

Wildkrankheiten und Zoonosen

Herausforderungen für den Jäger der Zukunft



Kurs für Kundige Personen

Armin Deutz

Wildkrankheiten ernst nehmen

- Besteht die Gefahr, dass die Erkrankung innerhalb der Wildart einen **seuchenhaften Charakter** annimmt?
- Gegenseitiges **Aufschaukeln** verschiedener Krankheiten und mit Klimawandel?
- Auf **den Menschen** übertragbar (**Zoonosen**)?
- Besteht eine **Wechselwirkung mit anderen Tierarten** (Wild- oder Haustiere)?
- Wirtschaftliche **Schäden**?
- Ist das **Wildbret** genusstauglich?
- Besteht **Anzeigepflicht**?

Häufiger Untauglichkeit Grund: Deutliche Abmagerung



„Wir schießen nur a s und krankes Wild“

Zugleich machen wir Wildbretwerbung

Jung und gesund oder alt und krank?



„Gesundheit“: Nicht nur Freisein von Krankheiten, sondern umfasst auch das körperliche, geistige und soziale Wohlbefinden

gesund oder krank?



Krankheitsursachen

- **innere Ursachen**

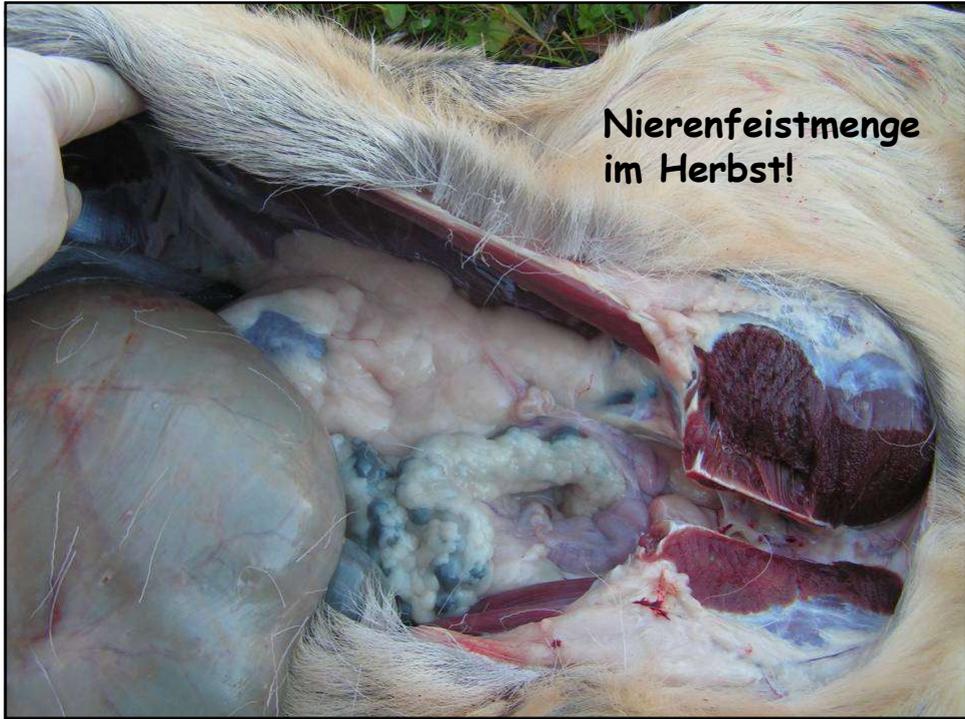
- erblich
- Alter



- **äußere Ursachen**

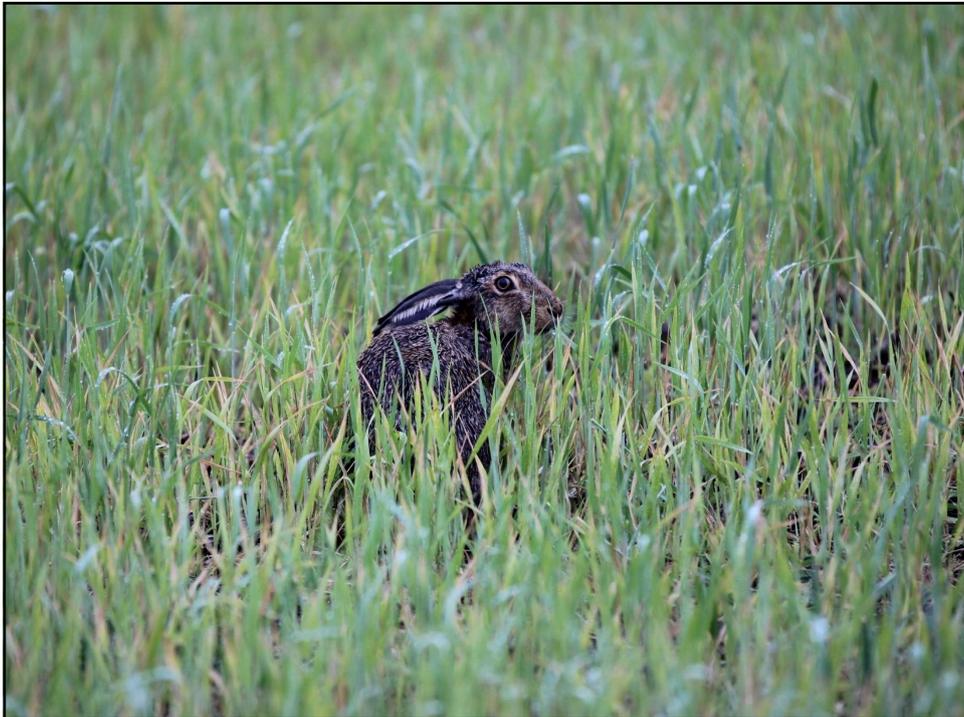
- „unbelebt“: Äsung, Futter, physikalische, chemische, Witterung / Klima
- „belebt“: Viren, Bakterien, Pilze, Parasiten





Parasitosen und Klimawandel







IKK-Seuchenzug 2006, Niedere Tauern



2006: Ende Nov. Fliegen auf 2.000m

IKK: auch
Zoonose!

Diagnose möglich?



Endgültige Diagnosen sind meist nur durch weiterführende Untersuchung möglich





TBC- Befunde



Bild: PD Dr. Hafner-Max; LGL

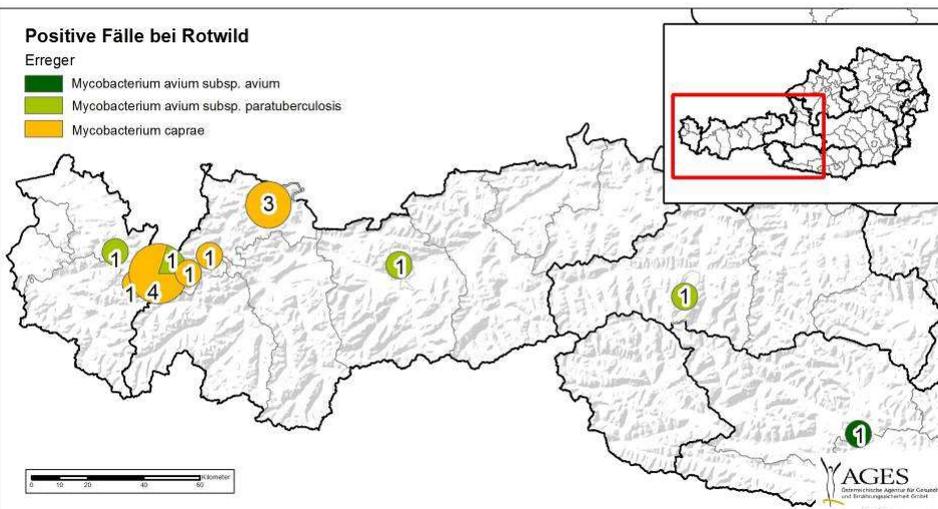
granulomatöse Herde in der Lunge

Tbc und Paratbc, Rotwild WTS 2011

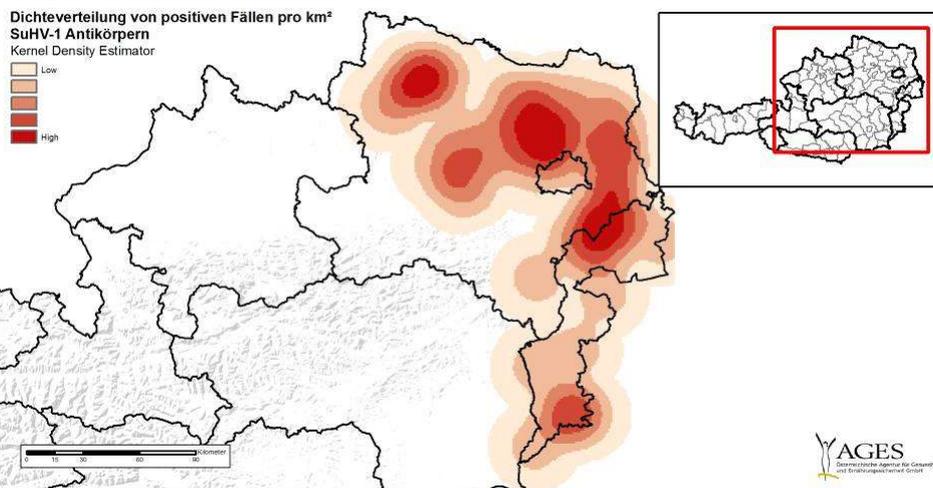
Positive Fälle bei Rotwild

Erreger

- *Mycobacterium avium* subsp. *avium*
- *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*
- *Mycobacterium caprae*

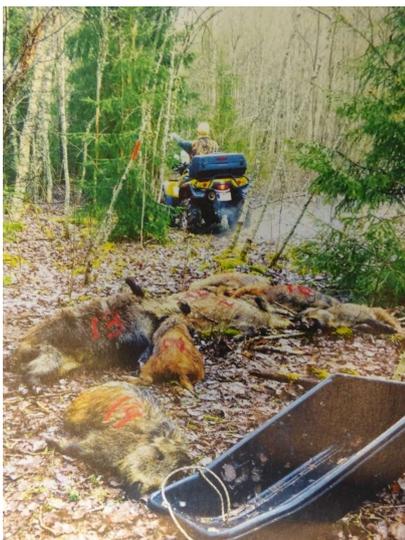


AK- "Risikokarte", WTS 2011

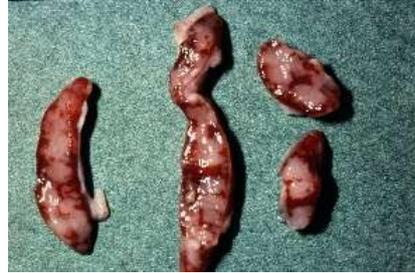
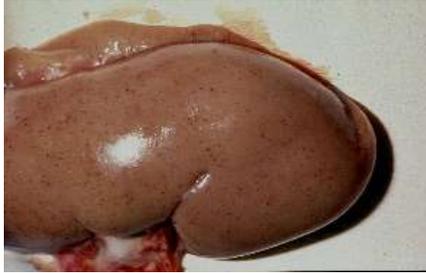


297 Wildschweine untersucht, 21% serologisch AK-positiv

ASP: Vielfältige Klinik, hohe Letalität



ASP: Vielfältige Klinik, hohe Letalität



ASP: Vielfältige Klinik, hohe Letalität





Symptome Paratuberkulose

- Abmagerung
- chronische Infektion
- vergrößerte Lymphknoten
- abnorme Verdauung
- verzögerte Wundheilung
- Ödeme
- Bauchwunden
- seltene Darmveränderungen



Paratuberkulose Wildtiere (Stmk. 2002 - 10/15)

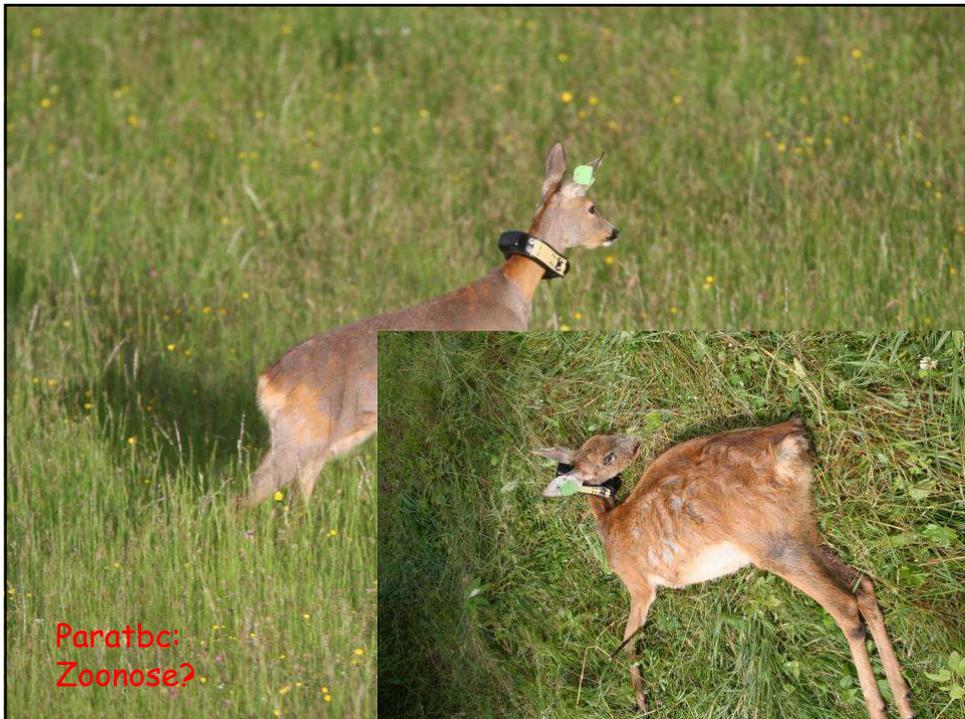
Spezies	gesamt	Map. positiv
Rotwild	180	48
Rehwild	552	133
Gamswild	91	15
Mufflon	23	9
Steinwild	6	3
Damwild	5	3
Fuchs	106	4
Dachs	1	0
Feldhase	3	0
Schneehase	1	1
Wildkaninchen	1	0
Murmeltier	1	1
Mäuse	18	1
Vögel	9	1
gesamt	1.015	219

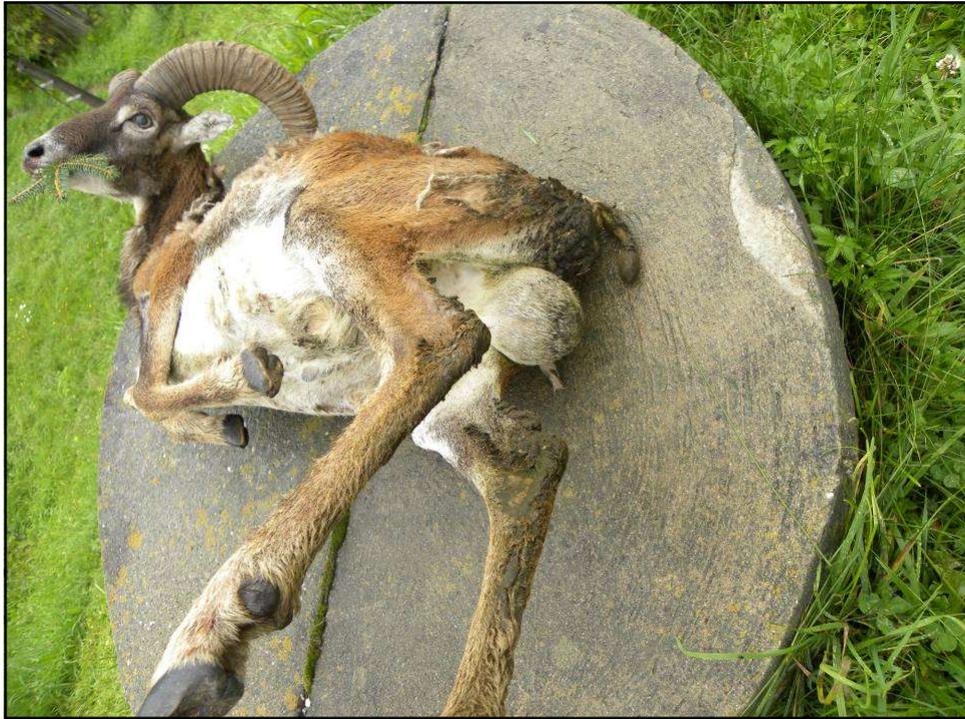


Abmagerung, verzögerter Haarwechsel, Durchfall



Paratbc:
Zoonose?



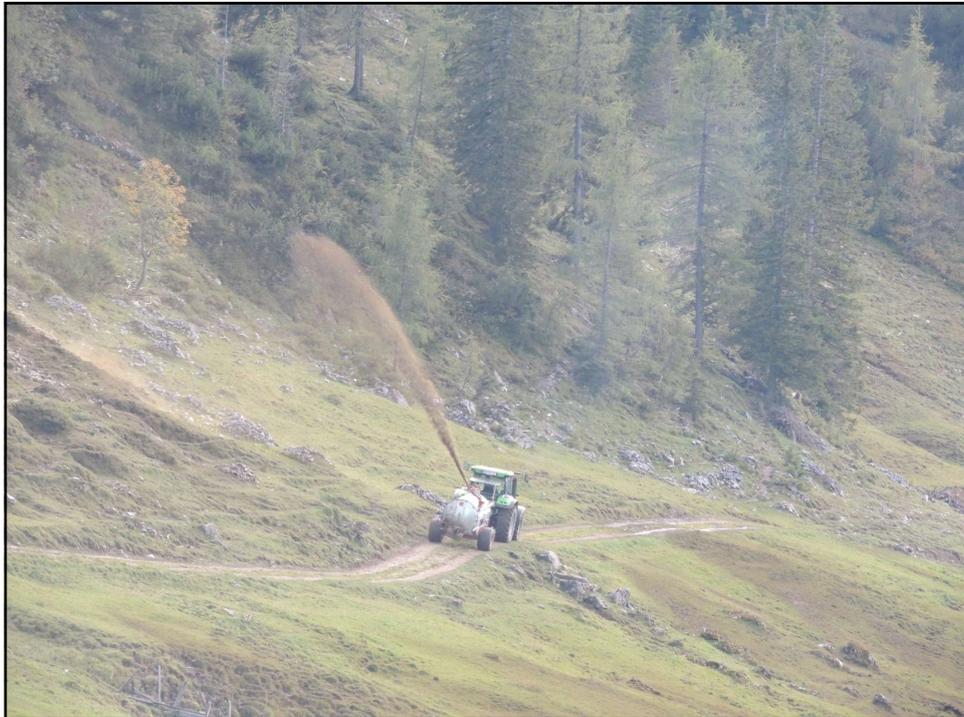
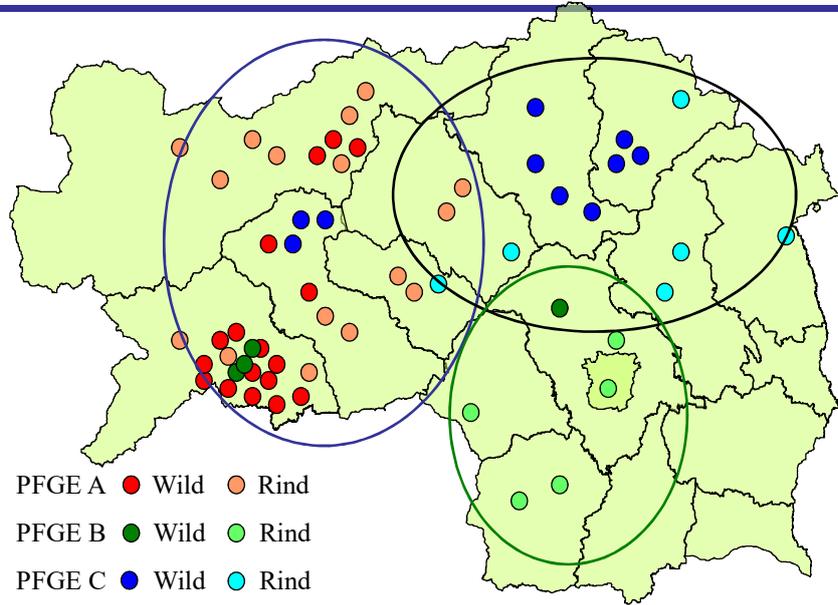


Paratuberkulose (Nachweis in Feten)



Erstnachweis **intrauteriner Übertragung**
von *MAP* bei Wildtieren,
epidemiologische Bedeutung noch ungeklärt

Vergleich MAP, Wildtier - Rind



Übertragbare Krankheiten, Dünger

- **Paratuberkulose**
- **Tuberkulose**
- **Clostridiosen**
(inkl. Botulismus)
- **Listeriosen**
- **Coli-Infektionen**
(inkl. EHEC/VTEC/STEC)
- **Salmonellosen**
- **Weitere anzeigepfl. TS**
(Brucellose, MKS, ESP, ..)
- **Parasiten (LE)**



Maßnahmen bei einem „Hegeabschuss“

- Pflichtvorlage beim Hegemeister (TA)
- Anrechnung im Abschussplan
- Vermerk „Auffälligkeiten“ am „Wildbretanhänger“ oder Entsorgung
- falls das Wildbret verwertet werden soll, unbedingt Untersuchung durch Fleischuntersuchungsorgan
- falls äußerlich keine erkennbaren Ursachen oder Unklarheiten über Abschussnotwendigkeit vorliegen: weiterführende Diagnostik auf Kosten des Erlegers



Reh, hgr. Lahmheit durch Abszess im Schlögel

Kurzanleitung: (Fall)Wilduntersuchung



Fallwildursachen

- **Jungensterblichkeit**
- **Alterssterblichkeit**
- **Naturgewalten**
- **Wetter-/Klimafaktoren**
- **Krankheiten**
- **Fütterungsfehler**
- **Unfälle**
- ...



„Fallplatz“



R. Wildhaber

Besichtigung von außen / Alter des Stückes



Ektoparasiten („Außenparasiten“)



Ektoparasiten wie Haarlinge, Hirschlausfliegen, Räudemilben, Stechfliegen oder Zecken sind Lästlinge, Blutsauger und Krankheitsüberträger

Decke und Unterhaut



F.-J. Schawald

Rehbock, Luchsriss



Fraktur des Vorderlaufes - Hegeabschuss?



Verletzung
postmortal!

Beurteilung von Hohlorganen - Labmagen



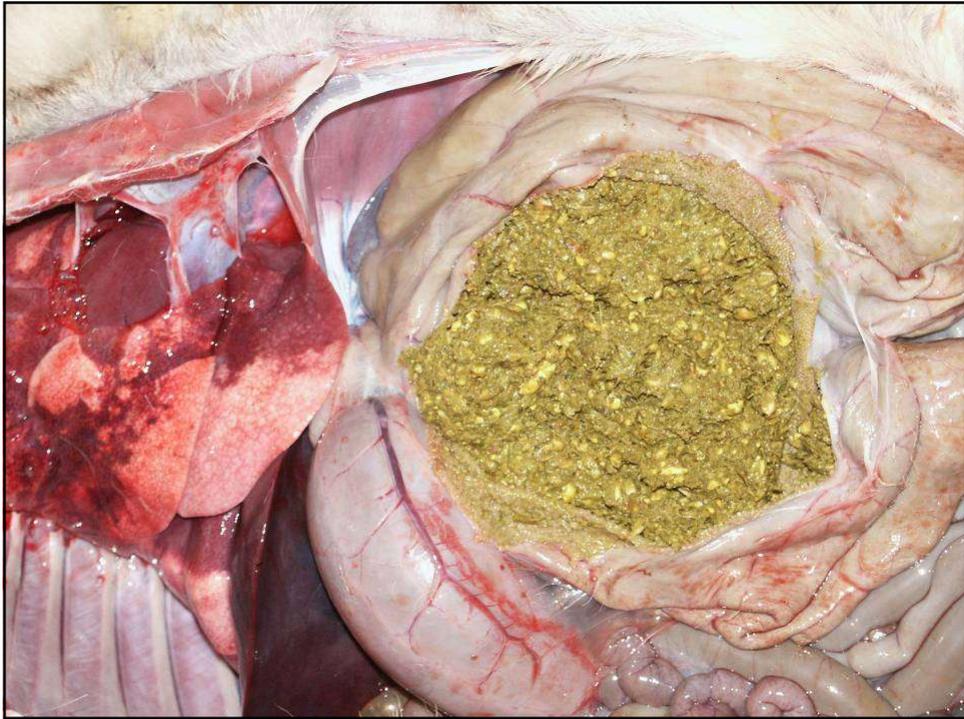
Beurteilung von Hohlorganen - Pansen

- **Aufschärfen des Weidsackes:** damit ist die häufige Verendensursache „akute Pansenübersäuerung“ abzuklären.





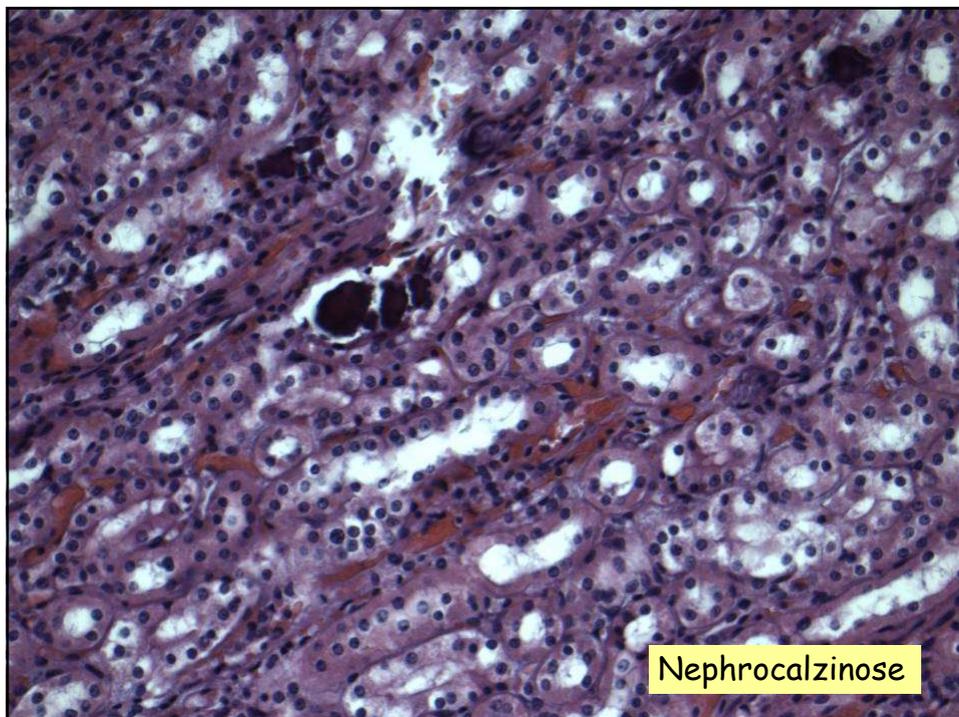
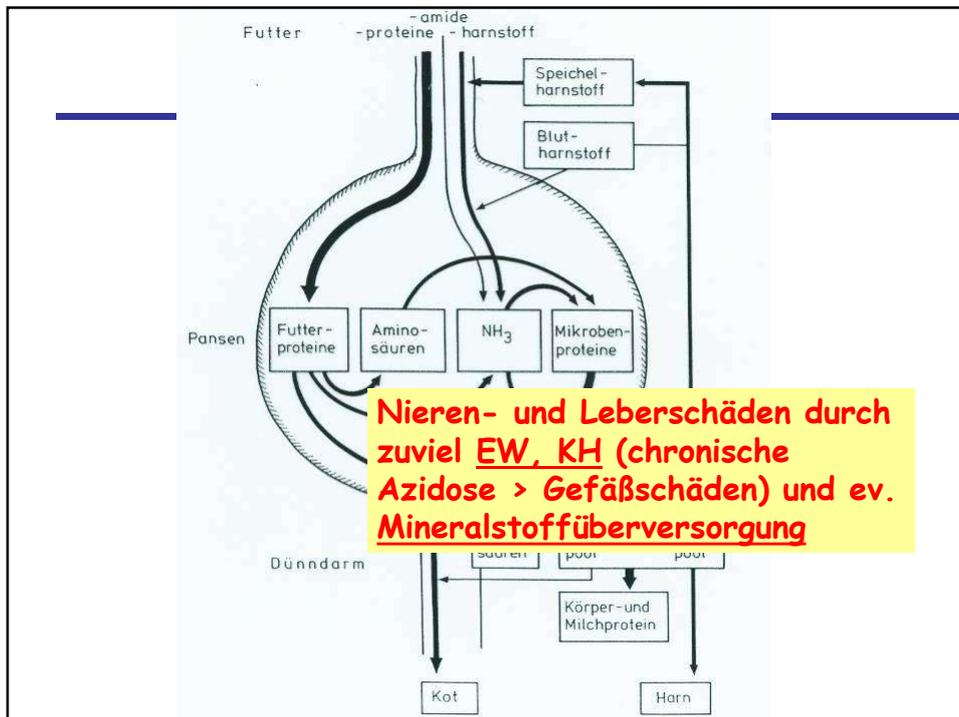






Folgen eines ungünstigen Verhältnisses von Strukturfutter zu Kraftfutter

- **Weniger Wiederkauen - geringe Speichelfluss**
 - **Erhöhung der freien Fettsäuren**
 - **Abfall Pansen-pH > 6,5 → chronische Pansenübersäuerung**
 - **Änderung der Pansenflora, Verminderung der Pansenleistung**
 - **Störung der Vitamin B-Synthese**
 - **Depression, Futterverzehr**
- Stark gesteigerte Verbiss- und Schälgefahr!**





Folgen chronischer Pansenübersäuerung



- **Verminderte Infektionsabwehr - Steigerung des Labmagen-/Darmwurmbefalles**
- **Schädigung** der Pansenschleimhaut
- **Leberabszesse** (Inf. über geschädigte Pansenschleimhaut)
- **Nierenläsionen**, Hirnrindennekrose
- **Mineralstoffwechselstörungen** (Hypokalzämie)
- Knochenstoffwechselstörungen (Osteolyse, Osteopathie)
- lebensschwache Kitze
- unregelmäßige Futteraufnahme



Zukunftsthemen Wildtiergesundheit / Wildbret

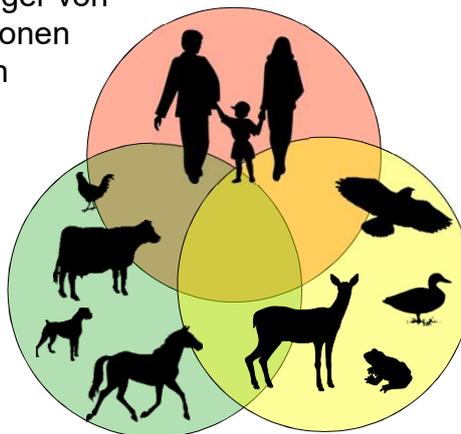


Die Beschäftigung der Jäger mit dem Thema „Wildtiergesundheit“ wird ein wesentliches Zukunftsthema der Jagd

Wildkrankheiten < > Zoonosen

62% aller Erreger von Human-Infektionen sind Zoonosen

54% aller Erreger von Haustier-Infektionen können Wildtiere infizieren



44% aller Erreger von Human-Infektionen können Wildtiere infizieren

? % aller Erreger von Wildtier-Infektionen können Haustiere (Nutztiere) infizieren ?

Auswahl wesentlicher Zoonosen bei Wildtieren in Europa (DEUTZ, 2000; GEISEL, 1995)

Erreger	Hauptwirte, Erhaltungswirte	Übertragung
Hepatitis E-Virus	Wildschwein	LM
<i>Salmonella</i> spp.	Wasservogel, Gatterwild, Schwarzwild, Reh,	LM
<i>C. jejuni, coli; lari</i> (?)	..	LM, SI
<i>Leptospira</i> spp.	weit verbreitet (Wildvögel und -säuger)	K, SH, (LM)
<i>Brucella suis</i>	Fuchs, Wildschwein, Bisam, Feldhase	K, (LM)
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	Feldhase, Wildschwein	K, (LM)
<i>Mycobacterium</i> spp.	Wildschwein, Enten	K, (LM)
<i>Francisella tularensis</i>	Dachse, Gatterwild, Rotwild	K, A, (LM)
<i>Y. pseudotub.</i> , <i>Y. enterocolitica</i>	Feldhase, Nager	LM
STEC, VTEC, EHEC	Feldhase, Reh	LM, K
<i>Clostridium botulinum</i> - Toxine	Rehwild, Rotwild, ...	LM
<i>Clostridium botulinum</i> - Toxine	Wasservogel	
<i>Trichinella</i> spp.	Wildschwein, Fuchs, Bisam, Nutria, ...	LM
<i>Ascaris suum</i>	Wildschwein	K / LM
<i>T. solium</i>	Wildschwein	LM

Tollwutfälle - Europa, 2009

Rabies - Bulletin - Europe

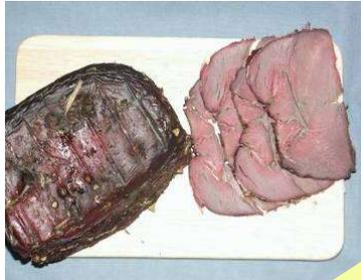
Haustiere

Wildtiere



(FLI, 2010)

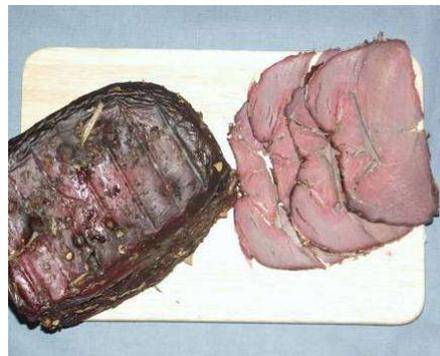
(Wildtier)Zoonosen - Infektionswege



Ca. 850 Erreger wechselweise übertragbar!

Wildfleisch als Infektionsquelle?

- **Campylobacteriose**
- **Salmonellose**
- **Trichinellose**
- **Brucellose**
- **Pseudotuberkulose**
- **Yersiniose**
- **Botulismus**
- **Taeniasis**
- ***E. coli* (EHEC, STEC, VTEC)**



Trichinellose, Mensch

- IKZ: 6 - 40 Tage, ev. früher
- Muskelschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Leibschmerzen, Durchfall, Fieber und häufig Gesichtssödeme (Augenbereich),
- Allgemeinsymptome wie Müdigkeit, Kopf- und Gelenkschmerzen erinnern an Grippe
- Häufigste Todesursache waren Herzmuskelentzündungen; heute verbesserte Diagnostik
- **Prävalenz von Trichinen bei Füchsen, Marderhunden und Schwarzwild europaweit zunehmend!**

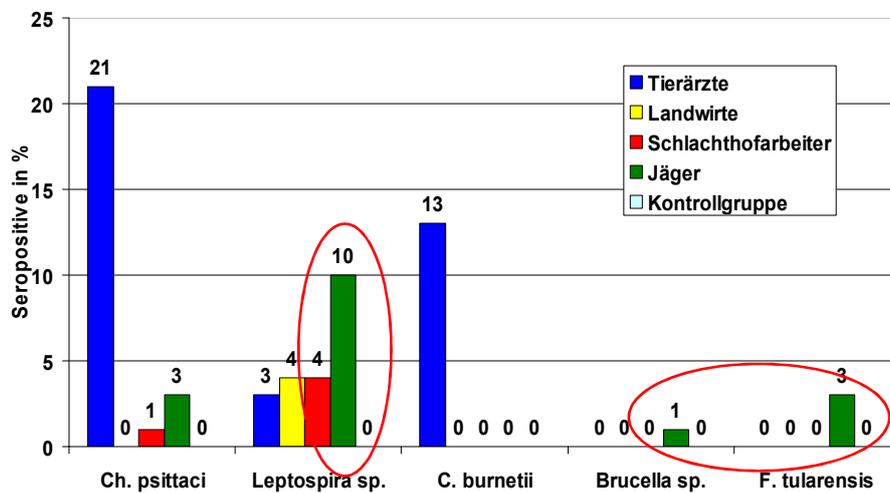


Untersuchung prädisponierter Personen

- 152 Landwirte
- **149 Jäger**
- 147 Schlachthofarbeiter
- 137 Tierärzte
- 50 Personen als Kontrollgruppe
- 635 Probanden (untersucht auf **27 Zoonosen**)
- Untersuchungsstellen: AGES Mödling, Institut für Virologie der UVW, Abt. Med. Parasitologie des Hygieneinstitutes Uni Wien, Hygieneinstitut Graz



Seroprävalenzen bakterielle Zoonosen



(Deutz et al., 2003)

Leptospirose

- **10 % Jäger**
4 % Landwirte
4 % Schlachthofarbeiter
3% Tierärzte seropositiv
- **Risiko: Schweine-, Schwarzwild-, Nager- und Feldhasenkontakte**
- **Von 108 untersuchten Stücken Schwarzwild waren 26 (24%) seropositiv** (*L. bratislava*, *grippyphosa*, *icterohämorrhagiae*, *hardjō*)



(Deutz et al., 2002)

HASE

An dieser Stelle wollen wir nochmals an alle Jäger appellieren, daß es gerade beim Hasen und selbstverständlich auch beim Kaninchen äußerst wichtig ist, daß Sie das Auswaiden möglichst bald nach dem Schuß erledigen. Hasen, die auf der Treibjagd zur Strecke kommen, sollten spätestens nach dem Strecklegen versorgt werden. Die Hasenfrauen und Köche werden es Ihnen nach Kräften danken.

Der Hase bietet uns ein sehr feines und vielseitig verwertbares Wildbret. (Natürlich wurden die Pfoten nur der Optik wegen noch nicht abgetrennt)



Wenn Sie größere Stückzahlen an Hasen vermarkten, sollten Sie daran denken, daß der Käufer bei einem Stück im Balg nicht erkennen kann, wie der Hase geschossen wurde. Es macht einen schlechten Eindruck, wenn Sie einen Hasen verkaufen haben und der Kunde stellt beim Abbalgen fest, daß die edlen Wildbretstücke von Schweiß und Schrotten entwertet sind oder der Hund beim Apportieren den Hasen übel geknautscht hat. Auch aus diesem Grunde bietet es sich an, die Hasen nur noch abgebalgt abzugeben.

Früher wurde von einem Hasen einschließlich Zunge und Schweiß alles Eßbare verwertet, das kleine Wildbret kam in den Hasenpeffer. Aus heutiger Sicht...

verletzt, so daß Darm- und Bauchhöhle ausgetreten sind. Hier hilft nur einschneiden und das Stück...

Praxistipp:
Nach dem Strecklegen viele Jäger herumlaufen lassen sich oder begünstigen Schüsseltreiben. Wenn die Strecke nur umgehängt und erst am Morgen das Wildbret schon zu spät: Die Hasen sind grün. Wenn Sie sofort einige Hasen abbalgen geht - bei guter Witterung recht schnell, um Tag ist das Wildbret...

Zum Abbalgen hat die „Schnellmet“ durchgesetzt. Das Hasen vor sich greifen Sie mit dem Rücken in der Mitte Balg hoch und nehmen ein Messer ein. greifen Sie mit dem Schnitt und ziehen vorsichtig über den Rücken über die L...

Zoonosen beim Feldhasen (n = 630), Steiermark

<i>Zoonose</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Pseudotuberkulose	148	23,5
Pasteurellose	37	5,9
Brucellose (<i>B. suis</i>)	35	5,6
Staphylokokkose	22	3,5
Streptokokkeninfektion	7	1,1
Listeriose	5	0,8
Toxoplasmose	4	0,6
Tularämie	2	0,3
Salmonellose	1	0,2



Pseudotuberkulose



Brucellose

(Deutz u. Hinterdorfer, 1999)

Brucellose

- **1 seropositiver (1:40) Jäger** und 1 Jäger mit Titer von 1:20
- **Risiko: Schwarzwild- und Feldhasenkontakte**



- Von 128 untersuchten Stück Schwarzwild (99 Sera auswertbar) waren **7 (7%) seropositiv**
- Von 630 Feldhasen (Stmk.) gelang bei **35 (5,6%)** der Erregernachweis (*B. suis*)

Tularämie

- **5 seropositive (3,4%) Jäger** und 7 mit Titern $< 1:80$ (4,7%)
- **Geringe minimale Infektionsdosis**
- In Ö ca. 10 Humanfälle/Jahr (hohe Dunkelziffer vermutet!)
- **Infektionswege:** Feldhasenkontakt (Schleimhautinfektion, aerogen), Lebensmittel- bzw. Trinkwasser, Vektoren (blutsaugende Insekten)
- **Krankheitsbild:** vielfältig, je nach Eintrittspforte, Infektionsdosis und Erregerstamm
- *F. tularensis* gilt als potenzielle **Biowaffe!**



EHEC in Gams- und Hirschwursteln



Enterohämorrhagische *E. coli*

- Erste Krankheitsfälle 1981/82 in Nordamerika, 1994 weltweit Krankheitsfälle
- Hauptinfektionsquellen: Rindfleisch, Rohmilch aber auch Obst, Gemüse, Apfelsaft, ...
- Schmierinfektionen durch Mensch- und Tierkontakte
- **BfR: Risiko Reh- und Rotwild**
- Infektionsdosis: 10 bis 100 Keime!



Schlagzeilen Rückholaktionen

17.11.2011 Rückrufe Lebensmittel 0

Österreich: Rückruf von Loidl Hirschsalami 200g und Wildlandjäger 160g

Empfehlen

Tweet

+1

i

Auf Grund der letzten Meldungen der AGES (Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit) betreffend E. coli Bakterien in Wildprodukten bei Mitbewerbern, wollte auch Loidl jegliches Risiko ausschließen und hat sofort Proben von Hirschsalami an ein akkreditiertes Labor zur Untersuchung eingeschickt.



Bei einer Probe des Produktes Loidl Hirschsalami (Charge Nr. 11403) wurden Spuren des E. coli Bakteriums (kann bei Menschen Durchfallerkrankungen auslösen) nachgewiesen.

Rückrufaktion 02.12.2011
EHEC-Keime in österreichischer Salami



In Produkten des Herstellers Handl wurden EHEC-Keime gefunden (© Philipp Guelland (dapd))

Erneut EHEC-Alarm in Österreich. Die Tiroler Firma Handl ruft Wildschweinsalami aufgrund von vorhandenen Keimen zurück. Aus anderem Grund sollte man die Hände von einem Blattspinat-Produkt lassen.

Wildbrethygiene !?



VTEC/EHEC Gamswild, Steiermark

(GUSTERER, 2015; DEUTZ et. al., 2014)



Probenart	n	VTEC pos. (%)	davon potentielle EHEC (%)
Arbeitsmesser	8	8 (100%)	6 (75%)
Wildkörper	61	48 (78,7%)	2 (3,3%)

Reh- und Rotwild / Bayern: auch rund 80% VTEC-positiv!

STEC in Wildwiederkäuern

- 120 Proben von 30 Stück Rotwild und 30 Rehen, Bayerischer Wald
- Bestimmung von Virulenzgenkombinationen (stx1, stx2, eae, hlyA, saa)
- **Insgesamt 83% der Proben positiv**
- Rotwild: Losung 70%, Lymphknoten 60%, Tonsillen 30%
- Rehe: Losung 73%

(Eggert, 2011)

Enterohämorrhagische E. coli (EHEC)

- Erste Krankheitsfälle **1981/82** in Nordamerika, **1994 weltweit Krankheitsfälle**
- Hauptinfektionsquellen: **Rindfleisch, Rohmilch** aber auch Obst, Gemüse, Apfelsaft usw.
- **BfR: Risiko Reh- und Rotwild**
- **Schmierinfektionen** durch Mensch- und Tierkontakte
- **Infektionsdosis: 10 bis 100 Keime**
- EHEC (O157 H7) auch in 1,5% heimischer Rohmilchproben nachgewiesen (DEUTZ et al., 1999)

Kloakentupferproben Fasane, Enten

	Fasane (n = 142)	Enten (n = 87)
<i>Campylobacter jejuni/coli/lari</i>	14 (9,9%)	18 (20,7%)
<i>Salmonella spp.</i>	0 (0%)	1 (1,1%) (<i>S. Chester</i>)

Verzicht auf nicht durchgegartes Speisen!

(Deutz et al., 1999)

Campylobacteriose

- Erreger: *Campylobacter jejuni*, (*coli*, *lari*)
- Verbreitung: **weltweit zunehmend** bei Mensch und Tier; vorwiegend im Sommerhalbjahr
- Hauptreservoir: **Nutz- und Zuchtgeflügel, Wild- und Ziervögel, Schwein, (Wild-) Wiederkäuer, Hund, Katze**
- Infektion: vorwiegend über **kontaminierte Lebens-mittel** (rohes Geflügel- oder Schweinefleisch, Rohmilch), **kontaminiertes Trinkwasser, Tierkontakte, Übertragung Mensch - Mensch**
- Bei Tieren meist **latentes Trägertum**
- **Resistenzproblem:** bis ca. 50% gegen Gyrasehemmer

Borreliose, Ehrlichiose

Borreliose (49% der Jäger pos.):

Erythema chronicum migrans (ca. 70%); **Fieber, Gelenks-, Muskel-, Kopf- und Nackenschmerzen**, Meningitis, Fazialisparesen, Extremitätenlähmungen, Verhaltensstörungen, kardiale Symptome, **Arthritiden (Knie!)**, Acrodermatitis chronica atrophicans

Ehrlichiose (18% der Jäger pos.):

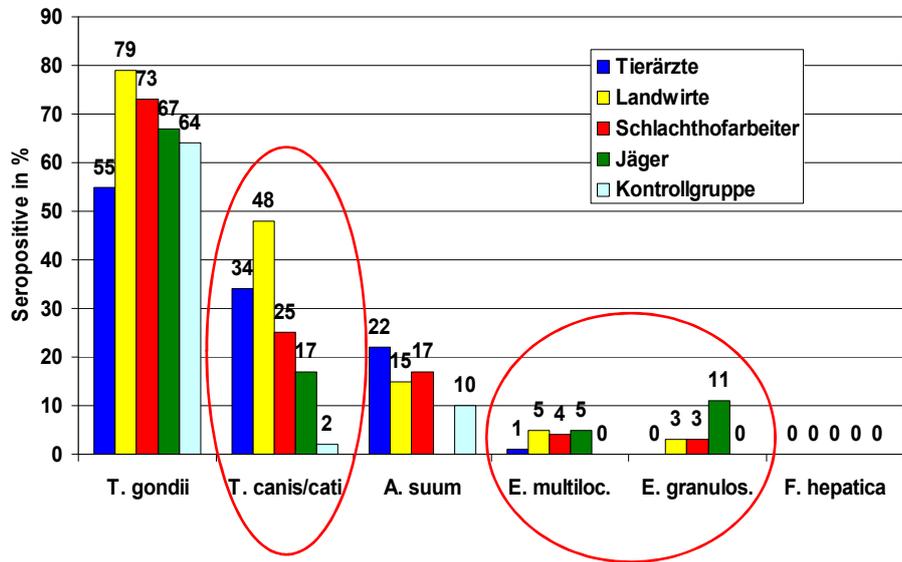
Fieber, Kopf- u. Rückenschmerzen, Erbrechen, Nieren- und Leberfunktionsstörungen, Panzytopenie

Infektion auch über Blutkontakte?

Viele Zoonosen verlaufen „grippeähnlich“



Ergebnisse parasitäre Zoonosen



Nachuntersuchungen (Echinococcus spp.)

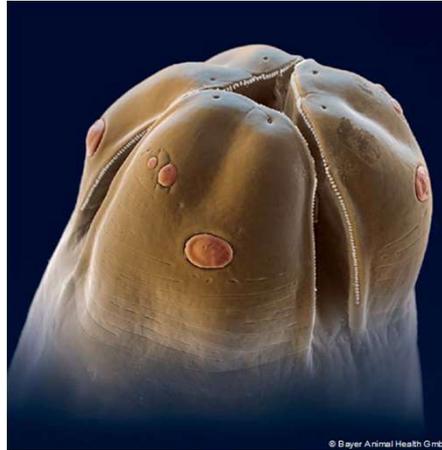


Serologie: von 152
Landwirten/Innen:
E. m.: 8 pos./grw.
E. g.: 4 pos./grw.
(insges. 10 Probanden p/g)

Ultraschall, CT:
3 Probanden (weibl.,
37, 43, 49 J.) mit
Leberzysten,
Bestätigung von
Echinokokkenzysten
(Serologie: 2 *E. m.*, 1 *E. g.*)

Toxokarose („Hunde-/Katzenspulwurm“)

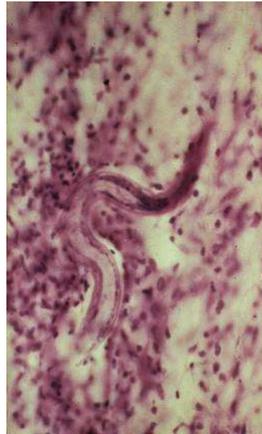
- 48 % Landwirte (ELISA)
34 % Tierärzte
26 % Schlachthofarbeiter
17% Jäger seropositiv
(„Normalbevölkerung“: 1 - 2%)
- **Füchse: ca. 50%**
Spulwurmträger
- Risiko: **Schmierinfektionen**
ausgehend von Hund/Katze
oder Fuchs, Kontamina-
tionen von **Gemüse**gärten
und **Kinderspielplätzen**



Okuläre Larva migrans (OLM-Syndrom)



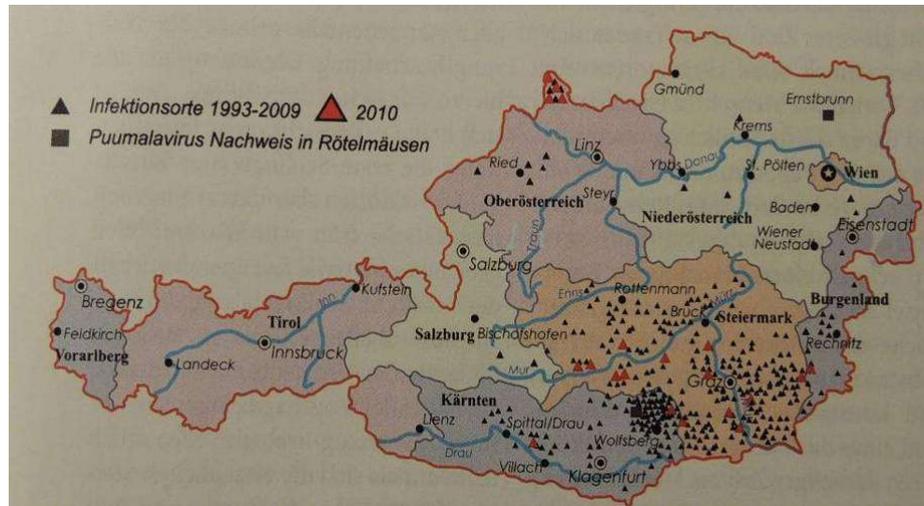
Retinagranulom,
Mensch



Larve aus
Retinagranulom

Weitere Krankheitsbilder (z.B. **Asthma, Rheuma, Epilepsie**) werden als Folge von Toxokara-Infestationen (LMV) vermutet
(DEUTZ et al., 2005)

Hantavirus-Infektionen in Österreich



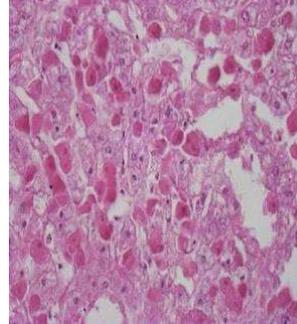
„Neue“ virale Erreger

Virus	Wirt	wann	wo
Nipah	Schwein	1999	Malaysia
Manangle	Schwein	1999	Australien
Hepatitis E	Schwein	1997	?
PRRS	Schwein	1991	Holland
Circo	Schwein	1997	Kanada
Hendra	Pferd	1994	Australien
West Nil	Pferd, Vögel	1999	UK

(n. Griot, 2000)

Hepatitis E

- Krankheitsbild ähnlich Hep A
- BRD: 15% der untersuchten Wildschweine positiv
- Risiko: **nicht durchgegart**
Leber!
- Symptome: Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Muskel- und Gelenksbeschwerden, Druckgefühl im Oberbauch, Gelbsucht, Dunkelfärbung des Urins, Hellfärbung des Stuhls)



Dunkerscher Muskelegel

Alaria alata (Dunkerscher Muskelegel), 2,5-6 x 0,5-2 mm, Zwei Zwischenwirte (Süßwasserschnecke / Amphibien), paratenischer Wirt Wildschwein > Zoonose?

1.980 Füchse aus Österreich untersucht > **0,2 - 22,1%** positiv (Duscher, 2011)



„Neue Krankheiten“, z.B. WNV-Infektionen

- Empfänglich: Vögel, Pferde, Mensch
- 1999 Raum New York; in den USA ca. 1.000 Tote
- Ab 2004 in Ungarn (Stamm *Lineage 2*)
- 2008 in Österreich bei Vögeln (90% Habichte)
- Übertragen durch Stechmücken



Vorbeugemaßnahmen - Jäger

- Einhaltung **hygienischer Grundsätze**
- **Trichinenuntersuchung**
- **Keine „Rituale“**
- **Handschuhe** beim Aufbrechen
- **Anfeuchtes des Balges** (Abbalgen)
- Risiko **Rohprodukte**
- Regelmäßiges **Entwürmen** von Hunden
- **Keine rohen Abfälle** füttern
- Reduktion **Zeckenbefall**
- **Sektion** verdächtiger Tiere, Veränderungen abklären
- **Information** über Risiken, Vorsorgeuntersuchung
- Verstärkte **Kooperation** Human-/Veterinärmedizin
- **Keine Hysterie!**





Forderungen, Strategien

- ✓ **Bewusstsein für neue Erreger/Krankheiten** muss erhöht werden (Jäger, Tierhalter, TÄ, Behörden, Untersuchungsstellen, ...)
- ✓ **Zoonotisches Potential** nicht vergessen (75% aller neuen Krankheiten sind Zoonosen!)
- ✓ **Gezielte Querschnittsuntersuchungen**
- ✓ **Systematische Erfassung** von Fällen
- ✓ **Ausbruchserhebungen** human/veterinär
- ✓ Zoonosen sind häufig **Medienereignisse** ...

Gute alte Zeit?



Armin und
Uschi Deutz

JAGDSACHBUCH



Wildkrankheiten ►
Hundkrankheiten ►
Zoonosen

Erkennen – Vermeiden – (Be)Handeln



Leopold Stocker Verlag

Besten Dank für eure Aufmerksamkeit

