

Ergebnisse der Integrierten Tierärztlichen Bestandesbetreuung in der Kälbermast

A. Luginbühl¹, C. Bähler², A. Steiner², Th. Kaufmann², G. Regula³, A. Ewy⁴

¹Tierarztpraxis Dr. A. Luginbühl, Düringen, ²Wiederkäuferklinik, Universität Bern, ³Veterinary Public Health Institute, Universität Bern, ⁴Veterinäramt der Urkantone, Brunnen

Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Studie war, Erfahrungen mit der Integrierten Tierärztlichen Bestandesbetreuung (ITB) zu dokumentieren und die wichtigsten Gesundheitsprobleme in der Milchkälbermast zu beschreiben. Von insgesamt 35 Betrieben (15 Rein-Raus, 20 kontinuierliche Bestossung) wurden Daten zu Tierverkehr, Haltung, Fütterung, Medikamenteneinsatz und Management erhoben. Verendete Kälber wurden pathologisch untersucht. Bei der Schlachtung wurden das Schlachtgewicht und weitere Schlachtkörperdaten aufgenommen. Auf den 15 Rein-Raus-Betrieben wurden 2'747 Kälber bei der Einstallung untersucht und bei 71,1 % der Tiere mindestens ein klinisch-pathologischer Befund festgestellt. Die bei der pathologischen Untersuchung ermittelten Todesursachen betrafen zu 54,9 % den Verdauungsapparat (am häufigsten perforierende Labmagenulcera) und zu 29,6 % den Respirationsapparat (Pneumonien). Bei der Schlachtung wiesen 25 % der Tiere Rotfleischigkeit auf. Kälber aus Betrieben mit hauptsächlichlicher Eigenremontierung schnitten trotz kontinuierlicher Bestossung bezüglich Antibiotikaverbrauch, Mastleistung und Schlachtkörperqualität signifikant besser ab als solche aus Rein-Raus-Betrieben.

Schlüsselwörter: Bestandesbetreuung, Kälbermast, Antibiotikaeinsatz, Todesursachen, Schlachtkörperqualität

Results of herd health management in veal calf production

The aim of this study was to document experience gained with herd health management in veal calf production and to describe the calves' most frequent health problems. Fifteen farms with an 'all-in-all-out' animal flow system and 20 farms with a continuous animal flow system were investigated and data on animal movements, housing, feeding, medical treatments, and management were collected. Cadavers underwent pathological examination, and data were recorded from the carcasses of slaughtered calves. On the 15 'all-in-all-out'-farms, 2'747 calves were clinically examined by the contract-veterinarian upon arrival at the farm, and 71,1 % of the calves showed at least one sign of illness. The main causes of death were with 54,9 % digestive disorders (a perforating abomasal ulcer being the most frequent diagnosis), followed by respiratory diseases (29,6 %, mainly pneumonia). The meat color of 25 % of the carcasses was red. Calves from farms with the continuous animal flow system, which recruit mainly animals originating from the same farm, showed significantly better results regarding antibiotic use, performance and carcass quality than those calves from farms with the 'all-in-all-out'-system.

Keywords: herd health management, veal calf production, antibiotic use, causes of death, carcass quality

Einleitung

In der Schweiz werden jährlich ungefähr 260'000 Mastkälber produziert. Davon werden rund 50 % auf Verkehrsmilch produzierenden kleinbäuerlichen Betrieben gehalten, welche die auf dem Betrieb anfallenden Kälber mit Vollmilch mästen. Rund ein Drittel (30 %) des Kalbfleisches wird auf

Betrieben durch die Verfütterung von Restprodukten aus der milchverarbeitenden Industrie produziert und 20 % auf Betrieben von sogenannten Berufskälbermästern, welche die Milch ihrer Kühe ausschliesslich den Kälbern verfüttern. Gemäss dem Swissmedic-Bericht 2010 über den Vertrieb von Antibiotika in der Veterinärmedizin wurden im Jahr 2009 rund 48 Tonnen antimikrobielle Wirkstoffe

278 Originalarbeiten

in Arzneimittelvormischungen (AMV) oder Fütterungsarzneimitteln (FüAM) an Nutztiere verabreicht. Die Interessengemeinschaft IG Kalbfleisch nimmt an, dass jährlich 120'000 Kälber mittels rund 10 Tonnen antimikrobieller Wirkstoffe in AMV oder FüAM behandelt werden.

Bereits vor Jahren wurde erkannt, dass die fortschreitende Industrialisierung der Kälbermast mit all ihren Anforderungen bezüglich Epidemiologie, Management, Tierschutz, Arzneimitteleinsatz und Rückstandsproblematik einen ganzheitlicheren Ansatz der tierärztlichen Betreuung verlangt. Dieser Anspruch wird erfüllt durch die «Integrierte Tierärztliche Bestandesbetreuung (ITB)» (www.tieraerzteverband.de). Im Jahr 1998 organisierte die Schweizerische Vereinigung für Wiederkäuermedizin (SVW) erstmals eine Fachtagung zur konsumentengerechten Kälbermast (SVZ Information, 1998). Der damals formulierte Wunsch, den Bestandestierarzt in das Label «QM Schweizerfleisch» zu integrieren, ging jedoch nicht in Erfüllung. Erst nachdem Ende der 90er Jahre bekannt wurde, dass grössere Mengen Antibiotika an einen industriellen Kälberproduzenten verkauft und in der Folge ohne tierärztliche Diagnosestellung an Tiere verschiedener Bestände verabreicht wurden, ergriffen die SVW und der Rindergesundheitsdienst (RGD) die Initiative, eine gezielte tierärztliche Weiterbildung zum Thema Bestandesbetreuung bei Kälbern durchzuführen und das neue Konzept dem Grossverteiler Coop vorzustellen. Das Ziel war die gemeinsame Definition eines Qualitäts-Labels für Kalbfleisch, welches eine verbesserte Tiergesundheit durch tiergerechte Haltung und Fütterung als Teil der Integrierten Tierärztlichen Bestandesbetreuung (ITB) beinhaltete. Nach erfolgreichem Verhandlungsabschluss im Jahr 2003 rief Coop im Jahr 2004 das Label Coop Naturaplan (CNp) für Kalbfleisch ins Leben, welches später (2007) in Coop Naturafarm umbenannt wurde (aktuelle Richtlinien Coop Naturafarm Kalb: http://www.coop.ch/pb/site/common/get/documents/system/elements/naturafarm/_dl/rl_cnf_kalb_d.pdf, Januar 2012; vorgängige Richtlinien: Sekretariat Wiederkäuerklinik, Universität Bern). Die erste ITB-Weiterbildung für Schweizer Tierärzte fand mit 143 Teilnehmern im Jahr 2005 in Murten statt. Bis Dezember 2010 hatten 177 Tierärzte diese Weiterbildung absolviert und sind damit berechtigt, CNf-Betriebe als Bestandestierärzte zu betreuen. Da es unter Schweizer Produktionsbedingungen bisher keine Erfahrungen mit ITB in der Milchkälbermast gibt, bestand das Ziel der vorliegenden Studie darin, bisherige Erfahrungen mit der ITB bei Kälbern zu dokumentieren sowie die wichtigsten Gesundheitsprobleme bei Milchmastkälbern aufzuzeigen.

Tiere, Material und Methoden

Tiere und Bestände

In unsere Studie konnten 15 Rein-Raus-Betriebe (RR-Betriebe) mit insgesamt 2'783 Tieren (74 Mastgrup-

pen) und 20 Betriebe mit kontinuierlicher Bestossung (k-Betriebe) mit insgesamt 660 Tieren aufgenommen werden. RR-Betriebe definierten sich durch die Einstallung nach dem Rein-Raus-Prinzip und durch die Anwesenheit von mindestens einer Mastgruppe mit mehr als 14 Kälbern. In der Kategorie der k-Betriebe waren Betriebe mit maximal 14 Mastplätzen, welche in erster Linie die auf dem eigenen Betrieb geborenen Kälber mästeten und nur wenige Tiere zukaufen. Die wichtigsten Voraussetzungen für die Labelproduktion waren eine maximale Transportzeit von 6 Stunden (inklusive Zwischenhalte), die Einstallung einer Mastgruppe innerhalb eines Tages, uneingeschränkter Zugang zu Wasser und Heu, permanent zugänglicher Auslauf, Gruppenhaltung von maximal 40 Tieren pro Gruppe, keine Möglichkeit von Nasen-Nasen-Kontakt zwischen den Gruppen, eine Mindestfläche von 3.5 m² pro Kalb (davon mind. 1.5 m² eingestreute Liegefläche) sowie der ITB-Vertrag mit einem Tierarzt, der das Fertigungszeugnis ITB Kalb erworben hatte (CNf-Vertrag: <http://www.svwassr.ch/SVWASSR/dokument/coop/Coop.CNp.ITB-Vertrag.d.pdf>, Zugriff Januar 2012).

Einstalluntersuchung

Ein Teil der ITB bestand bei den 15 RR-Betrieben aus der vom Label geforderten Einstalluntersuchung durch den Bestandestierarzt, die jeweils am Tag 1 oder 2 nach Ankunft der Kälber durchgeführt wurde. Dabei wurden alle Kälber der Mastgruppe gemäss definiertem Formular klinisch untersucht (Formular Einstallung: http://www.svwassr.ch/SVWASSR/dokument/coop/Formular_Einstellung_CNp_Version_8.pdf, Zugriff Januar 2012). Dazu gehörten Daten zum Allgemein- und Nährzustand sowie die Körpertemperatur. Befunde wie Nasen- und Augenausfluss, Dyspnoe, verstärkte Lungengeräusche und Husten wurden zu respiratorischen Symptomen zusammengefasst. Befunde bezüglich Durchfall, positive Perkussions- und Schwingauskultation sowie Blähung wurden als Symptome des Gastrointestinaltraktes (GIT) klassiert. Ein verdickter Nabelstrang, Nabelentzündung sowie Nabelbrüche wurden unter Nabelsymptomen zusammengefasst. Alopezien, Trichophytie und Ektoparasiten gehörten zu den Symptomen der Haut und des Haarkleides.

Mastperiode und Schlachtung

Das Gewicht zu Beginn der Mast konnte bei 1'751 Kälbern mittels Brustband gemessen werden. Auf allen Betrieben wurden mittels eines standardisierten Fragebogens Daten zu Management, Haltung und Fütterung aufgenommen (Tab. 1). Kälber, die während der Mast verendeten, wurden innerhalb von 24 Stunden an das Institut für Tierpathologie der Universität Bern transportiert und untersucht.

Integrierte Tierärztliche Bestandesbetreuung in der Kälbermast 279

Tabelle 1: Kriterien zu Management, Haltung und Fütterung von Mastkälbern aus 15 Rein-Raus-Betrieben (RR-Betriebe) und 20 Betrieben mit kontinuierlicher Bestossung (k-Betriebe).

Daten auf Mastboxenebene	15 RR-Betriebe		20 k-Betriebe	
	Mastboxen (n = 25)	In %	Mastboxen (n = 22)	In %
Luftvolumen pro Kalb				
< 4 m ³	4	15	18	82
4–5 m ³	7	28	2	9
6–7 m ³	6	25	0	0
> 7 m ³	8	32	2	9
Lüftung				
Mit Ventilator	10	40	4	18
Ohne Ventilator	15	60	18	82
Windschutz im Winter genügend				
Ja	8	32	9	41
Nein	17	68	13	59
Luftaustausch im Sommer genügend				
Ja	16	64	15	68
Nein	9	36	7	32
Auslauf gerichtet nach				
Norden	7	27	8	36
Osten	7	27	3	14
Westen	8	32	3	14
Süden	3	14	8	32
Gemeinsamer Luftraum mit Kühen				
Ja	5	20	15	68
Nein	20	80	7	32
Liegefläche pro Kalb				
1.5 m ²	3	14	17	77
1.6–1.7 m ²	8	31	1	5
1.8–2.4 m ²	7	27	3	13
> 2.4 m ²	7	28	1	5
Reinigungsfrequenz Mastboxe				
< einmal pro vier Monate	0	0	2	9
Einmal pro vier Monate	22	88	9	41
> einmal pro vier Monate	3	12	11	50
Reinigung Mastboxe mit Hochdruck				
Ja	25	100	16	73
Nein	0	0	6	27
Desinfektion Mastboxe				
Ja	7	28	2	9
Nein	18	72	20	91
Flüssigfuttermittel				
Amobolac + Gefumilk	15	60	0	0
Protofit + Sprayfit	8	32	0	0
Vollmilch + Ergänzungspulver	2	8	21	95
Wasser + Milchaustauscher	0	0	1	5
Anzahl Kälber pro Nippel				
Bis und mit 10 Tiere	1	4	16	72
Mehr als 10 Tiere	24	96	6	28

280 Originalarbeiten

Der Antibiotika-Verbrauch wurde anhand des Behandlungsjournals mit Anzahl Tagesdosen auf Gruppen- sowie auf Einzeltierebene ausgewertet. Das Schlachtgewicht, die Taxierung, Qualität, Farbe und Fettabdeckung der Schlachtkörper (Broschüre CHTAX: <http://www.schweizerfleisch.ch/proviande/schlachtvieh-und-fleischmarkt/neutral-qualitaetseinstufung.html>) wurden vom Schlachthof Oensingen elektronisch zur Verfügung gestellt. Via Tierverkehrsdatenbank wurden das Einstallalter, das Abgangsalter sowie die Abgangsart und die Mastdauer erhoben beziehungsweise berechnet. Von 1751 Kälbern aus den RR-Betrieben konnte die Tageszunahme berechnet werden ($[\text{Schlachtkörpergewicht}/0.56 - \text{Anfangsgewicht}]/\text{Anzahl Masttage}$). Wurden betriebseigene Kälber gemästet, wurde der Mastbeginn beim Alter von 22 Tagen festgelegt. Alle zur Verfügung stehenden Daten wurden in eine Access-Datenbank eingegeben. Die Datenaufnahme begann im Januar 2006 und endete im Oktober 2007. Bezüglich Einfluss verschiedener Faktoren auf den Einsatz von Antibiotika wurde im Frühling 2007 ein Fragebogen an die ITB-Tierärzte verschickt (Fragebogen ITB-Tierärzte: Sekretariat Wiederkäuerklinik, Universität Bern). Verschiedene Einflüsse auf einen reduzierten Antibiotika-Einsatz mussten anhand einer Skala von «kein», «schwach», «mittel» oder «gross» angegeben werden.

Statistik

Die statistischen Auswertungen erfolgten mit der Software NCSS 2007 (Kaysville, Utah, USA, 2008). Der Ver-

gleich der verabreichten Tagesdosen Antibiotika, des Schlachtalters und des Schlachtgewichts zwischen Kälbern aus RR- und k-Betrieben erfolgte mit der Kruskal Wallis ANOVA (nichtparametrische Varianzanalyse). Der Vergleich der Zahl der Abgänge, der Schlachtkörperqualität und der Fleischfarbe zwischen Kälbern aus den RR- und den k-Betrieben erfolgte mit dem Fishers exakt Test.

Ergebnisse

Auf den 15 RR-Betrieben betrug die durchschnittliche Tierzahl 52 (Med 40) und auf den 20 k-Betrieben 13 (Med 14). Rund zwei Drittel (2343/3443, 68,1%) der Kälber waren männlich. Bei den Einstalluntersuchungen der RR-Betriebe konnten insgesamt 2'747 Kälber klinisch untersucht werden, wobei 1'952 (71,1%) Kälber ein oder mehrere klinisch-pathologische Befunde aufwiesen. Am häufigsten wurden Erkrankungen des Respirationstraktes gefunden (Abb. 1).

Sowohl auf RR-Betrieben als auch auf k-Betrieben waren die respiratorischen Erkrankungen Anlass für antibiotische Gruppenbehandlungen. Die gesamte verabreichte Menge an Antibiotika (Gruppen- und Einzeltierbehandlungen) war bei den Kälbern der RR-Betriebe mit durchschnittlich 23.3 Tagesdosen signifikant grösser ($p < 0.01$) als bei den Kälbern der k-Betriebe mit durchschnittlich 2.0 Tagesdosen. In den RR-Betrieben wurde jede Mastgruppe mindestens einmal mit Antibiotika behandelt, wobei jedes Kalb durchschnittlich 22.7 Tagesdosen er-

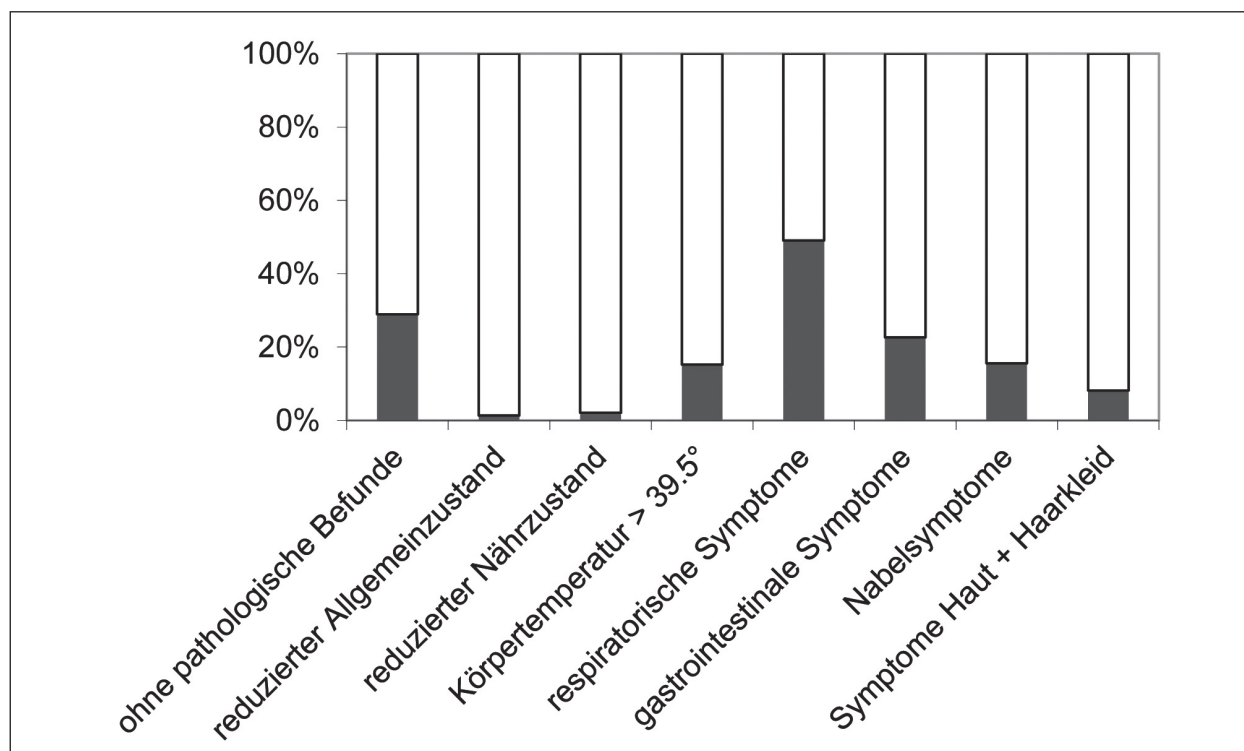


Abbildung 1: Klinisch-pathologische Befunde bei der tierärztlichen Einstellungsuntersuchung von 2747 CNF-Mastkälbern aus 15 Rein-Raus-Betrieben.

hielt. Zusätzlich wurden 27,4% der Tiere (763/2783) mindestens einmal individuell mit durchschnittlich 2.8 Tagesdosen Antibiotika behandelt. Wegen Atemwegsbeschwerden wurden 49,9% (381/763), wegen Fieber 24,8% (189/763), wegen Otitiden 22,3% (170/763) und wegen Nabelerkrankungen 3,0% (23/763) der Tiere individuell behandelt. Bei 85,3% (651/763) der einzeln behandelten Kälber wurde die Therapie mit nicht-steroidalen oder steroidalen Entzündungshemmern ergänzt.

In den k-Betrieben wendeten nur 3 antibiotische Gruppentherapien an. Dies entsprach 22,4% der Tiere (148/660) und sie erhielten dabei durchschnittlich 8.0 Tagesdosen. 9,9% der Tiere (65/660) wurden mindestens einmal und durchschnittlich während 4.3 Tagen individuell mit Antibiotika behandelt. Als Behandlungsgrund wurden bei 61,5% der Tiere (40/65) Atemwegsbeschwerden, bei 20,0% (13/65) Fieber, bei 10,7% (7/65) Verdauungsstörungen und bei 7,7% (5/65) Nabelerkrankungen angegeben.

Nur bei 24,6% (16/65) der erkrankten Kälber wurde die antibiotische Einzeltherapie mit nicht-steroidalen resp. steroidalen Entzündungshemmern ergänzt.

Bezüglich Todesrate gab es zwischen den RR-Betrieben mit 3,02% (84/2783) und den k-Betrieben mit 3,03% (20/660) keinen signifikanten Unterschied. Von den 104 verendeten Kälbern wurden 71 Tiere einer Sektion unterzogen. Die Todesursache wurde zu 54,9% (39/71) im GIT festgestellt, wobei ein perforierendes Ulcus abomasi mit 22,5% (16/71) der häufigste Befund war. Mit 29,6% (21/71) stellten Lungenentzündungen die zweithäufigste Todesursache dar (Abb. 2). In RR-Betrieben wurden 0,6%

(17/2783) der Kälber aufgrund von Kümern oder akuter Verletzung frühzeitig (Mastdauer < 70 Tage) geschlachtet, in k-Betrieben 0,9% (6/660). Bakteriologische Untersuchungen von 6 an Otitis media erkrankten und vorzeitig geschlachteten Tieren ergaben in einem Fall *A. pyogenes*, in den anderen 5 Fällen *M. bovis*.

Die Kälber der RR-Betriebe wiesen mit durchschnittlich 155.1 Tagen ein signifikant höheres Schlachtagter ($p < 0.01$) auf als die Kälber der k-Betriebe mit 144.2 Tagen. Hingegen war das Schlachtgewicht bei den Kälbern der RR-Betriebe mit durchschnittlich 123.1 kg signifikant niedriger ($p < 0.01$) als bei den Kälbern der k-Betriebe mit durchschnittlich 124.6 kg. Die Schlachtkörpertaxierungen, die Fettabdeckung der Schlachtkörper sowie die Fleischfarbe unterschieden sich signifikant ($p < 0.01$) zwischen den Kälbern der RR- und der k-Betriebe (Tab. 2).

Basierend auf den 1751 Kälbern von RR-Betrieben, bei welchen das Gewicht zu Beginn der Mast erhoben werden konnte, betrug die Tageszunahme im Durchschnitt 1.35 kg. Bezüglich Reduktion des Antibiotika-Einsatzes wurden kein Zukauf von Kälbern sowie das Engagement des Betriebsleiters als die einflussreichsten Faktoren angegeben. Ebenfalls von Bedeutung war die Begrenzung der Gruppengröße auf 40 Tiere, während dem permanent zugänglichen Auslauf, Heu und Wasser ad libitum, Einstalluntersuchung sowie den CNF-Richtlinien als Gesamtpaket ein schwacher Einfluss attestiert wurde. Dennoch ergab die Zusammenfassung der Fragebögen, dass CNF-Betriebe gemäss Schätzungen des Bestandestierarztes rund 10% weniger Antibiotika einsetzten als vergleichbare konventionelle Betriebe.

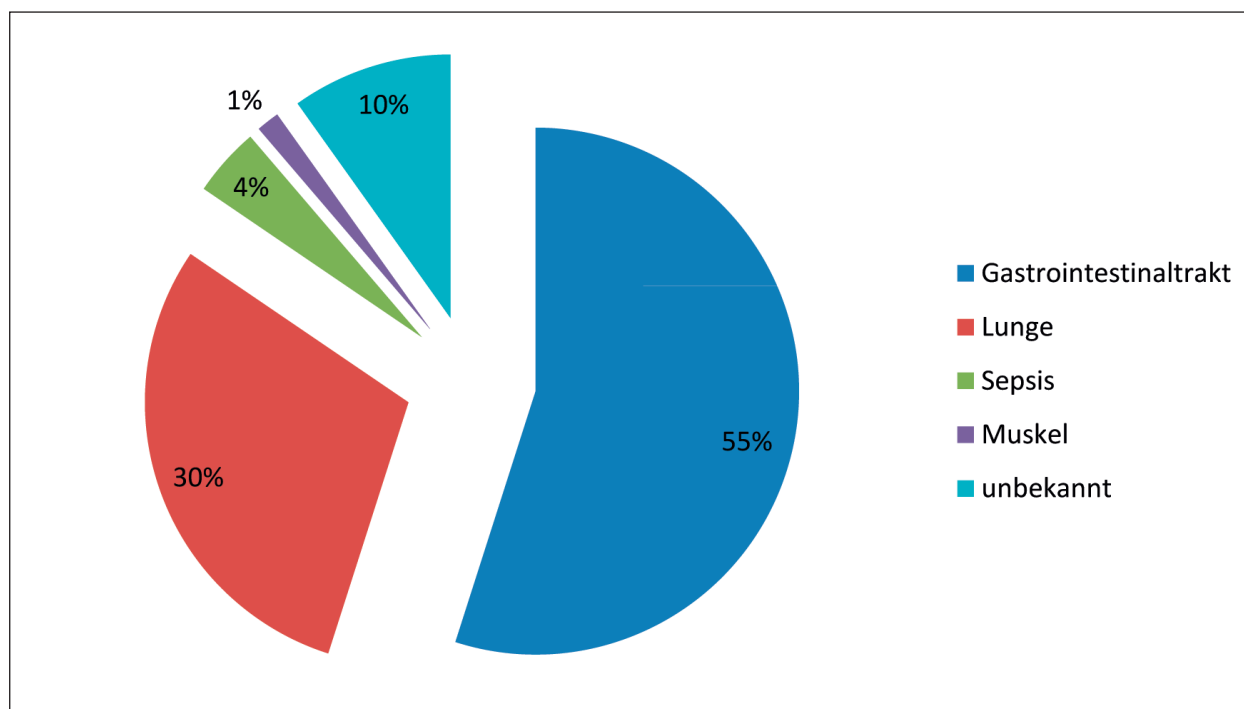


Abbildung 2: Lokalisation der Todesursachen von 71 der 104 während der gesamten Studiendauer verendeten Mastkälber (Juli 2006 bis Oktober 2007).

Table 2: Schlachtkörpertaxierung, Fettabdeckung und Fleischfarbe von CNF-Mastkälbern aus 15 Betrieben mit Rein-Raus-Verfahren (RR-Betriebe) und 20 Betrieben mit kontinuierlicher Bestossung (k-Betriebe).

	Schlachtkörpertaxierung*					Fettabdeckung**					Fleischfarbe		
	C	H	T	A	X	1	2	3	4	weiss	rosa	rot	
RR-Betriebe (n = 2590)	165 6,4%	303 11,7%	1765 68,1%	277 10,7%	80 3,1%	81 3,1%	489 18,9%	1917 74,0%	103 4,0%	640 24,7%	1336 51,6%	614 23,7%	
k-Betriebe (n = 606)	49 8,1%	132 21,8%	387 63,9%	34 5,6%	4 0,7%	2 0,3%	69 11,4%	473 78,1%	62 10,2%	128 21,2%	284 46,8%	194 32,0%	
p-Wert (χ^2 Test)	0,16	< 0,01	0,049	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,043	< 0,01	0,07	0,037	< 0,01	

*

C: sehr vollfleischig
H: vollfleischig
T: mittelfleischig
A: leerrfleischig
X: sehr leerrfleischig

**

1: ungedeckt
2: teilweise gedeckt
3: gleichmässig gedeckt (optimal)
4: stark gedeckt
5: überfett

Diskussion

Gemäss Aussagen der beteiligten Tierärzte und Landwirte bewirkte die ITB eine deutliche Verbesserung bezüglich Qualität der angelieferten Kälber, des Tierschutzes sowie des gegenseitigen Vertrauens von Mästern, Technikern und Tierärzten. Die durch das CNF-Label vorgeschriebene Einstalluntersuchung durch den Bestandestierarzt zeigte Signalwirkung, indem der Tierarzt als fachkompetenter Entscheidungsträger aktiv in die Produktionskette integriert wurde. Tierärztliche Zeugnisse zur Annahme eines Kalbes unter Vorbehalt beziehungsweise zur Zurückweisung geben dem Mäster eine fundierte Unterstützung gegenüber dem Händler. Des Weiteren erwies sich der Kontakt der Tierärzteschaft mit dem Grossverteiler Coop sowie dem Schweizer Tierschutz als wichtige Basis, um die Good Veterinary Practice (GVP, <http://www.tieraerzteverband.de/cgi-local/wPermission.cgi?file=/wDeutsch/fokus/qualitaessicherung.shtml>, <http://www.fve.org/news/publications/pdf/gvp.pdf>, Zugriff Januar 2012) im Kälbermastbereich voranzutreiben.

Beim Antibiotika-Einsatz war zwischen den RR- und k-Betrieben ein deutlicher Unterschied vorhanden. Gleich wie in der Studie von Svensson und Liberg (2006), in der Kälber in kleineren Gruppen weniger Atemwegserkrankungen zeigten, hatten auch in unserer Untersuchung Mäster mit vorwiegend betriebseigener Remontierung und wenig Zukauf deutlich weniger Krankheitsfälle. Obwohl sich die Einsatzmenge von Antibiotika bei Mastkälbern in der Schweiz im Vergleich zum Ausland, wo Kälber bis zu 50 Tage unter peroraler Antibiose stehen (Pardon, 2009), im unteren Bereich befindet, äussern sich diesbezüglich Konsumentenschaft und Grossverteiler immer wieder kritisch. Deshalb wird es auch weiterhin sehr wichtig sein, den fachgerechten Einsatz von Antibiotika (prudent use of antibiotics) von Seiten der Tierärzteschaft zu rechtfertigen. Auf RR-Betrieben wurde die antibiotische Einzeltier-Behandlung in den meisten Fällen mit nicht-steroidalen oder steroidalen Entzündungshemmern ergänzt. In Übereinstimmung mit Scott (1994) wird beim parenteralen Einsatz von Antibiotika die Kombination mit einem nicht-steroidalen Entzündungshemmer aus verschiedenen Gründen als sinnvoll erachtet: Eine Dyspnoe mit entsprechendem Leiden wird reduziert und die Abheilung der Lungenläsionen (Van Donkersgoed, 2009) sowie die Tränkeaufnahme werden günstig beeinflusst. Im Gegensatz dazu ist die Verabreichung von steroidalen Entzündungshemmern (SAID) vorsichtig zu beurteilen, da nach Bednarek et al. (2003) sowie Donkersgoed et al. (2009) bei deren Einsatz im Vergleich zu den NSAID mehr Rezidive auftraten. Die einmalige Behandlung mit SAID ist jedoch bei lebensbedrohlichen Situationen in hoher Dosierung indiziert (0,5 mg Dexamethason pro kg Körpergewicht, Kaske, 2007) und durch den Tierarzt zu verabreichen. Neben respiratorischen Krankheiten spielten Leiden im Bereich anderer Organsysteme eine kleinere Rolle. Durchfälle spielten in unserem Krankengut im Ge-

gensatz zu demjenigen von Svensson et al. (2003) kaum eine Rolle, da sich unsere Kälber bei Untersuchungsbeginn bereits am Ende der Anfälligkeitsperiode für Durchfälle der Neonaten befanden (Luginbühl et al., 2005).

Die Todesrate von rund 3 % befindet sich im Vergleich zu ausländischen Studien (Sargeant et al., 1994; Vaarst und Sörensen, 2009) im unteren Bereich. Obwohl mikrobiologische Mängel der Tränke sowie Schwankungen in der Tränkezusammensetzung durch den freien Zugang zu Wasser und Heu gemildert werden (Regi et al., 2003), ist der hohe Anteil an GIT-bedingten Todesfällen unerwartet und unbefriedigend. Es besteht zudem ein Gegensatz zu anderen Studien (Agerholm et al., 1993; Cusack et al., 2007; Gulliksen et al., 2009), in denen Respirationskrankheiten als die häufigste Todesursache beschrieben wurden. Unter den GIT-Fällen sind perforierte Labmagengeschwüre die häufigste Todesursache, was mit den Resultaten von Cagalli et al. (1995) übereinstimmt. Der Einfluss der eingesetzten Tränkemittel ist kontrovers zu beurteilen: In den k-Betrieben mit Vollmilchfütterung traten ähnlich viele durchgebrochene Labmagengeschwüre auf wie in den RR-Betrieben, in denen ausschliesslich Milchnebenprodukte verfüttert wurden.

Untersuchungen von Labmägen im Schlachthof zeigten, dass Kälber aus der konventionellen Produktion (QM) signifikant häufiger Fundusläsionen aufwiesen als Kälber aus der CNf-Haltung (Bähler et al., 2009). Gemäss Literatur sind diese auf verschiedene Stressfaktoren zurückzuführen. Läsionen im Pylorusbereich finden sich anlässlich der Schlachtung bei rund 75 % aller Mastkälber (Bähler et al., 2009). Es wird vermutet, dass deren Entstehung auf die wiederholte Überdehnung des Schliessmuskels zurückzuführen ist, in deren Folge es zur Bildung von lokalen Ischämien und Gewebsnekrosen kommt (Krauser, 1987). Die Fütterung ad libitum und die hastige Milchaufnahme sind Faktoren, welche eine wiederholte Überladung des Labmagens und damit eine hohe Prävalenz von Pylorusläsionen erklären. So zeigte Jensen (2004), dass Kälber in Gruppen von 24 Tieren verglichen mit solchen von 12 Tieren unter erhöhtem Konkurrenzdruck stehen. Durch eine Senkung der Gruppengrösse auf maximal 10 Tiere dürfte neben der Reduktion des sozialen Stresses auch eine Reduktion von respiratorischen Erkrankungen erwartet werden (Svensson und Liberg, 2006). Auch unzureichende lufttechnische Einrichtungen bewirken Unwohlsein und Stress für die Kälber, wobei sich ein ungenügender Windschutz gar als Risikofaktor für Früh-schlachtungen und Todesfälle erwies (Bähler et al., 2010). Das CNf-Label verlangt aus Gründen des Tierschutzes

und des Tierwohls die zusätzliche Verfütterung von Heu ad libitum. Dies ist für die Entwicklung der Vormägen wichtig und gewährleistet eine bessere Eisenversorgung. Bei der Schlachtqualität hatten die CNf-Betriebe einen Anteil rotfleischiger Tiere von 25 %, was in anderen Absatzkanälen nicht akzeptiert beziehungsweise mit hohen Abzügen von rund CHF 2.– pro kg Schlachtgewicht bestraft wird. Es wird zunehmend Bestandteil von GVP sein, die Kälbermäster sowie die Abnehmer auf die notwendigen Verbesserungen bezüglich Fütterung aufmerksam zu machen. Infolge der Revision der Tierschutzverordnung und nach Ablauf der Übergangsfrist gilt ab 2013 (TschV, Art. 37,4) auch für Nicht-CNf-Betriebe der folgende Passus: «Kälbern, die mehr als zwei Wochen alt sind, muss Heu, Mais oder anderes geeignetes Futter, das die Rohfaserversorgung gewährleistet, zur freien Aufnahme zur Verfügung stehen. Stroh allein gilt nicht als geeignetes Futter.» Spätestens ab 2013 ist gemäss Tierschutzverordnung Art. 37,1 ebenfalls auf den permanenten Zugang zu Wasser zu achten: «Kälber, die in Ställen oder Hütten gehalten werden, müssen jederzeit Zugang zu Wasser haben.»

Schlussfolgerung

Der Nutzen der ITB zeigte sich vor allem durch Verbesserungen bezüglich Gesundheitszustand, Fleischqualität und Tierschutz. Eine wesentliche Voraussetzung dazu ist die Erweiterung der Vertrauensbasis zwischen Techniker, Mäster und Tierarzt. Die ITB trägt bei grösseren Kälbermastbetrieben zur Professionalisierung bei und kann somit einen wertvollen Beitrag leisten. Zur Implementierung der ITB in die tierische Lebensmittelproduktion ist jedoch auch in Zukunft ein dezidiertes standespolitisches Engagement notwendig. Die erfolgreiche Umsetzung im Feld kann nur durch eine einwandfreie Zusammenarbeit des Labelgebers mit fachlich kompetenten Tierärzten gelingen.

Dank

Die Autoren danken allen Mitwirkenden, welche diese Studie ermöglicht haben: Besonders dem Coop Fonds für Nachhaltigkeit für die Finanzierung des Projekts, den Bestandestierärzten und den Tierhaltern für ihre zeitintensive Hilfestellung bei den Einstalluntersuchungen, dem Institut für Tierpathologie für die Sektionen und dem Schlachthofpersonal bei Bell Schweiz AG in Oensingen für die Bereitstellung der Daten.

Résultats du suivi vétérinaire de troupeau dans l'engraissement de veaux

Le but de la présente étude était de documenter les expériences faites avec le suivi vétérinaire de troupeau

Risultati per i vitelli dell'assistenza veterinaria integrata dell'effettivo

Lo scopo del presente studio è di documentare le esperienze dell'assistenza veterinaria integrata dell'effetti-

284 Originalarbeiten

et de décrire les principaux problèmes de santé dans l'engraissement de veaux de lait. On a relevé les données provenant de 35 exploitations (15 fonctionnant en bande unique («rein-raus») et 20 en continu) quant au trafic des animaux, à la garde, à l'alimentation, à l'usage de médicament et au management. Les veaux péris ont été autopsiés. Lors de l'abattage, le poids ainsi que d'autres données liées à l'abattage ont été relevés. 2'747 veaux provenant des 15 exploitations en bande unique ont été examinés lors de leur arrivée à l'écurie et on a constaté chez 71,1 % au moins une pathologie. Les causes de mort diagnostiquées lors des autopsies concernaient pour 54,9 % l'appareil digestif (les ulcères perforés de la caillette étant les plus fréquents) et pour 29,6 % l'appareil respiratoire (pneumonie). Lors de l'abattage, 25 % des veaux présentaient de la viande rouge. Les veaux provenant d'exploitation produisant principalement leurs propres animaux terminaient, malgré un renouvellement continu, avec de meilleurs résultats quant à l'utilisation d'antibiotiques, aux performances d'engraissement et à la qualité de la carcasse que ceux provenant d'exploitations fonctionnant en bande unique.

vo (ITB) e descrivere i principali problemi di salute del vitello da latte. Sono stati raccolti dati su un totale di 35 aziende (15 «tutto dentro tutto fuori», 20 carico dell'alpe continuo) per il trasporto degli animali, la tenuta, l'alimentazione, l'uso di farmaci e la gestione. I vitelli morti hanno subito esami patologici. Al momento della macellazione, i dati del peso delle carcasse e altri dati di queste sono stati ulteriormente registrati. Nelle 15 aziende «tutto dentro tutto fuori» sono stati esaminati 2'747 vitelli durante la stabulazione tra i quali, il 71,1 % presentava almeno un risultato clinico-patologico. L'esame patologico ha determinato nel 54,9 % la causa della morte in relazione al sistema digestivo (frequente la perforazione dell'abomaso) e nel 29,6 % in relazione al sistema respiratorio (polmonite). Al momento della macellazione il 25 % degli animali presentavano una carne rossastra. I vitelli provenienti da allevamenti con principalmente rimonta propria riescono significativamente meglio, nonostante il carico dell'alpe continuo rispetto al consumo di antibiotici, alla capacità da ingrasso e alla qualità della carcassa rispetto a quelli di aziende «tutto dentro tutto fuori».

Literatur

Agerholm J. S., Basse A., Krogh H. V., Christensen K., Ronsholt L.: Abortion and calf mortality in Danish cattle herds. *Acta Vet. Scand.* 1993, 34: 371–377.

Bähler C., Steiner A., Luginbühl A., Ewy A., Posthaus H., Strabel D., Kaufmann T., Regula G.: Risk factors for death and unwanted early slaughter in Swiss veal calves kept at a specific animal welfare standard. *Res. Vet. Sci.* 2012, 92: 162–168.

Bähler C., Regula G., Stoffel M. H., Steiner A., von Rotz A.: Effects of the two production programs 'Naturafarm' and 'conventional' on the prevalence of non-perforating abomasal lesions in Swiss veal calves at slaughter. *Res. Vet. Sci.* 2010, 88: 352–360.

Bednarek D., Kondracki M., Friton G. M., Trela T., Niemczuk K.: Effect of steroidal and non-steroidal anti-inflammatory drugs on inflammatory markers in calves with experimentally-induced bronchopneumonia. *Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* 2005, 118: 305–308.

Cagalli, G. C., Bicego, C., Dall'Oea, A., Giuriolo, P., Menghini, E.: Fattori ambientali ed alimentari nelle patologie digestive del vitello «funzionalmente monogastrico», con particolare riferimento all'ucera abomasale, metodi di profilassi e terapia. *Atti della Società Italiana di Buiatria.* 1995, 27: 617–630.

Cusack P. M., McMeniman N. P., Lean I. J.: Feedlot entry characteristics and climate: their relationship with cattle growth rate, bovine respiratory disease and mortality. *Aust. Vet. J.* 2007, 85: 311–316.

Gulliksen S. M., Lie K. I., Loken T., Osteras, O.: Calf mortality in Norwegian dairy herds. *J. Dairy Sci.* 2009, 92: 2782–2795.

IG (Interessengemeinschaft) Kalbfleisch (2011): mündliche Mitteilung.

Jensen M. B.: Computer-controlled milk feeding of dairy calves: the effects of number of calves per feeder and number of milk portions on use of feeder and social behavior. *J. Dairy Sci.* 2004, 87: 3428–3438.

Kaske M.: Agrar- und Veterinärakademie, Horstmar-Leer (D). Kälber-Intensiv-Seminar für Tierärzte: Vom Kalb zur Hochleistungskuh. 2007.

Krauser, K.: Pathogenesis of pyloric ulcers in the fattening calf. *Berl. Münch. Tierärztl. Wochenschr.* 1987, 100: 156–161.

Luginbühl A., Reitt K., Metzler A., Kollbrunner M., Corboz L., Deplazes P.: Feldstudie zu Prävalenz und Diagnostik von Durchfallerregern beim neonaten Kalb im Einzugsgebiet einer schweizerischen Nutztierpraxis. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 2005, 147: 245–252.

Pardon B., De Bleeker K., Callens J., Deprez P.: Longitudinal study on morbidity and mortality in Flemish veal calves. 1st European Buiatrics Forum, Marseille, 2009, p. 151.

Regi G., Morel-Egger I., Huber H. U., Meisser A., Wanner M., Hässig M.: Probleme bei der Verfütterung von konzentrierten Milchnebenprodukten an Mastkälber. *Schweiz. Arch. Tierheilk.* 2003, 145: 356–362.

Sargeant J. M., Blackwell T. E., Martin S. W., Trembla, R. R.: Production practices calf health and mortality on six white veal farms in Ontario. *Can. J. Vet. Res.* 1994, 58: 189–195.

Scott P. R.: Field study of undifferentiated respiratory disease in housed beef calves. *Vet. Rec.* 1994, 134: 325–327.

Svensson C., Lundborg K., Emanuelson U., Olsson S. O.: Morbidity in dairy calves from birth to 90 days of age and individual calf-level risk factors for infectious diseases. *Prev. Vet. Med.* 2003, 58: 179–197.

Svensson C., Liberg P.: The effect of group size on health and growth rate of Swedish dairy calves housed in pens with automatic milk-feeders. *Prev. Vet. Med.* 2006, 73: 43–53.

SVZ Information, Schweizerische Vereinigung für Zuchthygiene und Buiatrik, Nr 139, Juni 1998.

Swissmedic-Bericht 2010: www.swissmedic.ch/archvet-d.asp, Zugriff Januar 2012.

Vaarst M., Sørensen J. T.: Danish dairy farmers' perceptions and attitudes related to calf-management in situations of high versus no calf mortality. *Prev. Vet. Med.* 2009, 89: 128–133.

Van Donkersgoed J., Berg J., Hendrick S.: A comparison of florfenicol-flunixin meglumine versus tulathromycin for the treatment of undifferentiated fever in fall-placed feedlot calves. *Vet. Ther.* 2009, 10: 78–85.

Korrespondenz

Dr. Andreas Luginbühl
Schwalbenweg 7
CH-3186 Düringen

Manuskripteingang: 8. September 2011

Angenommen: 20. Februar 2012