

9. Triesdorfer Schafgesundheitsstag

Magere Schafe in Praxis und Patho

Kim Weber, Staatliches Tierärztliches Untersuchungsamt Aulendorf
Diagnostikzentrum

Katharina Lüdtke, Schafherdengesundheitsdienst Aulendorf

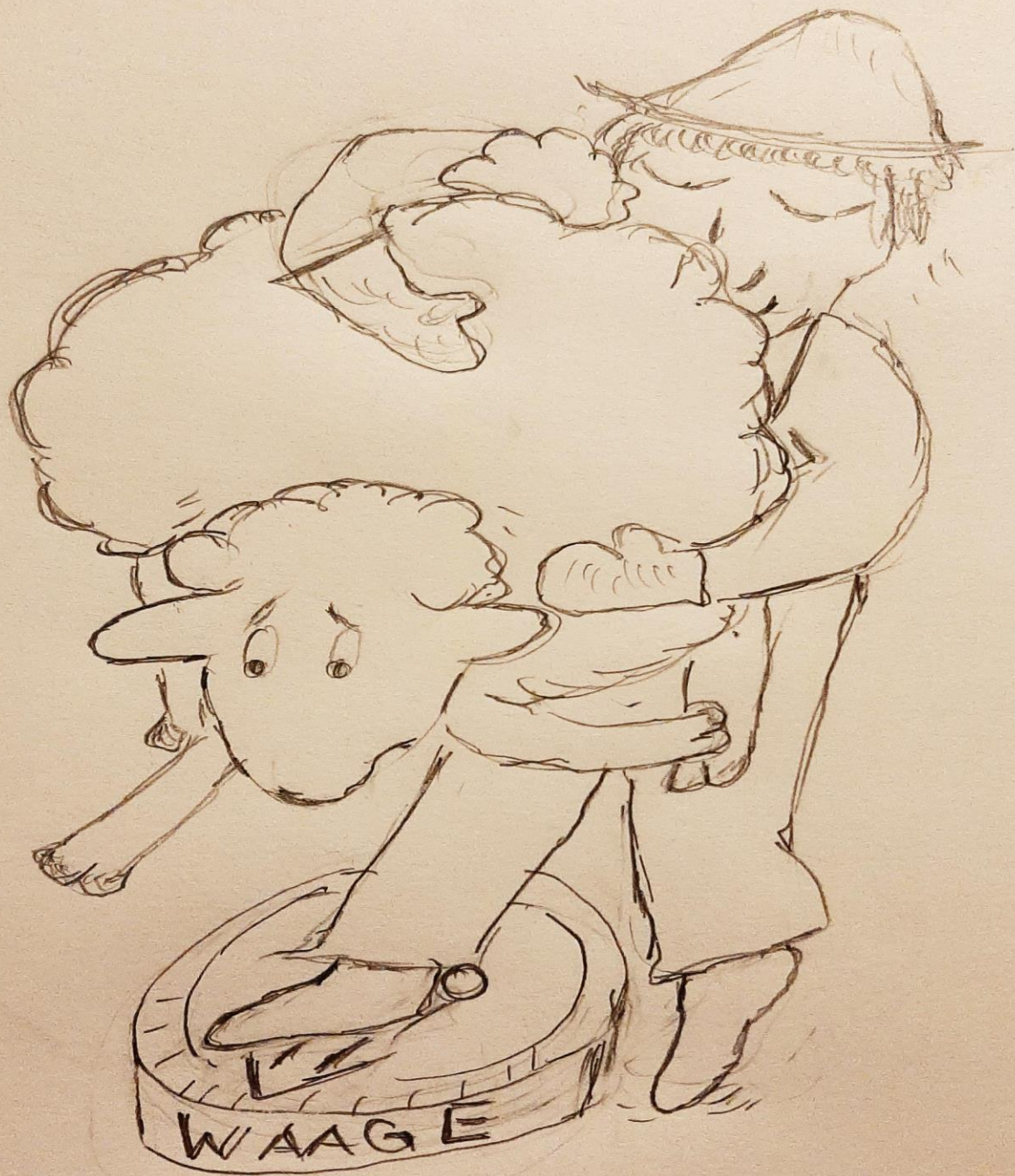
Was heißt „Abmagerung“?

Abmagerung: starker Verlust von Körpermasse
in Folge eines andauernden Energiedefizits
= ein Gewichtsverlust auf 80 % des zu erwartenden
Normalwerts*

Kachexie: schwere Form der Abmagerung
mit generalisierter Muskelatrophie und Abbau der
Speicherfett-Depots**
= ein Gewichtsverlust auf 60 % des zu erwartenden
Normalwerts*

*Allgemeine Pathologie für die Tiermedizin. Baumgärtner W., Gruber A., Hrsg. 3., aktualisierte Auflage. Stuttgart: Thieme; 2020

** <https://www.pschyrembel.de/Abmagerung/K0BAH/doc/>



Wir müssen die Tiere anschauen



Wir müssen die Tiere anschauen



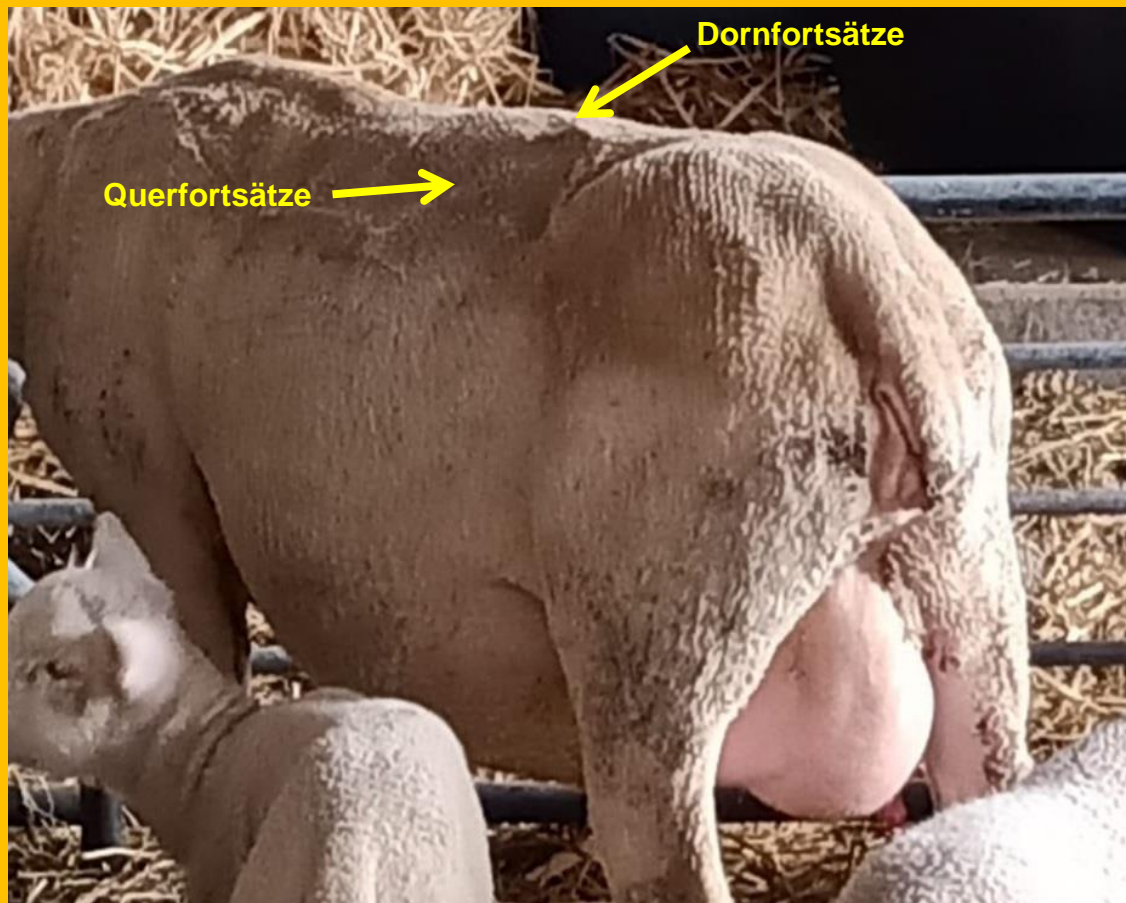
Wir müssen die Tiere anschauen



**und
anfassen!**

Einschätzung des Ernährungszustandes

BCS – Body Condition Scores (BCS)




Einschätzung des Ernährungszustandes

BCS – Body Condition Scores (BCS)



	Beschreibung <small>(frei nach: Bostedt, Ganter, Hiepe, Hrsg. 2.Auflage, Thieme-Verlag, Klinik der Schaf- und Ziegenkrankheiten)</small>
1	„Man greift aufs Skelett.“ Dorn- und Querfortsätze schmerzlich(...) fühlbar, Rückenmuskulatur wenig ausgeprägt und ohne Fettabdeckung. Die Haut „liegt auf dem Knochen“. Die Finger können unter die Enden der Querfortsätze geschoben werden.
2	Dorn- und Querfortsätze deutlich tastbar, aber alles etwas „weicher“, Muskulatur ausgeprägt, aber kaum Fett darüber. Finger lassen sich noch unter die Querfortsatzenden drücken.
3	Dorn- und Querfortsätze schön abgerundet, Finger lassen sich kaum mehr unter die Fortsatzenden schieben. Ausgeprägte Rückenmuskel mit deutlicher Fettabdeckung.
4	Dornfortsätze als harte Struktur nur unter Druck, Querfortsätze gar nicht mehr tastbar. Muskulatur mit starker Fettabdeckung.
5	Keine knöchernen Strukturen mehr fühlbar, überall sehr dicke Fettabdeckung.



**Der Organismus braucht Energie
in Form von Nährstoffen, also
Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß,
zur *stetigen* Aufrechterhaltung aller
lebenswichtigen Funktionen und
Arbeitsabläufe.**

lebenswichtige Funktionen und Arbeitsabläufe...

- **Blut-, Kreislaufsystem**
- **Atmungstätigkeit**
- **Wasserhaushalt**
- **Verdauung**
- **Aufrechterhalten der Körpertemperatur**
- **Bewegung, Muskelarbeit, Knochenaufbau**
 - **Wachstum**
- **Abwehrsystem, Reparaturvorgänge**
 - **Enzym-, Hormonfunktion**
- **Verstoffwechslung lebensnotwendiger Nicht-Energieträger (Mineralstoffe, Spurenelemente, Vitamine)**
 - **Reproduktion, Milchproduktion**
- ...

**Die Funktionsfähigkeit des Körpers ist
abhängig von der Energiegewinnung,**

**und die Energiegewinnung ist abhängig
von der Funktionsfähigkeit des Körpers.**

Energiegewinnung und Umsetzung

Vormägen/
Magen-
Darmtrakt

alle anderen
Organe
...der ganze
Körper halt

Blut-/Lymphgefäßsystem
Straße des regulativen Hormonsystems

Fettgewebe

Niere

Leber

Muskel

Vormägen/
Magen-
Darmtrakt

Nährstoffe

alle anderen
Organe
...der ganze
Körper halt

Blut-/Lymphgefäßsystem
Straße des regulativen Hormonsystems

Fettgewebe

Niere

Leber

Muskel

Vormägen/
Magen-
Darmtrakt

Nährstoffe

alle anderen
Organe
...der ganze
Körper halt

Blut-/Lymphgefäßsystem
Straße des regulativen Hormonsystems

Fettgewebe

langfristiger
Energiespeicher

Niere

Leber

kurzfristiger
Energiespeicher

Muskel

vor allem
Eiweißspeicher

Vormägen/
Magen-
Darmtrakt

Nährstoffe

alle anderen
Organe
...der ganze
Körper halt

Blut-/Lymphgefäßsystem
Straße des regulativen Hormonsystems

Fettgewebe

langfristiger
Energiespeicher

Niere

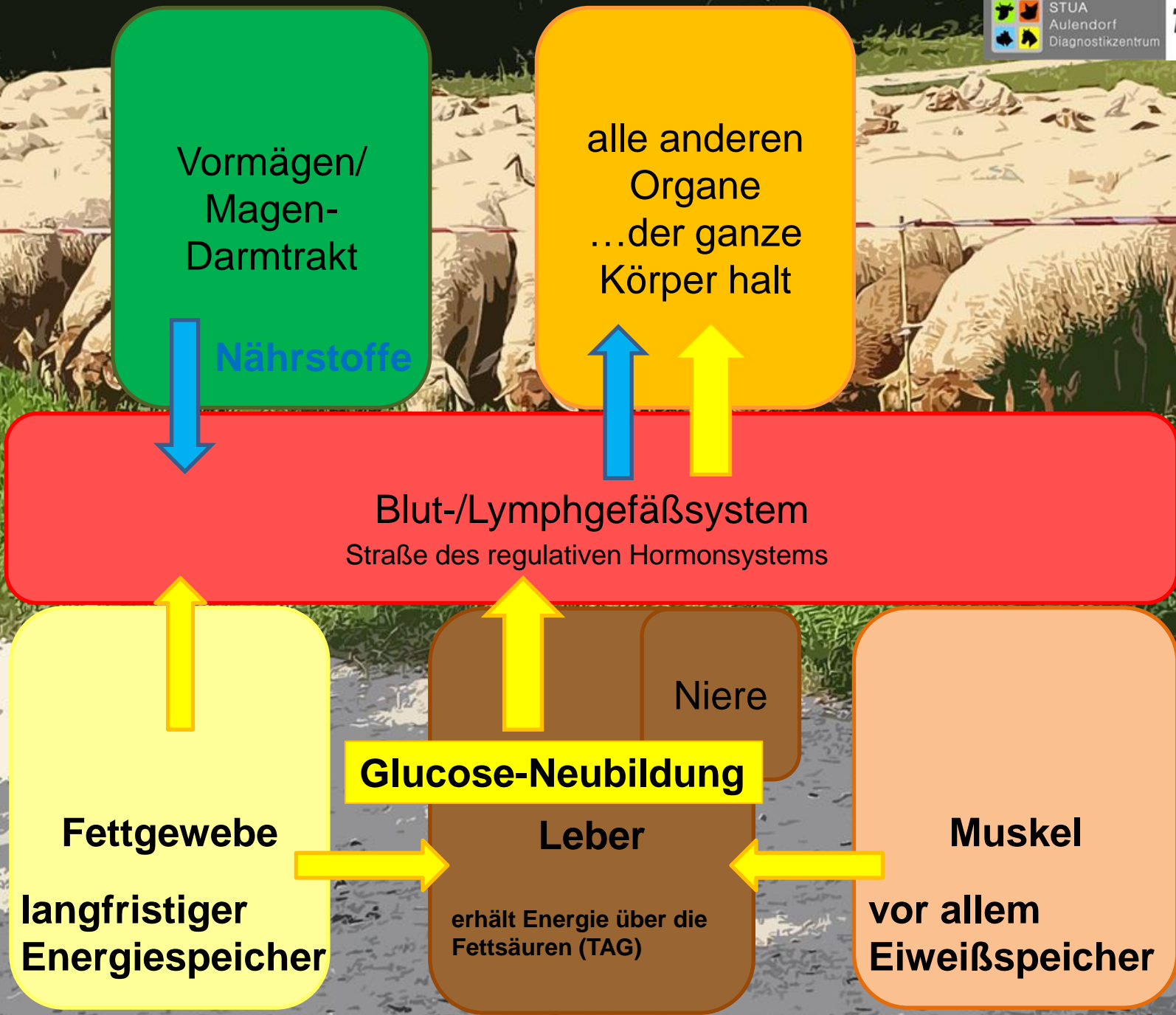
schnelle Energiebereitstellung

Leber

aus dem eigenen Depot -
durch NEUBILDUNG von
Glucose (Pansen: Propionsäure)

Muskel

allein
Energiespeicher



Vormägen/
Magen-
Darmtrakt

Nährstoffe

alle anderen
Organe
...der ganze
Körper halt

Blut-/Lymphgefäßsystem
Straße des regulativen Hormonsystems

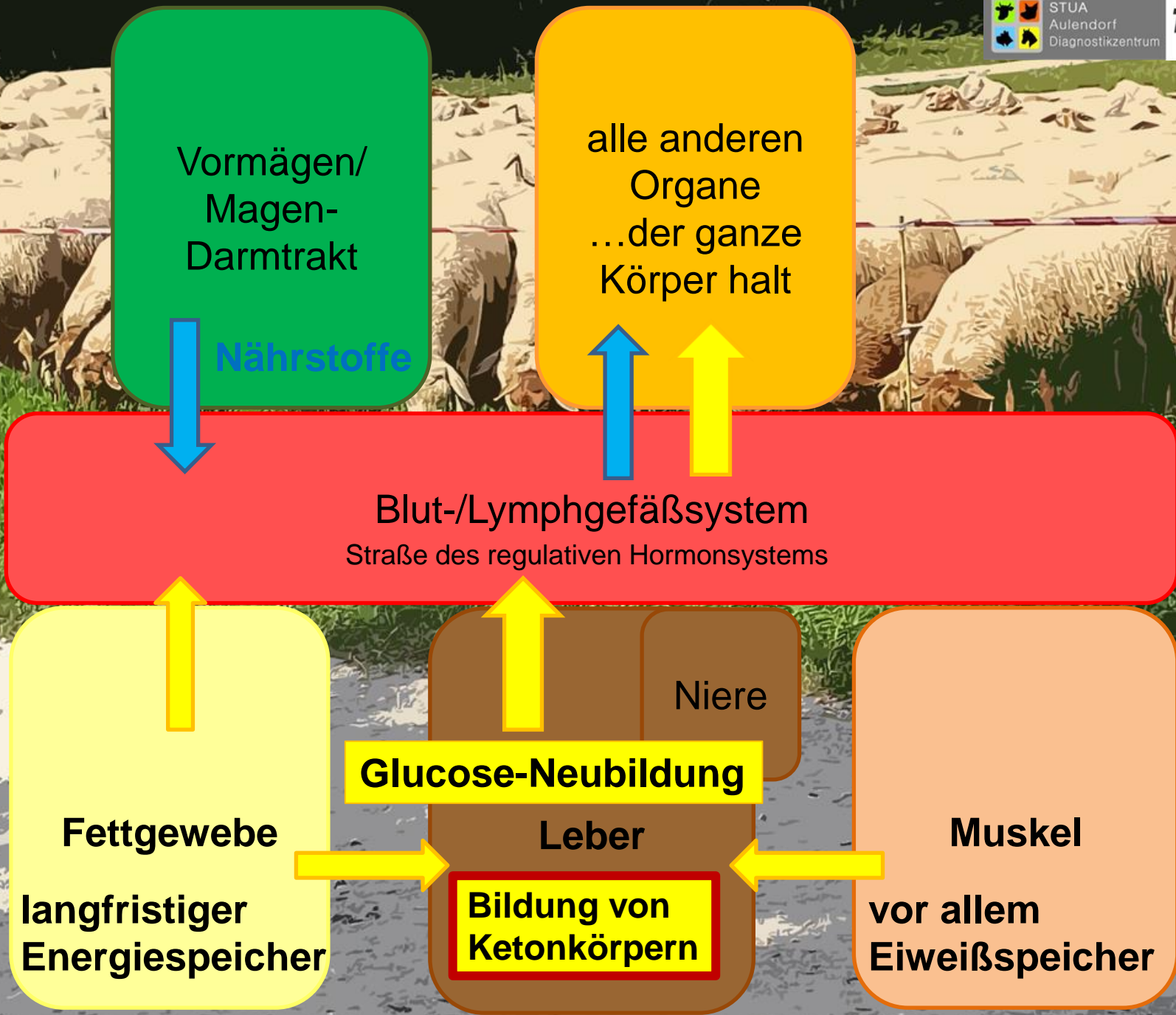
Fettgewebe
langfristiger
Energiespeicher

Glucose-Neubildung

Leber
erhält Energie über die
Fettsäuren (TAG)

Niere

Muskel
vor allem
Eiweißspeicher



Vormägen/
Magen-
Darmtrakt

Nährstoffe

alle anderen
Organe
...der ganze
Körper halt

Blut-/Lymphgefäßsystem
Straße des regulativen Hormonsystems

Fett
gewebe

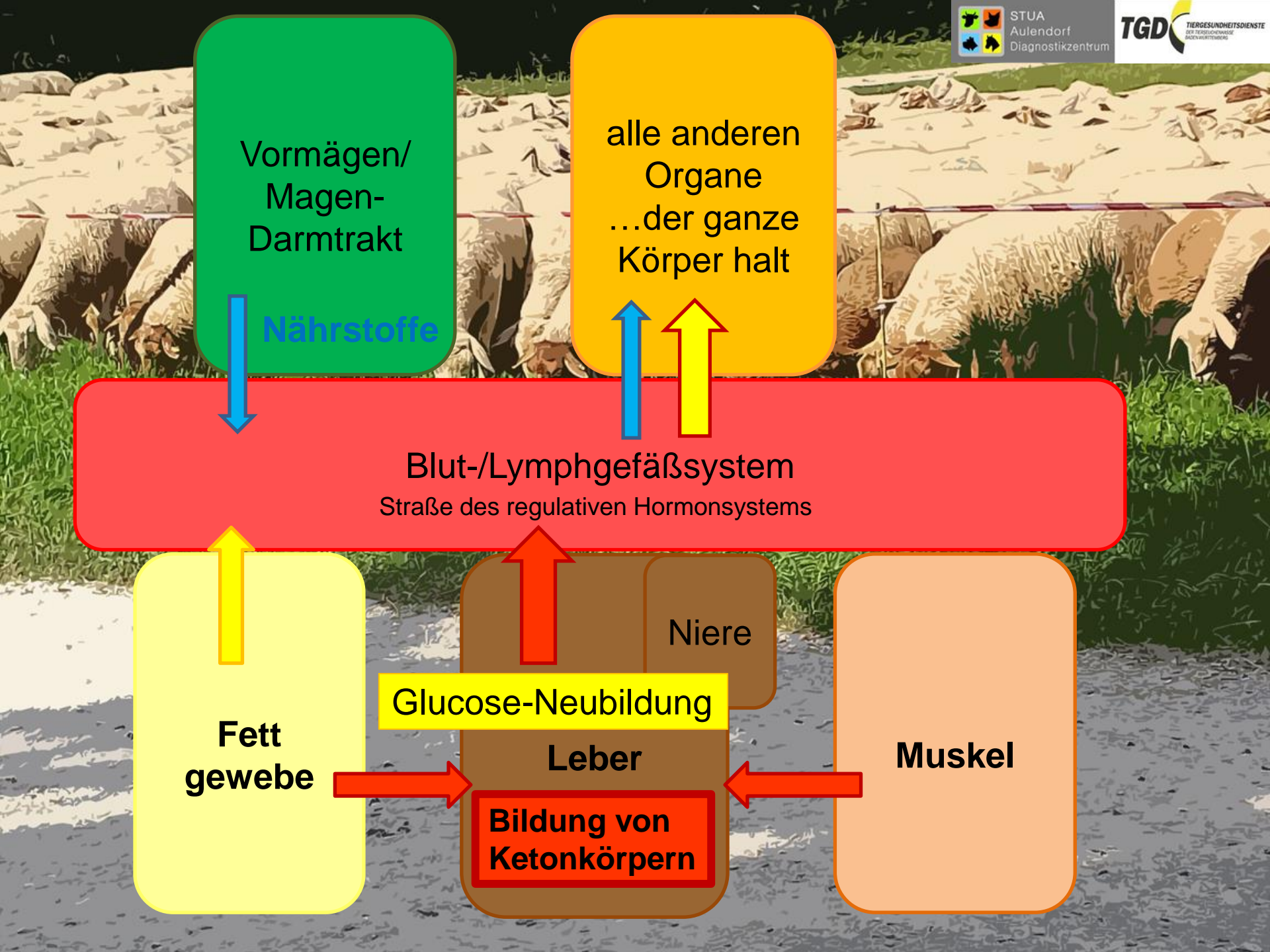
Glucose-Neubildung

Niere

Leber

Muskel

Bildung von
Ketonkörpern



Magen-
Darmtrakt

alle
anderen
Organe
...der
ganze
Körper halt

Blut-/Lymphgefäßsystem
Straße des regulativen Hormonsystems

Fett
ge-
webe

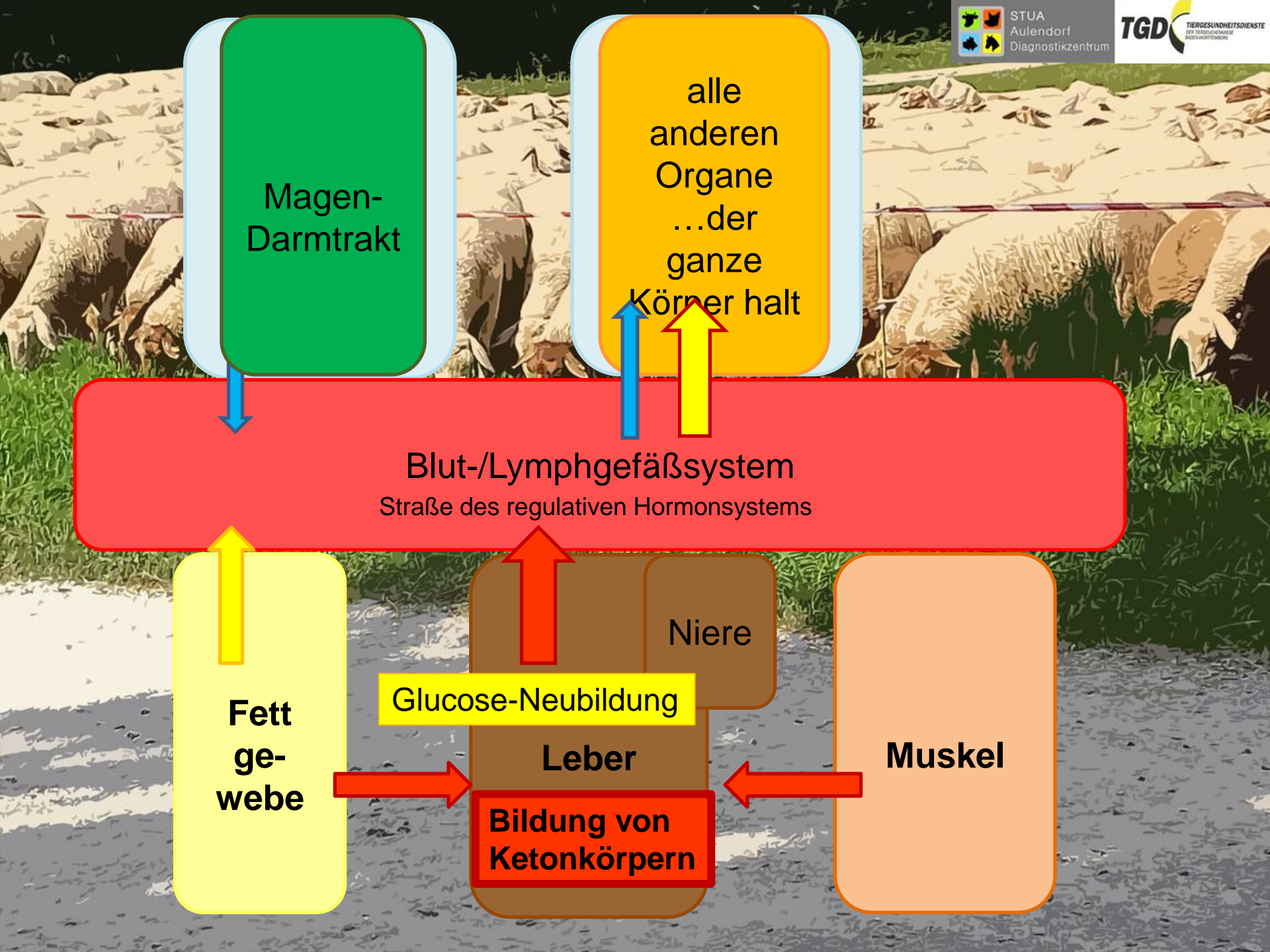
Glucose-Neubildung

Niere

Leber

Muskel

Bildung von
Ketonkörpern



Magen-
Darm-
trakt

alle
anderen
Organe
...der
ganze
Körper
alt

Blut-/Lymphgefäßsystem
Straße des regulativen Hormonsystems

Fett
ge
we
be

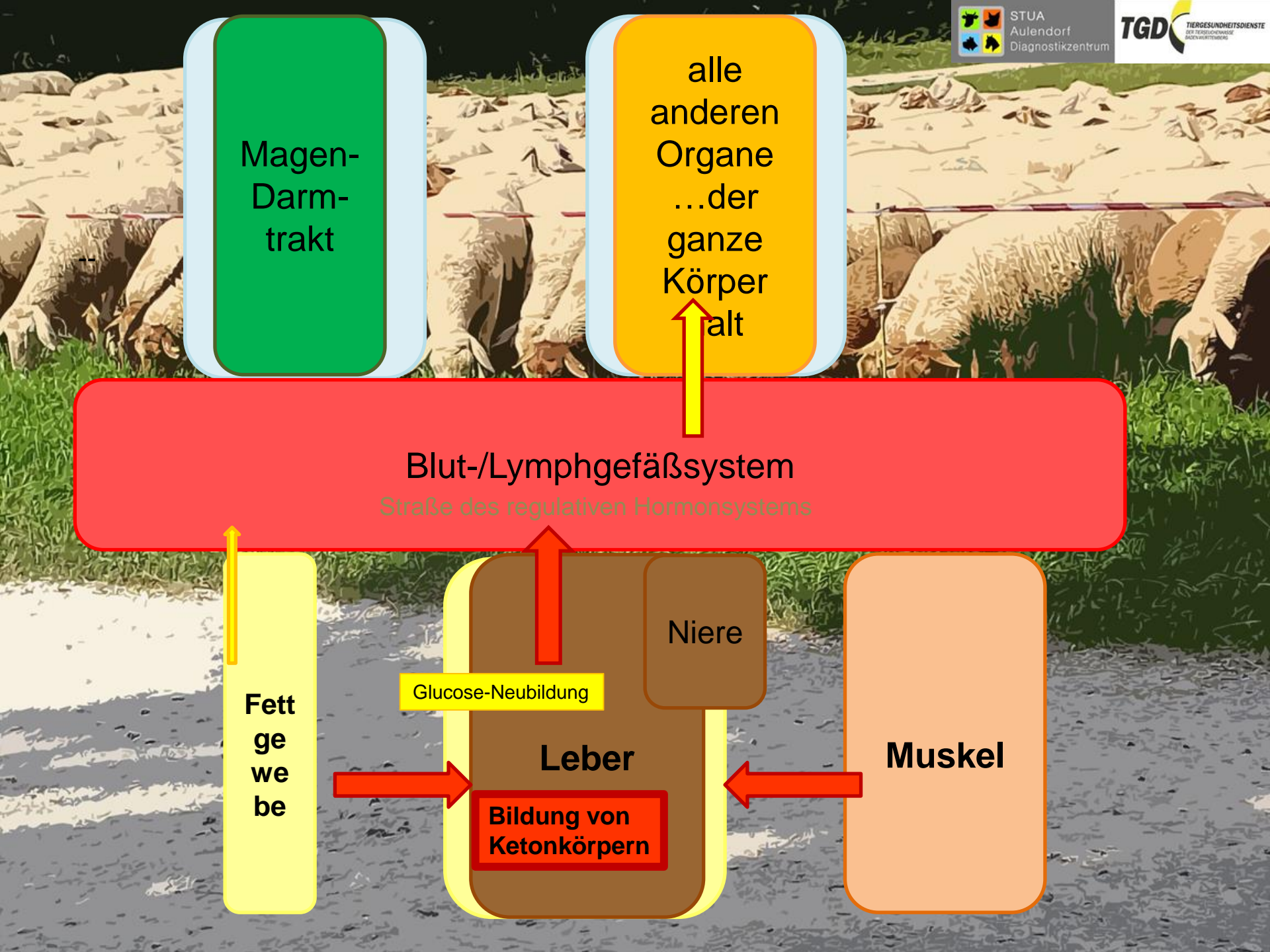
Glucose-Neubildung

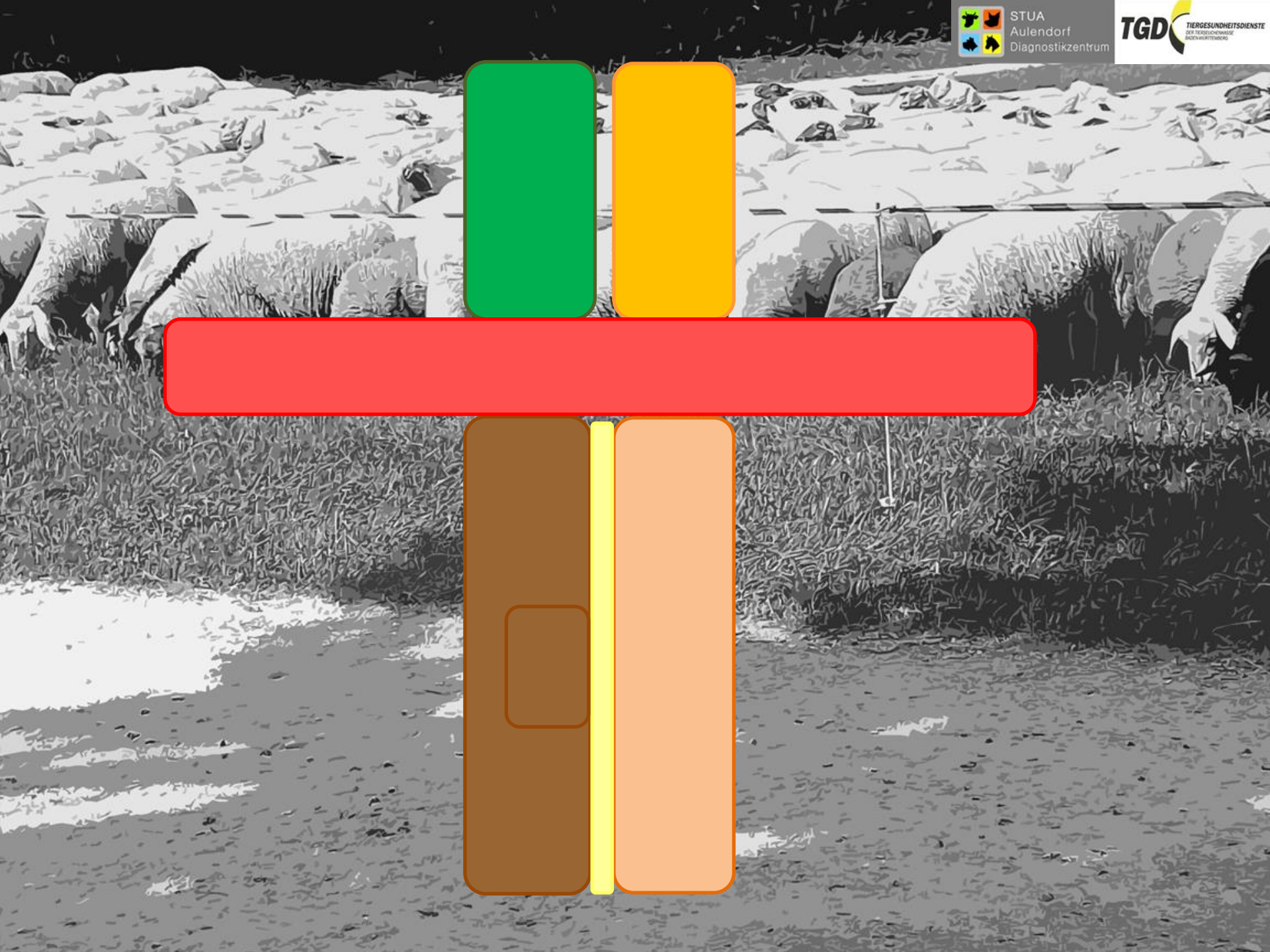
Niere

Leber

Bildung von
Ketonkörpern

Muskel





Kompensationsmechanismus scheitert...

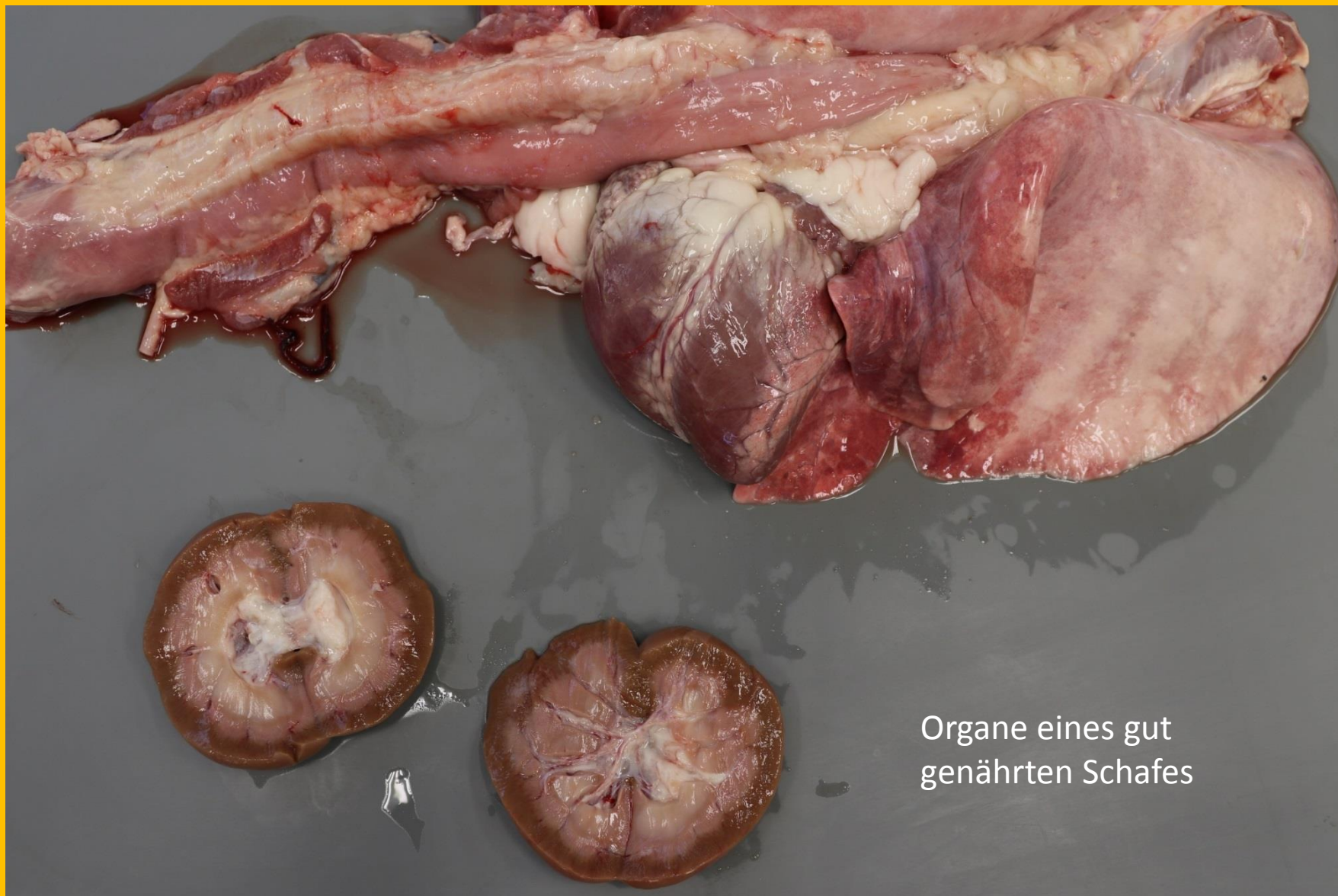


9. Triesdorfer Schafgesundheitstag 2022

Halt!

Schaf

Lebensgefahr!

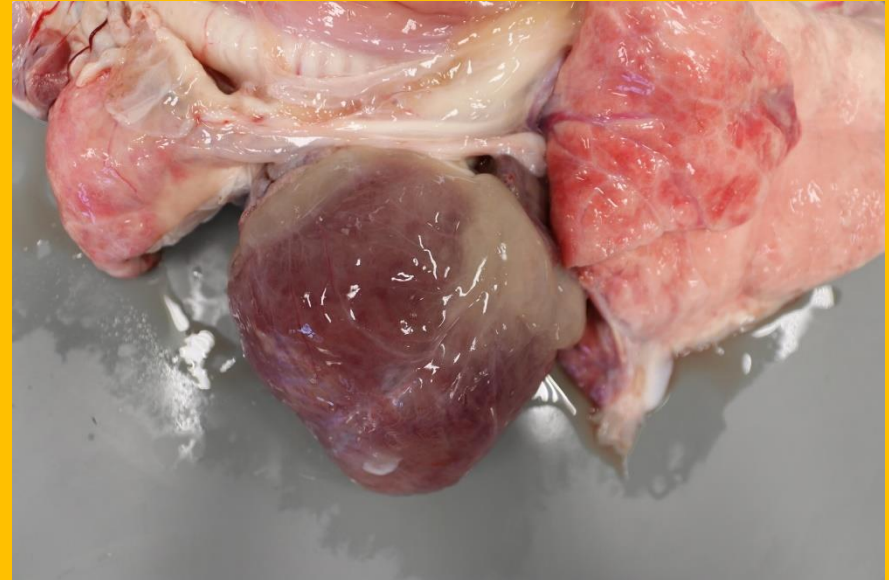


Organe eines gut
genährten Schafes



Kachexie (Auszehrung)

- seröse Atrophie:
 - des Herzkranzfettes,
 - des Nierenfettes
 - gallertige Atrophie des Knochenmarks



Unzureichende Versorgung mit Nährstoffen

**mögliche
Ursachen der
Abmagerung:**

Unzureichende Versorgung mit Nährstoffen

Energie-
Entzug 

Ungenügende
Futter-
aufnahme
ZUFUHR 

Ungenügende Futteraufnahme

ZUFUHR ↓

Mangel beim Futter-Angebot

- *nicht genug fressen dürfen*

Menge und/oder der Nährstoffgehalt sind absolut unzureichend.

Mangel bei der Futter-Aufnahme

- *nicht genug fressen können*

Störungen beim Kauen und Schlucken (Zahn-, Kieferprobleme, Missbildungen, nervale Ursachen...)

Lahmheiten (viele Liegen)

chron. Juckreiz (z.B. Räude)

...

Eigentlich jede Krankheit, die dem Tier zu schaffen macht!

(Lämmer!)

Binsenweisheit 1:

Lämmern verhungern schneller als Schafe.

„Abmagern im Sturzflug“



**JUNGE Tiere
haben kaum Fettreserven.**



Wenn Lämmchen schwächeln...

aufgrund von Milchmangel, Durchfall,
Nabel- und Gelenkentzündungen, ...

wird's immer brisant -

Binsenweisheit 1:

Lämmer verhungern schneller als Schafe.



„Abmagern im Sturzflug“

JUNGE Tiere
haben kaum Fettreserven.

KLEINE Tiere
brauchen viel mehr Energie,
um ihre Körpertemperatur
aufrechtzuerhalten.

große Körpermasse – kleine Körperoberfläche
kleine Körpermasse – große Körperoberfläche

Wärme(abgabe) ist Energie(verlust).

Dem Grund auf den Zahn fühlen...



**Störungen beim
Kauen und Schlucken**

Zähne aus Sicht der Pathologie



Energie-Entzug

„lebensrythmusbedingt“:
Belastung des Energiehaushaltes
durch besondere LEISTUNG

Wachstum

Hochträchtigkeit

Milchproduktion ...

Binsenweisheit 2:

Mutterschafe sind Hochleistungssportler.

„Leistungsmarathon“



Binsenweisheit 2:

Mutterschafe sind Hochleistungssportler.

„Leistungsmarathon“

- Hochträchtigkeit:

Fast die Hälfte der aufgenommenen Energie wird in die Entwicklung der Lämmer gesteckt.

Und der eigene Magen hat nicht mehr so viel Platz.

- Und die Würmer melden sich vielleicht zu Wort.

- Laktation:

In gut einem Liter Milch befindet sich soviel **Glucose**, wie im Muttertier überhaupt vorhanden ist.



Binsenweisheit 2:

Mutterschafe sind Hochleistungssportler.

„Leistungsmarathon“

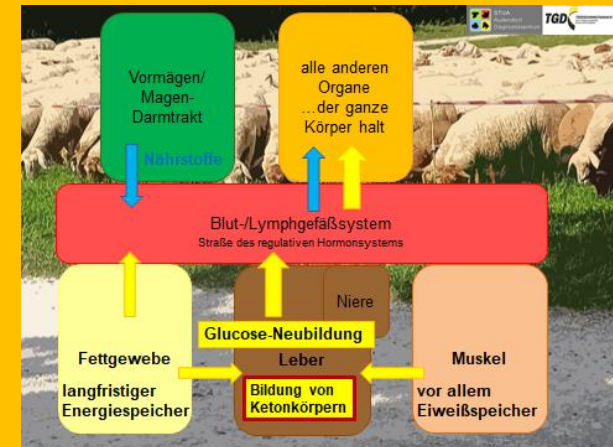
- physiologische Kompensation:
Mobilisation der Energiereserven

- Konditionsbeurteilung (BCS):
„Mutterschaf vs. Rasenmäherschaf“

Milchgebende Tiere können kaum die gleiche Körperkondition aufweisen wie das Hobbyschaf, das vor drei Jahren das letzte Mal gelammt hat.

„Hochleistungssportlerinnen sind betreuungsintensiv.“

*Für das Anheben des BCS um eine Stufe sind sechs Wochen nötig.**



*nach: Bostedt, Ganter, Hiepe, Hrsg. 2.Auflage, Thieme-Verlag, Klinik der Schaf- und Ziegenkrankheiten

Energie-Entzug

„lebensrythmusbedingt“:

„krankheitsbedingt“:

Belastung des Energiehaushaltes durch ungenügende Futterverwertung oder energiezehrende Störungen

Innenparasitenbefall (Magen-Darm-Würmer, Kokzidien)

Chron. Infektionskrankheiten (ParaTb, PseudoTb, Maedi)

Tumore ...

Ungünstig zusätzlich: Stoffwechselstörungen (z.B. Mangel an Spurenelementen)

Binsenweisheit 3: Kümmerer kümmern.

„Herr Doktor, Ihre Spritze hat gar nix gebracht“

= Wachsende Tiere bleiben in ihrer Entwicklung zurück.



Binsenweisheit 3: Kümmerer kümmern.

„Herr Doktor, Ihre Spritze hat gar nix gebracht“

Die Klassiker: Befall mit Magen-Darm-
Würmern und mit Kokzidien (Kokzidiose)

Entzündungs- u. Gewebsreaktionen, Darmzotten-
atrophie, Verlust v. Wasser, Eiweiß, Mineralstoffen,
Dysbiose („eine aus dem Gleichgewicht gebrachte
Darmflora“, K.Weber...)



Und andere chronische Belastungen/
Überbleibsel akuter Erkrankungen:

Nabel-, Gelenk-, Lungenentzündungen...

Organschäden, Streuung bakterieller Herde,...

**ABER
GLEICHZEITIG:
Jungtiere
wollen
wachsen!**

Parasiten

Leberegel

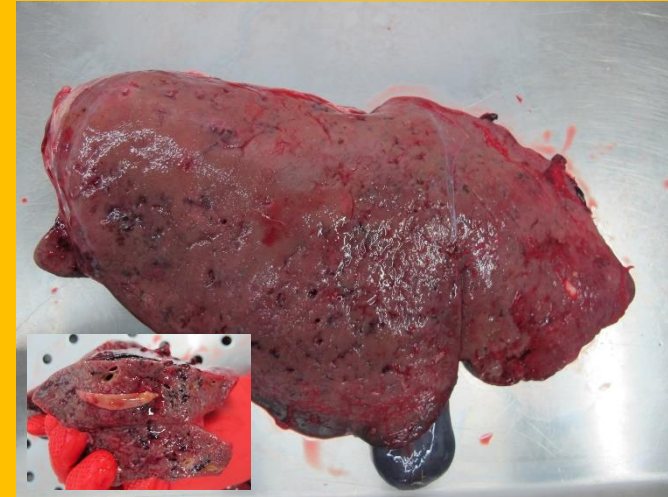
Peitschenwürmer (Trichuris)



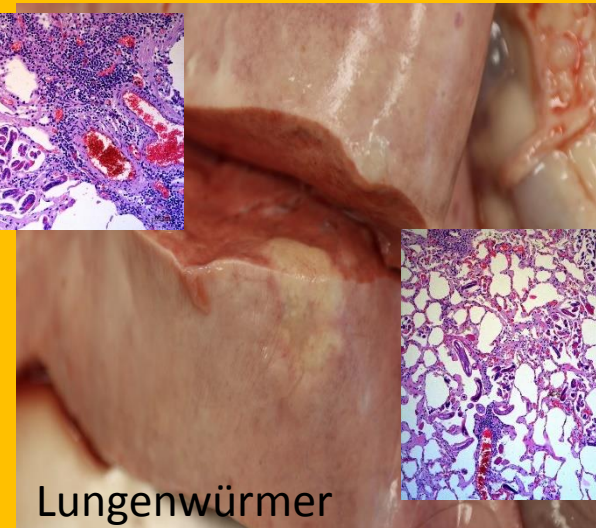
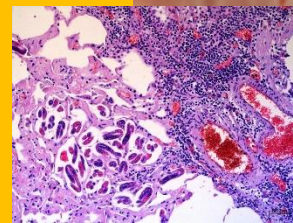
Blinddarm, Rind



E. Grossmann, STUA



Bandwürmer



Lungenwürmer

Binsenweisheit 3: *Kümmerer kümmern.*

„Herr Doktor, Ihre Spritze hat gar nix gebracht“

Das sind Langzeitschäden, die nicht einfach zu beheben sind, weil wir kurz mal dem Krankheitserreger auf den Kopf geschlagen haben.
Sinnvoll in diesem Fall:



PROPHYLAXE

Ziel: Keimen möglichst keine Chance geben, sich auszubreiten

* **Sog. Biosicherheitsmaßnahmen:** Hygiene/Reinigung&Desinfektion, Klima/Luftaustausch, Tiergruppenbildung-“crowing effect“ vermeiden, Quarantäne, Weidemanagement

* **Impfung**

METAPHYLAXE (= Was tun, obwohl man noch nichts sieht, weil man sicher **weiß**, dass es geschieht.) auf **medikamenteller** Ebene

Nachweis erforderlich!

Klappt auch nicht immer...

Binsenweisheit 4:

Mager werden beginnt mit dem 1. Gramm.

„Abmagern in Etappen“



Binsenweisheit 4:

Mager werden beginnt mit dem 1. Gramm.

„Abmagern in Etappen“

Die Klassiker unter den chronischen Infektionskrankheiten:

Maedi, Lungenadenomatose, ENT (Siebbeintumor) – Viren
Pseudotuberkulose, Paratuberkulose - Bakterien

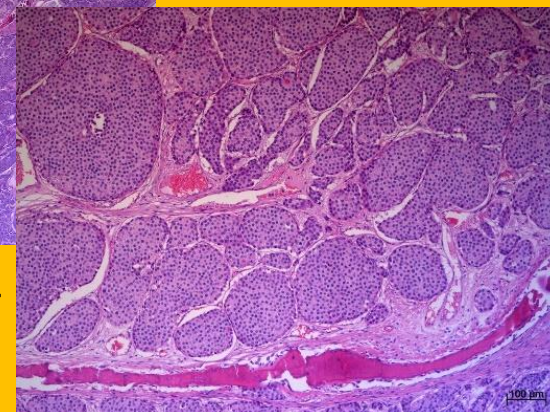
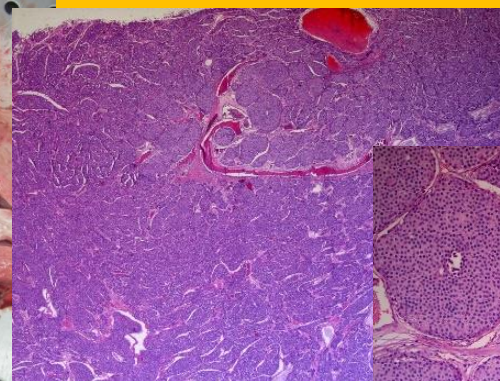
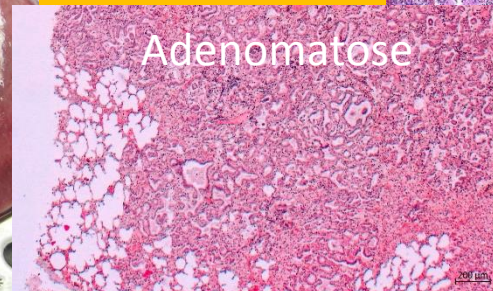
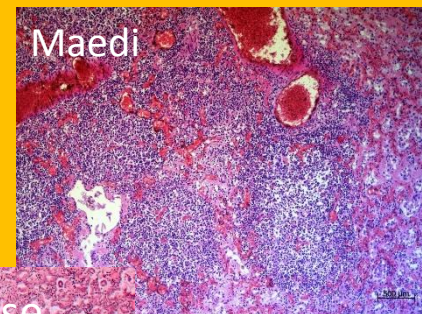
- Übertragung: meist schon im Lämmeralter
- **Einmal infiziert, immer infiziert!**
- D.h.: keine Heilung möglich, keine Behandlung zielführend!
- Krankheit durch Organschädigung, Funktionsstörungen, Atemnot...
- Oft: erstmal unspezifische Symptome („wird weniger“, Leistungsschwäche) oder sogar GAR KEINE!



Katabole Stoffwechsellage
durch Reparaturversuche,
Entzündungsprozesse und
Autoimmunreaktionen seitens
des Körpers

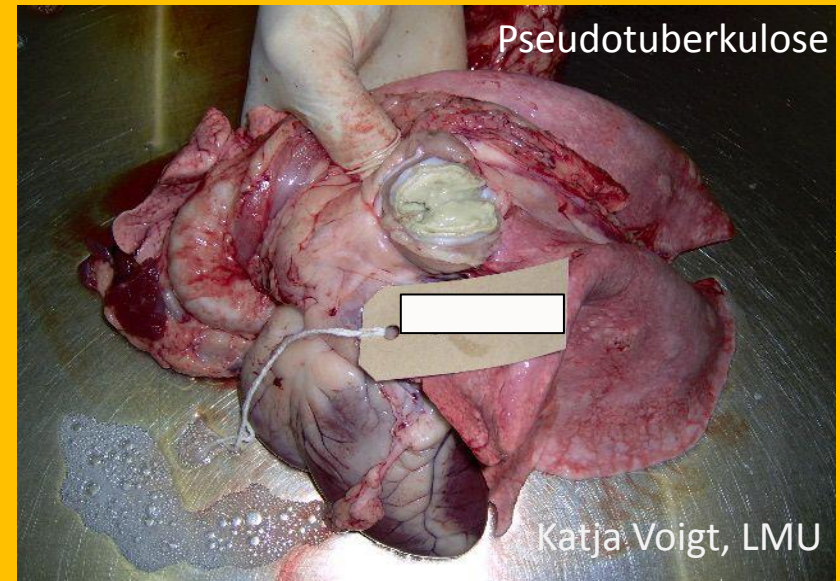
- Chronische infektiöse Erkrankungen

- viral
- bakteriell
- systemisch
- Tumor

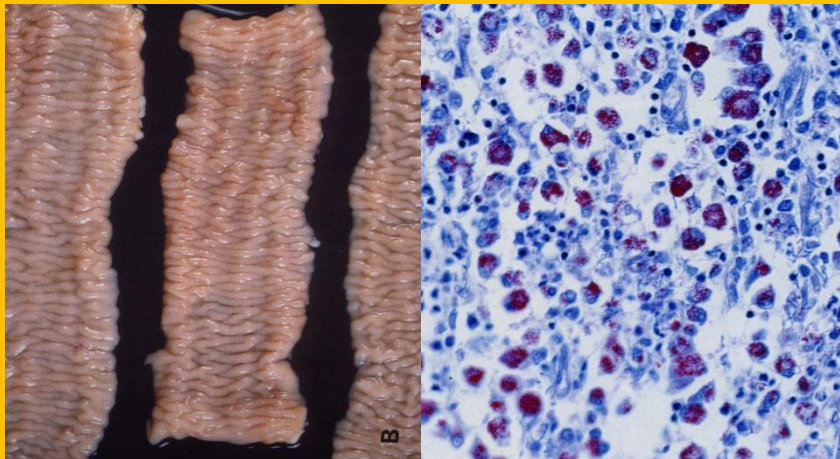


- Chronische infektiöse Erkrankungen

- viral
- bakteriell
- systemisch
- Tumor



Paratuberkulose



Dr. Johannes Winkelmann

- Chronische Erkrankungen:

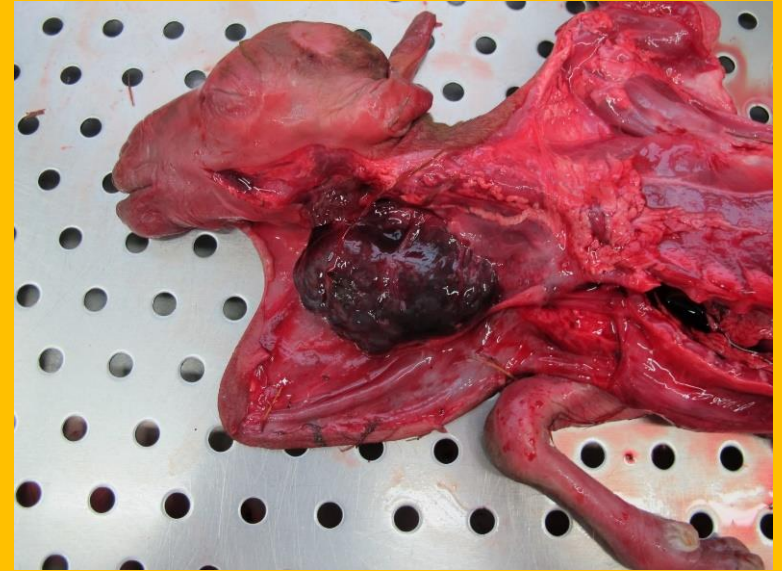
- viral
- bakteriell
- Tumor
- systemisch



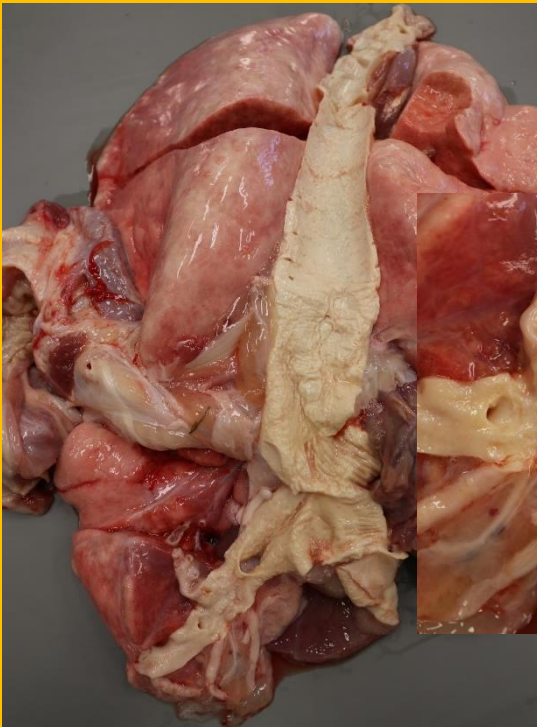
Leukose



- Chronische Erkrankungen:
 - systemisch



Struma congenita (Kropf);
Jodmangel beim Muttertier



Calzinose



Binsenweisheit 4:

Mager werden beginnt mit dem 1. Gramm.

„Abmagern in Etappen“

Die SCHLEICHENDEN Infektionskrankheiten -
Sinnvolle Überlegung in Hinblick auf „gar nicht erst
soweit kommen lassen“:

SANIERUNGSKONZEPT

Ziel: Schafe in der Herde vor der Infektion
schützen, Erregerfreiheit der Herde anstreben

durch regelmäßige Blutprobenabnahmen und
Selektion, Biosicherheit, evtl. mutterlose Aufzucht...



Binsenweisheit 4:

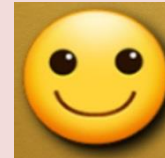
Mager werden beginnt mit dem 1. Gramm.

„Abmagern in Etappen“

Die SCHLEICHENDEN Infektionskrankheiten -
Sinnvolle Überlegung in Hinblick auf „gar nicht erst
soweit kommen lassen“:

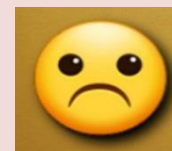
SANIERUNGSKONZEPT

Ziel: Schafe in der Herde vor der Infektion
schützen, Erregerfreiheit der Herde anstreben
durch regelmäßige Blutprobenabnahmen und
Selektion, Biosicherheit, evtl. mutterlose Aufzucht...



ABER AUCH:

diagnostisch aufwendig (manchmal unmöglich: Lungenadenomatose),
praktisch limitiert (Herdengröße),
wirtschaftlich preiszehrend,
emotional belastend.



Unzureichende Versorgung mit Nährstoffen

Ungenügende
Futter-
aufnahme
ZUFUHR ↓

Energie-
Entzug ↑

Abmagerung...

**Vorsorge
ist die beste Behandlung.**