

Einfluss der Tageszunahmen als Rinder auf die spätere Milchleistung als Kuh

Problemstellung

Rinder können sich während der Aufzucht unterschiedlich entwickeln. Mögliche Ursachen: Genetik, Fütterung und Krankheiten. Durch kompensatorisches Wachstum kann dies wieder ausgeglichen werden (Kapitel: Gewichtsentwicklungen von Rindern). Es stellt sich aber die Frage, welchen Einfluss haben unterschiedliche Tageszunahmen in der Aufzucht auf die Milchleistung und auf die Effizienz der Milchproduktion?

Material und Methoden

Von den Geburtsjahrgängen 2010 bis 2015 wurden regelmäßig die Rinder und Kühe auf drei Betrieben gewogen. Die Rinder wurden im Alter von durchschnittlich 21,1 Monaten in zwei Gruppen eingeteilt: Rinder mit unterdurchschnittlichen (-) und Rinder mit überdurchschnittlichen (+) Tageszunahmen seit der Geburt. Diese Einteilung blieb für allen Laktationen gleich. Die Milchleistung wurde aus den monatlichen Milchleistungsprüfungen entnommen und in energiekorrigierte Milch (ECM; 4% Fett, 3,4% Eiweiß) umgerechnet. Von Laktation zu Laktation nimmt die Anzahl der Tiere ab, da zum einen aus Altersgründen von Kühen noch keine Daten zu den nächsten Laktationen vorliegen, zum anderen Kühe abgingen. Die relative Milchleistung wurde aus der 305 Tageleistung im Verhältnis zur Herde (ab 3. Laktation) von Kühen, die im gleichen Jahr und gleichem Quartal gekalbt haben, errechnet. Dadurch sollen Jahreseffekte und Jahreszeiteffekte minimiert werden. Die Energieeffizienz der Milcherzeugung wurde berechnet, indem die 305 Tage Milchleistung (ECM) in Relation zum metabolischen Lebendgewicht ($\text{kg LG}^{0,75}$) gesetzt wurde. Der Abgang pro Laktation wurde errechnet aus allen Tieren, die in der ersten Laktation gekalbt haben, und den Tieren die in Summe in den Laktationen abgegangen sind. Verkaufte Zuchttiere wurden nicht als Abgangstiere berücksichtigt.

Die Ergebnisse werden deskriptiv dargestellt.

Die Kenndaten der Betriebe sind in Tab 1 dargestellt.

Ergebnisse und Diskussion

Gewicht:

Durch die Aufteilung der Rinder nach über (+)- und unterdurchschnittlichen(-) Tageszunahmen erzielten die Rinder seit der Geburt im Mittel der drei Betriebe (+) 735 und (-) 642 g Zunahmen (Tab. 2). Die unterschiedlichen Zunahmen führten auch zu unterschiedlichen Gewichten im Alter von 21,1 Monaten ((+) 515, (-) 455 kg). Die Gewichte stiegen bis zur dritten Laktation an, jedoch nahmen die Tiere mit unterdurchschnittlichen Zunahmen als Rinder im Vergleich deutlich mehr zu. Denn im Mittel der drei Betriebe wurde die Gewichts Differenz zwischen beiden Gruppen von 60 kg auf 22 kg reduziert. Dabei glichen sich die Gewichte bei dem Betrieb KIR schneller an. In der dritten Laktation hatten beide Gruppen auf diesem Betrieb 696 kg. Bei DAN und THN waren die Unterschiede auch noch in der dritten Laktation erkennbar (DAN 42 kg, THN 26 kg).

Milchleistung:

Die unterschiedlichen Zunahmen als Rinder beeinflussten die Milchleistung der ersten Laktation. Die 305 Tageleistung war geringer bei den leichteren Kühen. In den folgenden Laktationen war kaum noch ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen zu sehen. Auch die relative Milchleistung, die von Jahres- und Saisoneffekten bereinigt ist, zeigt den größten Unterschied in der ersten Laktation mit 4 Prozentpunkten und wird in den folgenden Laktationen verschwindend gering. Zu beachten ist, dass die Tiere mit unterdurchschnittlichen Zunahmen als Rinder zusätzlich vergleichsweise mehr Energie benötigten, um die Gewichtsunterschiede (wie oben beschrieben) auszugleichen.

Energieeffizienz:

Die Energieeffizienz der Milchleistung in Tab. 2 wird durch ECM/metabol LG ausgedrückt. D.h. wenn eine leichtere Kuh dieselbe Menge Milch gibt wie eine schwerere Kuh, ist die leichtere Kuh effizienter in der Milchproduktion. Im Durchschnitt der drei Betriebe gab es scheinbar keine großen Unterschiede in der Energieeffizienz je nach unter- oder überdurchschnittlichen Zunahmen als Rinder.

Abgang:

In Tab. 3 ist dargestellt, wie viele der Tiere (die mindestens einmal gekalbt haben) am Ende der jeweiligen Laktationen abgegangen waren. Im Durchschnitt der Betriebe gibt es kaum einen Unterschied zwischen den Tieren mit unter- und überdurchschnittlichen Zunahmen als Rinder. Jedoch sind deutliche Unterschiede in den einzelnen Betrieben sichtbar. Bei dem Betrieb KIR mit intensiver Stallfütterung verlassen die Tiere mit unterdurchschnittlichen Zunahme als Rinder früher den Betrieb (Abgänge bis 3. Laktation 43% zu 24%). Hingegen verlassen bei den Betrieben DAN und THN mit

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

intensiver Weidehaltung die Tiere mit unterdurchschnittlichen Zunahmen als Rinder später den Betrieb (Abgänge bis 3. Laktation, DAN: 20% zu 25%, THN: 20% zu 31%).

Fazit: Leichtere Rinder geben in der ersten Laktation weniger Milch, in den darauffolgenden Laktationen gibt es dagegen kaum noch Unterschiede. Mit zunehmendem Alter verringert sich die Gewichts Differenz, was bei leichteren Tieren, in der Folge stärkerer Zunahmen, einen höheren Energiebedarf erfordert. Leichtere Rinder bleiben bei den Weidebetrieben länger im Betrieb und gehen bei dem Betrieb mit intensiver Stallfütterung eher ab.

Ausblick: Abzuwarten ist, welche Lebensleistung Tiere mit unterschiedlichen Tageszunahmen als Rinder bis zum Abgang erzielen. Die meisten Tiere sind zum Zeitpunkt der Auswertung noch im Bestand. Die Endauswertung kann erst in einigen Jahren erfolgen.

Tab. 1: Kenndaten der Betriebe, Mittel aus den Jahren 2011/12 bis 2015/16

	KIR	DAN	THN
Rinderaufzucht			
Tränkemilch (kg/Kalb)	500	630	660
Krafftutter (dt/Tier)	1,5	0,8	0
Milchtränkedauer	Ca. 3 Monate	Ca. 4 Monate	Ca. 7 Monate
Weidegang	Ab Trächtigkeit Vollweide, teilweise auch im Moor	Ab 3 - 4 Monaten, teilweise auch ältere Tiere im Winter auf der Weide	Ab 3,5 Monate
Milchkuhhaltung			
Rasse	HF	HF	HF/Jersey/ Neuseeländer
Kalbungen	Ganzjährige Abkalbung	Saisonal: September – Weihnachten, Januar - Mai	Saisonal Januar - März
Anzahl Kühe	94	131	92
Jahresmilchleistung (kg ECM/Kuh)	8.572	5.661	5.675
Krafftutter (dt/ Kuh)	19,8	6,6	3,8
Anteil Silomais im Anbau (%)	14,9	0	0
Weideanteil im Sommer (% Gesamtration Mai - Oktober)	5	84	91

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**Tab. 2: 305 Tage Milchleistung (kg ECM), relative 305 Tage Milchleistung (kg ECM im Vergleich der gesamten Herde (ab 3. Laktation, in %)) und Jahresmilchleistung (kg ECM) pro metabolischem Lebendgewicht (metabol. LG; kg^{0,75}) nach Laktationen, aufgeteilt nach über (+)- und unterdurchschnittlichen (-) Tageszunahmen als Rinder (21,1 Monate)**

	Betrieb						Mittelwert	
	KIR		DAN		THN			
	+	-	+	-	+	-	+	-
Zunahmen (g/Tag)	761	654	721	622	722	650	735	642
Gewicht mit 21,1 Monaten (kg) ¹	532	465	509	444	504	456	515	455
1. Laktation								
Anzahl Tiere	42	42	42	44	40	39	41	42
305 Tageleistung	8.222	7.846	5.103	4.725	4.883	4.624	6.069	5.732
Relative 305 Tageleistung	83	81	88	82	80	76	84	80
LG (kg) ²	627	584	558	498	533	490	573	524
ECM/ metabol LG	66	66	45	44	45	45	52	52
2. Laktation								
Anzahl Tiere	33	27	34	38	28	29	32	31
305 Tageleistung	9.511	9.406	5.580	5.737	5.501	5.405	6.864	6.849
Relative 305 Tageleistung	99	96	95	95	90	89	95	93
LG (kg) ²	669	636	587	546	583	540	613	574
ECM/ metabol LG	73	73	47	51	47	49	56	58
3. Laktation								
Anzahl Tiere	16	7	18	21	17	18	17	15
305 Tageleistung	9.628	9.689	5.986	5.936	5.793	5.632	7.136	7.086
Relative 305 Tageleistung	100	99	104	103	94	91	99	98
LG (kg) ²	696	696	622	580	624	598	647	625
ECM/ metabol LG	73	72	49	52	47	47	56	57

¹ Gewicht aus Tageszunahmen errechnet zum Alter von 21,1 Monaten² Durchschnittlich 173 Tage nach Kalbung**Tab. 3: Abgänge (in %) bis zum Ende der jeweiligen Laktationen, aufgeteilt nach über (+)- und unterdurchschnittlichen (-) Tageszunahmen als Rinder (21,1 Monate)**

	KIR		DAN		THN		Mittelwert	
	+	-	+	-	+	-	+	-
Anzahl Kalbungen (1. Lakt.)	46	47	56	55	47	44	50	49
1. Laktation	13%	19%	18%	7%	12%	2%	14%	9%
2. Laktation	22%	38%	21%	13%	18%	6%	20%	19%
3. Laktation	24%	43%	25%	20%	31%	20%	27%	28%