

QUALITÄTSLABOR

Niederösterreich

Umsetzung und Möglichkeiten der Mastitis
Analyse mit PCR in der Praxis

AFEMA-Hofberatungstagung 2018

Überblick

- Vorstellung Qualitätslabor Niederösterreich
- Einleitung
- Ausgangslage
- Was ist Mastitis?
- Grundlagen PCR
- Möglichkeiten der Dienstleistung
- Detektierte Keime
- Nutzen für Kuh, Betrieb und Gesellschaft
- Fazit

Vorstellung des Unternehmens

Qualitätslabor Niederösterreich, Gmünd

- Gegründet: 1968
- Rechtsform: gemeinnütziger Verein
- Mitarbeiter: 48 Köpfe

- Geschäftsfelder
 - Untersuchung und Begutachtung von Lebensmitteln und Trinkwasser
 - Untersuchung von Rohmilch, Viertelgemelken und Trichinen
 - Kälte- und Klimatechnik

- Akkreditierte Prüfstelle gem. ISO/IEC 17025 und
- Akkreditierte Inspektionsstelle gem. ISO/IEC 17020

Infection through food

In the EU, about

315,000

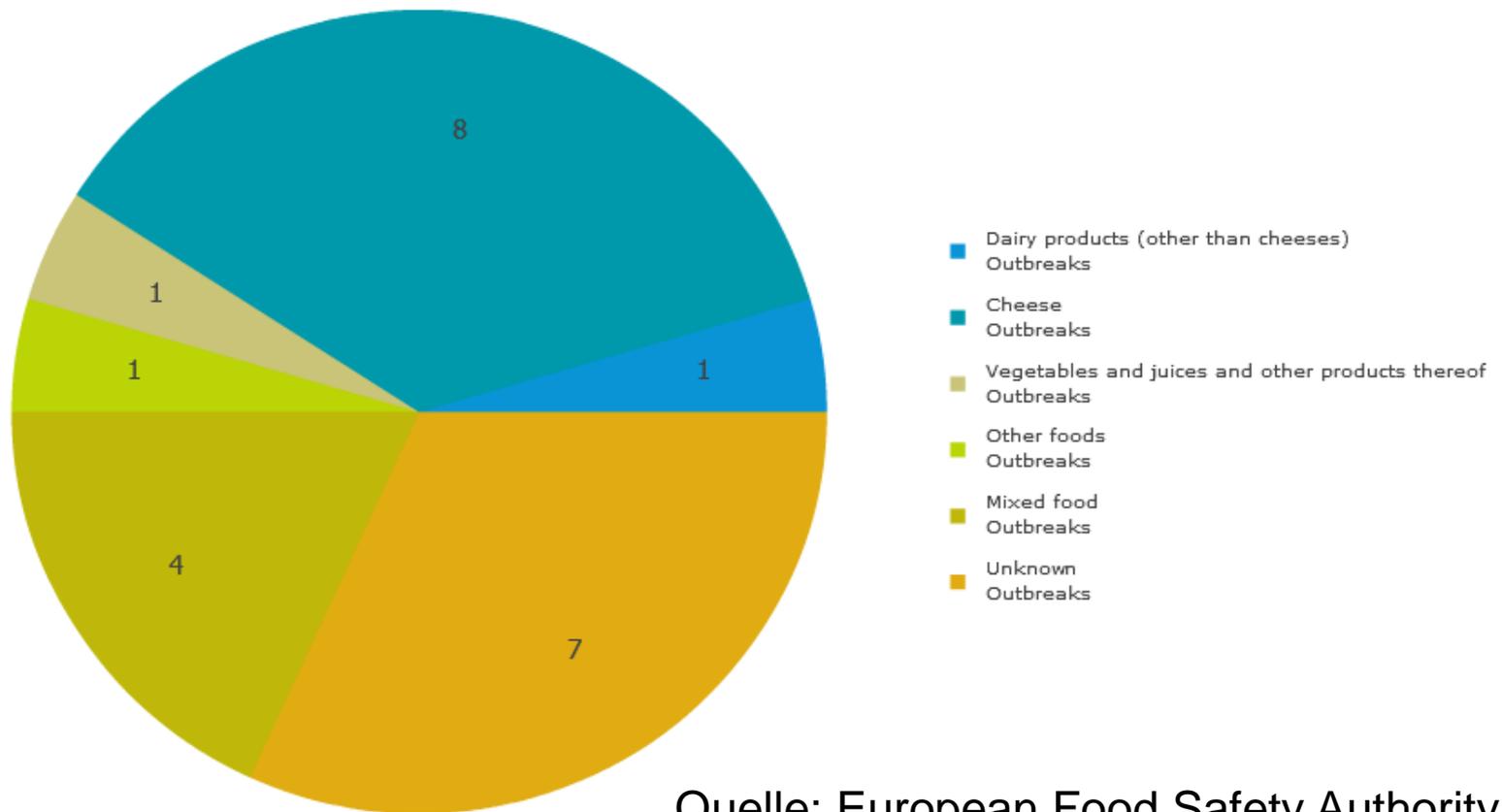
human cases are reported each year. The severity varies from mild symptoms to life-threatening conditions.

Quelle: European Food Safety Authority



Einleitung

Distribution of food vehicles in Strong evidence outbreaks



Quelle: European Food Safety Authority

- In Österreich wurden im Jahr 2016 insgesamt 44,41 Tonnen Antibiotika für den Einsatz in der Veterinärmedizin verkauft (relative Abnahme um 8,96 % zum Vorjahr).
- In den vergangenen fünf Jahren wurden die Zulassungen von mehr als 80 antimikrobiellen Veterinärarzneimitteln für Nutztiere aus Gründen wie mangelnder Wirksamkeit zusammen mit einem hohen Risiko zur Resistenzausbreitung, obsoleten Kombinationen von Wirkstoffen oder Mängeln in der Herstellung (Qualität) sowie aus wirtschaftlichen Gründen aufgehoben.
(In Österreich sind derzeit 305 Tierarzneimittel zur Anwendung bei Nutztieren zugelassen)

Quelle: AGES



Ausgangslage

- In NÖ pro Jahr ca. 14.000 Untersuchungen von Milchkühen auf Mastitiserreger mittels bakteriologischer Untersuchung (BU) zur Identifikation des Leitkeims und i.d.F. adäquater Behandlung mit Antibiotika durch Tierarzt
 - Dauer mind. 2 – 6 Tage
 - Grober Ablauf: Ausstrich des Rohmilchsedimentes auf eine Agarplatte, Bebrütung, Auswertung mit verschiedenen Methoden
- Nachteile
 - Verhältnismäßig lange Zeitspanne, bis Ergebnis vorliegt
 - Gesonderte Probenahme mit Viertelgemelksröhrchen erforderlich
 - Lediglich Bestimmung des „Leitkeims“
 - Nur vitale Keime werden erfasst
 - Oft „Kein Erreger nachweisbar“ (falsche Probenahme, Transport, nicht kultivierbar, ...) -> unbefriedigend für Tierhalter!



Was ist Mastitis?

- Entzündung der Milchdrüsen
- meist bakteriell (mit galaktogener Ausbreitung)
- große wirtschaftliche Bedeutung durch Milchverluste, Behandlungskosten, sowie als Ursache für das Aussondern von Tieren
- Bedeutung für die menschliche Gesundheit

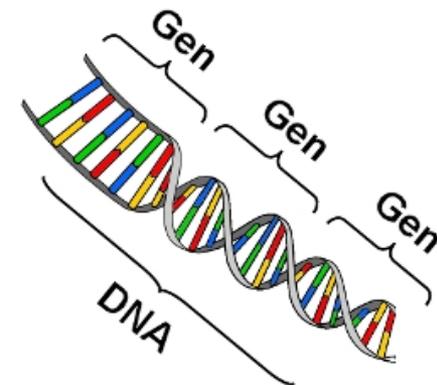




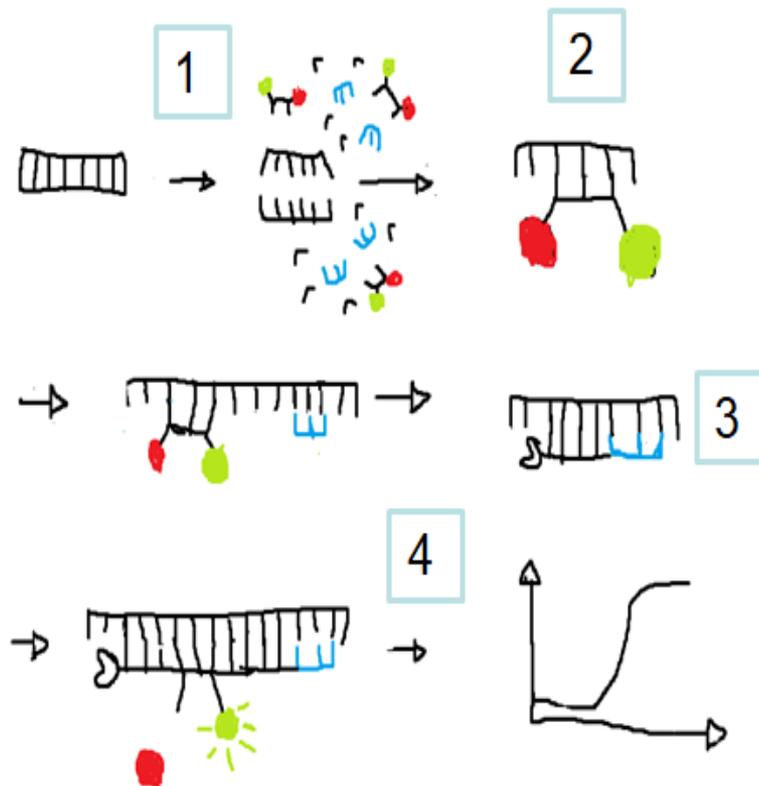
Grundlagen rt-PCR

rt-PCR (Realtime-Polymerase Chain Reaction)

- Was ist das?
 - PCR ist ein Verfahren zur Vervielfältigung bestimmter Gen-Sequenzen innerhalb einer vorliegenden DNA-Kette.
 - Bei der Real-Time PCR kann über Fluoreszenzfarbstoffe die Zunahme von PCR-Produkten in Echtzeit verfolgt werden.



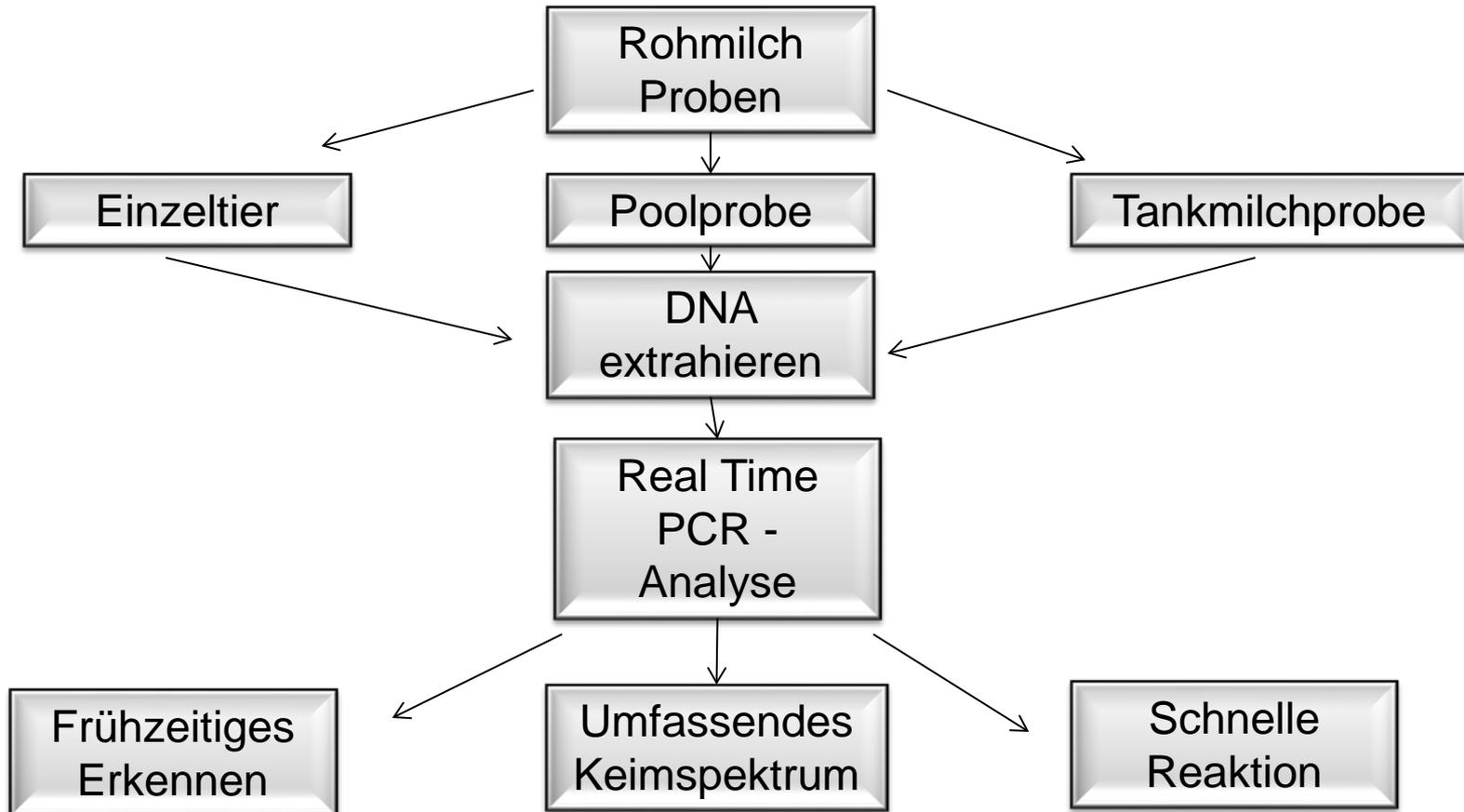
Grundlagen rt-PCR



- 1** Denaturierung
- 2** Anlagerung
- 3** Verlängerung
- 4** Ergebnis

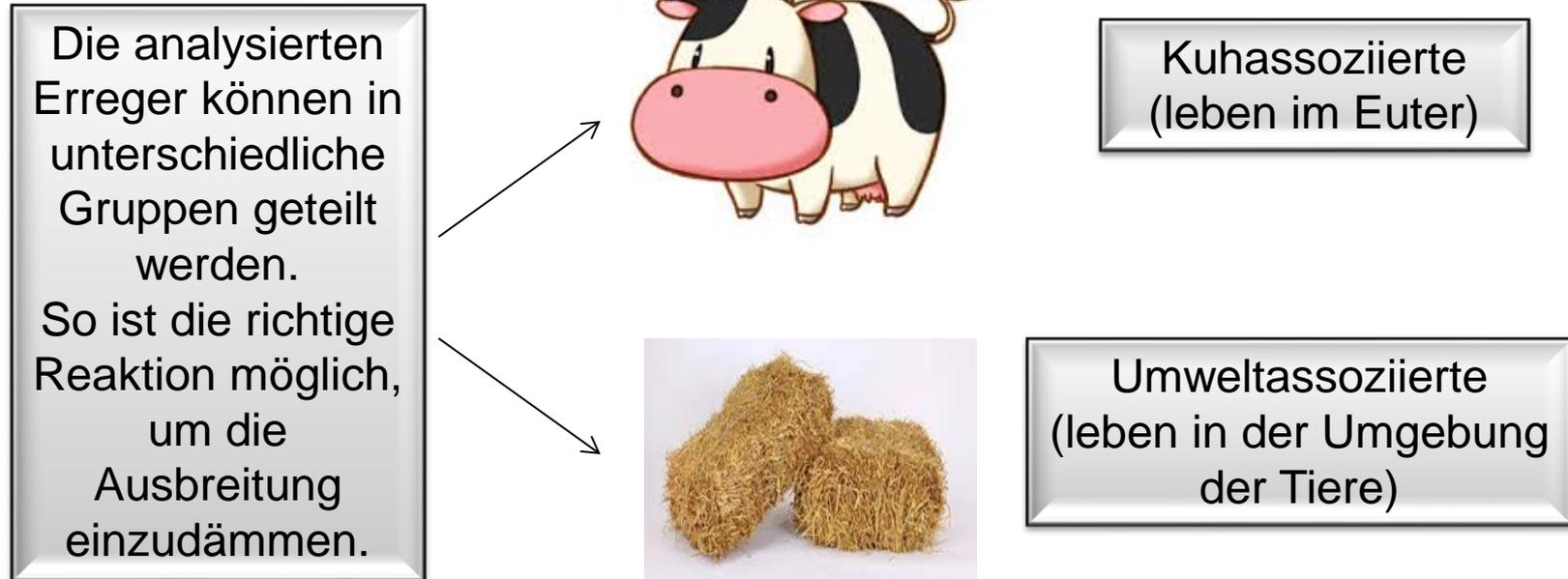


Möglichkeiten in der Praxis





Detektierte Mikroorganismen



Die beiden Erregerarten bedingen unterschiedliche Maßnahmen und Behandlungsarten!

Nutzen für Kuh, Betrieb und Gesellschaft

- Geringerer und zielgerichteter Antibiotikaeinsatz
- höhere Tiergesundheit und gesteigertes Tierwohl
- Steigerung der Wirtschaftlichkeit des Betriebes
- reduziertes Risiko bei der Ausbildung von Resistenzen
- geringere Kosten im Gesundheitssystem

und langfristig ein

weiterer Beitrag zur Verbesserung des hochwertigen Lebensmittels Milch und unser aller Gesundheit.

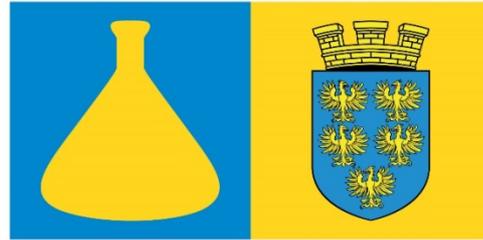


Fazit und Ausblick

- PCR-Bestimmung ist gedacht als Ergänzung, nicht als Ersatz für BU
- Einfacher im Ablauf, da aus Kontrollmilch möglich, keine zusätzliche Probenahme
- Schneller
- Sensitiver
- Umfassender bezüglich angegebenem Keimspektrum
- Reaktionsmöglichkeit, bevor überhaupt Symptome bzw. eine Entzündung ausbrechen (Prävention)
- Langzeitüberwachung und Auswertung

aber auch

- teurer als BU
- zur Interpretation mehr Fachwissen notwendig



QUALITÄTSLABOR

Niederösterreich

**Herzlichen Dank für Ihr
Interesse!**