



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Brennpunkt Pferd 2023

Thema: Das junge Pferd

11.11.2023

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences





Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Brennpunkt Pferd 2023



Haltung des jungen Pferdes aus Sicht der Tierschutzgesetzgebung

Prof. Dr. med. vet. Hans Wyss, Direktor BLV



Haltung des jungen Pferdes aus Sicht der Tierschutzgesetzgebung

Hans Wyss, Direktor BLV
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit
und Veterinärwesen

NPZ Bern, 11. November 2023





Das BLV ist das Kompetenzzentrum des Bundes für die Bereiche Lebensmittelsicherheit, Ernährung, Tiergesundheit, Tierschutz und Artenschutz im internationalen Handel.

Die Entscheidungsfindung basiert auf wissenschaftlichen Fakten





Junge Pferde

sind nach Tierschutzverordnung: **abgesetzte Fohlen**
bis zum Beginn der **regelmässigen Nutzung**,
jedoch **max. bis zum Alter von 30 Monaten**

Zusätzlich zu den allgemeinen und pferdespezifischen **Tierschutzvorschriften**
gelten für junge Equiden:

- **Gruppenaufzucht obligatorisch**
- **grössere Auslaufflächen**





Grundsätze im Tierschutzgesetz

Artikel 4 Tierschutzgesetz

Wer mit Tieren umgeht, hat ihren **Bedürfnissen** in bestmöglicher Weise **Rechnung zu tragen** und soweit es der Verwendungszweck zulässt, **für ihr Wohlergehen zu sorgen.**

Niemand darf ungerechtfertigt einem Tier Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen, es in Angst versetzen oder in anderer Weise seine Würde missachten.

Das Misshandeln, Vernachlässigen oder unnötige Überanstrengen von Tieren ist verboten.



Grundsätze in der Tierschutzverordnung

Artikel 3 Absätze 1 + 3 Tierschutzverordnung

Tiere sind so zu halten und mit ihnen ist so umzugehen, **dass ihre Körperfunktionen und ihr Verhalten nicht gestört werden** und ihre Anpassungsfähigkeit nicht überfordert wird.

Fütterung und Pflege sind angemessen, wenn sie nach dem Stand der Erfahrung und den Erkenntnissen der Physiologie, Verhaltenskunde und Hygiene **den Bedürfnissen der Tiere entsprechen**.



Tierpflege und Prophylaxe

Artikel 5 + Artikel 60 Absatz 2 Tierschutzverordnung

Die Pflege soll **Krankheiten vorbeugen**, daher:

- bereits bei Fohlen **Hufe fachgerecht ausschneiden**
- insbesondere bei Jungtieren und trächtigen Stuten **Massnahmen gegen starken Wurmbefall** treffen
- Pferde gegen **Tetanus impfen**

Kranke oder verletzte Tiere müssen **unverzüglich behandelt** werden.





Boxen, Unterstände, Auslaufflächen, Zäune:

Artikel 7 Absätze 1 Tierschutzverordnung

müssen so gebaut und eingerichtet sein,

- dass die **Verletzungsgefahr** für die Tiere gering ist,
- die Gesundheit der Tiere **nicht beeinträchtigt** wird,
- und die Tiere **nicht entweichen** können.

Artikel 63 Tierschutzverordnung: Stacheldrahtverbot

- das Verwenden von **Stacheldraht für Zäune** von Auslaufflächen oder Weiden ist **verboten**.



Eingestreuter Liegefläche

Artikel 59 Absatz 2 Tierschutzverordnung

- Im Stall oder Unterstand muss der Liegebereich **ausreichend mit geeigneter Einstreu** versehen sein:
 - sauber und trocken
 - staubarm und ungiftig
 - dem Wärmebedürfnis genügend

- Merke: **auch Liegematten müssen flächendeckend eingestreut sein**





Mindestanforderungen einhalten

Artikel 10 Absatz 1 + Anhang 1 Tabelle 7 Tierschutzverordnung

Tierschutzverordnung

455.1

Tabelle 7

Equiden

Tierkategorie	Widerristhöhe		Equiden					
			<120 cm	120–134 cm	134–148 cm	148–162 cm	162–175 cm	>175 cm
<i>1 Fläche pro Tier</i>								
11	Einzelbox ^{1, 2} oder Einraumgruppenbox ^{1, 3, 4}	m ²	5,5	7	8	9	10,5	12
12	Toleranzwert ⁵	m ²	–	–	7	8	9	10,5
13	Liegefläche im Mehrraumgruppenlaufstall ^{1, 3, 4, 6}	m ²	4	4,5	5,5	6	7,5	8
<i>2 Raumhöhe im Bereich der Equiden</i>								
21	Mindesthöhe	m	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,5
22	Toleranzwert ⁵	m	–	–	2,0	2,2	2,2	2,2
<i>3 Auslauffläche^{3, 7} pro Tier</i>								
31	permanent vom Stall aus zugänglich, Mindestfläche	m ²	12	14	16	20	24	24
32	nicht an Stall angrenzend, Mindestfläche	m ²	18	21	24	30	36	36

Anmerkungen zu Tabelle 7 – Equiden

- ¹ Für Stuten mit Fohlen, die älter als zwei Monate sind, muss die Fläche um mindestens 30 Prozent vergrössert sein. Dies gilt auch für Abfohlboxen.
- ² Die Breite von Einzelboxen muss mindestens 1,5 mal die Widerristhöhe betragen.
- ³ Bei fünf und mehr gut verträglichen Equiden kann die Gesamtfläche um maximal 20 Prozent verkleinert werden.
- ⁴ Es müssen Ausweich- und Rückzugsmöglichkeiten eingerichtet sein; keine Ausweich- und Rückzugsmöglichkeiten sind erforderlich für abgesetzte Fohlen sowie Jungtiere bis zum Beginn der regelmässigen Nutzung, längstens bis zum Alter von 30 Monaten.
- ⁵ Am 1. September 2008 bestehende Stallungen, die die Toleranzwerte erfüllen, müssen nicht angepasst werden. Muss ein Stall wegen Unterschreiten eines Toleranzwertes angepasst werden, so bleibt der Anspruch auf den anderen Toleranzwert erhalten.
- ⁶ Liegebereich und Auslauf müssen ständig über einen breiten Durchgang oder über zwei schmalere Durchgänge erreichbar sein.
- ⁷ Bei Gruppen von 2–5 abgesetzten Fohlen sowie Jungtieren bis zum Beginn der regelmässigen Nutzung, längstens bis zum Alter von 30 Monaten, entspricht die Mindestauslauffläche derjenigen für 5 solche Tiere.
- ⁸ Für einen nicht an den Stall angrenzenden, reversibel wettertauglich eingerichteten Auslaufplatz beträgt die Fläche maximal 800 m², auch wenn mehr als 5 Equiden gehalten werden. Bei Gruppenlaufställen mit permanent zugänglichem Auslauf werden ab dem sechsten Tier zusätzlich 75 m² je Tier empfohlen.



Gruppenhaltung für junge Pferde

Artikel 9 Absatz 1 Tierschutzverordnung

Gruppenhaltung ist, wenn **mehrere Pferde zusammen** in einem Haltungssystem gehalten werden, wobei **sich jedes Tier frei bewegen kann**

Artikel 59 Absatz 4 Tierschutzverordnung

Junge Pferde müssen in der Gruppe gehalten werden

- mind. 2 Pferde zusammen (Paarhaltung), wobei das 2. Pferd auch ein adultes Tier sein kann;
- nach Alter getrennte Gruppen oder
- gemischtaltrige Herden



Sozialkontakt von adulten Pferden

Artikel 59 Absätze 3 Tierschutzverordnung

Equiden müssen mindestens

Sicht-, Hör- + Geruchkontakt
zu einem Artgenossen haben.



- in Revision:
Esel und Pferd sind unterschiedliche Tierarten;
für solche Paare wäre der Sozialkontakt künftig
nur durch eine Ausnahmegewilligung erfüllbar.
- Ausnahmegewilligungen gibt es im Einzelfall auch für ein einzeln
gehaltenes altes Tier





Fütterung und Wasserversorgung der Gruppe

Artikel 4 Absatz 1 Tierschutzverordnung

- Werden Tiere in Gruppen gehalten, so muss die Tierhalterin oder der Tierhalter **dafür sorgen, dass jedes Tier genügend Futter und Wasser erhält.**
- **1 Fressplatz pro Pferd** anbieten, damit auch rangniedrige Tiere ungestört fressen können.
 - Fressstände
 - Fressgitter, Raufen
 - kurzfristiges Anbinden während des Fressens





ausreichend Raufutter

Artikel 60 Absatz 1 Tierschutzverordnung

ausreichend **Raufutter** anbieten

- zur arttypischen Beschäftigung
- in hygienisch unbedenklicher Qualität

Kauen



- unterstützt die Verdauung
- erzeugt das Sättigungsgefühl
- verhindert Magengeschwüre durch Stimulation der Speichelproduktion

mehrmals täglich sauberes Wasser anbieten



Versorgung der Tiere bei Weidehaltung (24/7)

- Versorgung mit Futter und Wasser sicherstellen

Artikel 6 Absatz 4 + Artikel 7 Nutz-Haustierverordnung

- Raufutter zufüttern, wenn das Futterangebot der Weide zu knapp ist. Geeignete Fütterungseinrichtungen, z.B. **gedeckte Raufen verwenden**, um den üblichen Qualitäts- und Hygieneanforderungen zu genügen
- **Pferde täglich kontrollieren**





Junge Pferde müssen täglich Auslauf haben

Artikel 2 Absatz 3 Buchst. c + Artikel 61 Abs. 3 Tierschutzverordnung

- **Auslauf ist selbstbestimmte Bewegung im Freien.**
- Bei extremen Witterungs- und Bodenverhältnissen kann der Auslauf **ausnahmsweise auf einer überdachten Fläche gewährt** werden.

Artikel 61 Abs. 4 Tierschutzverordnung

- **täglich mindestens 2 Stunden Auslauf**; das gilt ausser **für junge Pferde** auch für alle anderen Tiere, die nicht genutzt werden



5-fache Mindestauslauffläche für Jungpferde

Anhang 1 Tabelle 7 Anmerkung 7 Tierschutzverordnung

Bei Gruppen von 2–5 Jungpferden entspricht die Mindestauslauffläche derjenigen für 5 adulte Tieren derselben Grössenkategorie.

Beispiele für Pferde mit 160 cm Widerristhöhe:

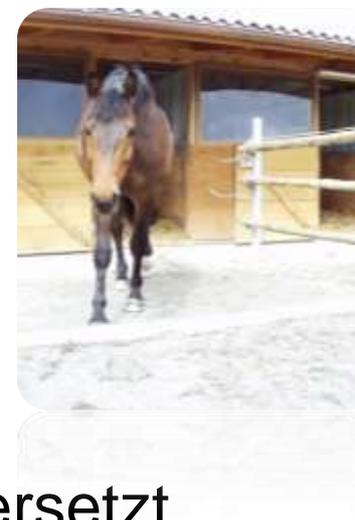
- 30 m² für 1 adultes Pferd
- 150 m² für 2-5 junge Pferde
 - Fläche für 3 adulte Pferde: 90 m²
 - Fläche für 3 Jungpferde: 150 m²
 - Fläche für 1 adultes und 1 junges Pferd: 150 m²



Böden von Ausläufflächen

Artikel 2 Absatz 3 Buchst. f + Artikel 7 Absatz 3 Tierschutzverordnung

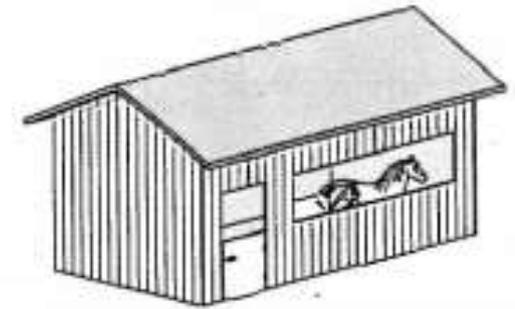
- **Ausläuffläche**: Weide oder für den täglichen Auslauf wettertauglich eingerichtetes Gehege («Allwetterplatz»).
- Die **Bodenbeschaffenheit** darf **keine Gesundheitsgefährdung** darstellen:
 - nicht morastig,
 - nicht erheblich mit Kot und Harn versetzt
 - nicht rutschig



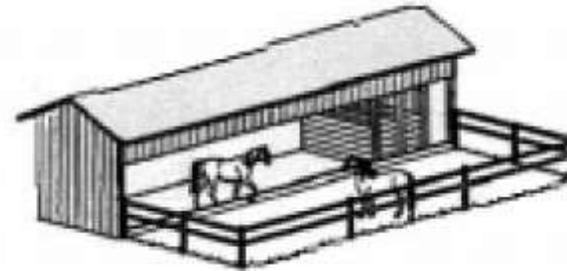


Haltungssysteme für die Gruppe

Gruppenbox mit oder ohne angrenzenden Auslauf



Mehrraumgruppenlaufstall



Weidehaltung (dauernde Haltung im Freien)





Mindestabmessungen für die Gruppenhaltung

Anhang 1 Tabelle 7 Tierschutzverordnung

- die **Mindestraumhöhe** entspricht derjenigen des **grössten Pferdes**
- Die **Mindestfläche** für die Gruppe entspricht der **Summe des Flächenanspruchs der einzelnen Pferde**. Bei harmonischen Gruppen ab 5 Tieren dürfen 20% der Gesamtfläche abgezogen werden.
 - **in der Gruppenbox**: Flächen für Einzelboxen
 - **im Mehrraumgruppenlaufstall**: Liegeflächen



Strukturierung bei Gruppenhaltung

Artikel 9 Absatz 2 + Artikel 59 Absatz 5 Tierschutzverordnung

- keine Sackgassen
- Ausweich- und Rückzugsmöglichkeiten, **ausgenommen für Jungpferde**
- **Strukturierung** durch Blachen, Wände, im Auslauf durch Raufen, Balken, Bäume, Brunnen





Eingliederungsbox bei Gruppenhaltung

Artikel 5 Absatz 2 + Artikel 9 Absatz 2 Tierschutzverordnung

- für **neu einzugliedernde**, abfohlende und kranke oder unverträgliche Equiden muss ein **besonderes Abteil** eingerichtet werden können...
- ...mit Sicht-, Hör- und Geruchkontakt zur Herde
- ...mit Mindestabmessungen **wie** zur Einzelhaltung

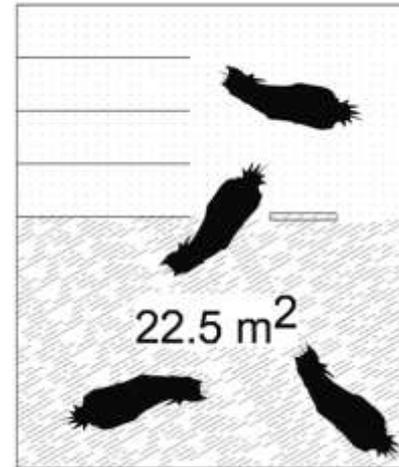
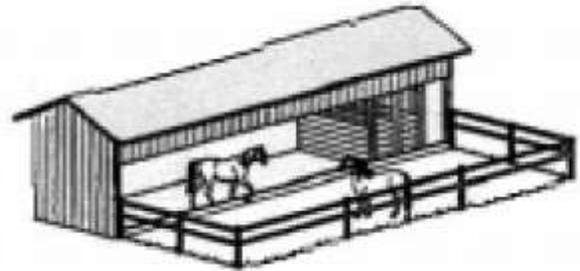




Mehrraumgruppenlaufstall

Liegefläche räumlich vom Fressbereich getrennt:

ungestörtes Liegen
auch für rangniedrige Tiere



Anhang 1 Tabelle 7 Fussnote 6 Tierschutzverordnung

Die **Liege- und Auslauffläche** müssen ständig über einen **breiten Durchgang** oder über **zwei schmalere** Durchgänge erreichbar sein



Junge Pferde dauernd im Freien halten

Artikel 36 Absatz 1-2 Tierschutzverordnung

- **Unterstand** als Witterungsschutz, in dem alle Tiere gleichzeitig Platz finden. Trockene **Einstreu** auf Liegefläche. **Mindestabmessungen** einhalten.
- **Natürlicher Witterungsschutz** (Jura-Tannen, Felsvorsprünge,...) **im Sömmerungsgebiet zulässig**

Artikel 6 Absatz 3 Nutz-Haustierverordnung

- Böden in Bereichen, in denen sich Tiere vorwiegend aufhalten, dürfen **nicht morastig und nicht erheblich** mit Kot oder Harn **verunreinigt sein**



Weiterführende Informationen

- www.blv.admin.ch > Tiere > Tierschutz
> Nutztier- / Heim- + Wildtierhaltung
> **Pferde**
 - Merkblatt Pferde im Recht
 - Tierschutz-Kontrollhandbuch
 - Fachinformationen des BLVs
- info@blv.admin.ch



[Fachinformation: Aufzucht von Jungpferden und anderen jungen Equiden \(PDF, 548 kB, 17.01.2022\)](#)



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Brennpunkt Pferd 2023



Ein bunter Strauss von Jungpferdekrankheiten

Prof. Dr. med. vet. Conny Herholz, BFH-HAFL, Agronomie-Pferdewissenschaften



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



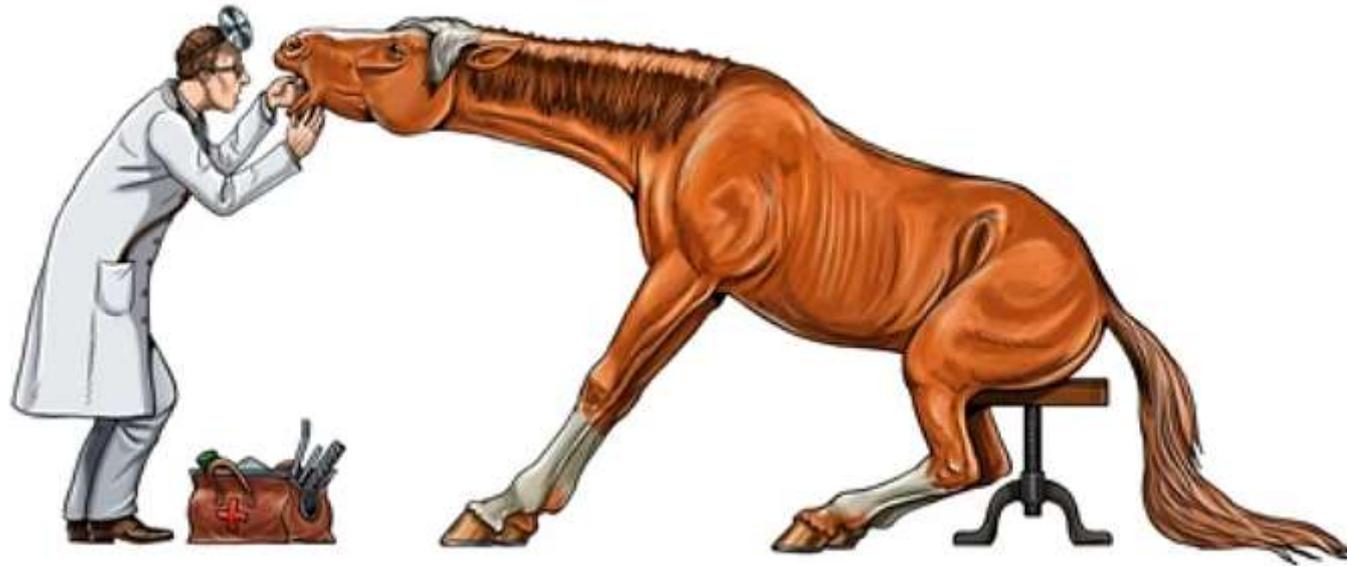
Foto: Conny Herholz

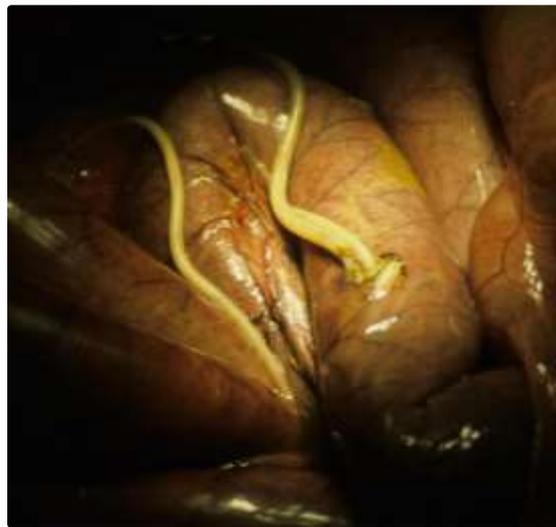
Ein bunter Strauss von Jungpferdekrankheiten

Prof. Dr. med. vet. Conny Herholz, BFH-HAFL, Agronomie-Pferdewissenschaften

Häufige Erkrankungen des jungen Pferdes

- ▶ Erkrankungen des Bewegungsapparates (OCD)
- ▶ Atemwegserkrankungen (viral, bakteriell)
- ▶ Erkrankungen des Verdauungstraktes
- ▶ Hauterkrankungen



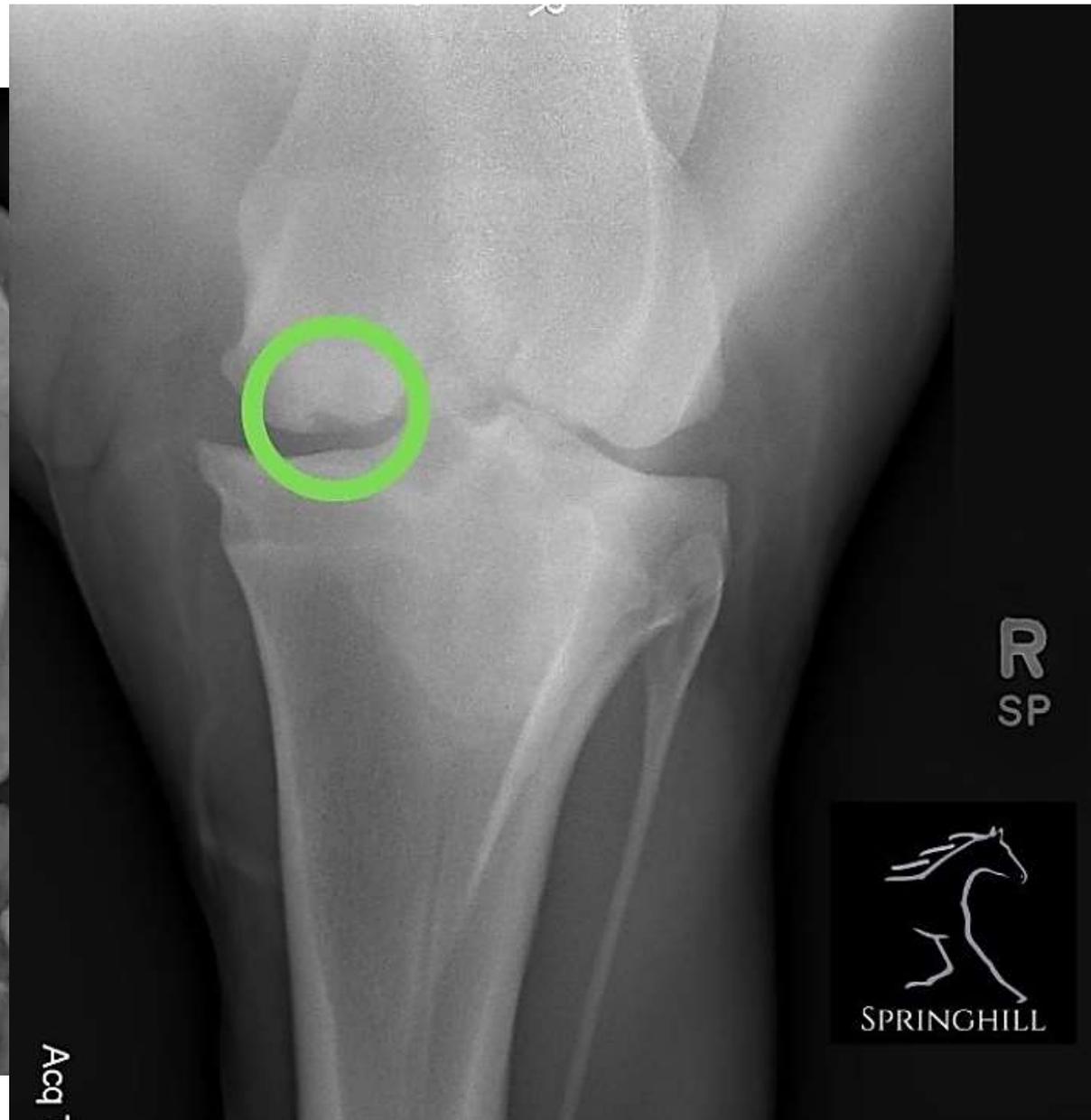




Osteochondrosis dissecans - OCD

Osteochondrosis dissecans (OCD)

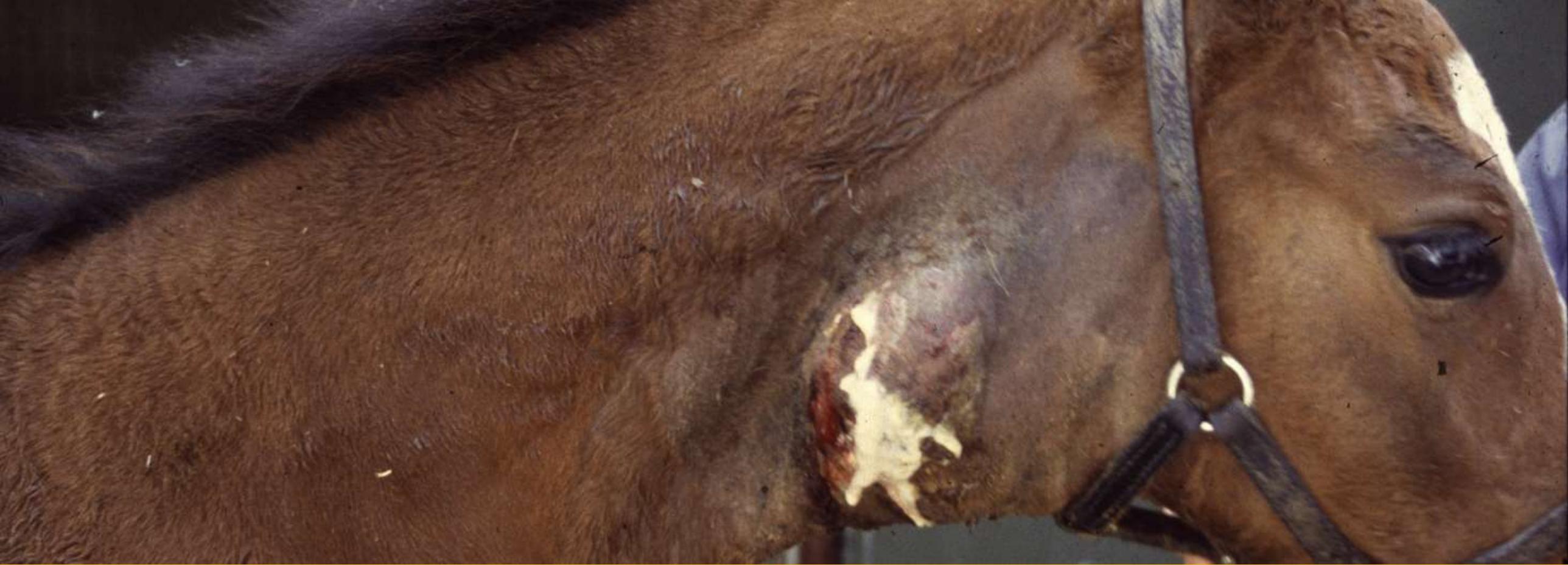
- ▶ Krankheitssyndrom, das den wachsenden Knorpel von Tieren, inkl. Pferden betrifft
- ▶ Multifaktorielle Erkrankung
(Genetische Veranlagung; Wachstum zu schnell; Fütterung - zu energiereich, unausgewogenes Mineralstoffverhältnis / Calcium- und Phosphorüberschuss, Kupfermangel; Körperbau / Stellungsfehler; Traumata)
- ▶ 20-25% der Fohlen in Europa entwickeln eine Form von OCD und damit ist dies die wichtigste wachstumsbedingte orthopädische Erkrankung
- ▶ Am häufigsten betroffen bei Warmblütern: Sprunggelenk – Tarsokruralgelenk
- ▶ Am häufigsten betroffen bei Quartern & Arabern:
zystische Läsionen im Oberschenkel – medialer Femurkondylus
(Bourebaba *et al.*, 2019)



Management von OCD



- ▶ Gute klinische und radiologische Abklärung erforderlich
- ▶ Bei minimalen Läsionen bei Fohlen ohne Lahmheit ggf. abwarten und beobachten
- ▶ Bei Lahmheiten steht die chirurgische Entfernung des «Chips» und der Ausschluss von Meniskus- oder Bänderläsionen im Vordergrund
- ▶ Teilweise werden Injektionen von Entzündungshemmern oder Hyaluronsäure in das Gelenk empfohlen
- ▶ Anpassung der Ration :
Reduktion von Stärke und Kohlehydraten
ggf. Kupfer-Supplementierung (Bedarf 1 mg / kg KGW / Tag)
Calcium : Phosphor-Verhältnis kontrollieren (nicht unter 1:1, nicht über 3:1)
Sicherstellung Raufutter und Weidegang
- ▶ Stammzellbehandlungen erreichten bis anhin keine langfristige Knorpelregeneration (Bourebaba *et al.*, 2019)



Atemwegserkrankungen – viral, bakteriell

- ▶ Fast alle jungen Pferde durchlaufen i.d.R. in den ersten 6 Lebensmonaten eine EHV Erstinfektion, welche im Körper ohne klinische Symptome (latent) persistieren kann
- ▶ das Virus zieht sich in Nervenzellen zurück, kann dort unbemerkt über Jahre bestehen bleiben
- ▶ Reaktivierung des Virus in Stresssituationen & Ausscheidung über Sekrete der Atemwege via Nase und Maul
- ▶ Betroffene Pferde zeigen oft nur sehr milde Symptome und sind schwierig zu erkennen.
- ▶ Latente EVH-Infektionen sind in der Pferdepopulation weit verbreitet und können nicht vermieden werden.

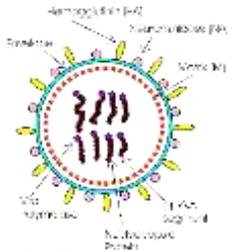
Viral: Equine Herpesvirus – 4 (EHV-4) – SYMPTOME

- ▶ Fieber (bis 41° C)
- ▶ reduzierter Allgemeinzustand
- ▶ Appetitlosigkeit
- ▶ Schluckbeschwerden
- ▶ Augenausfluss & Nasenausfluss
- ▶ evtl. Husten
- ▶ I.d.R. rasche Selbstheilung



Viral: Equines Influenzavirus (EIV)

- ▶ ansteckende Erkrankung der Atemwege verursacht durch Influenza A Viren
- ▶ Symptome: Hohes Fieber bis 41° C, trockener Husten
- ▶ sekundäre bakterielle Bronchitis/Bronchopneumonie häufig
- ▶ Übertragung: direkter oder indirekter Kontakt mit virenhaltigen Tröpfchen aus Nasensekret z.B. durch Schnauben oder Husten
- ▶ Risikofaktoren: Junge Pferde (1–5-jährig), Stress, hohe Pferdedichte, Transport, ungenügender Impfstatus



Equine flu crisis: biggest shutdown since foot and mouth hits horse racing

- All horse races in Britain cancelled until Wednesday at earliest
- More than 100 yards being tested as sport reels from outbreak



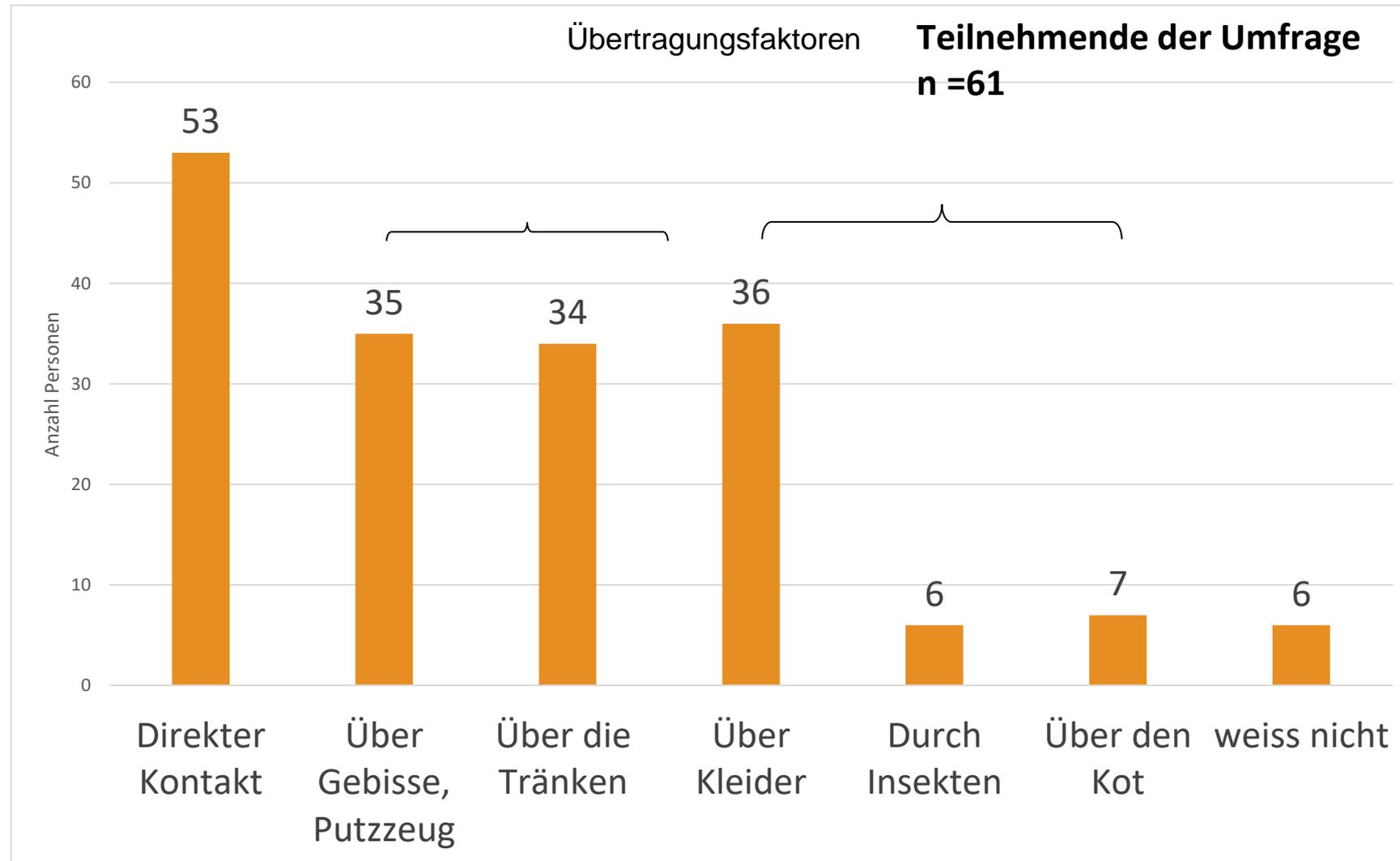
📷 There will be no racing in Britain for at least five days as the sport awaits test results on more than 100 horses that could have been exposed to equine influenza. Photograph: David Davies/PA

Bakteriell: Streptokokkus equi ssp. Equi = Druse



- ▶ Ansteckende Erkrankung der oberen Atemwege des jüngeren, manchmal auch älteren Pferdes
- ▶ Übertragung: direkter Kontakt zwischen Pferden oder indirekt via verunreinigte Futtergeschirre, Tränkeimer, seltener Kleidung, Hände usw.
- ▶ Der Erreger kann in der Umwelt bis zu 4 Wochen überleben
- ▶ Inkubationszeit (=Ansteckung bis Krankheitsausbruch) 3-14 Tage
- ▶ Erregerausscheidung (=Ansteckung anderer Pferde) nach den ersten klinischen Symptomen
- ▶ Ein Druse-Ausbruch ist immer wieder möglich und kann jedes Pferd treffen
- ▶ Eine Eliminierung der Krankheit in der Pferdepopulation ist nicht möglich

Bewusstsein Übertragungswege Druse



Bakteriell: Streptokokkus equi ssp. Equi = Druse – SYMPTOME



- ▶ Fieber (bis 41° C)
- ▶ Allgemeinzustand ↓
- ▶ Appetitlosigkeit & Nasenausfluss & zuerst klar dann eitrig,
- ▶ evtl. Husten und Schluckbeschwerden
- ▶ Anschwellen der Kopflymphknoten, welche Eiterherde (Abszesse) bilden & nach ein bis zwei Wochen (nach aussen oder innen in den Luftsack) aufbrechen
- ▶ Allgemeinzustand verbessert sich dann & das Fieber sinkt

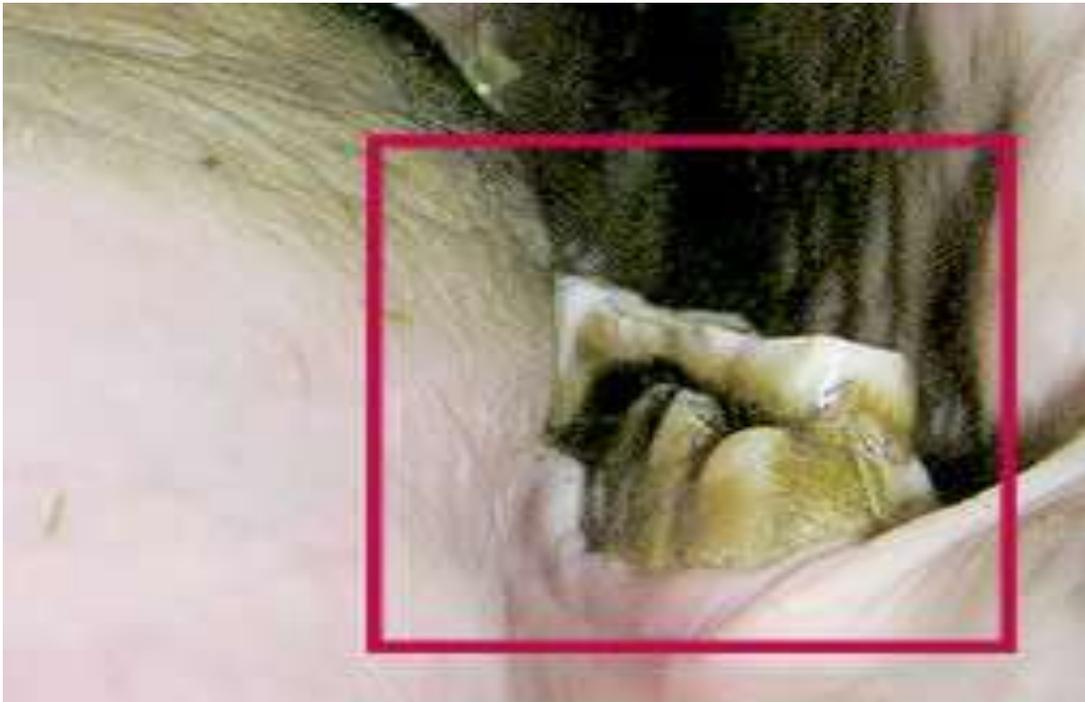




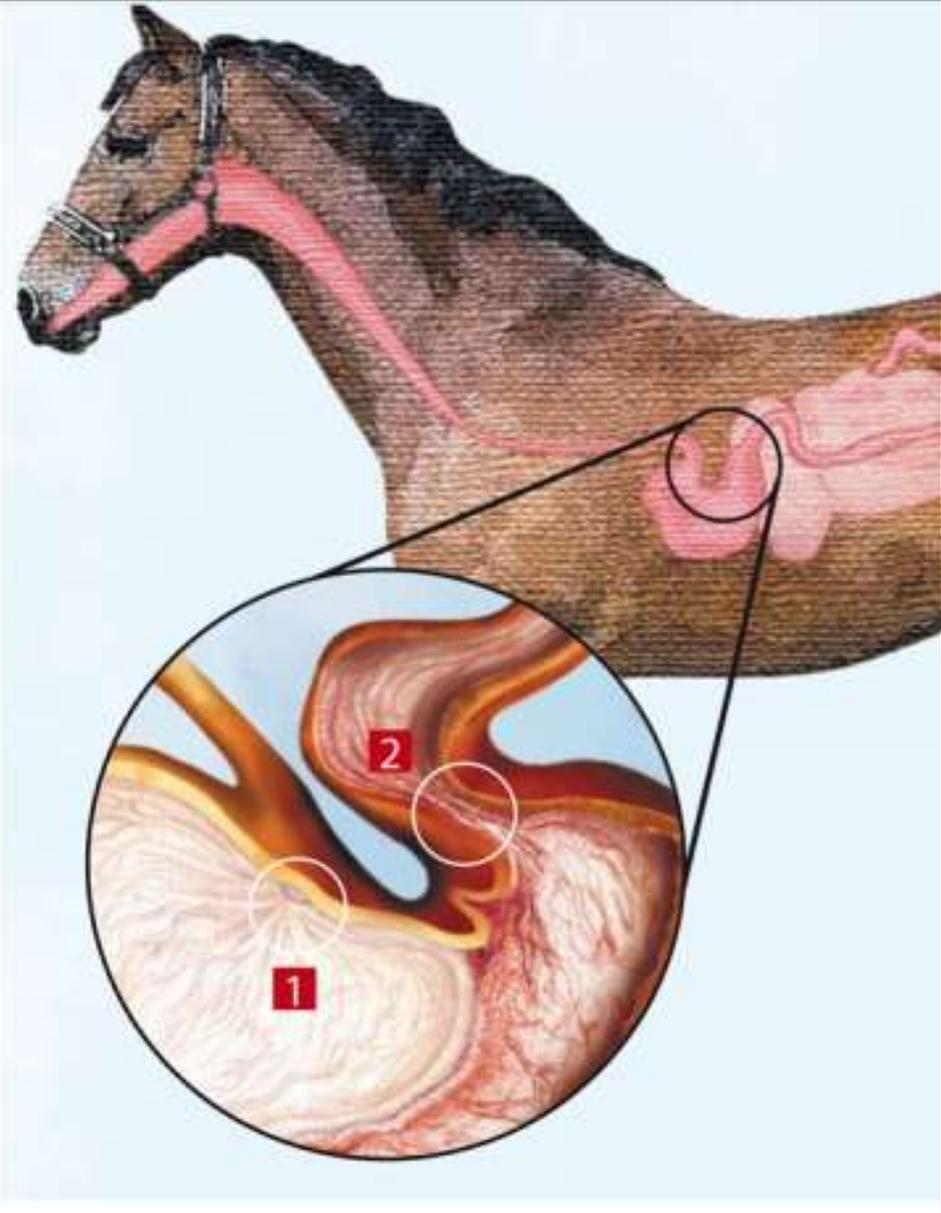
Erkrankungen des Verdauungstraktes

Zahnprobleme

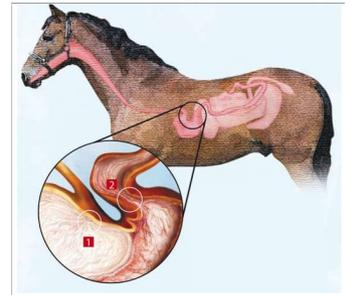
- ▶ Persistierende Milchschneidezahne
- ▶ Persistierende Milchzahnkappen (Backenzähne)
- ▶ Wolfszähne



Fotos:
Tierklinik-Luesche
Thea Rhyner, NPZ



Risikofaktoren Magengeschwüre



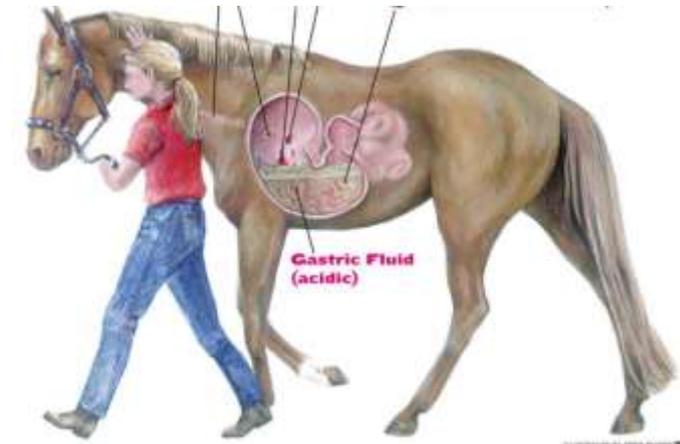
- ▶ Intensive Stallhaltung mit kraftfutterreicher, rohfaserarmer und unregelmässiger Fütterung
- ▶ Stress (z.B. das Absetzen)
- ▶ intensive Arbeit und schwere Krankheiten vermindern die Blutversorgung des Magens und begünstigen Geschwür
- ▶ Nichtsteroidale Entzündungshemmer (NSAID's)
- ▶ Auch wenn ein Pferd gefastet wird, sinkt der pH im Magen schnell ab und innerhalb von 24-48 Stunden kann es zu Geschwüren kommen

Der Pferdemagen produziert kontinuierlich und besonders nach Kraftfuttergabe Magensäfte mit Salzsäure und Pepsin. Wenn das Pferd nicht, oder zu wenig Raufasern frisst, fehlt die Speichelproduktion, die zusammen mit dem „Raufutterkissen“ im Magen die Säure abpuffert und damit v.a. die drüsenlose Schleimhaut schützt.

Magengeschwüre Häufigkeiten

- ▶ Das Absetzen und der Beginn des Trainings sind bei jungen Pferden Stressoren, welche die Entstehung von Magengeschwüren begünstigen (Vokes *et al.*, 2023)

Rasse	Häufigkeit (%)	Häufigkeit mit Trainingsaufnahme (%)
Vollblut	37-52	100
Traber (Standardbred)	38 - 56	72-88
Distanzpferde	48	57-93
Lehrpferde	11	
Vollblutzuchtpferde	55-68	
Westernpferde	79	
Italienische Esel	51	



Ausprägungen von Magenschwüren



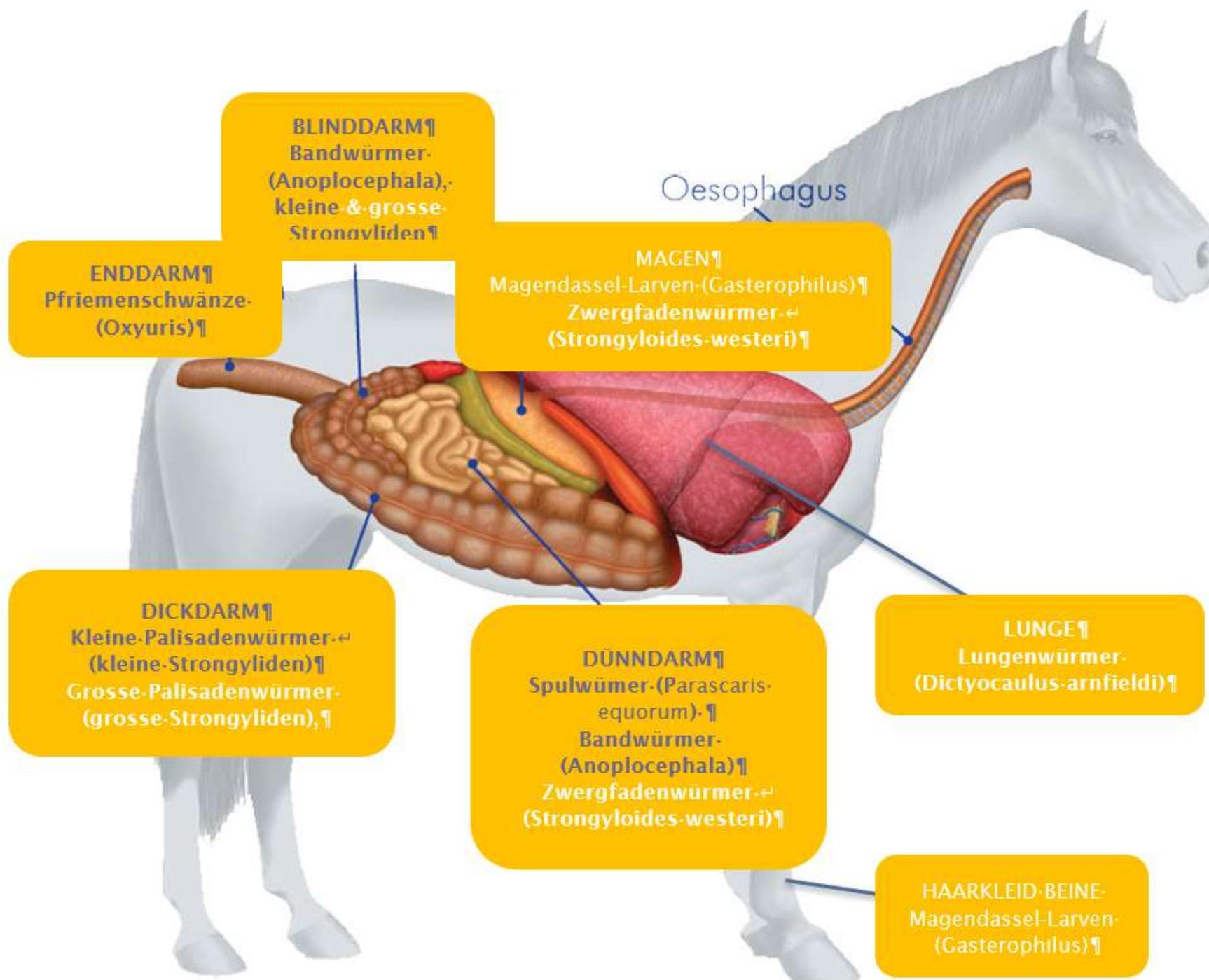
Symptome Magenschwüre & Diagnose

- ▶ Abmagerung
- ▶ Leistungsschwäche
- ▶ Stumpfes Haar
- ▶ Gähnen
- ▶ Sich-hinlegen
- ▶ Leichte (bis schwere) Kolik nach dem Fressen
- ▶ Verhaltensänderungen
(abwechselnd abgeschlagen oder widerspenstig & nervös)

- ▶ Magenspiegelung



Foto: Conny Herholz



Oesophagus

ENDDARM ¶
Pfriemenschwänze-
(Oxyuris) ¶

BLINDDARM ¶
Bandwürmer-
(Anoplocephala),
kleine- & grosse-
Strongyliden ¶

MAGEN ¶
Magendassel-Larven-(Gasterophilus) ¶
Zwergfadenwürmer-
(Strongyloides-westeri) ¶

DICKDARM ¶
Kleine-Palisadenwürmer-
(kleine-Strongyliden) ¶
Grosse-Palisadenwürmer-
(grosse-Strongyliden), ¶

DÜNNDARM ¶
Spulwürmer-(Parascaris-
equorum)- ¶
Bandwürmer-
(Anoplocephala) ¶
Zwergfadenwürmer-
(Strongyloides-westeri) ¶

LUNGE ¶
Lungenwürmer-
(Dictyocaulus-arnfieldi) ¶

HAARKLEID-BEINE-
Magendassel-Larven-
(Gasterophilus) ¶

Spulwürmer (Parascaris equorum)

Ansteckung

- ▶ Pferd nimmt Larven mit Futter auf. Larve kann jahrelang in Umwelt überleben.

Wanderung

- ▶ Besonders gefährlich bei Fohlen, Jungpferden
- ▶ Larven wandern durch Leber, Lunge, adulte (ausgewachsene) Spulwürmer nisten sich im Darm ein

Symptome

- ▶ Husten, Nasenausfluss, gestörte Entwicklung, wenig Appetit, Abmagerung, Kolik, Darmverschluss

Massnahmen

- ▶ Entwurmen, Weide-, Stallhygiene

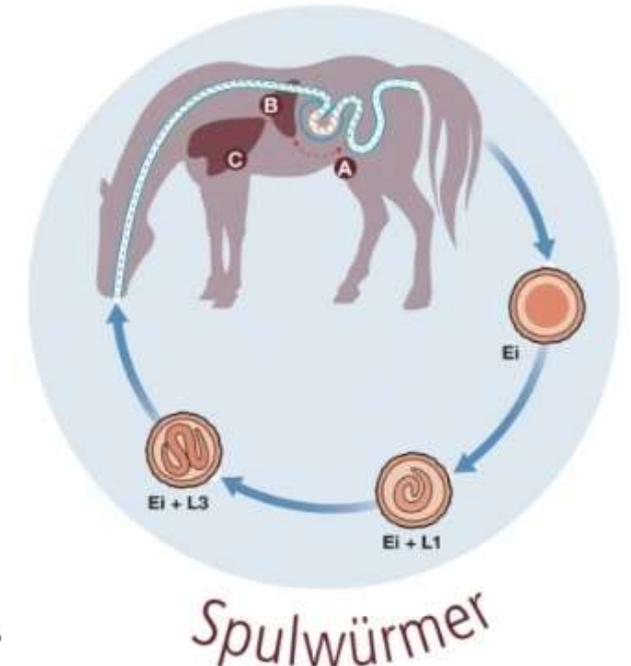




Foto: Conny Herholz

Bandwürmer (Anoplocephala)

Ansteckung

- ▶ Moosmilben, die im Gras leben, nehmen Eier von ausgeschiedenen Bandwürmern auf. Pferde fressen infizierte Moosmilben mit dem Gras.

Wanderung

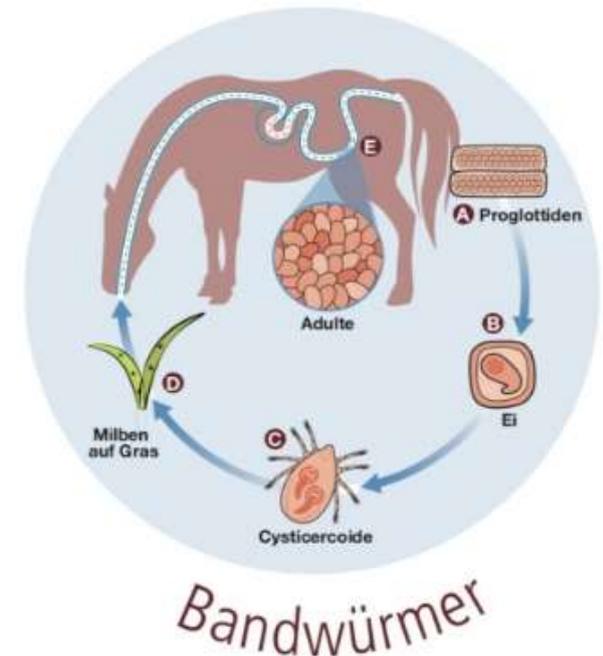
- ▶ Im Darm wachsen die Larven zu Bandwürmern heran

Symptome

- ▶ Durchfall, Abmagerung, Kolik (Darminvaginationen typisch)

Massnahmen

- ▶ Entwurmen (Praziquantel), Weide-, Stallhygiene, Überbesatz der Weiden meiden



Darameinstülpungen durch Bandwürmer



Blinddarm eingestülpt



Bandwürmer an der Schleimhaut



Hüftdarm (Ileum) stülpt sich in den Leerdarm (Jejunum)

Kleine Palisadenwürmer (kleine Strongyliden)

Ansteckung

- ▶ Aufnahme der Wurmlarven auf der Weide
- ▶ Meist jüngere Pferde < 6 Jahre

Wanderung

- ▶ Larven wandern in den Dickdarm & nisten sich in der Darmwand ein (Larve 3, Hypobiose)

Symptome

- ▶ Abmagerung, Durchfall
- ▶ Kolikrisiko ↑
- ▶ Resistenz gegen Wurmmittel verbreitet



Pfriemenschwänze (Oxyuris)

Ansteckung

- ▶ Pferd nimmt Eier mit dem Futter oder Gras auf

Wanderung

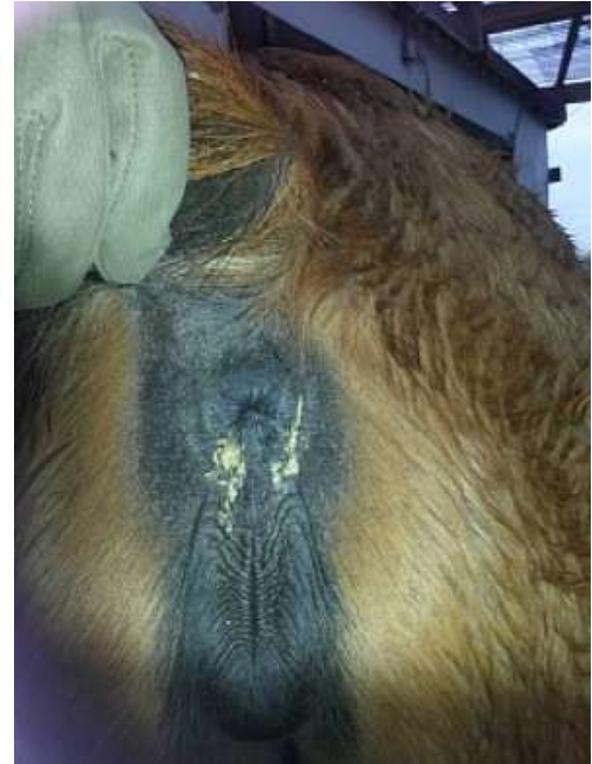
- ▶ Parasiten paaren sich im Dickdarm, Männchen sterben, Weibchen wandern zum Afterbereich & legen dort Eier ab

Symptome

- ▶ Starker Juckreiz im Afterbereich, Unruhe, Scheuern, haarlose Stellen, Schürfungen am Schweifansatz

Massnahmen

- ▶ Entwurmen, Weide-, Stallhygiene



Pfriemenschwänze, Oxyures





Erkrankungen der Haut

Dermatophytose – «Ringelflechte oder Ringworm»

- ▶ Ursache Trychophyton, Microsporum ssp. (Hautpilze verursachen Ringelflechten)
- ▶ Verschleppung Putz-, Sattel- & Zaumzeug
- ▶ Junge Pferde häufiger betroffen
- ▶ Risikofaktor hohe Feuchtigkeit
- ▶ Gurtenlage, Kruppe, Kopf....



Trichophyton mentagrophytes



Trichophyton equinum var. equinum

Foto:Pilsworth & Knottenbelt, EVE, 2007



Dermatophytose - Symptome



- ▶ Zu Beginn kleine Papel, gesträubte Haare
- ▶ Haarbüschel lassen sich auszupfen (im Gegensatz zu Nesselfieber, Urtikaria)
- ▶ Es kommt zu runden, haarlosen Stellen, die sich z.T. entzünden
- ▶ Nach Luftzutritt bildet sich Schorf
- ▶ Im Zentrum der Läsion wachsen neue Haare
- ▶ Selbstheilung nach 5-10 Wochen, Behandlung zur Verhinderung der Ausbreitung – Biosicherheit!



Foto: Veterinarian Key

Differentialdiagnose Dermatophytose: Urtikaria = Nesselfieber



Juvenile Papillomatose – «Weidewarzen»

Ursache:

- ▶ **Equines Papillomavirus**
(Achtung: Sarkoid: *bovines Papillomavirus*)
- ▶ Vor allem junge Pferde (Jährlinge)
- ▶ Graue, grau-gelbliche oder rosa Warzen

Lokalisation:

- ▶ Nüstern, Maul, Präputium, Beine
- ▶ Meist Spontanheilung nach ca. 3 Monaten





Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences



Schlussfolgerungen

«Kinderkrankheiten»

- ▶ Die besprochenen Erkrankungen kommen vor allem bei jungen Pferden im Wachstum und noch nicht voll entwickeltem Immunsystem vor (auch ältere Pferde können z.T. daran erkranken, Bsp. Magengeschwüre, Drüse...)
- ▶ Das Wissen um die Risikofaktoren und die entsprechende Vorbeugung können schwere Verläufe minimieren



Vorbereitet beim Sprung ins kalte Wasser....



Literaturvorschläge

- ▶ Bourebaba L., Röcken M., Marycz K., 2019. Osteochondritis dissecans (OCD) in Horses – Molecular Background of its Pathogenesis and Perspectives for Progenitor Stem Cell Therapy. Stem Cell Reviews and Reports 15:374–390 <https://doi.org/10.1007/s12015-019-09875-6>
- ▶ Couetil L, Cardwell JM, Leguillette R, Mazan M, Richard E, Bienzle D, Bullone M, Gerber V, Ivester K, Lavoie J-P, Martin J, Moran G, Niedzwiedz A, Pusterla N, Swiderski C., 2020. Equine Asthma: Current Understanding and Future Directions. Front. Vet. Sci. 7:450. doi: 10.3389/fvets.2020.00450
- ▶ Gerber V., Straub R., 2016. Pferdekrankheiten. 2. Auflage, utb. DOI:10.36198/9783838586120
- ▶ Herholz C., 2005: Wenn dem Pferd die Luft ausgeht. Pegasus, 1/05
- ▶ Herholz C., 2005: Die Angst vor Druse geht um. Pegasus, 11/05
- ▶ Herholz C., Vervuert I., 2015. Schmerz lass nach! Magengeschwüre und ihre Ursache. Passion 4,15
- ▶ Logan, A.A.; Nielsen, B.D., 2021. Training Young Horses: The Science behind the Benefits. Animals, 11, 463. <https://doi.org/10.3390/ani11020463>
- ▶ Sykes, B.W., Hewetson, M., Hepburn, R.J., Luthersson, N. and Tamzali, Y. (2015), European College of Equine Internal Medicine Consensus Statement—Equine Gastric Ulcer Syndrome in Adult Horses. J Vet Intern Med, 29: 1288-1299. <https://doi.org/10.1111/jvim.13578>
- ▶ Vokes, J.; Lovett, A.; Sykes, B., 2023. Equine Gastric Ulcer Syndrome: An Update on Current Knowledge. Animals, 13, 1261. <https://doi.org/10.3390/ani13071261>





Merci!!!!



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Brennpunkt Pferd 2023

PAUSE: 10.30 Uhr – 10.45 Uhr



Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences





Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Brennpunkt Pferd 2023

Was muss bei der Jungpferdefütterung beachtet werden?

Prof. Dr. med. vet. Ingrid Vervuert, Universität Leipzig, Lehrauftrag BFH-HAFL

Was muss bei der Jungpferdefütterung beachtet werden?

Prof. Dr. med. vet. Ingrid Vervuert

Universität Leipzig,
Veterinärmedizinische Fakultät

Lehrauftrag Pferdewissenschaften
Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

ingrid.vervuert@vetmed.uni-leipzig.de



Ausblick Vortrag

- Ein paar Worte zum Energie- und Nährstoffbedarf
- Allgemeine Eckpunkte der Fütterung von wachsenden Jungpferden (vom Absetzen bis zum Einreiten)
 - Beachtung der Proteinzufuhr
 - Mineralstoffe und Vitamine
 - Sonstiges



©Ingrid Vervuert

Energie- und Proteinbedarf bei Jungpferden

Alter	Energie ¹ , MJ Adult: 300 kg	Energie, MJ Adult: 600 kg	Protein ² , g Adult: 300 kg	Protein, g Adult: 600 kg
6. LM ³	25	49	245	443
12. LM	28	59	241	420
18. LM	35	66	236	409
24. LM	39	72	234	402
36. LM	42	75	233	395
Adult	~36	~61	~215	~365

¹Energie = Umsetzbare Energie (ME) in MJ

²Protein = Präzäkal verdauliches Protein in Gramm

³LM = Lebensmonat

GfE 2014

Bedarf Mengenelemente bei Jungpferden

Alter	Ca, g Adult: 300 kg	Ca, g Adult: 600 kg	P, g Adult: 300 kg	P, g Adult: 600 kg	Mg, g Adult: 300 kg	Mg, g Adult: 600 kg
6. LM ¹	16	30	10	20	1,7	3
12. LM	20	37	13	24	3,0	5
18. LM	18	33	12	21	3,3	6
24. LM	16	28	10	18	3,5	6
36. LM	15	26	10	17	3,8	6,5
Adult	12	20	8	14	3,8	6,5

¹LM = Lebensmasse

GfE 2014

Bedarf Spurenelemente bei Jungpferden

Bezug pro metabolische Körpermasse, **d.h. pro kg^{0,75}**

Spurenelement	Erhaltung (E) mg/kg ^{0,75}	Wachstum mg/kg ^{0,75}
Kupfer	1,0	1,0
Zink	4	4,5
Selen	0,01	0,015
Mangan	4	4,5
Eisen	4	5
Jod	0,015	0,015
Cobalt	0,05-0,1 mg/kg TS ¹	

¹TS = Trockensubstanz

GfE 2014

Bedarf Vitamine bei Jungpferden

Bezug pro metabolische Körpermasse, d.h. pro $\text{kg}^{0,75}$

Vitamin	Erhaltung	Wachstum
Vitamin A, IE	150	300
Vitamin D, IE	30	50 - 110
Vitamin E, mg	5	10
Thiamin (B1), mg	0,3	0,3
Riboflavin (B2), mg	0,2	0,2

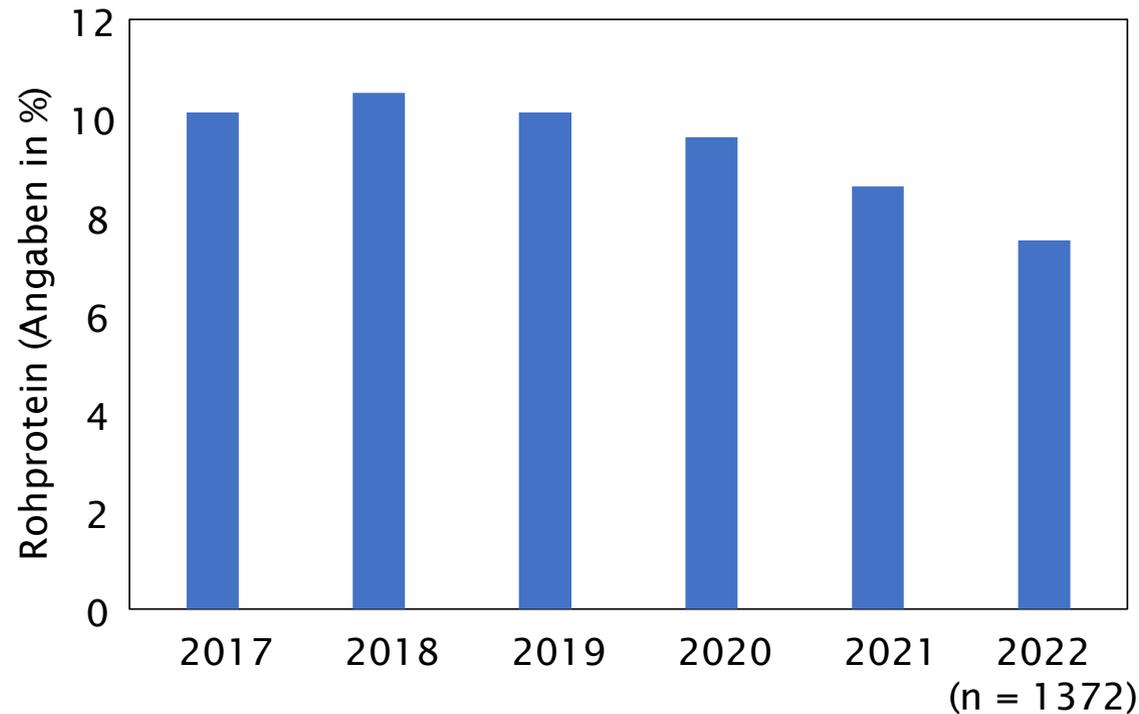
GfE 2014

Allgemeine Eckpunkte der Jungpferdefütterung

- Raufutter
 - Raufutterzufuhr rund 2 % der Körpermasse
 - Heu, Heulage, Luzerne, Weide
 - Nährstoffanalysen sowie Hygieneparameter (Bakterien, Pilze und Hefen)
 - Aktuelle Tabellenwerte z.B.
CH: Agroscope;
D: LUFA Nordwest



Unsere Heuqualitäten werden immer proteinärmer!



Prüfbericht Oldenburg, 22.02.2023
Seite 1 von 5

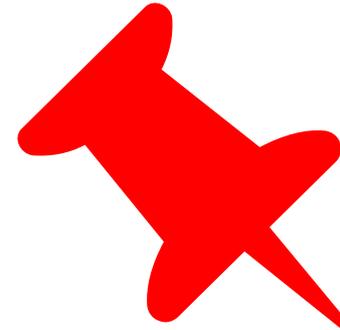
Kunden-Nr.: 50195822 Probeneingang: 20.02.2023
 Auftrags-Nr.: 3523275 Untersuchungsbeginn: 20.02.2023
Proben-Nr.: 23FG003030 Untersuchungsende: 22.02.2023
 Probenart: Heu Berichts-Version: 1
 Entletermin: -/- Probenahme: durch Auftraggeber
 Bezeichnung: 1. Schnitt, nicht sicher

Leistung Methode	Ergebnis in der Frischsubstanz	Berechnet auf die Trockensubstanz	Zielwerte in der Trockensubstanz	Einheit
Aussehen Normal/Produkttypisch				
Geruch Normal/Produkttypisch				
Trockensubstanz	86,2		> 85,0	%
Rohprotein <small>VOLUFA 31 2: 2004 (mezt.)</small>	3,7	4,2	< 12,0	%
Rohfaser <small>VOLUFA 31 2: 2004 (mezt.)</small>	29,1	33,7	25,0 bis 32,0	%
Gesamtzucker <small>VOLUFA 31 2: 2004 (mezt.)</small>	11,4	13,3	< 10,0	%
Fruktan <small>VOLUFA 31 2: 2004 (mezt.)</small>	10,0	11,6	< 5,0	%
Rohfett <small>VOLUFA 31 2: 2004 (mezt.)</small>	0,9	1,1		%
Rohasche <small>VOLUFA 31 2: 2004 (mezt.)</small>	4,3	5,0	< 10,0	%
Sand		< 1,0	< 2,0	%
ME-Pferd <small>Ber. gem. GE, DLG u. FMV</small>	6,2	7,2		MJ/kg
verd. Energie (Pferde) <small>Ber. gem. GE, DLG u. FMV</small>	7,1	8,2		MJ/kg
pov XP (praeo. verd. Rohprot.) <small>VOLUFA 31 2: 2004 (mezt.)</small>	2,0	2,3		%
NFC (Nicht-Faser-Kohlenhydrate) <small>bestimmbar</small>	22,8	26,4		%
Hemicellulose <small>Ber. gem. GE, DLG u. FMV</small>	24,1	28,2		%
Anteil Hemicellulose an Gesamtfaser <small>Ber. gem. GE, DLG u. FMV</small>		41,4		%
Calcium (Ca) <small>ASU F 5095: 2019-06 / DIN EN 15925: 2017-10</small>	0,27	0,31	0,50 bis 0,70	%
Phosphor (P) <small>ASU F 5096: 2019-06 / DIN EN 15925: 2017-10</small>	0,15	0,17	0,30 bis 0,40	%

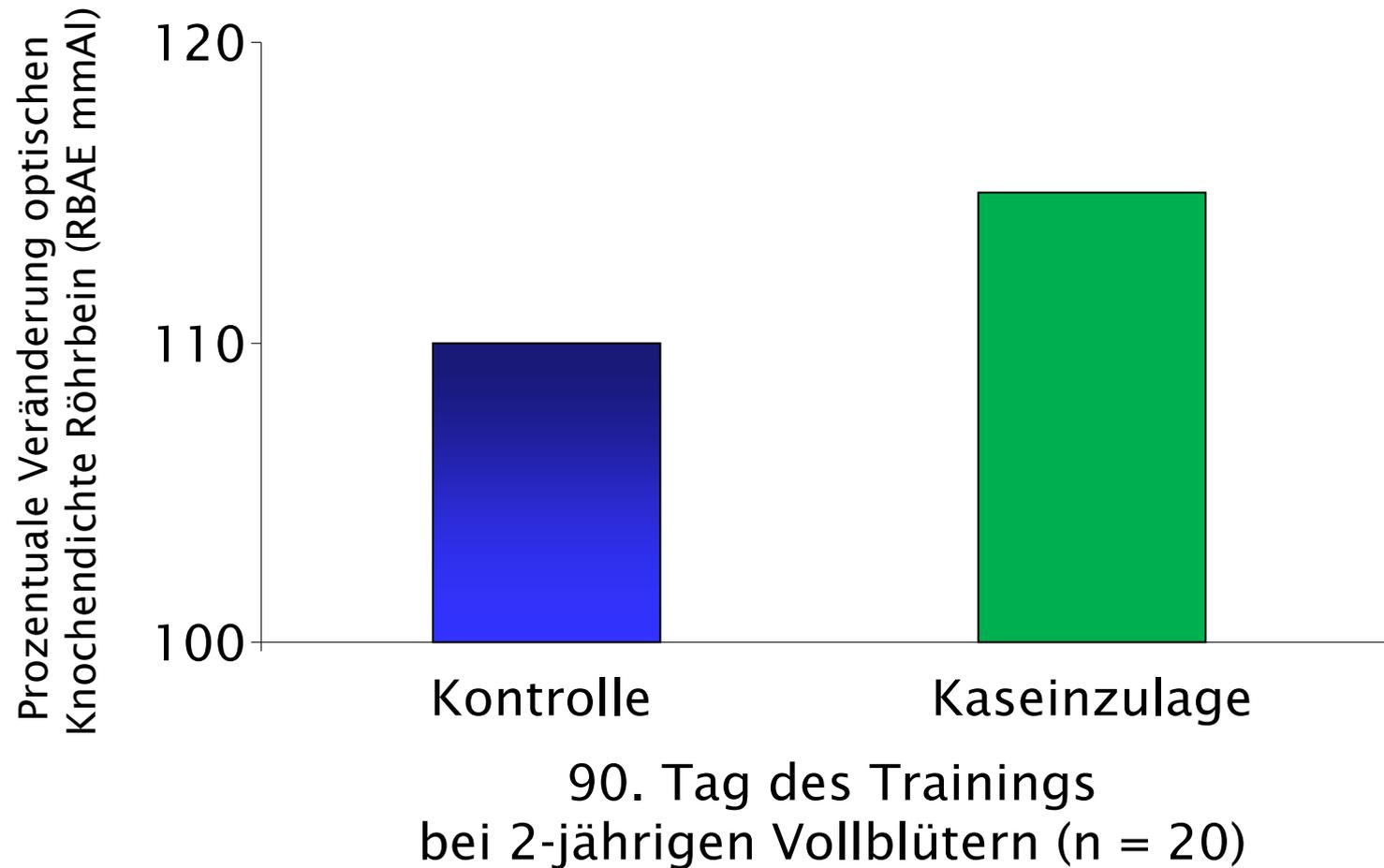
Daten LUFA Nordwest, <https://www.lufa-nord-west.de/index.cfm/action/downloadcenter.html?n=9>

Proteinaufnahme und wachsende Jungpferde

- Ein Eiweiß- bzw. Aminosäurenmangel bedeutet nicht, dass Jungpferde schlecht aussehen müssen
 - Bei hoher Energiezufuhr z.B. über Getreide bei einem gleichzeitigem Lysinmangel führt dies zu einer erhöhten Fetteinlagerung, wohingegen die Muskelbildung unterdurchschnittlich ausfällt



Proteinqualität und Knochendichte bei 2-jährigen Vollblütern



Inoue et al. 2006

Grundsätzlich Proteinzufuhr beachten und ergänzen

- Proteinreiche Futtermittel (Richtwerte)
 - Luzerne (z.B. Cobs: 0,3-0,5 kg/100 kg KM, ggf. deutlich höher z.B. Luzerneheu 1 zu 1 zu Heu)
 - Erbsenflocken (0,2-0,3 kg/100 kg KM)
 - Trockenbierhefe (0,02 g/100 kg KM)
 - Lupine (0,2-0,5 kg/100 kg KM)
 - Sojaextraktionsschrot (0,05-0,1 kg/100 kg KM, ökologisch überdenkenswert)
 - Esparsette (0,2-0,5 kg/100 kg KM)
 - Kommerzielle Aminosäurenprodukte



©Ingrid Vervuert

Allgemeine Eckpunkte der Jungpferdefütterung

- In Abhängigkeit des Ernährungszustands Ergänzungsfutter zusätzlich zum Raufutter
 - ~0,5 kg/100 kg KM
 - Getreide, Ergänzungsfutter für wachsende Pferde, ggf. auch zucker- und stärke reduziert
 - Eventuell vitaminisiertes Mineralfutter
 - Einsatz abhängig, welches Ergänzungsfutter gefüttert wird!
 - Salzleckstein (nur Natrium-Chlorid)

Aktuelle Schwachstellen in der Versorgung bei Jungpferden

- Mengenelemente
 - Vielfach sehr knappe Phosphorzufuhr
- Spurenelemente
 - Kupfer-, Zink-, Selen- und Jodzufuhr: Über- und Unterversorgungen
 - Mangan, Eisen und Cobalt: Eher Überversorgung
- Vitamine
 - Über- und Unterversorgungen

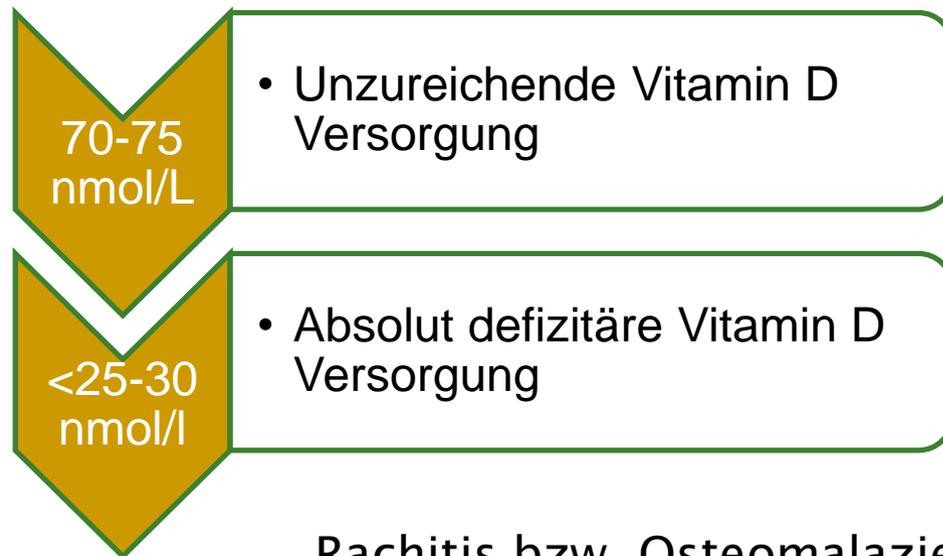


Allgemeines zu Vitamin D (Calciferol)

- Schlüsselrolle in der Ca und P Regulation bei den meisten Säugetieren und Menschen
 - **Pferde: Deutlich geringere Bedeutung für den Ca und P Stoffwechsel**
 - **Andere Funktionen z.B. auf das Immunsystem unbekannt**

Vitamin D Spiegel im Plasma oder Serum bei Pferden sehr niedrig!

Menschen: Serum 25-OH D2 + D3



Rachitis bzw. Osteomalazie
= *Knochenerweichung Kinder bzw. Erwachsene*

Pferd Serum 25-OH D2 + D3



Gesund

Dosi et al. 2022

Fallbericht: „Dorniks Darling“

- Dorniks Darlin: 12. LM, aktuell ~300 kg KM, adult ca. 600 kg KM
- Entwicklungsbedingte Skelettstörungen
- Tierklinik empfiehlt Bone Kare ohne weitere Überprüfung der aktuellen Ration

Fallbericht: „Dorniks Darling“

Der Wirkstoff in BoneKare™ ist "Quinacranone"®, eine biologisch verfügbare Form von Vitamin K.

Vitamin K hat einen entscheidenden Einfluss auf die Funktion des Osteocalcin, welches Mineralien und Proteine im Knochen bindet. Ohne ausreichend Vitamin K ist dieser Bindungsprozess unvollständig, wodurch Defekte an Knochen und Knorpel entstehen können.

Natürliches Vitamin K ist in frischen grünen Pflanzen/Gras enthalten, dabei aber sehr instabil. Es wird ständig durch UV Licht abgebaut.

Geschnittenes Gras, welches zu Raufutter verarbeitet wird, baut Vitamin K innerhalb weniger Stunden ab. Der tägliche Bedarf an Vitamin K ist somit nicht mehr gewährleistet.

Pferde, die im Stall gehalten werden und keinen ständigen Zugang zu hochwertigem, frischen Weidegras haben, können einen Vitamin K Mangel entwickeln, was wiederum zu einer Verringerung der Knochendichte und Knochenfestigkeit führen kann.

- Bei Pferden, die von einer Vitamin K reichen Weide in den Stall kamen, reduzierte sich die Knochendichte innerhalb von 7-10 Tagen.
- Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Knochendichte und dem Auftreten von OCD- und DOD bei jungen Pferden.
- BoneKare™ ist das erste europäische Produkt, das eine stabile bioverfügbare Form von Vitamin K bereitstellt.

Zusammensetzung: Dextrose, Dicalciumphosphat

Analytische Bestandteile und Gehalte: Rohprotein 0%, Rohöl und -fette 0%, Phosphor 3,6%, Natrium 0,1%, Rohfaser 0%, Rohasche 14,4%, Calcium 4,6%

Ernährungsphysiologische Zusatzstoffe: Vitamin D als Vitamin D3 (E671) 200.000IE, Vitamin K als Vitamin K1 140mg

Pro Pferd und Tag in das Futter geben

Prophylaxe:Fohlen / Jährlinge:20-30 g Klein- und Großpferde:50 g

Behandlung:Fohlen / Jährlinge:50-60 g Klein- und Großpferde:100 g

Karenzzeit: Dopingfrei

HINWEIS: Beachten Sie bitte immer die Fütterungsempfehlungen und Produktinformationen auf der Verpackung.



Fallbericht: Rationsüberprüfung

Rationsüberprüfung „Dorniks Darling“ (12. LM, aktuell ~300 kg KM, adult ca. 600 kg KM, **entwicklungsbedingte Skelettstörungen**)

Ration	Energie, MJ ME	Ca, g	P, g	Cu, mg	Vit. D, IE
6 kg Heu	38	23	14	20	2.500
1 kg Hafer	10	0,2	0,4	2	
0,5 kg Luzernecobs	5	5	1	2	
20 ml Leinöl	1				
80 g Reformin Plus		12	4	48	4.800
Summe	54	40,2	19,4	72	7.300
Bedarf (11./12. LM)	~54	25	16	70	4.400

Fallbericht: Bitte nicht reflektorisch Vitamin D ergänzen!

Rationsüberprüfung „Dorniks Darling“ (12. LM, aktuell ~300 kg KM, adult ca. 600 kg KM, entwicklungsbedingte Skelettstörungen)

Ration	Energie, MJ ME	Ca, g	P, g	Cu, mg	Vit. D, IE
6 kg Heu	38	23	14	20	2.500
1 kg Hafer	10	0,2	0,4	2	
0,5 kg Luzernecobs	5	5	1	2	
20 ml Leinöl	1				
80 g Reformin Plus		12	4	48	4.800
50 g Bone Care					10.000
Summe	54	40,2	19,4	72	17.300
Bedarf (11./12. LM)	~54	25	16	70	4.400

Allgemeine Versorgungslage mit Vitamin D bei Jungpferden

Heu-, heulage- oder strohbasierte Rationen im Herbst/Winter

Mangel kann vorkommen

Ergänzungen (Müsli, vitaminisierte Ergänzungsfutter, cave Bone Care!)

Versorgung angepasst bzw. Überversorgung

Weidegang (> 6 h)

Mangel sehr unwahrscheinlich

Fallbericht: „Tilly“

Warmblutfohlen „Tilly“
(abgesetzt, 250 kg KM)
mit Epiphysitis (*Entzündung der Wachstumsfugen*)



Fallbericht: Laborbefund „Tilly“

Befundbericht [Redacted]

[Redacted] [Redacted]

Tierhalter: [Redacted] Tiername / Rasse: V. BALOU DU ROUET / Seite: 1 / 1

Tierart: Pferd Pat-ID: 24 9097 2088 Entnahme: [Redacted]
Alter: Labor-ID: XH 7094 3015 Eingang: [Redacted]
Geschlecht: Ext. ID: Endbefund: [Redacted]

Anamnese:
Material: 1x EDTA-Blut, 1x Serum

Untersuchung	Ergebnis	Einheit	Referenzbereich	Methode
Elektrolyte				
Calcium	2.99	mmol/l	2.50 - 3.40	PHO
Magnesium	0.72	mmol/l	0.50 - 0.90	PHO
Phosphat	1.62 +	mmol/l	0.85 - 1.45	PHO
Kupfer	15.48	µmol/l	7.9 - 23.6	I

➔ Mineralstoffergänzung mit niedrigen P-Gehalten notwendig???

Fallbericht: Rationsüberprüfung „Tilly“

Ration	Ca, g	P, g	Cu, mg	Zn, mg
5 kg Heulage ¹	19	10	40	98
0,28 kg Hafer ¹	< 1	1	2	10
0,3 kg Ergänzungsfutter ²	3,6	1,8	18	61,5
0,2 kg Mash ²	1,8	1	4	20
Summe	25	14	64	190
Empfehlung (7.-12. LM)	36,6	23,5	90	360

¹Tabellenwerte; ²Deklaration

➔ **Empfehlung: Mineralstoffergänzung mit hohen Ca, P, Cu und Zn Gehalten!!**

Fazit

- **Raufutterbasierte Rationen** + Ergänzung von Mineralstoffen und Vitaminen
 - Neue Raufutter wie **Luzerne** beachten
 - Analysen im Raufutter durchführen
 - Hygiene Raufutter beachten
- Professionelle Rationsüberprüfung und -beratung
- **Körpergewicht mittels Wiegen regelmäßig erfassen**
- Blutwerte zur Überprüfung des Versorgungsstatus (außer Selen) eignen sich nicht!



©Ingrid Vervuert



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

Brennpunkt Pferd 2023

Demo: Anreitmethode für junge Pferde

Patrick Rüegg, INFORAMA

11.15 Uhr – 12.00 Uhr, Reithalle 1

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences





Brennpunkt Pferd 2024

SAVE THE DATE:

Brennpunkt Pferd, im NPZ Samstag, 16. November 2024

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Bern University of Applied Sciences

**INFORAMA**
BILDUNGS-, BERATUNGS- UND TAGUNGSZENTRUM

**NPZ
CEN** Nationales
Pferdezentrum Bern
Centre Equestre
National Berne

Alle Angebote der BFH-HAFL unter:

www.equiforum.ch



Equiforum^{CH}

Forschung ▲ Bildung ▲ Dienstleistung

Berner Fachhochschule | Haute école spécialisée bernoise | Partnerinstitutionen

