



Intensives Füttern erhöht die Masse lebenswichtiger Organe!

Dr. Christian Koch, DLR Westpfalz, Hofgut Neumühle – Münchweiler an der Alsenz

Kälber intensiv zu füttern wird seit einiger Zeit empfohlen und erfolgreich in der Praxis umgesetzt. Welchen Einfluss eine intensive Fütterung in den ersten sieben Lebenswochen auf wichtige Organe hat, lesen Sie im nachfolgenden Beitrag von Dr. Christian Koch vom DLR Westpfalz, Hofgut Neumühle.

Intensive Fütterungsstrategien in der Kälberaufzucht werden seit einigen Jahren vermehrt erforscht und teilweise erfolgreich in der Praxis umgesetzt. Ein wichtiger Grund, um Kälber innerhalb der ersten Lebenswochen intensiv zu füttern, sind neben gesünderen Tieren häufig auch der positive Einfluss dieser Fütterung auf die spätere Milchleistung. Die Ergebnisse in der Literatur sind jedoch nicht einheitlich und belegen nicht zwangsläufig höhere Milchleistungen bei Tieren, die intensiver aufgezogen wurden.

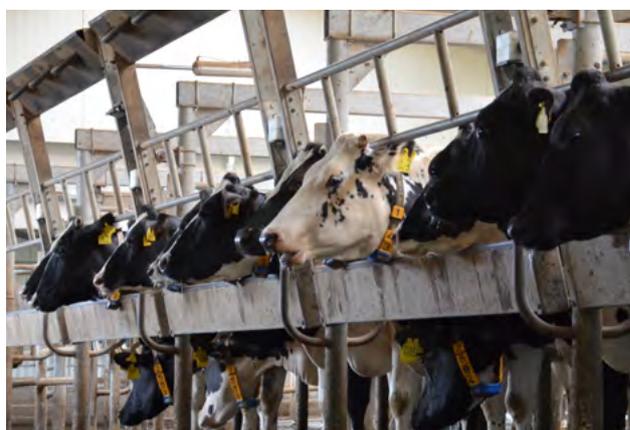
Der Erfolg intensiverer Fütterungsstrategien zeigt sich nur, wenn die gesamte Aufzucht bis zur ersten Kalbung optimal gestaltet und gesunde Tiere herangezogen werden. Erkrankten Kälber nach der Tränkeperiode z. B. an einer Lungenentzündung, wird der positive Effekt einer intensiven Fütterung innerhalb der ersten Lebenswochen verpuffen und später bei diesem Tier nicht sichtbar sein. Aus den genannten Gründen



Das intensive Tränken von Kälbern in den ersten 2–3 Lebenswochen hat sich mittlerweile in mehreren Betrieben durchgesetzt.

gilt es, die gesamte Kälberaufzucht betriebsindividuell zu optimieren. Einige Studien zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen der Aufzuchtintensität innerhalb der ersten Lebenswochen und der späteren Milchleistung. So führte in einer Studie die mittlere Tageszunahme von 1000 g innerhalb der Tränkeperiode zu einer Steigerung der Milchleistung in der ersten Laktation von bis zu 1500 kg Milch (Soberon et al., 2012). Häufig wird in diesem Zusammenhang der Begriff der „metabolischen Programmierung“ benutzt, um den Effekt dieser Leistungssteigerung zu erklären.

Den Stoffwechsel zu „programmieren“ soll in jedem Fall über eine kurze sensible Phase nach der Geburt möglich sein, die zugrundeliegenden Ursachen jedoch wissenschaftlich zu erforschen, ist sehr schwierig und bedarf noch vieler Untersuchungen. Die Ursache für eine gesteigerte Milchleistung von intensiv gefütterten Kälbern werden kontrovers diskutiert und können unter anderem auf physiologische Veränderungen in Geweben, wie z. B. dem Eutergewebe, der Bauchspeicheldrüse, der Leber oder der Lunge zurückgeführt werden. Eine andere einfache Erklärung könnte sein, dass intensiv gefütterte Kälber seltener krank sind und hierdurch ihr genetisch vorhandenes Potenzial besser ausschöpfen können.



Intensiv gefütterte Kälber entwickeln größere Organe – eine Erklärung für den positiven Zusammenhang zwischen der Aufzuchtintensität innerhalb der ersten Lebenswochen und der Milchleistung in der 1. Laktation.



Abbildung 1: Gewichte des Euters, Thymus und der Bauchspeicheldrüse im Alter von 8 Wochen (Geiger et al., 2016), unterschiedliche Hochbuchstaben zeigen signifikante Unterschiede ($p < 0,05$)

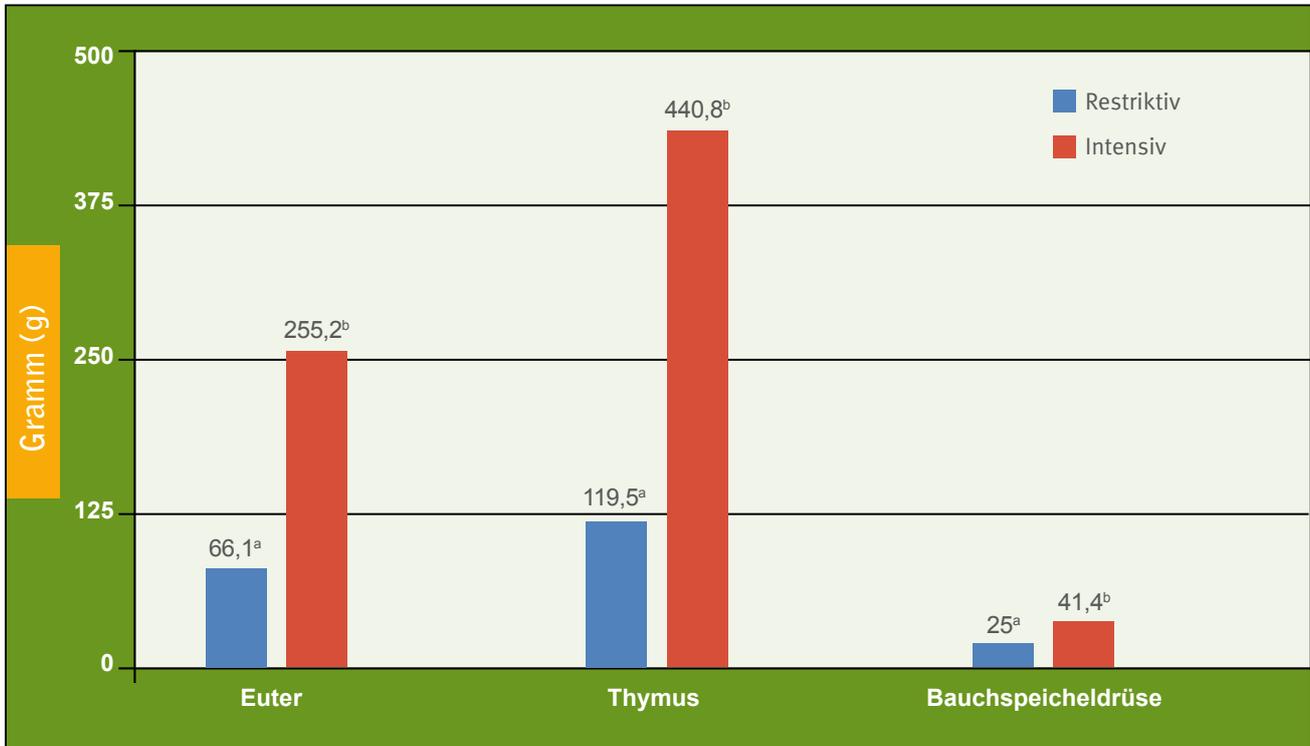
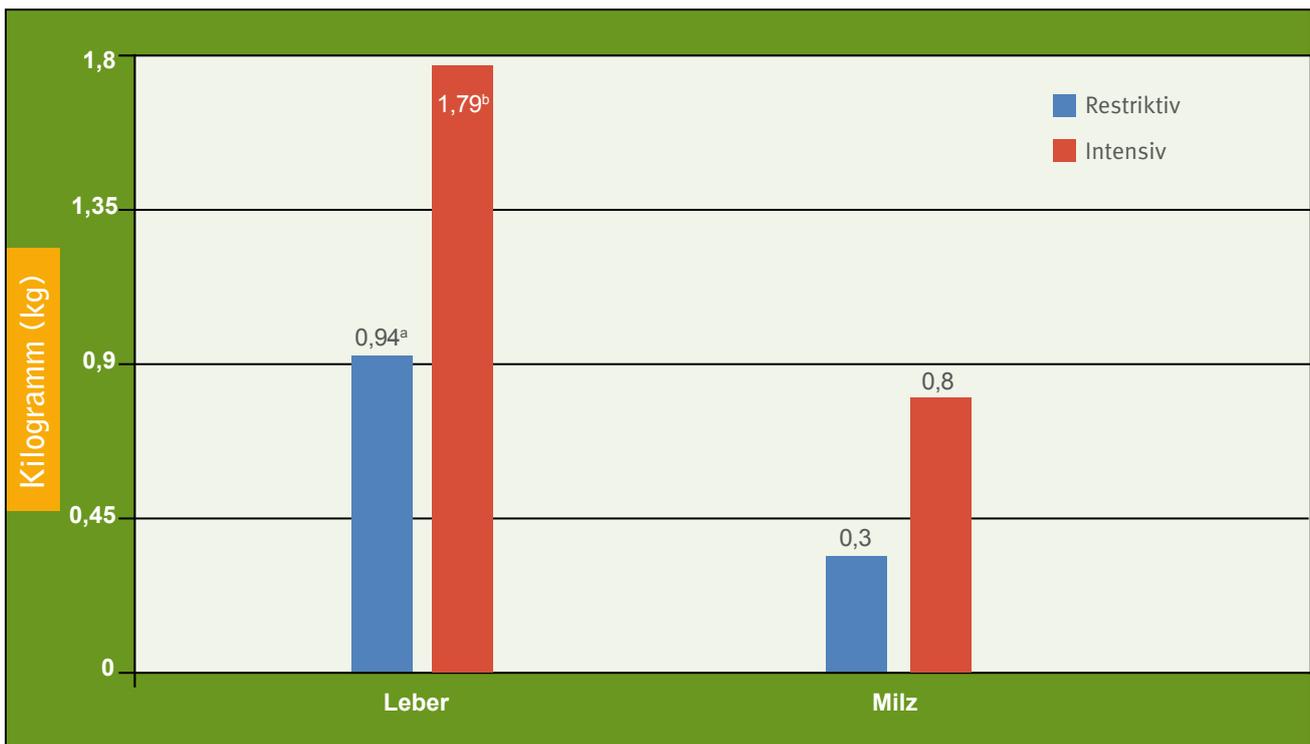


Abbildung 2: Gewichte der Leber und der Milz (Geiger et al., 2016), unterschiedliche Hochbuchstaben zeigen signifikante Unterschiede ($p < 0,05$)





Fütterungsversuch

Die Arbeitsgruppe um Prof. Akers von der Universität Blacksburg im US Bundesstaat Virginia ist der Frage nachgegangen, welchen Einfluss eine intensive Fütterung innerhalb der ersten 7 Lebenswochen auf die Entwicklung wichtiger Organe wie z.B. die Leber oder die Bauchspeicheldrüse hat (Geiger et al. 2016). Hierzu haben die Wissenschaftler 36 Kälber der Rasse Holstein in 2 Gruppen eingeteilt.

Die restriktiv gefütterte Gruppe erhielt täglich 0,44 kg Milchaustauscher (MAT; 20,9 % Rohprotein, 19,8 % Rohfett) und die intensiv gefütterte Gruppe wurde täglich mit 1,08 kg MAT (28,9 % Rohprotein, 26,2 % Rohfett) versorgt. Alle Tiere wurden bis zum Ende der 7. Lebenswoche unterschiedlich getränkt und dann ab der 8. Lebenswoche abgetränkt. 6 Kälber je Gruppe wurden nach dem Abtränken in der 8. Lebenswoche geschlachtet und die Massen wichtiger Organe bestimmt. In Abbildung 1 und 2 sind die Gewichte dieser Organe in der 8. Lebenswoche dargestellt.

Obwohl beide Gruppen bei Versuchsbeginn gleiche Geburtsgewichte (restriktive Gruppe: 39,4 kg, intensive Gruppe: 39,8 kg) aufwiesen, waren die intensiv gefütterten Kälber in der 8. Lebenswoche um 24,5 kg schwerer als die restriktiv gefütterte Gruppe, was sehr deutlich die höheren Tageszunahmen bei den intensiv gefütterten Kälbern widerspiegelt. Neben signifikant schwererem Eutergewebe waren die Bauchspeicheldrüse sowie die Leber, als das wichtigste Stoffwechselorgan der Milchkuh, signifikant schwerer.

Fazit

Die Ergebnisse der Studie zeigen eindrucksvoll, dass intensiv gefütterte Kälber größere Organe entwickeln. Dies hängt damit zusammen, dass die Anzahl an Zellen in den Organen nur über eine kurze sensible Phase gesteuert werden kann. Dies ist nach Literaturangaben innerhalb der ersten 50 Lebenstage möglich. Nach dieser sensiblen Phase wachsen die Zellen nur noch im Durchmesser und nicht im Hinblick auf die Anzahl der

Zellen. Werden Tiere in dieser Phase mit Nährstoffen (Energie und Protein) unterversorgt, kann sich diese Unterversorgung neben schlechterem Wachstum auch in kleineren/leichteren Organen auswirken.

Darüber hinaus sind unterversorgte Kälber innerhalb der ersten Lebenswochen deutlich anfälliger für Erkrankungen. Häufig weisen restriktiv versorgte Kälber im Vergleich zu intensiv gefütterten Tieren zu einem späteren Alter (z. B. am 100. oder 200. Lebenstag) gleiche Körpermassen auf, was auf ein kompensatorisches Wachstum zurückzuführen ist. Da es aber wahrscheinlich kein kompensatorisches Wachstum auf Organebene gibt, kann man davon ausgehen, dass die Organe trotz gleichem Körpergewicht zu einem späteren Alter kleiner sind als bei intensiv gefütterten Kälbern. Neben den genannten Vorteilen (auf Organebene) einer intensiven Fütterung innerhalb der ersten Lebenswochen sind intensiv gefütterte Kälber weniger häufig krank.

Wem bereitet es keine Freude, täglich gesunde und frohwüchsige Kälber zu füttern?



DER DIREKTE DRAHT

Dr. Christian Koch
Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung
Hofgut Neumühle
67728 Münchweiler an der Alsenz
Tel.: 06302/60343
Fax: 06302/60350
www.hofgut-neumuehle.de

Stand: Juni 2016

Redaktion Proteinmarkt

c/o AGRO-KONTAKT
Bahnhofstraße 36, 52388 Nörvenich
Tel.: (0 24 26) 90 36 14
Fax: (0 24 26) 90 36 29
eMail: info@proteinmarkt.de

www.proteinmarkt.de

proteinmarkt.de ist ein Infoangebot vom Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) in Zusammenarbeit mit der Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V. (UFOP).

