



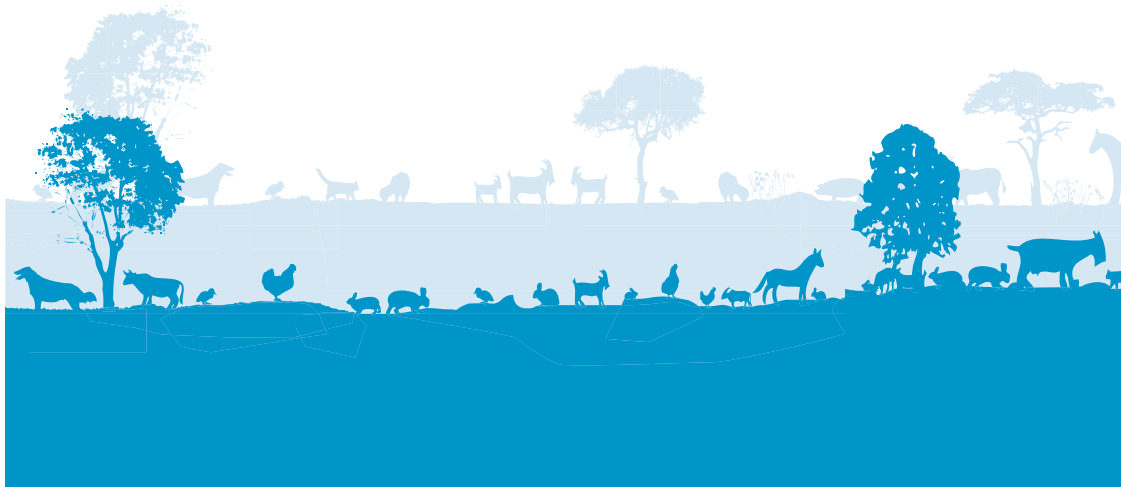
14. - 15.03.2022 | DGK-DVG | Online-Fortbildung

## Kühe – Klima – Käsespätzle

Gegenwärtige Herausforderungen für Eutergesundheit und Milchqualität

---

Tagung der DVG-Arbeitsgruppe Eutergesundheit



  
**Bitte beachten Sie**

Für die Erstellung des Tagungsbandes wurden die von den Referenten/innen eingesandten Manuskripte verwendet.

Bei der Übernahme der Dateien kann es passieren, dass Sonderzeichen durch andere Zeichen ersetzt werden. Des Weiteren können Schriftformatierungen bzw. -arten abweichen. Wir bitten um Ihr Verständnis.

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

**ISBN 978-3-86345-616-0**

1. Auflage Gießen, 2022

**Verlag**

Verlag der DVG Service GmbH  
An der Alten Post 2 • 35390 Gießen  
Tel.: +49 (0)641 984446-0 • Fax: +49 (0)641 984446-25  
E-Mail: [info@dvg.de](mailto:info@dvg.de) • Web: [www.dvg.de](http://www.dvg.de)

**Druck und Bindung**

Druckerei Bender GmbH  
Hauptstraße 27 • 35435 Wettenberg/Gießen  
Tel.: +49 (0)641 984996-0 • Fax: +49 (0)641 984996-20  
E-Mail: [info@druckerei-bender.de](mailto:info@druckerei-bender.de) • Web: [www.druckerei-bender.de](http://www.druckerei-bender.de)

**Gesamtherstellung**

DVG Service GmbH  
An der Alten Post 2 • 35390 Gießen  
Tel.: +49 (0)641 984446-0 • Fax: +49 (0)641 984446-25  
E-Mail: [info@dvg.de](mailto:info@dvg.de) • Web: [www.dvg.de](http://www.dvg.de)

<sup>1</sup>Max-Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch

<sup>2</sup>Johann-Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Institut für Ökologischen Landbau

## **Herausforderungen bei der praktischen Umsetzung des viertelselektiven Trockenstellens im Projekt „MinimA“**

K. Knapstein<sup>1</sup>, A. Beckmann<sup>2</sup>, K. Barth<sup>2</sup>

---

### **EINLEITUNG**

Im Rahmen des Projektes „MinimA“ wird die Strategie des viertelselektiven Trockenstellens in Praxisbetrieben erprobt. Die Strategie beinhaltet die Beschränkung einer antibiotischen Behandlung zum Trockenstellen auf Euterviertel, die Infektionen mit majorpathogenen Erregern aufweisen. Im Verlauf des ersten Projektjahres hat sich gezeigt, dass allgemeine Herausforderungen zu meistern sind, die für den Erfolg der Strategie von großer Bedeutung sind. Wichtige Aspekte, die allgemein für die Diagnostik von Eutererkrankungen wie auch für die Umsetzung von anderen selektiven Trockenstellstrategien relevant sind, werden hier vorgestellt.

### **MOTIVATION UND BISHERIGE ERFAHRUNGEN DER BETRIEBE**

Über das Projekt wurde mit einem Artikel in der Zeitschrift top agrar informiert. Aus 40 Bewerbungen wurden 16 Betriebe ausgewählt. Zwingende Voraussetzung war eine Mindestherdengröße von 75 Kühen, um die angestrebte Anzahl von Trockenstellvorgängen im Projektverlauf abbilden zu können, die Teilnahme an der Milchleistungsprüfung sowie die Bereitschaft zum Besuch von Wissenstransferveranstaltungen. Weiterhin war die geografische Zuordnung zu einer Projektregion von Bedeutung.

Mit Ausnahme eines Betriebes bewarben sich alle Betriebe aktiv auf die Teilnahme am Projekt, was für eine hohe Motivation spricht. Ebenso hatten sich alle teilnehmenden Betriebe bereits mit der Antibiotika-Reduktion beim

Trockenstellen beschäftigt und schon vor Projektbeginn Strategien zum Verzicht auf Antibiotika beim Trockenstellen auf Einzeltierebene, meist auf der Basis der MLP-Daten, implementiert. Dabei handelte es sich sowohl um konventionell wie auch um ökologisch wirtschaftende Betriebe. Bis auf einen Betrieb hatten alle bereits interne Zitzenversiegler zum Trockenstellen verwendet und repräsentieren damit einen kleineren Anteil von Milchviehbetrieben in Deutschland (Bertulat et al., 2015).

Im Rahmen des Projektes werden Kosten für die zyto-bakteriologische Untersuchung von Viertelgemelksproben zum Trockenstellen und nach der Kalbung einschließlich Versand aus dem Projekt übernommen. Ebenso werden den Betrieben Arbeitszeitkosten erstattet. Diese Rahmenbedingungen führten jedoch nicht zur Selektion von Problembetrieben wie sehr unterschiedliche Prävalenzen von euterassoziierten und umweltassoziierten Erregern auf Betriebsebene zeigen (Beckmann et al., 2022).

Die regelmäßigen Rückmeldungen über die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen werden von allen Projektbetrieben sehr geschätzt und tragen zur Motivation bei.

### **TIERÄRZTLICHE UNTERSTÜTZUNG**

Die betreuenden Tierärztinnen und Tierärzte hatten bei einigen Betrieben die Projektteilnahme angeregt und werden fortlaufend über die Ergebnisse informiert.

Teilweise bestanden zu Beginn Bedenken gegenüber der antibiotischen Behandlung einzelner Euterviertel auf Grund der Frage, ob ein genügend hoher Wirkstoffspiegel erreicht werden kann, um Infektionen zu heilen. Weitere Vorbehalte gab es gegenüber dem Verzicht auf antibiotische Behandlungen beim Nachweis von minorpathogenen Erregern (KNS und coryneforme Keime) oder Vierteln mit hohen Zellgehalten bei fehlendem Erregernachweis.

Ausschlaggebend für die Umsetzung der Strategieempfehlungen war allerdings die Einschätzung der Betriebe. Die Entscheidungen wurden von den Tierarztpraxen mitgetragen. Um negative Entwicklungen der Eutergesundheit möglichst schnell zu erkennen und ggf. die Strategie anpassen zu können, wurden Zwischenauswertungen auf der Grundlage der Ergebnisse

nach der Kalbung erstellt. So konnte Sicherheit vermittelt werden, dass bei Befolgung der Behandlungsempfehlungen keine Verschlechterung der Eutergesundheit in der Herde auftrat. Zwar steht es den Betrieben frei, in Einzelfällen von der Behandlungsempfehlung abzuweichen, jedoch wurde davon bisher nur bei wenigen Einzeltieren Gebrauch gemacht. Gründe dafür waren vorzeitiges Trockenstellen wegen stark nachlassender Milchleistung, Auftreten klinischer Veränderungen im Zeitraum zwischen Probenahme und Trockenstellen oder Verwechslungen bei der Behandlung.

Für die Behandlung von Kühen, die vor dem Trockenstellen klinische Euterentzündungen aufwiesen, wurde immer auf die Haustierarztpraxis verwiesen.

#### **PROBENAHME - VIERTELANFANGSGEMELKSPROBEN**

Unbedingte Voraussetzung für die Ableitung der individuellen Trockenstellempfehlung pro Euterviertel sind Ergebnisse bakteriologischer Untersuchungen, die vor dem Trockenstelltermin vorliegen müssen. Die saubere Entnahme von Viertelanfangsgemelksproben durch die Betriebsangehörigen, ist daher besonders wichtig. Wo möglich wurde eine persönliche Unterweisung durchgeführt. Zusätzlich wurden entsprechenden Anleitungen als Aushang bzw. Schulungsvideo (<https://bit.ly/MinimA>) bereitgestellt.

Die Verwendung eines Umhängekorbes zur Ablage der Probenröhrchen (Reinecke, persönliche Mitteilung) wurde als hilfreich empfunden.

Beim Einsatz von automatischen Melkverfahren wurden von den Betrieben eigene Strategien entwickelt, um eine Probenahme vor dem eigentlichen Melkvorgang zu ermöglichen. Durch teilweise Sperrung des AMS können trotz unterschiedlicher Zwischenmelkzeiten näherungsweise Viertelanfangsgemelksproben entnommen werden. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass die Probenahme teilweise im Fressgitter, der Liegebox oder im Klauenstand erfolgt, was den Aufwand erhöht. Ein Betrieb empfindet die Probenahme im Klauenstand wegen der Zugänglichkeit von allen Seiten als vorteilhaft.

Die konsequente Rückmeldung über verunreinigte Proben erwies sich als sehr lehrreich. So entwickelten einige Betriebe regelrechten Ehrgeiz im Hinblick auf eine saubere Probenahme. Allerdings traten zum Teil – trotz

Einhaltung aller Vorgaben – gehäuft kontaminierte Proben auf. Durch intensive Nachforschungen konnten verschiedene Fehlerquellen identifiziert und abgestellt werden (Tabelle 1). Dadurch konnte die Motivation bei den Betrieben erhalten und Frustration vermieden werden.

<b>Tab. 1: Ursachen für Häufungen kontaminierter Proben</b>		
<b>Ursache</b>	<b>Folge</b>	<b>Lösung</b>
unzureichende Eutervorbereitung, unsaubere Probenahme	erhöhte Anteile kontaminierter Proben	Anleitungen zur Probenahme persönliche Unterweisungen Bereitstellung von geeigneten Desinfektionstüchern ggf. Verwendung eines jodhaltigen Prädips* zur Probenahme
fehlerhafter Anschluss der Waschmaschine für die Euterreinigungstücher, dadurch Waschgang nur mit kaltem Wasser	starke Verunreinigung der Eutertücher und sehr hohe Keimgehalte auf der Euter- und Zitzenhaut	Abstellung der Fehlerquelle Austausch der Euterreinigungstücher Verwendung von Papiertüchern zur Euterreinigung und eines jodhaltigen Prädips* bei der Probenahme
Reinigung von verschmutzten Probenröhrchen mit der Euterbrause	Sammlung von sehr keimhaltigem Wasser unter dem Überfalldeckel des Röhrchens, beim Öffnen sehr starke Kontamination der Proben	feuchtes oder trockenes Abwischen verschmutzter Röhrchen, kein Abwaschen
ungünstiger Termin für den Postversand der Proben zum Wochenende	lange Transportzeiten ohne Kühlung, Keimvermehrung in gering kontaminierten Proben	Anpassung der Probenahme- und Versandtermine
*Zulassung zur Anwendung vor dem Melken erforderlich		

Eine eindeutige Viertelzuordnung bei der Probenahme ist für das viertelselektive Trockenstellen besonders wichtig, damit behandlungswürdige Infektionen dem richtigen Euterviertel zugeordnet werden können. Die Probenröhrchen wurden daher farblich gekennzeichnet, um die Zuordnung zu erleichtern.

### **ANWENDUNG VON EUTERINJEKTOREN**

Eine saubere Eutervorbereitung ist auch Bedingung für den Erfolg bei der Anwendung von antibiotikahaltigen Euterinjektoren und internen Zitzenversiegeln und somit auch für die Umsetzung der gesamten Strategie. Dies gilt im Übrigen auch für andere Trockenstellstrategien, bei denen Zitzenversiegler genutzt werden. Manch erfolgloser Versuch der Antibiotika-Reduktion durch Einsatz von Zitzenversiegeln ist möglicherweise auf deren fehlerhafte Anwendung zurückzuführen.

Ein vermehrter Nachweis von Infektionen durch Hefen ist Anzeichen für eine unsachgemäße Anwendung und sollte als Anlass für eine Auffrischung der Schulung zum hygienischen Einbringen von Euterinjektoren genommen werden.

Von mehreren Betrieben wurde jedoch die schlechte Handhabbarkeit der von den Herstellern von Euterinjektoren mitgelieferten Desinfektionstücher bemängelt. Vor allem die geringe Größe erschwert die ordnungsgemäße Desinfektion der zu behandelnden Zitzen. Hier sind anwenderfreundliche Lösungen wünschenswert.

Die Applikation von Antibiotika bei einzelnen Vierteln beim Trockenstellen wird im Projekt durch schematische Anwendungshilfen unterstützt, die die Viertelzuordnung erleichtern und entweder ausgedruckt oder über ein Mobiltelefon abgerufen werden können und auch im Melkstand einfach zu interpretieren sind.

## ORGANISATION

Für das viertelsektive Trockenstellen müssen die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchung rechtzeitig vor dem Trockenstellen vorliegen. Die Organisation der Probenahme mindestens 14 Tage vor dem Trockenstellen, um bei kontaminierten Proben eine Nachprobe zu ermöglichen, bedeutete für die Betriebe einen nicht zu unterschätzenden organisatorischen Aufwand. In einigen Betrieben wurden dazu mit dem Herdenmanagementprogramm entsprechende Aktionslisten erstellt.

Die Festlegung eines festen Wochentages zur Probenahme wie auch zum Trockenstellen hat sich vor allem in größeren Betrieben bewährt. Oftmals wird zur Probenahme gezielt eine zusätzliche Person beim Melken eingesetzt.

## FAZIT

Obwohl die Projektbetriebe über eine hohe Motivation und überwiegend bereits Erfahrung im selektiven Trockenstellen auf Kuzebene verfügen, gab es zu Projektbeginn einige Anfangsschwierigkeiten. Durch die intensive Betreuung im Rahmen des Projektes konnten diese überwunden werden. Die Erfahrungen und abgeleiteten Empfehlungen werden in einen Leitfaden einfließen, damit andere Betriebe von den Projekterfahrungen profitieren können. Allerdings sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass die beteiligten Betriebe im Hinblick auf Motivation und bisherige Erfahrung nicht zwingend die Bedingungen in praktischen Milchviehbetrieben widerspiegeln. Voraussichtlich werden intensive Schulungsmaßnahmen erforderlich sein, um die breitere Umsetzung in der Praxis zu unterstützen (Bertulat et al., 2015; Persson-Waller et al., 2021).

## DANKSAGUNG

Den Projektbetrieben danken wir herzlich für die praktische Umsetzung der Trockenstellstrategie, die Offenheit und die nützlichen Zusatzinformationen, die wesentlich zum Gelingen des Projektes beitragen.



## FÖRDERHINWEIS

Das Projekt MinimA (Minimierung des Antibiotikaeinsatzes durch viertelselektive Trockenstellbehandlung bei Milchkühen) ist Teil der Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz in der Projektphase Wissen-Dialog-Praxis. Die Förderung erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages (Förderkennzeichen 2819MDT211/212). Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).

## LITERATURVERZEICHNIS

1. BECKMANN A, BARTH K, KNAPPSTEIN K (2022): Prävalenz von Mastitiserregern in Milchviehbetrieben mit Interesse am viertelselektiven Trockenstellen (Projekt MinimA). Tagungsbericht DVG-Tagung Eutergesundheit, 14.-15. März 2022, Online, in press
2. BERTULAT S, FISCHER-TENHAGEN C, HEUWIESER W (2015): A survey of drying-off practices on commercial dairy farms in northern Germany and a comparison to science-based recommendations. *Vet Rec Open* 2015;2:e000068. doi:10.1136/vetreco-2014-000068
3. PERSSON WALLER K, LANDIN H, NYMAN A-K (2021): Herd routines and veterinary advice related to dry-cow therapy and treatment with internal teat sealants in dairy cows. *Animals* 11: 3411, doi: 10.3390/ani11123411

## KORRESPONDENZADRESSE

Dr. Karin Knappstein  
Max Rubner-Institut  
Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch  
Hermann Weigmann-Str. 1  
24103 Kiel  
E-Mail: karin.knappstein@mri.bund.de