

Betriebswirtschaftliche Beurteilung der Ergebnisse aus dem Vergleich Stall- bzw. Weidehaltung tragender Jungrinder

Jana Harms, Bernd Losand

Eine erfolgreiche Jungrinderaufzucht zeichnet sich durch frohwüchsige und vitale Tiere aus, die zu leistungsfähigen Kühen mit hoher Lebensleistung und Nutzungsdauer heranwachsen. Dies ist neben der Aufwandsoptimierten Jungrinderaufzucht der Garant für wirtschaftliche Stabilität und Rentabilität der Milchproduktion. Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass mit einem Erstkalbealter von 24 Monaten ein Optimum zwischen Aufzuchtkosten und späterer Leistungsfähigkeit von Milchkühen der Rasse Deutsche Holstein erreicht wird (MAHLKOW-NERGE, 2005, LÜHRMANN 2006). Die Aufwendungen der Jungrinderaufzucht sind je nach Verfahren sehr unterschiedlich, wobei die Weidehaltung mit ihren niedrigen Futterkosten das günstigste Aufzuchtverfahren darstellt (GRÄFE, 2004).

Voraussetzung für ein Erstkalbealter von 24 Monaten ist eine intensive Aufzucht mit Lebendtagszunahmen von 700 bis 850 g je Tier und Tag, um Abkalbegewichte von 620 bis 630 kg zu erreichen (LÖHNERT et al, 2006). Da die Lebendmasseentwicklung durch die individuelle Trockenmasseaufnahme der Jungtiere begrenzt wird, ist ein Ausgleich über die qualitative

Zusammensetzung des Futters erforderlich. Die Weide mit ihren stark saisonal abhängigen Futteraufwüchsen, sowohl qualitativ als auch quantitativ, kann eine gleichmäßige Lebendmasseentwicklung nicht gewährleisten. Besonders problematisch werden Wachstumsdepressionen zu Weidebeginn beschrieben. DIERCHEN (2006) beschreibt Weidetageszunahmen von 420 g, wobei tragende Rinder über 600 g erreichen, was nicht den Richtwerten einer optimalen Jungrinderaufzucht entspricht. Die Folge ist ein Erstkalbealter von 28 Monaten und damit erhöhte Aufwendungen für die Aufzucht.

Bei stetig steigenden Betriebsmittelkosten rückt die Weidehaltung als kostengünstigstes Verfahren wieder in den Mittelpunkt betriebswirtschaftlicher Diskussionen. Da die erste Zuchtbenutzung eher gewichts- als altersabhängig mit 380 bis 420 kg erfolgt, ist eine intensive Aufzucht im ersten Lebensjahr anzustreben. Wenn das Weideverfahren zur Verringerung der Aufzuchtkosten beitragen soll, ist dies also erst zu Beginn des zweiten Lebensjahres bzw. der Trächtigkeit möglich. Auch in diesem Lebensabschnitt sollten die Lebenstagszunahmen 700 g je Tier und Tag nicht unterschreiten, womit sich folgende Fragestellungen ergeben:

Welche Zuwachsleistungen können bei einer intensiven Weideführung erreicht werden?

Wie muss das Weideverfahren gestaltet werden und welche Kostenreduzierungen ermöglicht das Verfahren im Vergleich zur Stallhaltung?

Welche Leistungsfähigkeit erreichen die Weidetiere als Milchkühe und wie hoch ist der ökonomische Nutzen aus dieser Überlegenheit?

Die Untersuchung fand in einem Praxisbetrieb mit 201 Tieren der Rasse Deutsche Holstein statt (LOSAND et al, 2007). Das angestrebte Erstkalbealter von 24 Monaten wurde durch die intensive Aufzucht bis zu einer Lebendmasse von 400 kg induziert. Es wurden zwei Vergleichsgruppen gebildet, die zeitlich gesehen nicht parallel, sondern nacheinander zu beobachten waren. Zur Leistungsdifferenzierung wurden die Lebendmasseentwicklung, die Entwicklung der Kreuzbeinhöhe, des Brustumfanges sowie des monatlichen Ernährungszustandes erfasst. Für die betriebswirtschaftliche Beurteilung der Ergebnisse bilden Teilkostenrechnungen der Verfahren Weide- und Stallhaltung. Es wurden Daten der Betriebszweiganalysen Milch-, Jungrinder- und Futterproduktion sowie eine detaillierte Arbeitszeitanalyse (LOSAND, HARMS 2005) des Produktionsbetriebes in die mit den produktiven Kennzahlen des Versuchs kombiniert. Die Ergebnisse der Färsenaufzucht im Abschnitt „tragende Färse“ bis 2 Wochen a.p. wurden von denen der Milchproduktion getrennt betrachtet.

Für die Leistungsbeurteilung im nachfolgenden Verfahren, der Milchproduktion wurden durch LOSAND et al. das Kalbeverhalten, die Entwicklung der Kreuzbeinhöhe, des Brustumfanges, der Lebendmasse der Kuh, sowie die Geburtsmasse des Kalbes festgehalten. Die monatlichen Daten der Milchleistungskontrolle, sowie die betrieblich erfassten Kennzahlen zur Fruchtbarkeit bilden die Basis für die ökonomische Beurteilung der unterschiedlichen Aufzuchtverfahren.

Folgende Aufwandpositionen wurden für die betriebswirtschaftliche Beurteilung der Aufzuchtverfahren betrachtet:

- Futterkosten,
- Maschinenkosten,
- Aufwendungen für Zaunmaterial,
- Einstreu- und
- Betreuungsaufwand.

Diese Aufwendungen sind relevant, um die wirtschaftlichen Auswirkungen der unterschiedlichen Haltungsverfahren im Abschnitt „tragende Färse“ darzustellen. Für die Differenzierung beider Haltungsverfahren in Bezug auf die spätere Leistungsfähigkeit wurden die Parameter:

- Erstlaktationsleistungen,
- Totgeburtenrate sowie
- Fett- und Eiweißgehalte der Milch

herangezogen und ökonomisch bewertet.

Die Futterkosten in der Weideperiode tragender Tiere betrug in diesem Betrieb 171 € je Tier. Hierbei sind nur die Aufwendungen der Weidefläche einbezogen und nicht die Kosten zur Bereitstellung von Heu und Stroh, da davon ausgegangen wurde, dass in beiden Verfahren annähernd gleiche Mengen dieser Futtermittel zur Verfügung gestellt wurden. Auf einer Weidefläche von 38 ha wurde während der Weidesaison ein Durchschnittsbestand 106,4 Jungrinder gehalten. Das entspricht einer Viehbesatzdichte von 0,36 ha je Jungrind. Die Nachkalkulation der Futterproduktion wies Aufwendungen zur Bewirtschaftung der Weide in Höhe von 480 € je ha auf (Tabelle 1). Somit ergeben sich bei einer Weideperiode von 180 d Aufwendungen in Höhe von 0,95 € je Tier und Tag.

Tabelle 1: Kosten der Grundfutterproduktion im Praxisbetrieb (Nachkalkulation für 2004)

Futtermittel	ME	Anwelksilage	Maissilage	Weidefutter
Direktkosten	€/ha	92	222	68
dar. Saatgut	€/ha		103	
dar. Düngung	€/ha	68	42	68
dar. Pflanzenschutz	€/ha		54	
Arbeitserledigungskosten	€/ha	771	609	191
dar. Lohn und Lohnnebenkosten	€/ha	159	188	29
dar. Lohnarbeit/MM	€/ha	330	92	
Flächenkosten	€/ha	81	104	81
Gebäude/bauliche Anlagen	€/ha	106	61	
Gemeinkosten	€/ha	126	126	126
Faktoransprüche	€/ha	71	33	14
Summe Kosten	€/ha	1.246	1.155	480
Ertrag	dt TM/ha	54	91	62
Kosten/dt TM	€/dt TM	23,03	12,68	7,73

Die anteiligen Futterkosten für die gleiche Haltungsdauer der Versuchsgruppe Stall betrug rund 320 € je Tier. Grundlage der Berechnung bildeten Futterrationen und die Ergebnisse der BZA-Futterbau des Betriebes mit dem Kostenniveau für Anwelk- und Maissilage (Tabelle 1). Die Färsen erhielten im Durchschnitt der Rationen 1,82 kg TM Maissilage und 6,71 kg TM Anwelksilage je Tier und Tag (Tabelle 2). Somit ergibt sich für die Weidetiere ein wirtschaftlicher Vorteil von 149 € auf Grund geringerer Aufwendungen zur Futterbereitstellung.

Tabelle 2: Futterrationen tragender Jungrinder (Stallfütterung)

Futtermittel (kg TM/Tier und Tag)	Ration I	Ration II	Ration III	Ration IV	Ration V	Ration VI	Ration VII	Ration VIII	Mittel- wert
Maissilage	0,92		1,24	2,48	1,61	1,05	3,52	1,92	1,82
Anwelksilage	7,42	8,00	7,60	6,44	7,99	7,22	4,96	4,04	6,71
Heu/Stroh	1,72	1,55	0,86	0,86	0,43	1,29	1,29	3,87	1,48
Mineralstoffe	0,10	0,10	0,10	0,10	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
Trockenmasse ges.	10,16	9,65	9,80	9,88	10,09	9,63	9,84	9,90	9,87

Zur Beurteilung des Arbeitszeitaufwandes wurde eine Arbeitszeitmessung durchgeführt. Aus diesen Messungen ging hervor, dass für die Betreuung der Weidetiere ein Arbeitskräftebedarf von 2,38 Stunden je Tier für die gesamte Weideperiode erforderlich war. Zur Versorgung der Stalltiere mussten 3,30 AKh entlohnt werden (Tabelle 3). Bei einer Vergütung von durchschnittlich 10,38 € je AKh (inklusive Lohnnebenkosten) ergaben sich Lohnaufwendungen für die Stalltiere von 34,25 € und für die Weidetiere 24,65 € je Tier und Haltungsperiode.

Tabelle 3: Arbeitszeitbedarf der Weide- vs. Stallhaltung tragender Jungrinder

Arbeitsgang (Weideperiode 185 d)	Akmin/Tier und Tag	
	Stall	Vollweide
Auf- und Abtrieb		0,13
Koppelbau		0,06
Kontrolle Wassertränken, Strom, Transport Heu und Minerale		0,48
Sortierung, Bluten, Wiegen, Einstallen		0,12
Summe Weidearbeiten		0,79
Futtertisch reinigen	0,08	
Futter laden	0,09	
Futter abladen	0,08	
anteiliger Futtertransport	0,14	
Strohtransport	0,23	
tägliches Einstreuen/kehren	0,15	
6 wöchiges Misten und Einstreuen	0,23	
Tiere sortieren zur Umstallung	0,04	
anteilige Reinigung der Stallanlage	0,03	
anteilige Bestandskontrollen	0,02	
Umstallen in Milchviehanlage	0,01	
Summe Stallarbeiten	1,10	

Die Berechnungen zusätzlicher Aufwendungen für die Stallhaltung basieren ebenfalls auf den Ergebnissen der Arbeitszeitermittlung, Daten der Betriebszweigauswertung sowie kalkulatorischer Daten des KTBL, wenn betriebliche Daten nicht ermittelbar waren. Diese Arbeiten umfassen das Futterladen und -abladen, die Strohbereitstellung sowie den Transport und die Verteilung des Stroh. Allein für die Bereitstellung und Verteilung des Stroh mussten rund 17 € je Tier aufgewendet werden. Insgesamt sind zusätzliche Arbeitserledigungskosten von 26 € je Stalltier für den Zeitraum der Vegetationsperiode in Ansatz zu bringen (Tabelle 4). Bei der Weidehaltung sind Aufwendungen für das Zaunmaterial, die täglichen Weidekontrollen, den Transport des zusätzlichen Futters und der Färsen von der Jungrinderanlage zur Weide und bei Einstallung in den Milchviehstall zu bewerten. Die Entlohnung dieser Arbeiten zeigt, dass Aufwendungen von rund 45 € je Tier und Weideperiode erforderlich waren. Rund 60 % dieser Aufwendungen wurden durch Bau und Unterhaltung des Weidezaunes verursacht (Tabelle 5).

Tabelle 4: zusätzlicher Aufwand für die Stallhaltung

Positionen	AKmin/ Tier und Tag	AKh/ Weide- periode	DK, Schmier- stoffe	Repara- turen	Lohn- kosten	zusätzlicher Aufwand gesamt
			in € je Tier und Weideperiode			
Futter laden und abladen	0,17	0,51	4,00	4,75	*	8,75
	0,32	0,95	4,70	4,75	*	9,45
Strohtransport/ Verteilung		0,05	2,95	3,19	0,53	6,14
Stroh pressen		0,07	0,51	1,10	1,40	1,61
Stroh bergen						
Summe	25,94					

* Lohnaufwendungen dieser Positionen sind in der Arbeitszeiterfassung berücksichtigt

Tabelle 5: zusätzlicher Aufwand Weidehaltung

Positionen	DK, Schmier- stoffe	feste Kosten	Reparaturen	zusätzlicher Aufwand gesamt
	in € je Tier und Weideperiode			
Zaunmaterial		12,14	14,28	26,42
tägliche Weidekontrollen	7,40		7,48	14,88
Transport der Färsen	1,76		1,77	3,53
Summe	44,83			

Die Bilanz der Teilkostenrechnung beider Verfahren zeigt, dass in diesem Unternehmen mit seinen betriebsspezifischen Besonderheiten das Weideverfahren dem Stallhaltungsverfahren kostenseitig überlegen ist. Tragende Rinder, die in der Vegetationszeit auf die Weide gehen, weisen gegenüber ihren Stallgefährtnissen rund 139 € geringere Aufwendungen aus (Abbildung 1).

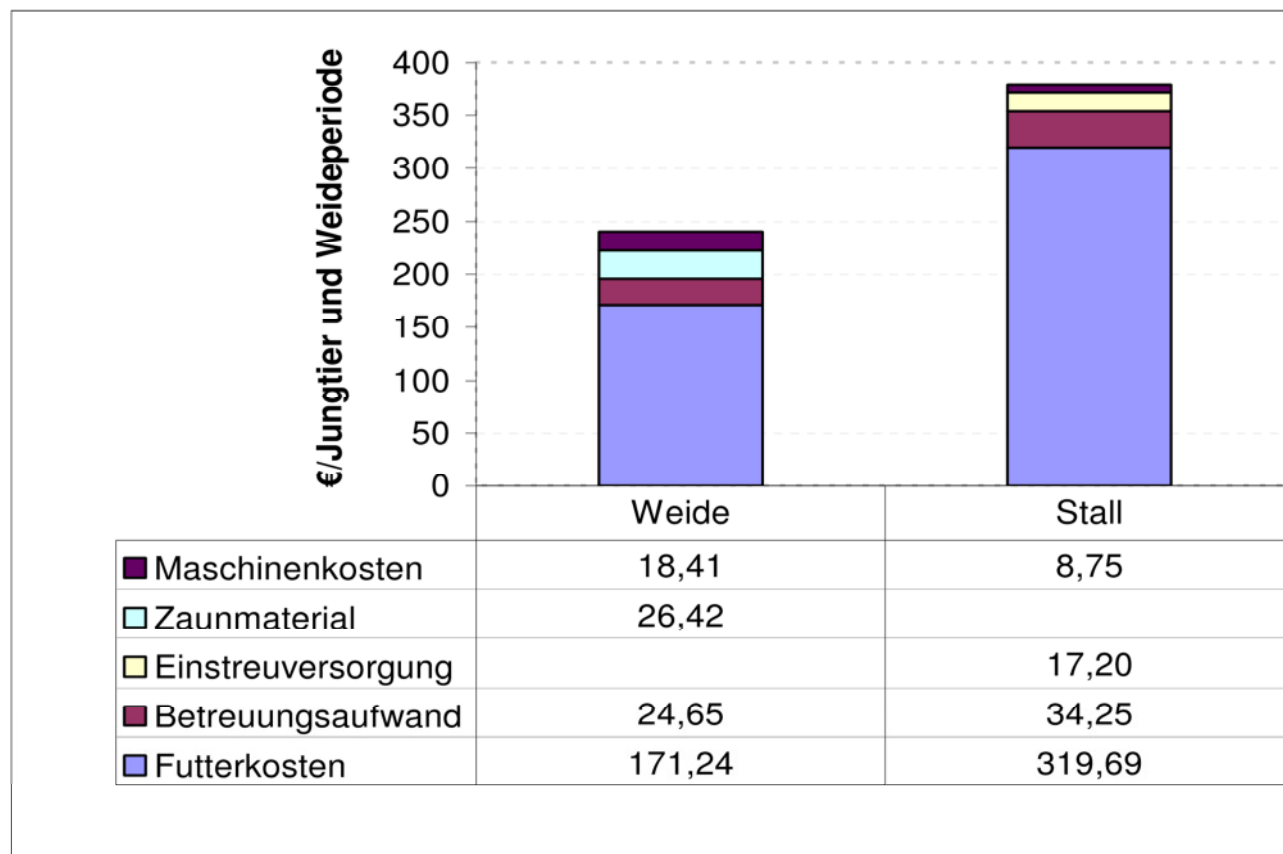


Abbildung 1: Ergebnisse der Teilkostenrechnung für die Verfahren

Die ökonomische Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Vergleichsgruppen erfolgte durch die monetäre Bewertung der Erstlaktationsleistungen (Tabelle 6).

Tabelle 6: Leistungen der Jungkühe differenziert nach den Verfahren

Kennzahl	ME	VG Weide	VG Stall
Totgeburtenrate	%	14,0	8,6
Milchleistung (305 Tage)	kg	9.014	8.499
Fettgehalt	%	3,80	3,65
Eiweißgehalt	%	3,40	3,37

Zur Differenzierung des Erfolgs zwischen den Verfahren wurde ein Preis zur Umsetzung bzw. zum Verkauf von Kälbern in Höhe von 127 € je Kalb unterstellt. Für die vermarktete Milch kam der gemittelte Milchpreis von 2005 bis 2016 von 35,48 € je dt ECM zum Ansatz.

Bedingt durch die relativ vielen Totgeburten wiesen die Weidetiere gegenüber den Stalltieren um 6 € je Jungkuh geringere Erlöse aus dem Verkauf bzw. der innerbetrieblichen Umsetzung der Kälber aus. Nach Abschluss der ersten Laktation erreichten die Weidetiere eine vermarktungsfähige Milchleistung von 8.616 kg ECM, wenn unterstellt wird, dass ungefähr 200 kg je Laktation Kälber- und Hemmstoffmilch von der geprüften Leistung abgezogen werden müssen. Die Leistung der Stalltiere betrug 7.948 kg ECM.

Die um 668 kg ECM bessere Milchleistung der Weidetiere, musste allerdings auch mit höheren Futterkosten von 43 € je Kuh berechnet werden (theoretischer Ansatz). Somit erreichten die Weidetiere nach Beendigung der ersten 305-TageLaktation einen Vorteil von insgesamt 327 € je Kuh. Die größten Einflussparameter auf den wirtschaftlichen Erfolg der Weidetiere gegenüber den Stalltieren hatten die Höhe der Milchleistung sowie die Gestaltung des Weideverfahrens mit ihren geringeren Aufwendungen zur Futterbereitstellung (Tabelle 7).

Tabelle 7: Leistungs- Kostendifferenz im Vergleich zwischen Weide- und Stallhaltung

Kennzahlen	Einheit	Weide	Stall
Produktionskennzahlen			
Anzahl Tiere		51	71
geborene Kälber		50	69
Kälber/Kuh	Stück	0,98	0,97
Totgeburten	%	14	8,6
verkaufte/umgesetzte Kälber	Kälber/Kuh	0,84	0,89
EC-korrigierte Milchleistung	kg/Kuh	8.816	8.148
Erlöse und Marktpreise			
Milchpreis ¹⁾	€/dt ECM	35,48	35,48
Kälberpreis	€/Kalb	127	127
Marktleistung Milch	€/Kuh	3.057	2.820
Marktleistung Kalb	€/Kuh	107	113
Erlöse gesamt	€/Kuh	3.164	2.933
Futtermittelverbrauch			
Energiebedarf	MJ NEL	40.073	38.440
Energiekosten ²⁾	ct/10 MJ NEL	26,35	
Futterkosten		1.056	1.013
Bestandsergänzungskosten	€/Kuh	241	380
SALDO	€/Kuh	1.867	1.540
Verteil Weide	€/Kuh	327	

1) durchschnittlicher Milchpreis 2005-2016, Quelle BZA Milch von Referenzbetrieben der LFA M-V

2) Mittelwert der Jahre 2008 bis 2016, Quelle BZA Milch von Referenzbetrieben der LFA M-V

Die Ergebnisse zeigen, dass die Weidehaltung aus tierphysiologischer und betriebswirtschaftlicher Sicht dem Stallhaltungsverfahren durchaus überlegen sein kann. Allerdings ist diese Überlegenheit nur dann vorhanden, wenn die Intensität des Weidemanagements auf die Zielstellung ausgerichtet ist, tragende, gesunde und frohwüchsige Färsen mit Lebendmassezunahmen von ca. 700 g je Tier und Weidetag zu produzieren.

LITERATURVERZEICHNIS

DIERCHEN, Dr. Eberhard

Wirtschaftlichkeit der Jungrinderaufzucht in einem Praxisbetrieb. DGfZ-Schriftenreihe, Heft 48, 2007, Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde e.V., Bonn, ISSN 09498842, 80-89

GRÄFE, Esther

Betriebswirtschaftliche Richtwerte der Jungrinderaufzucht. Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena, 2005

LOSAND, Bernd, SANFTLEBEN, Peter, RUDOLPHI, Birgit, WANGLER, Anke,
HARMS, Jana, BLUM, Elke, FLOR, Jana

Ableitung optimaler Aufzuchtstrategien für weibliche Jungrinder hinsichtlich Aufzuchtintensität; Aufzuchtkosten; Fruchtbarkeit und Milchleistung unter den Bedingungen in M-V. Forschungsbericht der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei in M-V, Nr. 2/16, 2007

LOSAND, Dr. Bernd, HARMS, Jana, SANFTLEBEN, Dr. Peter, RUDOLPHI, Dr. Birgit,
WANGLER, Anke, BLUM, Elke, FLOR, Jana

Ableitung optimaler Aufzuchtstrategien für weibliche Jungrinder hinsichtlich Aufzuchtintensität; Aufzuchtkosten; Fruchtbarkeit und Milchleistung unter den Bedingungen in M-V. Zwischenbericht der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei in M-V, Nr. 2/16, 2006

LÖHNERT, Hans-Jürgen, LOSAND, Dr. Bernd, FISCHER, Dr. Bernd

Anforderungen an die Fütterung und Wachstumsleistung weiblicher Jungrinder. Deutscher Grünlandverband e.V., Schriftenreihe, Heft 2-2006, ISSN 1439-314X, 15-19

LÜHRMANN, Bernd

24 Aufzuchtmonate sind Pflicht. DLZ-Magazin, 8-06, 2006, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH München, 78-83

MAHLKOW-NERGE, Katrin

24 Monate Erstkalbealter –nur was für Profis? Milchpraxis, Jg. 43, 2005 Verlag Th. Mann, ISBN 978-3-9810575-5-3, 62-64

