



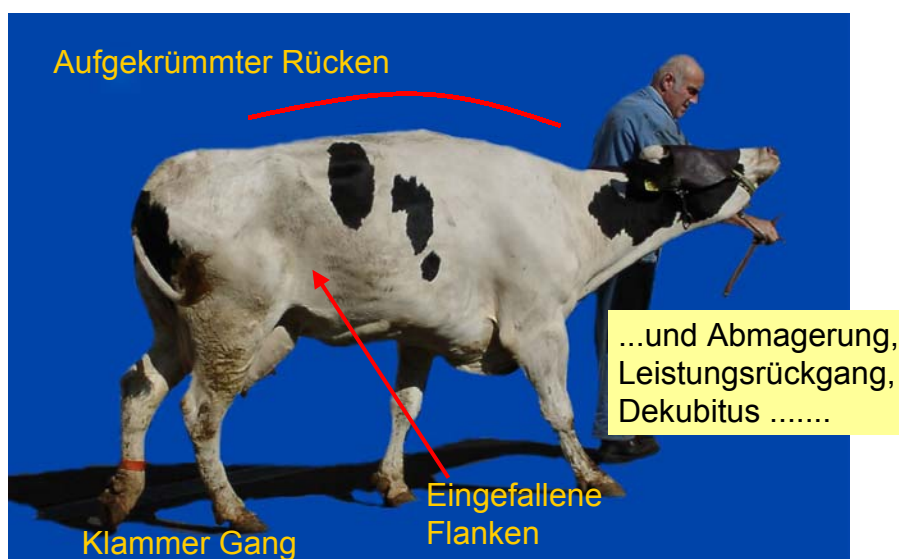
Klinik für Wiederkäuer und Schweine  
(Innere Medizin und Chirurgie)  
Professur für Krankheiten der Wiederkäuer  
(Innere Medizin und Chirurgie)  
der Justus - Liebig - Universität Gießen



# Fehler bei der Klauenpflege

H. Kümper

## Fehlerhafte Klauenpflege verursacht Lahmheit

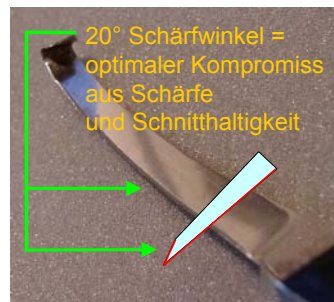


## Fehlerquellen

- **Arbeitsumgebung**
  - Übersicht (Beleuchtung, Sauberkeit)
  - Werkzeuge (Klauenstand, Schneidwerkzeuge)
  - **Arbeitssicherheit**
- **Kenntnisse**
  - Anatomie und Biomechanik der Klaue
  - Unterscheidung von gesunden und krankhaft veränderten Klauen
  - Zeitpunkte und Indikationen für „Klauenpflege“
- **Handwerkliche Fähigkeiten**

## „Arbeitsumgebung“

- Verbesserung der Übersicht
  - Beleuchtung (z.B. Halogenstrahler)
  - Gründliche Klauenreinigung
    - Einweichen
    - Seife
    - Reinigungsbürste
    - Fließendes Wasser
- Qualität der Schneidwerkzeuge
- Messerschliff
- Schleifscheibenzustand
- Funktion der Klauenzangen



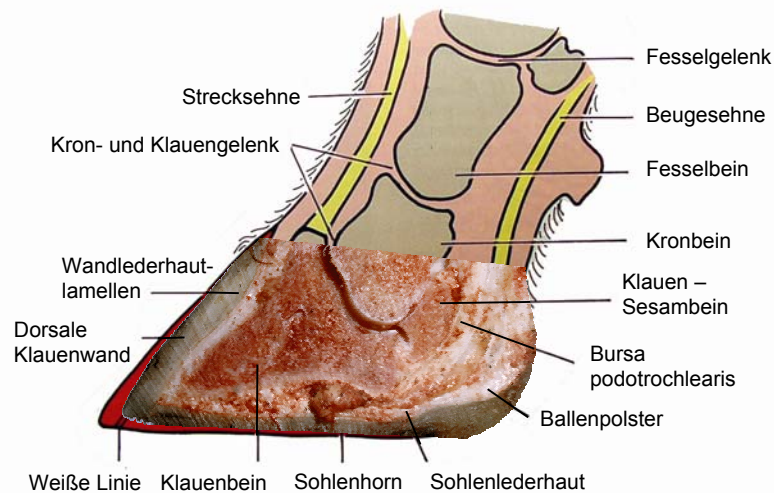
## Fehlerquelle „Arbeitsumgebung“

- Qualität des Klauenpflegestandes (DLG – Prüfberichte)
  - <http://www.landtechnik.de/tb/>
- Platzwahl
- **Arbeitssicherheit**



## Fehlerquelle „Kenntnisse“

### Grundkenntnisse der Klauenanatomie und -funktion



## **Ziele der „funktionellen Klauenpflege“**

- Entlastung des Ballens durch Kürzen des dorsalen Wandhornes
- Gleichmäßige Lastverteilung durch identische Höhe von Innen – und Außenklauen
- Auftrittsfläche senkrecht zur Zehenachse
- Entlastung des kaudalen axialen Sohlendrittels durch Hohlkehlung
- Entlastung von vorgeschädigten Klauenbereichen durch Höhenreduktion

## **Handwerkliche Fehler bei der Klauenpflege**

1. Zu starker Hornabtrag an der Klauenspitze
2. Ungleichmäßiger Hornabtrag
3. Zu starkes „Brechen“ des Tragrandes
4. Bewahrung ungleicher Klauenhöhe
5. Fehlende Hohlkehlung
6. Fehlende Feinbearbeitung der Ballenregion
7. Herstellen einer ausgeglichenen Lastverteilung „um jeden Preis“

## Fehler 1

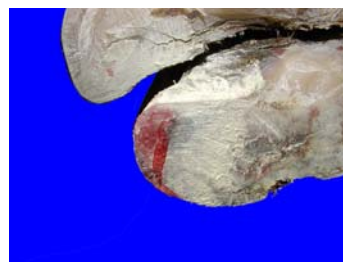
### Zu starker Hornabtrag an der Klauenspitze

#### Zu starker Hornabtrag an der Klauenspitze

- Blutungen der Klauenspitze
- Zu dünne Sohle

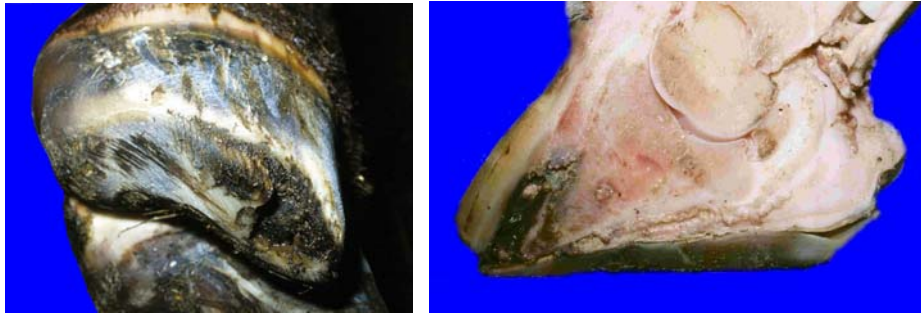
Sohlenhorn wird beim Laufen weiter abgeschliffen und eröffnet, kleine Verletzungen der Klauenspitze werden zu einer halbmondförmigen Durchtrennung der weißen Linie erweitert

(Ausrede: Überhitzung durch Winkelschleifer)



## Vorsicht bei Stallneubauten

Klauenschnitt sollte mehrere Wochen **vor** Neubezug eines Boxenlaufstalles stattfinden, denn der neue, raue Boden verursacht erheblichen Hornabrieb

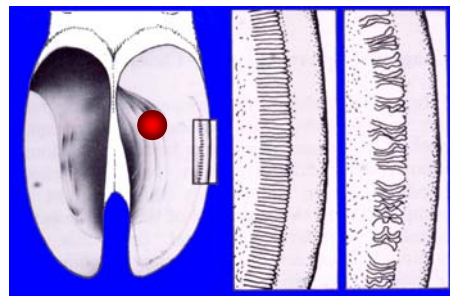
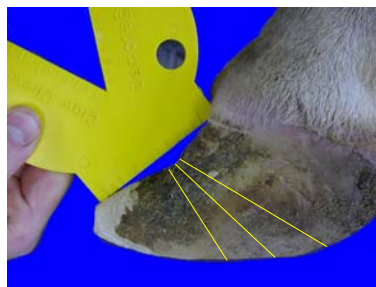


## Fehlerquelle: Klauenrehe

**Besondere klinische Relevanz:**

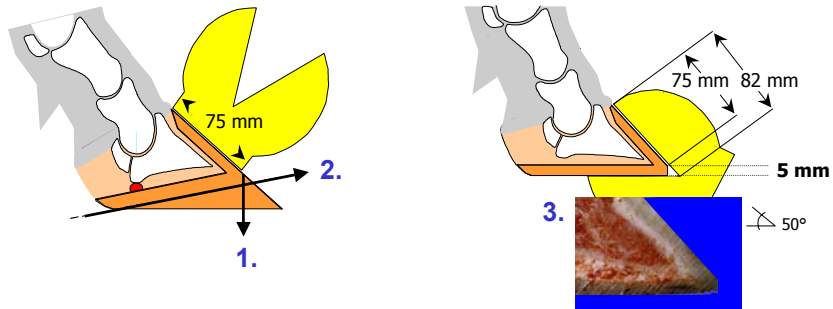
**Chronisch rezidivierende Klauenrehe**

- Mißbildung der Hornkapsel
- Konkave dorsale Wand
- Divergierende Reheringe
- Niedrige Trachten
- Risse in der weißen Linie
- Sohlengeschwüre



## Klauenchnitt bei „Normalklauen“

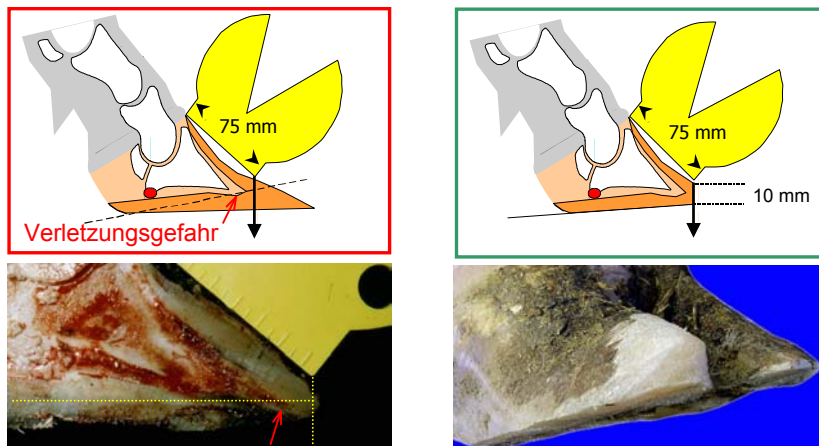
1. Kürzen des dorsalen Wandhorns auf eine Länge von 75 mm (kleine Kühe 73 mm, große Kühe 78 mm) durch senkrechten Schnitt mit der Klauenzange



2. Abtrag des Sohlenhorns mit Messer oder Winkelschleifer bis am Übergang vom dorsalen Wandhorn zur Sohle eine 5 mm hohe Kante (= Sohlendicke) bleibt (3.)

## Klauenchnitt bei „Reheklauen“

- Bei „Reheklauen“ sollte das dorsale Wandhorn etwas länger belassen werden als bei „Normalklauen“
- Die Schnittkante an der Klauenspitze kann doppelt so hoch sein wie bei „Normalklauen“



## Korrekturschnitt bei „Reheklauen“



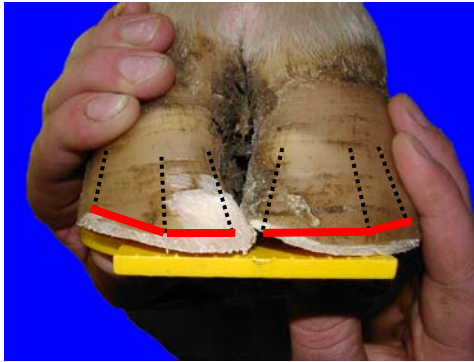
- Formverbesserung individuell angepasst „so gut wie möglich“
- Bewahrung einer ausreichenden Sohlendicke durch wiederholte Druckprüfung mit Klauenuntersuchungszange
- **Vorsicht:** oft kein planer Verlauf der Sohlenlederhaut

## Fehler 2

### Ungleichmäßiger Hornabtrag

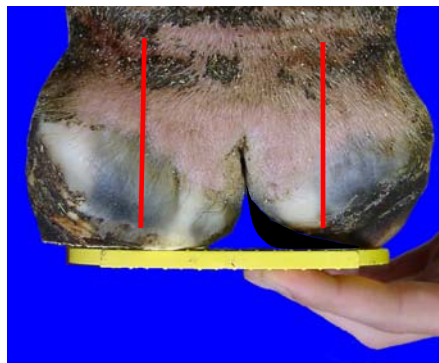
## Ungleichmäßiger Hornabtrag

**Einseitiges** Verkanten des Winkelschleifers nach axial erhöht die Gefahr für Verletzungen im Bereich der axialen weißen Linie



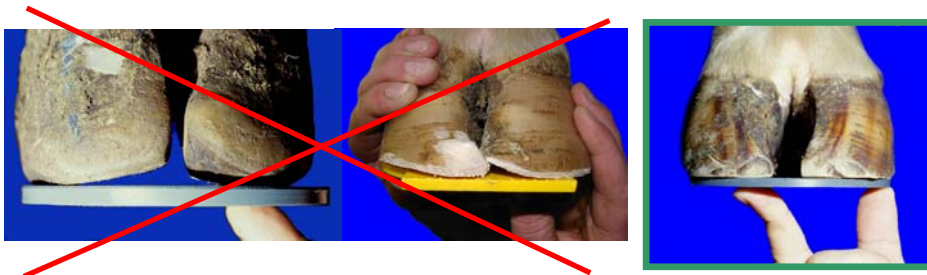
## Abschrägung der Sohlen nach axial

- Zu starkes Abtragen des axialen Tragrandes verursacht Spreizklauen und verhindert sicheres Fußes
- Jede einzelne Klaue sollte auf einer ebenen Fläche bei senkrecht zum Boden ausgerichteter Zehenachse mit dem gesamten Tragrand fußen



## Vermeidung einer „Dachform“

- Hornabtrag parallel zur Ventralfläche des Klauenbeines
- Prüfung des Verlaufes der Sohlenflächen bei zusammengedrückten Klauen und parallel verlaufendem dorsalem Wandhorn mittels Lineal



## Vermeidung von zu starkem Hornabtrag an der Sohlenfläche

- Wiederholte Prüfung der Sohlendicke mittels Klauenuntersuchungszange



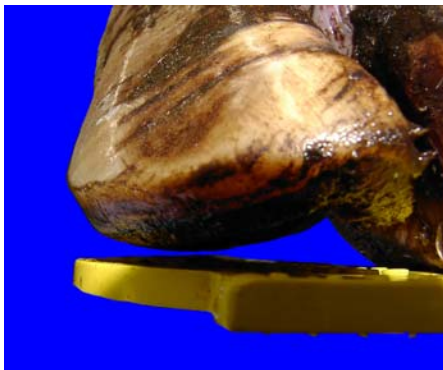
- Kein weiterer Hornabtrag wenn die Sohle an der Klauenspitze auf Zangendruck deutlich nachgibt
- Wenn die Sohle auf Daumendruck nachgibt, ist sie bereits zu dünn - Ausnahme: Hohlkehlung unter Proc. flexorius des Klauenbeines

## Fehler 3

### Zu starkes Brechen des abaxialen Tragrandes

#### Zu starkes „Brechen“ des abaxialen Tragrandes

Unsitte: zu starkes Bearbeiten des Wandhornes mit dem Winkelschleifer, „Abschrägung“ des Tragrandes bis zur weißen Linie



Korrektes „Brechen“ des Tragrandes = minimale Abrundung der scharfen Schnittkante im Sinne einer Entgratung

## Fehler 4

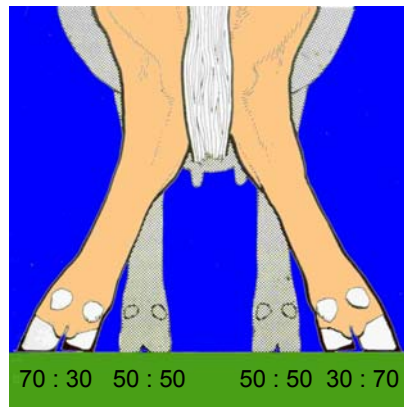
### Beibehaltung ungleicher Klauenhöhe

#### Beibehaltung ungleichmäßiger Lastverteilung auf Innen- und Außenklauen

Auftrittsfläche der Klauen soll in einem Winkel von  $90^\circ$  zur Zehenachse stehen

**Fehler:**

- Bewahrung ungleicher Höhe durch gleich starken Hornabtrag an allen Klauen
- Begradigung der Sohle und Ausschneiden jeder Farbabweichung an der kleineren Klaue begrenzt den Spielraum zur Höhenangleichung



Lastverteilung bei ungleicher Klauenhöhe

## Beibehaltung ungleichmäßiger Lastverteilung auf Innen- und Außenklauen

Zu hohe Außenklauen an den Hintergliedmaßen zwingen die Kuh in eine „kuhheilige“ Gliedmaßenstellung mit auswärts gedrehten Klauenspitzen und eng stehenden Fersenbeinhöckern

### Folgen:

- Vermehrte Druckbelastung des axialen Sohlenbereiches der höheren Klaue
- Rezidivierende lokale Überlastungen
- Endstadium:  
**Sohlengeschwür**

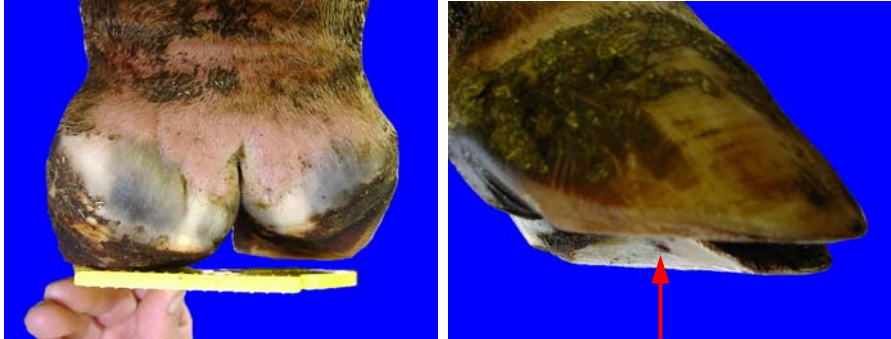


## Typisches Beispiel für ungleichmäßige Lastverteilung auf Innen- und Außenklauen nach dem Klauenschnitt



Form und Proportionen der einzelnen Klauen scheinen - auf den ersten Blick - korrekt zu sein

**Typisches Beispiel für ungleichmäßige Lastverteilung auf Innen- und Außenklauen nach dem Klauenschnitt**



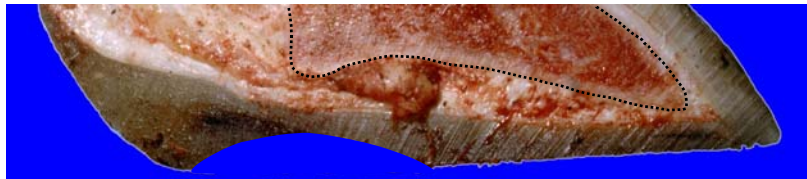
- Von kaudal betrachtet fällt die ungleiche Höhe auf
- Nach Anlegen einer Hohlkehlung tritt im axialen Sohlenbereich der höheren Klaue die Vorstufe eines Sohlengeschwürs zu Tage

## **Fehler 5**

### **Verzicht auf Hohlkehlung**

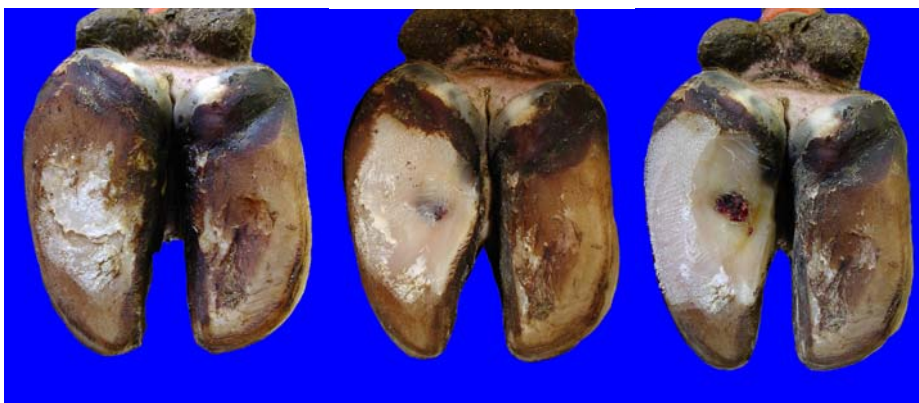
## Verzicht auf Hohlkehlung des kaudalen axialen Sohlendrittels

- Beim Laufen auf hartem, ständig feuchtem Boden (z.B. Betonboden im Laufstall) bildet sich eine plangeschliffene Sohlenfläche
- Bei ungleicher Klauenhöhe wächst dadurch die Gefahr für Lederhautquetschungen im kaudalen axialen Sohlendrittels der höheren Klaue



- Vorstufen von Sohlengeschwüren werden beim Klauenschnitt nur erkannt und wirksam entlastet, wenn in diesem Bereich eine Hohlkehlung der Sohle angelegt wird

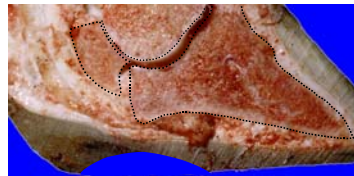
## Freilegung und Entlastung einer Lederhautquetschung durch Hohlkehlung



- Beim Ausdünnen des kaudalen axialen Sohlendrittels der größeren Klaue wird ein Hämatom freigelegt
- Höhenreduktion der Trachten an betroffener Klaue reduziert die Druckbelastung der vorgeschädigten Lederhaut

## Quetschungen der Sohlenlederhaut durch den Processus flexorius des Klauenbeines – Schutz durch Hohlkehlung

(Nur!) Im kaudalen Drittel der axialen Sohlenfläche darf die Sohle so dünn geschnitten werden, daß sie auf Daumendruck nachgibt. Dadurch kann die Sohle Stößen des Proc. flexorius des Klauenbeines elastisch ausweichen



## Fehler 6

**Fehlende Nachbearbeitung der Ballenregion**

## Verzicht auf Begradigung von Mazerationen und Spalten in der Ballenregion

Risse, Taschen und Spalten („Schmutzfänger“) am Übergang vom harten zum weichen Ballen und am Übergang vom weichen Ballen zur Haut müssen begradigt oder zu flachen Mulden umgeformt werden



Korrekturschnitt bei Dermatitis digitalis



## Fehler 7

**Versuch „mit Gewalt“ eine ausgeglichene Lastverteilung herzustellen**

## Grenzen der „funktionellen Klauenpflege“

- Nicht korrigierbare Höhenunterschiede  
(Häufiges Problem in Betrieben die erstmalig funktionelle Klauenpflege durchführen)



- Normal gewachsene höhere Klaue darf nicht um jeden Preis an (möglicherweise unterentwickelte) kleinere Klaue angepasst werden

## Qualitätskontrolle durch die Kuh

Nach erfolgreicher Klauenkorrektur  
läuft die Kuh besser als vorher



wenn nicht, dann war die Klauenpflege fehlerhaft