

Universität Hohenheim
Institut für Agrartechnik
Fachgebiet Verfahrenstechnik
der Tierhaltungssysteme
Prof. Dr. Thomas Jungbluth

Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement
Bundesamt für Veterinärwesen
Zentrum für tiergerechte Haltung: Wiederkäuer und Schweine
Prof. Dr. Beat Wechsler

Untersuchungen zur Optimierung der Liegeplatzqualität bei Mastschweinen

Dissertation

Zur Erlangung des Grades eines Doktors
der Agrarwissenschaften

vorgelegt

der Fakultät Agrarwissenschaften

von

M. Sc. Pascal Savary
aus Billens

2007

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG, PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG	1
2	KENNTNISSTAND.....	4
2.1	Thermoregulatorisches Liegeverhalten	4
2.2	Wärmeleiteigenschaften von Böden	5
2.3	Buchtenverschmutzung	6
2.4	Integumentbeurteilung.....	7
2.5	Thermographie bei der Identifizierung von Entzündungen	10
2.6	Liegematten aus Kunststoff	10
3	KUNSTSTOFFPLATTE	12
3.1	Eigene Untersuchungen - Tiere, Material und Methode	12
3.1.1	Haltungssystem und Versuchsplanung	12
3.1.2	Erhebungsmethoden	15
3.1.3	Statistische Auswertung.....	21
3.2	Ergebnisse	24
3.2.1	Liegeverhalten.....	24
3.2.2	Integumentbeurteilung	27
3.2.3	Verschmutzung des planbefestigten Liegebereichs	32
3.2.4	Leistung.....	33
3.2.5	Wärmeableitung	34
3.2.6	Zustand der Kunststoffplatte	34
3.3	Diskussion	35
3.3.1	Liegeverhalten.....	35
3.3.2	Integumentbeurteilung	36
3.3.3	Verschmutzung des planbefestigten Liegebereichs	39
3.3.4	Leistung.....	40
3.3.5	Zustand der Kunststoffplatte	40
4	KUNSTSTOFFMATTE	41
4.1	Eigene Untersuchungen - Tiere, Material und Methode	41
4.1.1	Haltungssystem und Versuchsplanung	41
4.1.2	Erhebungsmethoden	46
4.1.3	Statistische Auswertung	47
4.2	Ergebnisse	50
4.2.1	Liegeverhalten.....	50
4.2.2	Integumentbeurteilung	52
4.2.3	Leistung.....	58
4.2.4	Wärmeableitung	60
4.2.5	Zustand der Kunststoffmatten	60

4.3	Diskussion.....	62
4.3.1	Liegeverhalten	62
4.3.2	Integumentbeurteilung	63
4.3.3	Leistung	67
4.3.4	Zustand der Kunststoffmatten	67
5	THERMOGRAPHIE	68
5.1	Eigene Untersuchungen - Tiere, Material und Methoden	68
5.1.1	Thermographische Untersuchungen	68
5.1.2	Auswertung der Thermogramme	70
5.1.3	Pathologie	73
5.1.4	Statistische Auswertung	74
5.2	Ergebnisse	75
5.2.1	Normalwerte der Körperoberflächentemperatur	75
5.2.2	Einflussfaktoren auf die Körperoberflächentemperatur	76
5.2.3	Auswertungsmethode 1 und 2 zur Identifizierung von Gelenkentzündungen	77
5.2.4	Pathologische Untersuchung	78
5.2.5	Validierung der Thermographie	79
5.3	Diskussion	80
5.3.1	Normalwerte der Körperoberflächentemperatur	80
5.3.2	Einflussfaktoren auf die Körperoberflächentemperatur	81
5.3.3	Auswertungsmethode 1 und 2 zur Identifizierung von Gelenkentzündungen	82
5.3.4	Validierung der Thermographie	83
6	SCHLUSSDISKUSSION	85
6.1	Zeitlicher Verlauf von Schäden am Integument	85
6.2	Bewertung der Liegematten aus Kunststoff	86
6.2.1	Kunststoffplatte	87
6.2.2	Kunststoffmatte	90
6.2.3	Vergleich zwischen Kunststoffplatte und MSg-Matte	93
6.3	Schlussfolgerungen	96
7	ZUSAMMENFASSUNG	100
8	SUMMARY	103
9	LITERATURVERZEICHNIS	105
10	ANHANG	112