

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	9
2	Literaturübersicht	10
2.1	Staphylococcus spp.	10
2.2	Krankheitsbilder durch <i>S. aureus</i>	11
2.3	Mastitiden durch <i>S. aureus</i>	12
2.3.1	Epidemiologie der <i>S. aureus</i> Mastitiden	12
2.3.2.	Mastitis durch <i>S. aureus</i>	14
2.3.3	Risikofaktoren für eine Infektion des Euters mit <i>S. aureus</i>	15
2.4	Therapie der <i>S. aureus</i> Mastitis	16
2.4.1	Therapie während der Laktation	16
2.4.2	Therapie zum Zeitpunkt des Trockenstellens	18
2.4.3	Weitere Therapiemaßnahmen	18
2.5	Prophylaxe von <i>S. aureus</i> Mastitiden	19
2.6	Diagnostik der <i>S. aureus</i> Mastitis	22
2.7	Genotypisierung euterpathogener Erreger	23
2.8	Methoden der Genotypisierung von <i>S. aureus</i>	24
3	Material und Methoden	27
3.1	Beschreibung des Betriebes	27
3.2	Versuchsanordnung/ Probennahmeschema	28
3.2.1	Kühe	28
3.2.2	Erstkalbinnen	28
3.2.3	Akut an Mastitis erkrankte Tiere	29
3.3	Begleitende Untersuchungen	29
3.4	Dokumentation	29
3.5	Diagnostik der Milchproben	29
3.5.1	Mikrobiologische Untersuchung und Zellgehaltsbestimmung	29
3.5.2	Weiterführende bakteriologische Diagnostik	30
3.5.3	Aufbewahrung der <i>S. aureus</i>-Isolate	31
3.6	Auswahl der zur Genotypisierung bestimmten Isolate	31
3.7	Nachweis des Vorliegens eines Isolates von <i>S. aureus</i> mittels nuc-PCR	31
3.7.1	DNA-Extraktion	31
3.7.2	PCR	32
3.7.3	Auswertung der PCR-Produkte	33

3.8	Genotypisierung der Isolate von <i>S. aureus</i>	33
3.8.1	Erstellen der Bakterienlösung.....	33
3.8.2	Erstellen der Blöckchen.....	33
3.8.3	Auflösen der Zellen in den Agaroseblöckchen	33
3.8.4	Verdau mit dem Restriktionsenzym <i>sma</i> I.....	34
3.8.5	Elektrophorese.....	34
3.8.6	Auswertung der Pulsfeld-Gelelektrophorese.....	34
3.9	Statistische Auswertung	35
3.10	Literaturverwaltung	36
4	Ergebnisse	37
4.1	Versuchsübersicht	37
4.2	Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen	38
4.2.1	Prävalenzen von <i>S. aureus</i>	38
4.2.2	Infektionsraten	39
4.3	Ergebnisse der Messung der somatischen Zellzahl zu den Probenzeitpunkten 41	
4.4	Ergebnisse der Milchleistungsprüfung	44
4.4.1	Zellzahlentwicklung	44
4.4.2	Entwicklung der Milchleistung	47
4.4.3	Entwicklung des MilCHFettgehaltes	50
4.4.4	Entwicklung des Milcheiweißgehaltes	52
4.5	Ergebnisse der weiterführenden mikrobiologischen Untersuchungen	54
4.6	Ergebnisse der Genotypisierung	55
4.6.1	Auftreten und Verteilung der <i>S. aureus</i> Stämme in klonale Gruppen.....	55
4.6.2	Vergleich der klonalen Gruppen bei Kühen und Erstkalbinnen zum Zeitpunkt der Abkalbung	57
4.6.3	Vergleich der klonalen Gruppen bei Kühen und Erstkalbinnen 6-8 Tage nach der Abkalbung	59
4.6.4	Vergleich der klonalen Gruppen bei Kühen und Erstkalbinnen 21-28 Tage nach der Abkalbung	61
4.6.5	Vorkommen der klonalen Gruppen zum Zeitpunkt des Trockenstellens	62
4.6.6	Vorkommen der klonalen Gruppen bei akuten Mastitiden	63
4.7	Ergebnisse der begleitenden Untersuchungen der Euter	64
4.7.1	Euterform und <i>S. aureus</i>	64
4.7.2	Zitzenform und <i>S. aureus</i>	65

4.7.3	Zitzenkuppenform und <i>S. aureus</i>	66
4.7.4	Hyperkeratose und <i>S. aureus</i>	67
4.7.5	Drüsengewebe und <i>S. aureus</i>	69
5	Diskussion	71
5.1	Zielsetzung	71
5.2	Eutergesundheitssituation im Betrieb im Hinblick auf <i>S. aureus</i>	71
5.2.1	<i>S. aureus</i> im Bestand	71
5.2.2	<i>S. aureus</i> bei Erstkalbinnen zum Zeitpunkt der Abkalbung	73
5.2.3	Zellzahlen	74
5.3	Ergebnisse der Genotypisierung	75
5.3.1	Auswahl der Genotypisierungsmethode	75
5.3.2	Vorkommen klonaler Gruppen von <i>S. aureus</i> in der gesamten Herde	76
5.3.3	Vergleich der klonalen Gruppen von <i>S. aureus</i> zwischen Kühen und Erstkalbinnen	76
5.4	Risikofaktoren	77
5.5	Rückschlüsse auf die Verbreitung von <i>S. aureus</i> im Versuchsbetrieb	78
5.6	Rückschlüsse auf Therapie- und Prophylaxemaßnahmen	79
6	Zusammenfassung	80
7	Summary	81
8	Literaturverzeichnis	82
9	Anhang	94