

pro-Q: Auswirkungen eines Bestandesbetreuungsprojektes auf Eutergesundheit, Antibiotikaeinsatz, Nutzungsdauer und Milchleistung

Notz, C.¹, Klocke, P.¹, Walkenhorst, M.¹, Maeschli, A.¹, Staehli, P.¹ und Ivemeyer, S.¹

Keywords: herd health management, udder health, homeopathy, antibiotic treatment, longevity

Abstract

Since 2003, the Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) is realizing a herd health management programme ("pro-Q" project) focussing on udder health and the use of homeopathic based treatment and prevention. Aims of the project are: (1) to reduce antibiotic mastitis treatments, (2) to optimize udder health and (3) to improve longevity, measured as averaged herd lactation number. The farms get expert advice on prevention and treatment at herd- and animal-level. After 2 years, treatment recordings of the 78 investigated farms showed that antibiotic mastitis therapies were reduced from 37 to 26 treatments per 100 cows and year (equals a reduction of 28%). The mean herd lactation number increased significantly by 0.2 lactations from 3.3 to 3.5 lactations per cow. Udder health remained constant over all farms during 2 years: theoretical bulk milk cell counts averaged constantly at approximately 180'000 cells/ml.

Einleitung und Zielsetzung

Mastitiden und Fruchtbarkeitsstörungen stellen bei Milchkühen die häufigsten Gesundheitsprobleme dar (Stärk et al. 1997) und als Faktorenkrankheiten sind sie mittels medizinischer Behandlung alleine nicht nachhaltig bekämpfbar (Spohr 2005). Tierärztliche Bestandesbetreuung ist eine praktizierte Form der Prävention und langfristigen Bekämpfung von Gesundheitsproblemen im Bereich der Nutztierhaltung. Am Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) wird im Projekt „pro-Q“ seit 2003 Bestandesbetreuung mit Schwerpunkt Eutergesundheit auf 118 Betrieben in der Schweiz durchgeführt (Ivemeyer et al. 2007). Ein zentrales Projektziel ist dabei die Reduktion des Antibiotikaeinsatzes zur Behandlung von Mastitiden und zum Trockenstellen bei gleichzeitig verbesserter oder stabiler Eutergesundheit. Dies wird durch den Einsatz eines homöopathischen Therapie- und Prophylaxekonzeptes unterstützt. Durch eine verbesserte Eutergesundheit soll langfristig die Nutzungsdauer verlängert werden, was sich gemeinsam mit der Verbesserung der Gesundheit positiv auf die Wirtschaftlichkeit der Milchviehhaltung auswirkt (Østerås 2000).

Ziel dieser Untersuchung ist, zu ermitteln, ob ein auf den Biolandbau ausgerichtetes Bestandesbetreuungssystem für Milchkühe innerhalb von 2 Jahren zu den gewünschten Effekten hinsichtlich Eutergesundheit (theoretische Tankmilchzellzahl) und reduziertem antibiotischen Medikamentenverbrauch führt. Ferner soll geklärt werden, ob sich während des Betreuungsprojektes das Durchschnittsalter der Kühe und damit die Nutzungsdauer erhöht.

¹ Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Ackerstrasse, CH-5070 Frick, christophe.noz@fibl.org

Methoden

Aus dem Projekt „pro-Q“ zur Förderung der Qualität biologisch erzeugter Milch in der Schweiz sind in dieser Studie 78 Betriebe auf ihre Betriebsentwicklung hinsichtlich Eutergesundheit, Antibiotikaeinsatz im Euter, Nutzungsdauer und Milchleistung untersucht worden. Eingeschlossen wurden Betriebe, die mindestens 2 Jahre am Projekt teilgenommen hatten und von denen ein kompletter elektronischer Milchleistungsprüfungs-Datensatz (MLP) aus dem Vorprojektjahr sowie vollständige Behandlungsaufzeichnungen vorlagen. 71 Betriebe waren Biobetriebe, davon 8 Demeter zertifiziert. Sieben Projektbetriebe wirtschafteten nach IP-Richtlinien. Die Eutergesundheit der Betriebe wurde anhand des Parameters „theoretische Tankmilchzellzahl“ (TTZ) dargestellt. Berechnet wurde dieser Parameter aus den Mittelwerten der mit der Tagesmilchleistung gewichteten Zellzahlen aller Kühe jeweils während eines Jahres (11 Kontrollen) vor Projekteintritt (TTZ-0) und im 2. Projektjahr (TTZ-2). Anhand der Behandlungsaufzeichnungen der Betriebe wurde der Anteil der antibiotischen Euterbehandlungen pro 100 Kühe und Jahr in der Herde errechnet (antibiotische Therapieinzidenz, TIA). Hierzu wurden antibiotische Therapien während der Laktation und zum Zeitpunkt des Trockenstellens zusammengefasst (prophylaktische antibiotische Trockenstellmassnahmen ohne vorherige Beprobung der Milch sind im Biolandbau aufgrund der Richtlinien nicht erlaubt). Weitere Parameter als Indikatoren für die Betriebsentwicklung waren die mittlere Laktationszahl (LN) pro Jahr und die durchschnittliche Milchleistung (ML) der Betriebe in dem jeweiligen Jahr (beides den MLP-Daten entnommen).

Um statistisch die Veränderung der Betriebe zwischen Projektjahr 0 und 2 zu beurteilen, wurden die Variablen der Projektjahre eines Betriebes mit einem t-Test für gepaarte Stichproben analysiert. Die Analysen wurden mit dem Statistik-Paket JMP 5.0 (SAS Institute) durchgeführt.

Ergebnisse

Gesamtentwicklung der Betriebe

Die mittlere TTZ aller Betriebe im Projekt blieb mit 179'700 im Jahr 0 gegenüber 184'200/ml im Jahr 2 konstant ($p=0.606$, Tab.1). Demgegenüber sank der Antibiotikaeinsatz signifikant und zwar von 36.9 im Jahr 0 auf 26.4 Behandlungen pro 100 Kühe und Jahr ($p=0.014$, Tab.1). Dies entspricht einer Reduktion um 28%. Die Milchleistung der Projektbetriebe zeigte über die 2 Jahre eine geringfügige Zunahme um 0.2 kg von 20.5 auf 20.7 kg/ Kuh und Tag ($p=0.381$). Die durchschnittliche Herdenlaktationszahl stieg signifikant um 0.2 von 3.3 auf 3.5 Laktationen an ($p=0.001$).

Tabelle 1: Abhängige Variablen als Kenngrößen des Betreuungsprogrammes (p-Wert: Signifikanz der Veränderung auf 95%-Niveau, t-test für gepaarte Stichproben; CI 95%=Konfidenzintervall; n=78).

Parameter	Jahr 0 (CI 95%)	Jahr 2 (CI 95%)	Veränderung Jahr 2 - Jahr 0 (CI 95%)	p
TTZ (Tsd. Zellen / ml)	179.7 (161.4 - 198.1)	184.2 (167.7 - 200.7)	4.5 (-12.7 - 21.7)	0.606
TIA (n / 100 Kühe und a)	36.9 (28.8 - 45.1)	26.4 (20.9 - 31.8)	-10.5 (-19 - -2.2)	0.014
LN	3.29 (3.15 - 3.42)	3.48 (3.33 - 3.63)	0.20 (0.09 - 0.31)	0.001
ML (kg / d)	20.5 (19.7 - 21.3)	20.7 (19.8 - 21.5)	0.18 (-0.23 - 0.59)	0.381

Die antibiotischen Euterbehandlungsinzidenzen der einzelnen Projektjahre sind, kategorisiert in die Gruppen " $\leq 10\%$ ", "11-50%" und " $> 50\%$ ", in Abb. 1 dargestellt. Es zeigt sich, dass nach 2 Projektjahren die Anzahl der Betriebe mit einer Antibiotika-Therapieinzidenz von weniger als 10% von 21 (27%) auf 29 (37%) gestiegen ist. Zehn Betriebe haben im 2. Projektjahr gar keine Antibiotika zur Mastitiskontrolle eingesetzt (13%).

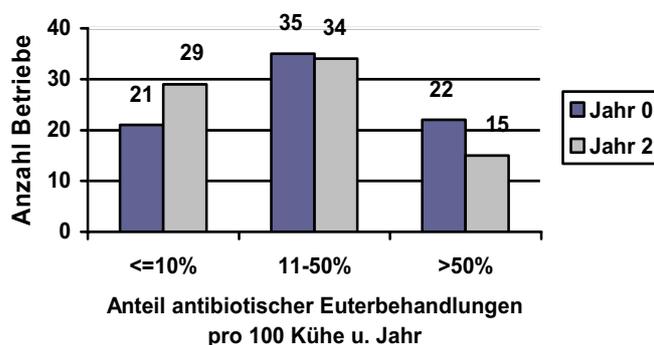


Abbildung 1: Entwicklung des kategorisierten intramammären Antibiotikaeinsatzes je 100 Kühe während der beiden Projektjahren (n=78)

Diskussion

Die Auswertungen der Zielp Parameter auf den 78 untersuchten Betriebe nach 2 Jahren Bestandesbetreuung zeigen, dass die Reduktion des Antibiotikaeinsatzes und die Verlängerung der Nutzungsdauer erreicht wurden, während sich die Eutergesundheit anhand der theoretischen Tankmilchzellzahl im Mittel aller Betriebe nicht wesentlich veränderte. Dazu ist zu bemerken, dass das mittlere Zellzahlniveau der Betriebe zu Projektbeginn mit ca. 180'000 Zellen/ml auf einem vergleichsweise gutem Niveau lag. Dies war bedingt durch den relativ hohen Anteil an Betrieben, die bereits mit guter Eutergesundheit ins Projekt eingestiegen sind z.B. 10 Betriebe (13%) mit einer damaligen TTZ von unter 100'000. Solche Betriebe sind hinsichtlich der Zellzahl kaum zu

verbessern. Bei der TTZ ist zu beachten, dass sie normalerweise höher liegt als die effektive Tankmilchzellzahl in der Ablieferungsmilch, weil auch die Kühe, die wegen hoher Zellzahl nicht in den Tank gemolken werden, eingerechnet werden. Nach Spohr (2005) zeigt eine TTZ von über 250'000 Zellen/ml Herdeneutergesundheitsstörungen an. Diesen Wert überschreiten nur 12 (15%) der 78 untersuchten Betriebe. Die ansteigende durchschnittliche Laktationsnummer zeigt, dass in den Projektbetrieben nicht generell eine Sanierung durch vermehrtes Ausmerzen der Problemtiere erfolgt ist.

Die Behandlungsinzidenz für antibiotische Mastitistherapien lag mit 36 antibiotischen Behandlungen pro 100 Kühe und Jahr in den vorwiegend biologisch wirtschaftenden Betrieben bereits vor Projektbeginn auf einem niedrigeren Niveau, als in einer schweizerischen Studie von Schaeren (2006), wo 62 von 100 Kühen allerdings in überwiegend konventionellen Milchviehbetrieben behandelt wurden. Trotz des relativ geringen durchschnittlichen Antibiotikaverbrauchs zu Beginn, liess sich der Einsatz über alle Betriebe innerhalb von 2 Jahren um über 10 Prozent, entsprechend einer Reduktion um 28%, senken. Dies ist ein Indiz dafür, dass man langfristig auf vielen Betrieben den intramammären Antibiotikaeinsatz reduzieren kann.

Schlussfolgerungen

Im Rahmen des pro-Q Projektes konnte gezeigt werden, dass durch die Umsetzung eines kombinierten Konzeptes, welches die Bestandesbetreuung und die homöopathische Euterbehandlung und -prophylaxe umfasst, der Einsatz von antibiotischen Medikamenten zur Euterbehandlung signifikant gesenkt und die mittlere Nutzungsdauer signifikant erhöht werden konnte. Nur wenig Einfluss hatte das Konzept auf die Parameter Eutergesundheit und Milchleistung.

Danksagung

Wir danken dem Coop Fonds für Nachhaltigkeit für die finanzielle Unterstützung und den pro-Q Landwirtinnen und Landwirten für die Beiträge zu den Kosten und die gute Zusammenarbeit im Projekt.

Literatur

- Ivemeyer, S., Raillard, D., Heil, F., Klocke, P. (2007): Datenbanksystem zur Bestandesbetreuung von Milchviehherden mit Schwerpunkt Eutergesundheit. Schweiz. Arch. Tierheilk. 149: 449-456.
- Østerås, O (2000): The cost of mastitis - an opportunity to gain more money. British Mastitis Conference, Shepton Mallet, 2000, 67-77.
- Schaeren, W (2006): Antibiotikaverbrauch 2003 und 2004 in der Milchproduktion. Agrarforschung 2006, 6: 234-239.
- Spohr, M. (2005): Krankheiten und tierärztliche Bestandesbetreuung. In: Rinderzucht und Milcherzeugung, Empfehlungen für die Praxis. Hrsg. W. Brade und G. Flachowsky, Landbauforschung Völkenrode, 2005, 145-164.
- Stärk et al (1997): Häufigkeit und Kosten von Gesundheitsproblemen bei Schweizer Milchkühen und deren Kälber (1993-1997). Schweiz. Arch. Tierheilk. 8: 343-353.