

► Project brief

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau

2025/15

Viertelselektives Trockenstellen zur Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes in der Milchviehhaltung

Alexandra Beckmann^{1,2}, Kerstin Barth¹, Karin Knappstein²

- Ein Ansatz zur Antibiotikareduktion ist das viertelselektive Trockenstellen, bei dem nur nachweislich infizierte Euterviertel mit einem antibiotischen Trockenstellpräparat versorgt werden.
- Im Projekt MinimA haben wir dieses Verfahren in Praxisbetrieben erprobt und dabei erhebliche Mengen an Antibiotika einsparen können.
- Für eine langfristige Reduktion des Antibiotikaeinsatzes ist ein stärkerer Fokus auf die Verhinderung von Neuinfektionen während der Trockenperiode zu legen.

Hintergrund und Zielsetzung

Jede Anwendung von Antibiotika kann zur Entwicklung von Resistzenzen beitragen, weshalb ein umsichtiger Einsatz immer wichtiger wird. In der Milchviehhaltung ist das Trockenstellen von besonderer Bedeutung. Zur Heilung von Infektionen sowie zum Schutz vor Neuinfektionen wurden jahrzehntelang alle Euterviertel während der sechs- bis achtwöchigen Trockenstehzeit mit Langzeitantibiotika behandelt. Ein Großteil der Antibiotikaanwendungen entfällt daher auf diesen Zeitraum, sodass hier ein großes Einsparpotenzial besteht. Viele Landwirtinnen und Landwirte haben dies inzwischen erkannt und setzen zunehmend selektive Strategien ein – nicht zuletzt, weil dies seit 2022 gesetzlich vorgeschrieben ist (VO (EU) 2019/6). Häufig werden die Ergebnisse der Milchleistungsprüfung oder Vorerkrankungen der Kuh als Entscheidungskriterien herangezogen, ob zum Trockenstellen antibiotisch behandelt wird. Doch kann der Einsatz gezielter erfolgen und noch weiter reduziert werden, wenn sich die Behandlung auf einzelne, infizierte Euterviertel beschränkt? Im Modell- und Demonstrationsvorhaben „[Minima](#) – Nachhaltige Minimierung des Antibiotikaeinsatzes durch viertelselektive Trockenstellbehandlung bei Milchkühen“ wurde diese Herangehensweise erprobt.

Ziel des Projektes war es, ein bisher auf Versuchsbetrieben erfolgreich eingesetztes Verfahren in die Praxis zu übertragen. Dabei war zu prüfen, welche Mengen an Antibiotika eingespart werden können und ob sich das viertelselektive Verfahren auf die Heilungs- und Neuinfektionsrate von Eutererkrankungen auswirkt.

Vorgehensweise

Bundesweit haben 16 Milchviehbetriebe über knapp zwei Jahre das Verfahren in ihren Herden erprobt. Dazu wurden 14 Tage vor dem Trockenstellen Viertelgemelksproben der Kühe entnommen und im Labor bakteriologisch untersucht. Nur Euterviertel, bei denen majorpathogene Erreger nachgewiesen wurden, wurden mit einem antibiotischen Trockenstellpräparat behandelt. Bei Eutervierteln ohne Erregernachweis

oder mit einem Nachweis minorpathogener Erreger (Koagulase-negative Staphylokokken (KNS) und Coryneforme) wurde auf eine antibiotische Behandlung verzichtet. Zum Schutz vor Neuinfektionen erhielten alle Viertel einen internen Zitzenversiegler. Um den bakteriologischen Heilungserfolg zu überprüfen, wurden die Kühe drei bis fünf Tage nach der Kalbung ein zweites Mal beprobt (s. Abbildung 1). Je Betrieb sollten mindestens 75 auswertbare Trockenstellvorgänge erfasst werden.

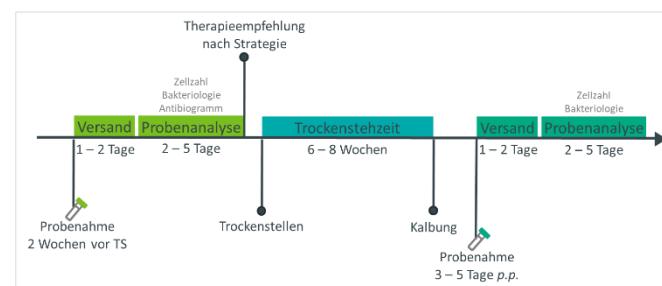


Abbildung 1: Ablauf der Probenahme (TS = Trockenstellen; p.p. = post partum) (Quelle: Alexandra Beckmann)

Zur Sicherstellung einer sorgfältigen Probenahme (s. Abbildung 2) und sauberen Anwendung der Euterinjektoren haben wir den Betrieben Schulungsmaterial in Form von [Anleitungsbögen](#)



Abbildung 2: Nur eine saubere Probenahme sichert aussagekräftige Befunde aus dem Labor (Quelle: Alexandra Beckmann)

und Videos zur Verfügung gestellt. Bei schlechter Probenqualität wurde gemeinsam mit dem Betrieb nach den Ursachen geforscht.

Für einen intensiven Austausch zwischen Praxis und Wissenschaft haben wir Feedback-Gespräche durchgeführt, in denen mit den Betrieben die Laborergebnisse und Erfahrungen aus dem Projekt diskutiert wurden. Zudem boten „Stable Schools“ (s. Abbildung 3) allen Projektbetrieben die Gelegenheit, sich persönlich untereinander auszutauschen und die bestmögliche praktische Umsetzung des viertelselektiven Trockenstellens zu erörtern.

Ergebnisse

Insgesamt 4.530 Euterviertel von 1.155 Trockenstellvorgängen gingen in die abschließende Auswertung ein. Je Betrieb wurden zwischen 60 und 83 Kühe in die Auswertung einbezogen. Die Kühe befanden sich im Mittel in der 3. Laktation und wiesen eine durchschnittliche Trockenstehdauer von mehr als sieben Wochen auf. Vor dem Trockenstellen blieben 71,2% der Euterviertel ohne Erregernachweis, 13,1% der Viertel waren mit minorpathogenen Erregern und 6,9% mit majorpathogenen Erregern infiziert. Sowohl vor dem Trockenstellen als auch nach der Kalbung waren KNS und Coryneforme die am häufigsten nachgewiesenen Mastitiserreger.

Es konnten große Mengen an Antibiotika eingespart werden: 91,9% der Euterviertel wurden ohne Antibiotika trockenge stellt. Auf Betriebsebene gab es jedoch Unterschiede: So wurden je nach Infektionsstatus der Herde zwischen 71,2% und 97,4% der Viertel ohne Antibiotika trockengestellt. Gegenüber dem Kuh-selektiven Trockenstellen, bei dem die Entscheidung zum Verzicht auf eine antibiotische Behandlung auf Kuh-Ebene getroffen wird und welches zuvor von allen Projektbetrieben praktiziert wurde, konnten im Mittel nochmals 80,8% der Antibiotikabehandlungen eingespart werden. Auch die Rückmeldungen der Landwirtinnen und Landwirte waren durchweg positiv. So hieß es wörtlich: „*Es ist erstaunlich, wie wenig antibiotische Eutertuben ich zum Trockenstellen nur noch benötige.*“

Die antibiotische Behandlung von Infektionen mit majorpathogenen Erregern resultierte in einer Heilungsrate von durchschnittlich 97,1% und lag damit höher als erwartet. Es gab jedoch erregerbedingte Unterschiede: Viertel mit *Staphylococcus aureus*-Infektion zeigten mit 86,2% die niedrigste Heilungsrate unter den Majorpathogenen. Die Heilungsraten bei Infektionen mit *Streptococcus uberis*, weiteren Äskulin-positiven Streptokokken und gram-negativen Erregern lagen jeweils über 95,0%, bei *Streptococcus dysgalactiae* sogar bei 100,0%. Die Selbstheilungsraten von über 80% bei den minorpathogenen Erregern deuten darauf hin, dass tatsächlich auf eine antibiotische Behandlung bei diesen Infektionen verzichtet werden kann. Von den nicht infizierten Vierteln blieben 84% auch nach der Kalbung ohne Erregernachweis.

Nach der Kalbung nachgewiesene Majorpathogene waren zu über 90% auf Neuinfektionen zurückzuführen. Folglich wurden in der Hälfte der Betriebe mindestens so viele Viertel mit Majorpathogenen neuinfiziert, wie durch eine antibiotische Behandlung zum Trockenstellen ausheilten. Für eine langfristige Reduktion des Antibiotikaeinsatzes sollte deshalb ein stärkerer Fokus auf die Verhinderung von Neuinfektionen während der Trockenperiode gelegt werden.

Basierend auf den Ergebnissen und Erfahrungen wurde ein Handlungsleitfaden erstellt, der das Verfahren auch anderen Milchviehbetrieben zugänglich machen soll.



Abbildung 3: Die „Stable Schools“ ermöglichen den Projektbetrieben das gegenseitige Kennenlernen und einen offenen Austausch der Erfahrungen (Quelle: Alexandra Beckmann)

Fazit

Wir können die folgenden Maßnahmen empfehlen:

- Wichtig für die Umsetzung des viertelselektiven Trockenstellens sind die Abstimmung mit der betreuenden Tierarztpraxis, eine gute Betriebsorganisation, ein strukturiertes Vorgehen sowie eine sehr saubere Entnahme von Viertelgemelksproben.
- Wir empfehlen, die Kühe zwei Wochen vor dem geplanten Trockenstelltermin und möglichst zu Wochenanfang zu beprobieren. Die Festlegung eines bestimmten Wochentages für die Probenahme und das Trockenstellen sowie die Übertragung dieser Tätigkeiten auf wenige verantwortliche Personen kann hilfreich sein. Eine Probenahme nach der Kalbung ist in bestimmten Fällen (z. B. Nachweis Kuh-assozierter Erreger) zu empfehlen.
- Einem gezielten Antibiotikaeinsatz folgend, empfehlen wir zum Trockenstellen nur Euterviertel mit majorpathogenen Erregern antibiotisch zu behandeln. Bei Eutervierteln ohne Erregernachweis oder dem Nachweis minorpathogener Erreger ist kein Antibiotikaeinsatz erforderlich. Zum Schutz vor Neuinfektionen empfehlen wir bei allen Eutervierteln (außer bei einem Nachweis von Hefen) einen internen Zitzenversiegler anzuwenden. Hierbei ist unbedingt auf eine saubere und korrekte Anwendung zu achten.

Weitere Informationen

Kontakt

¹Thünen-Institut für Ökologischen Landbau

kerstin.barth@thuenen.de

www.thuenen.de/ol

www.bit.ly/MinimA

Partner

²Max Rubner-Institut

Laufzeit

9.2020-12.2023

Projekt-ID

2283

Veröffentlichungen

Beckmann et al. (2023)

Viertelselektives Trockenstellen:
Antibiotikaeinsatz nachhaltig
reduzieren;

Ratgeber. Trenthorst: Thünen-Institut
für Ökologischen Landbau, 48 p,
DOI:10.3220/MX1689668102000

Gefördert durch

Gefördert durch
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projekträger
Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung