



Versuchsbericht über die Verwendung von Agomet F 300 und F 330 von Huntsman für Verbundhufeisen

in der Zeit vom 29.10.2005 bis zum 18.02.2006
an dem zehnjährigen Kaltblutwallach Ferdinand
auf Gut Domhorst, 22113 Oststeinbek.

Erstmals wurde statt Lord 403/19, mit dem der neue Hufbeschlag erfolgreich ist, ein anderer Strukturkleber aus Methyl-Methacrylat als Kunsthorn eingesetzt. Agomet F 300 und F 330 waren so gemischt, daß die benötigte Topfzeit von nahezu fünf Minuten entstand. Verarbeitet wurde das Material aus 500 Gramm-Kartuschen 10:1 mit statischen Mischern von Hilti und manueller Auspreßpistole von Mixpac.

Um die Eignung des neuen Materials im Hinblick auf alle interessierenden Eigenschaften zweifelsfrei prüfen zu können, wurde ein Pferd mit extremsten Belastungen ausgewählt, das schon länger Verbundhufeisen aus Lord-Material getragen hatte, das 740 kg schwere Reitpferd von Sabine Neuhöfel.

Der vorliegende Versuchsbericht beschreibt nicht den vollständigen Herstellungsprozeß der Verbundeisen (der kann unter www.einhornverbundhufeisen.de unter der Überschrift Verfahren angesehen werden), sondern zeigt nur materialbezogene Einzelheiten sowie Besonderheiten bei diesem Pferd.

Das Verbundhufeisen besteht aus Stützrahmen und Kunsthorn, die vor Ort mit dem Huf vereint werden. Für das Versuchspferd ist ein Rahmen mit dreizehn Segmenten notwendig, der in diesem Fall mit gehärteten Metallkettengliedern und 12.9 harten Imbusschrauben armiert war.



Nachdem am Stützrahmen die genaue Form des Hufes eingestellt war, wurde zur Korrektur einer Imballanz des Hufes von Hand vermishtes Agomet mit einem Spachtel auf den inneren Schenkel des Rahmens aufgetragen. Dabei fiel auf, daß bei Agomet die Geruchsbelästigung erheblich geringer ist als bei Lord 403/19. Auch ist die Viskosität des Versuchsmaterials niedriger als bei Lord und gleich nach dem Vernetzen gerade noch spachtelbar.



Nach dem Aushärten der keilförmigen Erhöhung wurde der Rahmen auf den Huf gesteckt, die überzähligen Aufzüge abgeschnitten und die übrigen vorfixiert.



Durch den Lastex-Schlauch, der über Stützrahmen und Huf gezogen wird, entsteht eine geschlossene Gießform, in die durch Öffnungen in der Sohle das Kunsthorn eingespritzt wird. Die niedrige Viskosität des Versuchsmaterials erwies sich als Vorteilhaft für die leichte Füllung aller Hohlräume im Stützrahmen und zwischen Huf und Außenform. Das Kunsthorn ließ sich problemlos von Hand unter der Lastex-Haut verteilen. Materialeinspritzungen von oben hinter die Lastex-Haut, wie beim Lord-Material üblich, waren nicht nötig. Agomet hat eine (gefühlte) höhere Auslauftemperatur, was eine gute Sterilisierung zur Folge hat.



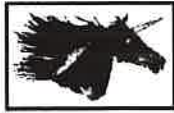
Die Verbundhufeisen von oben unmittelbar nach Entfernung der Außenhaut.



Das Eisen von unten und den ins Kunsthorn eingebetteten Stützrahmen, dessen gehärteten Imbusschrauben als Lauffläche dienen.



Ferdinand Gesamtansicht.



Teil 2:

Abnehmen der Verbundhufeisen aus Agomet nach dreieinhalb Monaten und neuer Beschlag

Am 18.02.2006 wurden die Verbundhufeisen abgenommen, obwohl sie noch völlig intakt waren, nur an einigen Stellen auf der Hornwand hatte sich das Material abgelöst.



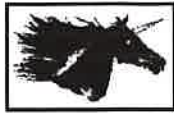
Drei blicken zum letzten Mal auf die alten Eisen.



Die Besitzerin zeigt, wieviel Horn nachgewachsen ist.



Vorne rechts von unten: Starker Abrieb im Zehenbereich, Verlust der Imbusschrauben und Metallkettenglieder, Kunsthorn und PU-Segmente sind ebenfalls stark abgerieben. Nach hinten in Richtung der Schenkelenden wird der Abrieb geringer.



Das Verganghorn in der unbedeckten Sohle ist gut zu sehen. Im von Kunsthorn bedeckten Teil ist der Vergang am Horn geringer und die Haftung zum Kunsthorn voll erhalten.





Mit Holzbeitel und Holzhammer wird das Verbundhufeisen abgenommen.





Der neu ausgeschnittene Huf: das Verganghorn ist vollständig entfernt. Kein Mikrobenbefall in der Sohle und in der weißen Linie, keine Gallen, die Hornqualität ist fest und zäh.



Neuer Beschlag aus Lord 403/19.



Zusammenfassung

An den abgenommenen Eisen ist zu sehen, daß die Trennung nicht zwischen Natur- und Kunsthorn erfolgt sondern im Naturhorn. Und zwar daran, daß überall auf der Innenseite des Kunsthorns noch eine dünne Schicht Naturhorn sitzt. Der Zusammenhalt zwischen Natur- und Kunsthorn ist demnach größer als im Naturhorn selbst. Es scheint also unmöglich zu sein, die Haftung am Huf noch zu verbessern. Es gibt auch keinen anderen Beschlag, der an diesem Pferd länger als zwei Beschlagsperioden durchhalten würde (siehe auch www.einhorn-verbundhufeisen.de: Rasterelektronenmikroskopische Untersuchung der FU Berlin).

Nach dem Urteil der Besitzerin geht es dem Pferd mit dem Kunsthornbeschlag außerordentlich gut. Es war bei allen Bodenverhältnissen sicher, es rutschte nicht auf glattem Rasen und bei Glätteis, nasser Schnee ballte nicht unter den Hufen. Das Pferd (ein alter Hase) ist bei allen Arbeiten außerordentlich kooperativ und zeigt deutlich, daß es gegen diese Eisen keine Einwendungen hat.