

Aus dem Institut für Fleischhygiene und -technologie
des Fachbereiches Veterinärmedizin
an der Freien Universität Berlin

**Die objektive Bestimmung
der Farbe des Fettgewebes von Schweineschlachttierkörpern
durch Farbmessung mit dem Minolta Chromameter CR 300
- ein Beitrag zur Ikterusdiagnostik -**

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Veterinärmedizin
an der
Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Michael Winzig
Tierarzt aus Luckenwalde

Berlin 2002
Journal-Nr.: 2676

Gedruckt mit Genehmigung
des Fachbereiches Veterinärmedizin
der Freien Universität Berlin

Der Dekan:

Univ.-Prof. Dr. M. F. G. Schmidt

Erster Gutachter:

Univ.-Prof. Dr. D. Beutling

Zweiter Gutachter:

Univ.-Prof. Dr. V. Bergmann

Dritter Gutachter:

Prof. Dr. H. Tönhardt

Tag der Promotion:

6.12.2002

Für meine Eltern

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	6
2.	Literaturübersicht	7
2.1.	Fleischbeschauliche Beurteilung von Gelbfärbungen	7
2.2.	Ursachen der Gelbfärbung	9
2.2.1.	Lipochrome	9
2.2.2.	Bilirubine	12
2.3.	Farbmessung	21
3.	Eigene Untersuchungen	33
3.1.	Auswertung der Fleischuntersuchungsstatistik eines Schlachthofes	33
3.2.	Spektrophotometrische Modelluntersuchungen	35
3.3.	Farbmetrische Untersuchungen	39
3.3.1.	Gerät und Methode	39
3.3.2.	Modelluntersuchungen an unverändertem und gefärbtem Schweinefettgewebe	41
3.3.3.	Farbmetrische Untersuchungen an tauglichem Schweinefettgewebe	43
3.3.4.	Farbmetrische Untersuchungen an Fettgewebe von Ebern	45
3.3.5.	Farbmetrische Untersuchungen an ikterischem Schweinefettgewebe	46
3.3.6.	Farbmetrische Untersuchungen an anämischen Schweinefettgewebe	47
3.3.7.	Zusammenfassende statistische Auswertung der farbmetrischen Untersuchungen	48
3.3.8.	Ermittlung von Grenzwerten und praktische Anwendung	52
3.3.9.	Farbmetrische Untersuchungen zum Einfluss von technologischen Faktoren	64
4.	Diskussion	67
5.	Schlussfolgerungen	73
6.	Zusammenfassung	75
7.	Summary	77
8.	Literaturverzeichnis	79

Verzeichnis der Abkürzungen

AVVFIH	Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung nach dem Fleischhygienegesetz und dem Geflügelfleischhygienegesetz
CIE	Commission International d'Eclairage =
IBK	Internationale Beleuchtungskommission
RGB-System	Rot-Grün-Blau-System (siehe CIE)
L*	Helligkeitsparameter im L*a*b* bzw. L*C*H°-System
a*	Parameter für den Rotanteil im L*a*b*-System
b*	Parameter für den Gelbanteil im L*a*b*-System
C*	Parameter für die Farbsättigung im L*C*H°-System
H°	Parameter für den Bunttonwinkel im L*C*H°-System
o.b.B.	ohne besonderen Befund
p.m.	post mortem
p.a.	pro analysi

Danksagung

Mein besonderer Dank gilt meiner Mentorin Frau Prof. Dr. sc. Dorothea Beutling für die Überlassung des Themas und die hervorragende Betreuung während der Bearbeitung.

Für die Bereitstellung und Lagerung des Untersuchungsmaterials danke ich den Verantwortlichen im Fleischzentrum Lausitz GmbH, besonders Herrn Helmut Jahn.

Bei meinen Kolleginnen in der Fleischuntersuchungsstelle des VLÜA des Landkreis Dahme-Spreewald, Frau Romy Wohlfahrt und Frau Gabriele Rahm, bedanke ich mich für die Unterstützung bei der Vorbereitung und Durchführung der Untersuchungen.

Frau Dr. Arndt danke ich für die Beratung bei der statistischen Auswertung des Datenmaterials.

Für die Korrektur des Summary danke ich Dr. Max Baumann.

Bedanken möchte ich mich auf diesem Wege bei meiner ganzen Familie, die mir durch ihre Unterstützung diese berufliche Ausbildung ermöglicht hat.

Ganz besonderer Dank gilt meiner Partnerin Annett Kunkel, die durch ihr Verständnis und ihre Unterstützung viel zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen hat.

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Michael Winzig
Geburtsdatum: 19.09.1969
Geburtsort: Luckenwalde
Familienstand: ledig
Eltern: Friedrich Winzig und Irmelind Winzig, geb. Gmeiner

Schulausbildung

September 1976 - August 1986 Allgemeinbildende Polytechnische Oberschule
"Fritz Schmenkel" in Luckenwalde

September 1986 - August 1989 Berufsausbildung zum Facharbeiter für Tierproduktion
mit Abitur in der Betriebsberufsschule des VEG (T)
Kaltenhausen in Jüterbog

Wehrdienst

September 1989- August 1991 Heeresmusikkorps 80 in Neubrandenburg

Hochschulstudium:

September 1991 - März 1997 Studium der Veterinärmedizin an der Humboldt-
Universität zu Berlin, bzw. Freien Universität Berlin
Standort Mitte

März 1997 Approbation als Tierarzt

Arbeitsstellen:

Januar 1996 bis Dezember 1996 Tutor am Institut für Tropenveterinärmedizin der Freien
Universität Berlin

März 1997 bis Juli 1997 Anfangsassistent in einer Tierarztpraxis in Mariental

Oktober 1997 bis Februar 1998 Assistent in einer Rinderpraxis in Neubukow

Februar 1998 bis Dezember 2000 Amtlicher Tierarzt in der Fleischuntersuchungsstelle des
VLÜA Landkreis Dahme-Spreewald im
Fleischzentrum Lausitz GmbH in Kasel Golzig

Juni 1998 bis Dezember 2002 Doktorand am Institut für Fleischhygiene und -
technologie der FU Berlin

April 1999 bis Februar 2000 Lehrauftrag für den Fleischhygienekurs am Institut für
Fleischhygiene und -technologie der FU Berlin

Januar 2002 bis z.Z. Leitender amtlicher Tierarzt in der
Geflügelfleischuntersuchungsstelle des VLÜA Landkreis
Dahme-Spreewald in der Märkischen Geflügelhof-
Spezialitäten GmbH in Niederlehme

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Dissertation zum Thema:

Die objektive Bestimmung der Farbe des Fettgewebes von Schweineschlachttierkörpern
durch Farbmessung mit dem Minolta Chromameter CR 300
- ein Beitrag zur Ikterusdiagnostik -

selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Die Arbeit hat keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Teupitz, den 16.10.2002

Michael Winzig