

RÖNTGENMERKMALE DES LUMBOSAKRALEN
ÜBERGANGS BEIM DEUTSCHEN SCHÄFERHUND
IM VERGLEICH ZU ANDEREN RASSEN UND GENETIK
DIESER MERKMALE BEIM DEUTSCHEN SCHÄFERHUND

NELE ONDREKA

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines
Dr. med. vet.
beim Fachbereich Veterinärmedizin
der Justus-Liebig-Universität Gießen



edition scientifique
VVB LAUFERSWEILER VERLAG

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS.....	I
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN UND TABELLEN.....	III
ABKÜRZUNGEN.....	V
1 EINLEITUNG.....	1
2 LITERATURÜBERSICHT.....	3
2.1 ANATOMIE DES LUMBOSAKRALEN ÜBERGANGS.....	3
2.1.1 <i>Anatomie der knöchernen Strukturen.....</i>	3
2.1.2 <i>Verbindungen der Wirbel untereinander / Funktionelle Anatomie.....</i>	6
2.1.3 <i>Kaudales Rückenmark, Cauda equina und abgehende Nervenfasern.....</i>	9
2.2 DEGENERATIVE LUMBOSAKRALE STENOSE (DLSS) UND CAUDA-EQUINA-KOMPRESSIONSSYNDROM (CEK).....	12
2.2.1 <i>Definition.....</i>	12
2.2.2 <i>Pathogenese.....</i>	13
2.2.3 <i>Diagnostik.....</i>	18
3 EIGENE UNTERSUCHUNGEN.....	30
3.1 MATERIAL UND METHODEN.....	30
3.1.1 <i>Gerätebeschreibung.....</i>	30
3.1.2 <i>Untersuchte Tiere.....</i>	30
3.1.3 <i>Gruppeneinteilung.....</i>	32
3.1.4 <i>Röntgenbildmaterial.....</i>	37
3.1.5 <i>Röntgenuntersuchung.....</i>	37
3.2 HAUPTUNTERSUCHUNG.....	40
3.2.1 <i>Auswertung der Röntgenbilder - Untersuchungsparameter.....</i>	40
3.3 UNTERSUCHUNG AUF HERITABILITÄT.....	51
3.4 STATISTISCHE AUSWERTUNG.....	52
3.4.1 <i>Hauptuntersuchung.....</i>	52
3.4.2 <i>Schätzung der genetischen Parameter.....</i>	54
4 ERGEBNISSE.....	57
4.1 ERGEBNISSE DER HAUPTUNTERSUCHUNG.....	57
BINÄR KODIERTE MERKMALE.....	57
4.1.1 <i>Osteochondrose der kranialen Sakrumendplatte.....</i>	57
4.1.2 <i>Lumbosakraler Übergangswirbel.....</i>	59
4.1.3 <i>Sklerose der kranialen Sakrumendplatte.....</i>	61
4.1.4 <i>Spondylosis deformans L7-S1.....</i>	63
4.1.5 <i>Spondylarthrose L7-S1.....</i>	65
4.1.6 <i>Unschärfe der Sakrumdachgrenze.....</i>	67
4.1.7 <i>Spondylosis deformans L6-L7.....</i>	69
4.1.8 <i>Bandscheibenverkalkung L7-S1.....</i>	71
4.1.9 <i>Unklare Verschattung innerhalb des Wirbelkanals.....</i>	73
KONTINUIERLICHE MERKMALE.....	75
4.1.10 <i>Lumbosakrale Stufe.....</i>	75
4.1.11 <i>Breite des Zwischenwirbelspalts L7-S1.....</i>	77
4.1.12 <i>Länge der Wirbelkörper L6, L7 und S1.....</i>	78
4.1.13 <i>Höhe der Wirbelkörper L6, L7 und S1.....</i>	80
4.1.14 <i>Höhe des Wirbelkanals auf Höhe der kranialen und kaudalen Endplatte für die Wirbelkörper L6, L7 und kranial und kaudal am Sakrum.....</i>	84
4.1.15 <i>Lumbosakraler Winkel.....</i>	87
4.1.16 <i>Intervertebraler Endplattenwinkel.....</i>	89
4.1.17 <i>Einfluss eines lumbosakralen Übergangswirbels auf die kontinuierlichen Merkmale.....</i>	90
4.2 ERGEBNISSE DER GENETISCHEN ANALYSEN.....	91
4.2.1 <i>Univariate Schätzung der genetischen Parameter.....</i>	91
4.2.2 <i>Multivariate Schätzung der genetischen Parameter innerhalb der Merkmalskomplexe.....</i>	92

4.2.3	<i>Multivariate Schätzung der genetischen Parameter zwischen den binär kodierten und kontinuierlichen Merkmalskomplexen</i>	94
5	DISKUSSION	96
5.1	STUDIENDESIGN	96
5.2	HAUPTUNTERSUCHUNG	98
	BINÄR KODIERTE MERKMALE	98
5.2.1	<i>Osteochondrose der kranialen Sakrumendplatte</i>	98
5.2.2	<i>Lumbosakraler Übergangswirbel</i>	99
5.2.3	<i>Sklerose der kranialen Sakrumendplatte</i>	101
5.2.4	<i>Spondylosis deformans L7-S1 und L6-L7</i>	102
5.2.5	<i>Spondylarthrose L7-S1</i>	104
5.2.6	<i>Unschärfe der Sakrumdachgrenze</i>	105
5.2.7	<i>Bandscheibenverkalkung / Unklare Verschattung innerhalb des Wirbelkanals L7-S1</i>	106
	KONTINUIERLICHE MERKMALE	107
5.2.8	<i>Lumbosakrale Stufe</i>	107
5.2.9	<i>Breite des Zwischenwirbelspalts L7-S1</i>	109
5.2.10	<i>Wirbelkörpermaße</i>	111
5.2.11	<i>Wirbelkanalmaße</i>	112
5.2.12	<i>Winkelmaße</i>	115
5.3	UNTERSUCHUNG AUF HERITABILITÄT	117
6	ZUSAMMENFASSUNG	121
7	SUMMARY	125
8	LITERATURVERZEICHNIS	128
9	ANHANG	147
	DANKSAGUNG	169
	ERKLÄRUNG	170