


KLINIK FÜR KLAUENTIERE
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät




**Tiergesundheitsmonitoring auf
Tier-, Bestands- und Haltungsebene
Was kann ich sehen? Was kann ich messen?**

Wissenstransfer zur Verbesserung der Wirtschaftsleistung
landwirtschaftlicher Betriebe
Leipzig, 13. Februar 2018

AgroSax
LANDTECHNIK



Prof. Alexander Starke, Dr. Fanny Ebert, Dr.
Melanie Schären, Dr. Tilman Kühn, Dr. Lutz
Dassler, Dr. Uwe Wunsch




**Wissenstransfer zur Verbesserung
der Wirtschaftsleistung aller
landwirtschaftlicher Betriebe**

Herzlich Willkommen
zum Workshop Informationsvermittlung zur
innovativen, umweltschonenden sowie
tierschutzgerechten Tierhaltung/Tiergesundheit

KLINIK FÜR KLAUENTIERE
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät



**Milchproduktion und Tiergesundheit
Wechselspiel zwischen Tier, Mensch
und System**

Workshop 3 – Wissenstransfer zur Verbesserung der
Wirtschaftsleistung landwirtschaftlicher Betriebe
Leipzig, 3. Mai 2017

AgroSax
LANDTECHNIK



Prof. Alexander Starke
FTA für Rinder, Dip. ECBHM
0341-9738361
alexander.starke@vetmed.uni-leipzig.de



KLINIK FÜR KLAUENTIERE
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät



**Vorbeugende Gesundheitsüberwachung
im Bestand
Kranke Kälber und kranke Kühe
vermeiden - Wo liegen die Probleme?**

Workshop – Wissenstransfer zur Verbesserung der
Wirtschaftsleistung landwirtschaftlicher Betriebe
Leipzig, 14. Juli 2017

AgroSax
LANDTECHNIK



Prof. Alexander Starke
FTA für Rinder, Dip. ECBHM
0341-9738361
alexander.starke@vetmed.uni-leipzig.de



KLINIK FÜR KLAUENTIERE
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG

Veterinärmedizinische Fakultät



Indikatoren am Tier

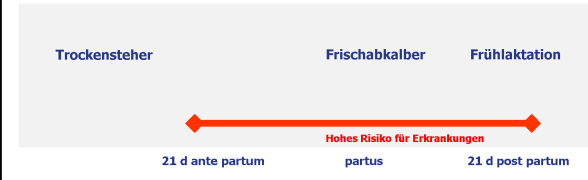
Wissenstransfer zur Verbesserung der Wirtschaftsleistung
landwirtschaftlicher Betriebe
Leipzig, 13. Februar 2018

Prof. Alexander Starke
FTA für Rinder, Dip. ECBHM
0341-9738361
alexander.starke@vetmed.uni-leipzig.de



Was verstehen wir unter der „Transitphase“?
Worin liegen die Herausforderungen?

Veterinärmedizinische Fakultät



21 d ante partum partus 21 d post partum

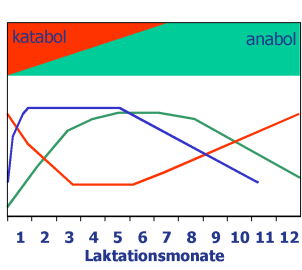
Hohes Risiko für Erkrankungen

- Labmagenverlagerungen - Stoffwechselstörungen
- Retentio secundinarum
- Endometritis
- Lahmheiten

Hohe Beanspruchung der Mineralstoffhomöostase

Energetische Situation von Milchkühen in der Laktation

Veterinärmedizinische Fakultät



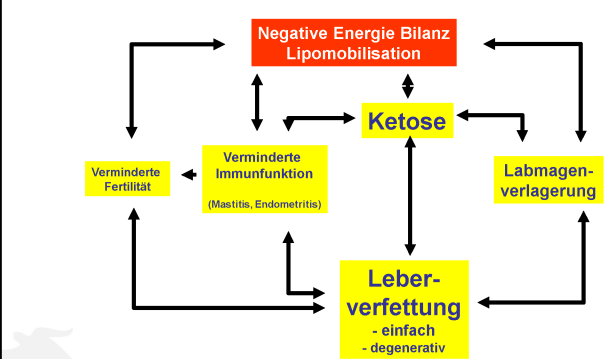
Ausgleich des nutritiven
Energiedefizits durch
Lipomobilisation
Proteinolyse

■ Futteraufnahme ■ Milchleistung ■ Körpergewicht

Modifiziert nach Bell (1995) J. Anim. Sci. 73, 2804-2819

Leberverfettung und "Produktionskrankheiten"

Veterinärmedizinische Fakultät



Negative Energie Bilanz
Lipomobilisation

Ketose

Leberverfettung
- einfach
- degenerativ

Labmagenverlagerung

Verminderte Immunfunktion
(Mastitis, Endometritis)

Verminderte Fertilität

Adapted from: Dohoo & Martin, 1984; Grohn et al, 1989; Correa et al, 1993; Duffield, 1997

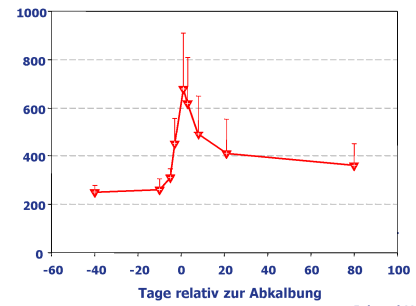
Fettleber – Relevanz und Konsequenzen

- > 40 – 60% Milchkühe – mittel- bis hochgradige Leberverfettung

(Reid 1980, Gerloff 1984, Jorritama et al. 2001 ; McArt et al. 2012)

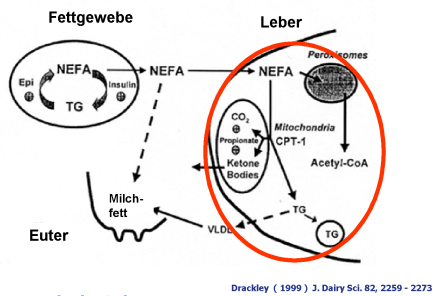
Fettmobilisation bei Milchkühen

Freie Fettsäuren (FFS), Non esterified fatty acids (NEFA)
Plasma-NEFA [$\mu\text{mol/L}$]



Rehage (1996)

Fettstoffwechsel



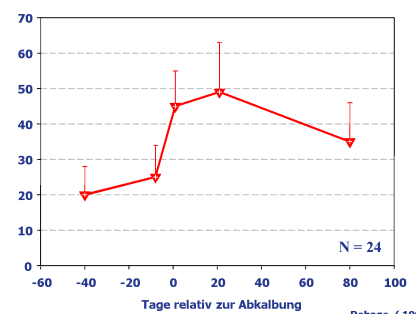
Drackley (1999) J. Dairy Sci. 82, 2259 - 2273

Drei Hauptwege in der Leber

Lomax (1983)
Grummer (1993)

Dynamik der Leberverfettung um die Kalbung

Leber-Triglycerid [mg/g FG]



Rehage (1996)



VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Nichtinvasive Methoden zur Bestimmung des Leberfettgehalts

Subjektive Beurteilung der Leberhelligkeit

Fetteinlagerung → Echogenitätszunahme

geringgradig

mittelgradig

hochgradig

Toshiba Power Vision 6000, B-Mode, 5 MHz, Konvexsonde
(Grote 1992, Lauener 1993, Dellung 2000)

Ultraschalluntersuchung des Lebergewebes

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

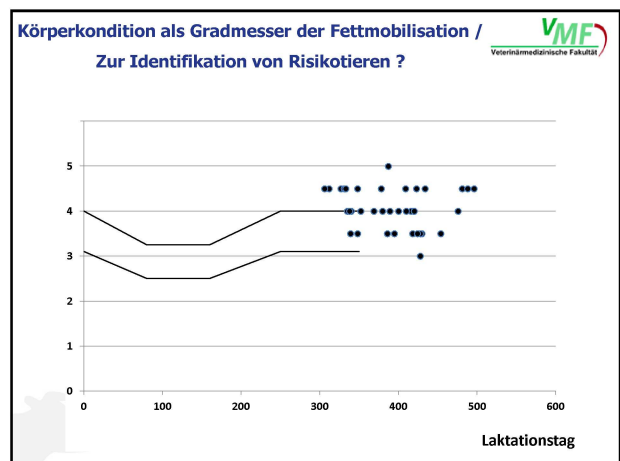
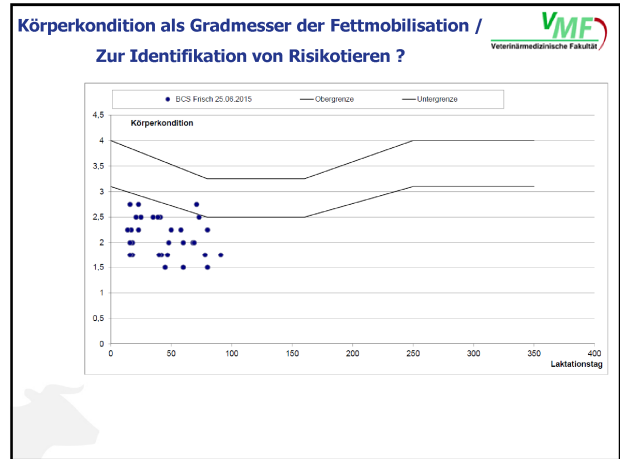
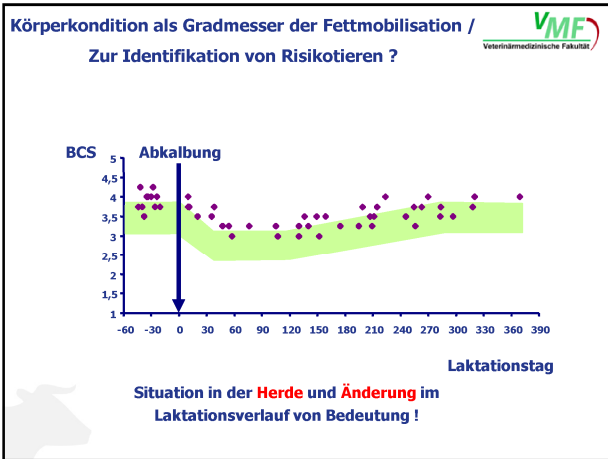
Nichtinvasive Analyse des Leberfettgehaltes im Betrieb mit tragbarem Gerät und integrierter CAUS-Software ?

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Beurteilung der erhöhten Mobilisation über Erfassung der Änderung der Körperkondition

- Body Condition Score (BCS) Edmondson et al. (1989)
- Sonographische Messung der Rückenfettstärke Schroder und Staufenbiel (2006)

**Insgesamt recht ungenau,
zu Laktationsbeginn einigermaßen sicher !**



BCS oder Rückenfettdicke als Gradmesser der Fettmobilisation am Einzeltier

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

- **Body Condition Score (BCS)** Edmondson et al. (1989)
- **Sonographische Messung der Rückenfettdicke** Schröder und Staufenbiel (2006)

Ja, möglich!

Aber - Verlaufskontrolle erfordert kontinuierliche Überwachung und Dokumentation !!!

Risiko zu erkranken bei Kühen mit unterschiedlicher Körperkondition

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Grenzwert für subklinische Ketose
1,2 – 1,4 mmol/l BHB

McArt et al. (2013)

Body Condition	Clinical Disease Incidence (%)	Subclinical Ketosis Incidence (%)	% Cows with Serum BHB > 1.2 mmol/l
Thin (104)	~12	~10	~10
Good (341)	~18	~45	~45
Fat (62)	~22	~85	~85

Duffield (2000), Wittke und Fühl (2002)

Betahydroxybutyrat (BHB) – Messung Schnelltest

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

- Überprüfung der Eignung des WellionVet-Systems zur Analyse BHB-Konzentration unter Feldbedingungen
- Vergleich der Analyse von Blut aus der V. jugularis mit V./A. coccygea- und Kapillargefäßen (Wellion)

BELUA
DAS KETONKÖRPER MESSEGERÄT FÜR KÜHE
FÜR BESSERE HERDENGESUNDHEIT

Wie können wir / unsere Kühe die „kritische Phase“ überstehen ?



VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Trockensteher Frischabkalber Frühlaktation

Hohes Risiko für Erkrankungen


Labmagenverlagerungen - Stoffwechselstörungen
Retentio secundinarum
Endometritis
Lahmheiten

Hohe Beanspruchung der Mineralstoffhomöostase


 Universität Bern | Universität Zürich
vetsuisse-fakultät


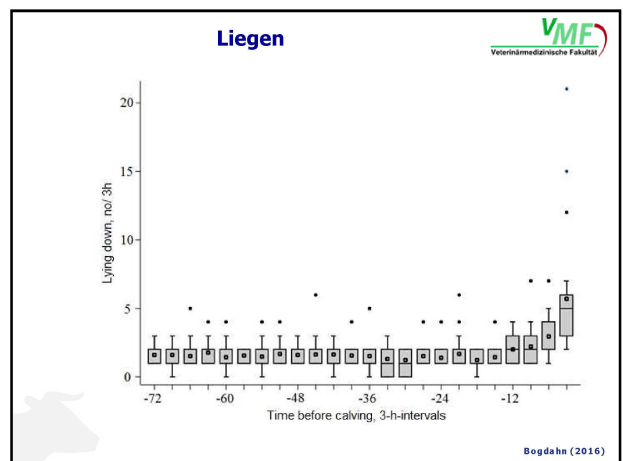
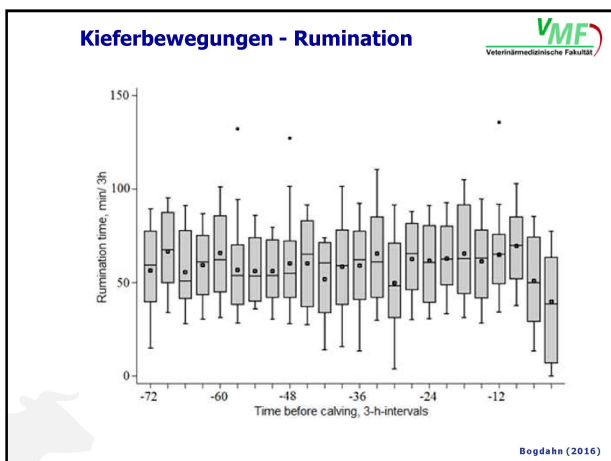
Eignung von digitalen Systemen - Rumiwatch und Pedometer - zur Geburtsvorhersage bei Kühen

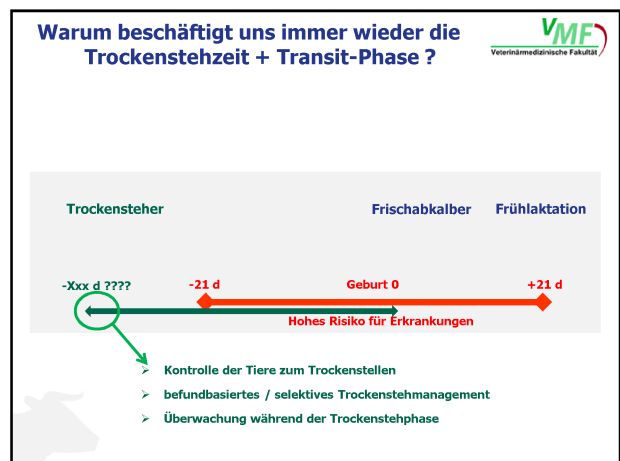
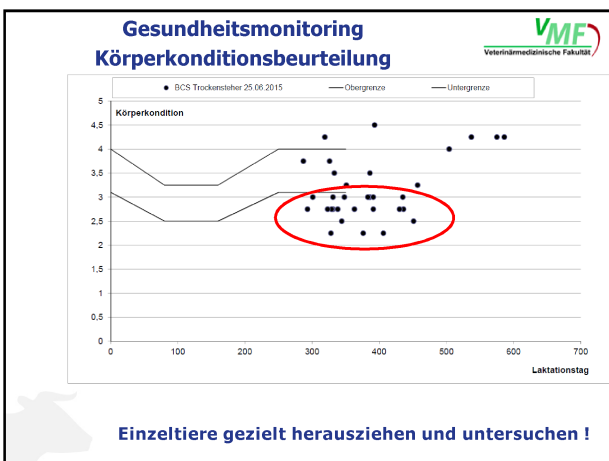
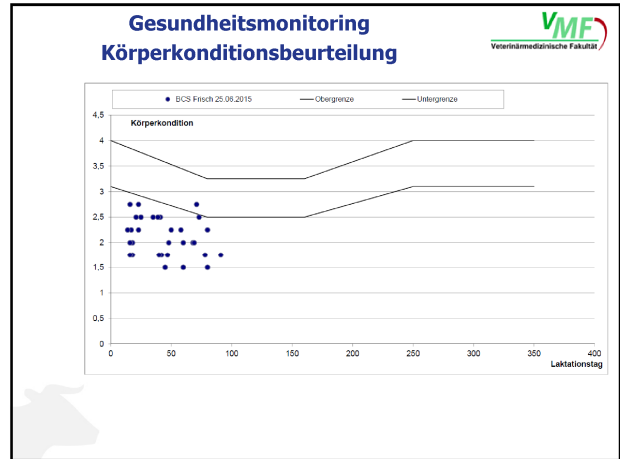
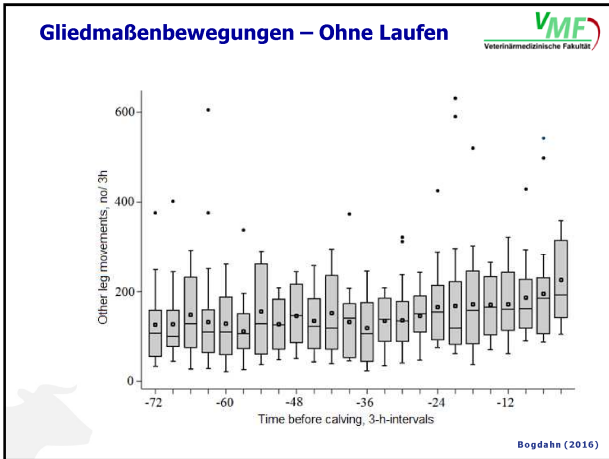
Wiederkäuerklinik, Vetsuisse Bern, Schweiz
Klaentierklinik, Universität Leipzig, Deutschland



Halfter
misst Fress-, Wiederkau- und
Trinkaktivität mittels Druckschlauch

Pedometer
unterscheidet Liege-, Steh- und
Laufphasen
erkennt Schritte





VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Differentialdiagnosen – Speicheln ?

Stress

Zähne



**Schlund-
verstopfung**

Entzündung der Maulschleimhaut

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Gesetzliche Grundlagen

Tiergesundheitsgesetz

Tiergesundheitsgesetz (TierGesG) am 1. Mai 2014 in Kraft getreten und hat Tierseuchengesetz abgelöst. Das TierGesG übernimmt im Hinblick auf die Bekämpfung von Tierseuchen bewährte Vorschriften, setzt aber verstärkt auch auf Prävention.

§ 1
(1) Dieses Gesetz regelt die **Bekämpfung** von Tierseuchen (alt).
Neu: Dieses Gesetz regelt die **Vorbeugung** vor Tierseuchen und deren Bekämpfung. In diesem Rahmen dient es auch der Erhaltung und Förderung der Gesundheit von Vieh und Fischen, soweit das Vieh oder die Fische der landwirtschaftlichen Erzeugung dient oder dienen. § 39 bleibt unberührt.

(2) Im Sinne dieses Gesetzes sind 1.

Tierseuchen
 Krankheiten oder Infektionen mit Krankheitserregern, die bei Tieren auftreten und auf

a) Tiere oder
 b) Menschen (Zoonosen)
 übertragen werden können;

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Gesetzliche Grundlagen

Anzeigepflichtige Tierseuchen

- > Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Juli 2011 (Bundesgesetzblatt I Seite 1404)
- > umfasst auch Tierseuchen, die in der BRD noch nie oder seit langer Zeit nicht mehr vorgekommen sind
- > Anzeigepflicht soll bewirken, dass Seuchenausbrüche frühzeitig erkannt und getilgt werden können, bevor die Tierseuche weitverbreitet wird.
- > Anzeigepflichtig - nicht nur Ausbruch (d. h. die amtliche Feststellung), sondern bereits der **Tierseuchenverdacht**
- > Tierseuchen können in ihrem Erscheinungsbild so verschieden auftreten, dass bereits jeder Tierseuchenverdacht umgehend durch entsprechende Untersuchungen abgeklärt werden muss.

Es liegt im **eigenen Interesse des Tierbesitzers**, so bald wie möglich über die seuchenverdächtigen Erscheinungen Klarheit zu bekommen, weil die Ausscheidung der Tierseuchenerreger in der Regel schon im Zeitraum von der Ansteckung bis zum Auftreten der Erkrankung (Inkubationsstadium) beginnt und zur Vermeidung größerer Verluste möglichst frühzeitig Maßnahmen zur Bekämpfung der Tierseuche eingeleitet werden müssen.

VMF
Veterinärmedizinische Fakultät

Gesetzliche Grundlagen

Anzeigepflichtige Tierseuchen

Wo stehts?

- > Verordnung über anzeigepflichtige Tierseuchen in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Juli 2011 (Bundesgesetzblatt I Seite 1404)

Wer zeigt wo an?

- > **Besitzer** der betroffenen Tiere - der zuständigen Behörde oder dem beamteten Tierarzt
- > wer in **Vertretung des Besitzers** den Betrieb leitet, wer mit der **Aufsicht über Tiere** anstelle des Besitzers beauftragt ist, wer als Hirt, Schäfer, Schweißer, Senne oder in vergleichbarer Tätigkeit **Tiere in Obhut hat** oder wer Fischereiberechtigter, Fischereiausübungsberechtigter, Betreiber von Anlagen oder Einrichtungen zur Zucht, Haltung oder Hälterung von Süßwasserfischen ist. Die gleichen Pflichten hat für **Tiere auf dem Transport ihr Begleiter**, für Haustiere in fremdem Gewahrsam der Besitzer des betreffenden Gehöftes, der Stallungen, Koppeln oder Weideflächen.
- > **Tierärzte und Leiter tierärztlicher oder sonstiger öffentlicher oder privater Untersuchungs- oder Forschungseinrichtungen** sowie alle Personen verpflichtet, die sich mit der Ausübung der Tierheilkunde, der künstlichen Besamung, der Leistungsprüfung in der tierischen Erzeugung oder gewerbsmäßig mit der Kastration von Tieren beschäftigen. Satz 1 gilt auch für Tiergesundheitsaufseher, Tiergesundheitskontrolleure, Veterinärassistenten, Veterinäringenieure, Veterinärtechniker, Veterinärhygienekontrolleure, amtliche Fachassistenten, Lebensmittelkontrolleure, Futtermittelkontrolleure, Bienenfachverständige, Fischereifachverständige, Fischereiberater, Fischereiaufseher, Natur- und Landschaftspfleger, Hufschmiede und Klauenpfleger, ferner für Personen, die gewerbsmäßig schlachten, sowie solche, die sich gewerbsmäßig mit der Behandlung, Verarbeitung oder Beseitigung geschlachteter, getöteter oder verendeter Tiere oder tierischer Bestandteile beschäftigen, wenn sie, bevor ein behördliches Einschreiten stattgefunden hat, von dem Ausbruch einer anzeigepflichtigen Tierseuche oder von Erscheinungen, die den Ausbruch einer solchen Tierseuche befürchten lassen, Kenntnis erhalten.

Trichophytie

Klinik

- > rundlich-ovale, scharf abgesetzte, von schuppig-krustigen, hellgrauen Belägen bedeckte haarlose Bezirke, können in schweren Fällen ausnahmsweise nässen oder bluten
- > jucken in der Regel nicht
- > Tiefgreifende und (auch im Sommer) lang anhaltende Veränderungen wahrscheinlich durch *Tr. verrucosum* var. *ochraceum* verursacht
- > **Beim Menschen ist die Krankheit mit erheblichem Juckreiz verbunden und neigt zur Pustelbildung!**

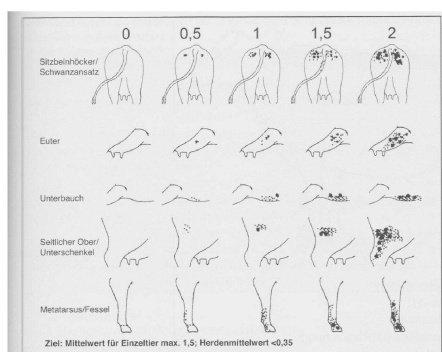
Früherkennung / Überwachung



- > Liegeboxen
- > Laufflächen
- > Verschmutzung
- > Dekubitus
- > Zellzahl
- > Klauen
- > Euter

Kennzahlen – Am Tier ?

Verschmutzungsscore



Hoedemaker et al. 2007

Kennzahlen – Am Tier ?

Dekubitalstellen Beurteilung der Liegebox



Hoedemaker et al. 2007


Pueperalkontrollen - Transitphase



Veterinärmedizinische Fakultät

- Pansenfüllung / -schichtung
- Bauchdeckenspannung
- Körpertemperatur

Zusammenfassung / Schlussfolgerung



Veterinärmedizinische Fakultät

- Indikatoren am Tier zeigen Mängel im System...
- Tier oder System ?
- Tierbeobachtung nach wie vor wichtig !
- Seuchenhygiene
- Tierbeobachtung – frühzeitige Behandlung !

Die Technik leistet viel ! Wir sind aber noch nicht so weit !

KLINIK FÜR KLAUENTIERE
VETERINÄRMEDIZINISCHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT LEIPZIG



Veterinärmedizinische Fakultät




**Interessenvereinigung
Klauengesundheit Deutschland
(IKD) gegründet**

9. Leipziger Tierärztekongress, 2. Leipziger Symposium zur Klauengesundheit
Arbeit am Bewegungsapparat der Rinder ist Tiergesundheitsmanagement!
20. Januar 2018, Leipzig, Deutschland

Alexander Starke
Dip. ECBHM
alexander.starke@vetmed.uni-leipzig.de
0341-9738320




§ 2 Vereinszweck



Veterinärmedizinische Fakultät

Dier Verein ist selbstlos tätig, verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke und fördert die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Tierhalter, Klauenpfleger und Tierarzt vor dem Hintergrund einer gegenseitigen Achtung und Wertschätzung mit dem Ziel einer Verbesserung der Tiergesundheit und Leistungsfähigkeit der Rinder.

Der Vereinszweck wird insbesondere verfolgt durch:

- Erstellung und/oder Unterstützung bei der Erstellung von Lehrmaterial für Klauenpfleger, Landwirte und Tierärzte zum Thema – Klauen- und Gliedmaßengesundheit;
- seine Erweiterung des Wissens- und Kenntnisstandes auf dem Gebiet der Klauen- und Gliedmaßengesundheit an und unterstützt die Überleitung dieser Erkenntnisse in die Praxis.

