

12 Tränkemenge und Kälbergesundheit in der intensiven Aufzucht

Professorin Dr. Anke Schuldt, Dr. Regina Dinse
Hochschule Neubrandenburg, Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften, Brodaer
Straße 2, 17033 Neubrandenburg, dinse@hs-nb.de

1. Einleitung

Die Tränkephase der Kälberaufzucht ist die entscheidende Grundlage für eine intensive Aufzucht, die sich positiv auf die späteren Leistungen der Jungrinder und Milchkühe auswirkt. Dies belegen Untersuchungen in landwirtschaftlichen Unternehmen in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg (SCHULDT und DINSE, 2015, 2016). Motivation für die Umstellung auf hohe Tränkemengen ist für die Herdenmanager zumeist die unzureichende Kondition und Gesundheit der Kälber und Jungrinder. An der Hochschule Neubrandenburg wurden Daten von Kälbern mit 8l und 10l Tränkeanrecht (TA) ausgewertet, die in einem Landwirtschaftsbetrieb der Region erfasst wurden. Diese wurden in Beziehung zu Erkrankungen gesetzt, um Auswirkungen der Höhe des Tränkeangebotes auf den Gesundheitsstatus der Kälber zu ermitteln. Ergänzend dazu wurde in diesem und 4 weiteren Betrieben stichprobenartig erfasst, ob das TA die Kondition von Tieren bis zu einem Alter von 6 Monaten beeinflusst.

2. Material und Methoden

Im Untersuchungsbetrieb werden die Kälber nach 9 Lebenstagen (LT) in Einzelhaltung auf Stroh und Tränke mit Nuckeleimer mit 8l TA Mischkolostrum in die Gruppenhaltung auf Stroh umgestellt. Die Gruppen werden kontinuierlich mit bis zu 20 Tieren aufgefüllt, die maximale Altersdifferenz innerhalb einer Gruppe beträgt 2 Wochen.

Vom 10. bis 49. LT wird das volle Anrecht an Milchaustauschertränke (MAT) über Tränkeautomaten angeboten, danach erfolgt ein kontinuierliches Abtränken bis zum 60. Tag. Das Tränkeanrecht steht in Portionen zu max. 2l pro Besuch über 24 Stunden/Tag zur freien Aufnahme zur Verfügung. Die MAT wird in einer Konzentration von 160g handelsüblichem Milchaustauscher (mit 50% Magermilchpulver) je 1 Wasser angemischt. Heu und Ergänzungsfutter für Aufzuchtkälber (18% XP, 11,5 MJ ME je kg) werden über den gesamten Zeitraum, TMR (11,32 MJ ME, 165g XP je kg TM) in der Absetzphase ad libitum vorgelegt.

Alle Kälber werden prophylaktisch gegen Infektiöse Bovine Rhinotracheitis und Bovine Parainfluenza (21, 35, 56 und 88 Tage postnatal) und Trichophytie (28 und 42 Tage postnatal) geimpft.

Die Tränkedaten wurden mit der Software der Automaten (DairyPlan, GEA Group) aufgezeichnet. Bei den Besuchen am Tränkeautomaten wurde nicht gekennzeichnet, ob ein TA vorlag, d.h. „Blindbesuche“ (Betreten des Automaten ohne Tränkeanrecht) wurden ebenfalls erfasst. Diagnosen und Abgänge bis zum Ende des 6. Lebensmonats (185. Lebenstag) wurden mit dem Managementprogramm Herde der Data Service Paretz GmbH (DSP) erfasst.

In Tab. 1 sind die Anzahl Kälber und Datensätze nach dem TA aufgeführt. Es werden alle Tränketage ausgewiesen, für die Daten zur Tränkemenge ausgewertet wurden. Die Tränkedauer errechnet sich aus der Tränkemenge pro Tag und der Sauggeschwindigkeit.

Für die Auswertung des Tränkeverhaltens und von Gesundheitsdaten wurden die Datensätze aller Kälber zusammengefasst und nach der täglich aufgenommenen MAT-Menge (<6l, 6 bis 8l, >8l) klassifiziert.

Tabelle 1: Tierzahlen und Datensätze nach dem Tränkeanrecht

Tränkeanrecht	8l	Umstellung auf 10l	10l
Anzahl Kälber	197	47	295
Geburtsmonate	11/14 – 06/15	06/14 – 07/15	07/15 – 04/16
mittleres Geburtsgewicht in kg	41,3	40,2	40,1
Anzahl Tränketage	9.342	2.263	14.050
Anzahl Besuche am Automaten	3.510	1.326	3.544
Anzahl Daten zur Tränkedauer	3.463	922	9.392
Anzahl Daten zur Sauggeschwindigkeit	3.513	922	9.512
Bonituren:			
Anzahl Kälber im Untersuchungsbetrieb	10		7
Anzahl Kälber/weitere Betriebe	48/4		59/3

Die Konditionsbewertung der Kälber wurde nach dem BCS-Schema (nach EDMONSON et al., 1989, ergänzt nach RASCHKE, 2007) von 2013 bis 2016 in 5 landwirtschaftlichen Unternehmen durchgeführt. Die statistische Auswertung der Daten erfolgte mit dem Programm Excel von Microsoft, Version 2010. Die Kennzeichnung der Signifikanz erfolgt in den Abbildungen mit * für $p < 0,05$, ** für $p < 0,01$ und *** für $p < 0,001$.

3. Ergebnisse

Tränkeverhalten

Kälber benötigen etwa 3 Tage, um sich in der Gruppenhaltung mit Tränkeautomaten auf einen gleichbleibenden Rhythmus der Tränkeaufnahme einzustellen (Abb. 1). Bis zum 30. LT steigt die Menge an täglich aufgenommener MAT an, danach bleibt sie so lange auf hohem Niveau, bis das Anrecht begrenzt wird. In der Absetzphase ist ein Anstieg der Anzahl an Besuchen und deren Dauer zu verzeichnen.

Die Sauggeschwindigkeit steigt bei höheren MAT-Aufnahmen nur tendenziell an (Abb. 2). Bei höherer Tränkeaufnahme stehen die Kälber über den Tag verteilt signifikant häufiger und länger am Automaten.

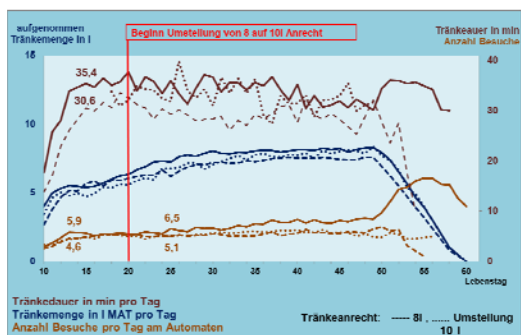


Abb. 1: Tränkemenge, Anzahl Besuche am Automaten und Tränkedarer bei Tränkeanrechten von 8 und 10l pro Tag (Anzahl lt. Tab. 2)

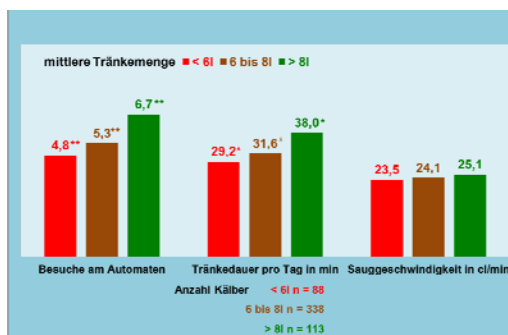


Abb. 2: Anzahl Besuche am Automaten, Tränkedarer sowie Sauggeschwindigkeit bei unterschiedlicher mittlerer MAT-Aufnahme

Tränkemengen

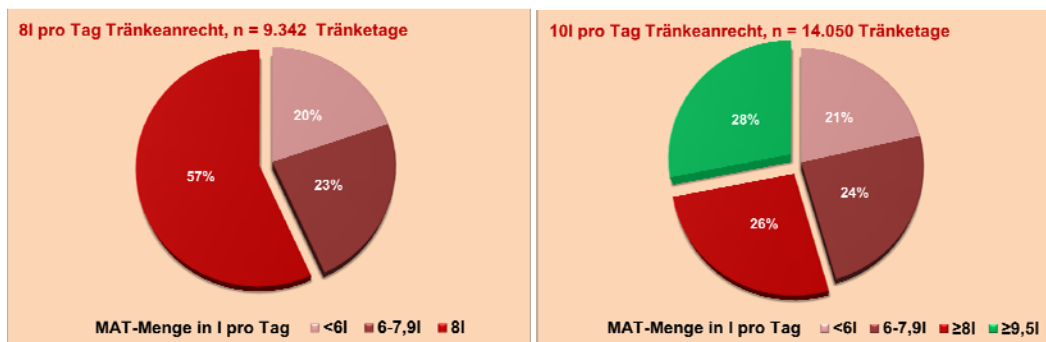


Abb. 3: Anteil Tränketage nach aufgenommener MAT-Menge bei 8l und 10l Tränkeanrecht

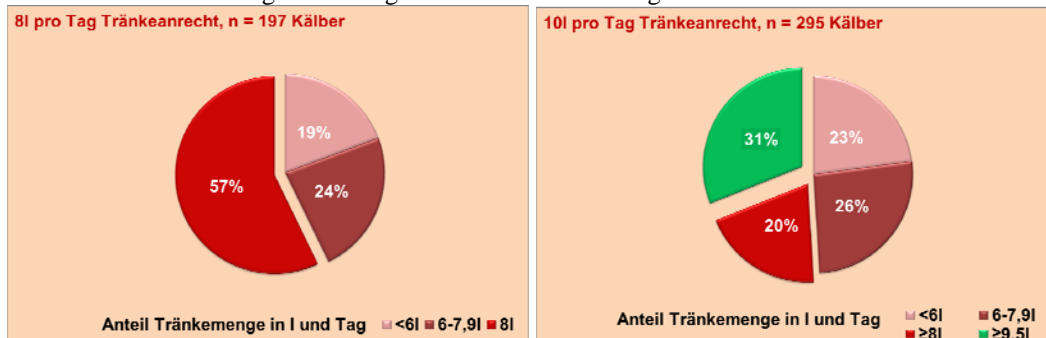


Abb. 4: Anteil aufgenommene MAT-Menge der Kälber bei 8l und 10l Tränkeanrecht

Auch wenn höhere MAT-Mengen angeboten wurden, nahmen die Kälber an 43-44% der Tränketage nur bis zu 7,9l MAT auf (Abb. 3). An mehr als der Hälfte der Tage wurden 8l/Tier und mehr abgerufen. Bei 10l Anrecht waren es an 28% der Tränketage sogar mehr als 9,5l MAT/Kalb.

43 bzw. 49% der Kälber nahmen bei 8l bzw. 10l TA bis 7,9l MAT im Durchschnitt auf, über die Hälfte 8l MAT und mehr. Bei 10l Anrecht riefen ca. 1/3 der Kälber mehr als 9,5l MAT pro Tag ab.

Gesundheitsstatus

Kälber mit mittlerer MAT-Aufnahme von <6l/Tag waren signifikant häufiger und länger erkrankt als Tiere, die im Mittel 6-8 bzw. >8l MAT täglich abriefen. Die Abgänge bis zum Ende des 6. Lebensmonats lagen in der Kategorie <6l um 15-16 Prozentpunkte über den Kategorien mit höherer Tränkeaufnahme. (Abb. 5). 30% der Kälber mit 10l TA waren während der Aufzucht nicht erkrankt. Der Anteil Kälber mit mehr als 2 Erkrankungen lag 17 Prozentpunkte unter dem der Kälber mit 8l TA. Die Kondition von stichprobenartig bonitierten Absetzern mit 10l TA war signifikant höher als die von Tieren mit 8l TA (Abb. 6). Magen-Darm-Erkrankungen traten bei höherem TA weniger häufig auf und verliefen signifikant kürzer (Abb. 7). Atemwegserkrankungen waren bei höherem TA tendenziell weniger häufig und von geringerer Dauer.

Durch das TA von 10l/Tag erreichten Kälber als Absetzer und Halbjährige eine signifikant höhere Kondition im Vergleich zu Kälbern mit einem TA von 8l/Tag (Abb. 8)

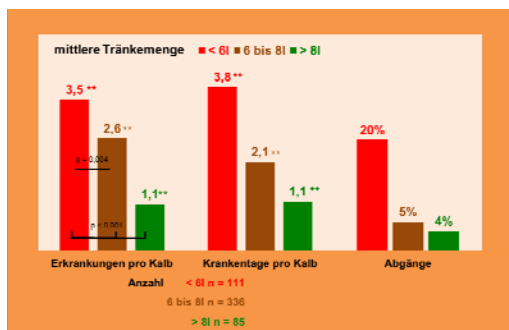


Abb. 5: Erkrankungen und Abgänge bis zum 185. Lebenstag in Abhängigkeit von der mittleren MAT-Aufnahme pro Tag

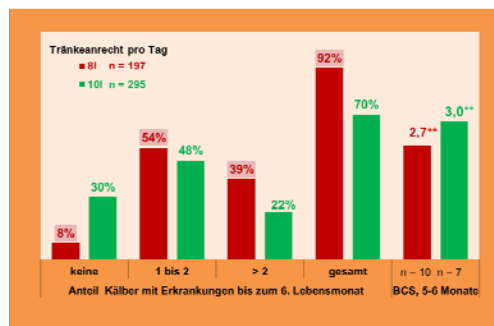


Abb. 6: Anteil erkrankter Kälber, Krankentage bis zum 185. Lebenstag und Konditionsnote bei Tränkeanrechten von 8 und 10l pro Tag

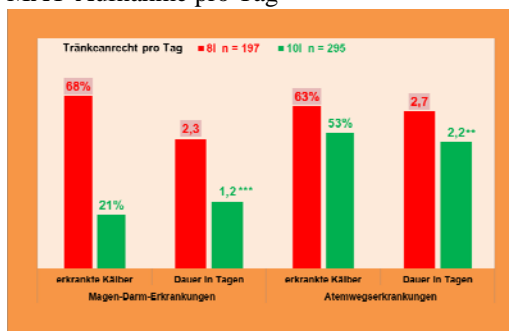


Abb. 7: Anteil erkrankter Kälber und mittlere Dauer der Erkrankungen bis zum 185. Lebenstag bei Tränkeanrechten von 8 und 10l pro Tag

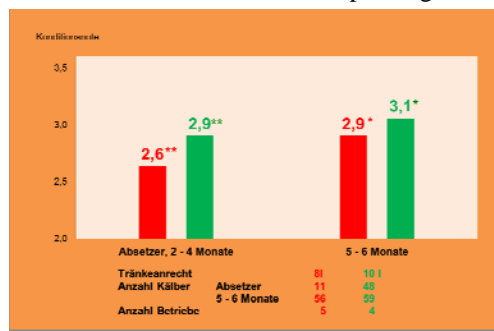


Abb. 8: Mittlere Konditionsnoten von Kälbern bei Tränkeanrechten von 8 und 10l pro Tag

4. Diskussion

Kälber benötigen bei Umstellung auf Gruppenhaltung unabhängig von der Höhe des Tränkeangebotes ca. 3 Tage Eingewöhnungszeit, bis sich ein relativ gleich bleibender Rhythmus hinsichtlich der Besuche am Automaten und der Dauer der Tränkeaufnahme einstellt. Bis zum 30. LT steigt die tägliche MAT-Aufnahme an und bleibt bis zum Abtränken auf hohem Niveau. 47 Kälber wurden im Alter von 13 bis 49 LT von 8l auf 10l TA pro Tag umgestellt. Die höheren Mengen wurden sofort und ohne Probleme abgerufen.

Die höhere Zahl und Dauer der Besuche am Automaten sind auf die Aufzeichnung der „Blindbesuche“, d.h. das Betreten des Automaten ohne TA, zurückzuführen. Diese häufen sich in der Absetzphase, offensichtlich würden die Tiere auch nach dem 50. Lebenstag mehr MAT abrufen, als angeboten wird. Mehr

als 70 Tage Tränkedauer für Kälber der Rasse Deutsche Holsteins lassen keinen positiven Effekt auf die Konditionsentwicklung der Kälber und Jungrinder erkennen (SCHULDT und DINSE, 2012). Im Untersuchungsbetrieb sind die Kälber am 60. Tag abgesetzt, was ein Absenken des TA spätestens ab dem 50. Lebenstag erfordert.

Signifikante Differenzen zeigen sich bei unterschiedlicher mittlerer Tränkeaufnahme in Anzahl und Dauer der Besuche am Automaten, jedoch nicht in der Sauggeschwindigkeit (Abb. 2). Daher ist es erforderlich, die maximal vertretbare Tierzahl je Tränkeautomat bei hohem TA zu ermitteln und ggf. anzupassen. Um die maximalen MAT-Aufnahmen der Kälber zu erfassen, wurden die Datensätze vom 13. bis 49. LT verglichen, also in der Phase nach dem Eingewöhnen in die Gruppenhaltung bis zum Abtränken. Unabhängig vom TA beträgt der Anteil Tränketage, an denen Kälber weniger als 8l MAT aufnehmen, ca. 45%, an mehr als der Hälfte der Tränketage sind es 8l MAT und mehr je Kalb. An etwa einem Drittel der Tränketage wurden mehr als 9,5l/Kalb abgerufen. Die Diagramme in Abb. 4 differenzieren die Kälber nach ihrer mittleren MAT-Aufnahme bei vollem TA. Bei einem TA von 8l haben 43% der Kälber im Durchschnitt zwischen 6 und 7,9l täglich abgerufen. Da etwa ein Drittel der Kälber bei 10l TA im Durchschnitt die volle Menge abgerufen hat, wird gegenwärtig untersucht, ob eine Erhöhung des TA auf 12l pro Tier und Tag einen Einfluss auf die Tränkeaufnahme und die Gesundheit der Kälber hat.

Unabhängig vom TA zeigen sich in Abhängigkeit von der aufgenommenen Tränkemenge deutliche Unterschiede in der Häufigkeit und Dauer von Erkrankungen bis zum Alter von 6 Monaten. Kälber mit <6l MAT-Aufnahme erkranken signifikant häufiger und länger als Kälber, die im Mittel mehr Tränke aufnehmen.

Ein TA von 10l MAT/Tier und Tag führt zu einer signifikant niedrigeren Erkrankungshäufigkeit und –dauer (Abb. 5 und 6), dies betrifft vor allem die Magen-Darmerkrankungen.

Wenn täglich 10l MAT bis zum 49. Lebenstag angeboten werden, ist gegenüber einem Anrecht von maximal 8l mit einem Mehraufwand von ca. 5kg MAT-Pulver pro Kalb zu kalkulieren. Setzt man Kosten von 1,70 € pro kg Milchaustauscher (50% Magermilchpulver) an, entspricht dies einem Mehraufwand von ca. 10 €pro Kalb bei einem verbesserten Gesundheitsstatus.

5. Fazit

- Kälber brauchen etwa 3 Tage, um einen Rhythmus der Tränkeaufnahme am Automaten einzustellen.
- Die tägliche Tränkeaufnahme steigt bis zum ca. 30. Lebenstag und bleibt bis zum Abtränken ab dem 50. LT auf hohem Niveau. Eine Umstellung auf ein höheres Tränkeanrecht während der Tränkeperiode ist problemlos möglich.
- Mit dem höheren Tränkeanrecht wird der Gesundheitsstatus der Kälber signifikant verbessert. Das zeigt sich in einer höheren Kondition und einer geringeren Zahl und Dauer von Erkrankungen.
- Bei einem Tränkeanrecht von 10l bis zum 49. Lebenstag ist im Vergleich zu 8l mit einem Mehraufwand an Milchaustauscher von 5kg bzw. 10€pro Kalb zu kalkulieren.
- Die maximale Tierzahl je Tränkeautomat und die Wirkung einer Erhöhung auf 12l Tränkeanrecht auf Tränkeaufnahme und Kälbergesundheit werden im weiteren Verlauf untersucht.

6. Literatur

- EDMONSON, A.J.; I.J. LEAN; L.D. WEAVER; T. FARVER und G. WEBSTER (1989): A body condition scoring chart for holstein dairy cows. *Journal of Dairy Science* 72 (1): 68-78.
- RASCHKE, KAROLIN (2007): Erstellung eines Schemas zur Beurteilung der Körperkondition von Kälbern der Rassen „Deutsches Fleckvieh“ und „Holstein Friesian“. Diss. Uni München
- SCHULDT, ANKE und REGINA DINSE (2012): Empfehlungen zur Anwendung des BCS für die Bewertung und Kontrolle von Wachstum und Entwicklung weiblicher Jungrinder im Milchtyp. Tagungsband Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung, 14./15.03.2012 in Fulda. DLG e.V., Verband der Landwirtschaftskammern: 82-85
- SCHULDT, ANKE und REGINA DINSE (2015). Konditionsbewertung als Maßstab für die Intensität der Jungrinderaufzucht. Tagungsband Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung, 14.-15.04.2015 in Fulda. DLG e.V., Verband der Landwirtschaftskammern:106-109
- SCHULDT, ANKE und REGINA DINSE (2016): Jedes Tier beurteilen. *agrarmanager* (März): 60-64.