



## RÜCKENGESUNDHEIT UND SATTELPASSFORM IM ENDURANCESPORT

Dr. med. vet. Selma Latif, Dipl. ACVSMR, IVCA, CERP

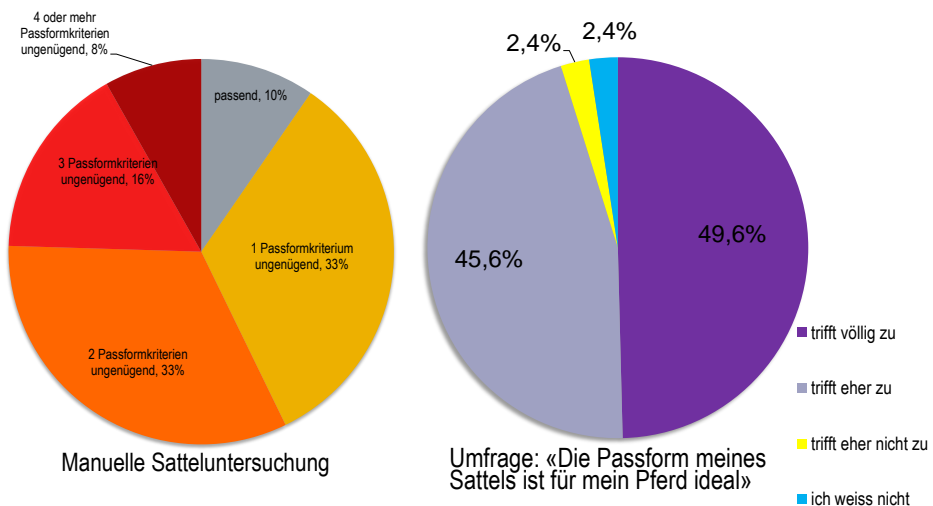
Pferdepraxis Vetcheck

Illustrationen Matthias Haab

Endurance Day 2023

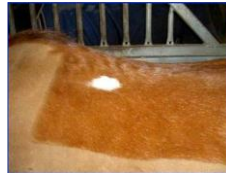


### Rückengesundheit der CH-Reitpferdepopulation 2017





SCHMERZEN



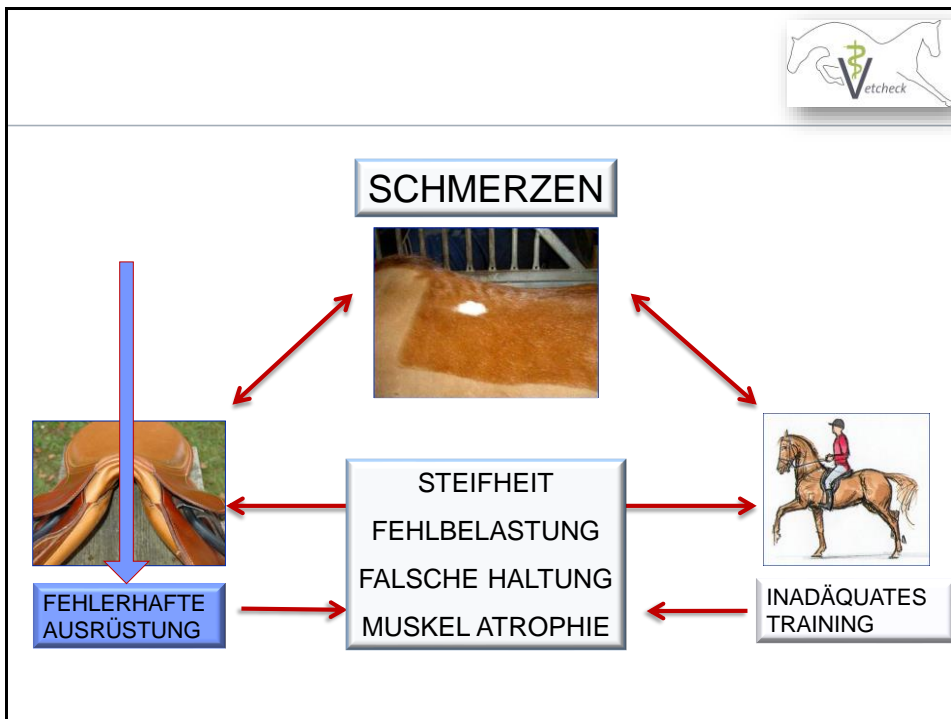
FEHLERHAFTE  
AUSRÜSTUNG

STEIFHEIT

FEHLBELASTUNG  
FALSCHER HALTUNG  
MUSKEL ATROPHIE



INADÄQUATES  
TRAINING





# Bandbreite...

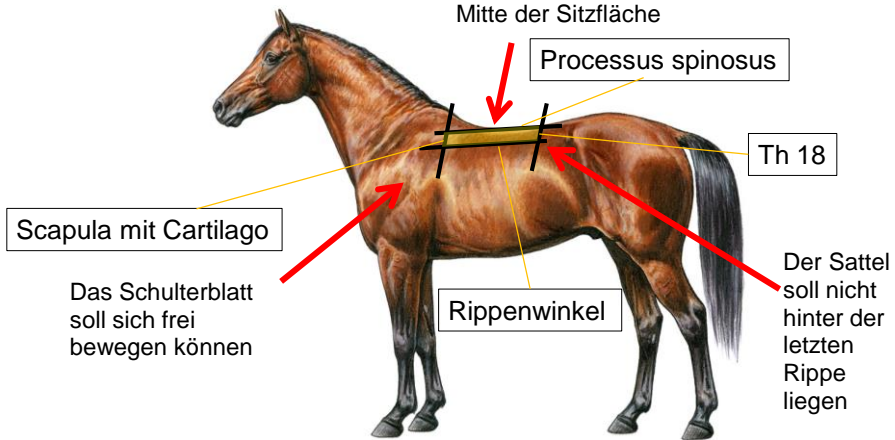




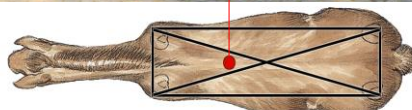


## Lage des Sattels

Der Tiefpunkt des Sattels befindet sich zwischen dem ersten Drittel und der Mitte der Sitzfläche



## Schwerpunkt Pferd – Tiefpunkt Sattel





## Tiefpunkt Sattel



## Tiefpunkt oder Kopfeisen?





## Kopfeisenregion

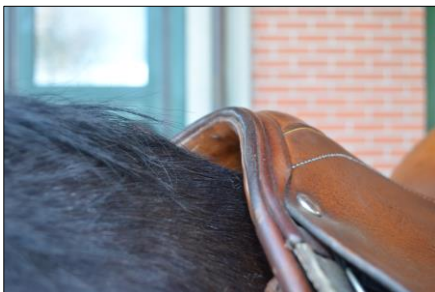


↑ Ortsspitze

Kopfeisenschenkel →

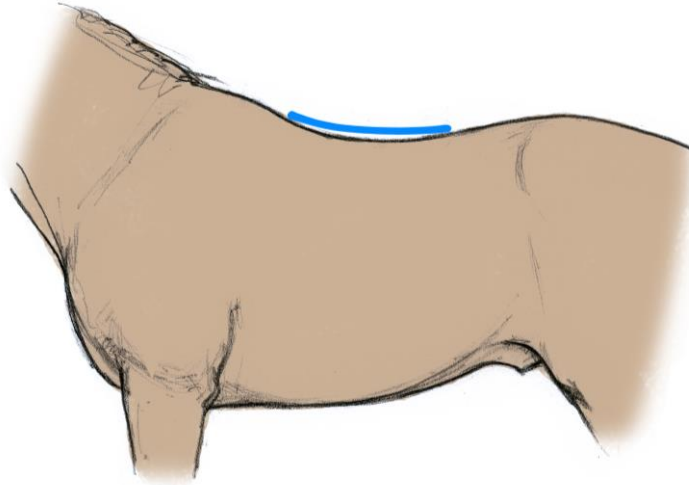


## Kopfeisenregion





**Schwung: zu gerade → Brückenbildung**



**Schwung: zu gerade → Brückenbildung**

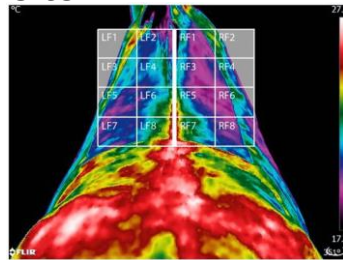






## Objektivierungsmöglichkeiten

- Flexibler Massstab
- Highspeed Video
- Bewegungssensoren
- Elektronische Druckmessung
- Thermographie? (Guire et al., 2021)



(Illustrationen: Russell Guire)



## Elektronische Satteldruckmessung



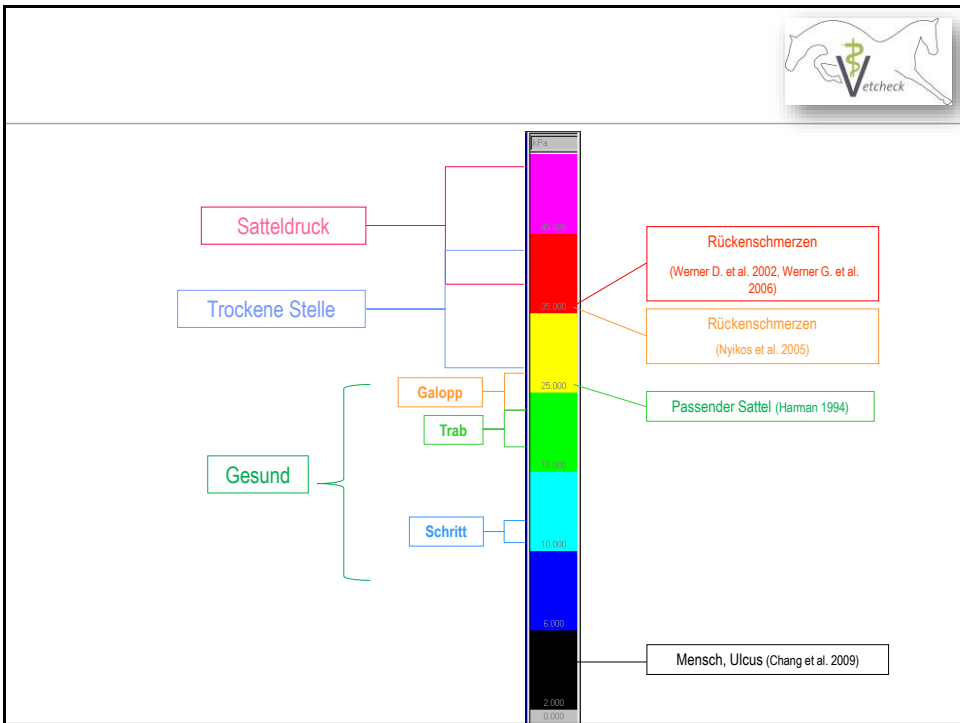
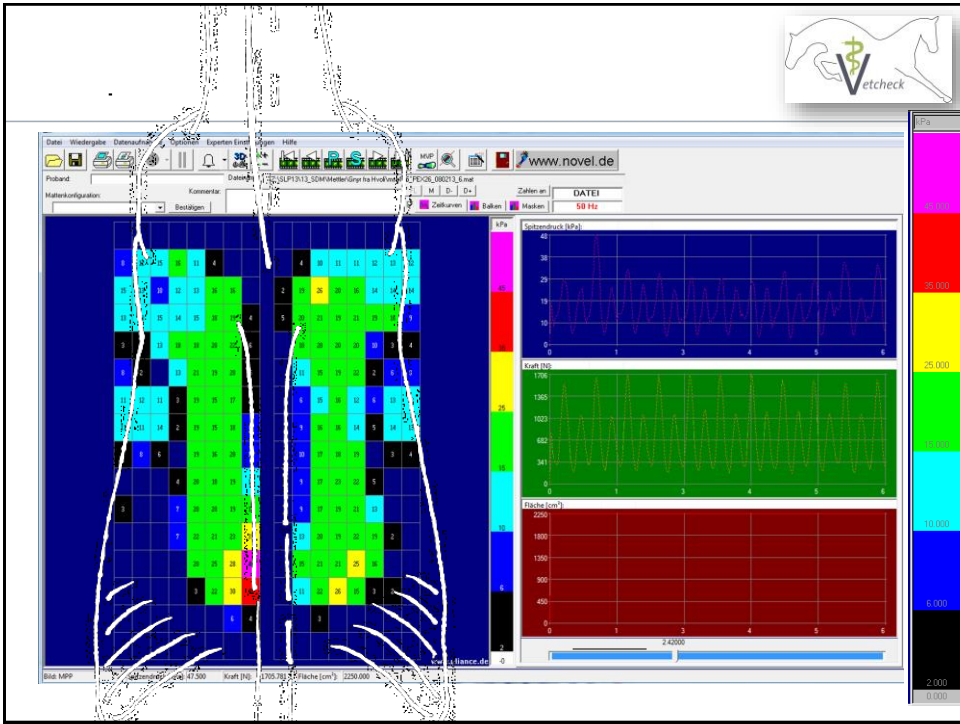


## Elektronische Satteldruckmessung



## Elektronische Satteldruckmessung







## Objektivierung: Beispiele

- Sattelkissen und Baum:
  - Form
  - Füllung
  - Qualität
  - Winkelung
- Sattelturte
- Alternative Systeme: baumlos, flexibel, etc.
- Unterlagen



## Qualität der Kissen

Füllmaterialien:

- Wolle
- Synthetisches Material (Latex, Schaumstoff)
- Luft
- Kombination

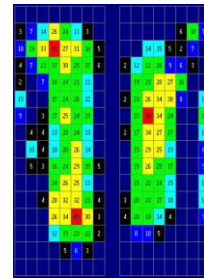




## Inhalt der Sitzkissen

### Füllmaterialien:

- Wolle
- Synthetisches Material (Latex, Schaumstoff)
- Luft
- Kombination



Material	+	-	
Wolle:	Genau anpassbar, anschmiegsam, Gedächtnis, gut abänderbar	Kann zu hart oder zu weich sein, pappt zusammen → muss aufgelockert bzw. auf-/neugepolstert werden	
Latex:	Sehr langlebig, symmetrisch, sinnvoll für den Gebrauch eines Sattels für mehrere Pferde	Schmiegt sich nicht an, kein Gedächtnis, nicht abänderbar, nur erneuerbar	



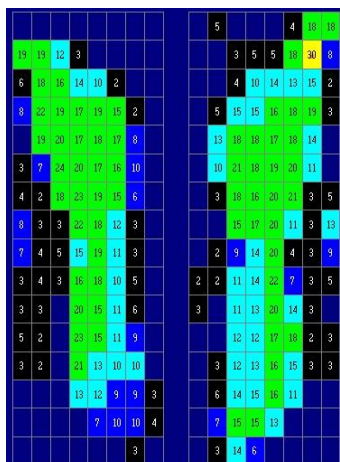
## Schichtfällung



Bild: Urs Rööfli

## Qualität der Wollkissen

Neu



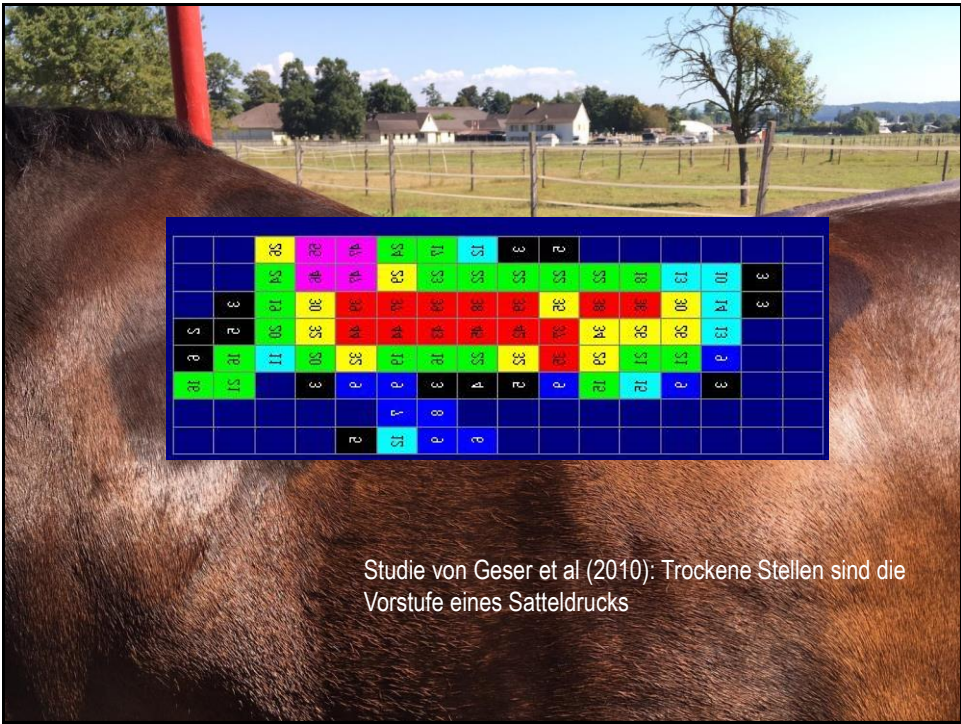
Nach 1 Jahr



Trab leichtreiten



Studie von Geser et al (2010): Trockene Stellen sind die Vorstufe eines Satteldrucks

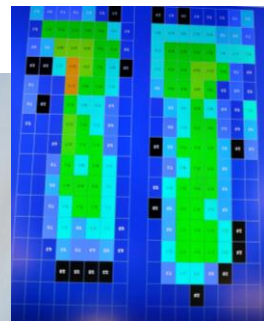


Studie von Geser et al (2010): Trockene Stellen sind die Vorstufe eines Satteldrucks





## Steigbügelaufhängung





Alessandra Ramseyer

## Kissenform

### Deutsche Sattelkissen:

- Direkt mit dem Schweissblatt vernäht
- Meist keine Filztasche, nur mit Füllmaterial aufgefüllt
- Für kurze Pferde eher ungeeignet

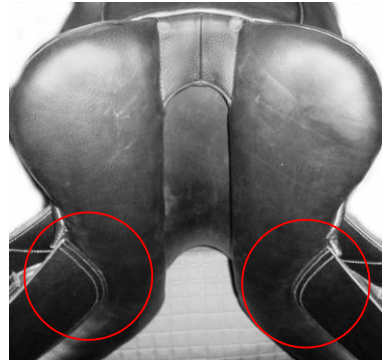
### Französische Sattelkissen:

- Filztasche mit Füllmaterial
- Für kurze Pferde geeignet



# Kissenform

französisches vs. deutsches Sattelkissen



# Kissenform





## Kissenform




## Kammerbreite

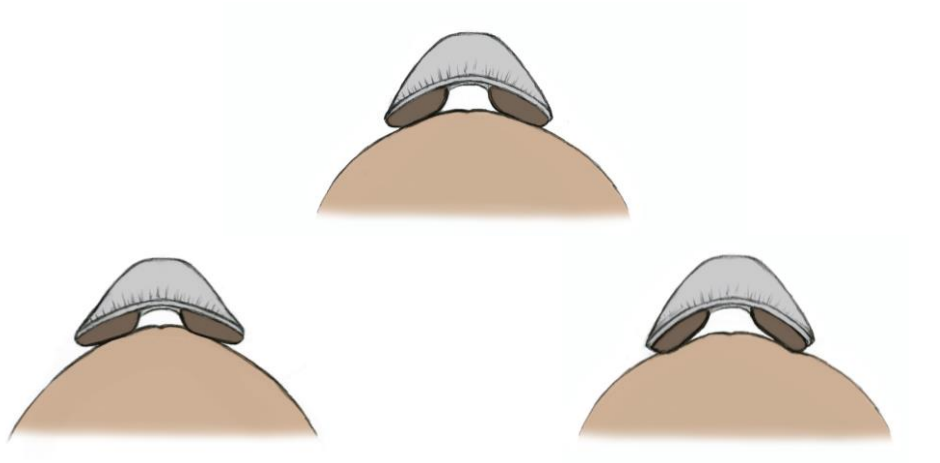






 Vetcheck

## Kissenwinkel



The diagram illustrates the 'Kissenwinkel' (cushion angle) of a saddle seat pad. It consists of three separate illustrations arranged in a triangular pattern. Each illustration shows a brown, semi-circular base representing the horse's back and a grey, curved seat pad resting on it. The top illustration shows a large angle between the seat pad and the back. The bottom-left illustration shows a medium angle, and the bottom-right illustration shows a small angle.



## Kissenwinkel



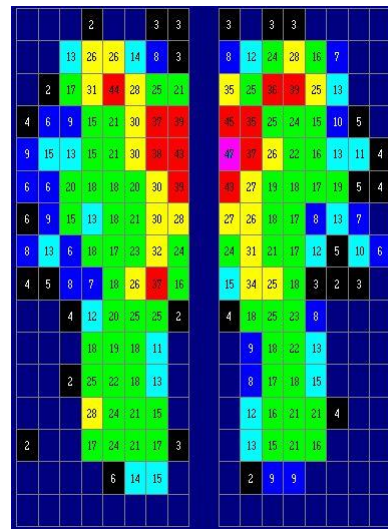
Helen Aepli



## Taillierung des Baumes



Spinalis thoracis

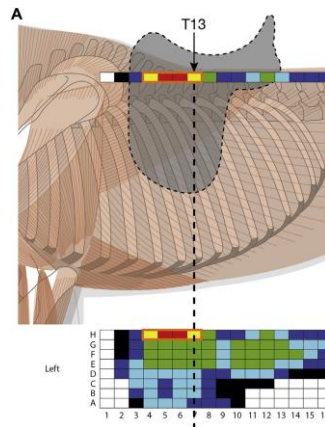






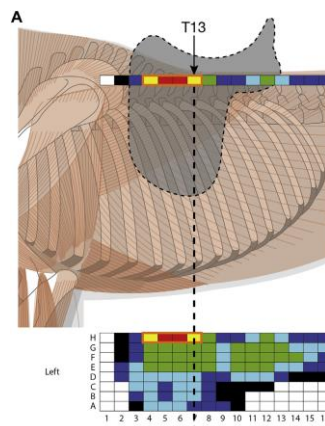
## Taillierung des Baumes

- Murray et al, 2017
- Viele Sättel produzieren hohe Druckspitzen im Bereich Th10–Th13
- Verwendung eines Sattels zur Reduktion der Druckspitzen in diesem Bereich war mit einer verbesserten Kinematik der Gliedmassen assoziiert
  - Andere Kopfeisenform
  - Andere Sitzkissenform
  - Anderer Befestigungsort der Gurtstrippen



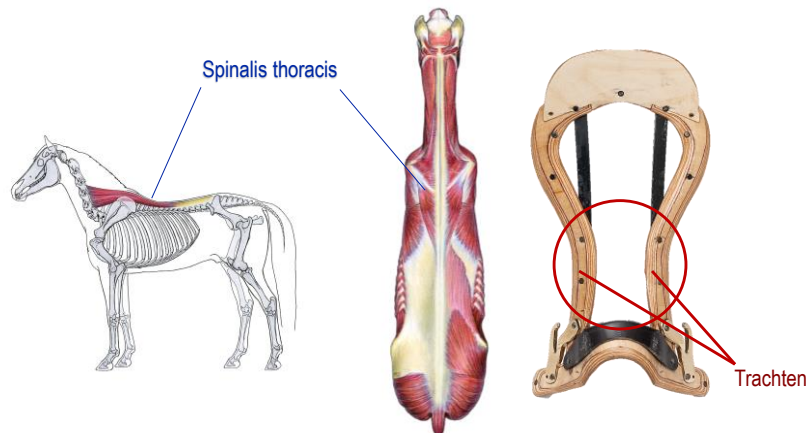
## Taillierung des Baumes

- Murray et al, 2017
- Viele Sättel produzieren hohe Druckspitzen im Bereich Th10–Th13
- Verwendung eines Sattels zur Reduktion der Druckspitzen in diesem Bereich war mit einer verbesserten Kinematik der Gliedmassen assoziiert
  - Murray et al, 2018: Anpassung hat sogar einen positiven Einfluss auf die Bewegung am Sprung!
  - Andere Kopfeisenform
  - Andere Sitzkissenform
  - Anderer Befestigungsort der Gurtstrippen





## Taillierung des Baumes: Biomechanischer Erklärungsansatz

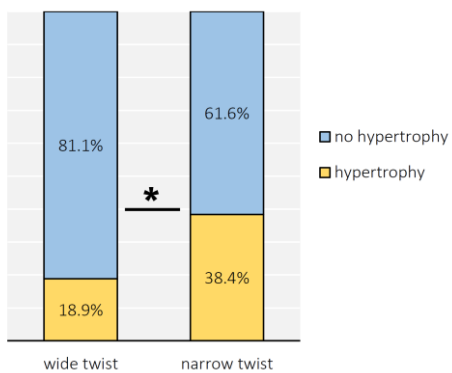




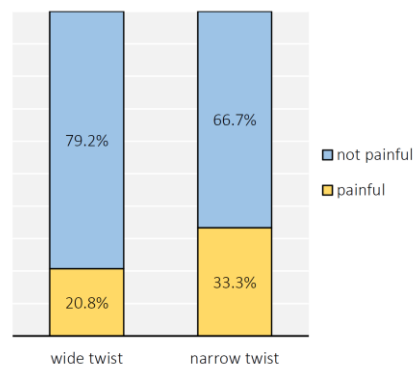


## Taillierung des Baumes: Resultate

Proportion of horses showing hypertrophy of *M. spinalis*



Proportion of horses showing painfulness of *M. spinalis* upon palpation



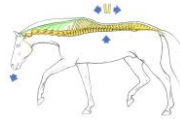


## Taillierung des Baumes

Breite Taille

→ Freie Bewegung des Spinalis thoracis

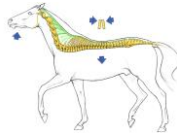
→ Dorsiflexion möglich



Schmale Taille

→ Spinalis thoracis unter Druck

→ Extensionshaltung



## Taillierung des Baumes



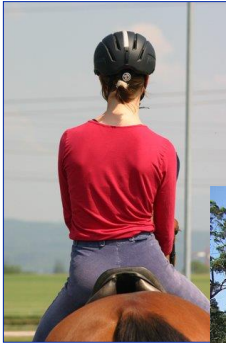
Je besser das Pferd läuft, desto mehr erträgt das System einen **reiter**freundlichen oder dem Pferd nicht optimal passenden Sattel



Je schwächer der Reiter, desto wichtiger ist ein **pferde**freundlicher und ans Pferd optimal angepasster Sattel



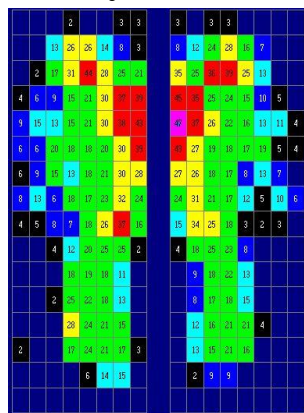
## Einfluss des Reiters...



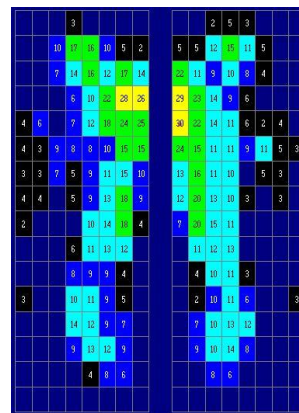
Bildquelle: Nicole Geiger, Fisiso-Mobil

## Unerfahrener vs. erfahrener Reiter

Ungeübter Reiter



Geübter Reiter

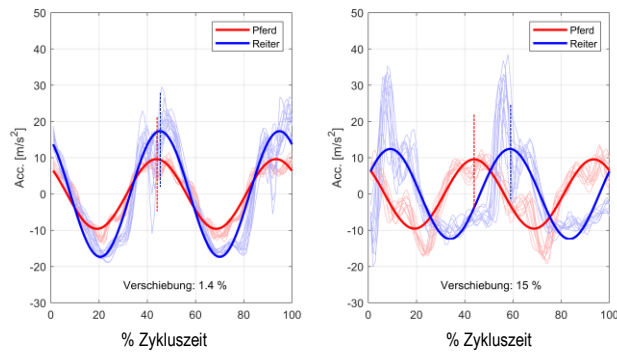


Trab leichtreiten

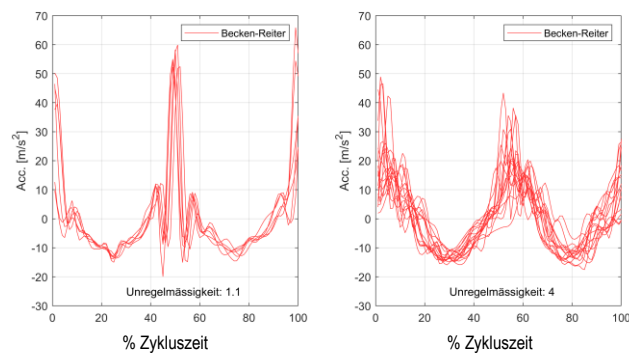




## Synchronität – zeitliche Verzögerung zwischen Pferd & Reiter



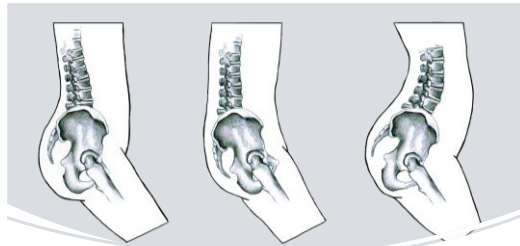
## Bewegungsregelmässigkeit





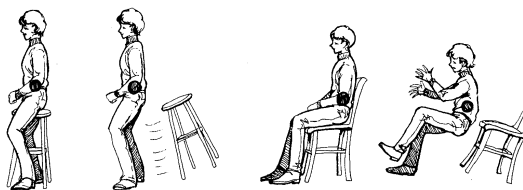
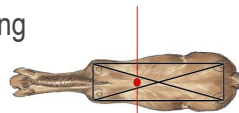
## Gutes Reiten?

- Synchron mit dem Pferd
- Regelmässig in der Bewegungsausführung
- neutrale Beckenstellung
- Über dem Schwerpunkt des Pferdes



## Gutes Reiten?

- Synchron mit dem Pferd
- Regelmässig in der Bewegungsausführung
- neutrale Beckenstellung
- Über dem Schwerpunkt des Pferdes

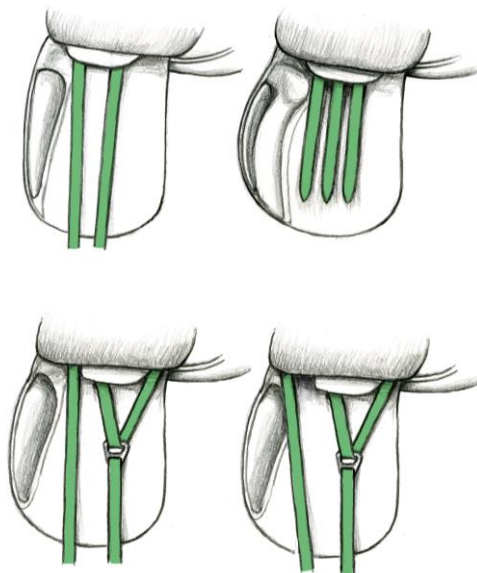


depositphotos.com

## Reiterasymmetrie



## Gurtung





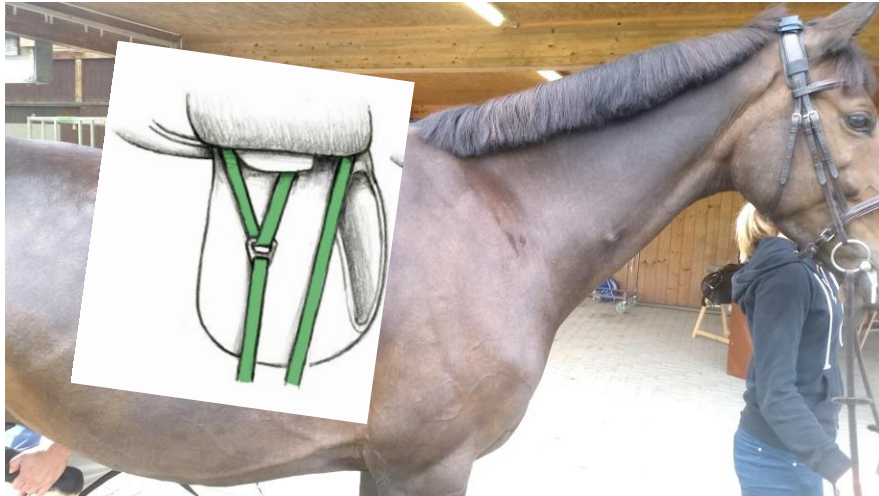
## Sattelposition/Gurtung



## Sattelposition/Gurtung



## Sattelposition/Gurtung





## Gurtung: Gurtlänge und -lage



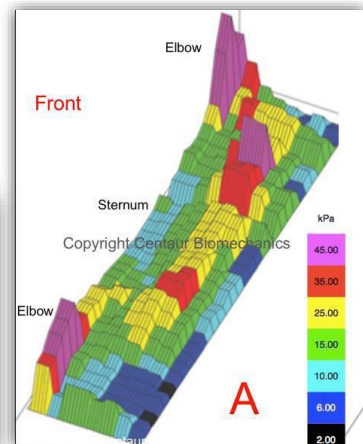
## Gurtung: Gurtspannung

- Möglichst breite Verteilung des Zuges
- Männer gurten stärker als Frauen
- Adäquater Zug: 8-10 kg (Studie bei Rennpferden)
- Ab 10 kg Gurtspannung negativen Einfluss auf die Leistung (Respiration)



## Gurtung: Druckverteilung?

- Murray et al, 2013:  
Hauptsächliche Region unter  
Druck: Rumpf hinter Ellbogen
- Achtung Martingal

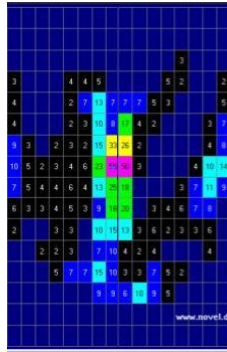


## Baumloser Sattel





## Baumloser Sattel



Schritt



Trab



Galopp

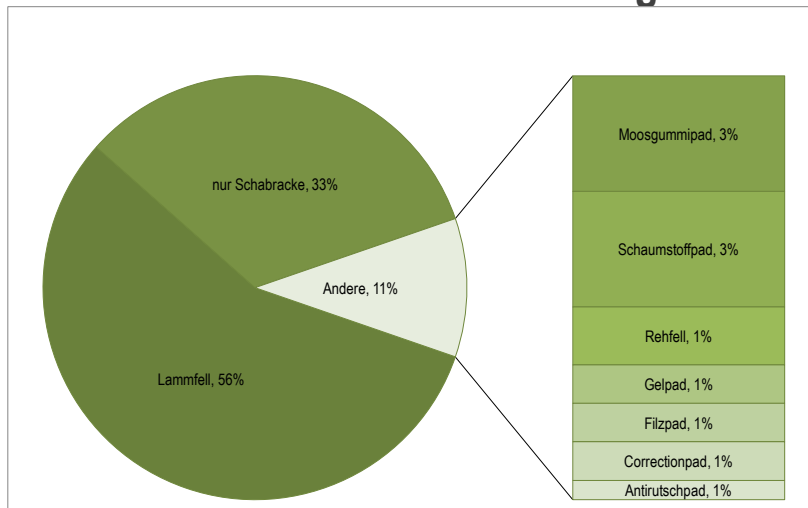




## Sattelunterlagen



## Rückenstudie 2017: Sattelunterlagen





## Sattelunterlagen



Lammfell



Body Move Pad



Equiline Pad



Winderen Pad



Acavallo Gelpad

MA Hess, 2020



## Sattelunterlagen

Altes Lammfell



Neues Lammfell

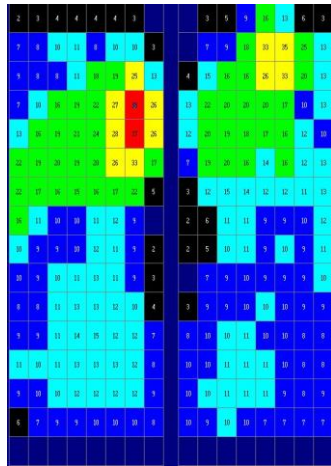




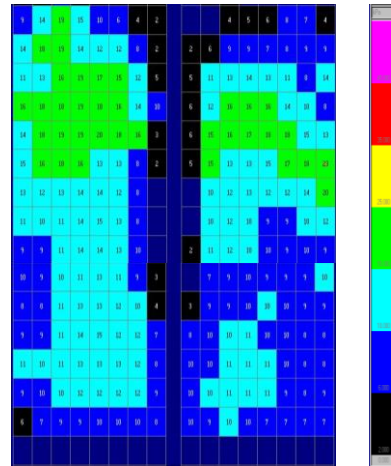


# Sattelunterlagen

Alte Lammfellschabrücke



Neue Lammfellschabrücke











## Take-home Message

