

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	I
TABELLENVERZEICHNIS	V
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VII
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	VIII
1 EINLEITUNG	1
2 LITERATUR	3
2.1 Die Lebensmittelkette beim Schwein	3
2.2 Humanrelevante Risikofaktoren / Erreger beim Schwein	4
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
2.3 Die „Risikobasierte Fleischuntersuchung“	26
2.4 Aufgabenstellung und Ziel der Arbeit	27
3 EIGENE UNTERSUCHUNGEN	28
3.1 Material	28
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

3.2	Methoden	36
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
4	ERGEBNISSE	48
4.1	Zusammengestellte Daten	48
4.2	Die Haltungsparmeter innerhalb der EZG 1 und der EZG 2	48
4.2.1	Betriebsdaten	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
4.3	Die überprüften Antikörpertiter	79
4.4	Die post mortem Befunde	80
4.5	Der Bestandsvergleich	80
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
4.6	ELISA-Daten	85
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
4.7	Eingrenzung der post mortem Befunde bei 22 als „stark belastet“ identifizierten Betrieben	90
4.7.1	Ranking von post mortem Befunden	90

INHALTSVERZEICHNIS

4.8	Charakterisierung von Betrieben mit häufig auftretenden und im Sinne der Befundeinengung auffälligen post mortem Befunden	92
4.8.1	Betrieb 1	92
4.8.2	Betrieb 3	92
4.8.3	Betrieb 22	93
5	DISKUSSION	96
5.1	Zielsetzung	96
5.2	Datensammlung	96
5.3	Diskussion des Materials	97
5.3.1	Die zu liefernden Daten	97
5.3.2	Auswahl der Betriebe	98
5.3.3	Auswahl der post mortem Befunde	98
5.4	Diskussion der Methoden	100
5.4.1	Abfrage der Haltungparameter	100
5.4.2	ELISA-Untersuchungen	101
5.5	Diskussion der Ergebnisse	102
5.5.1	Kausalitäten zwischen den aufgenommenen Parametern	102
5.5.1.1	Haltungparameter	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
5.6	Praktikabilität des entwickelten Überwachungssystems	106
5.7	Schlussfolgerungen	108
6	ZUSAMMENFASSUNG	109
7	SUMMARY	111
8	LITERATURVERZEICHNIS	X
8.1	wissenschaftliche Literatur	X
8.2	zitierte Normen und Rechtstexte	XXIV
8.2.1	Normen	XXIV
8.2.2	Gesetzestexte national	XXIV
8.2.3	Rechtstexte international	XXIV

INHALTSVERZEICHNIS

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