

INHALTSVERZEICHNIS	<u>Seite</u>
I. EINLEITUNG	8
II. LITERATURÜBERSICHT	9
1. Definition des Pferdehufes und seiner Segmente (Ungula equi)	9
2. Aufbau der Segmente	10
3. Das Kronsegment	13
3.1 Die lebende Epidermis des Kronsegmentes	14
3.2 Die verhornte Epidermis des Kronsegmentes	15
4. Die Architektur des Röhrenchorns	16
4.1 Der Röhrenchenaufbau	16
4.2 Die Hornröhrenchenrinde	19
4.3 Das Hornröhrenchenmark	19
5. Das Zwischenröhrenchorn	21
6. Keratinisierung und Verhornung	22
6.1 Verhornungstypen	23
7. Die Zytokeratine	24
8. Die Intermediärfilament-assoziierten Proteine	28
9. Der Interzellularkitt	30
10. Das marginale Band (cornified envelope)	33

11. Die interzellulären Verbindungen	34
12. Die Hornqualität	37
12.1 Endogene Einflussfaktoren auf die Hornqualität	37
12.2 Exogene Einflussfaktoren auf die Hornqualität	42
13. Die Hufhornbildung	44
III. Material und Methoden	46
1. Untersuchungsmaterial	46
2. Lichtmikroskopische Untersuchungen	46
2.1 Probengewinnung und Herstellung histologischer Präparate	46
2.2 Histologische Übersichtsfärbungen	49
2.3 Histochemische Untersuchungen	49
3. Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen	52
3.1 Probengewinnung und Herstellung der elektronenmikroskopischen Präparate	52
4. Transmissionselektronenmikroskopische Untersuchungen	53
4.1 Probenentnahme und Herstellung der transmissionselektronen- mikroskopischen Präparate	53
5. Elektrophoretische Untersuchungen	54
5.1 Probengewinnung und Herstellung der Präparate für die Elektrophorese	54
5.2 Bestimmung der Proteinkonzentration	55
5.3 Durchführung der Elektrophorese	55
6. Histometrische Untersuchungen	56

7.	Messung der Härte des Kronhorns	57
8.	Messung des Feuchtigkeitsgehaltes des Kronhorns	57
9.	Ermittlung der Abhängigkeit der Härte von der Feuchtigkeit	58
IV.	Untersuchungsergebnisse	59
A.	Lichtmikroskopische Untersuchung des Kronsegmentes	59
1.	Das innere Kronhorn	60
1.1	Die Lederhaut (Dermis)	60
1.2	Die Oberhaut (Epidermis)	60
1.2.1	Das Stratum basale	60
1.2.2	Das Stratum spinosum	62
1.2.3	Das Stratum corneum	65
2.	Das mittlere und äußere Kronhorn	68
2.1	Die Lederhaut (Dermis)	68
2.2	Die Oberhaut (Epidermis)	69
2.2.1	Das Stratum basale	69
2.2.2	Das Stratum spinosum	70
2.2.3	Das Stratum corneum	70
B.	Rasterelektronenmikroskopische Untersuchung des Kronsegmentes	75
1.	Das innere Kronhorn	76
1.1	Gestalt und Oberfläche des Papillarkörpers	76
1.2	Gestalt und Beschaffenheit der basalen Epidermisoberfläche	77

1.3	Gestalt und Beschaffenheit der Hornröhrchen und des Zwischenröhrchenhorns	77
2.	Das mittlere und äußere Kronhorn	79
2.1	Gestalt und Oberfläche des Papillarkörpers	79
2.2	Gestalt und Beschaffenheit der basalen Epidermisoberfläche	80
2.3	Gestalt und Beschaffenheit der Hornröhrchen und des Zwischenröhrchenhorns	80
3.	Zerfall der Hornröhrchenmarkzellen	82
3.1	Das innere Kronhorn	82
3.2	Das mittlere Kronhorn	82
3.3	Das äußere Kronhorn	82
C.	Transmissionselektronenmikroskopische Untersuchung des Kronsegmentes	83
1.	Das innere Kronhorn	83
2.	Das mittlere und äußere Kronhorn	85
3.	Jahreszeitliche Unterschiede im Kronhorn	87
4.	Hornreifung	88
D.	Elektrophoretische Untersuchung des Kronsegmentes	88
1.	Das innere Kronhorn	89
2.	Das mittlere und äußere Kronhorn	90

E. Histometrische Untersuchung des Kronsegmentes	92
1. Das innere Kronhorn	93
2. Das mittlere Kronhorn	96
3. Das äußere Kronhorn	99
4. Jahreszeitliche Unterschiede der Hornarchitektur des äußeren Kronhorns	102
F. Härte- und Feuchtigkeitsmessung	104
1. Härtemessung	104
1.1 Das innere Kronhorn	104
1.2 Das mittlere Kronhorn	105
1.3 Das äußere Kronhorn	107
2. Feuchtigkeitsmessung	108
2.1 Das innere Kronhorn	108
2.2 Das mittlere Kronhorn	110
2.3 Das äußere Kronhorn	111
3. Veränderung der Härte und Feuchtigkeit während der Hornreifung und –alterung	113
V. Diskussion	115
VI. Zusammenfassung	140

VII. Summary	142
VIII. Abbildungen	144
IX. Literaturverzeichnis	177