

## **Einfluss des Geburtsquartales auf die Milchleistung in der ersten Laktation**

### **Problemstellung**

Die Kalbungen finden auf den meisten Betrieben zu unterschiedlichen Zeiten im Jahr statt und dadurch haben die Kälber und später Rinder unterschiedliche Aufzuchtbedingungen. Entsprechend der Vorgaben des Öko-Landbaus sollten Rinder ab drei Monaten bis einem Jahr Zugang zur Weide haben, danach ist es verpflichtend (Bioland Richtlinie, 2019<sup>1</sup>). Kälber, die im Sommer geboren werden, verbringen fast das erste dreiviertel Jahr nur im Stall (mit Auslauf). Hingegen kommen Kälber, die im Frühjahr geboren werden, schon früher in ihrem Leben auf die Weide.

### **Fragestellung**

Hat der unterschiedliche Geburtszeitpunkt und daraus resultierende unterschiedliche Fütterung einen Einfluss auf die Milchleistung in der ersten Laktation?

### **Material und Methoden**

Auf dem Betrieb DAN mit HF Kühen ist von Seiten des Herdenmanagements die Abkalbung von September bis kurz vor Weihnachten und von Anfang Januar bis Mai geplant. Die Herbstkälber (September- Dezember) kommen im Frühjahr nach dem ersten Schnitt auf eine gemähte Fläche als Weide. Die anderen Kälber kommen mit ca. 4 Monaten auf die Weide. Im Winter werden die Kälber mindestens zwei Wochen länger getränkt. Im Sommer bekommen die Rinder Vollweide, im Winter werden sie teilweise auf einen Auslauf gelassen, ansonsten wird gröbere Grassilage und Heu gefüttert.

Die Kühe stehen ab März auf der Weide und ab Mitte April, je nach Wetter, wird ca. 85% der Milch aus der Weide erzeugt. Das Winterfutter besteht aus einer Mischung von mindestens zwei Silageschnitten und Heu (1-2 kg) aus einem späten Schnitt. Die Milchkühe erhalten im Durchschnitt 2-3 kg Kraftfutter mit Mineralien.

Es wurden die Daten aus der monatlichen Milchkontrolle ausgewertet. Die 305 Tagesleistung und Laktationsleistung wurde in energiekorrigierte Milch (ECM; 4% Fett,

---

<sup>1</sup> Bioland Richtlinien, Fassung 18.03.2019: [https://www.bioland.de/fileadmin/dateien/HP\\_Dokumente/Richtlinien/Bioland\\_Richtlinien\\_18\\_Maerz\\_2019.pdf](https://www.bioland.de/fileadmin/dateien/HP_Dokumente/Richtlinien/Bioland_Richtlinien_18_Maerz_2019.pdf)

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

3,4% Eiweiß) umgerechnet. Es wurden nur Tiere berücksichtigt, die eine Laktation von mindestens 255 Tagen hatten.

Aufgrund des Herdenmanagement werden im dritten Quartal kaum Kälber geboren und haben in diesem Quartal später auch kaum gekalbt. Wegen der geringen Tierzahl wird deshalb das dritte Quartal nicht weiter betrachtet.

Die Ergebnisse werden deskriptiv dargestellt.

**Tab. 1: Kenndaten des Betriebes DAN, Mittel aus den Jahren 2011/12 bis 2015/16**

<b>DAN</b>	
<b>Rinderaufzucht</b>	
Tränkemilch (kg/Kalb)	630
Krafftutter (dt/Tier)	0,8
Milchtränkedauer	Ca. 4 Monate
Weidegang	Ab 3 - 4 Monaten, teilweise auch ältere Tiere im Winter auf der Weide
<b>Milchkuhhaltung</b>	
Rasse	HF
Kalbungen	Saisonal: September – Weihnachten, Januar - Mai
Anzahl Kühe	131
Jahresmilchleistung (kg ECM/Kuh)	5.661
Krafftutter (dt/ Kuh)	6,6
Anteil Silomais im Anbau (%)	0
Weideanteil im Sommer (%)	84

## Ergebnisse und Diskussion

In Tab. 2 sind in den Spalten die vier Geburtsquartale und in den Zeilen die vier Kalbequartale dargestellt. Rinder, die im ersten Quartal geboren sind und im ersten Quartal gekalbt haben, hatten eine Aufzuchtzeit von zwei Jahren. Diagonal (links oben-rechts unten und parallel versetzt) gesehen lassen sich die Kühe mit demselben Alter vergleichen. Horizontal gesehen, also z.B. erstes Kalbequartal, haben die Kühe vergleichbares Futter bekommen.

### **Geburtsquartal:**

Kühe, die im zweiten Quartal geboren wurden, haben in der ersten Laktation eine etwas niedrigere 305 Tagesleistung als Tiere, die im ersten und vierten Quartal geboren sind (minus 162 bis 184 kg ECM). Dies kann auf ungünstige Bedingungen beim Absetzen der Milch nach Geburt im zweiten Quartal zurückgeführt werden. Da das Absetzen nach vier Monaten (im Herbst) stattfindet und zu der Zeit auch schwierigere Witterungsbedingungen bei Weideauftrieb sein können, kann es zu erhöhtem Stress bei den Kälbern kommen. Dies zeigen auch die Tageszunahmen seit der Geburt. Die Tageszunahmen seit Geburt (bei ausreichender Tierzahl, fett markiert

in Tab. 3) waren im vierten Geburtsquartal am höchsten, im ersten Geburtsquartal in der Mitte und im zweiten Geburtsquartal am niedrigsten. Der Unterschied in den Tageszunahmen hat sich später wieder verwachsen und in der ersten Laktation gab es kaum noch Gewichtsunterschiede (je nach Quartal 514-529 kg/Tier).

***Kalbequartal:***

Werden die vier Kalbequartale verglichen, sticht das vierte Kalbequartal mit einer deutlich höheren 305 Tagesleistung hervor (+284 kg ECM). Dies kann auf die Fütterung zurückgeführt werden. Rinder, die im vierten Quartal kalben, erbringen ihre höchste Milchleistung in den Wintermonaten bei Stallfütterung. Zu dieser Zeit können die Kühe besser ausgefüttert werden.

***Kalbealter:***

Vergleicht man nun Kühe mit gleicher Futtergrundlage in der Laktation (horizontal gesehen) haben Kühe, die im selben Quartal gekalbt haben indem sie auch geboren sind (durchschnittlich 24,9 Monate Erstkalbealter), eine geringere 305 Tage ECM Leistung im Vergleich zu Kühen, die ein Quartal später gekalbt haben. Z.B. im zweiten Kalbequartal haben die jüngeren durchschnittlich 4.540 und die älteren 5.240 kg ECM in 305 Tagen gegeben. Für den Betrieb DAN sind somit die Kühe produktiver, die erst später als mit 24 Monaten kalben. Nicht berücksichtigt sind jedoch Aufzucht- und Futterkosten, die bei einem späteren Erstkalbealter anfallen. Jüngere Tiere haben die höchste 305 Tageleistung, wenn sie im vierten Quartal das erste Mal kalben. Diese Tiere profitieren, wie oben beschrieben, von der Winterfütterung in der Zeit mit der höchsten Milchleistung. Wirtschaftlichkeitsberechnungen zeigen allerdings, dass Stallfütterung weniger wirtschaftlich ist als Weidefütterung (Leisen 2015<sup>2</sup>)

**Fazit:** Rinder die später als mit 24 Monaten kalben, haben in der ersten Laktation eine höhere Leistung. Im zweite Geburtsquartal ist die Milchleistung am niedrigsten, deswegen sollte das erste und vierte Geburtsquartal bevorzugt werden. Kühe, die im vierten Quartal kalben, profitieren am stärksten von der Stallfütterung durch höhere Milchleistung. Unberücksichtigt sind allerdings die höheren Kosten (u.a. Futter, Arbeit, Gebäude).

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

---

<sup>2</sup> Leisen 2015:

[https://www.oekolandbau.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/Forschung/Ergebnisse/nach\\_Jahren/2015/50\\_TH\\_Wirtschaftlichkeit\\_15.pdf](https://www.oekolandbau.nrw.de/fileadmin/redaktion/PDFs/Forschung/Ergebnisse/nach_Jahren/2015/50_TH_Wirtschaftlichkeit_15.pdf)

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN****Tab. 2: Einfluss des Geburtsquartals und des späteren Kalbequartals der ersten Laktation auf die 305 Tageleistung (kg ECM) und Laktationsleistung Milchleistung (kg ECM)**

Kalbe- quartal	Geburtsquartal				Anzahl/ Mittelwert	
	1	2	3	4		
1	Anzahl Kalbungen	30	3	2	28	63
	Erstkalbealter	24,6	28,3	29,0	26,4	25,7
	Melktage	369	380	346	378	373
	ECM 305	4.572	4.837	4.726	4.943	4.754
	Laktationsleistung	5.404	5.706	5.284	5.822	5.601
2	Anzahl Kalbungen	16	16			32
	Erstkalbealter	26,5	24,5			25,5
	Melktage	353	387			370
	ECM 305	5.240	4.540			4.890
	Laktationsleistung	6.080	5.578			5.829
3	Anzahl Kalbungen	1	5	1		7
	Erstkalbealter	29,8	26,6	24,5		26,7
	Melktage	349	339	483		361
	ECM 305	5.569	4.560	4.898		4.752
	Laktationsleistung	6.200	4.852	7.641		5.443
4	Anzahl Kalbungen	8	7	2	19	36
	Erstkalbealter	31,1	30,1	26,5	25,6	27,7
	Melktage	355	363	374	342	351
	ECM 305	5.388	5.287	5.306	4.899	5.106
	Laktationsleistung	5.918	5.867	5.953	5.265	5.566
<b>Anzahl/ Mittelwert</b>	Anzahl Kalbungen	55	31	5	47	138
	Erstkalbealter	26,2	26,5	27,1	26,1	26,3
	Melktage	362	373	384	363	366
	ECM 305	4.903	4.741	4.992	4.925	4.877
	Laktationsleistung	5.690	5.538	6.023	5.597	5.636

\*zum Wiegetermin

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN****Tab. 3: Gewichte (kg) und Tageszunahmen (g/Tag) der Rinder auf dem Betrieb DAN**

		Geburtsquartal				Anzahl/ Mittelwert
		1	2	3	4	
Anzahl Geburten		77	42	12	70	201
5,0 Monate	Anzahl		3	1	<b>20</b>	24
	Alter (Monate)		5,8	5,4	<b>4,8</b>	5,0
	Gewicht		138	132	<b>146</b>	145
	Zunahmen seit Geburt		524	524	<b>684</b>	657
9,2 Monate	Anzahl	<b>45</b>	<b>21</b>	5	3	74
	Alter (Monate)	<b>9,9</b>	<b>8,4</b>	6,7	10,0	9,2
	Gewicht	<b>229</b>	<b>195</b>	184	240	217
	Zunahmen seit Geburt	<b>606</b>	<b>582</b>	681	655	606
14,1 Monate	Anzahl	<b>34</b>	1	3	<b>34</b>	72
	Alter (Monate)	<b>13,0</b>	17,9	16,2	<b>14,9</b>	14,1
	Gewicht	<b>296</b>	457	339	<b>339</b>	321
	Zunahmen seit Geburt	<b>637</b>	759	599	<b>650</b>	643
22,0 Monate	Anzahl	<b>32</b>	<b>20</b>	1	2	55
	Alter (Monate)	<b>22,5</b>	<b>21,1</b>	18,6	22,9	22,0
	Gewicht	<b>505</b>	<b>451</b>	375	540	484
	Zunahmen seit Geburt	<b>672</b>	<b>631</b>	583	707	657
25,5 Monate	Anzahl	<b>19</b>	1	2	<b>24</b>	46
	Alter (Monate)	<b>25,3</b>	28,6	26,8	<b>25,4</b>	25,5
	Gewicht	<b>562</b>	558	633	<b>600</b>	585
	Zunahmen seit Geburt	<b>669</b>	589	723	<b>719</b>	695