

Einfluss des Erstkalbealters auf spätere Leistungen beim Fleckvieh

D. Sprengel J. Duda

Anhand des umfangreichen Datenmaterials des LKVs in Bayern sollte geklärt werden, wie sich das EKA auf die Laktationen 1-5, auf die gesamte Lebensleistung, die Lebensdauer (Abgangsalter, Futtertage, Zahl der Laktationen) und die durchschnittliche Lebensleistung auswirkt.

Das Datenmaterial umfasst alle Kalbungen ab 1993. Allerdings wurden nur EKA zwischen 670-1190 Tagen berücksichtigt. Jeweils 2 Monate wurden zu einer EKA - Gruppen zusammengefasst. Um Umwelteffekte für die Auswertung auszuschließen, wurden die Laktationsleistungen auf Betriebseinfluss, Kalbesaison, Kalbejahr und Zwischenkalbezeit (am Laktationsende) korrigiert. Fehlende Zwischenkalbezeiten wurden durch die durchschnittliche Zwischenkalbezeit der jeweiligen Laktation ersetzt. Die gesamte und die durchschnittliche Lebensdauer wurden nur auf den Betriebseinfluss korrigiert. Die Auswertung erfolgte getrennt nach Regionen, zum einen um den unterschiedlichen Wirtschaftsbedingungen Rechnung zu tragen, zum anderen um zu prüfen, ob Unterschiede zwischen Regionen bestehen.

Unterschiedliches Erstkalbealter in verschiedenen Regionen

In den verschiedenen Regionen werden die Tiere unterschiedlich früh belegt. Den höchsten Werte erzielte Region 1, den niedrigste Region 8. Der Unterschied zwischen diesen beiden Regionen betrug 114 Tage. (Tabelle 1)

Tabelle 1: Mittleres Erstkalbealter getrennt nach Regionen

Region	N	Mittel Tage	St.abw. Tage
1: Alpen und Alpenvorland	165568	1007	114
2: Schotterriedel u. Moränen-Hügelland	239305	950	101
9: Spessart und Rhön	10340	932	123
3: Schotter- und Moorgebiete	167493	921	95
5: Ostbayerisches Mittelgebirge	381420	913	105
7: Nordbayerisches Hügelland u. Keuper	352774	905	102
4: Tertiäres Hügelland, Gäu und Donautal	462676	901	100
6: Jura	214864	897	96
8: Fränkische Seenplatte	59940	893	102

Je höher der Herdendurchschnitt desto niedriger das Erstkalbealter

Das durchschnittliche EKA lag bei 916 Tagen (28556 Betriebe, Jahr 2002, alle Regionen). Mit steigendem Herdendurchschnitt (korrigiert auf den Einfluss der Region) nimmt das durchschnittliche EKA kontinuierlich ab. So ließen Betriebe mit einem Herdendurchschnitt von 5000 kg ihre Kalbinnen 35 Tage später zu als der Durchschnitt aller Betriebe und Betriebe mit mehr als 8000 kg Herdendurchschnitt 21 Tage früher. Demgegenüber scheint die Herdengröße nur eine untergeordnete Rolle zu spielen. Es waren kaum Unterschiede zwischen großen und kleinen Kuhbeständen festzustellen

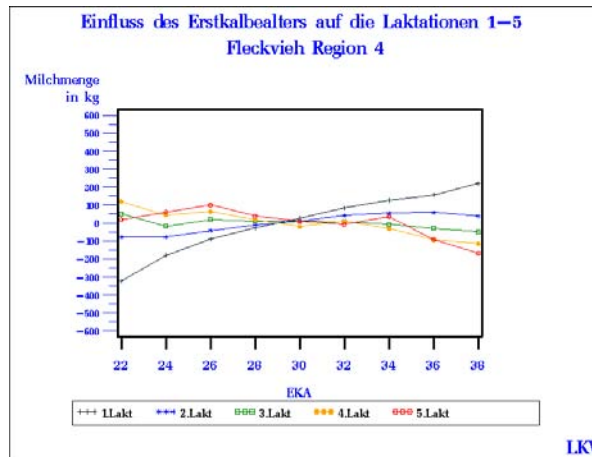
Niedriges Erstkalbealter senkt die Milchmenge in der 1. und 2. Laktation, aber steigert sie in der 3. , 4. und 5.

Trotz der unterschiedlichen Wirtschaftsbedingungen konnten in den verschiedenen Regionen sehr ähnliche Kurvenverläufe beobachtet werden. Wie zu erwarten, wirkt sich das EKA am stärksten auf die 1. Laktation aus. Es ist ein deutlicher und kontinuierlicher Anstieg der Milchmenge von sehr früh zu spät kalbenden Tieren feststellbar. Tiere mit einem EKA von 22-23 Monate gaben im Durchschnitt 323 kg weniger Milch als Tiere mit durchschnittlichem EKA. Sehr spät kalbende Jungkühe (38-39 Monate) lagen bis zu 221 kg über dem Mittel. Die Gesamtspanne zwischen der ersten und der letzten EKA-Gruppe betrug somit 544 kg Milch. (Tabelle 2 und Abbildung1)

Auch bei der 2. Laktation ist ein Leistungsanstieg von frühkalbenden zu spätkalbenden Tieren zu beobachten, allerdings waren die Unterschiede zwischen den Gruppen schon deutlich kleiner. So lag die Gruppe mit 22-23 Monaten nur noch 78 kg unter dem Durchschnitt und die Gruppe 38/39 rund 40 kg über dem Mittel.

Bei der 3. Laktation scheint sich die Tendenz umzudrehen. Es deutet sich eine leichte Überlegenheit der frühkalbenden Kühen an, während im mittleren Bereich kaum noch Unterschiede zwischen den unterschiedlichen EKA-Gruppen bestehen. In der 4. und 5. Laktation bringen schließlich Tiere mit niedrigem Erstkalbealter deutlich mehr Milch als spät zugelassene Tiere.

Abbildung1:

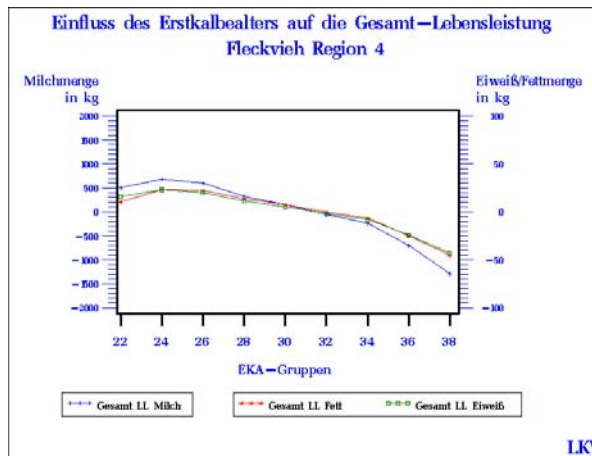


Die Kurven für die Fett- und Eiweißmengen sehen den Kurven für Milchmenge sehr ähnlich. Auch hier zeigen sich bei den frühen EKA-Gruppen Leistungseinbußen in der 1. und 2. Laktation, während sie in höheren Laktationen den spät kalbenden Tieren überlegen sind. Diese Kurvenverläufe sind allerdings in erster Linie auf die unterschiedliche Milchmenge zurückzuführen, da das Erstkalbealter keinen Einfluss auf den Eiweißgehalt der Milch zu haben scheint und beim Fettgehalt nur ein leichter Anstieg mit dem Erstkalbealter zu beobachten ist.

Hohe Gesamtlebensleistung trotz niedrigem Erstkalbealters

Aufgrund dieser Leistungseinbußen in der 1. und 2. Laktation könnte man annehmen, dass sehr früh belegte Tiere auch eine geringere Lebensleistung erbringen müssten als spät kalbende. Die Auswertung von ca. 500000 Gesamt-Lebensleistungen haben aber das gegenteilige Bild ergeben (Abbildung 2). So ist mit zunehmendem EKA bei der Milch-, Fett- und Eiweißmenge sogar eine deutlicher Rückgang der Gesamtlebensleistung festzustellen. Während die EKA - Gruppe 22/23 ca. 511 kg mehr Milch gab als Kühe mit mittlerem EKA, lag die Gruppe 38/39 mit 1285 kg unter dem Durchschnitt. Die beiden extremsten Gruppen unterschieden sich somit um ca. 1800 kg Milch bzw. rund 9% der Gesamtlebensleistung (Mittelwert 20500 kg). Bei Fett- und Eiweißmenge lagen die Unterschiede bei 6-8 %.

Abbildung 2:



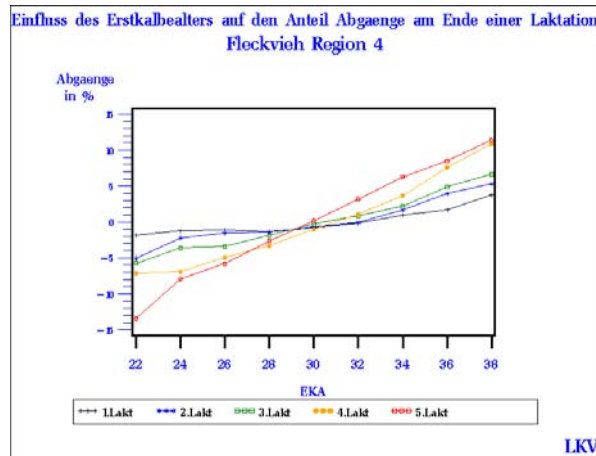
Frühkalbende Tiere geben länger Milch

Da den Landwirt aber nicht nur die Gesamtlebensleistung interessiert, sondern auch in welchem Zeitraum sie erbracht wird, wurden zusätzlich das Abgangsalter, die Anzahl der Gesamtfuttertage, die Abgangsrate und die Zahl der Laktationen untersucht.

Kühe mit hohem EKA scheinen älter zu werden als ihre früher belegten Stallgefährtinnen (Tabelle 2). Der maximale Unterschied zwischen sehr früh und sehr spät belegten Tieren betrug 287 Tage. Da diese Tiere aber bis zu 17 Monate (ca. 500 Tage) später abgekalbt haben, haben sie diese zusätzlichen 287 Lebenstage nicht im Kuhstall, sondern im Jungviehstall verbracht. Das macht sich auch an der Zahl der Futtertage bemerkbar. Spät kalbende Kühe wiesen 181 Futtertage weniger auf als sehr früh kalbende. Bei zusätzlich leicht steigenden Zwischenkalbezeiten (siehe unten) verbleibt diesen Tieren deutlich weniger Zeit zur Milchproduktion, was den oben beobachtete Rückgang der Gesamtlebensleistung erklären könnte. Die Unterschiede hinsichtlich Abgangsalter und Futtertage zwischen den beiden Extremgruppen betragen ca. 13%.

Kühe mit einem niedrigem EKA beginnen ihre Laktationen früher und sind somit am jeweiligen Laktationsende auch jünger als die spätkalbenden Stallgefährten. Das verringert zum einen die Zahl der Abgänge insbesondere bei höheren Laktationen (Abbildung 3), zum anderen erbringen diese Tiere im Mittel eine halbe Laktation mehr als sehr spät kalbende (Tabelle2). Der Abgangszeitpunkt während der 1. Laktation scheint unabhängig vom EKA zu sein.

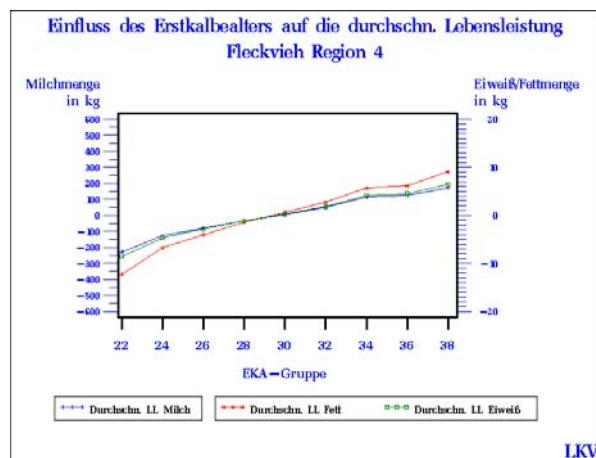
Abbildung 3:



Sehr frühes Belegen drückt durchschnittliche Lebensleistung

Im Gegensatz zur Gesamtlebensleistung wirkt sich ein niedriges EKA negativ auf die durchschnittlichen Lebensleistung / Jahr aus (Abbildung 4). Die Spanne zwischen sehr früh kalbenden (-228 kg) und sehr spät kalbende Tiere (+173 kg) betrug rund 400kg (Tabelle2). Das entspricht rund 7% der durchschnittlichen Laktationsleistung.

Abbildung 4:



Vergleicht man die Kurven der durchschnittlichen Lebensleistung (Abbildung 4) mit denen der einzelnen Laktationen (Abbildung 1), so fällt der parallele Verlauf zu den Kurven der 1. und 2. Laktation auf. Die durch das frühe Kalben verursachten Leistungseinbußen in der 1. und 2. Laktation drücken die durchschnittliche Lebensleistung /Jahr. Da die Kühe heute im Durchschnitt aber nur noch 2 bis 3 Laktationen erbringen, scheint die positive Wirkung eines frühen Erstkalbealters auf höhere Laktationen den Leistungseinbruch nicht mehr ausgleichen zu können.

Höhere Zwischenkalbezeiten bei spät kalbenden Kühen

Mit zunehmenden EKA steigt auch die durchschnittliche Zwischenkalbezeit. Die maximale Differenz zwischen der sehr frühen und der sehr späten EKA-Gruppe beträgt 12 Tage. Hier stellt sich die Frage nach Ursache und Wirkung. So könnte man annehmen, dass das späte Abkalben einen negativen Einfluss auf die Fruchtbarkeit der Tiere hat. Wahrscheinlicher ist allerdings, dass nicht alle Kühe dieser Gruppe bewusst später zugelassen wurden, sondern einige schon als Kalbin Fruchtbarkeitsprobleme hatten.

Tabelle 2: Einfluss des Erstkalbealter auf spätere Leistungen der Kühe (Region4)
(als Abweichung vom Durchschnitt geschätzt)

EKA- Gruppe	22/23	24/25	26/27	28/29	30/31	32/33	34/35	36/37	38/39
Leistung									
Laktationsleistung									
Laktation 1	-323	-178	-90	-27	28	85	128	157	221
Laktation 2	-78	-78	-42	-12	12	42	56	59	40
Laktation 3	52	-17	20	12	10	8	-5	-30	-49
Laktation 4	120	45	64	20	-19	10	-31	-94	-115
Laktation 5	200	62	101	38	9	-7	36	-91	-168
Gesamtlebensleistung									
Milch-kg	511	682	600	324	149	-49	-234	-698	-1285
Fett-kg	11	23	22	13	8	0	-6	-25	-45
Eiweiß-kg	16	23	20	11	5	-2	-8	-24	-43
Abgangsalter, Futtertage, Zahl der Laktationen									
Abgangsalter	-159	-106	-66	-37	5	44	80	111	128
Futtertage	72	64	49	25	9	-11	-35	-64	-109
Laktationen	0.28	0.22	0.16	0.08	0.01	-0.06	-0.14	-0.22	-0.33
Durchschnittliche Lebensleistung / Jahr									
Milch-kg / Jahr	-228	-128	-78	-34	-5	49	115	125	173
Fett-kg	-12	-6	-4	-1	1	3	6	6	9
Eiweiß-kg	-8	-5	-3	-1	0	2	4	5	6
Tiere pro EKA-Gruppe									
Anzahl	755	6018	25372	36175	25045	13479	6508	2892	1361

Schlussfolgerung

Frühes Erstkalbealter reduziert die AufzuchtKosten und erhöht die Gesamtlebensleistung

Fasst man die Ergebnisse zusammen, so scheint sich ein sehr niedriges Erstkalbealter negativ auf die Leistung in den ersten beiden Laktationen und positiv auf höhere Laktationen auszuwirken. Tiere mit hohem Erstkalbealter erbringen dagegen überdurchschnittliche Leistungen in der 1. und 2. Laktation und schlechtere in den höheren Laktationen. Das gilt sowohl für die Milch- als auch für die Fett- und Eiweißmenge. Demgegenüber werden Fett- und Eiweißgehalt kaum vom Erstkalbealter beeinflusst, sodass die Steigerung der Milchinhaltstoffe in erster Linie auf einer Steigerung der Milchleistung beruht.

Bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 2 bis 3 Laktationen pro Kuh drücken bei einem sehr niedrigen Erstkalbealter die Leistungseinbußen der 1. und 2. Laktation die durchschnittliche Lebensleistung/Jahr nach unten, ohne dass sie durch die positiven Effekte auf höhere Laktationen ausgeglichen werden könnten. Das führt zu niedrigen durchschnittlichen Lebensleistungen/Jahr bei sehr früh kalbenden Kühen und einem Anstieg mit zunehmendem Erstkalbealter.

Sehr früh belegte Kühe beginnen ihre Laktationen früher und sind somit auch am jeweiligen Laktationsende jünger als die spät kalbenden Stallgefährten. Da bei höheren Laktationen fast ausschließlich am Ende einer Laktation selektiert wird, werden die frühkalbenden Kühe im Schnitt nicht ganz so alt. Aufgrund der kürzeren Aufzuchtzeit können sie aber in dieser Zeit länger gemolken werden. Das relativ geringe Alter dieser Kühe, verbunden mit einer geringeren Abgangsrate am jeweiligen Laktationsende und einer kürzeren Zwischenkalbezeit, führt dazu, dass Kühe mit einem niedrigen Erstkalbealter im Durchschnitt mehr Laktationen und damit mehr Kälber bringen als spätkalbende.

In ihrer Gesamtlebensleistung sind daher früh kalbende Kühe ihren später kalbenden Stallgefährten überlegen.

Die Auswertung hat gezeigt, dass keine eindeutige Aussage für oder gegen ein frühes Erstkalbealter gegeben werden kann. Vielmehr muss der einzelne Betrieb aufgrund seiner Wirtschaftsbedingungen selbst entscheiden. Liegen sehr geringe AufzuchtKosten vor und wird vor allem eine hohe Leistung pro laktierender Kuh angestrebt, empfiehlt es sich, die Kalbinnen etwas später zu belegen. Sind allerdings höhere AufzuchtKosten umzulegen, so sollten die Jungkühe eher früher zulassen werden, da sie trotz des etwas geringem Abgangsalter mehr Melktage, mehr Kälber und insgesamt eine höhere Gesamtlebensleistung erbringen.

Der Effekt des Erstkalbealters auf die verschiedenen Merkmale liegt in etwa bei 5-9%.

Stichwörter: Erstkalbealter, Laktationsleistung, Lebensleistung, Abgangsalter

Erschienen in Fleckvieh 1/2004 BLV-Verlag