verschmutzter Euter meist auffällig hohe Zellzahlwerte haben. Die Melktechnik kann daher nicht für schlechte Keim- und Zellzahlwerte der Milch verantwortlich gemacht werden, da mit jeder Melktechnik sowohl beste als auch schlechteste Milchqualität ermolken wurde. Hinsichtlich der mittleren Melkzeit/Kuh und Mahl-

zeit zeigt sich, daß ein durchschnittlicher Melkstandbetrieb nur halb so viel Zeit benötigt

als ein Eimermelkanlagenbetrieb. In Melkstandbetrieben, die im Mittel größer sind als Anbindestallbetriebe, werden im Durchschnitt mit mehr Melkzeugen mehr Kühe gemolken, was sich günstig auf die erforderlichen Melkzeit/Kuh auswirkt (siehe Tab. 2).

Errechnete Melkzeit pro Kuh und Mahlzeit

Bei der Erhebung wurde aufgrund der tatsächlich gemolkenen Kühe die Melkzeit (inkl. Wegzeiten) je Tier errechnet. Diese Zeit pro Kuh schwankt bei den einzelnen Erhebungsbetrieben sehr stark (von 6 bis über 20 min). Unzureichendes Anrücken, Blindmelken, etc. könnten die Ursache sein. Das

Hormon Oxytozin wirkt nur 6 bis 8 Minuten. In dieser Zeit muß das Euter vollständig entleert werden. Rechnet man 1 - 2 min Anrüstzeit und 1 bis 2 min Nachbereitungszeit/Kuh dazu, dann müßte die errechnete Melkzeit ca. 10 min betragen. Die ermittelte Melkzeit pro Kuh bleibt sowohl in Anbindestall als auch in Laufställen auf gleichem Niveau und liegt im Mittel bei 12 min. Das bedeutet auch, daß die Melktechnik keinen entscheidenden Einfluß auf die errechnete Melkzeit je Tier hat. Einige Betriebe mit einer besonders kurzen bzw. langen Melkzeit weisen auffällig hohe Zellzahlwerte auf, was überwiegend auf Melkfehler zurückzuführen ist. Eine weitere

Durch den Melkstand können die Melkzeiten wesentlich verkürzt werden

Tab. 2: Einfluß der Melktechnik auf die Arbeitszeit

	Eimermelkanlage	Rohrmelkanlage	Melkstand
Betriebe	8	17	16
Milchkühe	12,6	16,3	23,1
(Standardabweichung)	(6,3)	(4,5)	(16)
mittlere Melk- arbeitszeit/Kuh und Mahlzeit	3,7 AKmin	2,6 AKmin	1,8 AKmin

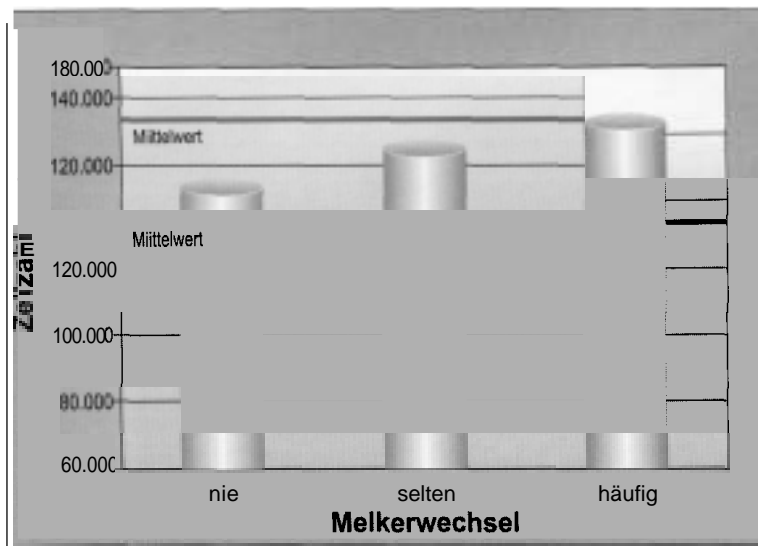


Abb. 4: Einfluß des Melkerwechsels auf die Zellzahl

re Ursache für lange Melkzeiten pro Kuh können Hilfskräfte sein, die einen Teil der Melkzeuge betreuen oder das Vieh in den Melkstand treiben. Deshalb ist gerade in Laufställen die Schwankungsbreite der errechneten Melkzeit etwas größer.

Ein Betrieb mit Anbindestall befindet sich in einer Umbauphase. Er verfügt bereits über einen Melkstand, aber keinen Laufstall. Dieser Betrieb benötigt aufgrund der ungünstigen baulichen Rahmenbedingungen für den Melkvorgang mit Abstand am längsten.

Wartung der Melkmaschine

Die ordnungsgemäße Wartung der Melkmaschine ist Grundvoraussetzung für die **Qualitätsmilchproduktion**. So führte ein Betrieb bei seiner

einer Zellzahl von 275.000 niederschlägt. Monatliche Pulsatorreinigung macht sich bezahlt, da bei dieser Gruppe die Zellzahlwerte um 51.000 unter der der Vergleichsgruppe (ab 2 Monate) liegen. Betriebe mit Elektropulsatoren wurden aufgrund der geringen Zahl nicht ausgewertet. Wer glaubt, durch große Wartungsintervalle Zeit und Kosten zu sparen, der irrt, denn die erforderlichen Maßnahmen zur Mastitisbehandlung kosten wesentlich mehr Zeit und Geld.

Bei vier der fünf bei Bedarf Zitzengummi wechselnden Betriebe handelt es sich um Melkstandbetriebe. Zwei dieser Melkstandbetriebe mit überdimensionierten Anlagen (üblich sind 7 Kühe pro Melkzeug) haben Zellzahlwerte von beinahe 300.000. Beide Betriebe versuchen, durch große Zit-

zengummitauschintervalle Kosten zu sparen und gefährden, bedingt durch den Alterungsprozeß des Zitzengummis, die Eutergesundheit ihrer Milchkühe und somit auch die Höhe ihres Milchgeldes. Die Tabelle 3 zeigt eindrucksvoll, daß Betriebe mit mehr Milchkühen eher bereit sind, regelmäßig die Zitzengummi zu erneuern. Hinsichtlich der Keimzahl konnten auf den Erhebungsbetrieben keine Zusammenhänge nachgewiesen werden.

Melkroutine

15 % der Erhebungsbetriebe gaben trotz der Vorgaben der Milchhygieneverordnung an, nicht vorzumelken. Durch Vormelken in einen Vormelkbecher können rechtzeitig Veränderungen in der Milch erkannt werden. Positiver Nebeneffekt ist, daß auch die keimreiche Milch aus den Zitzenzisternen weggemolken wird. Wenn nicht vorgemolken wird, ist der Zellgehalt der Milch im Schnitt um über 31.000 höher als bei der Vergleichsgruppe.

Da alle Betriebe Mitglieder des Landeskontrollverbandes sind, wird monatlich automatisch der Zellgehalt der Milch erhoben. Betriebe, die zusätzlich monatlich selbst einen Schalmtest durchführen, haben Zellzahlwerte von rund 94.000 (Stabw. 40.751), was um 44.000 unter der Vergleichsgruppe liegt.

Weiters wirkt sich ein häufiger Melkerwechsel (Abb. 4) deutlich auf den Zellgehalt der Milch aus. Die Kuh hat keine

Tab. 3: Häufigkeit des Zitzengummitausches auf den untersuchten Betrieben

Tausch	Betriebe	Keimzahl	Zellzahl	Kühe/ Melkzeug	Kuhzahl
halbjährlich (Standardabweichung)	6	26.733 (22.344)	115.667 (20.733)	6,8 (2,3)	24,5 (13,1)
jährlich (Standardabweichung)	30	26.077 (20.033)	124.147 (57.201)	6,1 (2,1)	17,4 (7,9)
bei Bedarf (Standardabweichung)	5	22.667 (14.693)	180.733 (98.991)	4,8 (2,3)	15,8 (2,9)

Chance sich zu gewöhnen, was sich in einer um 50.000 höheren Zellzahl der Milch niederschlägt.

Bäuerinnen nehmen, wie Abbildung 5 zeigt, die Melkarbeit genauer als Bauern. So ist bei den Bauern die Keimzahl der Milch um die Hälfte und die Zellzahl um ein Viertel höher als bei den Bäuerinnen.

Ist-Arbeitszeitvergleich mit den Richtwerten der Betriebsberatung

In den Standarddeckungsbeiträgen und Daten für die Betriebsberatung wurden die Richtwerte mit Hilfe des FAT-Arbeitsvoranschlags, herausgegeben von der eidgenössischen Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, Tänikon (Schweiz), zusammengestellt.

Um die Leistungsunterschiede der in den Datenkatalogen angeführten Richtwerte sind durch viele verschiedene Faktoren eingengt. Die Daten in den Katalogen sind sogenannte Plan- bzw. Soll-Daten, denen immer standardisierte Bedingungen zugrunde gelegt sind. Deshalb muß davon ausgegangen werden, daß der tatsächliche Arbeitsaufwand nach unten oder oben abweicht und zwar in Abhängigkeit von den:

- Versorgungszeiten,
 - Wartungszeiten,
 - Rüstzeiten,
 - Arbeitskräften,
 - ablaufbedingten Wartezeiten.
 - Störzeiten, Unfällen,
 - Fehldispositionszeiten.
- Abbildung 6 zeigt die erhobenen Arbeitszeiten pro Kuh

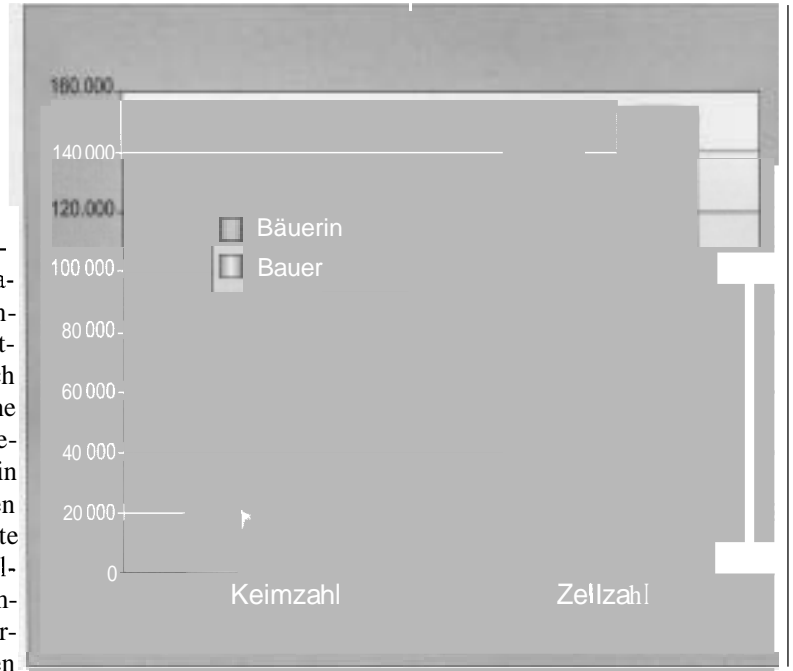


Abb. 5: Einfluß des Melkers auf die Milchqualität

Strom und Licht auf Almen

Wasserkraft nutzen ist besser als Umwelt verschmutzen! Nach diesem Motto sorgt Anton Felder aus Ab-

sam bei Hall in Tirol seit 1982 für Strom und Licht auf den Almen. Die Voraussetzung ist ein kleiner Bach. Schon bei mäßigem Gefälle können Anton Felders Kleinwasserkraftwerke bereits wirksam arbeiten und Strom erzeugen. Die Besonderheit der Anlagen liegt in ihrer Einfachheit. Bergbauern und Almbesitzer, die Hauptkunden der AFK-Turbotronic Maschinenbau Ges.m.b.H., können problemlos mit den Kleinwasserkraftwerken umgehen und sogar, wenn es denn

einmal sein sollte, auch kleine Fehlfunktionen selbst beheben. Bei der neuentwickelten AFK-Turbotronic-Kompaktturbine wurde bewußt auf eine komplizierte Mechanik verzichtet. Keine Abnützung der Bauteile, kein Verschleiß und

damit praktisch eine unbegrenzte Lebensdauer sind Vorteile, die überzeugen. Überschüssige Energie wird nicht vernichtet, sondern wird sinnvoll an verschiedene Verbraucher wie Heizöfen, Boiler oder Zentralheizung abgegeben.



Kleinwasserkraftwerke

AFK-TURBINEN
MASCHINENBAUGES.M.B.H.

6067 ABSAM · MADERSPERGERSTR. 4

FELDER TONI · Telefon 05223/42224



Bei größeren Kuhbeständen steigt der Deckungsbeitrag pro Arbeitskraftstunde

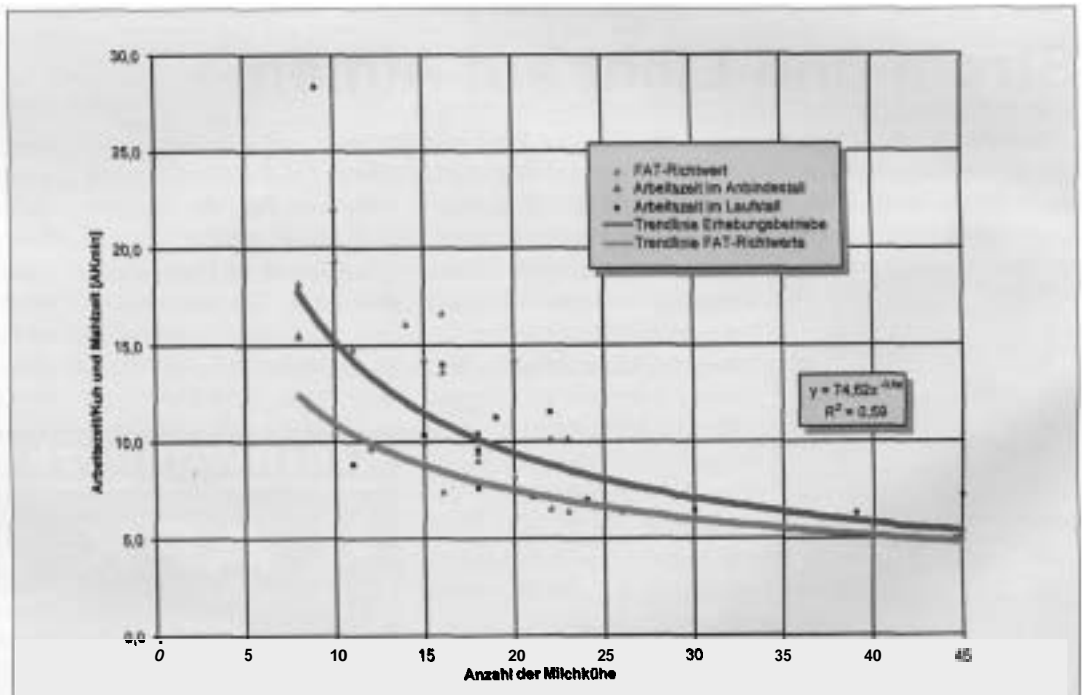
und Mahlzeit in Abhängigkeit von der Herdengröße. Um die Arbeitszeitentwicklung bei zunehmender Herdengröße besser sichtbar darzustellen, wurde eine Trendlinie eingefügt. Sie zeigt deutlich, daß mit zunehmender Herdengröße die erforderliche Arbeitszeit pro

Kuh und Mahlzeit abnimmt. Darüber hinaus sind die Abweichungen von der Trendlinie nach unten und oben deutlich geringer. Die großen Abweichungen nach oben bei kleinen Herden sind in erster Linie auf lange Wegzeiten, schlecht organisierte Arbeitsabläufe und

zusätzliche Hilfskräfte (nicht voll ausgelastet), vor allem bei der Melkarbeit, zurückzuführen.

Der Laufstallbetrieb mit 9 Milchkühen schert mit der erforderlichen Arbeitszeit besonders stark nach oben aus. Dies ist den betroffenen Personen bewußt. Als Ursache wurden „zwei extrem zähe Kühe“ angegeben. Auf eine getrennte Auswertung der Lauf- und Anbindestallungen wurde verzichtet, da deren Trendlinien nahezu deckungsgleich verlaufen. Es wurden lediglich die erhobenen Datenpunkte der Lauf- und Anbindestallungen grafisch unterschiedlich dargestellt.

Den fiktiven Betrieben der FAT-Richtwerte wurden entsprechend der Ausstattung der Erhebungsbetriebe bis 15 Milchkühe eine Eimermelkan-



lage und bis 25 Milchkühe unterstellter Rohrmelkanlage unterstellt. Bei größeren Milchviehherden wurde ein Boxenlaufstall mit entsprechendem Melkstand berücksichtigt. Bei Milchviehherden bis zu 10 Milchkühen wurde eine händische Entmistung einkalkuliert. Bei größeren Milchviehbeständen in Anbindestallungen wurde eine Schubstangenentmistung berücksichtigt. Die Silagebereitstellung und das Einfüttern der Silage wurde bei den Anbindestallungen händisch und bei den Laufstallbetrieben mit Blockschneider unterstellt. Händische Entnahme und Vorlage von Heu wurde entsprechend der Erhebungsbetriebe angenommen. Durch diese fiktiven Datenpunkte wurde ebenfalls eine Trendlinie gelegt, die zeigt, daß Betriebe mit einer der Herdengröße angepaßten Gebäudeausstattung und Mechanisierung bei störungsfreier und konsequenter Arbeitserledigung die Vorgaben der FAT-Richtwerte erreichen. Betrieben mit kleinen Milchviehbeständen war es zum Großteil nicht möglich, an die Vorgaben der FAT-Richtwerte heranzukommen. Dies wird durch den größeren Abstand zwischen den Trendlinien bei kleinen Milchviehherden deutlich in der Abbildung sichtbar.

Nicht selten ist die Schwankungsbreite der erforderlichen Zeit/Kuh und Mahlzeit bei selber Bestandsgröße sehr groß. 5 min Zeitunterschied/Kuh und Mahlzeit sehen zwar harmlos aus, machen aber über das Jahr

unterstellter Ganzjahressilagefütterung rund 60 AKh aus und werden dadurch vielfach unterschätzt.

Ein direkter Vergleich des jährlich anfallenden Arbeitsaufwandes der Erhebungsbetriebe mit den Richtwerten ist nicht zulässig, da Dreitagesaufzeichnungen für eine Gegenüberstellung nicht ausreichen. Zu groß sind der Einfluß der Aufzeichnungsungenauigkeiten und der Unterschied zwischen Sommer- und Winterfütterung.

Deckungsbeitrag je Arbeitskraftctunde

Bei der Verknüpfung der Arbeitszeit mit dem Deckungsbeitrag der Milchkuhhaltung zeigte sich wieder deutlich, daß bei größeren Kuhbeständen aufgrund der Größendegression der Deckungsbeitrag pro Arbeitskraftstunde steigt. Ein Zusammenhang zwischen dem Deckungsbeitrag/Kuh und der Arbeitszeit/Kuh und Mahlzeit konnte nicht nachgewiesen werden.

Damit auch kleine Milchviehbetriebe, wo das Arbeitseinsparungspotential begrenzt ist, ein vertretbares Arbeitseinkommen erwirtschaften können, ist ein möglichst hoher Deckungsbeitrag/Kuh erforderlich. Deckungsbeitragsunterschiede bei ein und der selben Kuhzahl von 50 öS/AKh sind keine Seltenheit. Durch gezielte Arbeit ist sehr wohl ein entsprechendes Arbeitseinkommen möglich. Schließlich kann nur für pro-



TIROLER HEIMATWERK

6020 INNSBRUCK, MERANER STRASSE 2-4
TEL. 0512/582320, FAX 05121573509

*...Die 1. Adresse für
Dirndl und Tracht!*

duktive Arbeit ein entsprechendes Arbeitseinkommen erwartet werden.

Betriebe, die ihr Haupteinkommen aus der Milchviehhaltung erwirtschaften, müssen neben einem hohen Deckungsbeitrag je Kuh auch mögliche Wachstumsschritte in Erwägung ziehen, um die positiven Effekte der Größendegression voll nutzen zu können. ■

*Zum Autor:
Ing. Emil Blumauer ist
Mitarbeiter an der
Bundesanstalt für
Landtechnik in Wiesel-
burg/NÖ*