



Einmal-am-Tag-Melken (ETM) auf Alpen

Merkblatt für Alpbesitzer, Alpbestösser & Alppersonal



Einmal-Melken-am-Tag (ETM)

ETM war in der Schweiz bis 2020 verboten. Mit der Anpassung der Milchhygieneverordnung dürfen ETM-Milch und Produkte daraus auch hierzulande vermarktet werden. Das bedeutet für Milchproduzenten neue Möglichkeiten, birgt aber auch Gefahren. Beides wird in diesem Merkblatt dargestellt.





Warum ETM?

- Arbeitszeiteinsparung
- Lenkung Futterbedarf bei Engpass (Trockenheit)
- Verbesserung Energieversorgung der Tiere
 - Bei langen Wegen zu den Weiden
 - Bei hoher Leistung (Startphase → Fruchtbarkeit)
- Verbesserung Laktationspersistenz

Warum ETM auf einer Alp?

- Schonung der Tiere Ende Sommer bei langen und anstrengenden Wegen auf die Weiden
- Bessere Nutzung entlegener Weidestellen
- Lenkung Futterangebot bei Engpass (Trockenheit)
- Effizientere Nutzung der (Arbeits-)Zeit (z.B.: Käsepflege, Weidepflege, Erholung)





Was bewirkt ETM bei der Milch?

- ETM steigert den Fett- und Proteingehalt der Milch, führt zu einem eher tieferen Laktosegehalt.
- ETM senkt die Milchmenge und damit den Käseertrag.
- ETM bewirkt höhere Zellzahlen in der Milch.
- ETM-Milch führt zu einer höheren Käse-Ausbeute je kg Milch.
- ETM-Milch stellt besondere Anforderungen ans Sennereipersonal.



Was bewirkt ETM bei der Kuh?

- ETM reduziert die Milchleistung, je nach Situation um 15% - 50%.
- ETM verbessert die Laktationspersistenz.
- ETM verbessert den Energiestoffwechsel, besonders zu Beginn der Laktation.
- ETM während der Startphase verbessert die Fruchtbarkeit.
- ETM verbessert die Körperkondition.
- ETM erlaubt den Tieren eine entspanntere Weide-Futteraufnahme.

Was bewirkt ETM beim Betrieb?

- ETM senkt die Milch- oder Käseerlöse.
- ETM spart Futter- und Infrastrukturkosten.
- ETM spart Arbeitszeit.
- ETM macht die Arbeitsorganisation flexibler.





Welche Risiken birgt ETM?

- Einbusse bei der Milchleistung: kann je nach Tier, Laktationsstadium und Futtersituation unterschiedlich hoch ausfallen.
- Starker Anstieg der Zellzahlen: Wenn die Zellzahlen zu stark steigen, wird dadurch die Verarbeitung erschwert und führt schlimmstenfalls zu verminderter Produktequalität.
- Mehr Euterentzündungen speziell bei Tieren mit bereits hohen Zellzahlen
- Verschlechterung der Milchgerinnung
- Bei bereits tiefer Milchleistung können Einzeltiere je nach Trächtigkeitsstadium früher «galt gehen».



Wann ist von ETM auf der Alp eher abzuraten?

- Erste Sommerhälfte
- Viele Tiere in einem frühen Laktationsstadium, hohe Milchleistung >25 kg / Tag
- Viele Tiere in einem sehr späten Laktationsstadium («altmelke» oder «Ausmelk-Kühe»); bei Tieren, die über 300 Tage in Laktation sind, ist die Milch oft labträge oder sogar räsalzig, was bei einer Umstellung auf ETM zu kritischer Verarbeitungsmilch führen kann.
- Hoher Milcherlös pro Kuh und Tag (>20 CHF pro Kuh und Tag)
- Verschiedene Melkstandorte, Treibzeit Weide – Melkstandort unter einer Stunde
- Probleme mit der Eutergesundheit
- Hohe durchschnittliche Zellzahlen vor Umstellung auf ETM (Mittelwert > 200'000 SC / ml)
- Unerfahrenes Melkpersonal
- Unerfahrenes Sennereipersonal
- Allgemeine Probleme mit Milch- oder Käsequalität
- Ungenügende Milchkühlmöglichkeiten



Worauf ist beim Melken zu achten?

- Nachmittagsmelken statt Morgenmelken (bessere, ruhigere Beweidung entlegener Weidestellen)
- Stress beim Eintreiben unbedingt vermeiden, für Ruhe im Warteraum oder Stall sorgen (eventuell kurze Pause zwischen Eintreiben und Melken)
- Beste Melktechnik anstreben (gutes Anmelken, rasches Anhängen der Aggregate, vollständiges Ausmelken)
- Automatische Abnahme eventuell ausschalten, da Ende Sommer der Milchfluss geringer ist und Automatik eventuell zu früh abhängt
- Zitzen unbedingt dippen, da Verweilzeit der Milch und allfälliger Bakterien im Euter länger ist
- Eutergesundheit regelmässig kontrollieren (Schalmtest oder besser Zellzahl-Messgeräte (z.B. DeLaval-Cellcounter) einsetzen)
- Milch euterkranker oder «altmelker» Kühe (räss-salzige) Milch unbedingt von Verarbeitung ausschliessen

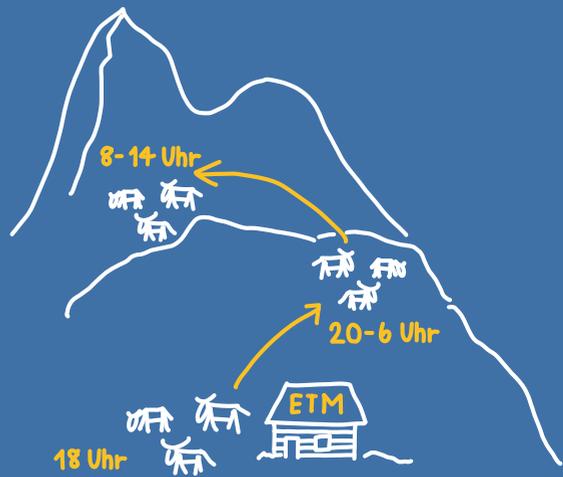
Vorteile Morgenmelken

- + «Normaler» Tagesablauf kann beibehalten werden
- + Milch kann am Morgen verarbeitet werden
- + An heissen Tagen ruhigeres Melken, weil Hitze und Insekten noch weniger stören



Vorteile Nachmittags- oder Abendmelken

- + Kühe steigen über Nacht lieber an höher gelegene Weidestellen
- + Kühe bleiben besser an den erwünschten Weidestellen
- + Kühe profitieren mehr von ETM (Gewicht, BCS)
- + Weiden können besser genutzt werden
- + Personal kann am Morgen länger schlafen



Weidetechnik unter ETM?

- Ziel: effiziente Nutzung entfernter Weidestellen
→ ETM in Weideplanung einbeziehen!
- Vorzeitige Rückkehr der Tiere verhindern
- Weideauftrieb am frühen Abend: Kühe weiden am Abend und am frühen Morgen am intensivsten.
- Nach dem Melken: Kühe an entlegene, höher gelegene Stellen treiben (bei Hitze steigen Kühe ungern)
- Vor dem Melken: Herde gemächlich weidend zum Melkstand führen
- Mit der Einführung von ETM kann die Weidenutzung gezielt angepasst und/oder flächenmässig ausgedehnt werden.



Welche Tiere eignen sich?

- Tiere mit tiefen Zellzahlen, guten Zitzen- Schliessmuskeln, normaler bis guter Melkbarkeit
- Tendenziell eignen sich nicht zu schwere, weidetaugliche, leistungsbereite Tiere besser.
- Tiere, die an selbständige Futtersuche gewöhnt sind
- Es gibt Rassenunterschiede: Jersey und Montbeliard eignen sich besser als Holstein-Kühe.
- Aber auch innerhalb der einzelnen Rassen gibt es sehr grosse Unterschiede zwischen den Einzeltieren.

Worauf ist bei der Verarbeitung zu achten?

- Beim Überstellen der Milch (Lagerdauer > 12 h) auf gute Kühlung achten, möglichst rasche Abkühlung auf Temperaturen unter 10° anstreben
 - Achtung: für «überstellte» (zweitägige) Milch sollte die Lagertemperatur nach Gesetz nicht über 8° liegen; aus verarbeitungstechnischer Sicht sollte aber auch nicht kühler gelagert werden!
- Mit überstellter Milch unmittelbar nach dem Melken mit Käsen beginnen, da sich sonst die Gerinnungseigenschaften deutlich verschlechtern
- Um die Gerinnungszeit im erwünschten Rahmen zu halten, Labmenge anpassen
 - Achtung: zu starke Steigerung der Labmenge kann zu bitterem Käse führen! Eventuell auch Einlabungstemperatur geringfügig steigern; Geduld und behutsames Bruchmachen führen ebenfalls zum Ziel!
- Alle Käsesorten: Bruchkorngrosse unter ETM eher etwas kleiner wählen, generell «sicherer käsen» (eher länger und trockener käsen)
- Für Halbhartkäse: Um die Produktesicherheit zu gewährleisten gegen Ende Sommer höhere Brenntemperaturen (bis 47° für Bündner-Alpkäse) anstreben und genügend lange ausrühren
 - Allenfalls Käse aus dieser Phase speziell kennzeichnen, damit Käseabnehmer wissen, dass es sich nicht um einen typischen Halbhartkäse handelt!
- Abrahmen: da die Milch unter ETM höhere Gehalte aufweist, sollte auch mehr abgerahmt werden; damit kann auch das Risiko von Fehlgärungen und Teigfehlern beim Käse gesenkt werden.





Was ist bei den Zellzahlen zu beachten?

- Normalerweise führt ETM nicht zu mehr Euterentzündungen, Euter müssen aber täglich auf Verhärtungen geprüft und die Milch regelmässig getestet werden.
- Mit ETM muss mit einer Verdoppelung der Zellzahlen in der Milch gerechnet werden.
- Die Zellzahl-Steigerung unter ETM ist normal, muss aber beobachtet werden.
- Zur Kontrolle eignen sich:
 - Zellzahlmessgeräte (z.B. deLaval Cellcounter)
 - Schalmtests
- Zur Überprüfung der Milch ist neben der visuellen Kontrolle im Vormelkbecher die Sinnprobe der effizienteste Schnelltest:
 - Schmeckt die Milch salzig oder sogar ranzig, darf sie nicht mehr für die Käseerei verwendet werden.
- Aufwändiger ist der Gerinnungstest, der bei Milch von Tieren mit Zellzahlen zwischen 400'000 und 700'000 Zellen pro ml (und bei altmelken Kühen) zu empfehlen ist (siehe Kasten)
 - vor dem Verkäsen von Milch von Tieren, die noch höhere Zellzahlen aufweisen, wird dringend abgeraten!

Gerinnungstest



- Im Wasserbad (32-34°) werden ausgewählte Milchproben von Einzeltieren in Fläschchen à 50 ml unter standardisierter Labbeigabe zur Gerinnung gebracht.
- Als Referenz dient eine Mischprobe.
- Die Labmenge wird so dosiert, dass die Referenz nach ca. 20 Min. dick ist; in den ersten 15 Min. nach Labzugabe Proben nicht berühren, dann etwa im 2-3-Minuten-Rhythmus langsam kippen, um Gerinnung festzustellen.
- Für alle Proben wird die Zeit bis zur Gerinnung gemessen.
 - Milch, die noch innert 40 Minuten gerinnt, ist in der Regel verwendbar.

Hilfsmittel: Thermometer, Probefläschchen, Wasserbad (auch Pfanne), Gitter/Rost zur Fixierung der Fläschchen, Pipette oder Dosierspritze für Labbeigabe, Uhr → «Labeco-Gerinnungstest»

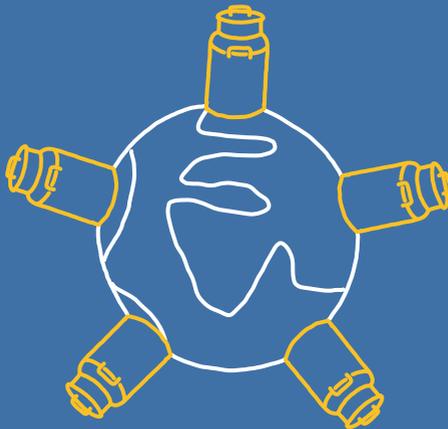


Was ist sonst noch zu beachten?

- Arbeit: Die Arbeitszeiterparnis durch ETM ist massiv, die «gewonnene» Zeit kann zur besseren Beweidung entfernter Weiden genutzt werden (Treiben, Hüten).
- Je nach Persönlichkeit kann die Arbeitsmotivation durch die Arbeitsentlastung steigen oder sinken. Wer Mühe hat mit weniger Arbeit, sollte sich die Zeit unter ETM bewusst (vorher!) neu organisieren.
- Arbeit: Die Arbeitszeiterparnis durch ETM darf nicht dazu genutzt werden, weniger Alppersonal einzustellen, denn die Arbeitsspitzen fallen in der ersten Sommerhälfte an.
- Nach der Alpzeit können ETM-Kühe problemlos wieder zwei Mal am Tag gemolken werden, in der Regel steigen dabei die Milchleistungen wieder an und die Zellzahlen sinken wieder.

ETM international

ETM wird in Ländern wie Neuseeland, Frankreich, England oder Irland schon länger praktiziert. Dabei stehen meistens die geringere Arbeitsbelastung (bei wachsenden Betrieben), die bessere Energieversorgung der Tiere und die Bewältigung saisonal bedingter Futterknappheit im Vordergrund. Je nach betrieblicher Ausgangslage wird das eingeschränkte Melkregime ganzjährig oder saisonal betrieben. In der Praxis wird vor allem die geringe Arbeitsbelastung, die flexiblere Arbeitsgestaltung, das Tierwohl sowie die bessere Fruchtbarkeit und Fitness der Kühe mit ETM geschätzt.





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Bundesamt für Landwirtschaft BLW



Agroscope



Berner Fachhochschule
► Hochschule für Agrar-, Forst- und
Lebensmittelwissenschaften HAFL

Herausgeber: Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften
HAFL, in Zusammenarbeit mit Plantahof und Agroscope

Autoren: Thomas Blättler, Bruno Durgiai, Ruedi Amrein & Bruno Beerli

Gestaltung: Mägi Brändle

Kontakt: thomas.blaettler@bfh.ch