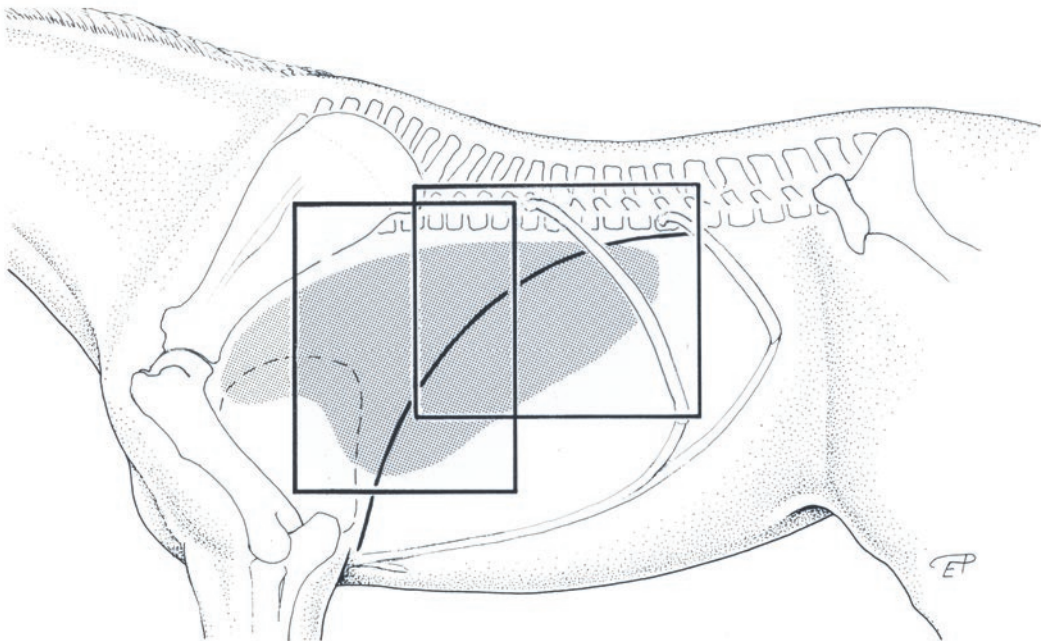


# Kompendium

---

für röntgenologische Untersuchungen  
am stehenden Pferd



# Vorwort

Die korrekte Lagerung von Patienten stellt eine Grundvoraussetzung für die Produktion optimaler Röntgenaufnahmen in der Veterinärmedizin dar. Dafür sind theoretisches Wissen und klinische Erfahrung erforderlich. Während es ein wesentlicher Teil des Studiums ist, Grundlagenwissen zu vermitteln, lässt sich die Praxis im Umgang mit Tieren meist erst in einem jahrelangen Prozess erwerben. Dieser Ratgeber soll genau dafür eine Hilfestellung sein.

Die Idee zu diesem speziellen Ratgeber entstand anlässlich der Zentralisierung der Bildgebenden Diagnostik und unterstützt das stete Bemühen, Lagerungs-Standards im Tierspital-Informationssystem zu verankern, um die Transparenz angebotener Leistungen zu erhöhen.

Zwei Personen haben wesentlich zum Entstehen dieses Ratgebers beigetragen: Prof. Dr. med.vet. Johann Lang, der u. a. die aktuellen Lagerungs-Standards der Vetsuisse-Fakultät Universität Bern als hilfreiche Anregung bereitgestellt hat und Dr. med.vet. Eva Polsterer, deren grafisches Talent für die hervorragenden Lagerungs-Skizzen verantwortlich zeichnet.

Ein weiterer Dank gebührt der Abteilung für Public Relations der Vetmeduni Vienna, die das Layout des vorliegenden Ratgebers dem universitätsweiten Corporate Design angepasst hat und somit ein erster, derartiger Lehrbehelf bereitgestellt werden kann.

Dieses Kompendium erfüllt auch die Forderung des Entwicklungsplans 2020 der Vetmeduni Vienna bezüglich des ergebnisorientierten Unterrichts (siehe »student centered learning«): Die Inhalte wurden durch zahlreiche hochwertige Lagerungsskizzen auf einen im wahrsten Sinn des Wortes anschaulichen und praxis-relevanten Unterricht reduziert. In der zweiten Auflage wurden in Folge der Weiterentwicklung der Bildqualität dreizehn Röntgenbilder ersetzt.

Mag. Katrin Schieder und Ao.Univ.Prof. Dr. Sibylle Kneissl

2. Auflage, Dezember 2015, Vetmeduni Vienna

# Inhalt

<b>A) Allgemeine Bemerkungen</b>	<b>6</b>
1. Hygienerichtlinien	6
2. Strahlengang und Bildqualität	8
3. Strahlenschutz	10
4. Röntgenbefundung und Fehlerquellen	12
<b>B) Praxis-Teil</b>	<b>14</b>
5. Kopf	14
6. Hals	28
7. Wirbelsäule	30
8. Brustkorb	34
9. Extremitäten	36
<b>C) Weiterführende Literatur</b>	<b>88</b>

# Hygienerichtlinien

Die an der Klinik für Pferde und der Klinischen Abteilung für Bildgebende Diagnostik der Vetmeduni Vienna eingeführten Hygienerichtlinien sind auch während der Durchführung von diagnostischen Untersuchungen gültig. Besonders wesentlich ist, dass die Information zu bekannten Infektionen vor der Anforderung für weitere diagnostische Maßnahmen bereit gestellt wird.

Neben der unmittelbaren Reinigung nach Tierkontakt ist auf regelmäßige Reinigung aller Hilfsmittel, Räume und Geräte zu achten. Jedenfalls sind geeignete Flächendesinfektionsmittel im Sinne der Herstellerrichtlinien (Einwirkzeiten beachten!) zu verwenden.

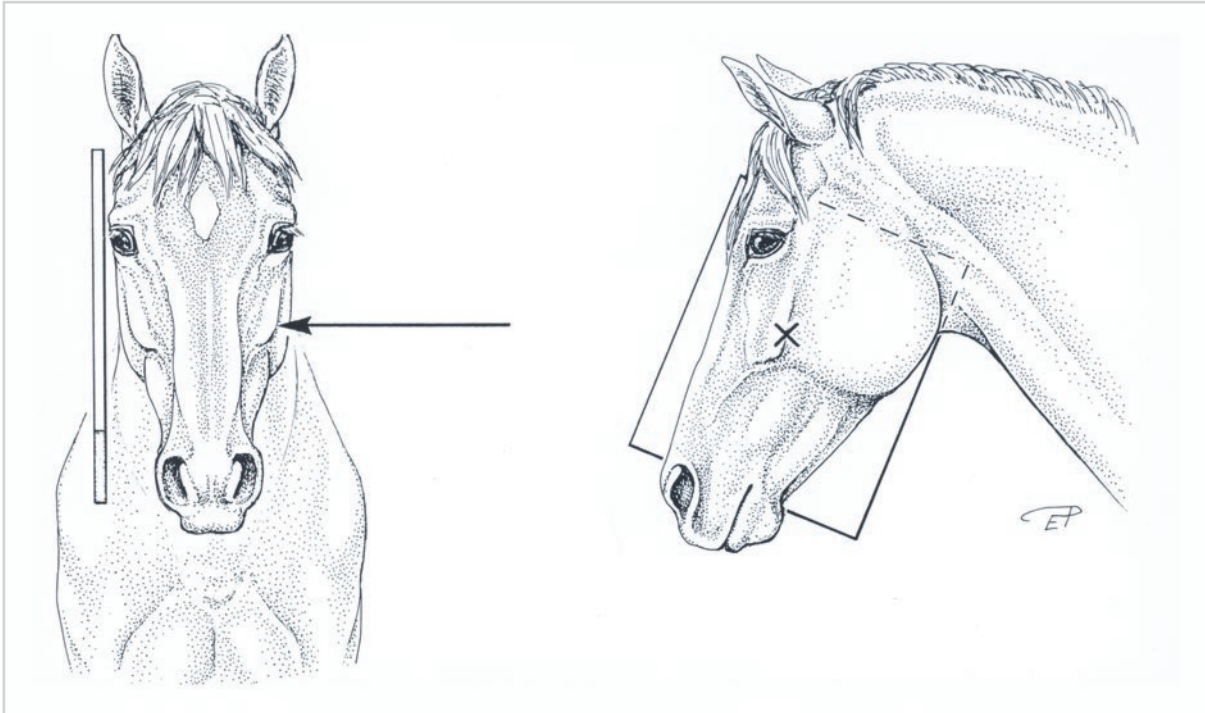
Hygienische Maßnahmen, die sowohl zum Patienten- und als auch zum Personal- und Ausrüstungsschutz zählen, werden nachfolgend aufgelistet.

## **Patienten**

- Pferde ohne offene Wunden sollen vor Patienten mit Wunden untersucht werden.
- Infektiöse Patienten sind unter entsprechenden Quarantänemaßen am Ende des Tages zu untersuchen.
- Ob das Pferd für die Röntgenuntersuchung in den entsprechenden Röntgenraum verbracht werden kann oder mit dem tragbaren Gerät in den jeweiligen Isolationsboxen untersucht werden muss, ist mit der/dem zuständigen Hygienebeauftragten vor der Untersuchung abzusprechen.

# Kopf, L-L

## Skizze für die Lagerung und den Strahlengang



## Hinweise für die Aufnahmetechnik

<b>Vorbereitung:</b>	Sedierung, Strickhalfter
<b>Material:</b>	Platte 35x43 cm (Übersichtsaufnahme), 24x30 cm (klinisch-relevanter Bereich), Querformat, Normalfolie, Film-Fokus-Abstand (FFA) ~ 90 cm, Seitenmarkierungen, metalldichte Positionsmarker, Stativ als Plattenhalter, ± Bucky-Blende, ± Maulkeil
<b>Lagerung:</b>	Kopf neutrale Position, eventuell Kopfstütze verwenden
<b>Plattenränder:</b>	In Abhängigkeit der Fragestellung
<b>Zentralstrahl:</b>	Horizontal, im rechten Winkel zur Platte, Mitte Crista facialis (etwa in Höhe P4/M1 bzw. in Abhängigkeit der Fragestellung)
<b>Anmerkungen:</b>	Bei Zahnfragestellungen eventuell strahlendurchlässigen Maulkeil verwenden! Strahlenschutz!

## Röntgenbild



Warmblut, Hengst  
3 Jahre

---

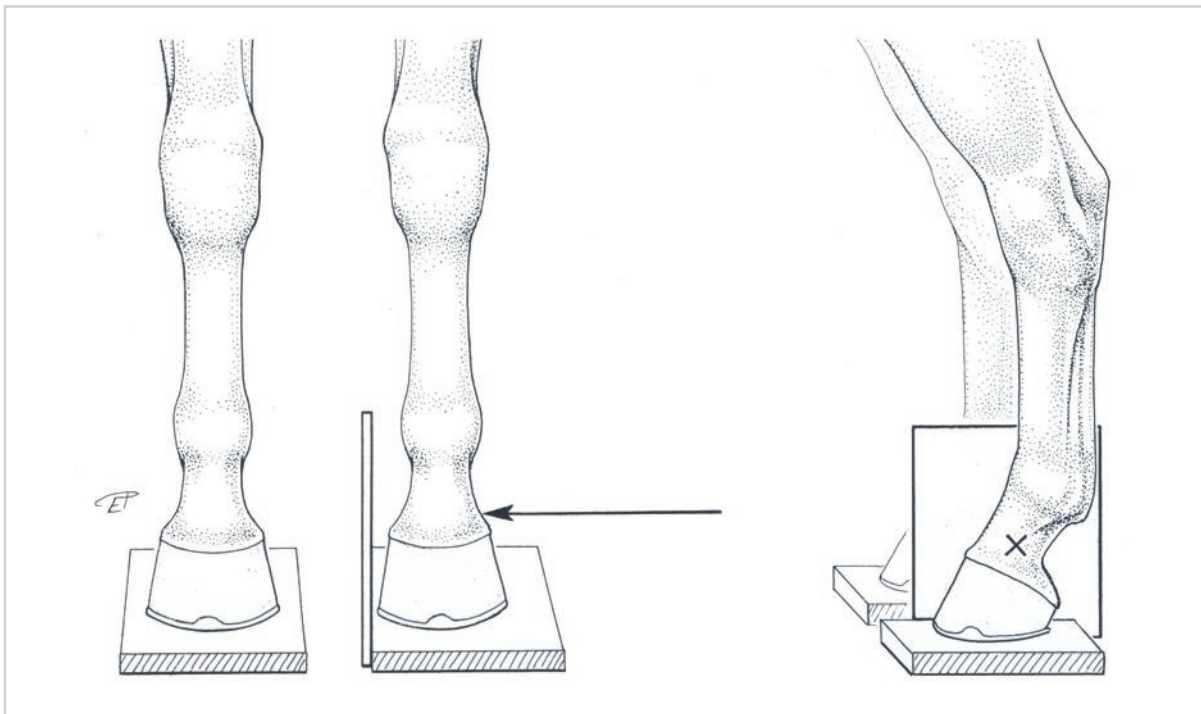
## Abgebildete Regionen

- Gesichtsknochen
- Nasen- und Nasennebenhöhlen
- Backenzähne

## Beachten Sie, dass ...

- ... gegenüberliegende Gesichtsknochen und Zähne überlagert erscheinen!
- ... plattenferne Strukturen infolge der Zentralprojektion vergrößert dargestellt werden!
- ... Sie Strickhalfter verwenden, um Überlagerungsartefakte zu vermeiden!

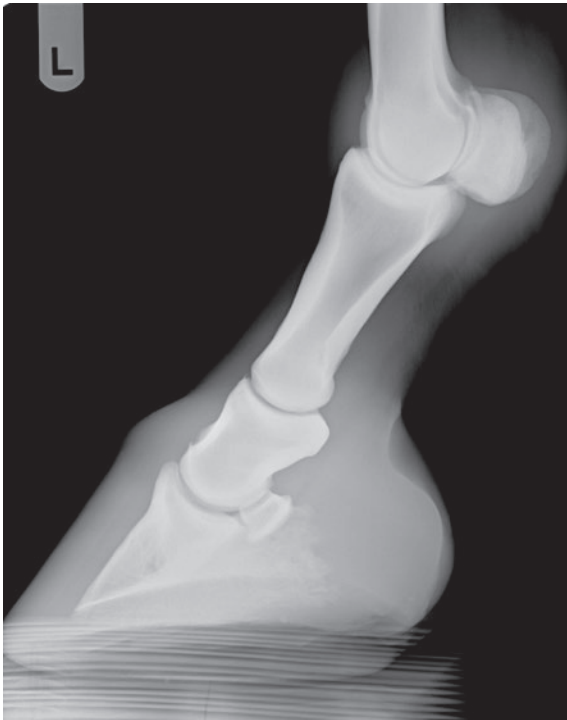
## Skizze für die Lagerung und den Strahlengang



## Hinweise für die Aufnahmetechnik

<b>Vorbereitung:</b>	Reinigung, Hufkorrektur, eventuell Eisenabnahme, bei Bedarf Sedierung
<b>Material:</b>	Platte 24x30 cm Hochformat, Normalfolie, ohne Raster, kein Tubus, FFA ~ 90 cm, Seitenmarker, Plattenhalter, Lagerungsblöcke, Dorsalwandmarker definierter Länge und Sohlenmarker bei Hufrehe-Verdacht
<b>Lagerung:</b>	Extremität in neutraler, belasteter Position, mediale Seitenwand kantennahe auf Lagerungsblock positionieren, 2 gleich hohe Blöcke verwenden
<b>Plattenränder:</b>	Platte medial neben Block auf Boden abstellen, Platte parallel zur Zehenachse und Röntgenröhre
<b>Zentralstrahl:</b>	Je nach Fragestellung horizontal zentriert, bei Strahlbeinstudien sehr klein einblenden und bei Übersichtsaufnahmen auf Strahlbein zentrieren
<b>Anmerkungen:</b>	Anpassung des Zentralstrahles an häufig bodenweite Gliedmaßenstellung der Hinterextremitäten

## Röntgenbild



Warmblut, Wallach  
15 Jahre

## Abgebildete Regionen

- Hornschuh, inklusive Hufknorpel
- Huf-, Strahl-, Kron-, Fesselbein, Gleichbein- und Rohrbeinanteile
- Huf-, Kron- und Fesselgelenk

## Beachten Sie, dass ...

- ... der gesamte Weichteilschatten, inklusive Hornschuh, und ohne Verschmutzungen dargestellt wird!
- ... die Zehengelenke überlagerungsreduziert und das Strahlbein formgetreu abgebildet wird!
- ... bei Hufrehe-Verdacht Dorsalwand- und Sohlenmarker positioniert werden!



Die korrekte Lagerung von Patienten stellt eine Grundvoraussetzung für die Produktion optimaler Röntgenaufnahmen in der Veterinärmedizin dar. Dafür sind theoretisches Wissen und klinische Erfahrung erforderlich. Während es ein wesentlicher Teil des Studiums ist, Grundlagenwissen zu vermitteln, lässt sich die Praxis im Umgang mit Tieren meist erst in einem jahrelangen Prozess erwerben. Dieser Ratgeber soll genau dafür eine Hilfestellung sein.

Die Inhalte wurden durch zahlreiche hochwertige Lagerungsskizzen auf einen im wahrsten Sinn des Wortes anschaulichen und praxis-relevanten Unterricht reduziert.

Mag. Katrin Schieder und Ao.Univ.Prof. Dr. Sibylle Kneissl



**Kontakt:**

Mag. Katrin Schieder  
Veterinärmedizinische Universität Wien (Vetmeduni Vienna)  
Veterinärplatz 1, 1210 Wien  
T +43 664 60257-6764  
katrin.schieder@vetmeduni.ac.at  
[www.vetmeduni.ac.at/bildgebende](http://www.vetmeduni.ac.at/bildgebende)