

Vorkommen von Mastitis-Erregern in Bayern und ihre Resistenzeigenschaften - Folgerungen für eine gute klinische Praxis -

K. Fehlings, G. Wittkowski und J. Deneke, Grub

Einleitung

Der Tierarzneimittelmarkt in der Bundesrepublik wird jährlich vom Bundesverband für Tiergesundheit e.V. (BfT) analysiert. Das Datenmaterial liefern die pharmazeutischen Unternehmen. Dieser Markt hatte 2002 in Deutschland ein Umsatzvolumen von etwa € 496 Mio.. Auf Antiinfektiva entfielen rund € 131 Mio. (27,6%). Gegenüber 1999 ergab sich bei den Antiinfektiva eine Wachstumsrate von etwa 5,6%. Im Nutztiersegment wurden 52% der Umsätze erzielt, 48% entfielen auf den Hobbytiersektor. 1997 wurden in der Europäischen Union 11.153t Antibiotika für therapeutische Zwecke in der Human- (7.659t × 60%) und Veterinärmedizin (3.494t × 27,5%) benötigt (FEDESA, 2001). Weitere 1.599t (12,5%) entfielen auf Leistungsförderer. 1999 lag der Gesamtverbrauch bei 13.216t (+ 3,6%), davon wurden 8.528t (65% /+ 11,3%) in der Human- sowie 3.902t (29% /+ 11,7%) in der Veterinärmedizin verbraucht. Der Anteil der Leistungsförderer lag bei 786t (6% /- 51%).

Mastitis ist weltweit die häufigste Behandlungsursache in Milchviehbeständen. Die Euter-gesundheit ist Grundlage für die Erzeugung wertvoller, hygienisch einwandfreier und von Rückständen unbelasteter Milch und Milchprodukte. Dafür ist eine wesentliche Voraussetzung die Gesunderhaltung der Milchviehherden und die Bekämpfung von Euterinfektionen, unspezifischen, subklinischen und klinischen Mastitiden. Jede Verbesserung der Euterge-sundheit führt unmittelbar zu einer Reduktion des Infektionsrisikos, der Sekretionsstörun-gen und Euterkrankheiten, dies hat eine Verringerung des Arzneimiteleinsatzes – insbe-sondere von Antibiotika - und des Kontaminationsrisikos zur Folge. Eine umfassende Ursachenanalyse und labordiagnostische Untersuchungen in Verbindung mit einer praxis-nahen Beratung sind die notwendigen Voraussetzungen für die nachhaltige Krankheits- und Infektionsvermeidung.

Material und Methoden

Aus 1998, 2001 und 2002 wurden flächendeckend Felddaten für Empfehlungen zu einer er-regerbezogenen gezielten Mastitistherapie zusammengestellt. 1998 entnahmen Außen-dienstmitarbeiter (Techniker) des Tiergesundheitsdienstes Bayern anlässlich 7.312 Be-triebsbesuchen 482.582 Viertelanfangsgemelkproben zur mikrobiologischen Untersu-chung. Im gleichen Zeitraum kamen weitere 80.230 Proben aus externen Einsendungen (Tierbesitzer/niedergelassene Tierärzte) zur Untersuchung und Differenzierung. 2001 wur-den aus 5.039 Bestandsuntersuchungen 392.990 Proben sowie 67.339 externe Einsen-dungen untersucht. In 2002 waren es 427.812 (8.471 Bestandsuntersuchungen) und 96.269 eingesandte Milchproben.

Die Milchproben wurden auf Agarplatten (Zusatz von 10% Blut u. 0,1% Äsculin) für min-destens 36 Stunden bei $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ bebrütet. Die Sensivitätsprüfung isolierter Mastitiserreger erfolgte bis Dezember 2000 routinemäßig im Agar-Diffusionstest (ADT; Basis DIN-Norm 58.940), ab 2001 durch die Bestimmung der minimalen Hemmkonzentration (MHK; Break-point-Methode; Mikronaut[®] System, Fa. Merlin). Die Penicillinsensibilität wurde mittels des Penicillinase-Reduktionstestes (mod. n. Rosselet) geprüft.

· Gefördert aus Mitteln des Freistaates Bayern durch das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz, das Bayerische Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten und die Bayerische Tierseuchenkasse.

Die geprüften Wirkstoffe beschränkten sich auf Antibiotika und Chemotherapeutika, die für Behandlungen der Mastitis begutachtet und zum jeweiligen Zeitpunkt als Intramammarika behördlich zugelassen waren.

Ergebnisse

229.692 Milchproben, die flächendeckend aus allen Regionen Bayerns kamen, wurden in die Auswertung einbezogen, daraus in 63.634 Fällen (27,7%) Erreger isoliert (Abb. 1, 2 und 3). Es dominierten im Mittel aller drei Untersuchungszeiträume mit 53,2% Micrococccaceae (*S. aureus* und KNS), gefolgt von äskulin-positiven/-negativen Streptokokken (33,9%). *S. agalactiae* (2,6%) und Coliforme (4,4%) haben in Süddeutschland z.Zt. eine geringe Bedeutung. Von untergeordneter Gewichtung sind auch andere Enterobacteriaceae (nicht Coliforme), *A. pyogenes*, Hefen oder Prototheken. Die Ergebnisse der einzelnen Jahre sind hinsichtlich ihrer Konstanz vergleichbar. Bei *S. aureus* konnte eine höhere Prävalenz (23,8%) bei Milchproben aus Bestandsbesuchen im Vergleich zu den externen Einsendungen (16,2%) ermittelt werden, bei eingesandten Milchproben war der Anteil an Coliformen und nicht Coliformen höher (3,8 gegenüber 1,1%).

Im ADT wurden 9.978 Stämme (*S. aureus*, KNS, äskulin -positive / -negative Streptokokken, Galt-Streptokokken, Coliforme und nicht Coliforme), in der MHK-Bestimmung 7.295 Stämme mit dem gleichen Erregerspektrum ausgewertet. Geprüft und beurteilt wurde die Sensitivität von Penicillin G, Isoxazolylpenicillinen, Makroliden, Aminoglycosiden, Chinolonen, Breitbandantibiotika und Cephalosporinen. Die Auswahl der Wirkstoffe entsprach dem Spektrum der im Laboreinzugsgebiet (Bayern) durch niedergelassene Tierärzte verwendeten Arzneimittel. Hochsensible Stämme zeigten in beiden Verfahren vergleichbare Ergebnisse. Bei resistenten Erregern wurden mit der MHK-Bestimmung mehr Resistenzen ermittelt. Studien anderer Untersucher kommen zu ähnlichen Ergebnissen.

Schlussfolgerungen

Antibiotika sind unverzichtbar zur Therapie und Gesunderhaltung von Nutztieren. Die Auswahl der Wirkstoffe muss sorgfältig, bezogen auf den Einzelfall und die Anforderungen erfolgen. Die Therapie von Mastitiden muss sich an den Ergebnissen mikrobiologischer Untersuchungen und Sensivitätstestungen ausrichten. Praktikabilität (Applikationsform und -art) und Wirtschaftlichkeit (Kostenfaktor) von Behandlungen sind in jedem Fall zu berücksichtigen. Für die gezielt gerichtete Therapie sind unter diesem Gesichtspunkt bei vorhandener erregerbezogener Sensivität zunächst bewährte aber auch kostengünstige Arzneimittel wie z.B. Penicillin G oder Oxacillin/Cloxacillin zu empfehlen. Es stehen darüber hinaus als Alternative weitere neu entwickelte Substanzen zur Behandlung grampositiver/-negativer Mastitiserreger zur Verfügung (u.U. mit eingeschränkter Wirksamkeit), damit Wirkstoffspektren bei häufiger Anwendung nicht verengt werden und gegen bewährte kostengünstige Präparate Resistenzen entstehen können. Die Untersuchungen werden fortgeführt.

Auszug aus einem Vortrag, der anlässlich der III. Fortbildungsveranstaltung: Der Wiederkäuer und seine Probleme am 6. September 2003 in Wien gehalten wurde. Der vollständige Text ist veröffentlicht in:

Vet-MedReport
 Organ für tierärztliche Fortbildungskongresse
 III. Fortbildungsveranstaltung Der Wiederkäuer und seine Probleme
 4. bis 6. September 2003, Wien
 Sonderausgabe V4/27. Jahrgang 2003
 ISSN 0934-3148

Dr. Klaus Fehlings
 Tiergesundheitsdienst Bayern e.V., Grub,
 Fachgebiet Eutergesundheitsdienst und Milchhygiene
 Senator-Gerauer-Str.23, 85586 Poing, Deutschland.
 e-mail: rgd-egd@tgd.bayern.de
 gs-gz@tgd.bayern.de

Abb. 1: Erregervorkommen in Milchproben (externe Einsendungen)

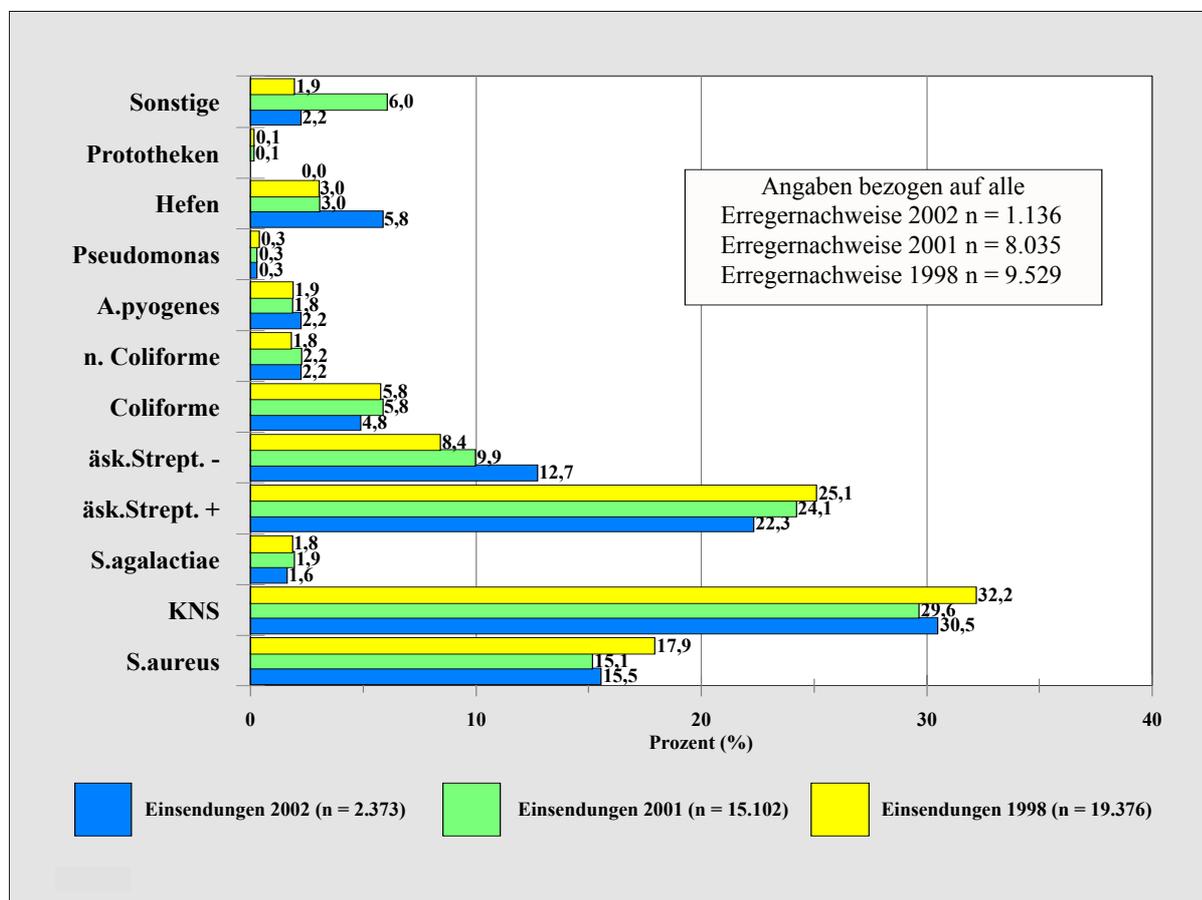


Abb. 2: Erregervorkommen in Milchproben (Bestandsuntersuchungen)

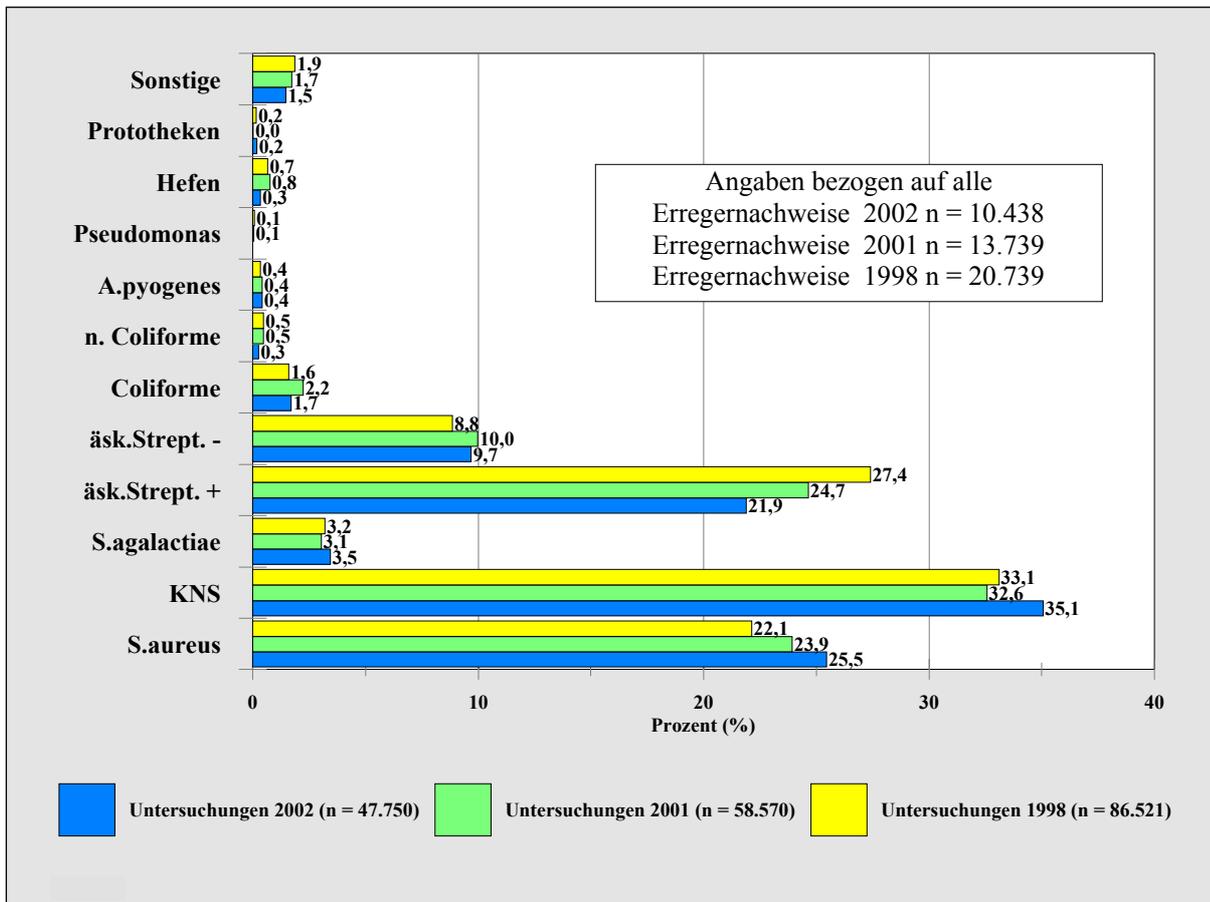


Abb. 3: Erregervorkommen in Milchproben (externe Einsendungen und Bestandsuntersuchungen)

