

5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung wurden Unterschiede in der Anatomie des Magen-Darm-Traktes und seinem assoziierten Darmschleimhautimmunsystem an je 26 Wild- und Hausschweinen verschiedener Altersstufen (Neugeborenen, 7 Wo. und 5 Mo.) untersucht. Neben dem direkten Größenvergleich einzelner Parameter (Länge, Fläche und Gewicht) sollten durch allometrische Berechnungen eventuelle Proportionsänderungen zwischen der domestizierten Form und der Stammart festgestellt werden. Ziel der histologischen Untersuchung war es, mögliche feinstrukturelle Unterschiede in der Ausbildung des schleimhautassoziierten Immunsystems bei Wild- und Hausschweinen aufzuzeigen.

In der **varianzanalytischen Untersuchung** wurden zwischen den neugeborenen Wild- und Hausschweinen keine signifikanten Unterschiede festgestellt. Die Dünndarmlänge der 7 Wo. alten Hausschweine lag um den Faktor 1,75, die der 5 Mo. alten um den Faktor 1,7 über den Werten der entsprechenden Wildschweine. Ein Vergleich der mittleren Dünndarmflächen ergab für die 7 Wo. alten Hausschweine eine 1,76fache, für die 5 monatigen eine fast doppelt so große Fläche, wie bei den entsprechenden Wildformen. Auch die Dünndarmgewichte der Hausschweine lagen über den Werten verglichener Wildschweine (7 Wo.: Faktor 1,2; 5 Mo.: Faktor 1,83). Beim Vergleich der Dickdarmlängen und -gewichte wurden ebenfalls in den Altersstufen 7 Wo. und 5 Mo. bei den Hausschweinen höhere Werte als bei entsprechenden Wildschweinen gefunden.

Die Anzahl der PP untersuchter Wild- und Hausschweine unterschied sich nicht signifikant. Sowohl bei den Wild- als auch bei den Hausschweinen wurde ein großer Teil der PP in lateraler Position vorgefunden. Die Darstellung der Lage- und Flächenwerte aller DJPP in überlagernder Darstellung ergab speziesspezifische Verteilungsmuster.

Die Werte der Gesamtfläche aller DJPP lagen bei den 7 Wo. und 5 Mo. alten Hausschweinen um das 2,6fache über den Werten entsprechender Wildschweine. Für das DJPP-Gewicht fanden sich bei den 7 Wo. 3,5fach und bei den 5 Mo. alten Hausschweinen 2,9fach höhere Werte als bei den Stammformen.

Die mittlere Länge der IPP überstieg bei den 7 Wo. alten Hausschweinen den entsprechenden Wert der Wildschweine um den Faktor 1,6, bei den 5 monatigen Tieren

lag der Wert der domestizierten Form 1,8fach höher als bei der Stammart. Die Lage der IPP war bei allen Tieren antimesenteral.

In der **allometrischen Untersuchung** ergab sich für die Dünndarmfläche kein Unterschied zwischen Wild- und Hausschwein. Für die Dünndarmlänge wurde bei den Hausschweinen eine Zunahme um 27,4%, für das Dünndarmgewicht eine Zunahme um 28,26% gegenüber den Wildschweinen ermittelt. Die Überprüfung der DJPP-Fläche untersuchter Hausschweine ergab eine Zunahme um 122,5%, die des DJPP-Gewichts eine Zunahme um 70,7% gegenüber der Stammform.

Bei der **makroskopischen Untersuchung** der Lymphkrater des Magens sowie der LGK des Dickdarmes wurden zwischen Wild- und Hausschwein keine Unterschiede festgestellt. Im Vergleich der Altersstufen konnte ein geringeres Vorkommen von Lymphkratern im Magen der Neugeborenen beobachtet werden. LGK des Dickdarmes waren lediglich in den Altersstufen 7 Wo. und 5 Mo. ausgebildet. Die Follikeldurchmesser der DJPP erschienen bei den Hausschweinen größer als bei entsprechenden Wildschweinen.

In der **histologischen Untersuchung** konnten an den Lymphkratern des Magens und den PP des Dünndarms keine Unterschiede zwischen den domestizierten Tieren und der Stammart festgestellt werden. Innerhalb der Altersstufen konnten Unterschiede bezüglich der Ausbildung von Primär- oder Sekundärfollikeln, der Breite der interfollikulären Zone, der Form der "Domes", dem Vorkommen von M-Zellen sowie der Struktur des FAE gesehen werden.

Die in dieser Untersuchung ermittelten Unterschiede einzelner Dimensionen des Magen-Darmtraktes und seines assoziierten Darmschleimhautimmunsystems lassen die Vermutung über eine domestikationsbedingte Entstehung sowie eine genetische Fixierung zu.

6 Summary

Felix Bathe

Comparative anatomy of the mucous membrane associated lymphoid tissue in the gastrointestinal tract of juvenile wild boars and domestic pigs.

This study is presenting the examination of the anatomical differences of the gastrointestinal tract and his gut-associated lymphoid tissue of each. 26 wild-boars and domestic pigs in a different age (new born, 7 weeks, 5 month old) Besides the direct size-comparison of single parameters (length, surface and weight), possible proportional changes between the domesticated- and base-form had to be found out by allometric calculations

Target of the histological study has been to show possible fine-structural differences of the development of the mucous membrane associated immune-system of the wild-boar and domestic pig

In the **variance-analytical examination** there have been stated no significant differences between new-born wild boars and domestic pigs. The length of the small intestine of the 7-week old domestic pigs exceeded the corresponding factor of the wild-boars by 1,76 and the factor of the 5-month old domestic pigs exceeded the corresponding factor of the wild-boars by 1,7. A comparison of the medium small intestine surface area stated a factor of 1,76 times for the 7-week old domestic pigs and an area of nearly the double size for the 5-months old animals, the same as for the corresponding base-forms. Also the small-intestine weights of the domestic pigs exceeded the values of compared wild-boars (7-weeks: factor 1,2; 5-months: factor 1,83). Regarding the colon-lengths and -weights, higher values for the 7-week and 5-months old domestic pigs were stated in comparison to the corresponding wild-boars.

The amount of the examined PP of the wild-boars and domestic pigs had shown no significant differences. Regarding the PP of the wild-boar and domestic pig, a big part of the PP has been found in lateral position. The presentation of the position- and surface-values of all DJPP in an overlay-presentation resulted in a species-specific distribution. The values of the total-surface of all DJPP of the 7-week and 5-

month old domestic pigs were 2,6 times higher than the values of the corresponding wild-boars. The DJPP-weight of the 7-week old domestic pigs was 3,5 times and for the 5-month old ones 2,9 times higher than the corresponding values of the base-forms.

The middle lengths of the IPP of the 7-week old domestic pigs exceeded the value of the corresponding wild-boars by a factor of 1,6, regarding the 5-months old animals, the value of the domestic pigs has been 1.8 times higher than the value of the base-forms. The position of the IPP has been antimesenterial for all animals.

The **allometric examination** stated no differences concerning the small-intestinal surface between the wild-boar and the domestic pig

In regard to the length of the small intestine there has been investigated an increase of 27.4%, in regard to the weight of the small intestine an increase of 28,26 has been stated in comparison to the wild-boars

Compared to the base-form, the verification of the DJPP-area of examined domestic pigs resulted in an increase of 122.5%, the examination of the DJPP-weight has shown an increase of 70.7%

The **macroscopic study** of the lymph-craters of the stomach and the LGK of the colon has shown no differences between the domestic pigs and the wild-boars. When comparing the different ages, a minor presence of the lymph craters in the stomach of new-borns has been noted. LGK of the colon were only be developed in the 7-week and 5-month old animals. The follicle-diameter of the DJPP of the domestic pigs seemed to be bigger than the ones of the corresponding wild-boars.

The **histological study** realised no differences at the lymph-craters of the stomach and the PP of the small-intestine between the domesticated animals and the base-form. Within the different ages there have been located differences in regard to the development of the primary- and secondary follicle, the width of the interfollicular-zone, the form of the "Domes", the presence of M-cells as well as in the structure of the FAE

The differences of single dimensions of the gastrointestinal tract and his gut-associated lymphoid tissue determined in this study are allowing the assumption of an evolution by domestication as well as a genetically fixation.