

Laufzeit: 01.06.2022 - 31.05.2024

Prof. Dr. Olaf Hemker, M.Sc. Alexandra Rauch, Dipl.-Ing. (FH) Sigrid Bertelmann

Problem

- Eigenschaften der Tretschichten beeinflussen Belastungen auf den Bewegungsapparat des Pferdes
- Einheitliche Messverfahren zur Beurteilung der Tretschichteigenschaften fehlen

Ziel

- Validierung vorhandener Messverfahren auf ihre Eignung zur Prüfung von Tretschichteigenschaften
- Empfehlung wissenschaftlich validierter und einfach zu bedienender Prüfgeräte

Versuche in der Versuchshalle

- Aufbau einer Versuchsfläche nach FLL im 3-Schicht-Aufbau (FLL, 2014):
 - Tretschicht „Nordsand“ 0/2 (12 cm)
 - Trennschicht 0/16 (10 cm)
 - Tragschicht 0/32 (18 cm)
- Herstellung einheitlicher, kontrollierter Bedingungen:
 - Definierter Wassergehalt
 - Definierte Verdichtung
- Erzeugung von Messwerten mit verschiedenen Prüfverfahren

Tab. 1: Bisher hergestellte Dichte- und Feuchtezustände der Tretschicht in der Versuchshalle

Einbauzustand	Beschreibung Wassergehalt	Beschreibung Verdichtung	Wassergehalt w [%]	Verdichtungsgrad D_{Pr} [%]
EL	Erdfeucht	Locker	7 – 9	94 - 96
ED	Erdfeucht	Dicht	9 – 10	96 - 99
NL	Nass	Locker	14 – 18	92 - 96
ND	Nass	Dicht	15 - 19	96 - 99



Abb. 1: Tretschicht



Abb. 2: Prüfgeräte in der Versuchshalle

➔ **Bewertung der Messverfahren hinsichtlich ihrer Eignung für die Prüfungen im Feld**

Versuche im Feld (Außenplätze und Reithallen)

- Übertragung geeigneter Messverfahren aus der Versuchshalle auf reale Reitplätze mit verschiedenen Tretschichten:
 - Nordsand pur
 - Diverser Sand pur
 - Nordsand mit verschiedenen Zuschlagsstoffen
 - Diverser Sand mit verschiedenen Zuschlagsstoffen
- Reale Bedingungen bedeutet...
 - Z.T. inhomogene Tretschichten (Schichtstärke, Materialzusammensetzung, Wassergehalt, Sperrschicht)
 - Nicht immer optimaler Pflegezustand
 - Verschiedene Witterungsbedingungen (Temperatur, Sonneneinstrahlung, Regen, Wind etc.)

➔ **Die Anwendung der Messverfahren im Feld muss unter allen Bedingungen ohne besonderen Aufwand gegeben sein.**

➔ **Nur Messverfahren, die auch hier stabile, reproduzierbare und valide Ergebnisse liefern, eignen sich für die Tretschichtprüfung.**



Abb. 3: Prüfgeräte in einer Reithalle

Quellen:

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.). (2014). *Reitplatzempfehlungen: Empfehlungen für Planung, Bau und Instandhaltung von Reitplätzen* (2. Ausg.). Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V..

Kooperationspartner:

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)

Berater:

- Dipl.-Ing. (FH) Frank Morbach (Inhaber Prüflabor für Freisportanlagen, Walsrode)
- Dipl.-Ing. agr. Georg Fink (Inhaber Fink Reitanlagen GmbH, öbv. Sachverständiger Reitanlagen und Stallbau in der Pferdehaltung, Aufkirchen)
- Dipl.-Ing. Marko Münster (Inhaber Ingenieurbüro Münster, öbv. Sachverständiger für Sport-, Golf- u. Reitanlagen, Berglen-Öschelbronn)

**!!! Es ergeben sich immer wieder Themen für Seminar-, Haus- und Abschlussarbeiten !!!
Auch HiWi-Stellen können besetzt werden.**

Nehmen Sie bei Interesse gerne Kontakt auf: a.rauch@hs-osnabrueck.de s.bertelmann@hs-osnabrueck.de