

VI. ZUSAMMENFASSUNG

Monitoring von saisonalen, haltungs- und domestikationsbedingten Einflüssen auf die Hornqualität des Pferdehufes

Im Rahmen eines einjährigen Feldversuches mit 20 Pferden unterschiedlicher Haltungsbedingungen wurden die saisonalen, haltungs-, fütterungs- und domestikationsbedingten Einflüsse auf die Hufhornqualität untersucht. Dabei wurden sowohl Pferde mit guter sowie mit mangelhafter Hufhornqualität ausgewählt. Die Entnahme der Hornproben (Hufclippings) und eine Vermessung der Hufe fanden in regelmäßigen Abständen im Rahmen der Hufkorrektur statt. Auch wurden dreimalig Blutproben aller Pferde entnommen, Fotos der Hufe angefertigt und Proben der Grundfuttermittel untersucht. Es wurden physikalische Materialprüfungen, licht- sowie rasterelektronenmikroskopische Verfahren, Fettsäureanalysen mittels Gaschromatographie im Hufhorn und in Futtermitteln sowie Mineralstoff- und Spurenelementanalysen des Blutes durchgeführt und ein Scoring zur objektiven Beurteilung der Hornqualität entwickelt. Daneben wurden die Hornbildungsrate und Änderungen des Körpergewichtes der untersuchten Pferde bestimmt. Die Vielfalt der durchgeführten Untersuchungsmethoden erlaubte somit eine Beurteilung des Zusammenspiels der unterschiedlichen Einflussparameter auf die Hornqualität des Pferdehufes.

Die geringen Schwankungen der Hufform im Laufe des Untersuchungsjahres konnten im Vergleich zum Wildpferd (SCHNITKER, 2004) keiner bestimmten Jahreszeit zugeordnet werden, da diese auf die Schmiedearbeit zurückzuführen waren. Dabei wiesen die Hufe dieser Hauspferde stumpfere Zehenrückenwinkel auf als Wildpferde. Die Hornbildungsrate war in den Wintermonaten, wie auch beim Wildpferd (PATAN, 2001; SCHNITKER, 2004), bei den Pferden beider Haltungsformen deutlich vermindert.

Auch der Wassergehalt des Hufhornes und die Hornhärte unterlagen saisonalen Schwankungen in Abhängigkeit von der Haltung. Dabei besaß das Horn der Pferde in Offenstallhaltung im Sommer den höchsten Härtegrad, während die geringste Härte im Winter gemessen wurde. Der Wassergehalt des Hornes war hingegen im Winter am höchsten. Solche jahreszeitlichen Schwankungen traten bei den Pferden aus reiner Boxenhaltung dagegen nicht auf.

Bezüglich der Architektur des Hufhornes konnten mittels Licht- und Rasterelektronenmikroskopie keine saisonalen Änderungen dokumentiert werden. So blieb sowohl die Architektur des Röhren- als auch des Blättchenhornes über den gesamten

Zusammenfassung

Studienzeitraum konstant. In den Sommermonaten konnte im makroskopischen und auch im mikroskopischen Bild ein vermehrtes Auftreten von Rissen beobachtet werden. Hornspalten traten häufig im Sommer in Zusammenhang mit einer geringen Umgebungsfeuchte und einer spröden Hornkonsistenz zu Tage. Ferner traten auch Tragrandausbrüche in der warmen Jahreszeit öfter auf als in der kalten Jahreszeit. Physiologische Hornringe konnten ganzjährig, vor allem bei den Pferden und Ponys aus Offenstallhaltung beobachtet werden, wobei diese in den Sommermonaten deutlicher ausgeprägt waren.

Mittels Gaschromatographie ließen sich im Hufhorn und in den Grundfuttermitteln leichte jahreszeitliche Schwankungen des Fettsäuregehaltes nachweisen. Dabei wurden im Futter überwiegend ungesättigte Fettsäuren festgestellt, während im Horn aus Tragrandnähe der Anteil der gesättigten Fettsäuren überwog. Parallel zu einem Abfall des Gesamtfettsäuregehaltes der Futtermittel fiel auch der Gesamtfettsäuregehalt des Hufhornes der untersuchten Pferde ab. Ein Unterschied des Fettsäuremusters zwischen guter und mangelhafter Hornqualität konnte hier nicht festgestellt werden.

Ferner konnten verschiedene Aspekte der Kronhornalterung in Tragrandnähe beobachtet werden. Dies äußerte sich in einer vermehrten Rissbildung, einem häufigen Fehlen der Marksubstanz der Hornröhrchen und vermutlich in einem verminderten Fettsäuregehalt des Hufhornes in diesem Bereich.

Sämtliche bestimmten Blutparameter schwankten im Laufe des Untersuchungsjahres, wobei hier meist nur geringe Unterschiede zwischen den Pferden beider Haltungsformen auftraten. Ferner wies ein Großteil der Pferde einen Zink-, Kupfer- und Selenmangel auf, der allerdings keinen Zusammenhang mit einer verminderten Hufhornqualität erkennen ließ. Jedoch bestand bei den untersuchten Pferden zwischen der Änderung des Serumselengehaltes im Laufe eines Jahres bzw. der Änderung des Serumzinkgehaltes und der Änderung der Hornhärte in dieser Zeit ein negativer Zusammenhang.

Auch wurden die Einflüsse von Alter, Geschlecht und Rasse der Pferde sowie der Pigmentierung des Hufhornes auf dessen Qualität untersucht, wobei diese Faktoren nur eine untergeordnete Rolle spielten und individuelle Schwankungen der Hufhornqualität vergleichsweise stärker ausgeprägt waren. Zusammenfassend konnte also festgestellt werden, dass die Hornqualität domestizierter Pferde einer Vielzahl saisonaler Veränderungen unterliegt und diese deutliche Ähnlichkeiten zum wildlebenden Przewalskipferd aufweisen, jedoch im Zuge der Domestikation abgeschwächt wurden. Auch existierten erhebliche Unterschiede der Hornqualität zwischen beiden Haltungsformen. So spiegelt der Huf die vielfältigen Einflussfaktoren deutlich wider.