

## INHALTSVERZEICHNIS

### Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>I</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>V</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>VII</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>VIII</b>
<b>1 EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
<b>2 LITERATUR</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Die Lebensmittelkette beim Schwein</b>	<b>3</b>
<b>2.2 Humanrelevante Risikofaktoren / Erreger beim Schwein</b>	<b>4</b>
2.2.1 <i>Trichinella</i>	7
2.2.1.1 Übertragung	8
2.2.1.2 <i>Trichinella</i> beim Schwein	10
2.2.1.3 <i>Trichinella</i> beim Menschen	10
2.2.1.4 Nachweismethoden von <i>Trichinella</i>	13
2.2.2 <i>Salmonella</i>	15
2.2.2.1 Übertragung	15
2.2.2.2 Salmonellen beim Schwein	16
2.2.2.3 Salmonellen beim Menschen	16
2.2.2.4 Nachweismethoden von <i>Salmonella</i>	17
2.2.3 <i>Yersinia enterocolitica</i>	21
2.2.3.1 Übertragung	21
2.2.3.2 <i>Yersinia enterocolitica</i> beim Schwein	22
2.2.3.3 <i>Yersinia enterocolitica</i> beim Menschen	22
2.2.3.4 Nachweismethoden von <i>Yersinia</i> spp.	23
<b>2.3 Die „Risikobasierte Fleischuntersuchung“</b>	<b>26</b>
<b>2.4 Aufgabenstellung und Ziel der Arbeit</b>	<b>27</b>
<b>3 EIGENE UNTERSUCHUNGEN</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Material</b>	<b>28</b>
3.1.1 Die Mastbetriebe	28
3.1.2 Fleischsaftproben	30
3.1.3 Materialbeschaffung	31
3.1.4 post mortem Befunde und Beanstandungen	33
3.1.5 Geräte und Arbeitsmaterialien	34
3.1.6 Auswertung der ELISA-Tests	35

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>3.2 Methoden</b>	<b>36</b>
3.2.1 Datensammlung in den Betrieben	36
3.2.2 Probenahme	36
3.2.3 Antikörpernachweis mittels ELISA	37
3.2.3.1 PrioCHECK® Trichinella Ab ( <i>Trichinella</i> -ELISA)	37
3.2.3.2 PIGTYPE® YOPSCREEN ( <i>Yersinia</i> -ELISA)	40
3.2.3.3 SALMOTYPE® Pig Screen ( <i>Salmonella</i> -ELISA)	43
3.2.4 Identifizierung der Proben und Zuordnung der Ergebnisse	44
3.2.5 Statistik	45
3.2.6 Änderungen in der Bewertung der mittels ELISA erhobenen Datensätze	46
3.2.7 Ranking der post mortem Befunde	47
<b>4 ERGEBNISSE</b>	<b>48</b>
<b>4.1 Zusammengestellte Daten</b>	<b>48</b>
<b>4.2 Die Haltungsparameter innerhalb der EZG 1 und der EZG 2</b>	<b>48</b>
4.2.1 Betriebdaten	48
4.2.2 Technisches Management	48
4.2.3 Gebäude	52
4.2.4 Gebäudeumgebung	58
4.2.5 Reinigung und Desinfektion	59
4.2.6 Futtermittel und Tränke	63
4.2.7 Tiergesundheit	70
4.2.8 Biosecurity	72
4.2.9 Tierkontakte	75
4.2.10 Transport	78
<b>4.3 Die überprüften Antikörpertiter</b>	<b>79</b>
<b>4.4 Die post mortem Befunde</b>	<b>80</b>
<b>4.5 Der Bestandsvergleich</b>	<b>80</b>
4.5.1 Vergleich der Haltungsbedingungen: <i>Salmonella</i> - und <i>Yersinia</i> - negative Betriebe untereinander	80
4.5.2 Vergleich der Haltungsbedingungen: <i>Salmonella</i> - und <i>Yersinia</i> -negative Betriebe vs. Betriebe der EZG 2	82
4.5.3 Vergleich der Befunde und Haltungsbedingungen: <i>Salmonella</i> und <i>Yersinia</i> - negative Betriebe vs. <i>Salmonella</i> und <i>Yersinia</i> - positive Betriebe	83
<b>4.6 ELISA-Daten</b>	<b>85</b>
4.6.1 Die Betriebe nach Festlegung neuer Cut-off-Werte	85
4.6.1.1 <i>Salmonella</i> -ELISA	85
4.6.1.2 <i>Yersinia</i> -ELISA	86
4.6.2 Stark belastete Betriebe	88
4.6.3 Vergleich der Haltungsbedingungen: stark belastete Betriebe unter Berücksichtigung der heraufgesetzten Cut-off-Werte für <i>Salmonella</i> und <i>Yersinia</i>	89
4.6.4 Vergleich der post mortem Befunde unter Berücksichtigung verschobener Cut-off-Werte für <i>Salmonella</i> und <i>Yersinia</i>	89
<b>4.7 Eingrenzung der post mortem Befunde bei 22 als „stark belastet“ identifizierten Betrieben</b>	<b>90</b>
4.7.1 Ranking von post mortem Befunden	90

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>4.8 Charakterisierung von Betrieben mit häufig auftretenden und im Sinne der Befundelnengung auffälligen post mortem Befunden</b>	<b>92</b>
4.8.1    Betrieb 1	92
4.8.2    Betrieb 3	92
4.8.3    Betrieb 22	93
<b>5 DISKUSSION</b>	<b>96</b>
<b>5.1 Zielsetzung</b>	<b>96</b>
<b>5.2 Datensammlung</b>	<b>96</b>
<b>5.3 Diskussion des Materials</b>	<b>97</b>
5.3.1    Die zu liefernden Daten	97
5.3.2    Auswahl der Betriebe	98
5.3.3    Auswahl der post mortem Befunde	98
<b>5.4 Diskussion der Methoden</b>	<b>100</b>
5.4.1    Abfrage der Haltungsparameter	100
5.4.2    ELISA-Untersuchungen	101
<b>5.5 Diskussion der Ergebnisse</b>	<b>102</b>
5.5.1    Kausalitäten zwischen den aufgenommenen Parametern	102
5.5.1.1    Haltungsparameter	102
5.5.1.2    Mikrobiologische Daten	102
5.5.1.3    Post mortem Befunde	103
5.5.2    Fokussierung und Präzisierung der Daten zur Identifizierung belasteter Betriebe	103
5.5.2.1    Änderung der Cut-off-Werte	103
5.5.2.2    Auswahl von post mortem Befunden	104
<b>5.6 Praktikabilität des entwickelten Überwachungssystems</b>	<b>106</b>
<b>5.7 Schlussfolgerungen</b>	<b>108</b>
<b>6 ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>109</b>
<b>7 SUMMARY</b>	<b>111</b>
<b>8 LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>X</b>
<b>8.1 wissenschaftliche Literatur</b>	<b>X</b>
<b>8.2 zitierte Normen und Rechtstexte</b>	<b>XXIV</b>
8.2.1    Normen	XXIV
8.2.2    Gesetzestexte national	XXIV
8.2.3    Rechtstexte international	XXIV

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>ANHANG 1</b>	<b>VERGLEICH VON ANFORDERUNGEN FÜR EINE RISIKOBASIERTE FLEISCHUNTERSUCHUNG IN UNTERSCHIEDLICHEN RICHTLINIEN</b>	<b>XXV</b>
<b>ANHANG 2</b>	<b>LABORANWEISUNGEN</b>	<b>XXIX</b>
<b>ANHANG 3</b>	<b>AUFGENOMMENE HALTUNGSPARAMETER</b>	<b>XXXII</b>
<b>EIGENE PUBLIKATIONEN</b>		<b>XXXVIII</b>
<b>DANKSAGUNG</b>		<b>XLII</b>
<b>SELBSTSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG</b>		<b>XLIII</b>