

Melkroboter und Weidegang – wie entwickeln sich die Systeme in den Projektbetrieben?

Messe BioAgrar, Offenburg, 17.10.2024, Kongress 2

Uwe Eilers
Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung,
Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei
Baden-Württemberg
Atzenberger Weg 99, 88326 Aulendorf

Tel.: +49(0)7525 942-308
Email: uwe.eilers@lazbw.bwl.de
Internet: www.lazbw.de



Baden-Württemberg

Ziele und Risiken von Systemen mit AMS und Weide

- Ziele/Chancen
 - Gleichmäßige Melkintervalle
 - Reduzierter Arbeitsaufwand
 - Sinnvolles (Max.?) Ausmaß des Weideganges/der Weidenutzung
 - Im Sommerhalbjahr ggf. höhere Milcherträge
- Risiken
 - Abnahme der Melkungen je Kuh und Tag sowie der Auslastung des Melksystems
 - Erhöhter Nachtreibeaufwand
 - Erhöhter Kraftfutteraufwand
 - Einschränkung des Weideganges



Und: Weidepflicht im Öko-Landbau kommt!

Kühe und System müssen laufen



Material und Methoden 2015/2016

- Besuch, Interviews und Datenerhebung auf 27 Milchvieh-Betrieben in Bayern und Baden-Württemberg (von 10/2015 bis 6/2016)
- Melkroboter und Weide-Systembeschreibung
- Saisonale Einflüsse auf technische Parameter des Melkroboters
- Flankierende Auswertung von Daten der Milchleistungsprüfung (MLP)

Material und Methoden 2022

Projekt „Automatisches Melken und Weidegang“, Aktualisierung 2022

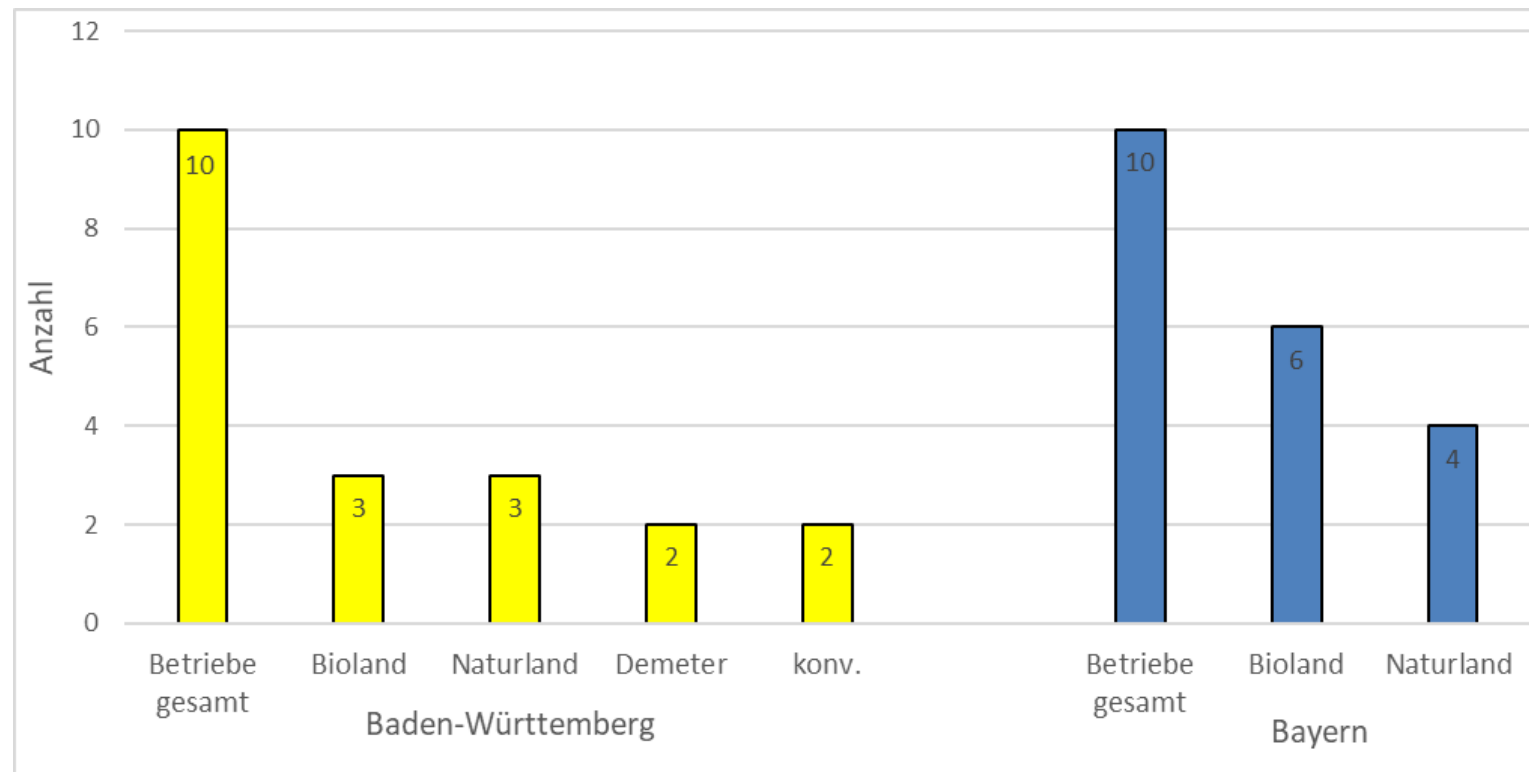
Betrieb:

Datum:

	2015/2016	2021/2022
Wirtschaftsweise (Öko-Verband)	Demeter	Demeter
Anzahl Kühe (lt. MLP-Jahresbericht 2021)	65	64
Kühe horntragend (ja/nein)	Ja	ja
Anzahl Milchviehstallplätze	65	65
Stallsystem	Liegeboxen	Liegeboxen
Laufhof (Größe in m ²)	55	55
Milchleistung kg lt. MLP-Jahresbericht 2021	5.670	5800
AMS-Hersteller	DeLaval	DeLaval
AMS-Kuhverkehr	Frei	Frei
Tägliches Nachtreiben zum AMS (Anzahl Tiere/Zeitbedarf Min.)		
• Sommer (Weidegang)	8 Kühe	10 Kühe
• Winter	2 Kühe	3 Kühe
Dauer der Weidesaison	April – Nov.	April – Nov.

18 Öko- und zwei konventionelle Betriebe

Wirtschaftsweise und Verbandszugehörigkeit der untersuchten Betriebe



Würtenberger 2023

Wenig Veränderung bei Kuhzahl und Leistung

Bestandsgröße und Jahresmilchleistung der untersuchten Betriebe

MLP-Jahresberichte 2015 (n=25) und 2021 (n=23)

	Jahr Erfassung	alle Betriebe zusammengefasst			
		Mittelwert	SD ¹	Minimum	Maximum
Anzahl	2015	62,4	16,79	31	107
Milchkühe	2021	64,0	16,79	45	101
Milchleistung	2015	6.951	1236	4.557	9.046
in kg	2021	7.023	1174	4.958	9.885

¹ Standardabweichung

Würtenberger 2023

Weidezeiten haben Luft nach oben

Kennzeichen der Melkroboter-Weide-Systeme in den untersuchten Betrieben (n=20)

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



¹ davon einer mit Vorselektion

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

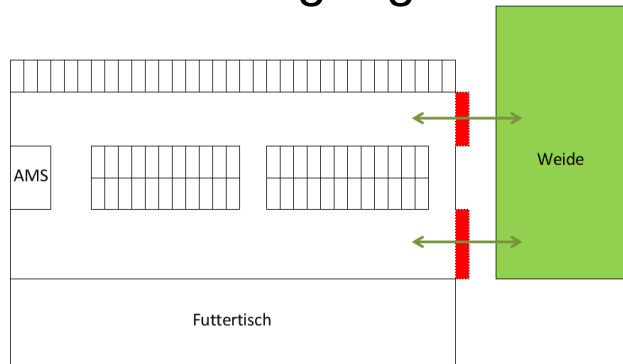
³ zwei Betriebe mit Kombination von freiem und selektivem Weidezugang

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.

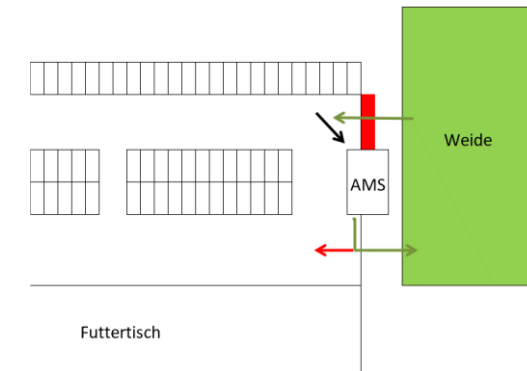
nach Würtenberger 2023

Weidezugang frei oder selektiv

freier Zugang

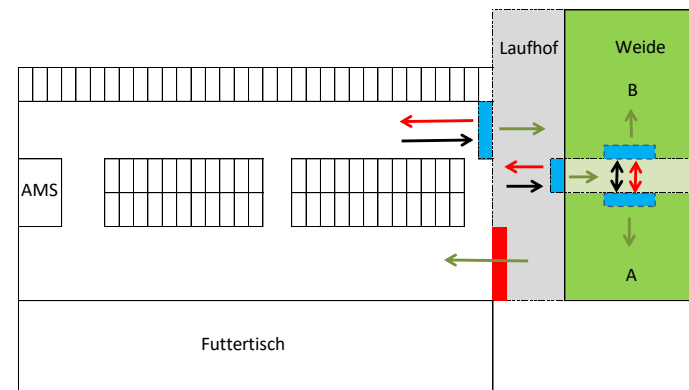


selektiv zentral über AMS



**Steuerung des
Weidezugangs**

selektiv dezentral
über Selektionstor



Weidezugang frei oder selektiv ?

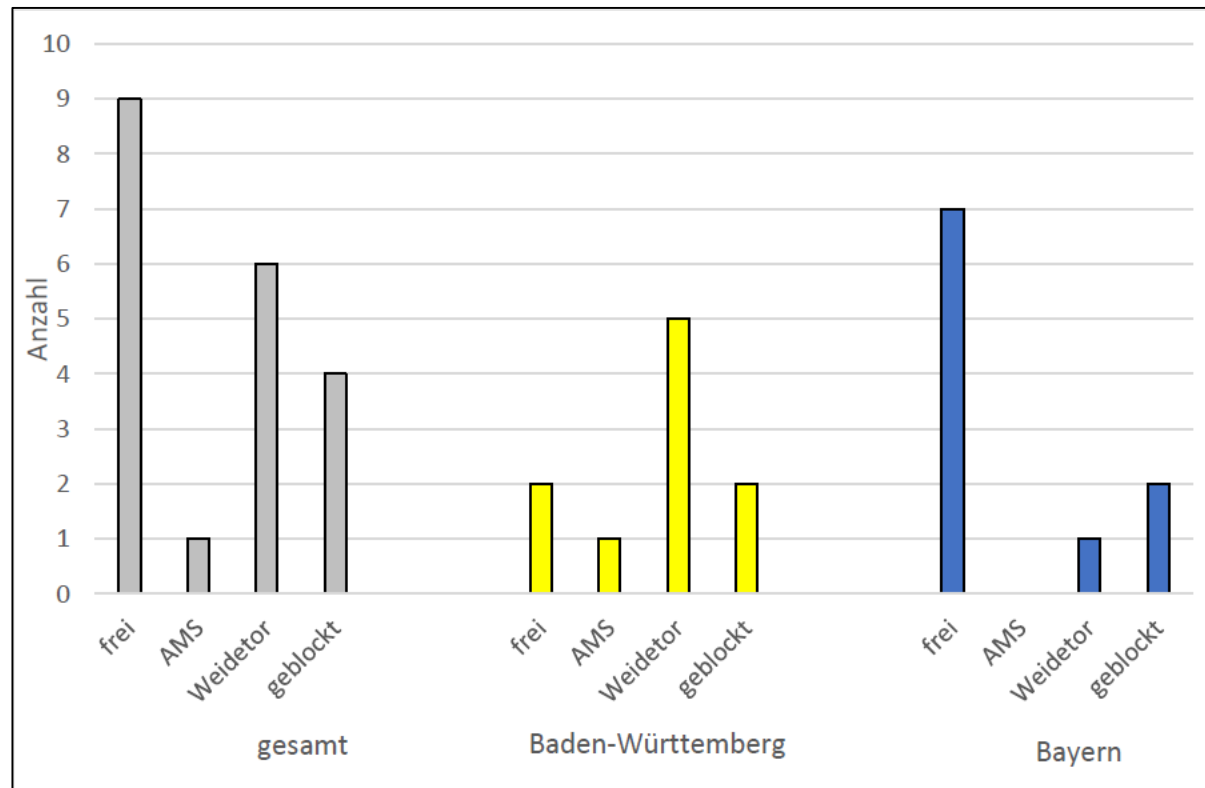
Bewertung der Steuerungsformen des Weidezuganges im AMS-Betrieb

	Keine Selektion	Nur für Kühe ohne baldiges Melkanrecht		
		Manuelle Selektion	Zentrale Selektion	Dezentrale Selektion
Vorteile	• einfache Umsetzung • kein Selektionstor nötig • freier Kuhverkehr, keine Selektionen	• kostengünstig • Weidezugang für jede Kuh individuell steuerbar	• weniger Nachtreibeaufwand • Weidezugang für jede Kuh individuell steuerbar • aktive Selektion auf die Weide möglich	• flexibler Standort • weniger Nachtreibeaufwand • Weidezugang für jede Kuh individuell steuerbar • Automatisierung des Weideflächenwechsels
Nachteile	• vermehrtes Nachtreiben nötig, wenn Weide attraktiver als Stall • optimal angepasstes Management nötig • keine maximale AMS-Auslastung zu erwarten	• arbeitswirtschaftlich sehr aufwändig	• gelenkter Kuhverkehr • Selektionstor nötig • Kostenaufwand	• beeinflusster Kuhverkehr • Selektionstor nötig mit zusätzlicher Steuerungseinheit • Kostenaufwand • Weidegang der Kühe nur bei aktivem Aufsuchen des Tores

ÖAG-Info 6/2017

Freier Weidezugang dominiert

Steuerung des Weidezugangs in den untersuchten Betrieben



Würtenberger 2023



Hinweise zum Weide-Selektionstor

- Eingewöhnungszeit bei Inbetriebnahme 1 bis 2 Monate, zunächst Weidetor ständig offen, anschl. Weideanrecht von 100% reduzieren auf z.B. 70% Melkanrecht
- Anschließend laufen Jungkühe problemlos mit (zunächst ständige Passage ermöglichen)
- Weidezugang bis 100% Melkanrecht möglich, häufig Weidesperre bei < 2 Std. bis Melkanrecht, bei Regen/Nässe Weideanrecht ggf. reduzieren (z.B. von 70 auf 60% Melkanrecht)
- Keine Sperrzeit (24 Stunden Weidezugang), alternativ z.B. morgendliche Sperrzeit von 5 bis 7 Uhr, „nach dem Melken“ alle Tiere aktiv austreiben
- „Nachtreibeaufwand verringert“ und „Melkfrequenz hat zugenommen“

Die Wege zur Weide sind etwas länger geworden

Kennzeichen des Weidegangs der untersuchten Betriebe

	Jahr Erfassung	alle Betriebe zusammengefasst			
		Mittelwert	SD ¹	Minimum	Maximum
tägliche Weidezugangsdauer [h]	2015/2016	9,8	7,70	3	24
	2022	9,8	6,46	3	24
Weidefläche [ha]	2015/2016	7,2	3,81	1	15
	2022	7,3	3,60	1	15
Weidefläche [ha] pro Kuh	2015/2016	0,14	0,08	0,02	0,28
	2022	0,12	0,12	0,02	0,28
Minimaldistanz ² [m]	2015/2016	16,9	17,68	0	60
	2022	18,9	25,28	0	90
Maximaldistanz ³ [m]	2015/2016	89,9	107,58	0	300
	2022	143,6	173,69	0	660

Würtenberger 2023

Stallsaison: bessere Auslastung, weniger Ertrag

Ausgewählte technische Parameter des Melksystems nach Saison 2022

(n=18) (01.10.2020 bis 30.09.2022, teilw. untersch. Zeiträume)

	Weidesaison				Stallsaison			
	Ø	SD ¹	Minimum	Maximum	Ø	SD ¹	Minimum	Maximum
Ø Anzahl gemolkener Kühe je Tag	51	10	40	73	52	11	37	74
Ø Milchmenge [kg] je Kuh & Tag	21,5	3,3	14,1	28,1	20,7	3,9	13,6	29,5
Ø Milchmenge [kg] je Melkbox & Tag	1096	295	633	1796	1063	289	612	1699
Ø Anzahl Melkungen je Kuh & Tag	2,3	0,3	1,8	3,0	2,4	0,4	1,7	3,3
Ø Anzahl Melkungen je Melkbox & Tag	116	26	79	165	120	24	91	163
Technische Auslastung [%]	61	12	43	82	64	12	42	90

Weidesaison: 01.05. bis 30.09.

Stallsaison: 01.11. bis 31.03.

nach Würtenberger 2023, geändert

Weidegang muss nicht negativ wirken

Betrieb L (Weidetor ab 2017)

Jahr	Anzahl gem. Kühe	Milchmenge je Box und Tag kg		Anz. Melkungen je Box und Tag		Anz. Melkungen je Kuh und Tag		Milchmenge je Kuh und Tag kg		Technische Auslastung %	
		Weide	Stall	Weide	Stall	Weide	Stall	Weide	Stall	Weide	Stall
2015	64	1.454		159		2,5		22,7		73	
2016/2017	72		1.427		176		2,4		19,5		86
2017	76	1.622		171		2,3		21,4		83	
2017/2018	74		1.394		169		2,3		18,9		84
2018	74	1.541		173		2,3		20,8		86	
2018/2019	76		1.356		176		2,3		17,9		86
2020/2022	74		1.224		163		2,2		16,0		90
2021/2022	73	1.341		161		2,2		18,3		82	

Betrieb M (Weidetor ab 2020)

Jahr	Anzahl gem. Kühe	Laktations- tage	Milchmenge je Box und Tag kg		Anz. Melkungen je Box und Tag		Anz. Melkungen je Kuh und Tag		Milchmenge je Kuh und Tag kg		Technische Auslastung %	
			Weide	Stall	Weide	Stall	Weide	Stall	Weide	Stall		
2015	48		1.241		131		2,7		26,1			
2019	42	183	1.206		113		2,7		28,4			
2019/2020	41	206		1.105		122		3,0		26,7		
2020	42	222	1.180		123		2,9		28,1			
2020/2022	45			1.318		146		3,3		29,5		70
2021/2022	49		1.370		148		3,0		28,1		72	

Kühe und System müssen laufen

Weidegras (Flächenwechsel/Portionsweide), Außenklima, Platz/Fläche, ggf. selektiver Zugang, keine Zufütterung, Tränke



Mobile Kühe
Direkte Stall-Weide- Anbindung
Tiergerechte Verbindungswege
(Kurze Strecken)



Schmackhaftes Kraftfutter, attraktives Grundfutter mit
Vorlage zu festen Zeiten, Witterungsschutz,
Kuhkomfort, ungehinderter Zugang, ggf. Begrenzung
Weidezeit und Weidefutter

Fazit

- Die Betriebsstrukturen haben sich von 2016 zu 2022 in den Projektbetrieben relativ wenig verändert
- Zwei von 20 Betrieben haben eine zweite Melkstation bei lediglich + 17 bzw. + 10 Stallplätzen eingerichtet, es gab keine großen Bauaktivitäten bzw. Bestandserweiterungen
- Es hat sich bestätigt, dass in der Weidesaison eine etwas höhere Milchleistung erzielt wird
- Die Auslastung des Melksystems ist in der Stallsaison höher (65% zu 61%)
- Ergebnisse aus größeren Milchviehbeständen liegen inzwischen vor (→ Seminar am LAZBW am 17.12.2024, www.LAZBW.de)

***Herzlichen Dank
für Ihr Interesse !***

