

Formation continue en maréchalerie

Wehrli Traction Shoe : plus qu'un fer, tout un concept

A l'occasion de la journée de la maréchalerie du 14 février dernier, Stefan Wehrli a présenté son WTS, ou le Wehrli Traction Shoe, expliquant ses avantages fonctionnels en termes de sollicitation des sabots, de traction et de basculement. Surtout utilisé sur les chevaux de saut d'obstacles pour le moment, ce type de ferrage n'est réalisé que par Stefan Wehrli et certains maréchaux-ferrants certifiés. Lisez le rapport de Stefan Wehrli.

Tout a commencé par le souhait de concevoir un fer qui assure un grand confort au cheval et qui ait une bonne traction, afin que le cheval puisse exploiter au mieux tout son potentiel. Après deux ans et demi de recherche et de conception, le WTS était enfin prêt à être commercialisé fin février 2014.

Le développement

Dans un premier temps, j'ai fabriqué les fers individuellement pour chaque cheval. Je posais chaque fer sur un carton et en dessinais la forme. Pour déterminer la forme de la phalange distale (os du pied), je faisais des radios. Je transposais les deux formes sur une tôle d'acier, les découpais au coupeur plasma puis les soudais l'une sur l'autre. Concernant les rainures de traction, j'ai testé les profils les plus divers. Je consignais toutes les informations : épaisseur du métal,

profil des rainures de traction, clous, etc. Je recueillais également toutes les données relatives aux sabots : leurs formes, les formes des phalanges distales, les angles des arcs-boutants, les angles de la fourchette, la forme des talons, etc. Ces résultats m'ont permis de concevoir un modèle standard. Sachant que le sabot et l'os du pied ne sont jamais symétriques, j'ai dessiné mon fer avec une asymétrie de 6%, et j'avais donc un fer droit et un fer gauche. Si les prototypes ont tous été fabriqués à la main, aujourd'hui les fers sont fraisés au laser (technique CNC) à partir d'une pièce d'acier 52. Les radios le prouvent : la partie du fer correspondant à l'os du pied se trouve exactement sous celui-ci.

La fonction

La carre intérieure de la pince, la partie en relief correspondant à la pha-



Die Kappen ziehen, dann die Hufform und die weisse Linie aufzeichnen und Nagellöcher markieren (oben). Die Nagellöcher bohren und das Hufeisen gemäss der Hufform schleifen (unten).

Replier les pinçons, puis dessiner la forme du sabot, la ligne blanche ainsi que l'emplacement des contre-perçures (en haut). Percer les trous et rogner le fer suivant la forme du sabot (en bas).



Den Hufgelenkdrehpunkt beim Kronenrand einzeichnen, dann eine senkrechte Linie nach unten ziehen.

Marquer le point de rotation de l'articulation au bord de la couronne, puis tracer une ligne verticale vers le bas.

Stefan Wehrli stellte an der diesjährigen Hufbeschlagtagung am 14. Februar 2015 den Wehrli Traction Shoe (WTS) vor und erläuterte die funktionellen Vorteile betreffend Hufbelastung, Traktion und Abrollverhalten. Dieser Beschlag wird nur von ihm und zertifizierten Hufschmieden angebracht und zurzeit vor allem bei Springpferden eingesetzt. Lesen Sie hier den Bericht von Stefan Wehrli.



Längs- und Querachse auf der Sohlenseite des Hufs aufzeichnen.

Sur la face supérieure (sole), marquer l'axe longitudinal et l'axe transversal.

Weiterbildung

Der Wehrli Traction Shoe – das Hufeisen als Gesamtkonzept

Am Anfang war der Wunsch, ein Hufeisen zu entwerfen, das dem Pferd einen hohen Komfort bietet und eine gute Traktion hat, damit das Pferd sein Leistungspotenzial optimal umsetzen kann. Zweieinhalb Jahre lang forschte und entwickelte ich daran, Ende Februar 2014 war der WTS für die Markteinführung bereit.

Die Entwicklung

Zuerst stellte ich die Hufeisen für jedes Pferd individuell her. Ich stellte jeden Huf auf einen Karton und zeichnete so seine Form ab. Die Form des Hufbeins ermittelte ich mittels Röntgenaufnahmen. Ich übertrug beide

Formen auf Stahlblech, schnitt sie mit dem Plasmaschneider aus und schweisste sie aufeinander. Für die Traktionsrillen probierte ich verschiedenste Profile aus. Ich protokollierte Materialdicke, Traktionsrillenprofil, Nägel etc. Auch alle Daten über die Hufe sammelte ich: Hufformen, Hufbeinformen, Eckstrebenwinkel, Strahlwinkel, Trachtenform usw. Aus allen diesen Resultaten entwarf ich ein Standardmodell. Weil kein Huf und kein Hufbein symmetrisch ist, zeichnete ich das Hufeisen 6% asymmetrisch, je ein linkes und ein rechtes Modell. Die Prototypen erstellte ich alle in Handarbeit, heute werden die Eisen

aus einem Stück Stahl 52 in CNC-Technik gefräst. Röntgenaufnahmen zeigen: Der Hufbeinteil ist genau unter dem Hufbein positioniert.

Die Funktion

Die Innenkante des Zehenteils, der aufgesetzte Hufbeinteil und die Traktionsrillen sorgen dafür, dass die Kraft des Pferdes optimal in die Bewegungsrichtung umgesetzt wird. Die grosse Auflagefläche für den Huf und die Abdachung an der Zehe bringen einen grossen Komfort für das Pferd. Die Strahlfreiheit und die 4 mm Materialdicke bei den Trachten sorgen dafür, dass der Strahl sofort

lange distale et les rainures de traction assurent une transmission optimale des forces appliquées par le cheval en mouvement. La grande surface d'appui pour le sabot et le biseau au niveau de la pince offrent un grand confort à l'animal. La liberté de la fourchette et les 4 mm d'épaisseur du fer au niveau du talon assurent un contact immédiat de la fourchette avec le sol. Lorsque le pied se pose, la fourchette et le coussinet plantaire font office d'amortisseur naturel, ce qui à son tour ménage les talons.

Le résultat

- *Un impact amorti pour ménager le suspenseur du boulet:* Le pied se pose en douceur, ce qui limite la tension sur le tendon extenseur et sur le ligament suspenseur du boulet. Le cheval ose ainsi allonger la foulée, ce qui augmente l'amplitude de la course.
- *Une phase d'appui assurée pour ménager les muscles:* Le WTS est centré sous le point de rotation de l'articulation du pied et donc en équilibre. La partie correspondant à la phalange distale et le relief de la pince s'enfoncent dans un sol meuble, offrant ainsi une bonne prise au sol pendant la phase d'appui. Et le cheval ne se crispe pas.
- *Un basculement précoce du pied pour ménager les tendons fléchisseurs:* La phase de basculement commençant tôt, les articulations sont soumises à moins de grandes extensions et les tendons fléchisseurs subissent moins de tension. La forte prise en pince du fer permet une poussée puissante du membre.
- *Un jeu latéral facilité pour ménager les ligaments:* Le point de basculement latéral est décalé vers l'intérieur. Les bras de levier qui s'exercent sur les ligaments latéraux

et sur les articulations sont diminués. Les tournants serrés sont donc plus faciles pour le cheval.

L'application

L'adaptation du WTS à la forme individuelle des sabots se fait en plusieurs étapes:

- marquer le point de rotation de l'articulation au bord de la couronne, puis tracer une ligne verticale vers le bas;
- sur la face supérieure (sole), marquer l'axe longitudinal et l'axe transversal;
- replier les pinçons, puis dessiner la forme du sabot, la ligne blanche ainsi que l'emplacement des contre-perçures;
- percer les trous et rogner le fer pour qu'il épouse la forme du sabot;
- clouer le WTS au sabot de telle sorte que les lignes de marquage sur le sabot concordent avec celles pratiquées sur le fer à cheval.

Les fers WTS ne sont vendus qu'aux maréchaux-ferrants ayant effectué la journée de cours spécialisé à Heldswil. Par la suite, ils disposent d'un service gratuit de conseil par e-mail.

Actuellement, le WTS est surtout utilisé sur les chevaux de saut d'obstacles. Les retours de cavalières et de cavaliers de haut niveau, comme le champion olympique et champion du monde Ludger Beerbaum, montrent que l'objectif (un mouvement doux et une meilleure transmission de la puissance) a été atteint. Mais ce qui compte également, c'est l'entente entre le cheval, le cavalier, le maréchal-ferrant et le vétérinaire. Lorsqu'elle est bonne, c'est le concept WTS dans sa globalité qui fonctionne.

Stefan Wehrli

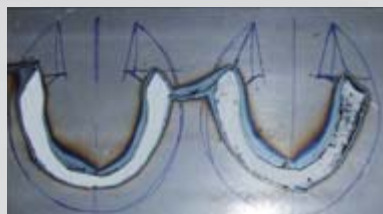
Plus d'informations :

www.wts-horseshoe.com



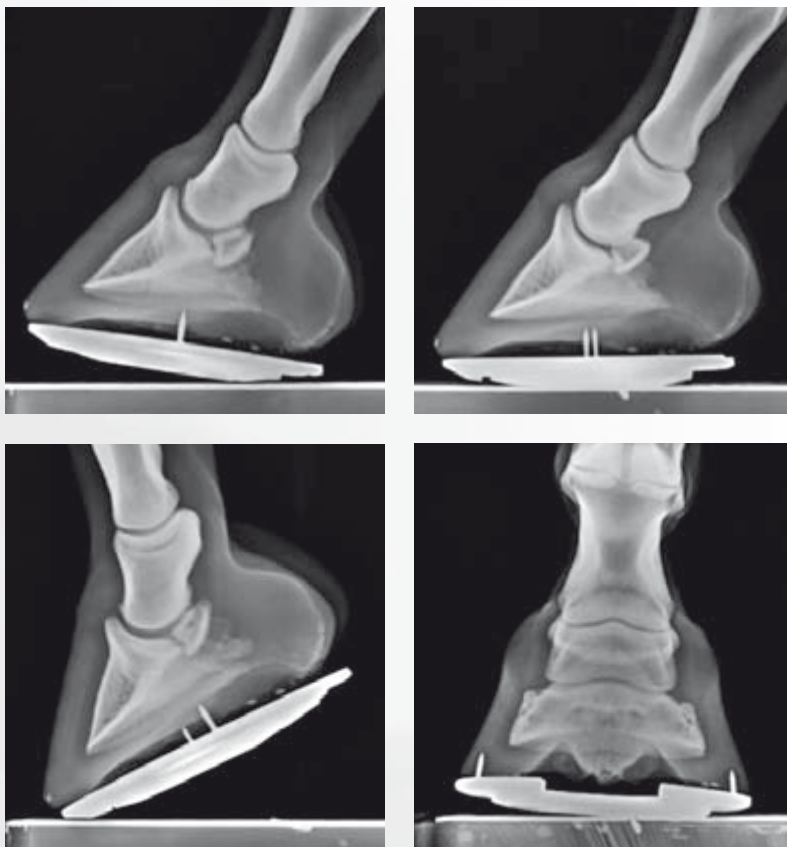
Der WTS wird so aufgenagelt, dass die Markierungslinien auf dem Huf mit denen auf dem Hufeisen übereinstimmen (oben). Der WTS wird aus einem Stück Stahl 52 in CNC-Technik gefräst (unten).

Le WTS est cloué au sabot de telle sorte que les lignes de marquage sur le sabot concordent avec celles pratiquées sur le fer à cheval (en haut). Le WTS est fraisé au laser à partir d'un morceau d'acier 52 (en bas).



Zeichnen der Hufform auf einem Karton, übertragen auf Stahlblech, ausschneiden mit dem Plasmaschneider und zusammenschweißen des Prototyps.

Tracer la forme du sabot sur un carton, la transposer sur une tôle d'acier et la découper au robot plasma, puis souder le prototype.



Die Röntgenaufnahmen zeigen die Auswirkungen (von links oben im Uhrzeigersinn): Sanfte Landung schont Fesselträger; sichere Stützbeinphase schont die Muskeln; frühes Abrollen schont die Beugesehnen; erleichtertes seitliches Abrollen schont die Bänder.

Les radios montrent les effets du nouveau fer (d'en haut à gauche dans le sens horaire): l'impact, amorti, ménage le suspenseur du boulet; la phase d'appui assurée ménage les muscles; le basculement précoce du pied ménage les tendons fléchisseurs; le jeu latéral facilité ménage les ligaments.

Bodenkontakt hat. Der Strahl und das Strahlkissen wirken beim Auffussen als natürlicher Stossdämpfer, was wiederum die Trachten schont.

Die Auswirkung

- *Sanfte Landung schont Fesselträger:* Das sanfte Auffussen ergibt weniger Zug auf die Strecksehne und den Fesselträger. Dadurch traut sich das Pferd, weiter nach vorne zu treten, der Raumgriff des Ganges wird grösser.
- *Sichere Stützbeinphase schont die Muskeln:* Der WTS ist unter dem Hufgelenkdrehpunkt zentriert und dadurch im Gleichgewicht. Zehen- und Hufbeinteil sinken im weichen Boden ein und geben einen sicheren Halt während der Stützbeinphase. Das Pferd verkrampft sich nicht.
- *Frühes Abrollen schont die Beugesehnen:* Die Abrollphase beginnt früh, die Gelenke werden weniger nach hinten durchgebogen, die Beugesehnen weniger belastet. Durch die starke Traktion im Zehenbereich ist das Abfussen kraftvoll.
- *Erleichtertes seitliches Abrollen schont die Bänder:* Der seitliche

Abrollpunkt ist nach innen versetzt. Die Hebelkräfte auf die seitlichen Bänder und auf die Gelenkflächen werden verringert. Dem Pferd fällt es leichter, enge Wendungen auszuführen.

Die Anwendung

Das Anpassen des WTS an die individuelle Form des einzelnen Hufs besteht aus mehreren Schritten:

- Den Hufgelenkdrehpunkt beim Kronenrand einzeichnen, dann eine senkrechte Linie nach unten ziehen.
- Längs- und Querachse auf der Sohlenseite des Hufs aufzeichnen.
- Die Kappen ziehen, dann die Hufform und die weisse Linie aufzeichnen und Nagellöcher markieren.
- Die Nagellöcher bohren und das Hufeisen gemäss der Hufform schleifen.
- Den WTS so aufnageln, dass die Markierungslinien auf dem Huf mit denen auf dem Hufeisen übereinstimmen.

Der WTS wird nur an Hufschmiede verkauft, welche einen Tageskurs in Heldswil für dessen Anwendung absolviert haben. Danach steht ihnen

ein kostenloser Mailsupport zur Verfügung.

Der WTS wird zurzeit vor allem bei Springpferden eingesetzt. Die Rückmeldungen von Reiterinnen und Reitern, die auf höchstem Niveau reiten, wie zum Beispiel Olympiasieger und Weltmeister Ludger Beerbaum zeigen, dass das Ziel, schonende Bewegung und bessere Leistungsübertragung, erreicht wird. Wichtig ist aber auch hier das Zusammenspiel von Pferd, Reiter, Hufschmied und Veterinär – wenn dieses funktioniert, dann funktioniert der WTS als Gesamtkonzept. ■

Stefan Wehrli

Weitere Infos:

www.wts-horseshoe.com