

Einfluss des Einstallalters und der tierärztlichen Betreuung auf die Gesundheit und Leistung von Mastkälbern.

I. Mortalität und Antibiotikaeinsatz

C. Bähler¹, A. Tschuor², G. Schüpbach-Regula³

¹Kälberpraxis, Rickenbach, ²Zoetis GmbH, Zürich, ³Veterinary Public Health Institute, Bern

Zusammenfassung

Das Ziel dieser Praxisstudie war es, den Einfluss des Einstallalters und einer intensiven tierärztlichen Betreuung auf die Mortalität und den Antibiotikaeinsatz bei Schweizer Mastkälbern zu beschreiben. Dazu wurden von Juli bis Oktober 2012 monatlich junge Kälber (total 316 Tiere, Alter $\bar{\sigma}$ 10.8 Tage) und von November 2012 bis Mai 2013 insgesamt 425 marktübliche Kälber (Marktkälber, Alter $\bar{\sigma}$ 39.5 Tage) eingestallt. Diese beiden Alterskategorien verbrachten die ersten 6 Mastwochen auf dem Welcome-Betrieb und wurden täglich tierärztlich betreut. Die dritte Alterskategorie bestand aus 65 alten Kälbern (Alter $\bar{\sigma}$ 61.5 Tage) und wurde auf einem herkömmlichen Mastbetrieb eingestallt. Die durchschnittlichen Tagesdosen Antibiotika auf Gruppenebene von der Einstallung bis zur Schlachtung betragen bei den jungen Kälbern 35.6, bei den Marktkälbern 26.2 und bei den alten Kälbern 21.0. Auf dem Welcome-Betrieb erhielten 45.9% der jungen Kälber und 48.5% der Marktkälber eine antibiotische Einzeltierbehandlung, auf den Ausmastbetrieben 10.4% der jungen Kälber und 3.3% der Marktkälber. Von den alten Kälbern wurden 16.9% einzeln behandelt. Die Mortalität betrug bei den jungen Kälbern 6.7%, bei den Marktkälbern 8.2% und bei den alten Kälbern 4.6%. Durch die intensive tierärztliche Betreuung konnten die Früherkennung von Erkrankungen und die Tötung von Kälbern mit schlechter Prognose gesichert werden. Durch die Änderung des Einstallalters konnten aber Mortalität und Antibiotikaeinsatz im Vergleich zu früheren Studien nicht reduziert werden.

Schlüsselwörter: Kälbermast, Einstallalter, tierärztliche Betreuung, Tagesdosen Antibiotika, Mortalität

Impact of entry age and veterinary care on health and performance of veal calves.

I. Mortality and antimicrobial use

The objective of this field study was to describe the impact of the entry age and intensive veterinary care on mortality and antimicrobial use of veal calves in Switzerland. From July until October 2012, a total of 316 young calves (aged $\bar{\sigma}$ 10.8 days) and from November 2012 until May 2013 a total of 425 market calves (aged $\bar{\sigma}$ 39.5 days) were housed on a welcome-farm, where they obtained daily veterinary care during the first 6 weeks of the production cycle. As a 3rd category 2 groups of 34 and 31 old calves (aged $\bar{\sigma}$ 61.5 days), respectively, were housed on a commercial farm. From entry to slaughter the daily doses of antibiotics on group level averaged 35.6 in young calves, 26.2 in commercial calves, and 21.0 in old calves. On the welcome-farm 45.9% and 48.5% of the young and market calves, respectively, were individually treated, and in the finishing period of the production cycle 10.4% and 3.3% of the young and market calves, respectively. Of the old calves 16.9% were individually treated. Mortality was 6.7% in young calves, 8.2% in commercial calves, and 4.6% in old calves. Intensive veterinary care guaranteed early recognition of disease and euthanasia of terminally morbid calves. The different entry ages did not lead to any reduction in mortality or in antimicrobial use compared to previous studies.

Keywords: veal production, entry age, veterinary care, daily doses of antibiotics, mortality

DOI 10.17236/sat00073

Eingereicht: 19.05.2015
Angenommen: 24.02.2016

Einfluss des Einstallalters und der tierärztlichen Betreuung auf die Gesundheit und Leistung von Mastkälbern. I. Mortalität und Antibiotikaeinsatz

C. Bähler et al.

Einleitung

Gemäss Schätzungen des Schweizer Kälbermäster-Verbandes (SKMV) und der Interessengemeinschaft Kalbfleisch (IGKA) bleibt ungefähr die Hälfte der zur Mast bestimmten Kälber auf den Herkunftsbetrieben, während die andere Hälfte auf den Markt gelangt. Diese rund 120'000 Kälber werden im Alter von 20 bis 40 Tagen und mit einem Körpergewicht von 60 bis 70 kg auf Kälbermärkten gehandelt. Die Kälber werden anschliessend auf Mastbetriebe geführt und in Gruppen von 40 bis 60 Tieren während 110 bis 120 Tagen gemästet. Im Alter von durchschnittlich 157 Tagen und einem Lebendgewicht von 230 kg werden die Kälber geschlachtet (Räber et al., 2013a). Die Bemühungen der Schweizer Kalbfleischproduktion während der letzten Jahre, die Haltung auf Tiefstreu zu bewahren, die Auslaufhaltung zu fördern sowie die Zufütterung von Raufutter und Wasser ad libitum zu gewährleisten, haben bezüglich Tiergesundheit und Einsatz von Antibiotika nur tendenziell zu Verbesserungen geführt. Je nach Studie (Bähler et al., 2012; Räber et al., 2013a, b) schwankten die durchschnittlichen Tagesdosen Antibiotika (AB) zwischen 11.9 und 32.4 und die Mortalität zwischen 3.0% und 4.8%. In der vorliegenden Studie wurde geprüft, ob eine intensive tierärztliche Betreuung der Kälber während der ersten 6 Mastwochen und das Einstallalter einen Einfluss auf die Mortalität und den Einsatz von Antibiotika haben.

Tiere, Material und Methoden

Tiere

Es wurden Kälber in 3 verschiedenen Alterskategorien (junge Kälber, Marktkälber, alte Kälber) von der Einstallung bis zur Schlachtung begleitet. Von Juli bis Oktober 2012 wurden monatlich 2 Mastgruppen mit je 36 bis 44 jungen Kälbern (8 Mastgruppen, total 316 Tiere) in einem Versuchsstall (Welcome-Betrieb) in Dottikon AG eingestallt. Von November 2012 bis Mai 2013 wurden 10 Mastgruppen mit je 38 bis 47 marktüblichen Kälbern (Marktkälber, total 425 Tiere) auf dem Welcome-Betrieb eingestallt. Im Oktober 2012 und Februar 2013 wurde zudem je eine Mastgruppe mit 34 bzw. 31 alten Kälbern auf einem konventionellen Mastbetrieb in Walterswil AG eingestallt. Die jungen Kälber wurden durch verschiedene Händler direkt vom Herkunftsbetrieb (Geburtsbetrieb) in den Welcome-Betrieb verbracht. Die alten Kälber wurden durch die Handelsfirma Anicom AG ebenfalls ohne Zwischenhandel direkt vom Herkunftsbetrieb auf den Mastbetrieb geführt. Die Marktkälber wurden von öffentlichen Kälbermärkten rekrutiert und am gleichen Tag in den Welcome-Betrieb verbracht.

Kälberpass

Die Mitführung eines Kälberpasses war für die jungen und alten Kälber in vorliegender Studie obligatorisch und wurde dem Herkunftsbetrieb finanziell abgegolten. Der Kälberpass enthielt Angaben zur Geburt, zur Versorgung mit Kolostrum, zu durchgeführten Behandlungen und bei den alten Kälbern zusätzlich Angaben zu Impfungen sowie zur Versorgung mit Wasser, Raufutter, Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen.

Haltung und Fütterung

Die ersten 3 Wochen auf dem Welcome-Betrieb verbrachten die Kälber in 2 Stallabteilen mit 5er-Boxen und einer 7er-Box auf Tiefstreu (1.2 m² pro Kalb). Nach 3 Wochen wurden die Kälber in die angrenzenden Freilaufställe verbracht, die nebst Tiefstreu im Innenbereich über einen Auslauf mit Panelabtrennung und eine eingestreute Aussenliegefläche verfügten (insgesamt 4.5 m² Fläche pro Kalb). Nach 6 Wochen auf dem Welcome-Betrieb wurden die Kälber als geschlossene Gruppe auf einen der fünf zur Verfügung stehenden Ausmastbetriebe verbracht. Die Kälber wurden mit einem flüssigen Milchnebenprodukt (20% Milchproteine, 20% tierisches Fett) und 20 g Ergänzungspulver (20% Milchproteine, 16% tierisches Fett) pro Liter Tränke gefüttert. In den ersten 3 Wochen wurde den Kälbern das Flüssigprodukt zweimal täglich per Tränkeimer in unlimitierter Menge angeboten und danach zur freien Verfügung am Tränkeautomaten. Die Kälber hatten stets freien Zugang zu eisenhaltiger Wühlerde (10'000 ppm Eisen) und gemäss Tierschutzverordnung (Stand 2015) zu Raufutter und Wasser.

Einstellung und Gesundheitskontrolle

Bei Ankunft der Kälber wurde der Gesundheitszustand tierärztlich kontrolliert, das Gewicht der Kälber erhoben sowie Alter und Geschlecht der Tierverkehrsdatenbank entnommen. Auf dem Welcome-Betrieb wurden die jungen Kälber und die Marktkälber am Tag nach Ankunft mit Rispoval RS + PI3 (Zoetis Schweiz GmbH, Zürich) intranasal geimpft. Die ersten 6 Gruppen der jungen Kälber erhielten 3000 mg Eisen, 0.585 mg Selen und 235 mg Vitamin E mittels Paste (Ferrokick, Multiforsa AG) per os (3 Gaben im Abstand von 2 Tagen). Infolge unbefriedigender Wirkung auf den Hämoglobinverlauf erhielten die letzten 2 Gruppen der jungen Kälber sowie alle Marktkälber am 1. oder 2. Tag nach Ankunft 1000 mg Eisen (5 ml Gleptosil, Arovet AG), 250 mg Vitamin E und 10 mg Selen (10 ml Tocosenit, Graeb AG) per Injektion. Die Herkunftsbetriebe der alten Kälber wurden mittels Kälberpass und Information durch die Händler dazu angehalten, die Kälber gegen Rinderrippe zu impfen und mit Vitaminen und Mineralstoffen zu versorgen. Bei den täglichen tierärztlichen Kontrollen wurden auffällige Kälber klinisch untersucht und entsprechend der Diagnose behandelt.

Gruppenbehandlungen wurden durchgeführt, wenn innerhalb von 2 bis 3 Tagen 10–15% der Kälber die gleiche Symptomatik zeigten. Die Kälber auf den Ausmastbetrieben wurden wöchentlich kontrolliert und allfällige Behandlungen in gegenseitiger Absprache mit den Bestandestierärzten durchgeführt.

Antibiotische Behandlungen

Bei allen Gruppen der jungen Kälber und Marktkälber musste in den ersten 2 Wochen nach Ankunft eine antibiotische Gruppenbehandlung durchgeführt werden. Die Medikamentenwahl und die Behandlungsdauer waren abhängig von der Art der Krankheitssymptome sowie der Trinklust der Kälber (Tab. 1). Jede Behandlung mit Antibiotika oder Chemotherapeutika wurde in Tagesdosen AB dokumentiert. Die Tagesdosen AB geben an, an wie vielen Tagen seines Lebens ein Kalb unter dem Einfluss von Antibiotika stand. Gemäss Anwendungshinweisen wurden für ein Präparat pro Gabe eine (tägliche Behandlung) oder 2 (Behandlung alle 2 Tage) Tagesdosen AB aufgezeichnet. Die gleichzeitige Gabe von mehreren antimikrobiellen Wirkstoffen an einem Tag wurde als eine Tagesdosis AB definiert. Bei den Wirkstoffen Tulathromycin und Gamithromycin wurden 5 Tagesdosen AB als Wirkdauer definiert (Pardon et al., 2012a). Jede Behandlung auf dem Welcome- sowie auf dem Ausmastbetrieb wurde in das Behandlungsjournal eingetragen.

Mortalität und pathologische Untersuchung

Von insgesamt 806 Kälbern verendeten während des Versuchs 59 Tiere. Davon wurden 30 Kälber zur Sektion in das Tierpathologische Institut der Vetsuisse Fakultät Bern verbracht und 17 Kälber einer Hofsektion durch die Versuchstierärztin unterzogen. Histologische und/oder mikrobiologische Untersuchungen wurden durch das Tierpathologische Institut in Bern veranlasst.

Statistische Auswertung

Alle Daten wurden in einer Microsoft Access-Datenbank erfasst. Die deskriptive Auswertung der Daten erfolgte mit der Software NCSS 8 (Kaysville, Utah, USA). Wenn die Daten eines erhobenen Parameters nicht normal verteilt waren, wurde zum Mittelwert zusätzlich der Median angegeben. Unterschiede bezüglich Angaben auf dem Kälberpass und Krankheitssymptomen bei Ankunft zwischen den entsprechenden Versuchskategorien wurden mit dem Chi-Quadrat Test auf Signifikanz ($p < 0.05$) überprüft.

Ergebnisse

Kälberpass

Bei den Angaben auf dem Kälberpass gab es zwischen den jungen und alten Kälbern keine statistisch signifikanten Unterschiede. Der Geburtsverlauf wurde bei 82.0% (259/316) der jungen Kälber und bei 76.9% (50/65) der alten Kälber als leicht taxiert ($p = 0.19$). Nur 6.3% (20/316) der jungen Kälber und 4.6% (3/65) der alten Kälber erhielten mindestens 4 Liter Kolostrum in den ersten 6 Lebensstunden ($p = 0.21$). Behandlungen auf dem Geburtsbetrieb wurden bei 4.4% (14/316) der jungen Kälber und bei 4.6% (3/65) der alten Kälber angegeben ($p = 0.95$). Bei den alten Kälbern erhielten 16.9% (11/65) zweimal die inaktivierte Vakzine Bovilis Bovigrip (MSD Animal Health, Luzern) und 83.1% (54/65) einmalig die Lebendvakzine Rispoval intranasal RS+PI3 (Zoetis Schweiz GmbH, Zürich). Bei 32.3% (21/65) der alten Kälber wurde der Zugang zu Wasser ab der 1. Lebenswoche und bei 21.5% (14/65) ab der 2. Lebenswoche bejaht. Als Raufutter erhielten 66.2% (43/65) der alten Kälber Heu, 29.2% (19/65) Stroh und 4.6% (3/65) ein Kälberaufzuchtfutter. Die Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoff- und Spurenelementen in

Einfluss des Einstallalters und der tierärztlichen Betreuung auf die Gesundheit und Leistung von Mastkälbern. I. Mortalität und Antibiotikaeinsatz

C. Bähler et al.

Tabelle 1: Tagesdosen Antibiotika (AB), Wirkstoffe, Wirkstoffmenge pro Behandlung und kg Körpergewicht der Einstallmedizinierungen bei jungen Kälbern (8 Gruppen) und Marktkälbern (10 Gruppen).

	Einstallmonat	Anzahl Gruppen	Wirkstoff(e)	mg Wirkstoff pro kg KG	Tagesdosen AB
Junge Kälber	Juli	1	Tulathromycin	2.5	5
	Juli	1	Gamithromycin	6	5
	August	1	Amoxicillin/Tulathromycin	168/2.5	8
	August	1	Amoxicillin/Gamithromycin	168/6	8
	September	2	Chlortetrazyklin/Spiramycin	240/180	10
	Oktober	2	Chlortetrazyklin/Spiramycin	240/180	10
Marktkälber	November	2	Chlortetrazyklin/Spiramycin	240/180	10
	Januar	1	Amoxicillin/Tulathromycin	210/2.5	10
	Januar	1	Amoxicillin/Tulathromycin	210/2.5	8
	Februar	2	Amoxicillin/Tulathromycin	210/2.5	10
	April	2	Sulfadimidin/Sulfathiazol/Trimethoprim/Tulathromycin	200/200 80/2.5	10
	Mai	2	Amoxicillin/Tulathromycin	210/2.5	10

Einfluss des Einstallalters und der tierärztlichen Betreuung auf die Gesundheit und Leistung von Mastkälbern. I. Mortalität und Antibiotikaeinsatz

C. Bähler et al.

Form von Wühlerde, Konzentrat, Paste oder Injektion erfolgte bei 56.9% (37/65) der alten Kälber.

Einstellung und Gesundheitskontrolle

Das Einstallalter wies nicht nur zwischen den Versuchskategorien, sondern auch innerhalb einer Kategorie grosse Unterschiede auf (Tab. 2). Der Anteil männlicher Tiere betrug bei den jungen Kälbern 88.3% (279/316), bei den Marktkälbern 84.7% (360/425) und bei den alten Kälbern 75.4% (49/65). Mit 17.7% (14/79) wiesen die alten Kälber bei der tierärztlichen Eingangsuntersuchung signifikant häufiger Krankheitssymptome auf als

in den beiden anderen Versuchskategorien ($p < 0.001$) und sie wurden vom Versuch ausgeschlossen. Bei 1.9% (6/316) der jungen Kälber und 2.5% (15/425) der Marktkälber wurden Krankheitssymptome festgestellt.

Antibiotische Behandlungen

Auf dem Welcome-Betrieb wiesen die jungen Kälber und die Marktkälber durchschnittlich mehr als 20 Tagesdosen AB auf Gruppenebene auf, während auf den Ausmastbetrieben bei mehr als der Hälfte keine AB nötig waren (Tab. 3). Die Indikationen für die insgesamt 46 antibiotischen Gruppenbehandlungen bei allen Ver-

Tabelle 2: Einstallalter und Einstallgewicht aller Versuchskategorien.

		Junge Kälber n = 316	Marktkälber n = 425	Alte Kälber n = 65
Einstallalter (Tage)	Mittelwert	10.8	39.5	61.5
	Median	10.5	38	61
	Min – Max	2–28	11–101	35–79
Einstallgewicht (kg)	Mittelwert	47.8	68	95.2
	Median	47	68	93
	Min – Max	32–73	50–86	69–137

Tabelle 3: Gruppenbehandlungen in Tagesdosen Antibiotika (AB) aller Versuchskategorien während der durchschnittlichen Versuchsdauer in Tagen.

	Junge Kälber n = 316		Marktkälber n = 425		Alte Kälber n = 65
	Welcome-Betrieb	Ausmast-Betrieb	Welcome-Betrieb	Ausmast-Betrieb	
Anzahl Mastgruppen	8		10		2
Ø Versuchsdauer	42.0	93.2	42.0	79.9	103.4
Tagesdosen AB Mittelwert	21.9	13.3	22.4	3.8	21.0
Tagesdosen AB Median	21.5	15.5	22.0	0	21.0
Tagesdosen AB Min – Max	18.0–27.0	0–29.0	20.0–26.0	0–11.0	13.0–29.0

Tabelle 4: Indikationen für antibiotische Einzeltierbehandlungen bei den verschiedenen Versuchskategorien während der durchschnittlichen Versuchsdauer in Tagen.

	Junge Kälber n = 316		Marktkälber n = 425		Alte Kälber n = 65
	Welcome-Betrieb	Ausmast-betrieb	Welcome-Betrieb	Ausmast-betrieb	
Ø Versuchsdauer	42.0	93.2	42.0	79.9	103.4
Anzahl behandelte Kälber	145	33	206	14	11
Fieber >40 °C und Apathie	28.3%	9.1%	32.0%	42.9%	0
Otitis media	24.8%	36.4%	30.1%	14.3%	63.6%
Apathie und Inappetenz	17.2%	0	12.1%	0	0
Gastrointestinale Symptome	9.0%	0	7.3%	35.7%	0
Respiratorische Symptome	6.9%	33.3%	12.1%	7.1%	27.3%
Sepsisverdacht	3.4%	0	0	0	0
Omphalitis	2.0%	0	0	0	0
Meningitis	1.4%	0	0	0	0
Konjunktivitis	0	0	0.1%	0	0
unbekannt*	6.9%	21.2%	5.3%	0	9.1%

*infolge Datenblätterverlust

suchskategorien waren vergleichbar, wobei respiratorische Symptome (41.3%, 19/46) und Otitiden (37.0%, 17/46) die häufigsten Behandlungsgründe darstellten. Unter der tierärztlichen Betreuung auf dem Welcome-Betrieb erhielten 45.9% (145/316) der jungen Kälber und 48.5% (206/425) der Marktkälber eine antibiotische Einzeltherapie. Auf den Ausmastbetrieben betrug die Behandlungsrate von Einzeltherapien 10.4% (33/316) bei den jungen Kälbern und 3.3% (14/425) bei den Marktkälbern. Die Tagesdosen AB der Einzeltherapien betragen bei den jungen Kälbern durchschnittlich 8.1 (Median = 6, Min-Max = 1–26) und bei den Marktkälbern 7.6 (Median = 6, Min-Max = 1–25). Von den alten Kälbern wurden 16.9% (11/65) einzeln behandelt und die durchschnittlichen Tagesdosen AB betragen 5.5 (Median = 5, Min-Max = 4–9). Symptome im Zusammenhang mit dem Respirationstrakt waren in allen Versuchskategorien die häufigste Indikation für Einzeltherapien (Tab. 4).

Mortalität und pathologische Untersuchung

Die Mortalität bei den jungen Kälbern betrug 6.6% (21/316), 8.2% bei den Marktkälbern (35/425) und 4.6% (3/65) bei den alten Kälbern. Insgesamt wurden 24 Kälber euthanasiert, während 35 Kälber spontan verstarben. Bei der Sektion von 47 Kälbern war der Gastrointestinaltrakt am häufigsten betroffen (Abb. 1), wobei 31% (8/26) auf ein perforiertes Labmagengeschwür, 23% (6/26) auf eine Enteritis, 19% (5/26) auf eine Tympanie, 15% (4/26) auf eine Mycobakteriose (*M. avium* spp. *avium*) und 12% (3/26) auf einen Volvulus zurückzuführen waren.

Diskussion

Die Mortalität konnte durch die intensive tierärztliche Betreuung und das verschiedene Einstallalter nicht im erwarteten Mass gesenkt werden. Trotz längerer Versuchsdauer war sie bei den jungen Kälbern mit 6.6% niedriger als bei den Marktkälbern mit 8.2%. Dies könnte mit dem kurzen und direkten Transport vom Herkunftsbetrieb in den Mastbetrieb sowie der intensiven tierärztlichen Betreuung ab dem durchschnittlichen Alter von 10.5 Tagen zusammenhängen. Die Mortalität bei den Marktkälbern war mit 8.2% höher als in anderen vergleichbaren Studien aus der Schweiz (Bähler et al., 2012; Räber et al., 2013a, b), in welchen Abgangsdaten zwischen 3.0% und 4.8% verzeichnet wurden. Aufgrund der kürzeren Versuchsdauer und des höheren Einstallalters ist die Mortalitätsrate von 4.6% bei den alten Kälbern ebenfalls als hoch einzustufen. Es ist nicht auszuschliessen, dass die Mortalitätsrate durch frühzeitige Euthanasien aus Tierschutzgründen erhöht wurde, jedoch ist dies als einzige Begründung unzureichend. Der hohe Anteil an gastrointestinal bedingten Todesfällen

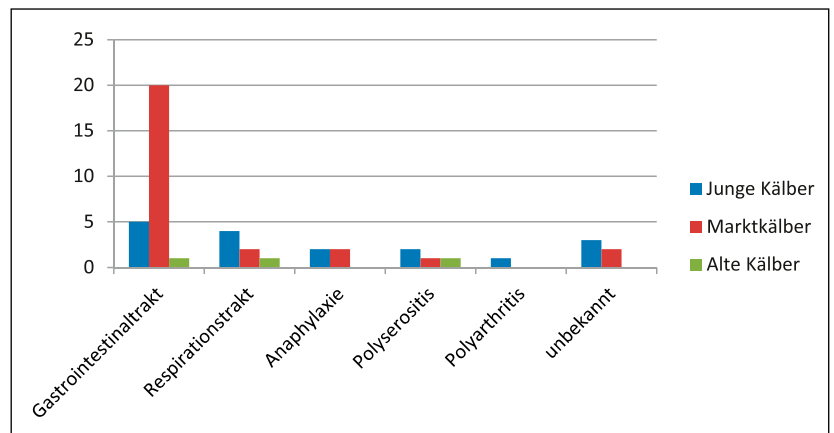


Abbildung 1: Pathologische Befunde bei der Sektion von 47 verendeten Kälbern.

insbesondere bei den Marktkälbern steht im Gegensatz zu ausländischen Arbeiten (Sargeant et al., 1994; Pardon et al., 2012b), in welchen Erkrankungen des Respirationstrakts am häufigsten für Todesfälle bei Mastkälbern verantwortlich waren. Im Vergleich zu obigen Studien hatten die Tiere in vorliegender Untersuchung freien Zugang zu Flüssigfütterung, Wasser, Raufutter sowie Wühlerde und die Kälber wurden auf Tiefstreu gehalten. Es ist zwar denkbar, dass diese Umstände gastrointestinale Störungen beeinflussen können, als Ursache kommen sie jedoch kaum in Frage. Todesfälle infolge Lungenerkrankungen konnten weitgehend verhindert werden. Die konsequente Impfung gegen Rinderrippeviren und die Früherkennung durch die intensive tierärztliche Betreuung müssen sicher als wichtige und die Gesundheit beeinflussende Massnahme betrachtet werden.

Unter dem Aspekt des umsichtigen Antibiotikaeinsatzes und der tierärztlichen Betreuung wurden erkrankte Kälber vorzugsweise einzeln behandelt. Die Einzeltherapien auf dem Welcome-Betrieb bei mehr als 40% der jungen Kälber sowie der Marktkälber sind vergleichbar mit anderen Berichten aus der Schweiz (Räber et al., 2013a). Diese hohe Behandlungsrate deutet auf wiederholte Infektionsgeschehen hin. Die Einzeltherapien bei rund 17% der alten Kälber sind im Vergleich zu den Ausmastbetrieben der anderen Versuchskategorien mit Behandlungsraten unter 4 bzw. 11% unerwartet hoch. Aber auch bei halbjährigen Masttieren mit einem durchschnittlichen Einstallgewicht von 239 kg mussten 69% der Tiere mindestens einmal wegen respiratorischer Erkrankungen behandelt werden (Richeson et al., 2009). Dies lässt die Vermutung zu, dass das Zusammenführen von älteren Tieren trotz des stärker entwickelten Immunsystems ein nicht zu unterschätzendes Risiko für die Lungengesundheit darstellt.

Bei allen Mastgruppen musste mindestens eine antibiotische Gruppenbehandlung durchgeführt werden, um

Einfluss des Einstallalters und der tierärztlichen Betreuung auf die Gesundheit und Leistung von Mastkälbern. I. Mortalität und Antibiotikaeinsatz

C. Bähler et al.

eine weitere Infektionsausbreitung zu verhindern. Der Antibiotikaeinsatz auf Gruppenebene bei den Mastkälbern bewegte sich im Rahmen von vergleichbaren Studien aus der Schweiz (Bähler et al., 2012; Räber et al., 2013a). Bei den jungen Kälbern ist der Antibiotikaeinsatz mit jenem in der EU vergleichbar, wo die Kälber im Alter von 2 Wochen eingestallt wurden und bei einer Mastdauer von rund 200 Tagen während 40 bis 50 Tagen unter Antibiose standen (Pardon et al., 2013). Eine Infektionsausbreitung zeigt sich erfahrungsgemäss, wenn in einer Gruppe innerhalb von 2 bis 3 Tagen mehr als 10% der Kälber die gleiche Symptomatik aufweisen. Maunsell et al. (2011) stellten fest, dass die Metaphylaxe auf Gruppenebene erfolgreicher ist als die Therapie und Skogerboe et al. (2005) zeigten, dass die Behandlung mit Tulathromycin auf Gruppenebene die Inzidenz der enzootischen Bronchopneumonie verringerte, wenn die Medikation vor der akuten Symptomatik erfolgte. Es ist nicht auszuschliessen, dass in vorliegender Studie die Infektionsausbreitung mittels einer Gruppenbehandlung jeweils spät erfolgte und der Antibiotikaeinsatz dadurch erhöht wurde.

Die Haltung in Kleingruppen während der ersten 3 Wochen und die tägliche tierärztliche Betreuung der Kälber stellen die wesentlichsten Unterschiede zu den zitierten Schweizer Vergleichsstudien dar, welche ebenfalls die Gesundheit von Mastkälbern prüften. Trotz der optimierten Haltung und Betreuung gelang es nicht, die Mortalität und den Antibiotikaeinsatz vergleichsweise zu senken. Bezüglich Einstallalter stellten Rérat et al. (2010) fest, dass die Kälbergesundheit durch verschiedene Einstallalter nicht beeinflusst wurde. Auch in der vorliegenden Studie unterschied sich der Antibiotikaeinsatz in den ersten 6 Mastwochen auf dem Welcome-Betrieb nicht. Dies legt den Rückschluss nahe, dass nebst optimierten Bedingungen in der Haltung, Fütterung, Betreuung und dem Einstallalter noch andere Faktoren für einen hohen Gesundheitsstatus von zentraler Wichtigkeit sind. So stellten Sanderson et al. (2008) und Taylor et al. (2010) die Kondition der Kälber bei Ankunft und deren Einstallgewicht als einen bedeutenden Faktor dar. Castleman und Lay (1990) fanden sogar eine positive Korrelation zwischen der Entwicklung der Körpermasse und der Lungengesundheit. In unserer Studie

wurde deshalb versucht, die Herkunftsbetriebe in die Verantwortung für die Kälbergesundheit einzubinden. Dazu wurde bei den jungen und alten Kälbern die Mitführung eines Kälberpasses verlangt. Dieser wurde finanziell entschädigt sowie der Kaufpreis des Kalbes pro Kilogramm Körpergewicht bezahlt. Trotz dieser Anreize erhielten gemäss Kälberpass nur rund 6% eine genügende Kolostrumversorgung. Bei den alten Kälbern hatten nur knapp die Hälfte der Tiere Zugang zu Wasser auf dem Herkunftsbetrieb und rund die Hälfte dieser Kälber wies bei der Einstallung ein Körpergewicht unter 90 kg auf. Obschon die Angaben auf dem Kälberpass nicht auf ihre Richtigkeit überprüft werden konnten, sind die hohe Anzahl Zurückweisungen bei den alten Kälbern sowie deren Gewichtsunterschiede bei Ankunft starke Indizien, dass die Kälberaufzucht auf den Herkunftsbetrieben oft nicht optimal durchgeführt wird. Unzureichende Versorgung und andere Mängel auf dem Herkunftsbetrieb können auf dem Mastbetrieb auch durch optimierte Bedingungen wie direkter Transport, Kleingruppen in der Startphase, Auslaufhaltung, adäquate Versorgung mit Eisen sowie intensiver tierärztlicher Betreuung nicht wettgemacht werden. Der Produktionszweig der Kälbermast muss ganzheitlich betrachtet werden und die Herkunftsbetriebe müssen in weiteren Studien verbindlicher in die Thematik einbezogen werden.

Schlussfolgerung

Die intensive tierärztliche Betreuung förderte die Früherkennung von Erkrankungen und garantierte die tierwürdige Tötung von Kälbern mit infauster Prognose, führte jedoch nicht zu der erhofften Reduktion der Mortalität und des Antibiotikaeinsatzes. Auch das verschiedene Einstallalter, die Mitführung eines Kälberpasses, der Kaufpreis pro Kilogramm Körpergewicht sowie optimierte Haltungs- und Fütterungsbedingungen während der Mast führten nicht zu den erwarteten Verbesserungen. In zukünftigen, vergleichbaren Untersuchungen sollte die Umsetzung der Gesundheitsmassnahmen auf dem Herkunftsbetrieb stärker mit einbezogen werden.

Influence de l'âge de mise en lot et du suivi vétérinaire sur la santé et la productivité des veaux d'engraissement: I. Mortalité et emploi d'antibiotiques

Le but de cette étude pratique était de décrire l'effet de l'âge de mise en lot et d'un suivi vétérinaire intensif sur la mortalité et l'usage d'antibiotiques chez des veaux d'engraissement suisses. Pour cela on a mis en lot chaque mois, de juillet à octobre 2012, de jeunes veaux (au total 316 animaux d'un âge moyen de 10.8 jours) puis, de novembre 2012 à mai 2013 au total 425 veaux d'âge usuel pour le marché (âge moyen 39.5 jours). Ces deux catégories d'âges ont passé les 6 premières semaines d'engraissement dans l'exploitation d'accueil et ont été contrôlés journalièrement du point de vue vétérinaire. Le troisième groupe était composé de 65 veaux plus âgés (âge moyen 61.5 jours) et a été mis en lot sur une exploitation d'engraissement conventionnelle. Les doses quotidiennes d'antibiotiques au niveau du groupe depuis la mise en lot jusqu'à l'abattage s'élevaient chez les jeunes veaux à 35.6, chez les veaux d'âge de marché usuel à 26.2 et chez les veaux plus âgés à 21.0. Sur l'exploitation d'accueil, 45.9% des jeunes veaux et 48.5% des veaux en âge de marché ont reçu un traitement antibiotique individuel, sur les exploitations d'engraissement 10.4% respectivement 3.3%. 16.9% des veaux plus âgés ont reçu un traitement individuel. La mortalité s'est élevée chez les jeunes veaux à 6.7%, chez les veaux en âge de marché usuel à 8.2% et chez les veaux plus âgés à 4.6%. Le suivi vétérinaire intensif a permis la reconnaissance précoce de maladies et la mise à mort des veaux avec un mauvais pronostic. Toutefois la modification de l'âge de mise en lot n'a pas permis de réduire la mortalité et l'emploi d'antibiotiques en comparaison avec des études antérieures.

Influenza dell'età di inserimento e delle cure veterinarie sulla salute e le prestazioni dei vitelli da ingrasso. I. Mortalità e uso di antibiotici

L'obiettivo di questo studio pratico era di descrivere l'influenza dell'età di inserimento e delle cure veterinarie intensive, sulla mortalità e l'uso di antibiotici nei vitelli da ingrasso svizzeri. Per giungere all'obiettivo sono stati stallati da luglio a ottobre 2012 ogni mese dei giovani vitelli (in totale 316 animali, di età $\bar{\sigma}$ 10.8 giorni) e da novembre 2012 a maggio 2013 un totale di 425 vitelli da mercato (vitelli da mercato, età $\bar{\sigma}$ 39,5 giorni). Queste due categorie di età hanno trascorso le prime 6 settimane di ingrasso in un'azienda Welcome e controllati quotidianamente da un veterinario. Il terzo gruppo di età comprendeva 65 vitelli (età $\bar{\sigma}$ 61.5 giorni) ed è stato stallato in un'azienda da ingrasso convenzionale. La dose media giornaliera di antibiotici, a livello di gruppo, dallo stallaggio alla macellazione era per i giovani vitelli di 35.6 per i vitelli da mercato di 26.2 e per i vitelli più vecchi di 21.0. Nell'azienda Welcome, il 45.9% dei giovani vitelli e il 48.5% dei vitelli da mercato hanno ricevuto un trattamento antibiotico individuale mentre nelle aziende da ingrasso il 10.4% dei giovani vitelli e il 3.3% dei vitelli da mercato. Il 16.9% dei vitelli più anziani hanno ricevuto delle cure individuali. La mortalità nei giovani vitelli era del 6.7%, per i vitelli da mercato dell'8.2% e per i vitelli più vecchi del 4.6%. L'assistenza veterinaria intensiva, ha permesso la diagnosi precoce di malattie e la soppressione dei vitelli con prognosi negativa. Cambiando l'età di inserimento, non veniva ridotta la mortalità e l'uso di antibiotici, rispetto agli studi precedenti.

Einfluss des Einstallalters und der tierärztlichen Betreuung auf die Gesundheit und Leistung von Mastkälbern. I. Mortalität und Antibiotikaeinsatz

C. Bähler et al.

Literatur

Siehe Teil II.

Korrespondenz

Corinne Bähler
Kälberpraxis
Hueb mattstrasse 4
CH-6221 Rickenbach
E-Mail: corinne.baehler@kaelberpraxis.ch