

# Forschung

## Weidegang: Voll- oder Teilzeit?

Ökonomische Betrachtungen zu Weidesystemen

von Hannes Michael und Ton Baars

M.sc. agr. Hannes Michael  
ist Absolvent des Fachbereichs  
Ökologische Agrarwissenschaften  
der Universität Kassel,  
Lindenweg 13,  
56588 Stopperich,  
hannes.michael@gmx.de

Prof. Ton Baars  
leitete bis März 2011 das Fach-  
gebiet Biologisch-Dynamische  
Landwirtschaft der  
Uni Kassel-Witzenhausen;  
Mittelweg 9,  
37217 Ziegenhagen.  
t.baars@fingerprint.nl

### Weidehaltung und Milchfettqualität

Ein wesentlicher Vorteil der Weidehaltung liegt in der Verbesserung der Milchfettqualität. Aufgrund der Forschung am Fachgebiet Biologisch-dynamische Landwirtschaft der Universität Kassel wurde klar, dass ein direkter Zusammenhang zwischen der Milchfettqualität (Omega-3-Fettsäuren, konjugierte Linolsäuren – CLA, den Verhältnissen zwischen Omega-3 und Omega-6-Fettsäuren), und im positiven Sinn zwischen dem Umfang der Weidehaltung bzw. im negativen Sinn der Zufütterung mit Silomais, konservierten Grasprodukten und Getreide besteht. Gutes, noch grünes Heu, Leinsamen und Grünkobs können im Winter eine Grundlage für erhöhte Omega-3-Gehalte bilden. Die CLA-Gehalte gehen im Winter jedoch auf nur noch 1/3 bis 1/5 der Sommerwerte zurück. Wenn man diese Ergebnisse berücksichtigt, dann sollte je-

der Hof so viel wie möglich Milch aus Gras gewinnen. Die beste Basis dafür ist eine saisonale Vollweidehaltung mit blockmäßiger Abkalbung und das Weglassen von energiereicher Zufütterung wie Maissilage und Getreide.

### Weidehaltung : für Milchviehhaltung zentral

Versuche in der Schweiz und in Österreich haben gezeigt, dass bei einem solchen System mehr als 60% der Laktationsleistung von 6.000 bis 6.500 Litern aus Weidefutter erzeugt werden können (THOMET 2005, STEINWIDDER et al. 2008). Eine Voraussetzung dafür sind junge, energiereiche Weidebestände, wie sie mit einer intensiv geführten Standweide, auch Kurzrasenweide genannt, oder der intensiven Umtriebsweide erreicht werden. Dabei zeigt sich auch, dass auf leistungsfähigen Weiden eine höhere Besatzdichte pro Flächeneinheit zwar zu einem Absinken der Einzeltierleistungen, aber gleichzeitig auch zu einem Anstieg der Milchleistung pro Flächeneinheit führt (MACDONALD et al. 2008).

Im Rahmen einer Projektarbeit an der Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften wurden zwei langjährige Vollweidebetriebe in der

Schweiz zu ihren Erfahrungen mit dem System befragt (MICHAEL 2010). Einer der Betriebsleiter bringt in dieser Befragung die Grundzüge des Vollweidesystems folgendermaßen auf den Punkt: „... melken dann, wenn Gras wächst, die Weide im Griff haben, damit ich die Produktivität optimal habe. Ich bin überzeugt, das ist deutlich wichtiger, als [...] an der Kuh rumzuschrauben“. Das Hauptaugenmerk im System liegt hier auf der präzisen Steuerung des Weideaufwuchses. Dabei soll die mittlere Grashöhe kurz sein, etwa 6 cm hoch, um ein konstant energiereiches und leicht verdauliches Weidefutter zu gewährleisten. Durch wöchentliche Messung der Bestandeshöhe kann das Verhältnis von Futterwachstum und Weidedruck abgestimmt werden, wobei auch die Geilstellen so weit verbissen werden sollen, dass sie weiter in der Nutzung bleiben können. „Für mich ist Nachmähen ein Weidefehler“ (MICHAEL 2010). So fasst einer der Landwirte in der o.g. Befragung das Vorgehen zusammen.

### Intensivweide stellt Ansprüche an Versorgung und Management

Natürlich hat eine derart intensiv genutzte Weidefläche

#### Kurz & knapp:

- Vollweide ist auf günstigen Standorten hinsichtlich der Grundfutterleistung als auch wertgebender Inhaltsstoffe der Milch das System der Wahl.
- Die vorliegende Arbeit vergleicht die Wirtschaftlichkeit von Vollweide mit Frühjahrs- bzw. Winterabkalbung sowie Halbtagsweide mit kontinuierlicher Abkalbung.
- Auf günstigen Standorten zeigen sich die Vollweidesysteme ökonomischer als die Halbtagsweide, wobei auf etwas weniger günstigen Standorten die Vollweide mit Winterabkalbung vorzuziehen ist.

hohe Ansprüche an die Nährstoff- und Wasserversorgung. Während die Nährstoffversorgung über die Stickstofffixierung des Weißklee und die Güllerückführung gewährleistet ist, bereitet vor allem die Wasserversorgung Probleme. Das System, das in Ländern wie Neuseeland, Irland und der Schweiz bei 1000 mm Niederschlag pro Jahr und mehr sehr gut funktioniert, stößt unter deutschen Bedingungen bei 700 mm Niederschlag an seine Grenzen. Vor allem längere Trockenperioden setzen der Futterproduktion stark zu, zumal es aufgrund der kurzen Grashöhe kaum stehende Futterreserven gibt.

Kommt das Wachstum der Weide zum Erliegen, muss die Fläche vergrößert bzw. müssen Ersatzflächen mit höheren Beständen beweidet werden. Für die Durchführung eines Vollweidesystems mit Kurzrasenweide oder intensiver Umtriebsweide sind unter diesen Bedingungen ein sehr aufmerksames und vorausschauendes Weidemanagement sowie eine gute Flächenausstattung entscheidend. Gut beraten ist, wer in der Anfangszeit erfahrene Kollegen oder Berater als Unterstützung dazu bittet.

Auch das Fruchtbarkeitsmanagement wird mithilfe der saisonal geblockten Abkalbung auf das Futterwachstum abgestimmt. Dabei sind zwei Strategien zu unterscheiden: Erstens eine sogenannte Frühjahrsabkalbung, bei der alle Tiere zum Ende des Winters bzw. Anfang des Frühjahrs (Februar bis April) abkalben und zweitens eine sogenannte Winterabkal-



H. Michael

bung, bei der alle Kühe zum Ende des Herbstes bzw. Anfang des Winters (November bis Januar) abkalben. Die Frühjahrsabkalbung zielt darauf ab, den Rhythmus der Milchproduktion der Herde mit dem Rhythmus des Graswachstums zu synchronisieren, um möglichst viel Milch aus Weidefutter zu erzeugen. Dabei ist es sinnvoll, langfristig auch den Kuhtyp an die Erfordernisse der Vollweidehaltung anzupassen. Hier sind leichte Tiere mit einem geringen Erhaltungsbedarf günstig, da so mehr Weidefutter in Milchleistung umgesetzt werden kann. Für Tiere mit hoher genetisch veranlagter Milchleistung (größer 6.500 Liter) ist diese Abkalbestrategie nicht geeignet, da diese dann zu Beginn der Laktation in ein starkes Energiedefizit kommen. Für sie eignet sich eher die Winterabkalbung, wodurch sie in den ersten Laktationsmonaten ihrer Leis-

tung entsprechend im Stall gefüttert werden können.

### Ökonomischer Vergleich zwischen Vollweide und Halbtagsweide

In einer Masterarbeit an der Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, wurden das Vollweidesystem mit Frühjahrsabkalbung, das Vollweidesystem mit Winterabkalbung und das Halbtagsweidesystem mit kontinuierlicher Abkalbung auf Grundlage der Betriebszweigabrechnung nach DLG-Standard berechnet und anschließend einander gegenübergestellt (MICHAEL 2011). Bei der Berechnung wurde sich so weit wie möglich an Praxisdaten von TRÜTKEN (2007) orientiert. Alle drei Systeme wurden gleichermaßen in Bezug auf die Auswirkungen zweier Vegetationsbedingungen

Abbildung 1: Vollweidehaltung mit Kurzrasen- bzw. Umtriebsweide eignet sich u.a. für meist niederschlagsreichen Mittelgebirgsstandorte bei entsprechender Weideflächenausstattung.



**Abbildung 2: Intensive Stand- bzw. Umtriebsweide – Auch Ampferpflanzen werden im jungen Stadium von den Kühen gefressen.**

(1. günstige Bedingungen: 100 dt TM Weidefutteraufwuchs und 240 Tage Vegetationsdauer, 2. ungünstige Bedingungen: 60 dt TM Weidefutteraufwuchs und 205 Tage Vegetationsdauer), sowie über zwei Herdengrößen (40 und 80 Kühe) variiert. Weitere relevante ökonomische Einflussgrößen wurden im Zuge einer Sensitivitätsanalyse untersucht, um günstige ökonomische Voraussetzungen für die Umstellung eines Halbtagsweidebetriebes auf ein Vollweidesystem zu ermitteln.

Gegenüber dem Halbtagsweidebetrieb wurden bei beiden Vollweidevarianten Einsparungen errechnet bei den Futterkosten durch den Einsatz günstigen Weidefutters, bei den Kosten für die Gülleausbringung, da während der Vollweidesaison keine Gülle im Stall anfällt, und bei der Arbeitszeit, durch eine starke Reduzierung der Stallarbeitszeit. Diese Ergebnisse decken sich grundsätzlich mit den Ergebnissen aus Praxisversuchen zur Vollweidehaltung in Deutschland, Österreich und der Schweiz (STEINBER-

GER et al. 2009; STEINWIDDER et al. 2008; THOMET et al. 2004). Im Vollweidesystem mit Frühjahrsabkalbung wurde von einem Absinken der Milchleistung um 600 Liter pro Kuh ausgegangen, bei einer Verminderung der Kraftfuttermenge um 3 dt Trockenmasse gegenüber dem Halbtagsweidebetrieb. Trotzdem erwies sich das Vollweidesystem mit Frühjahrsabkalbung bei einer Herdengröße von 40 Kühen und günstigen Vegetationsbedingungen als vorteilhaft. Die Stallfütterung ist hier stark vereinfacht (keine Futtermischungen, deutlich weniger Kraftfutter) und von verkürzter Dauer, weshalb der Maschineneinsatz gegenüber einer intensiven Stallfütterung reduziert werden kann (z. B. Siloblockschneider anstatt Futtermischwagen und Kraftfütterautomat). Wird der Maschinenpark entsprechend angepasst, dann können die Verluste der Leistung aus dem Milchverkauf in Verbindung mit den oben genannten Einsparungen überkompensiert werden.

Gerade bei dem Vollweidesystem mit Frühjahrsabkalbung, als einem sogenannten Low-Cost System, steht die Einsparung der Produktionskosten an erster Stelle. Hier sollen mit möglichst geringem Kostenaufwand möglichst hohe Leistungen erzielt werden. In der Analyse erwies sich das System dadurch weniger abhängig von Preisschwankungen der Produktionsmittel, v.a. von Kraftfutter- und Maschinenkosten. Allerdings ist es anfälliger gegenüber Witterungsschwankungen, was

vor allem auf Grenzstandorten das Produktionsrisiko ansteigen lässt. Die Modellrechnung zeigt auch, dass der Vorteil dieses Systems bei ungünstigeren Vegetationsbedingungen zurückgeht. Vor allem durch die Verringerung des Weidefutteranteils in der Ration und durch die Verlängerung der Stallfütterungsperiode sind die wichtigsten Einsparpotentiale bei Futterkosten und Arbeitszeitbedarf direkt betroffen. Dennoch zeigte sich das Vollweidesystem mit Frühjahrsabkalbung im Modell auch unter weniger günstigen Vegetationsbedingungen gegenüber dem Halbtagsweidesystem als vorteilhaft. Als Voraussetzung dafür muss jedoch die Weideflächenausstattung sehr gut (mindestens ein Hektar pro Kuh) sein, um die Vollweide bis spät in den Herbst hinein durchführen zu können.

Als interessante Alternative zeigt sich die Vollweide mit Winterabkalbung. Sie erreicht vor allem bei größeren Herden die besseren Werte im kalkulatorischen Betriebszweigergebnis, da dann die Größeneffekte zusätzlich zu den o.g. Einsparungen zum Tragen kommen. Eine Veränderung des Maschinenparkes gegenüber dem Halbtagsweidebetrieb wurde nicht angenommen, da in dieses System ähnlich hohe Anforderungen an die Maschinenausstattung für die Fütterung stellt. Im Vergleich zur Vollweide mit Frühjahrsabkalbung hat dieses System zudem den Vorteil, dass die Milchproduktion weniger von den Witterungsbedingungen abhän-

gig ist, da ein Großteil der Milch in der Winterperiode produziert wird.

Die Analyse der Systeme zeigte weiterhin, dass der Erfolg des Vollweidesystems mit Frühjahrsabkalbung stärker von den ökonomischen Rahmenbedingungen des Betriebes abhängig ist, als bei den beiden anderen Systemen. So eignen sich für die Umstellung auf dieses System vor allem Standorte mit hohen Kraftfutterkosten (> 35 €/dt), hohen Kosten für Mais- (> 0,26 €/10 MJ NEL) und Grassilage (> 0,35 €/10 MJ NEL) und hohen Kosten für die Gülleausbringung (> 5 €/m/h), da in all diesen Fällen Produktionsmittel eingespart werden. Auch niedrige Weidefutterkosten (<0,17 €/10 MJ NEL), niedrige Flächenkosten, niedrige Gebäudekosten (< 350 €/Kuh & Jahr), niedrige Wintermilchzuschläge (< 2 Cent/ Liter), kurze Treibwege (< 500 m) und geringe Kosten für die Färsenaufzucht (< 1500 €/Färse) begünstigen eine erfolgreiche Umstellung. Für die Umstellungsentscheidung in Bezug auf das Vollweidesystem mit Winterabkalbung sind hingegen nur die Kosten für die Gülleausbringung, die Länge der Treibwege und die Produktionskosten für Grassilage und Weidefutter relevant, da bei den anderen Produktionsfaktoren gegenüber der Halbtagsweide keine Veränderungen zu erwarten sind.

Unter günstigen betrieblichen und klimatischen Voraussetzungen ist das Vollweidesystem mit Frühjahrsabkalbung den beiden ande-

ren Systemen ökonomisch überlegen. In anderen Veröffentlichungen, wie zum Beispiel bei OEKOLANDBAU.DE (2009) und OVER (2006) ist das Vollweidesystem einem Halbtagsweidesystem bzw. Stallfütterungssystem zumindest ökonomisch ebenbürtig. Für viele Betriebe wird aber das Vollweidesystem mit Winterabkalbung aufgrund des einfacheren Umstellungsprozesses und der höheren Produktionssicherheit auch unter weniger günstigen Weidebedingungen eher in Frage kommen.

### Fazit: standortbezogenes Abwägen lohnt

Eine einzelbetriebliche Abwägung, inwieweit sich ein Vollweidesystem auf einem Betrieb umsetzen lässt, ist nicht nur im Sinne der Verbesserung der Milchqualität sinnvoll, sondern kann auch eine wirtschaftliche Chance darstellen. Wie oben erläutert, ist für den Erfolg neben der Analyse der ökonomischen Faktoren auch ein anderer Blick auf die Milchviehhaltung nötig, bei dem die Weideführung in den Vordergrund rückt. Hier wird die Herdenführung zum Weidemanagement und die Arbeit mit Grashöhenmessgerät, Wetterbericht und Weidezaun zum Futtermanagement. Bei der Entscheidung für oder gegen ein Vollweidesystem spielt deshalb – neben den genannten Themen – von allem die eigene Begeisterung für die Weidehaltung eine wesentliche Rolle. Das gute Fettsäuremuster in der Milch entsteht dann letztlich ganz von allein. ■

#### Quellen:

- MACDONALD, K.A.; PENNO, J.W.; LANCASTER, J.A.S.; ROCHE, J.R. (2008): Effect of Stocking Rate on Pasture Production, Milk Production, and Reproduction of Dairy Cows in Pasture-Based Systems. *J. Dairy Sci.* 91:2151–2163
- MICHAEL, H. (2010): Saisonale Vollweide - Grundfutterbasierte Milchviehhaltung zur Erzeugung von Milch mit hohen Anteilen an Omega-3 Fettsäuren und konjugierten Linolensäuren. Projektarbeit Universität Kassel, FB Ökologische Agrarwissenschaften. Unveröffentlicht.
- MICHAEL, H. (2011): Saisonale Vollweide – Einflussfaktoren auf den Betriebserfolg. Eine ökonomische Analyse zur Umstellungsberatung. Masterarbeit Universität Kassel, FB Ökologische Agrarwissenschaften. Unveröffentlicht.
- OEKOLANDBAU.DE (2009): „Vollgas“ oder „Voll-Gras“. [http://www.oekolandbau.de/erzeuger/tierhaltung/rinderhaltung/milchvieh/fuetterung/voll\\_gas-oder-voll-gras/](http://www.oekolandbau.de/erzeuger/tierhaltung/rinderhaltung/milchvieh/fuetterung/voll_gas-oder-voll-gras/) (Stand: 06.05.2011)
- OVER, R. (2006): Bringt mir Weide genug Profit? [http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1197198\\_11/Weidetagung%20Zusammenfassung%200v%2011.9.06.pdf](http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/show/1197198_11/Weidetagung%20Zusammenfassung%200v%2011.9.06.pdf) (Stand: 06.07.2010)
- STEINBERGER S.; RAUCH P.; SPIEKERS H. (2009): Vollweide mit Winterkalbung. Schriftenreihe der Lfl 8, 42-47
- STEINWIDDER, A.; STARZ, W.; PFISTER, R.; PÖTSCH, E.M.; SCHWAB, E.; SCHWAIGER, E.; PODSTATZKY, L.; GALLNBÖCK, M.; KIRNER, L. (2008): Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Nr. 10271 „Untersuchungen zur Vollweidehaltung von Milchkühen unter alpinen Produktionsbedingungen“, Bericht HBLFA Raumberg-Gumpenstein 2008.
- TRÜTKEN, C. (2007): Betriebszweigauswertung Milchproduktion. In: Löser, R.; Weitbrecht, B.; Zerger, U. (2007): Aufbau eines bundesweiten Berater-Praxisnetzwerkes zum Wissensaustausch und Methodenabgleich für die Bereiche Betriebsvergleich (BV) und Betriebszweigauswertung (BZA). URL: <http://www.orgprints.org/13358/> (Stand: 09.11.2010)
- THOMET, P. (2005): Angepasste Vollweidehaltung – Boden, Pflanze und Ökologie. IN: Österreichische Fachtagung für biologische Landwirtschaft, 9. und 10. November 2005, Bericht HBLFA Raumberg-Gumpenstein 2005.
- THOMET, P.; LEUBENBERGER, S.; BLÄTTLER, T. (2004): Projekt Opti-Milch: Produktionspotential des Vollweidesystems. *Agrarforschung* 11 (8): 336-341