

Melkroboter und Weide: Worauf kommt's an?

Immer mehr Milcherzeuger versuchen das automatische Melken und Weidegang miteinander zu kombinieren, um die Vorteile beider Verfahren nutzen zu können. Das erfordert ein durchdachtes Management. Worauf es ankommt, lesen Sie im Artikel.

Uwe Eilers, Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, Aulendorf

Milch von der Weide wird vom Verbraucher geschätzt und bietet dadurch besondere Vermarktungsmöglichkeiten. Außerdem spielt der Weidegang für Betriebe im ökologischen Landbau eine besondere Rolle. Bei ausgedehntem Weidegang liegt allerdings die Herausforderung darin, Anreize zu schaffen, damit die Kühe freiwillig in den Stall kommen, um die angestrebten Melkungen je Kuh und Tag zu realisieren. Darüber hinaus gibt es weitere Rahmenbedingungen und Maßnahmen, die die Kombination von automatischem Melksystem (AMS) und Weidegang unterstützen.



Hauptproblem: Auslastung des Roboters

Das Landwirtschaftliche Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW) hat nach 2016 noch einmal in 2022 auf 20 Milchviehbetrieben in Bayern und Baden-Württemberg Auswertungen gemacht und die jeweils umgesetzten Systeme beschrieben. Tabelle 1 enthält verschiedene Charakteristika der Weide-AMS-Systeme der untersuchten Betriebe. Zusammenfassend kann aus den Ergebnissen festgehalten werden, dass es den meisten der Betriebe nicht gelingt, selbst in der Stallsaison, das AMS nach konventionellen Gesichtspunkten auszulasten. Die Ursachen dafür liegen in einem geringeren Milchleistungsniveau sowie einem kleineren Milchkuhbestand auf den überwiegend ökologisch wirtschaftenden Betrieben. Der Weidegang führt in diesen Betrieben im Mittel zu schlechteren technischen Parametern des Melkroboters, unter anderem wegen weniger gemolkener Kühen im Vergleich zur Stallperiode, allerdings erhöht sich die Milchleistung je Kuh und Tag (Tab. 2). Ursache dafür könnte grundsätzlich eine Aufwertung des Grundfutters durch das Weidegras oder

Ein Weideselektionstor (im Hintergrund) regelt den Weidezugang entsprechend dem Melkanrecht. Der Rückweg in den Stall muss für die Kühe immer ungehindert über ein Einwegtor (im Vordergrund) möglich sein.

auch der saisonal bedingte Unterschied im Laktationsstadium sein.

Betriebliche Voraussetzungen

Als einzig unabdingbare betriebsstrukturelle Bedingung für die Umsetzbarkeit von Weidegang und automatischem Melksystem ist das Vorhandensein von Weidefläche in AMS- bzw. Stallnähe, möglichst mit direktem Verbindungsweg zwischen Weide und Stall zu nennen. Eine kurze Entfernung zwischen Melksystem und Weidefläche ist grundsätzlich positiv. Bei Strecken von mehr als etwa 300 Metern kann es zu erhöhtem Nachtreibeaufwand kom-

Tab. 1: Kennzeichen der Weide-AMS-Systeme in den Betrieben
(n = 20) (nach Würtenberger 2023)

System-Komponente	Anzahl Betriebe
AMS-Kuhverkehr	
Frei	14 ¹
Gelockt	6
Tägliche Zugangsdauer zur Weide	
Max. 5 Stunden	6
> 5 bis 12 Stunden	9
> 12 Stunden	5
Steuerung Weidezugang	
Frei	13 ^{2,3}
Selektiv (automatisiert)	7 ³
Gelockt ⁴	4 ²
Weide-Flächenwechsel	
Nein	8
Ja	12
Regelmäßige Kraftfuttermalage am Futtertisch	
Nein	10
Ja (inkl. TMR)	10

¹ davon einer mit Vorselektion

² zwei Betriebe mit freiem und gelocktem Weidezugang, je nach genutztem Weideteilstück

³ zwei Betriebe mit Kombination von freiem und selektivem Weidezugang

⁴ Aussperren der gesamten Herde auf die Weide, da vom jeweiligen Weidestück aufgrund eines Hindernisses (z. B. öffentlicher Weg, Straße) keine direkte Verbindung zum Stall besteht

Tab. 2: Ausgewählte technische Parameter des Melkroboters über alle untersuchten Betriebe (n = 20)
(Württemberg 2023)

	Weidesaison				Stallsaison			
	Ø	SD ¹	Minimum	Maximum	Ø	SD ¹	Minimum	Maximum
Ø Anzahl gemolkener Kühe je Tag	50,84*	10,39	39,68	73,49	53,25**	12,31	37,00	81,00
Ø Milchmenge [kg] je Kuh & Tag	21,48*	3,31	14,11	28,10	21,06**	4,15	13,58	29,50
Ø Milchmenge [kg] je Melkbox & Tag	1090,09**	288,53	632,77	1796,30	1122,15	383,30	611,96	2288,29
Ø Anzahl Melkungen je Kuh & Tag	2,28*	0,28	1,78	3,04	2,37**	0,36	1,71	3,28
Ø Anzahl Melkungen je Melkbox & Tag	114,99*	25,27	78,74	164,87	123,43	26,19	90,78	178,97
Technische Auslastung [%]	60,68**	11,78	42,99	81,82	64,87	12,61	41,55	89,80

* aufgrund von Datenmangel n = 18; ** aufgrund von Datenmangel n = 19; ¹ SD: Standardabweichung

men. Allerdings hängt dieser Effekt stark vom sonstigen Management ab. In begrenztem Maße, d.h. für wenige Stunden am Tag, können auch Weideflächen ohne direkte Verbindung zum Stall in das System einbezogen werden, gegebenenfalls saisonal, wenn die Weidefläche je Kuh ansonsten knapp ist. Um nicht direkt angebundene Weideflächen zu erschließen, sind Viehtunnel unter Straßen, elektrische Viehschranken oder Viehgitter (Weideroste) mögliche Alternativen. Als Betriebsleiter oder Betriebsleiterin sollte man eine gewisse Experimentierfreudigkeit mitbringen, um das optimale System für den eigenen Betrieb zu finden. Kleine Rückschläge müssen genauso einkalkuliert werden wie normalerweise keine volle Auslastung des Melkroboters, wie sie unter konventionellen Bedingungen zu erwarten wäre.

Wenn persönliche und fachliche Voraussetzungen gegeben sind, bleibt als wesentliche systembestimmende Rahmenbedingung, die auch maßgeblich die betriebsspezifischen Zielsetzungen eines

Tab. 3: Faktoren zur Verbesserung der Weidenutzung und Reduktion des Nachtreibeaufwands

Verbesserung der Weidenutzung	Reduzierung des Nachtreibeaufwands
gesteuerter Weidezugang (tierindividuell)	gesteuerter Weidezugang (tierindividuell)
kurze Wege auf die Weide	Zeitpunkt der Zufütterung im Stall
Zeitpunkt der Zufütterung im Stall	Komforteinrichtungen im Stall (z. B. Bürsten)
befestigte Triebwege	befestigte Triebwege
guter, schmackhafter Weideaufwuchs	schmackhaftes Lockfutter am AMS
Wechsel der Weidefläche nach AMS-Besuch	hochwertiges Futter am Trog
Schattenplätze auf der Weide	kühler Stall bei hohen Außentemperaturen
Parasitenmanagement	an Rhythmus der Kühe angepasste Routinen
gute Klauengesundheit	gute Klauengesundheit
Wasserversorgung auf der Weide	Wasserversorgung im Stall

Weidegang-AMS-Systems beeinflusst, die Größe der verfügbaren und geeigneten Weidefläche für die Milchkuhe.

Management: Nachtreiben, Lockfutter, Zugang zur Weide

Wie im normalen Melkroboter-Betrieb ohne Weidegang erfolgt in der Regel täg-

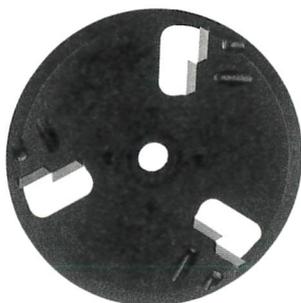
lich zweimal eine Routinekontrolle der Herde. Diese lässt sich am besten mit dem Nachtreiben zum Melken fälliger Kühe verbinden. Auch wenn es ein Ziel jedes Melkroboter-Betreibers ist, den Nachtreibeaufwand zu minimieren, muss die gesamte Herde regelmäßig in Augenschein genommen werden. Das Nachtreiben wird bei einer hohen Weideauslastung selbst bei optimalem Management nie komplett entfal-

Klauenpflege leicht gemacht

- mit professionellem Werkzeug von Kerbl!

Klauenschneidscheibe ProTrim
Ausgezeichneter Abtrag und saubere Schnittfläche

Klauenschneidscheibe
Leichte Handhabung durch Grundkörper aus Aluminium



Der Verkauf erfolgt über den Fachhandel
Albert Kerbl GmbH Felizenzell 9 84428 Buchbach, Germany www.kerbl.de



len, ebenso wie bei reiner Stallhaltung. Tabelle 3 enthält Faktoren, die die Nutzung der Weide bzw. die Rückkehr in den Stall positiv beeinflussen. Die grau unterlegten Punkte können als grundlegende Erfolgsfaktoren für AMS und Weidegang bezeichnet werden, weil sie für beide Aspekte (Verbesserung der Weidenutzung und Reduzierung des Nachtreibeaufwandes) von Bedeutung sind und deren gleichzeitige Verfolgung unterstützen.

Da Vollweidesysteme in unseren Breiten eher selten anzutreffen sind, erfolgt meistens Zufütterung von Grundfutter im Stall. Die Vorlage einer begrenzten Menge Futter kann strategisch eingesetzt werden. Die Vorlagezeitpunkte sollten im Tagesablauf für die Kühe einen Impuls darstellen, um den Stall und dann auch das AMS aufzusuchen (Abbildung). Voraussetzung dafür ist ein entsprechend attraktives Futter am Trog (z. B. Grünfutter, Mischfutter). Damit der Impuls wirkt, sollte in weidegrasbasierten Strategien der Futtertisch zwischenzeitlich leer sein. Die Futtervorlage ist idealerweise der Start der zweimal täglichen Stallroutine (Füttern, Tierkontrolle, Maßnahmen am Tier, Nachtreiben) und erleichtert so die Arbeitsabläufe.

Das zwingend notwendige Lockfutter am AMS sollte im Sinne der Ökologie, der Tiergesundheit und der effektiven Weideausnutzung auf ein nötiges Minimum reduziert werden. Die Schmackhaftigkeit des Lockfutters am AMS ist entscheidend für die Attraktivität des Melkroboters. In milchleistungsorientierten Systemen



Die Trieb- bzw. Verbindungswege zwischen Stall und Weide sollen eben, trocken und ohne Steine sein. Insbesondere die Fläche direkt vor dem Stall sollte solide ausgeführt sein (hier Pflastersteine, daran anschließend Gummimatten).

kann die Kraftfuttergabe leistungsabhängig im AMS aufgestockt werden. Gegebenenfalls kann über eine Kraftfutterstation zusätzliche Kraftfutterfütterung individuell erfolgen, da je Gabe maximal 2 kg Kraftfutter zugeteilt werden sollen. Um eine Lockwirkung am AMS zu erzielen, ist eine Mindestmenge von 0,5 kg je Gabe notwendig.

Bezüglich der Tränkwasserversorgung konnten für Distanzen von bis zu 300 Metern zwischen Stall und Weide keine Unterschiede in Milchleistung und Melkfrequenz in Abhängigkeit eines Wasserangebotes nur im Stall oder zusätzlich auf der Weide gefunden werden. Aus Gründen des Tierwohls ist es jedoch zu empfehlen, auf der Weide Tränkwasser anzubieten, da die Kühe dann länger draußen sind und auch grasen. Auf die Melkfrequenz haben of-

fensichtlich andere Faktoren als die Beschränkung des Wasserangebotes größeren Einfluss.

Insbesondere im ökologischen Landbau sollte die Weide für die Herde 24 Stunden am Tag zur Verfügung stehen. Es empfiehlt sich aber, den Zugang tierindividuell zu regeln, um eine gute AMS-Auslastung und einen geringen Weide-Nachtreibeaufwand zu erreichen. Praktisch lässt sich dies am besten umsetzen, wenn nur frisch gemolkene Kühe über das AMS bzw. ein Selektionstor Weidezugang bekommen. Die Zeit bis zum nächsten Melkanrecht (wenn die Kuh das AMS betritt, würde sie gemolken werden) ist das entscheidende Kriterium. Hat eine Kuh z. B. in weniger als zwei bis vier Stunden wieder Melkanrecht, dann sollte sie im Stall bleiben, um nach dem Melken auf die

Abbildung: Maßnahmen im Tagesablauf für unterschiedliche Strategien in Weide-AMS-Betrieben

	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
1. Weidepriorität (Vollweide)																									
Weidetor offen, selektiv	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■
Weidetor geschlossen						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Futtervorlage (attraktiv!)							■										■								
Nachtreiben, Tierkontrolle etc.								■	■	■									■	■					
Trog leer	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. Melkpriorität																									
Weidetor offen, selektiv	■	■	■	■																	■	■	■	■	■
Weidetor geschlossen					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Futtervorlage (Mischung automatisch)			■			■			■						■				■	■				■	
Nachtreiben, Tierkontrolle etc.								■	■									■	■						
Trog leer																									



Über die Zufütterung am Futtertisch lassen sich Impulse setzen, um die Kühe zu festen Zeiten in den Stall zu locken.

Fotos: LAZBW

Weide gehen zu dürfen. Alternativ kann das Kriterium z. B. mindestens 30 % ausstehende Zwischenmelkzeit für den Zugang zur Weide lauten.

Das Zugangstor in den Stall wird als Einwegtor konzipiert. Die Kühe können frei den Stall betreten, ihn aber nicht wieder frei verlassen. Im Tagesverlauf kann eine gezielte Weidesperrzeit den Arbeitsaufwand reduzieren. Diese könnte morgens und abends zu den Stallzeiten jeweils für drei bis vier Stunden eingerichtet werden, um die Tierkontrolle und das Nachtreiben zu erleichtern. Eine Sperre während der Nacht ist nicht zu empfehlen, da die Tiere grundsätzlich und insbesondere bei Hitze gerne abends und nachts auf die Weide gehen. Im Frühjahr und Herbst kann es Sinn machen, in Abhängigkeit der zu erwartenden unterschiedlichen Witterungsverhältnisse sowie Weidegrasangebote die tägliche Weidezugangsdauer zu reduzieren. Durch eine Beschränkung werden sehr ausgedehnte Weideaufenthalte vermieden, der Nachtreibeaufwand sinkt. Auch eine Kombination aus freiem und selekti-

vem Weidezugang kann sinnvoll sein, um die betrieblichen Ziele zu erreichen. Zum Beispiel kann zu Zeiten, in denen die Kühe grundsätzlich weniger auf der Weide sind (z. B. morgens oder bei höheren Temperaturen) der Zugang frei sein, während er zu Weidestoßzeiten entsprechend dem Melkrecht gesteuert wird.

Das Weidesystem kann durch einen regelmäßigen Wechsel der zugeteilten Weidefläche den Besuch der Melkstation fördern und so den Nachtreibeaufwand reduzieren sowie die Melkroboter-Auslastung verbessern.

Fazit

Wenn stallnahe Weideflächen im Betrieb zur Verfügung stehen, spricht grundsätzlich nichts gegen eine erfolgreiche Kombination von automatischem Melksystem und Weidegang der Milchkühe. Beispiele aus der Praxis zeigen, dass die Vegetationsperiode mit Weidegang sogar einen Milchleistungszuwachs im Vergleich zur

Stallperiode ermöglichen kann. Als besondere Herausforderung erweist sich die passende Zufütterungsstrategie, wenn das Weidegras als Futtergrundlage bestmöglich ausgenutzt werden soll. Eine dosierte Zufütterung sowohl von Grundfutter als auch von Kraftfutter ist diesbezüglich förderlich und führt nicht unbedingt zu geringeren Milchleistungen und Melkfrequenzen. Die aus den Projektbetrieben abgeleiteten nachfolgenden Richtwerte erlauben sowohl eine ökonomische als auch ökologisch geprägte Milcherzeugung:

- durchschnittliche Jahresmilchleistung ca. 7.000 kg
- durchschnittliches Tagesgemelk 23 kg
- Laktationsspitze max. 30 kg
- max. 10 dt Kraftfutter je Kuh und Jahr
- max. 7 kg Kraftfutter je Kuh und Tag
- aktive Tierselektion nach dem Melken auf die Weide
- mind. 8 Stunden tägliche Weidedauer
- mind. 0,12 ha Weidefläche je Kuh
- Portionsweide bzw. regelmäßiger Flächenwechsel
- Zufütterung in festem Tagesrhythmus entsprechend des Weideanteiles in der Ration.

Uwe Eilers

Landwirtschaftliches Zentrum
Baden-Württemberg (LAZBW)
Aulendorf
Tel. 07525 942-308
uwe.eilers@lazbw.bwl.de

Die GFR Stalleinstreuserie – Ihr starker Partner für gesunde Klauen und ein optimales Stallklima

Unsere Stalleinstreuserie bietet für jedes Bedürfnis ein abgestimmtes Stalleinstreuprodukt und hilft die Klauengesundheit Ihrer Tiere zu optimieren!

- 🍃 Herausragende Mahlfeinheit
- 🍃 Hoher pH-Wert
- 🍃 Milieuverbesserung im Stall
- 🍃 Geprüfte Hautverträglichkeit
- 🍃 Hervorragende Feuchtigkeitsbindung
- 🍃 Auch als Trockenklauenbad geeignet

Sprechen Sie uns unverbindlich an, gemeinsam finden wir das richtige Produkt für Ihre Tiere!

GFR

www.gfr-mbh.com
E-Mail: einstreu@gfr-mbh.com
Telefon: 0931 900800