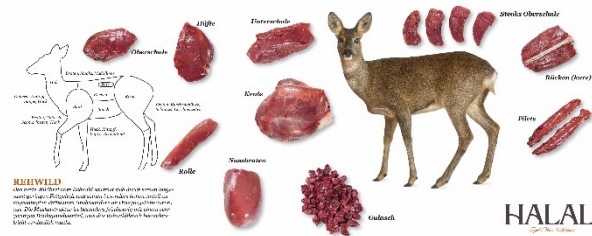




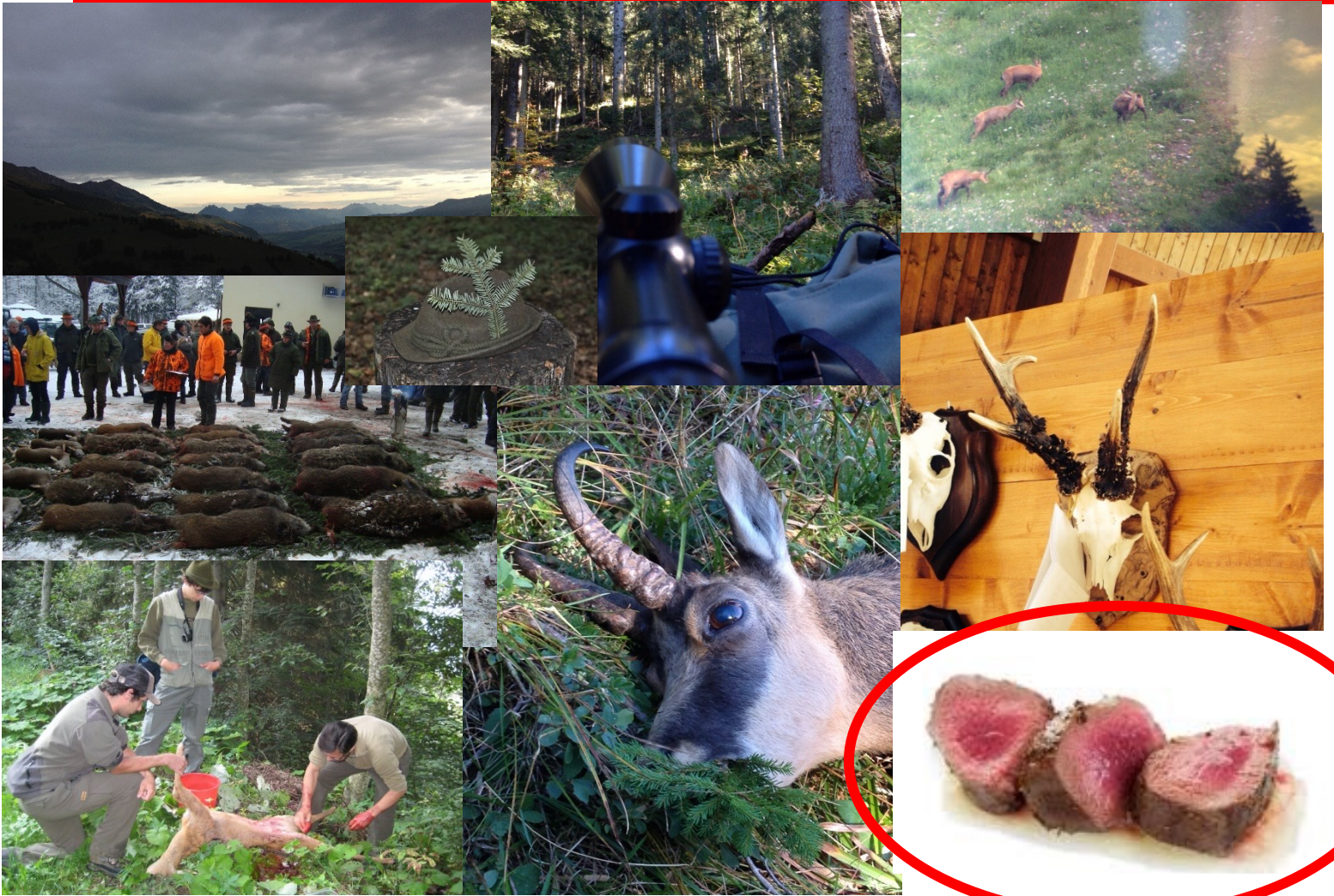
# Inhalt

- Einleitung
  - Wieso Wildbrethygiene?
  - Rolle und Verantwortung Jäger
  - Wildbret und Fleischreifung
- Anatomie, Trefferlage Kugel/Schrot
- Kontrollpunkte und Einflussfaktoren auf die Wildbretqualität
- Wildbegleitschein Kanton Bern





Kanton Bern

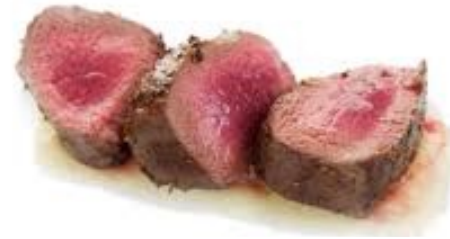


# Wildbrethygiene

„Massnahmen, die der Jäger ergreift, damit sich das Wildfleisch in einem einwandfreien und für den menschlichen Genuss tauglichen Zustand befindet“



- Erhalt eines hochwertigen Lebensmittel
- Lebensmittelhygienische & gesundheitliche Aspekte
- Rechtliche Aspekte



# Rechtlicher Hintergrund I

Revidiertes Lebensmittelgesetz und neue Verordnung über das Schlachten und die Fleischkontrolle, in Kraft seit 01.05.2017



Jagdwild ist eindeutig zu kennzeichnen durch eine fachkundige Person zu untersuchen (Art. 20 Abs. 1 und 3 VSFK)

→ Wer die Jagdausbildung vor dem 30. April 2018 erlangt hat, ist als fachkundige Person anerkannt und trägt damit die Verantwortung für das Lebensmittel «Wildbret».

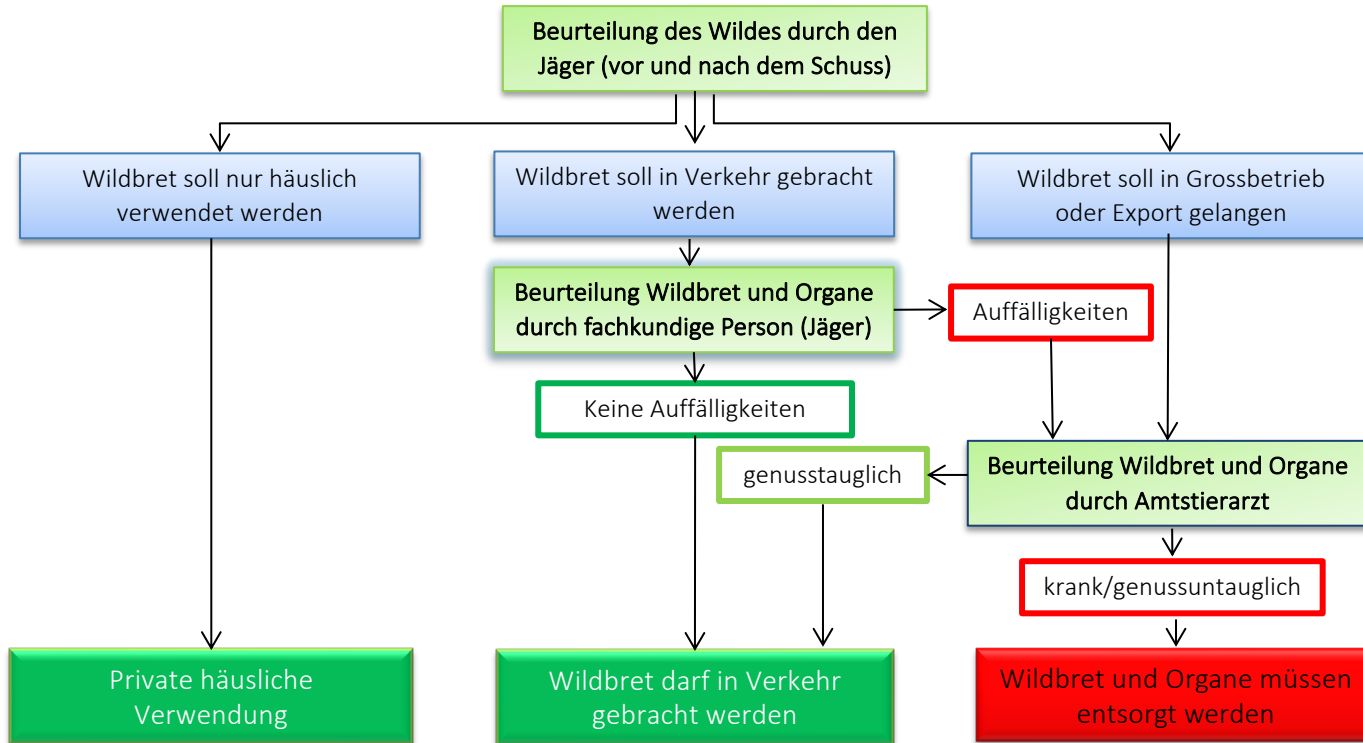
→ Wer die Jagdausbildung nach dem 30. April 2018 ablegt, wird zur fachkundigen Person ausgebildet

# Rechtlicher Hintergrund II

- Die Rückverfolgung muss gewährleistet sein: Begleitschreiben, Bracelet.
- Das Untersuchungsergebnis ist zu bescheinigen und dem Abnehmer auszuhändigen (Art 20 Abs. 5) → Wildgegleitschein
  - Wild, das keine Merkmale aufweist, die darauf hinweisen, dass das Fleisch für die menschliche Gesundheit bedenkliche sein könnte, kann vom Jäger zusammen mit der Bescheinigung direkt an Konsumenten oder einen Einzelhandelsbetrieb (Metzgerei, Restaurant) abgegeben werden (Art 20 Abs 3 VSFK)
  - Jagdwild bei dessen Untersuchung Merkmale festgestellt wurden, die drauf hinweisen, dass das Fleisch für den menschlichen Konsum bedenklich sein könnte, muss einer amtlichen Fleischuntersuchung unterzogen werden. Die festgestellten Veränderungen sind auf der Bescheinigung zu dokumentieren. (Art. 9 Abs 5 und Art 20 Abs 2,4 und 6 VSFK)



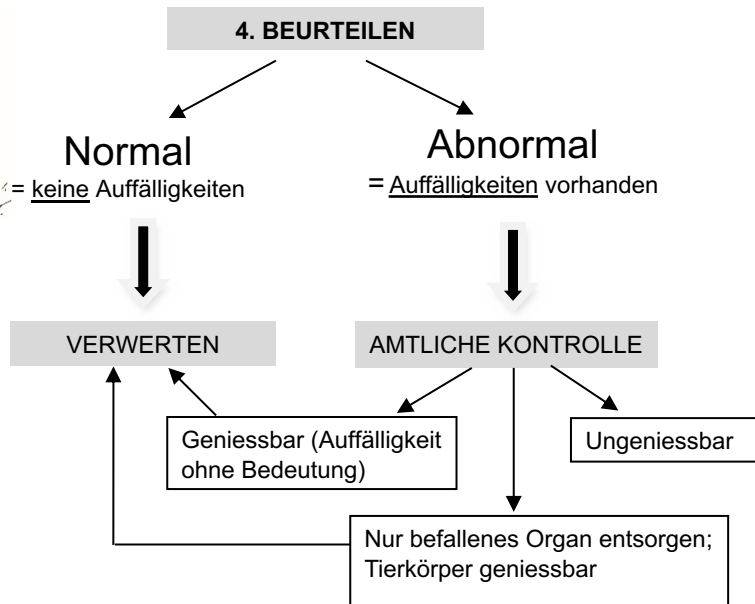
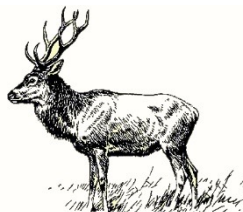
# Beurteilung durch den sachkundigen Jäger



# Ablauf der Beurteilung

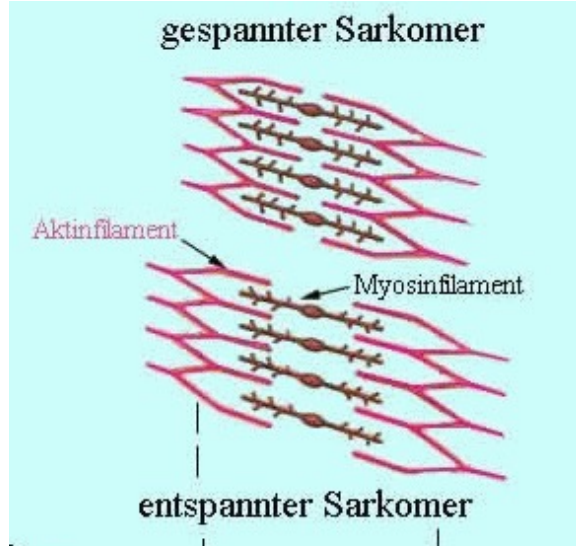
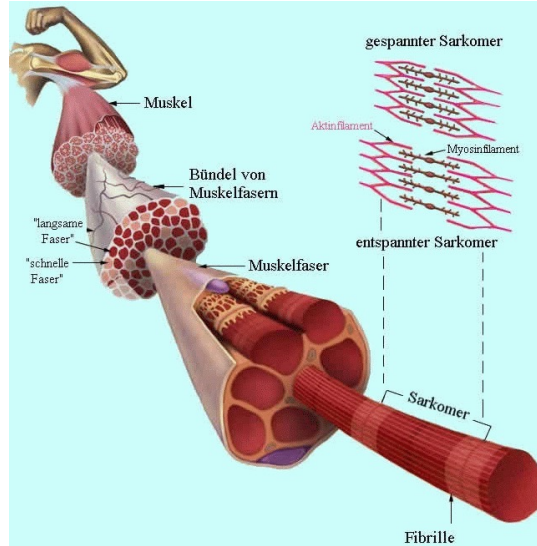


1. ANSPRECHEN
2. ÄUSSERLICHE VERÄNDERUNGEN
3. AUFBRECHEN



# Wildbret

## Muskelaufbau:



- Brennstoff Zucker (Glycogen) löst Kontraktionen der Filamente
- Reserven im Muskel gespeichert



# Fleischreifung

Zwei Phasen:

1. Glycolyse = Abbau vom Brennstoff Zucker im Muskelgewebe
  - Ansäuerung des Fleisches (Milchesäure)
  - Alle Energiereserven aufgebraucht → Totenstarre
2. Autolyse = Selbstersetzung des Gewebes. Chemisch durch körpereigene Enzyme



Dauer abhängig von:

Wildart, Alter, Geschlecht, physiologischem und gesundheitlichem Zustand vor Todeseintritt, Körpermasse, Lagerungsbedingungen, Umgebungstemperaturen

# Qualitätsmerkmale

- Substanzielle Veränderungen
  - z.B. Fliegenmaden, stickige Reifung, Farbveränderungen
- Mikrobiologische Abweichungen = Verderb



- Sensorische Veränderungen
  - z.B. Brunfthirsch



Fehler in der Verarbeitung

# „Kontrollpunkte“



# Ansprechen

Von aussen sichtbare Auffälligkeiten

→ Verhalten

→ Konstitution



→ *Lebendtieruntersuchung! Hege mit der Flinte!*

# Jagdmethode

## Hetzen, Treiben - Qualitätsverlust

- Glycogenreserven bei „bewegtem“ Wild kleiner  
→ Säuerung des Muskelfleisches geringer → Verderbniskeime können sich besser vermehren
- Schlechtere Trefferlage, späteres Aufbrechen, spätere Kühlung  
→ Untersuchungen D: Treibjagd (10 Mio/Keime/cm<sup>2</sup>) > Ansitzjagd (100'000/Keime/cm<sup>2</sup>)



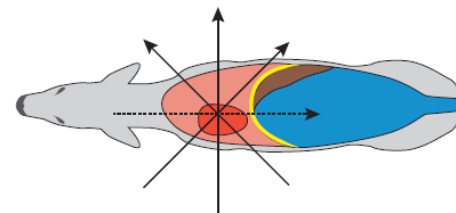
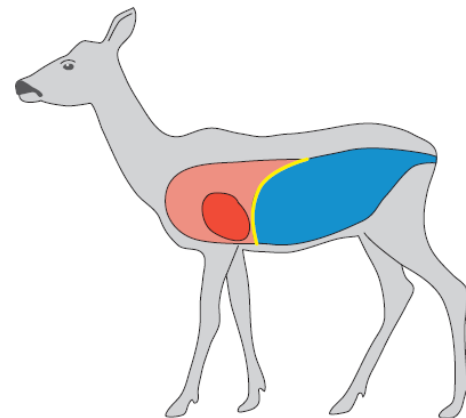
# Schuss

## Trefferlage, Entfernung, Kaliber

### Trefferlage

Kugelschuss: optimale Trefferlage seitlich quer durch die Brusthöhle → Zerstörung von Herz und Lunge. Ein- und Ausschuss müssen vor Zwerchfell liegen.

- Vorsicht: Steht das Tier nicht «breit», kann trotz guter Einschusslage der Magen-Darm-Trakt getroffen werden.

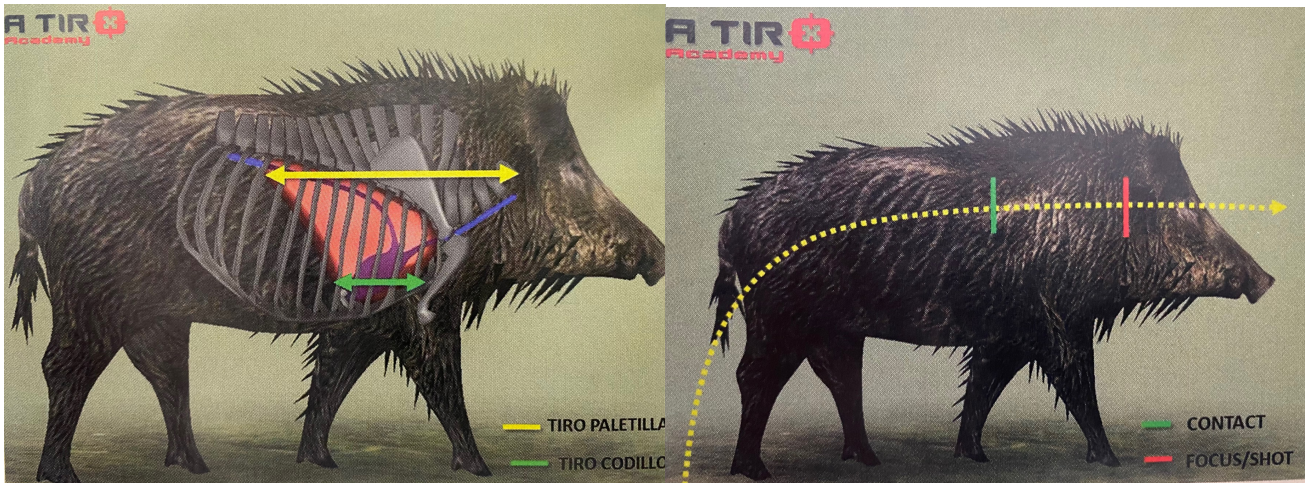


# Schuss

Trefferlage, Entfernung, Kaliber

## Trefferlage Wildschwein

Kugelschuss: Vor allem in Bewegung empfiehlt sich ein hoher Kammerschuss.



16

# Schuss

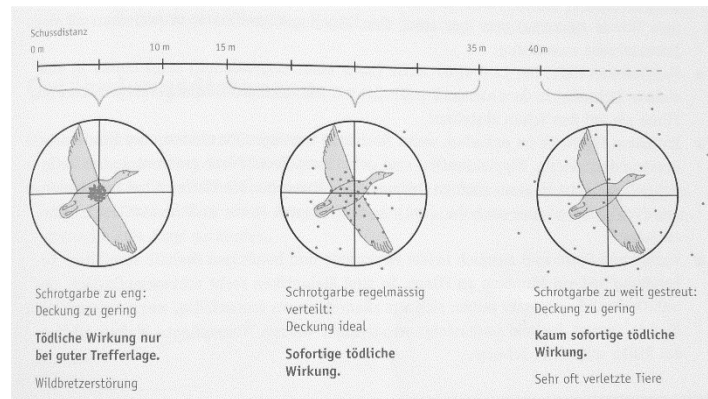
## Trefferlage, Entfernung, Kaliber

### Trefferlage

Schrotschuss: möglichst zahlreiche Treffer im Herz- und Lungenbereich

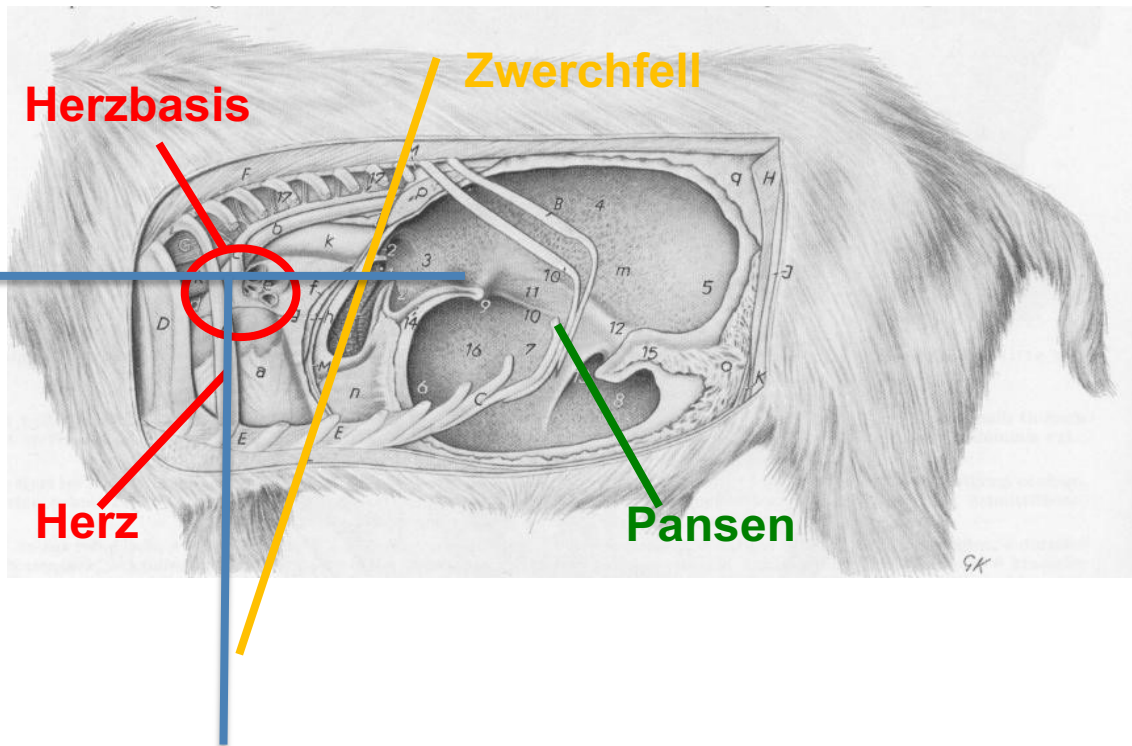
→ bewirken raschen Schocktod.

Ein guter Schrotschuss zerstört zudem lebenswichtige Organe im Kammerbereich.



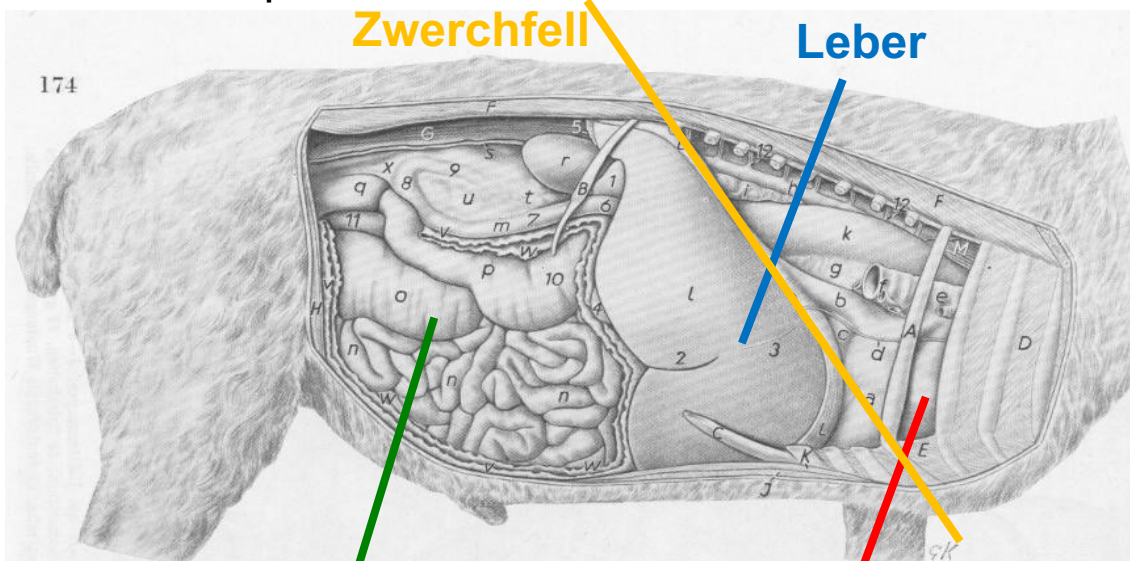
# Schuss - Anatomie

Linke Körperseite



# Schuss - Anatomie

Rechte Körperseite



# Schuss - Trefferlage



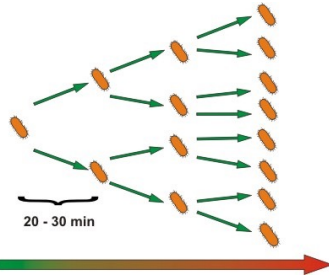
- Tierschutzaspekt
  - Haupt- und Trägerschüsse
- Hygienisch problematische Trefferlagen:
  - Weichschüsse
  - Schüsse auf den Stich

→ 1g Pansen enthält 30 Mio Bakterien

→ 1g Kot enthält 100 Mio Colibakterien



# Schuss - Trefferlage



- Keime wachsen exponentiell!
- Anfangskeimgehalt ist entscheidend
- Ausblutungsgrad



© Tobias Obwegeser

Bakterien-Wachstum: Anzahl Bakterien, Temperatur, Feuchtigkeit, pH, Nahrung, Oberfläche, Zeit

Bakterien können verursachen:

Lebensmittel-Intoxikationen (Staphylokokken)  
Lebensmittel-Infektionen (Salmonellen, Campylobacter)  
Lebensmittel-Verderbnis (Fäkal-Keime)



# Schuss - Munition

## Munitionsart

- Kontamination Fleisch/Umwelt

→ Wann immer möglich bleifrei schießen

→ Splitter, Gase

- Qualitätsmindernd (z.B. Blutungen)

→ Ladung, Ballistik



Quelle: M. Burkhardt



Quelle: Jagd und Hund Forum



# Schuss - Nachsuche

Hauptziel primär: Jagdethik und Tierschutz

Sekundär: noch verwertbares Wildbret

- Faktor Zeit entscheidend
- Verletzungen (Kontamination?)
  - Kurze Totsuche eher unbedenklich
  - Lange Nachsuche problematisch:
    - Darmbarriere eröffnet
    - Kontaminierte Wunden
    - Fehlende Energiereserven für Fleischreifung
  - Falls Zweifel: überprüfen lassen



Quelle: LSVW Fribourg



# Äusserlich feststellbare Veränderungen

- Nährzustand
- Körperöffnungen
- Haut
- Gelenke

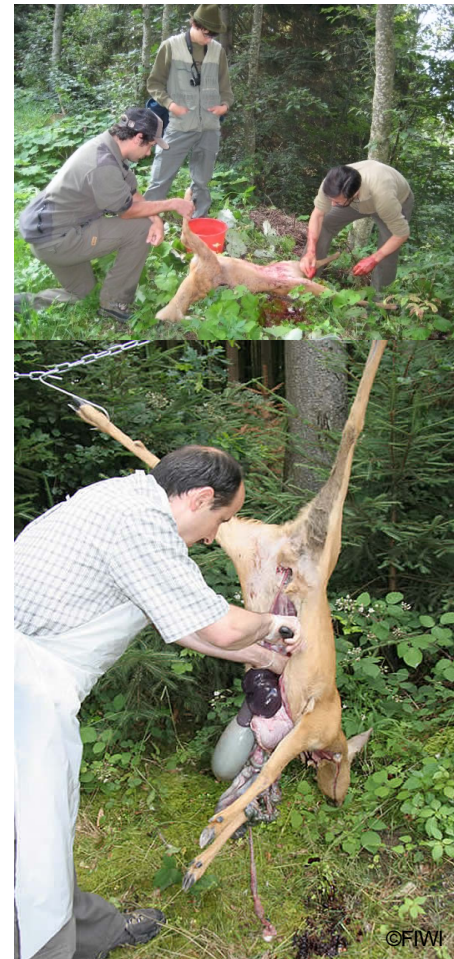


# Aufbrechen

unverzüglich, sorgsam, sauber

- Zeit zwischen Erlegen und Aufbrechen
  - Darmbarriere bricht nach ca. 30min zusammen (Keime und Gase)
  - Untersuchungen D:

< 30min	33% Keimfrei
< 2h	17% Keimfrei
> 2h	0% Keimfrei
- Stress führt schon vor dem Tod zu einer Durchlässigkeit der Darmwände



# Aufbrechen

## Zeit und Technik



Arbeitshygiene beim Aufbrechen

-Messer

-Handschuhe:

- Schutz des Jägers vor Ansteckung
- Schutz des Fleisches vor Kontamination durch Jäger



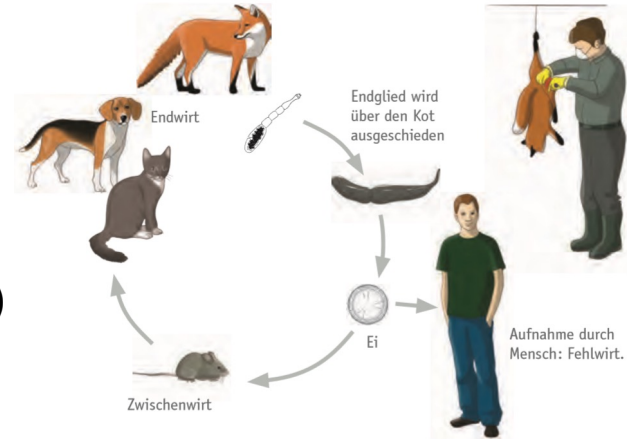
Lernvideos:  
[jageninderschweiz.ch](http://jageninderschweiz.ch)

Bilder:  
Amt für Landwirtschaft und Natur  
Kanton BE und Amt für Jagd- und  
Fischerei GR, Dr O. Deflorin

# Aufbrechen

## Vorsicht vor ansteckenden Krankheiten

- Fuchsbandwurm
- Umgang mit Kadavern
  - Hasenpest (Tularämie)
  - Geflügelpest



→ Überwachung Wildtiergesundheit:  
Tiere unklarer Todesursache untersuchen lassen  
Zentrum für Fisch und Wildtiermedizin Universität Bern



# Innerlich feststellbare Veränderungen

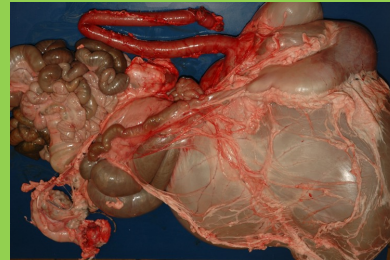
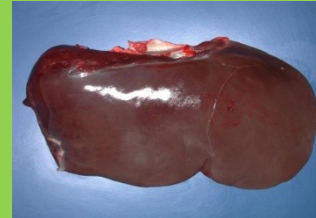
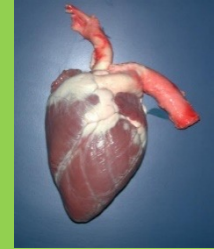
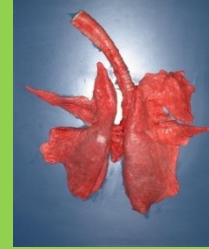
## Organe, Körperhöhlen, Muskulatur



Form

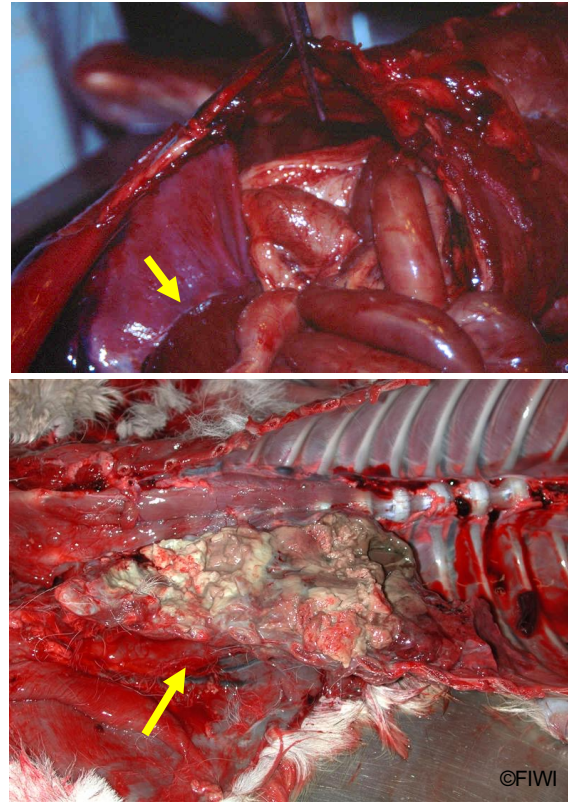
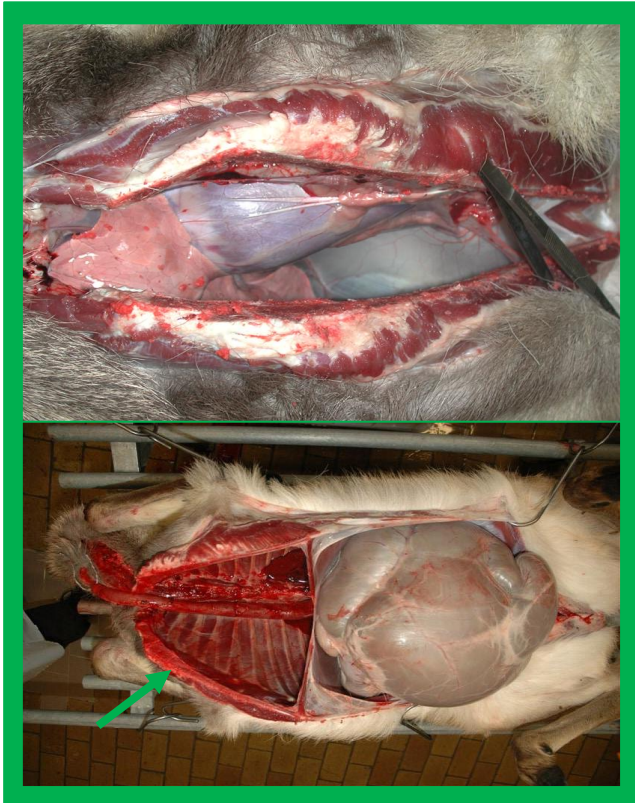
Farbe

Beschaffenheit

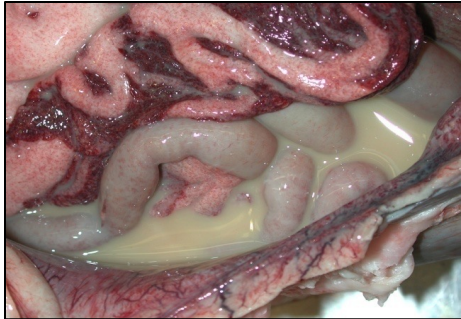
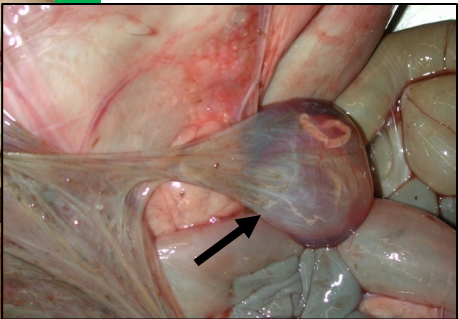
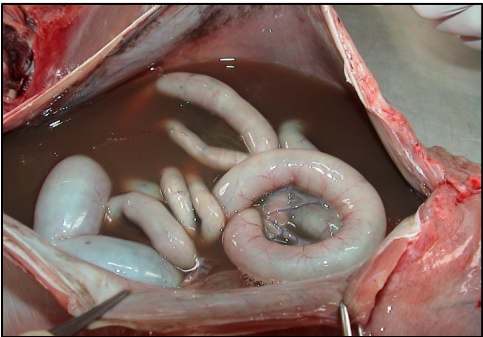
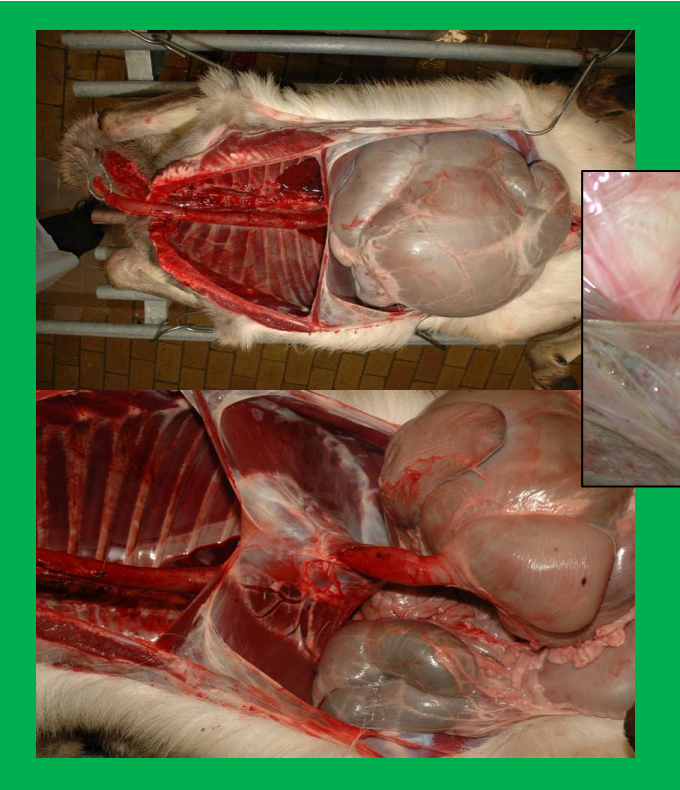


©FIWI

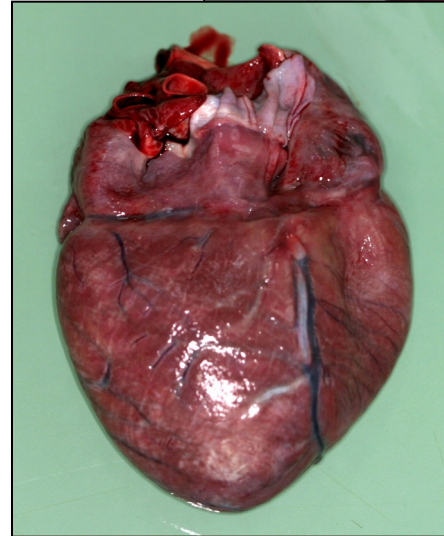
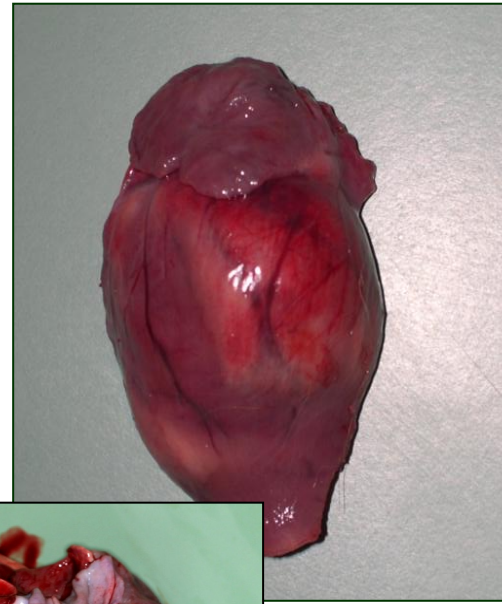
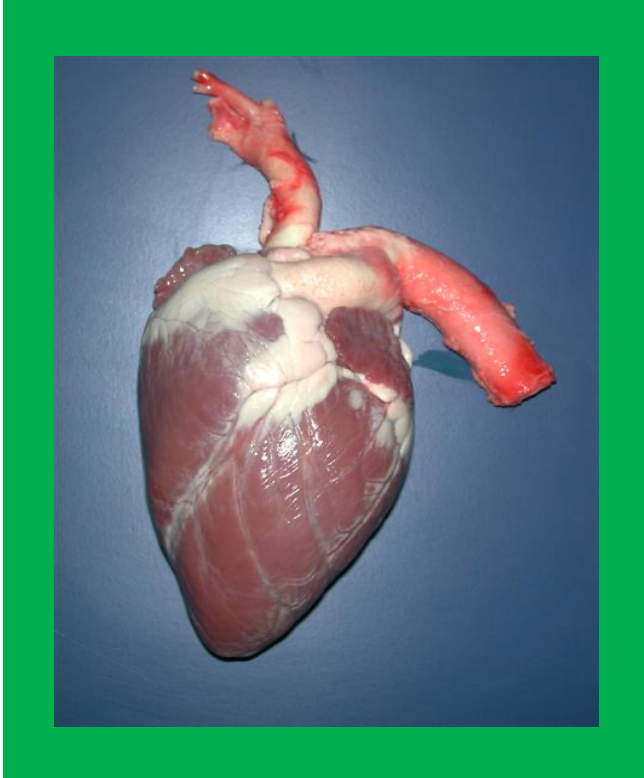
# Brusthöhle



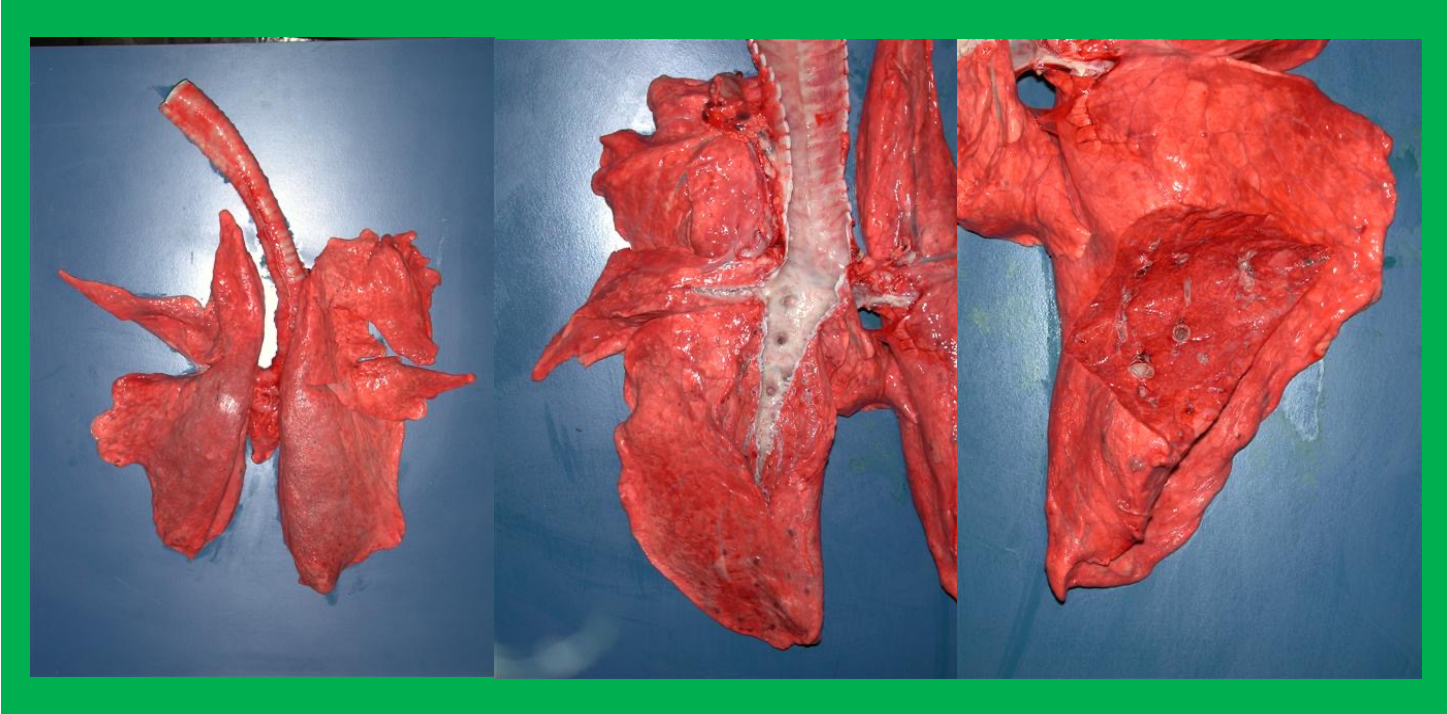
# Bauchhöhle



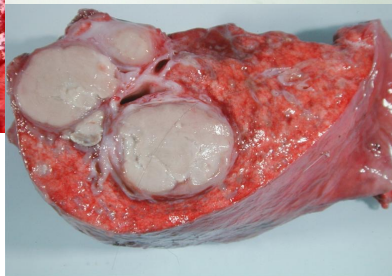
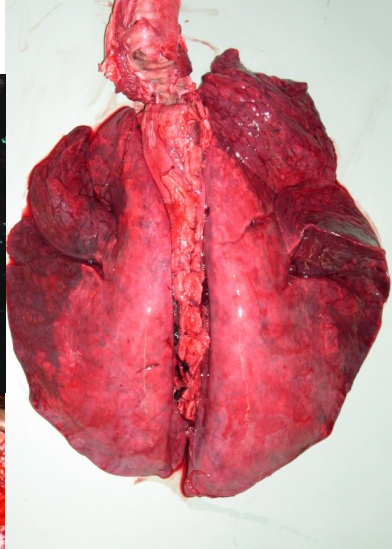
# Herz



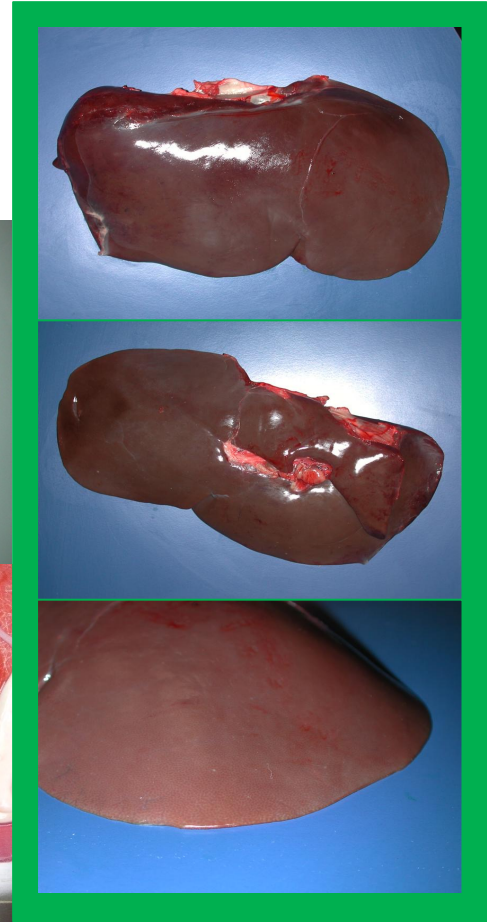
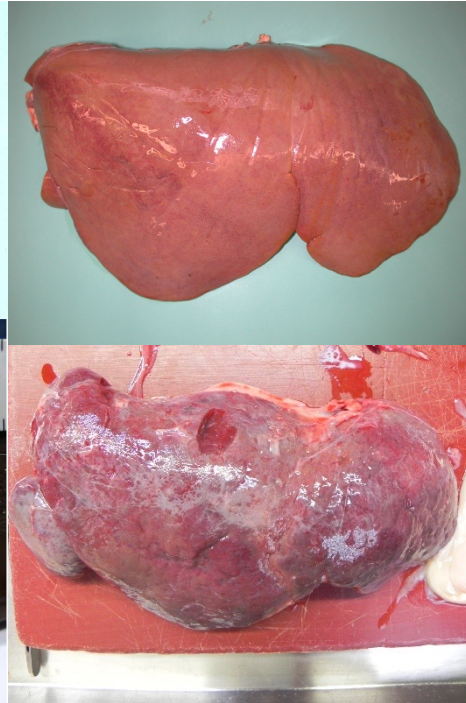
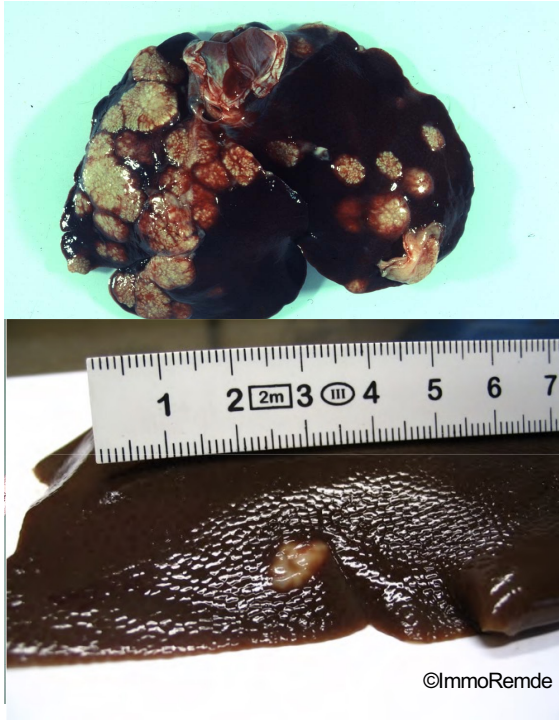
# Lunge



# Lunge



# Leber



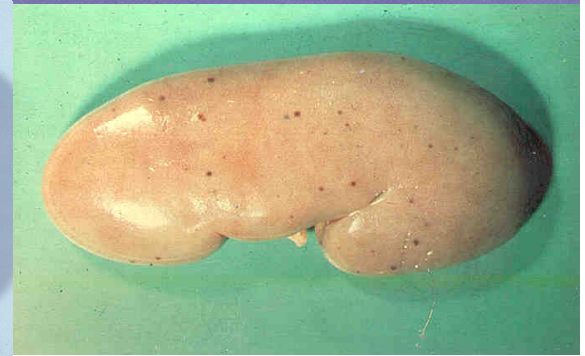
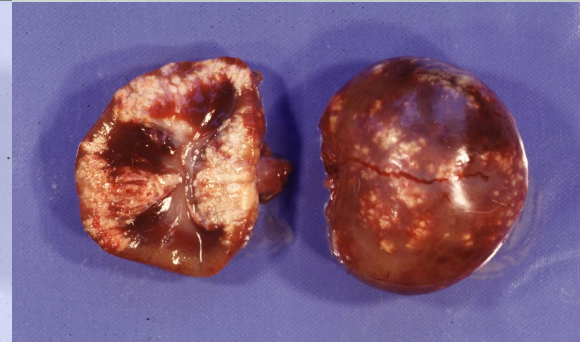
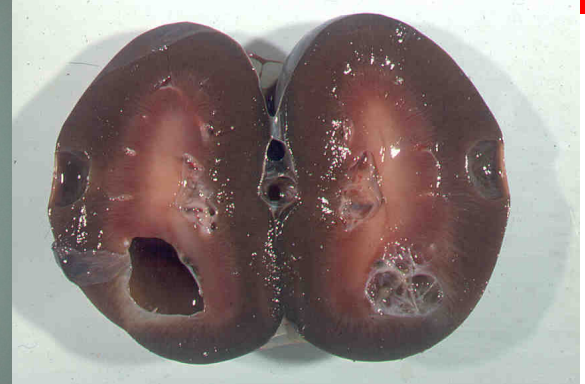
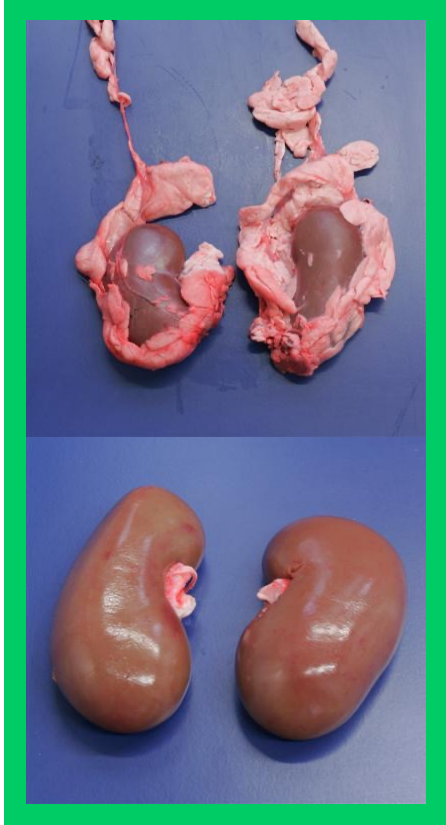
# Milz



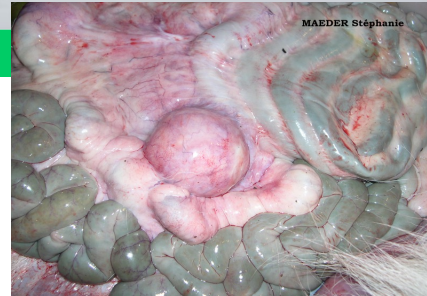
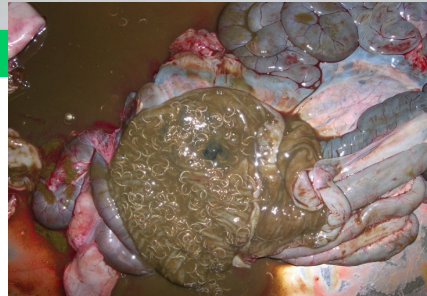
# Niere



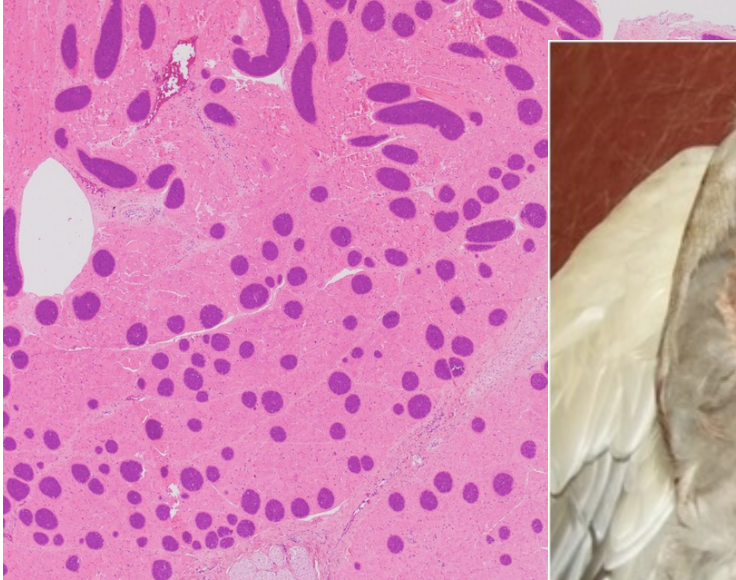
Kanton Bern



# Magen-Darmtrakt



# Muskulatur



©FIWI



[www.wildhueter-st-hubertus.de](http://www.wildhueter-st-hubertus.de)

# Ausschweissen, Reinigen

- Verunreinigungen abschärfen!
- Wasser nur am warmem Tierkörper
  - Flüssigkeit verdampft
  - Wasserqualität!
- Pfützenbildung vermeiden
  - Tierkörper soll abtrocknen können
- Keine Lappen/Schwämme etc.
  - verteilen Dreck und können selber Verunreinigungsquelle sein.
- Auch kein Laub, Moos...



# Transport

- Schonende Bergung
- Gleichmäßiges aktives oder passives Herunterkühlen nicht behindern
- Vermeidung von stickiger Reifung:
  - Übereinanderlagern
  - Warme Temperaturen in Fahrzeugen



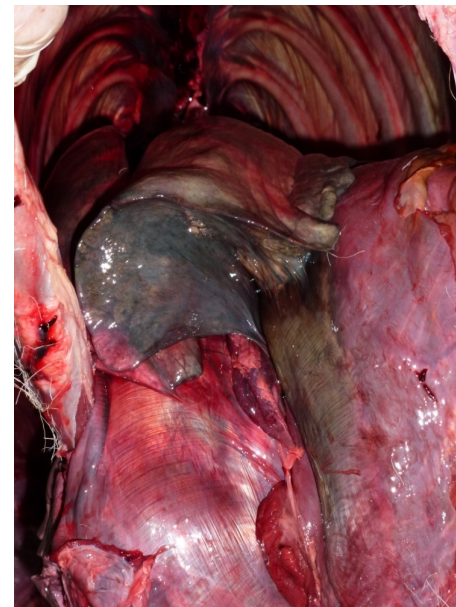
Deutz, 2012

# Stickige Reifung/Verhitzen



Wärmestau → Statt der Milchsäure entstehen Buttersäure, Schwefelwasserstoff und Abbauprodukte des Blutfarbstoffs.

- gelblich-bräunliche bis kupferrote Verfärbung bis in die Tiefe
- unangenehm scharfer, stark säuerlicher (im Gegensatz zu ammoniakartigen) Geruch
- Irreversibel; macht das Fleisch verzehruntauglich



© Tobias Obwegeser

# Auskühlen & Abtrocknen



- Unverzüglich aufbrechen
- Hängend auskühlen/kühlen
- Warme Luft soll nach oben entweichen können (Drossel lösen) falls offen
- Bei geschlossener Kammer: mit dem Kopf nach Unten
- Insektenschutz



Schuhmann\_Irschik

# Lagerung, Kühlung, Verarbeitung

- Keimvermehrung ist Temperaturabhängig!  
→ Möglichst schnell auf mind. 7°C  
(Innereien 3°C)
- Kühlraumtemperatur 0-2°C
- Prozesshygiene beim Zerwirken  
→ Vorsicht beim aus der Decke schlagen
- Gesetzlich vorgeschriebene Untersuchungen: Trichinella



Vermehrung eines Bakteriums  
(*Escherichia coli*) bei 37°C und bei 15°C

Zeit	Keimzahl bei	
	37°C	15°C
00:00	1	1
20 min.	2	
40 min.	4	
1 h	8	
2 h	64	
3 h	512	2
4 h	4096	
5 h	32768	
6 h	262144	4
7 h	2097152	
8 h	16777216	
9 h	154217728	8
10 h	1073741824	

Deutz, 2012



Schuhmann\_Irschik





# Wildbegleitschein Untersuchung



Jägerin / Jäger bescheinigt, dass:

- Tierkörper und Eingeweide keine Abweichungen von Norm; Fleisch für menschliche Gesundheit unbedenklich.
- Tierkörper und Eingeweide mit Abweichungen; falls Abgabe als Lebensmittel: Tierkörper, Kopf und Eingeweide zur amtl. Fleischuntersuchung.



Veterinärdepartement  
 Jentsch für Landwirtschaft  
 und Natur  
 des Kantons Bern

Service vétérinaire  
 Office de l'agriculture  
 et de la nature  
 du canton de Berne

**Wildbegleitschein**

**1. Allgemeine Angaben**

Tierart

Nummer / Wildmarke / Bracelet

Jägerin / Jäger  
 Vorname, Name, Adresse, Telefon

Gemeinde, Datum, Zeitpunkt des Erlegens

**2. Erlegeprotokoll**

Vor dem Erlegen wurden keine Abweichungen von der Norm festgestellt.

Vor dem Erlegen wurden folgende Abweichungen von der Norm festgestellt:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. Bescheinigung über die Untersuchung**

Der Jagdtierkörper und die Eingeweide weisen keine Abweichungen von der Norm auf. Das Fleisch ist für die menschliche Gesundheit unbedenklich.

Der Jagdtierkörper und die Eingeweide weisen Abweichungen von der Norm auf

⇒ Jagdtierkörper in der Decke mit Haupt und inneren Organen müssen zur amtlichen Fleischuntersuchung

Ausgestellt am → → Unterschrift Jägerin/Jäger

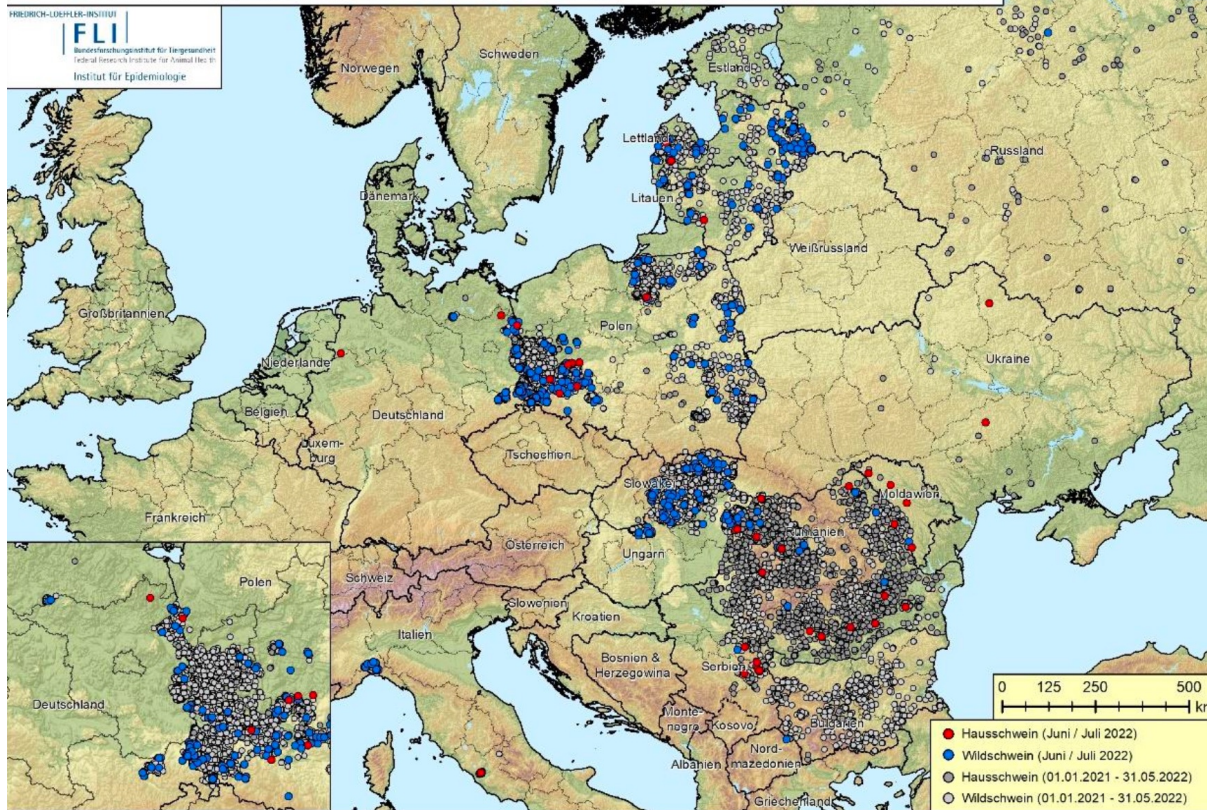
\_\_\_\_\_

**wird mit Patent zugestellt**



Der Wildbegleitschein ist dem Abnehmer des Jagdwilds oder der amtlichen Fleischkontrolle abzugeben.

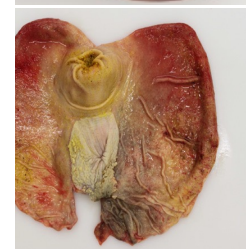
**Afrikanische Schweinepest im Baltikum, Deutschland, Italien (exklusive Sardinien), Moldawien, Nordmazedonien, Polen, Rumänien, Russland, Serbien, Slowakei, Ungarn, Ukraine - Juni / Juli 2022** Datenquelle: ADIS / OIE / TSN (Stand: 18.07.2022 - 10:45 Uhr)



**Karte ASP:** Vom 1. Januar 2021 bis 18. Juli 2022 im ADIS sowie an die WOAH gemeldete ASP-Fälle bei Wild- und Hausschweinen (aktuelle Fälle vom 01.06.2022 bis 18.07.2022 in rot und blau). Die aktuellen Restriktionszonen in betroffenen EU-Ländern sind [hier](#) ersichtlich, Details bezüglich Deutschland [auch hier](#) und bezüglich Italien

und Hausschweinen (aktuelle Fälle vom 01.06.2022 bis 18.07.2022 in rot und blau). Die aktuellen Restriktionszonen in betroffenen EU-Ländern sind [hier](#) ersichtlich, Details bezüglich Deutschland [auch hier](#) und bezüglich Italien

pa



et al. 2013, Virus Research

47

zeigt das  
Opung



Kanton Bern

# Afrikanische Schweinepest in Europa



## Gefahr der Einschleppung in die Schweiz:

- Risiko menschliche Aktivität: Lange Überlebenszeit des Virus
  - Kontaminierte Lebensmittel, Stiefel und Kleidung, Trophäen etc.
  - Vorsicht bei Jagdreisen! Merkblatt für Jäger des BLV



48



## Früherkennungsprogramm des BLV

→ Mithilfe der Jäger entscheidend!



> **Zielpopulation – Wildschweine**

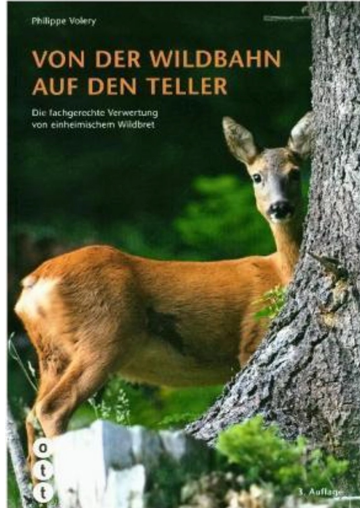
1. Totfunde
2. Sanitäre Abschüsse (abnormes Verhalten, unspezifisch krank),
3. Unfallwild (Verkehrsunfälle)

> **Zeitraum:** ganzjährig

> **Überwachungsgebiet:** gesamte Schweiz und FL

Alle wichtigen Infos unter: <https://www.blv.admin.ch>

# Buchempfehlungen



# Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



Guten Anblick & Jägersgfell!



# Kontakt



## **Veterinärdienst**

Amt für Landwirtschaft  
und Natur

Münsterplatz 3a

Postfach

3000 Bern 8

[info.ved@be.ch](mailto:info.ved@be.ch)

[www.be.ch/veterinaerwesen](http://www.be.ch/veterinaerwesen)