

Verändertes Verhalten richtig deuten

Tagung / Führt die Enthornung von Kälbern zu chronischen Schmerzen? Wissenschaftler suchen Antworten darauf.

POSIEUX Dass selbst ein Rinderhorn zu intensiven Forschungsaufgaben führt, zeigte sich am Kolloquium am Agroscope-Standort Posieux FR, an dem vor allem diskutiert wurde, welche Konsequenzen das Enthornen für die Tiere haben kann. Schnell wurde deutlich, wie komplex die Fragen rund um die Hörner sind.

Ein zentraler Gedankenanstoss rund ums Enthornen kam von Johanna Probst, FiBL: «Ist das Horn ein Organ oder nicht?»

Diese Frage stand offensichtlich nicht zur Diskussion, als das Enthornen von Kälbern eingeführt wurde. Wirtschaftliche Kriterien und Fragen um die Sicherheit im Umgang mit den Tieren und Verletzungsgefahren innerhalb der Herden riefen nach dem Enthornen von Milchkühen, Mastmunis und nicht zuletzt auch von Mutterkühen.

73% der Tiere sind enthornt

Auf die grundsätzliche Frage nach dem Hornstatus ging Janika Lutz (Agroscope Tänikon) in ihrer Arbeit ein und stellte zuerst einmal fest, dass 73% der Rinder enthornt sind. Sie wies gleichzeitig daraufhin, dass bei diesen technischen Fragen das Wohlbefinden des Tieres und das natürliche Verhalten beim Nutztier

Beachtung finden muss. Aber schon die Fragestellungen, wie etwa jene rund um die wissenschaftliche Erfassung der Schmerzen, die das Enthornen zur Folge haben kann, zeigten, dass Antworten ohne exakte wissenschaftliche Basiskenntnisse nicht möglich sind. Dies auch aus dem einfachen Grund, weil das Tier – im Gegensatz zum Menschen – Schmerzempfindungen nicht direkt mitteilen kann, veränderte Verhaltensweisen aber doch Aufschluss über das Wohlergehen der Tiere anzeigen können.

Gesteigerte Empfindlichkeit

So ging Claudia Spadavecchia (Vetsuisse Bern) auf das zentrale Thema über die Frage «Führt die Enthornung der Kälber zu chronischen Schmerzen?» ein. Spadavecchia untersuchte in ihrer Arbeit unter anderem, wie weit Resultate und Erkenntnisse aus der Schmerzforschung beim Menschen auf die Schmerzsituation beim und nach dem Enthornen von Tieren genutzt werden können.

In ihren Untersuchungen stellte sie das Gewicht auf den pathologischen Schmerz, der vom Entzündungsschmerz über den neuropathischen Schmerz zum



Die Tiere zeigen auch in gemischten Gruppen ein ruhiges Verhalten.

(Bild rb)

chronischen Schmerz führt. Die Enthornung kann als Ursache für den neuropathischen Schmerz angesehen werden.

Die Daten dieser Versuchsreihe sind noch nicht alle endgültig

ausgewertet. Gemäss Spadavecchia steht jedoch schon fest, dass bei rund 20% der Kälber drei Monate nach der Enthornung eine immer noch gesteigerte Empfindlichkeit festgestellt werden kann.

Svenia Stettler (Vetsuisse Bern) ergänzte Spadavecchias Thesen mit Aussagen über die anatomischen Fragen bezüglich der Nervenschädigungen beim Enthornen. Einen Einstieg in die

Frage möglicher Veränderungen der Schädelformen, ausgelöst durch die Enthornung, bot die Arbeit von Johanna Probst (FiBL).

Leistungsentwicklung

Wie es Mastmunis mit und ohne Hörnern geht, zeigte Anna-Maria Reiche (Agroscope Posieux) auf. Der Versuch, der zusammen mit der französischen Forschungsanstalt INRA durchgeführt wird, widerspiegelt die heutige Art von Projekten, die Leistungen mit dem Verhalten der Tiere und dem Tierwohl zusammenbringen. Speziell war, dass ein Vergleich zwischen behornen und enthornten sowie einer gemischten Gruppe durchgeführt wurde. Stressfragen und deren Erkennung aufgrund des Verhaltens der Munis standen dabei im Vordergrund.

Die Schlussresultate standen beim Besuch in Posieux noch nicht zur Verfügung. Anna-Maria Reiche sprach aber bereits von einem guten Versuchsverlauf. Die Munis zeigten ihr gutes Verhalten auch gegenüber den Gästen. Auch in der Leistungsentwicklung der einzelnen Gruppen seien keine grossen Unterschiede festgestellt worden.

Rolf Bleisch

Komplexer ist nicht immer besser

Fütterungsplanung / Im Rahmen einer Semesterarbeit wurden bei Agroscope zwei Fütterungs-Rationsberechnungssysteme miteinander verglichen.

POSIEUX Weltweit sind eine Vielzahl von verschiedenen Futterbewertungs- und Rationsberechnungssystemen im Gebrauch. Sie unterscheiden sich oft weniger in Bezug auf die Grundlagen, auf welchen sie aufbauen, als aufgrund der benutzten Kriterien für die Berechnung der geeigneten beziehungsweise optimalen Ration. Die Unterschiede ergeben sich auch durch die Produktionssysteme, das Spektrum der wichtigsten verwendeten Futtermittel und das Umfeld der jeweiligen Nutzer.

Als Software verfügbar

In den Jahren 2008 bis 2010 fand auf dem Schulgutsbetrieb des Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung Hohenrain LU ein Vergleich von Stallfütterungs- und weide-basierten Fütterungssystemen mit Milchkühen statt. Im Rahmen einer Semesterarbeit des Inforama Zollikofen BE wurde auf der Grundlage von erhobenen Daten der Stallherde dieses Projektes aus dem Jahr 2008 zwei Futterbewertungs- und Rationsberechnungssysteme verglichen, die als Software verfügbar sind.

Bei den beiden Programmen handelt es sich um den «FuPlan» der Agridea, der im Wesentlichen die Normen und Empfehlungen des «Grünen Buches» von Agroscope anwendet, und «CPM-Dairy» basierend auf dem «Cornell net carbohydrate and protein system» aus den USA.

Verschiedene Berechnungen

Während «FuPlan» in erster Linie mit den NEL- und APD-Gehalten arbeitet, werden bei «CPM-Dairy» die Kohlenhydrate (als hauptsächlich energie-

liefernder Anteil) und das (Roh-)Protein in verschiedene Fraktionen aufgeteilt, für die von unterschiedlichen Passage-, Pansenabbau- und Absorptionsraten ausgegangen werden kann. Der «FuPlan» geht bei der Berechnung der Ration den Weg über die Vorgabe einer Grundration, zu der die Menge an Ergänzungsfuttermitteln gesucht wird, so dass die Bedürfnisse der Kuh mindestens gedeckt sind.

Das «CPM-Dairy» baut auf der linearen Optimierung der Anteile aller Rationskomponenten im Rahmen von Zielvorgaben und Einschränkungen auf; dadurch werden die Zielkriterien (z. B. Milchmenge, Protein- und Fettgehalte) entweder mit den

gewählten Komponenten erreicht oder es ist keine Lösung verfügbar.

Theorie und Praxis

Bei den Berechnungen wurden die effektiv vorgelegten Grundfüttermengen – eine Mischration – bei beiden Programmen gleich eingegeben und fixiert. Die Programme berechneten auf dieser Grundlage die nötigen Ausgleichs- und Leistungsfutter. Solche Berechnungen wurden für mehrere Zeitpunkte im Monatsabstand während der Winterfütterung vorgenommen. Im Vergleich der Resultate entsprach kein Lösungsvorschlag den tatsächlich verfütterten Mengen an Kraftfutter.

Für dieses Ergebnis können verschiedene Begründungen vorgebracht werden, die nicht direkt in der «Zuständigkeit» der Programme liegen, wie Schwankungen beim Verzehr oder der Verwertung der Nährstoffe, eine falsche Einschätzung der Nährwerte aufgrund ungenauer Daten oder eine ungünstige Wahl der Grund- und Ergänzungsfuttermittel.

Während «FuPlan» nach Erreichen einer ausgeglichenen Ration die zusätzlich benötigten Nährstoffe proportional zur Milchmenge in Form von steigenden Mengen an Leistungsfutter ergänzt, verändern sich die Ergänzungs- und Leistungsfuttermengen bei «CPM-Dairy»

zwischen den Leistungsniveaus zum Teil stark, da immer wieder neu optimiert wird.

Datenbasis entscheidend

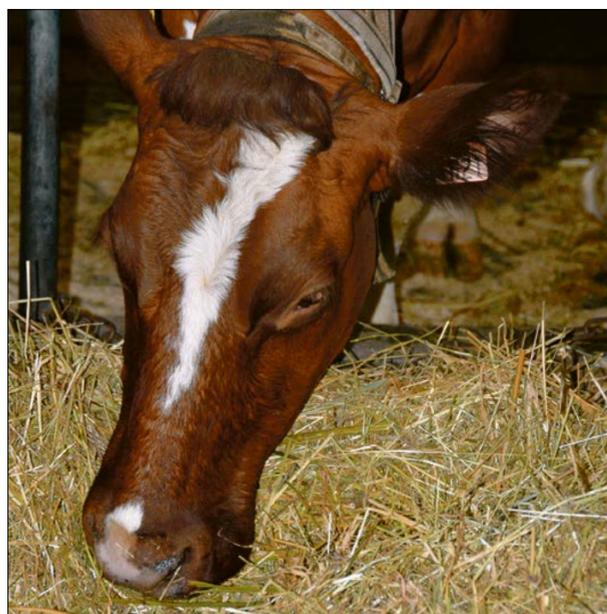
Das CPM-Programm ist ein vergleichsweise komplexes und aufwendig zu bedienendes Programm für Hochleistungskühe, bei denen die Berücksichtigung der verschiedenen Kohlenhydrat- und Proteinfractionen wie auch weiterer Einflussfaktoren eine grössere Bedeutung bekommt.

Die Arbeit mit diesem Programm dürfte in der Schweiz aufgrund der nötigen Grundkenntnisse der englischen Sprache und höherer Ansprüche bezüglich Computer- und

Fütterungs-Knowhow eher Spezialisten vorbehalten bleiben. Der FuPlan eignet sich für Herden mit mittlerem Leistungsniveau und für den Gebrauch auch durch den Landwirt bestens.

Für beide Systeme gilt gleichermaßen, dass die Qualität der zugrunde liegenden Daten entscheidend ist für zutreffende Berechnungen. In erster Linie ist dabei an die Schätzung des Verzehrs und die Analyse bzw. Bewertung der Futtermittel zu denken. Für die Bewertung im CPM Dairy kann dies zu einem bedeutend höheren Analysenaufwand führen.

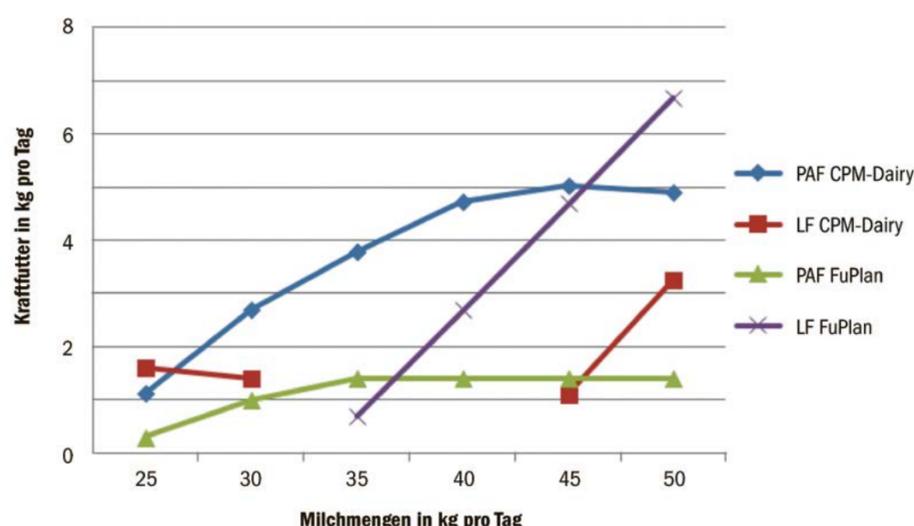
Stefan Zurbuchen und Andreas Mürger



Für die Berechnung und Bewertung der täglichen Ration stehen verschiedene Systeme zur Verfügung.

(Bild zvg)

Kraftfutterempfehlung bei verschiedenen Milchmengen



Unterschiedliche Kraftfuttermengen über denselben Leistungsbereich, gerechnet mit den beiden Programmen FuPlan und CPM (PAF=Proteinausgleichsfutter; LF=Leistungsfutter).

(Grafik zvg)