

Reitplätze: Prüfung des Reaktionsverhaltens von Tretschichten bei Belastung

Gefördert durch: Bundesinstitut für Sportwissenschaft

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



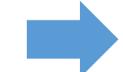
Abb. 1: Tretschicht



Abb. 2: Prüfgeräte in der Versuchshalle

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

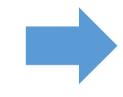
Einbau- zustand	Beschreibung Wassergehalt	Beschreibung Verdichtung	Wassergehalt w [%]	Verdichtungs- grad D _{Pr} [%]
EL	Erdfeucht	Locker	7 – 9	94 - 96
ED	Erdfeucht	Dicht	9 – 10	96 - 99
NL	Nass	Locker	14 – 18	92 - 96
ND	Nass	Dicht	15 - 19	96 - 99



Bewertung der Messverfahren hinsichtlich ihrer Eignung für die Prüfungen im Feld

Versuche im Feld (Außenplätze und Reithallen)

- Ubertragung 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.

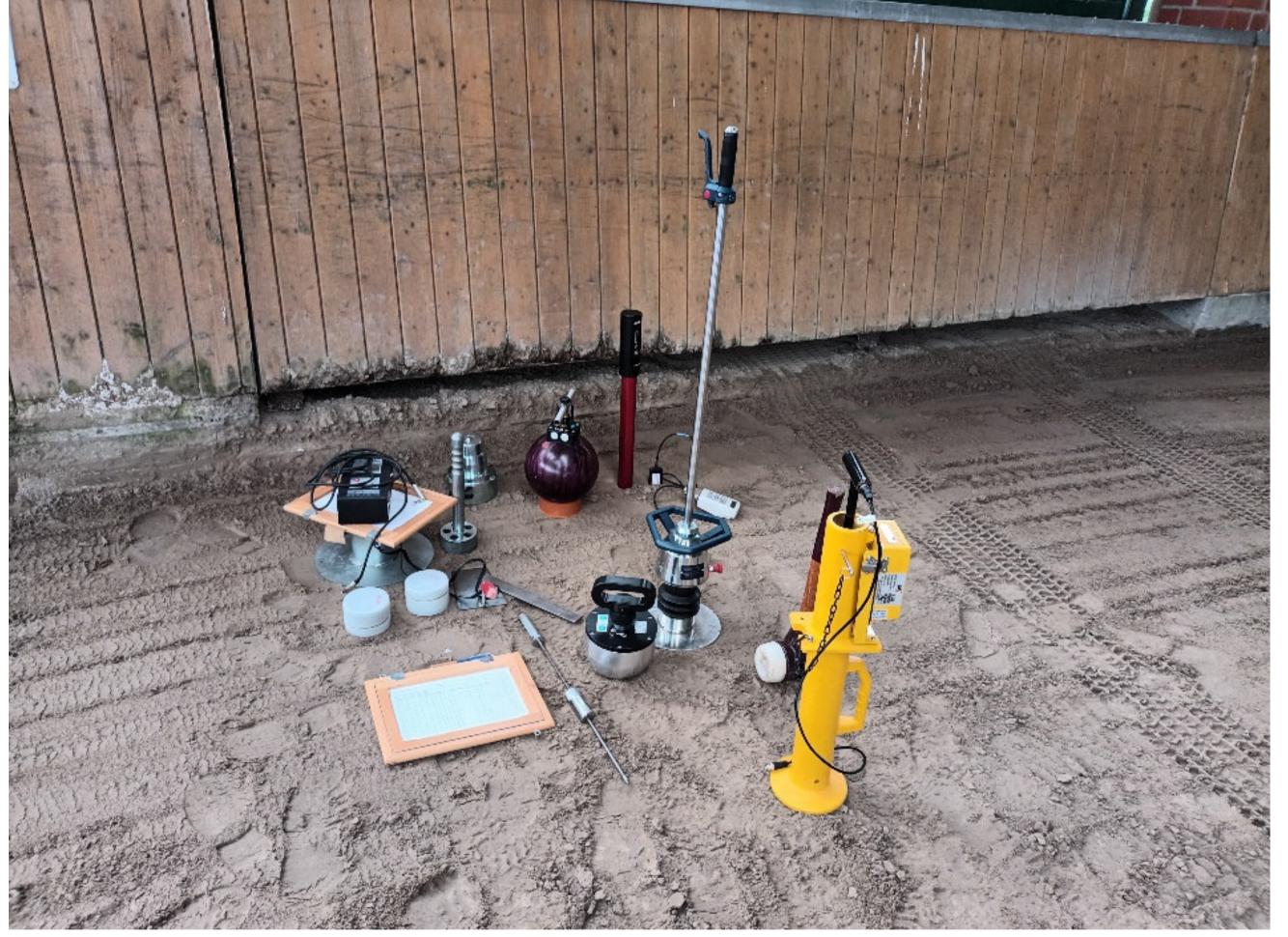


Abb. 3: Prüfgeräte in einer Reithalle

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