



BEZIRKS  
VERBAND  
PFALZ

**Hofgut Neumühle**

Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM  
LÄNDLICHER RAUM WESTPFALZ

## Stress und Management bei Kälbern!

Obwohl in den letzten Jahrzehnten die Erkenntnisse und das Wissen zur Haltung und Fütterung von Kälbern zugenommen haben, gelingt es nicht in jedem Milchviehbetrieb, die Kälberverluste deutlich unter 5 % zu senken. Verlustraten von 10 % und mehr sind häufig in der Praxis anzutreffen. Neben den Verlusten sind auch die Erkrankungshäufigkeiten (Respirationstrakt oder Magen-Darm-Trakt) bei Kälbern und Jungrindern deutlich zu hoch, was die Tiergesundheit und die Leistungsfähigkeit dieser Tiere negativ und nachhaltig beeinflusst. Um den Einfluss von Stress in Hinblick auf die Tiergesundheit beurteilen zu können, ist ein besseres Verständnis bezüglich potenzieller Stressoren und deren Reaktionen im Stoffwechsel notwendig, um mit Hilfe von Managementmaßnahmen den Einfluss dieser Stressoren zu kontrollieren. In Abbildung 1 sind potenzielle Stressoren in einer Zeitachse von der Geburt bis zum Abtränken von Kälbern dargestellt. Aus den genannten Gründen gilt es die Basis für eine erfolgreiche Milchproduktion bereits bei den Kälbern zum Zeitpunkt der Geburt zu legen, da die Geburt selbst als „Stress“ für Kuh und Kalb und somit als Risiko für die Tiergesundheit und darauffolgende Leistungsfähigkeit betrachtet werden kann. Zusätzlich beeinflusst Stress das Immunsystem von Tieren, wodurch eine adäquate und angepasste Immunreaktion z. B. bei Impfungen oder Erkrankungen bei gestressten Tieren nicht oder nur unzureichend möglich ist. Neben Stressoren die eine physiologische Reaktion verursachen, werden auch Stressoren genannt, die zu einer entzündlichen Reaktion bei den Kälbern führen können. Da die Geburt ein sehr sensibler und entscheidender Zeitpunkt für Kalb und Kuh ist, sollten Stressoren bei Geburten auf ein Minimum reduziert werden. Als potenzieller Stressor ist hierbei eine häufig unnötige oder nicht angepasste Geburtshilfe zu nennen. Eine Geburtshilfe kann je nach Art und Ausmaß zu Schäden (Knochenbrüchen, Gewebeschäden, etc.) bei der Kuh aber auch bei dem Kalb führen, was eine Entzündung nach sich ziehen kann. Aus Studien ist zudem bekannt, dass Kälber die durch Geburtshilfe zur Welt gebracht werden, schlechter die Immunglobuline aus dem Kolostrum aufnehmen können und dadurch schlechter versorgt und somit krankheitsanfälliger sind. Aus den genannten Gründen, sollte eine Geburtshilfe immer gut überlegt sein und adäquat umgesetzt werden, ganz nach dem Spruch: „Wer eine adäquate Geburtshilfe leisten möchte, muss viel Wissen besitzen um wenig zu tun!“



BEZIRKS  
VERBAND  
PFALZ

**Hofgut Neumühle**

Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung



Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM  
LÄNDLICHER RAUM WESTPFALZ

## Stress, Immunität und Management beim Kalb

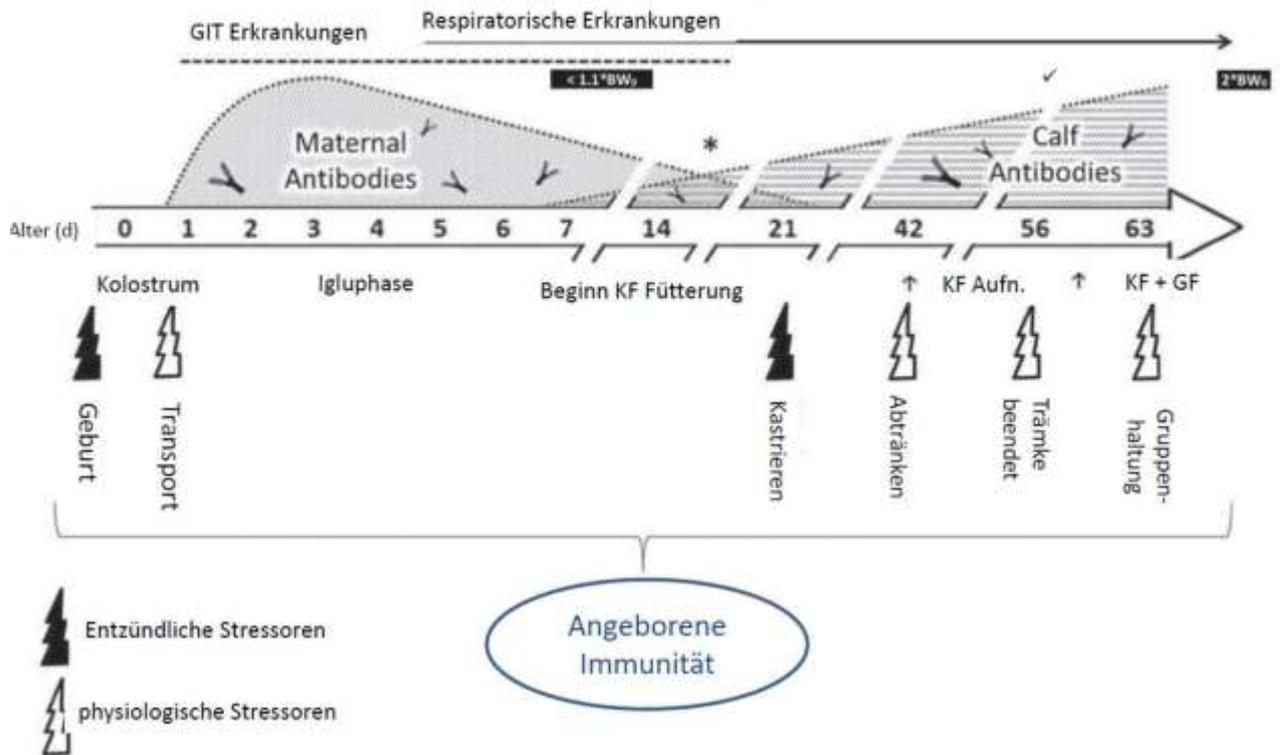


Abbildung 1: Potenzielle Stressoren in der Kälberaufzucht (Hulbert und Moisa, 2016)

Die Kolostrumversorgung besitzt in Hinblick auf die Entwicklung und Prägung des Immunsystems sowie eine spätere kompetente Immunreaktion bei Auseinandersetzung mit Erregern (z. B. von Lungenerkrankungen oder Durchfall) eine sehr wichtige Rolle. Deshalb sollten die Kälber so schnell wie möglich nach der Geburt so viel als möglich qualitativ hochwertiges Kolostrum erhalten. Hier hat sich bewährt, die Kuh direkt nach der Kalbung in der Abkalbebox zu melken und das Kalb direkt in der Abkalbebox bei Anwesenheit der Mutter zu tränken. Der Transport des Kalbes in ein Iglu bedeutet weiteren Stress für das Kalb, wodurch die Kolostrum- und die Immunglobulinaufnahme negativ beeinflusst werden kann. Nach der Kolostrumversorgung werden viele Kälber in den ersten 14 Lebenstagen im Iglu gehalten. Nach 14 Tagen werden die männlichen Tiere verkauft und die weiblichen Tiere in die Gruppenhaltung umgestallt. Die Umstellung der Tiere in die Gruppe ist als weiterer Stressor zu betrachten, da sich die Tiere durch die Umstellung mit neuen Stallgefährtinnen, einer neuen Tränketeknik, einem neuen Stall, anderen Erregern, neuem Futter (z. B. Kraftfutter), etc. auseinandersetzen müssen.

# Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Westpfalz

Münchweiler a. d. Alsenz – Kaiserslautern



**Hofgut Neumühle**

Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung



**Rheinland-Pfalz**

Dienstleistungszentrum  
Ländlicher Raum Westpfalz

Da Kälber zwar mit einem vollständig ausgestatteten aber noch nicht vollständig arbeitendem Immunsystem geboren werden, wird das Immunsystem langsam von einer passiven Immunisierung hin auf eine aktive Immunisierung umgestellt, was zur so genannten Immunitätslücke führt (Abbildung 1). Diese Immunitätslücke ist zwischen dem 10. bis ca. 21. Lebensstag am stärksten ausgeprägt. Werden die Tiere nun am 14. Lebensstag umgestallt, ist dieser Zeitpunkt in Hinblick auf die Immunität als sehr sensible Phase einzustufen, wodurch die Krankheitsanfälligkeit bei den Tieren deutlich ansteigen kann. Werden Kälber am Tag der Umstallung geimpft (z. B. gegen BRSV oder Parainfluenza), so ist aus Studien bekannt dass die Impfreaktionen bei diesen Tieren, aufgrund der genannten Stressoren deutlich geringer ausgeprägt sind, als bei Tieren die im Iglu zum gleichen Zeitpunkt geimpft, jedoch später umgestallt wurden. Das Enthornen bzw. Kastrieren der Kälber sollte ebenfalls als Stressor betrachtet und im Zusammenhang zur Immunitätslage der Tiere (siehe Abbildung 1) durchgeführt werden. Das Enthornen der Kälber sollte außerhalb der Immunitätslücke durchgeführt werden, um den Stress sowie die Wahrscheinlichkeit von Folgeerkrankungen zu vermindern.

Als weiteren einschneidenden Stressor ist das Abtränken zu bezeichnen. Durch das Abtränken werden die Tiere von der Milch auf andere Futtermittel (Krafftutter, TMR, Heu) umgestellt. Traditionell wurden Kälber innerhalb des ersten bis dritten Lebensmonats in der Milchviehhaltung abgetränkt. Im Gegensatz dazu werden z. B. die Kälber von Mutterkühen natürlicherweise mit einem Alter von ca. 10 Monaten über mehrere Wochen langsam abgetränkt. Der optimale Abtränkezeitpunkt sowie das richtige Abtränkeregime werden zur Zeit wissenschaftlich sehr intensiv untersucht und diskutiert. Aus aktuellen Studien ist bekannt, dass ein zu frühes Abtränken der Kälber zu einer massiven Wachstumsreduktion führt, was die Tiergesundheit negativ beeinflusst. Werden Kälber bis zu einem Alter von 6 Wochen im Vergleich zu 8 Wochen abgetränkt, so erzielten die mit 6 Wochen abgetränkten Kälber geringe Tageszunahmen nach dem Abtränken im Vergleich zu Kälbern, die mit 8 Wochen abgetränkt wurden. Als Grund hierfür wird eine nicht vollständig ausgereifte Pansenflora angeführt, weshalb die Energieaufnahme über Krafftutter, TMR, etc. in diesem Alter nur sehr schwierig zu realisieren ist. Schließlich muss sich das gesamte Vormagensystem erst langsam entwickeln.



BEZIRKS  
VERBAND  
PFALZ

**Hofgut Neumühle**

Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung



Rheinland-Pfalz

Dienstleistungszentrum  
Ländlicher Raum Westpfalz

Das Kalb ist schlichtweg durch das noch unvollständig entwickelte Pansenmilieu nicht in der Lage ausschließlich Krafftutter und Grobfutter zu verdauen, sondern braucht in erster Linie Milch. Darüber hinaus ist belegt, dass Kälber die in einem sehr jungen Alter (innerhalb der ersten 6 Lebenswochen) abgetränkt werden und dadurch früh Krafftutter aufnehmen, Entzündungen im Magen-Darm-Trakt entwickeln können. Diese Entzündungen in den Darmzellen führen zu Problemen bei der Aufnahmefähigkeit von Nährstoffen durch diese Zellen, wodurch auch z. B. die Schutzfunktion (Barrierefunktion) des Darms deutlich reduziert wird. Giftstoffe wie z. B. Endotoxine oder unerwünschte Stoffe gelangen so durch den Darm in die Blutbahn. Aus den genannten Gründen sollte bei Kälbern besser ab der 8. Lebenswoche mit dem Abtränken begonnen werden und das Abtränken sollte schrittweise und nicht zu schnell vonstattengehen.

## Fazit

Stress und Stressoren spielen in der Kälberaufzucht und der Milchviehhaltung eine wichtige Rolle. Bei Menschen sind mögliche krankmachende Wirkungen potenzieller Stressoren bekannt. Der Einfluss von Stressoren bei Kälbern und Milchkühen wird aktuell wissenschaftlich intensiv erforscht, um Optimierungsmöglichkeiten in die Praxis umzusetzen. Im Rahmen des Beitrages wurden potenzielle Stressoren sowie deren Wirkungen auf die Tiere benannt. Diese Stressoren gilt es in den Betrieben zu identifizieren und bestmöglich anzupassen bzw. vollständig zu eliminieren, um hierdurch die Tiergesundheit weiterhin auf einem hohen Stand zu erhalten.

Weitere Informationen zu sinnvollen adäquaten Managementmaßnahmen im Hinblick auf die Reduktion potenzieller Stressoren sind ebenfalls bei den Verfassern erhältlich.