

SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR TIERPHYSIOTHERAPIE
FÉDÉRATION SUISSE DE PHYSIOTHÉRAPIE POUR ANIMAUX
FEDERAZIONE SVIZZERA DELLA FISIOTERAPIA PER ANIMALI
FEDERAZIUN SVIZRA DELLA FISIOTERAPIA PER BES-CHAS

INFO

JOURNAL

**des schweizerischen Verbandes für
Tierphysiotherapie**

11. Jahrgang, August 2009

Inhaltsverzeichnis

VorwortSeite 2

Einladung zur Generalversammlung und Tagung 21.11.2009.....Seite 4

Ausschreibung Zusatzausbildung 2010 – 2012Seite 5

Ausschreibung Höhere Fachprüfung SVTPTSeite 6

Der alte Hund in der PhysiotherapieSeite 7

Biomechanik und aktive Bewegung beim PferdSeite 14

Workshop Aktive Therapie – Einsatz von Clicker und Target
in der aktiven Therapie des HundesSeite 19

Sportmedizin – Der Athlet PferdSeite 21

Perioperativer Einsatz an der HinterextremitätSeite 25

Mechanik der Atmung des Pferdes und der Einfluss der
Atmung auf die verschiedenen KörpersystemeSeite 29

Buchbesprechung: Biomechanik und Physiotherapie PferdSeite 41

2. Buchbesprechung: Biomechanik und Physiotherapie PferdSeite 43

Buchbesprechung: Vom Reiten zur ReitkunstSeite 44

Inserat Proequo Interdisziplinäre Arbeitsgemeinschaft
für das PferdSeite 46

Inserat Bemer Medizin Technik.....Seite 47

Animalia – die HaustierkrankenkasseSeite 48

MitgliederlistenSeite 50

Vorwort

Liebe SVTPT-Mitglieder,

Einmal mehr möchte ich Sie herzlich zu unserem Info - Journal begrüßen, zur 11. Ausgabe dieses Mal!

Pünktlich als Weihnachtsgeschenk flatterte letzten Dezember die Anerkennung der Abschlussprüfung unserer Ausbildung als höhere Fachprüfung HFP durch das BBT ins Haus.

Ein wichtiger Schritt war getan. An der nächsten Prüfung 2010 wird der Titel "Tierphysiotherapeut mit eidgenössischem Diplom" zum ersten Mal in der Schweiz vergeben. Die bereits früher Diplomierten können mit Nachreichen einer Diplomarbeit DA den Titel nachträglich erwerben. Ein Meilenstein in der Tierphysiotherapie in der Schweiz!

Das Strukturieren, Organisieren und Durchführen der Ausbildung (jede Monat stehen 3 Tage Ausbildung an), das Erarbeiten und Erstellen aller Unterlagen in elektronischer Form, das Rekrutieren und Begleiten kompetenter Referenten und nicht zu letzt das Betreuen der Teilnehmer in fachlicher Hinsicht zwischen den Unterrichtsstunden und Unterrichtstagen ist eine grosse Herausforderung für das verantwortliche Team. Fast dieselben Leute, die hier involviert sind, führen auch den Verband als Vorstand und bilden zusätzlich die neugegründete Prüfungskommission PK. Diese ist verantwortlich für die Erarbeitung der Strukturen der HFP, das Durchführen dieser und das Rekrutieren, Ausbilden und Führen der Experten.

Das fachliche und zeitliche Engagement hat sich in keiner Weise verkleinert, nein im Gegenteil, es ist massiv gestiegen. Teilweise geht es an die Belastungsgrenze (und manchmal fast darüber) der einzelnen top engagierten Mitglieder. Es werden enorme Arbeits- und Einsatzpensen geleistet, teilweise auf Fachgebieten, wo keiner von uns Erfahrung und wirkliches Fachwissen mitbringt und so die Belastung psychisch und physisch noch deutlich intensiver wird. Es heisst Vieles mit unermüdlichem Einsatz erarbeiten und umsetzen. Manchmal wirklich harte Knochenarbeit! Die HFP ist eine Prüfung, die sich über Tage hinwegziehen wird. Die Kosten sind dementsprechend hoch, obwohl wir überall nach dem günstigsten Weg gesucht haben und die Experten zu sehr günstigen Konditionen zu arbeiten gewillt sind.

Auf alle Fälle ist eine gute Qualitätssicherung durch diese Prüfung gewährleistet. Der Bekanntheitsgrad der Tierphysiotherapie kann dadurch mit ruhigem Gewissen gesteigert werden. Mit Hilfe einer Pressemitteilung und verschiedenen Artikeln in Fachzeitschriften (physioactiv, Archiv für Tierheilkunde und verschiedene tierspezifische Fachzeitschriften) hat der Vorstand einige Projekte in dieser Hinsicht lanciert und durchgeführt.

Liebe Mitglieder, sie alle sind auch dazu aufgerufen die Tierphysiotherapie bekannt zu machen, das Gebiet einem breiteren Publikum zugänglich zu machen!
Es stehen im Internet unter der Rubrik "Medien" verschiedene Artikel und Bilder zur Verfügung.

In naher Zukunft werden auch einige Artikel wie Gilet, T-Shirt, Poloshirt, USB-Sticks, Kugelschreiber etc. mit unserem Logo und Schriftzug versehen via Physio-Boutique des physioswiss zu erhalten sein. Diese Zusammenarbeit wurde uns als Jubiläumsgeschenk letztes Jahr von Omega Huber angeboten. Eine sehr nützliche Unterstützung und ich hoffe, dass viele von Ihnen von diesen praktischen Artikeln Gebrauch machen werden und so auch mithelfen unseren Beruf und unseren Verband in der Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Ich möchte es nicht unterlassen allen tapfer kämpfenden Mitstreitern im Vorstand, in der PK, in der Ausbildung und im Sekretariat ganz herzlich für ihren Einsatz zu danken.

Wer sich angesprochen fühlt uns zu unterstützen, ist immer herzlich willkommen!

Brigitte Stebler

Einladung zur Generalversammlung und Jahrestagung 2009 SVTPT

Thema und Ziel: der Tagung	Boreliose: Aetiologie und Pathogenese, Symptome, Diagnose und Therapie, DD und die Rolle der Physiotherapie Cushing Syndrom und Hypophysen-Adenom: Aetiologie und Pathogenese, Symptome, Diagnose und Therapie, DD und die Rolle der Physiotherapie
Datum	Samstag 21. November 2009
Zeit	08.30h – 10.00h Generalversammlung des SVTPT 10.00h – 10.30h Registrierung und Kaffeepause 10.30h - 13.00h Boreliose 13.00h – 14.30h Mittagspause 14.30h – 17.00h Cushing Syndrom, Hypophysen-Adenom
Ort	Tierspital Zürich Winterthurerstrasse 260, 8057 Zürich http://www.vet.uzh.ch/tierspitalzuerich.html
Referenten	Dr.med.vet.H.P. Meier, Med.vet.S.Latif, Referenten für den Kleintierbereich sind noch vakant
Verpflegung	Im Personalrestaurant des Tierspitals, inbegriffen im Preis der Veranstaltung Gipfeli und Kaffee am Morgen, Mittagessen (auch vegetarische Variante möglich) mit nichtalkoholischem Getränk, Kaffee am Nachmittag
Kosten inkl. Verpflegung	Aktivmitglieder Fr. 200.- Passiv- und Gönnermitglieder Fr. 250.- Nichtmitglieder Fr. 300.-
Anmeldung	Bis 10. November 2009 an info@svtpt.ch oder SVTPT, Postfach, 8162 Steinmaur

Zusatzausbildung in Tierphysiotherapie

Wer	dipl. Humanphysiotherapeuten; Tierärzte; Ärzte mit manueller Zusatzausbildung
Wann	Beginn April 2010 bis Dezember 2011 (jeweils 2-4 Tage / Monat)
Wo	Zürich und Bern (je nach Fachgebiet)
Ausbildungsmodus	modulares System
Kosten	alle Module im Gesamten 11'800.- (Module auch einzeln belegbar)
Abschluss	Prüfung zum Tierphysiotherapeuten mit eidgenössischem Diplom
Infoabend	Dienstag, 1. September 09 um 19.30 im Casino Baden
Weitere Info	www.svtpt.ch
Anmeldung	www.svtpt.ch





SCHWEIZERISCHER VERBAND FÜR TIERPHYSIOTHERAPIE
FÉDÉRATION SUISSE DE PHYSIOTHÉRAPIE POUR ANIMAUX
FEDERAZIONE SVIZZERA DELLA FISIOTERAPIA PER ANIMALI
FEDERAZIUN SVIZRA DELLA FISIOTERAPIA PER BES-CHAS

Ausschreibung Höhere Fachprüfung HFP

des Schweizerischen Verbandes für Tierphysiotherapie SVTPT zum **Tierphysiotherapeuten mit eidgenössischem Diplom**

Prüfungsdaten

- theoretische Prüfung: 16. Januar 2010
- praktische Prüfung: vom 17. Januar bis 31. März, 2010
- Verteidigung/Verfechtung der Diplomarbeit vom 17. Januar bis 30. April 2010

Anmeldefrist

- 1. September 2009. Es gilt das Datum des Poststempels.

Eingabefrist des Themas der Diplomarbeit

- 31. Oktober 2009

Abgabetermin Diplomarbeit

- 31. Dezember 2009. In schriftlicher Absprache mit der Prüfungskommission ist eine Nachreichung bis spätestens 16. Januar 2010 möglich.

Prüfungsablauf

- theoretische Prüfung im Multiple-Choice-Verfahren
- praktische Prüfung mit Fallbeispiel und funktionelle Anatomie Hund und Pferd
- mündliche Verfechtung der Diplomarbeit

Inscription à l'examen professionnel

supérieur de la fédération suisse de physiothérapie pour animaux pour l'obtention de **Physiothérapeute pour animaux avec diplôme fédéral**

Dates d'examen

- Examen théorique : le 16 janvier 2010
- Examen pratique : du 17 janvier au 31 mars 2010
- Défense du travail de diplôme : du 17 janvier au 30 avril 2010

Délai d'inscription

- Le 1 septembre 2009, la date du timbre postal faisant foi.

Délai pour la remise du thème du travail de diplôme

- Le 31 octobre 2009

Délai pour la remise du travail de diplôme

- Le 31 décembre 2009. Selon entente écrite avec la commission d'examen, possibilité de reporter ce délai au 16 janvier 2010.

Déroulement de l'examen

- Examen théorique : sous forme de questionnaire à choix multiple
- Examen pratique : étude d'un cas pratique et anatomie fonctionnelle concernant respectivement un chien et un cheval
- Défense du travail de diplôme

Bando d'iscrizione all'esame superiore

per l'ottenimento del **diploma federale superiore di fisioterapista per animali** organizzato dalla federazione svizzera di fisioterapia per animali FSFA.

Date degli esami

- esame teorico : 16 gennaio 2010
- esame pratico : dal 17 gennaio al 31 marzo 2010
- discussione del lavoro di diploma dal 17 gennaio al 30 aprile

Termine d'iscrizione

- 1 settembre 2009, validità del timbro postale.

Termine d'invio dell'argomento del lavoro di diploma

- 31 ottobre 2009

Consegna del lavoro di diploma

- 31 dicembre 2009. In accordo con la commissione d'esame può essere concessa una deroga al più tardi entro il 16 gennaio 2010.

Svolgimento dell'esame

- esame teorico multiple choice
- esame pratico con un esempio pratico e anatomia funzionale del cane e del cavallo
- discussione del lavoro di diploma

Prüfungsgebühr
Taxe d'examen
Tassa d'esame

CHF 3'200.-

Anmeldestelle
Inscription à envoyer à
Iscrizione

SVTPT
Postfach
8162 Steinmaur

Weitere Informationen
Informations complémentaires
Ulteriori informazioni

www.svtpt.ch

Der alte Hund in der Physiotherapie

(Kurzfassung der Kapitels Geriatrie aus dem Buch Rehabilitation und Physiotherapie bei Hund und Katze, hrsg. von Iris Chalanda – Kathmann, 2009)

Die moderne Veterinärmedizin und die Haltungsbedingungen haben die Lebensdauer der Hunde deutlich erhöht. Aufgrund dieser Tatsache werden mehr Haustiere dem Tierarzt wegen altersbedingten Veränderungen vorgestellt. Es muss entschieden werden, ob die Veränderung dem normalen Alter entspricht oder eine Krankheit der Grund für den Tierarztbesuch ist. Es können mehrere Krankheiten nebeneinander bestehen oder eine Krankheit kann Folgekrankheiten auslösen. Diese Tendenz zur Multimorbidität (gleichzeitiges Auftreten mehrerer Krankheiten) im Alter fordert eine sorgfältige und umfangreiche Untersuchung.

Der Beginn des Alterns lässt sich nicht generell festlegen. Verschiedene Faktoren beeinflussen den Beginn und Verlauf des Alterns: genetische Konstitution, Lebensweise, Ernährung, Stress, lang dauernde Kontamination mit Schadstoffen und chronische Erkrankungen. Unter der Berücksichtigung der Krankheitsinzidenz und der Lebenserwartung kann festgestellt werden, dass Hunde zwischen 6 und 9 Jahren zu altern beginnen. Grosse Hunde zeigen eine Zunahme der Krankheitsinzidenz mit 6, mittelgrosse zwischen 7 und 8 und kleine Hunde mit 9 Jahren.

Verschiedene **Veränderungen** sind während des Alterungsprozesses zu sehen. Sie sind fortschreitend und irreversibel.

Metabolische Veränderungen:

- die Stoffwechselrate nimmt ab.
- die Leistung des Immunsystems nimmt ab.
- Autoimmune Reaktionen nehmen zu.

Physiologische Veränderungen:

- im Alter nimmt die Körpermasse durch Reduktion nahezu aller Gewebe ab. Eine Ausnahme bildet das **Fettgewebe**, das Prozent des Fettgewebes nimmt zu, die Tiere neigen zu Adipositas.
- der Verlust der **Muskelmasse** schreitet ebenfalls fort. Die Muskelatrophie geht mit Fibrose einher. Die körperliche Leistung lässt nach.
- die **Knochenmasse** nimmt ab, weil die Kalziumresorption aus dem Darm vermindert ist.
- die **Knorpelmasse** nimmt ab und gleichzeitig verliert der Knorpel an Elastizität. Eine Osteoarthritis entwickelt sich schneller.
- eine Hyperkeratose der **Pfotenballen** tritt auf, die **Krallen** werden dicker, länger und brüchiger.
- die **Haut** wird dicker, hyperpigmentiert und weniger elastisch. Durch vermehrte Talgabsonderung kann sie auch wächsern werden. Der Körpergeruch nimmt an Intensität zu und die Haut tendiert zu Warzenbildung.
- das **Fell** wird stumpf und glanzlos, v.a. am Kopf treten weisse Stichelhaare auf.
- die Vitalkapazität der **Lunge** ist eingeschränkt. Aufgrund einer Lungenfibrose lässt die Elastizität nach, die Fähigkeit der Sekretion nimmt ab, das Sekret wird zäher. Der Hustenreflex lässt nach.
- eine **Urininkontinenz** kann auftreten.

- die **Herzleistung** ist herabgesetzt, die Frequenzsteigerung bei Belastung und das Herzzeitvolumen nehmen ab, ebenso die Elastizität des Gefäßsystems, es besteht eine Tendenz zur Erhöhung des Blutdrucks.

- **Verhaltensveränderungen** treten auf:

- mangelnder Appetit
- zunehmendes Schlafbedürfnis
- veränderter Schlaf/Wachrhythmus
- Bewegungsunlust
- Unruhe
- Erhöhung der Stressanfälligkeit
- Sturheit

- **Hör- und Sehvermögen** nehmen ab

Folgende **Krankheiten** sind im Alter häufiger zu sehen als in der Jugend.

Kardiovaskuläre Krankheiten

Degenerative Gelenkprobleme

Endokrinopathien: Hypothyreose

Diabetes mellitus

Cushing-Syndrom (Hyperadrenokortizismus)

Nephropathien

Hepatopathien

Neurologische Probleme: Degenerative Myelopathie

Geriatrisches Vestibulärsyndrom

Tumore

Zahn- und Zahnfleischprobleme

In der physiotherapeutischen Praxis werden ältere Hunde vor allem mit Gelenk-, Muskel- und Nervenproblemen vorgestellt. Bei der Erstuntersuchung ist es sehr wichtig, dem ganzen Organismus Aufmerksamkeit zu schenken. Unspezifische Symptome wie Schwäche, Lethargie und Inaktivität können verschiedene Ursachen haben. Diese Symptome treten bei fast allen oben erwähnten Krankheiten auf. Die bereits erwähnte Multimorbidität fordert den Therapeuten zu einer sorgfältigen Untersuchung auf. Erweiterte Untersuchungen (bildgebende Verfahren, Blutanalysen) helfen dem Tierarzt und Physiotherapeuten ein umfassendes und erfolgreiches Therapieprogramm (Physiotherapie, Medikamente, Fütterung) zusammenzustellen. Es ist wichtig, dass der Tierarzt und der Physiotherapeut Hand in Hand arbeiten und dieses Programm auch immer wieder überprüfen. Das gemeinsame Ziel ist, die Lebensqualität des älteren Hundes zu steigern und erhalten.

Folgend werden zwei häufig gesehene Krankheitsbilder, die Arthrose und die ankylosierende Spondylose beschrieben und für beide ein Physiotherapieprogramm vorgeschlagen.

Arthrose

Die Arthrose (A) ist die häufigste Gelenkerkrankung (Schulter, Ellbogen, Hüfte, Knie) des alternden Hundes. Schätzungen zu Folge sind 20% der Hundepopulation betroffen. 13% leiden an einer schmerzhaften A. Die A ist eine degenerative Gelenkerkrankung, die letztlich in einer eingeschränkten und schmerzhaften Gelenkmechanik enden kann. Sie beginnt mit einer Knorpelläsion, gefolgt von einer reaktiven Synovialitis, die unter Bildung eines Reizergusses wiederum knorpelzerstörend wirkt. Schliesslich kommen Randexostosen und sklerosierende, zystische und deformierende Umbauprozesse des subchondralen Knochens hinzu.

Das Leitsymptom der A beim Menschen sind Schmerzen während der Bewegung, die im Ruhezustand wieder vergehen können. Im Gespräch mit Tierbesitzern stellt sich häufig die Frage, wie sehr ein Tier Schmerzen empfindet. Es ist manchmal schwierig den Schmerz bei einem an A erkrankten Hund zu ermessen, denn nicht selten ist die A auch schmerzlos. Zwischen dem Schweregrad der pathologischen Gelenkveränderung und der Schmerzhaftigkeit besteht oftmals wenig Korrelation. So gibt es schmerzfreie Hunde mit schwersten röntgenologisch nachgewiesenen Koxarthrosen. Die Untersuchung wird helfen eine schmerzhaft A von einer nicht schmerzhaften zu unterscheiden.

Das auffälligste Symptom beim Hund ist die Gangbildveränderung. Die Hunde hinken oder bewegen sich mit kurzen, abgehackten Schritten. Weitere Zeichen sind allgemeine Bewegungsunlust, verminderte Spielfreude, Verweigerung ins Auto zu springen. Bei Hintergliedmassenproblemen sitzen sie schief, das kranke Bein nicht unter den Körper gezogen, sondern von sich gestreckt, bei Vordergliedmassenproblemen wird das kranke Bein beim Sitzen nach aussen gestreckt und/oder leicht angehoben. Die Hunde erheben sich häufig steif aus ihrer Ruheposition. In Frühstadien der Krankheit verschwindet die Gelenksteifigkeit nach dem so genannten Warmlaufen. Ähnlich der Situation beim Menschen beobachtet man bei an A erkrankten Tieren vermehrt Schmerzen bei kaltem, feuchten Wetter, ebenso nach langer körperlicher Beanspruchung, wodurch eine Dehnung der kontrahierten Sehnen, Gelenkkapsel und anderen Strukturen erfolgt sein kann.

Bei der Palpation fällt der eingeschränkte Bewegungsradius auf. Die passive Bewegung kann schmerzhaft sein. Man kann eine Verdickung der Knochenenden, einen Gelenkerguss und im fortgeschrittenen Stadium eine Krepitation fühlen. Es resultiert eine Funktionsstörung des Gelenkes, die zu Muskelatrophie und Schwäche führt. Aufgrund der mechanischen Einschränkung und Schmerzhaftigkeit eines arthritischen Gelenkes ändert sich der Gang und die Haltung des Körpers. Es resultiert eine Umverteilung des Körpergewichtes über die Rückenmuskulatur auf die anderen Gliedmassen. Damit verbunden treten sekundäre Muskelverspannungen entlang der Wirbelsäule und der am meisten belasteten Gliedmasse auf. Es ist wichtig, diese sekundären Auswirkungen zu ertasten und in der Therapie mit zu berücksichtigen.

Therapie

Eine A und deren Auswirkungen auf den ganzen Organismus zu diagnostizieren und zu therapieren ist eine Herausforderung.

Ein koordiniertes Vorgehen sollte alle nichtmedikamentellen Möglichkeiten, lokale und systemische medikamentelle Behandlungen und chirurgische Massnahmen bedenken.

Das Therapieziel beinhaltet:

- Schmerz kontrollieren
- Gelenkfunktion optimieren
- Muskulatur aufbauen/erhalten
- allg. funktionelle Fähigkeiten verbessern
- Lebensqualität steigern und erhalten

Physiotherapie inkl. Gewichtsreduktion:

Viele Hunde mit A leiden an Übergewicht. Abrieb und Degeneration des Gelenkknorpels werden vermutlich durch diese Überbelastung beschleunigt. Die Fütterung muss umgestellt werden. Der Kaloriengehalt sollte reduziert und der Proteingehalt gesteigert werden. Eine gute Proteinquelle hilft Muskelmasse zu erhalten.

In der Praxis: zu Beginn 1 bis 2x wöchentlich

1. Thermotherapie

Wärmepackung für 10 Min. auf betroffenes Gelenk und verspannte Muskulatur legen. Wärme ist kontraindiziert bei aktivierten arthritischen Gelenken. In der Praxis kann auch der therapeutische Ultraschall zum Aufwärmen angewandt werden, der gleichzeitig positive nicht thermale Effekte hervorruft

2. Massage

Streichen und vorsichtiges Kneten verspannter Muskulatur an den Gliedmassen und entlang der Wirbelsäule, evt. Stresspunktbehandlung.

3. Passives Bewegen

Traktion und Gleiten des Gelenkes (akzessorische Bewegungen).

Passives physiologisches Bewegen des betroffenen Gelenkes zunächst im schmerzfreien Bereich, den Bewegungsradius langsam vergrössern, langsam und rhythmisch Behandeln.

4. Mobilisation

Mobilisation der Nachbargelenke, der Übergänge von den Gliedmassen zu der Wirbelsäule und der Zwischenwirbelgelenke in verspannten Zonen.

5. Faszienarbeit

Das Faszienystem ist eine funktionelle Einheit. Faszen sind fibroelastisches Gewebe, die Körpereinheiten verbinden und trennen. Eine Störung einer Einheit hat deshalb immer Auswirkungen auf andere Teile des Körpers. Die Behandlung baut Widerstände von Faszen ab und hat eine ganzheitliche Wirkung.

Gut geeignete Methode bei Patienten mit vielen Problemzonen und schmerzhaften, nicht berührbaren arthritischen Gelenken. Man arbeitet ausserhalb der schmerzenden Zone und erzielt trotzdem eine therapeutische Wirkung in den Problembereichen.

6. Aktive assistierte Übungen

Bein abstellen, Dreibein- oder Zweibeinstand, Gewichtsverlagerung. Hindernisparcour laufen, Seitwärtslaufen, Rückwärtslaufen, Sitzen-Stehen-Sitzen. (Belastungssteigerung, Muskelkräftigung, Wahrnehmung des Körpers).

7. Hydrotherapie (Unterwasserlaufband)

2 x wöchentlich, Temperatur und Tiefe des Wassers und die Dauer der Therapie sollten der Kondition und Konstitution des Hundes angepasst werden. (Muskeltraining, Erhaltung der Gelenkfunktion, Fitness).

Zu Hause:

Den Hund mehrmals am Tag (3-5x) zu kurzen Spaziergängen (mit 10 Min. beginnen) aufmuntern. Nicht nur freies Laufen, der Hund sollte auch an der Leine geführt werden. Dem körperlichen Zustand angepasstes Bergauf- und Bergablaufen, Laufen an Schräghängen, kontrolliertes Treppenlaufen. Ist der Hund nach dem Spaziergang erschöpft und zeigt er mehr Schmerzen, sollte die Spazierzeit verkürzt werden. Die Gelenke können nach dem Spaziergang für 10 Min. gekühlt werden. Spiele, Jagd und Rennen mit anderen Hunden sollten vermieden werden.

Ein weiches Lager schätzt der Hund.

Böden in der Wohnung sollten rutschfest sein, dies fördert ein sicheres Laufen und Stürze werden vermieden.

Rampen erleichtern das Ein- und Aussteigen in/aus Auto.

Besitzer können einfache Massagegriffe oder Tellington TTouches (entwickelt von Linda Tellington-Jones) anwenden. Der Erfahrung nach lösen die TTouches Spannungen (inkl. Muskelverspannungen) und Ängste und aktivieren Selbstheilungskräfte. Ziel des TTouchens ist eine Verbesserung des Körpergefühls, der Balance und des Wohlbefindens des Patienten.

Medikamentelle Behandlung dem Stadium der A anpassen.

Ankylosierende Spondylose

Die ankylosierende Spondylose ist eine degenerative Erkrankung. Bei älteren Hunden grosser Hunderassen werden radiologisch häufig massive Exostosen mit Bildung von Knochenbrücken ventral zwischen den Wirbelkörpern gefunden. Diese Brücken verursachen keine Einengung des Spinalkanals und damit keine direkte Schädigung des Rückenmarkes. Bei lateraler Brückenbildung können die Foramina intervertebralia eingeengt werden und durch Wurzelkompression Schmerzen verursachen. Die Beweglichkeit der Wirbelsäule wird eingeschränkt. Am häufigsten betroffen ist die hintere Brust- und die vordere Lendenwirbelsäule, dazu der lumbosakrale Übergang. Im lumbosakralen Übergang wird die Brückenbildung mit Instabilität in Zusammenhang gebracht (Cauda Equina Syndrom). Gleichzeitig mit der Spondylose können im Röntgenbild auch Spondylarthrosen sichtbar werden. Diese Veränderungen der kleinen Wirbelgelenke sind Auslöser von Rückenschmerzen.

Im Bereich der Spondylose palpiert man eine feste Wirbelsäule. Passive Bewegungen, wie Flexion, Extension, Laterale Flexion und Rotation sind eingeschränkt. Vor nach dem spondylotischen Bereich wird die Wirbelsäule überbelastet, was zu sekundären Problemen und Schmerzen führen kann. Die Haltung des Körpers ist häufig kyphotisch. Verspannungen entlang der ganzen, häufig atrophischen Rückenmuskulatur treten auf. Der Gang der Tiere ist nicht mehr elastisch, federnd.

Therapie

Das Physiotherapieprogramm sollte den ganzen Körper miteinbeziehen.

Das Therapieziel beinhaltet:

- Schmerzen kontrollieren
- Verspannungen lösen
- Beweglichkeit des ganzen Körpers verbessern
- Rückenmuskulatur aufbauen/erhalten

In der Praxis: zu Beginn 1x wöchentlich

1. Massage

In entspannter Atmosphäre sollte man sich die Zeit für eine Ganzkörpermassage (30 Min.) nehmen. Verspannte Muskulatur streichen und kneten. Besondere Beachtung den Übergängen – Rücken zu den Extremitäten - widmen.

Die Ganzkörpermassage beseitigt Verspannungen und fördert zudem die periphere Durchblutung des Körpers und hat eine positive chronotrope Wirkung auf den Herzmuskel. Bei fortgeschrittenen Herzerkrankungen ist von der Ganzkörpermassage abzuraten. Die Belastung für das Herz wäre zu gross. Das Herz kann sein Schlagvolumen der erhöht zirkulierenden Blutmenge nicht anpassen.

2. TENS

In schmerzenden Bereichen der Rückenmuskulatur kann TENS eingesetzt werden.

3. Passives Bewegen

Die ganze Wirbelsäule (auch im Bereich der Spondylose) mit vorsichtiger Traktion und weiteren akzessorischer Mobilisationstechniken behandeln.

4. Cranio-Sakrale Therapie

Sie ist eine subtile, ganzheitliche Behandlungsform.

5. Schwimmen

Es stärkt die Rückenmuskulatur. Die Dauer der Therapie sollte der Kondition und Konstitution des älteren Patienten angepasst werden.

Zu Hause:

Wichtig sind kurze häufige Spaziergänge, die zeitlich immer mehr ausgedehnt werden können. Der Hund sollte um und auch über kleinere Hindernisse geführt werden.

Verspannte Rückenmuskulatur kann mit einfachen Massagegriffen oder TTouches behandelt werden. Die Besitzer können mit ihren älteren Hunden auch TTeam-Bodenarbeitkurse besuchen. Die Körperbeweglichkeit und das Körperbewusstsein werden verbessert. Zudem kann man den Hunden, die in jungen Jahren viel gearbeitet haben und nun nicht mehr in der Lage sind, eine neue Aufgabe geben. Die mentale Fitness sollte man immer berücksichtigen.

Schwimmen stärkt die Rückenmuskulatur

Schlussbetrachtung

Ältere Hunde neigen zur Multimorbidität. Aus diesem Grund sollte jeder Patient als Einzelindividuum untersucht und dementsprechend ein individuelles Therapieprogramm zusammengestellt werden. Die Physiotherapie, deren Ziel es ist, das körperliche und geistige Wohlbefinden zu verbessern und zu erhalten, nimmt einen wichtigen Platz im Behandeln von Altersleiden ein. Es sollten sanfte und ganzheitliche Therapieformen ausgewählt werden, wie Thermo-therapie, Massagen, passive physiologische und akzessorische Bewegungstherapie, Cranio-Sakrale Therapie, Faszienarbeit. Der Besitzer kann viel für das Wohl des Hundes beitragen, indem er die Wohnung und das Auto altersgerecht einrichtet, seinen älteren Gefährten häufig auffordert sich aktiv zu bewegen und mit einfachen Massagegriffen oder TTouches sein Wohlbefinden steigert.

Dr. med. vet. Iris Schwager

Biomechanik und aktive Bewegung beim Pferd

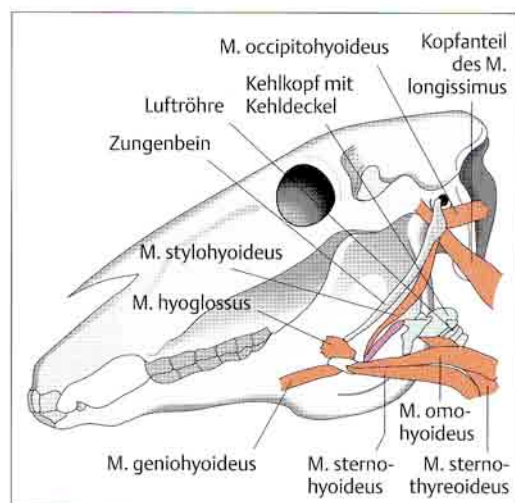
Am 9./10. Mai 2009 durften wir Dr. med. vet. Robert Stodulka in Dielsdorf für den zweiten Teil der Weiterbildung zum Thema Biomechanik und aktive Bewegung beim Pferd begrüßen.

Mit einer kleinen Einführung über die verschiedenen Konzepte der Versammlung und den Einfluss der alten Meister auf die Reiterei starteten wir den Tag. Darauf aufgebaut setzten wir uns mit dem Thema der Biomechanik von Zungenbein und Kiefergelenk auseinander und wurden theoretisch in die Übungen zur Entspannung des Unterkiefers bzw. der Kiefergelenke eingeführt. Zentraler Gedanke war immer das Ziel die Versammlung über die Losgelassenheit zu erreichen.

Losgelassenheit, d.h. die nötige Entspantheit wird nur über einen angenehmen und weichen Kontakt der Hand zu einem tätigen, sprich kauenden, Maul erreicht. Der Kauvorgang und die Entspannung des Unterkiefers bzw. der Kiefergelenke wird in erster Linie durch die Einwirkung des Gebisses auf die Maulwinkel und nicht auf die Zunge ausgelöst. Durch Druck nach oben auf die Maulwinkel öffnet das Pferd das Maul, muss dabei die Kiefergelenke bewegen und entspannt den grossen Kaumuskel. Durch die entspannten Masseter werden die Speicheldrüsen aktiviert und der Kauvorgang wird angeregt. Der Kauvorgang bewirkt über das parasympathische Nervensystem eine Entspannung des Muskeltonus. Beim Kauen bewegt sich auch die Zunge mit! Diese ist über das Zungenbein mit wichtigen Strukturen verbunden.

Das Zungenbein liegt zwischen den beiden Unterkieferästen spielt hier aufgrund seiner Verbindungen eine zentrale Rolle. Die Zungenbeinäste sind über das Felsenbein direkt mit dem Schädel verbunden. Über einen kurzen Muskel ist das Zungenbein mit dem Hinterhaupt (M. occipitohyoideus) verbunden, welcher die Beugung des ersten Halswirbels und den Kauvorgang beeinflussen kann. Über den M. hyoglossus und den M. geniohyoideus ist das Zungenbein mit der Zunge verbunden. Diese zwei Muskeln können, wenn sie verspannt (Zugeinwirkung des Gebisses) sind, die Bewegung des Zungenbeins erheblich reduzieren.

Zudem sind weitere Anteile über die Zungenbeinmuskeln mit der Brustbeinspitze (M. sternohyoideus) oder der Schulterblattfaszie (M. omohyoideus) verbunden. Der M. brachicephalicus, der neben den Zungenbeinmuskeln verläuft und in der Nähe des Kiefergelenks ansetzt, wird vom Tonus der anliegenden Muskeln ebenfalls mitbeeinflusst. Somit erreicht man über eine Entspannung des Unterkiefers bzw. der Kiefergelenke, sprich ein Kauen, eine Lockerung der Unterhalsmuskulatur und somit einen freien, ungebunden Gang mit mehr Raumgriff. Dies zeigt sehr deutlich, dass die funktionellen Bewegungsketten hier eine wichtige Rolle spielen. Der Kauvorgang trägt somit direkt zur Verbesserung der Mobilität der Vorderbeine bei.



Nach praktischer Demonstration von Dr. Robert Stodulka am Pferd versuchten wir selber mit den gezeigten Übungen an Pferden, die lockernde Wirkung auf den Unterkiefer und die Kiefergelenke zu erzielen. Die gezielte fachgerechte Umsetzung stellte sich nicht immer als einfach dar.

Übungen im Stand

Mobilisation und Entspannung des Unterkiefers/der Kiefergelenke

Das Mobilisieren oder Entspannen des Unterkiefers kann auf verschiedenen Arten erfolgen. Wichtig bei all diesen Mobilisationsübungen ist jedoch das sofortige Nachlassen der Druckwirkung, in dem Moment, in dem das Pferd dem Druck durch Öffnen oder Kauen nachgegeben hat.

Bei mit Trense gezäumten Pferden hält man das Gebiss an den Ringen zwischen den Fingern. Bewegt man das Trensengebiss in Richtung Maulspalte nach oben (nicht nach hinten-unten auf die Zunge!), öffnet das Pferd das Maul und beginnt zu kauen. Als Folge wird die Unterhalslinie entspannt.

Bei mit Stange und Unterlegtrense gezäumten Pferden führt man die Kandarenzügel nach hinten und die Trensenzügel nach vorne und oben, was zu einem raschen Öffnen des Maules führt.

Dasselbe lässt sich auch durch ein kurzfristiges schrägstellen der Stange/Trense im Maul erreichen.



Nach diesen vorbereitenden Übungen sollte das Pferd das Gebiss bei der leisesten Berührung selbst anheben und fallen lassen.

Diese Übung ist eine vorbereitende Übung (besonders dann, wenn ein Pferd zum ersten Mal ein Reiter trägt) und lehrt das Pferd, auf geringsten Druck des Gebisses auf den Unterkiefer durch leichtes Öffnen nachzugeben, sich beizuzäumen und empfindsam im Maul zu reagieren. Durch das Kauen wird eine psychische Entspannung erreicht und der Muskeltonus (Muskelspannung) gesenkt, wodurch

Verspannungen reduziert und abgebaut werden. Durch die Anregung der Zungentätigkeit wird das Zungenbein bewegt und somit die Zungenbeinmuskeln entspannt wie auch alle damit verbundenen Muskelpartien an der Unterhalslinie (Zungenbeingruppe), welche Brustbein und Schulter mit dem Zungenbein verbinden. Durch das Auslösen des Kauvorganges wird über das parasympathische Nervensystem der Speichelfluss angeregt und eine psychische Entspannung, sprich Losgelassenheit initiiert.

Rückwärtstreten

Aus der Übung für die Mobilisation des Unterkiefers führten wir im weiteren Verlauf das Rückwärtsrichten durch. Die Vorübungen am Unterkiefer erleichtern dem Pferd das Rückwärtsgehen, da der Hals in und durch Mobilisation das Gewicht im Pferd nach hinten verlagert und so die Vorhand leichter wird. Die Pferde sollen so rasch lernen beigezäumt, ruhig und diagonal nach rückwärts zu treten.

Abbiegen im Stand

Auch die Übungen zum Thema Biegung wurden von Dr. Stodulka Methoden am Boden vorgeführt.

Das Abbiegen ist eine wichtige vorbereitende Übung, bei der das Pferd neben dem gymnastischen und dehnenden Effekt auch noch das Wechselspiel des Aussen- und Innenzügels kennenlernt. Es lernt dem Druck durch den Innenzügel nachzugeben und somit die Zügelhilfen zu verstehen.

Es sollte darauf geachtet werden, dass das Pferd alle vier Beine gleich belastet. Anfangs ist es günstig – speziell wenn das Pferd auf einer Seite weniger gerne abbiegen möchte und mit der Hinterhand ausweicht – das Pferd direkt neben der Bande am ersten Hufschlag zu positionieren. Beim seitlichen Abbiegen im Stand muss das Pferd kauen (Légèreté am Gebiss) und die Ohren auf gleicher Höhe halten. Ein Verkannten im Genick stellt den gymnastischen Wert der Übung infrage. Beim ersten spürbaren Widerstand kurze Zeit verharren und das Pferd langsam wieder in die Ausgangsposition zurückführen. Um Muskelkrämpfen vorzubeugen, sollte nach jeder Übung zur Entspannung der Oberlinie eine Dehnung nach vorwärts-abwärts erfolgen.



Durch diese Übung werden die äusseren Halsmuskeln gedehnt (M. brachiocephalicus, M. splenius, M. scalenus) und entspannt.

Arbeit an der Hand



Zur Verbesserung der Flexibilität im Lendenbereich sind das seitliche Übertreten an der Hand sowie die Vor- und Hinterhandwendung wichtige vorbereitende und mobilisierende Übungen.

Man steht seitlich neben der Schulter des Pferdes, in der linken Hand den linken Zügel vorne am Kopf, in der rechten Hand Gerte und den rechten Zügel, der über den Widerrist geführt wird. Die linke Hand wirkt stellend und biegender, die rechte Hand gibt den Bewegungsradius vor.

Die ganzen Übungen können dann auch von der anderen Seite durchgeführt werden.

Seitliches Übertreten/Schulterherein

Durch leichtes touchieren im Knie- oder Sprunggelenksbereich fordert man das Pferd nun zum seitlichen Übertreten auf. Anfangs nur wenige flüssige Tritte, evt. mit Hilfe der Bande als optische Begrenzung. Auf dem Zirkel ist es wichtig, dass man das Pferd auf sich zukommen lässt und selber dabei rückwärts geht. Die Gerte wirkt seitwärts treibend und der Aussenzügel seitlich begrenzend.

Durch diese Übungen können die Trizepspartien und die Hosen gut gedehnt werden. Zudem kommt es durch die Längsbiegung zu einer Kontraktion des inneren M. Obliquus externus abdominis und M. obliquus internus abdominis und dadurch zu einer Dehnung des äusseren langen Rückenmuskels und des M. iliocostalis.



Rejoneador Antonio Ignacio Vargas

Vor- und Hinterhandwendungen

Für die Vorhandwendung hält die rechte Hand das Pferd am Platz. Bei der Hinterhandwendung führt die linke Hand das Pferd um die Hinterhand.

Gebiss/Trense

Ob auf Trense oder Kandare und Unterlagstrense aufgezäumt wird ist grundsätzlich egal und hängt davon ab, was mit der Übung erreicht werden soll. Zur Biegearbeit im Stand empfiehlt sich eine Knebeltrense (Wiener- oder „Fulmer-Knebeltrense“ oder eine Baucher- oder eine D-Ringtrense. Der Vorteil liegt in darin, dass ein seitlich gerichteter Zügelzug durch den Druck auf der Gegenseite auf die Backen unterstützt wird. Das Pferd lernt so schneller dem Zügelzug folge zu leisten und ein Verkanten des Unterkiefers tritt nur selten auf.

Regula Keel

Workshop Aktive Therapie – Einsatz von Clicker und Target in der aktiven Therapie des Hundes

Am Sonntag 21. März 2009 trafen wir uns im Anatomiehörsaal des Tierspitals Zürich zu diesem Workshop. Als Referentin konnten wir Doris Vaterlaus aus Lohn-Ammansegg gewinnen. Doris Vaterlaus ist seit 1985 Hundetrainerin. Als ausgebildete Erwachsenenbildnerin war sie auf der Suche nach effektiven Lernmethoden auch für den Hund. 1994 brachte sie aus den USA die Theorie des Clickertrainings in die Schweiz und ist daher eine der Pionierinnen auf dem Gebiet der operativen Lernmethode in unserem Lande. Sie gibt Clickerkurse für Familienhunde, in Obedience aber auch bei verhaltensauffälligen Hunden. Setzt den Clicker jedoch auch effektiv im Training von anderen Tieren wie Pferden, Papageien oder auch Ziegen ein.

Begonnen wurde mit einer Einführung in die Prinzipien des Lernens und des Clickerns im engeren Sinne. Der Clicker (erzeugt das Geräusch „Click-Clack“) ist ein Instrument zur punktgerechten Bestätigung mit einer zusätzlichen positiven Verstärkung. Das Ziel des ganzen ist, dem Hund mitzuteilen, welche Verhaltensweise beziehungsweise welche Bewegung erwünscht ist. Wichtig ist dabei eine gute Beobachtungsgabe, damit auch wirklich die gewünschte Ausführung bestätigt wird, was wie wir später in den Übungen sehen werden, nicht ganz so einfach ist, wie es klingt. Wir lernen, dass das Click ein akustisches Signal ist, auf welches eine Belohnung, in den meisten Fällen also Futter, folgt. Wichtig beim Clickertraining ist, immer in ganz kleinen Schritten vorwärts zu gehen und diese immer zu bestätigen. Erst wenn der Hund 8 von 10x die Aufgabe richtig gelöst hat, geht man zum nächsten Schritt.

Wir übten nun gegenseitig das Prinzip des Clickens. Das heisst eine Person denkt sich eine Bewegung aus, der anderer versucht durch Ausführen von verschiedenen Bewegungsansätzen diese herauszufinden. Die erste Person clickt jeweils dann, wenn ich die ersten Ansätze der richtigen Bewegung mache. Nun weiss ich o.k in die Richtung geht es, ich versuche nun mit kleinen Schritten immer näher an die gewünschte Bewegung heranzukommen. Eine spannend Übung, welche uns zeigt, dass es wichtig ist im absolut richtigen Moment zu klicken und wie das Arbeiten mit Versuch und Irrtum funktioniert. Weiter erklärt uns die Referentin die verschiedenen Arten von Targets. Ein Target ist ein Objekt, welches sobald es vom Hund berührt wird, durch uns mit Click bestätigt wird. Als Target können die Hände fungieren, jedoch auch verschiedene Teppiche oder Deckelchen. Die Berührung des Hundes erfolgt je nach Aufbau der Übung mittels Schnauze oder aber auch einer der Pfoten.

Im zweiten Teil des Vormittages demonstriert uns Doris die ersten Schritte im Angewöhnen eines Hundes ans Clickertraining. Wir lernen zuerst dem Hund die Verknüpfung Click-Futter, Click-Futter. Das heisst, wir bieten dem Hund Futter (am besten weiche Belohnungshäppchen) und Clickern gleichzeitig. Später vergrössern wir den Abstand zwischen Click und Futter. Diese Übung wird mehrmals wiederholt. Die meisten Hunde lernen diese Verknüpfung sehr schnell. Sind wir sicher, dass der Hund nun weiss, was das Click bedeutet - nämlich die Versprechung von Futter - können wir mit einer ersten Übung beginnen. Das heisst, wir warten bis der Hund uns anschaut und klicken dann. Ziel ist es, die Aufmerksamkeit des Hundes bei uns zu haben. Genau nach diesem Prinzip kann nun jede Verhaltensweise bzw. Bewegung des Hundes, welche dieser selbständig ausführt geclickt werden. Da der Hund vorgängig gelernt hat – Click erfolgt bei korrektem Erledigen einer Aufgabe – wird er

in Zukunft versuchen mittels Eigeninitiative die gewünschte Bewegung zu suchen, damit er die Belohnung erhalten kann.

In einem nächsten Schritt zeigt sie uns zusätzlich wie wir dem Hund das Berühren des Targets beibringen. Es passiert alles aus Eigenmotivation des Hundes, das gewünschte Click zu erhalten. Das Target wird dem Hund vor die Schnauze gehalten, kommt die Schnauze näher wird geklickt, beim zweiten Mal muss der Hund bereits die Schnauze an das Target halten. Die meisten Hunde haben diese Verknüpfung nach 5-8 Wiederholungen gelernt.

Ziel des Nachmittages war es, das am Vormittag Gelernte mittels einer Gruppenarbeit in unseren Arbeitsalltag zu integrieren. Wir teilten uns daher in verschiedene Arbeitsgruppen ein und erhielten die unterschiedlichsten Aufgaben. Wir beschäftigten uns beispielsweise mit der Problematik eines Extensionsdefizites in der rechten Hüfte. Wie kann ich dem Hund mit der am Vormittag gelernten Methodik beibringen aktiv eine verstärkte Extension auszuführen. Zuerst überlegen wir uns eine Bewegung, wo der Hund eine Hüftstreckung zeigen muss. Wir einigten uns auf das Hochstellen der gegenüberliegenden Gliedmasse auf ein Böckli und somit erfährt die andere Seite eine vermehrte Streckung im Hüftgelenk. Nun kommen Clicker und Target ins Spiel. Zuerst muss nun der Hund lernen, die linke hintere Pfote auf einen Teppich (Target) zu stellen. Zuerst helfen wir dem Hund indem wir die Pfote darauf positionieren und klicken, in einem zweiten Schritt versuchen wir ihn dazu zu bewegen die Pfoten auf das Target zu stellen indem wir ihn gezielt über den Teppich führen. Nach einigen Wiederholungen versucht nun der Hund die gewünschte Position selbständig einzunehmen. Nun erfolgt als nächster Schritt die Verlagerung des Teppichs auf eine leichte Erhöhung (z.B. ein dickes Buch). Schritt für Schritt kann nun die Höhe verändert werden, der Hund hat ja gelernt, die linke Pfote immer auf den Teppich zu stellen. Das spannende am Nachmittag war, dass die Hunde extrem motiviert waren und toll mitgearbeitet haben. Natürlich waren unsere Schritte viel zu gross, viel zu wenig Repetitionen aber wir konnten beobachten, dass die Hunde schon an einem Nachmittag gewisse Bewegungen alleine durch diese positive Verstärkung gelernt haben.

Für mich war das Fazit des Workshops: Clickertraining ist eine geeignete Methode, um dem Hund gewünschte Bewegungen beizubringen. Es braucht dazu jedoch viel Geduld und eine sehr gute Beobachtungsgabe. Der Hund lernt mittels der positiven Verstärkung sehr präzise, aber auch langsam in kleinen Schritten. Die Methode ist sicher sehr geeignet als Heimtraining für den Besitzer, insbesondere auch bei Hunden, welche während einer Rekonvaleszenz körperlich und geistig unterfordert sind, da die Hunde ihre grauen Zellen beim Training sehr stark anstrengen müssen. Wichtig ist, sich vorgängig genau zu überlegen, welches ist meine gezielte Wunschbewegung und mit welchen Zwischenschritten kann ich dieses Ziel erreichen und den Besitzer entsprechend zu instruieren.

Wer sich für weiterführende Informationen interessiert:

www.clicker.ch

www.clickermagazin.ch

Kathrin Herzog

Sportmedizin – Der Athlet Pferd

Zusammenfassung des Seminars vom 17. November 2007
Veranstaltet vom Verein Forschung für das Pferd

Der Verein und die Stiftung Forschung für das Pferd ist ein Gönnerverein der gezielt Forschungsprojekte, die sich mit Pferden befassen, unterstützt. Gefördert werden Projekte der Schul- und Alternativmedizin welche die artgerechte Haltung, Nutzung und Zucht von Pferden fördern.

Die Mitglieder werden viermal jährlich in einem Newsletter auf dem Laufenden gehalten, erhalten einen Jahresbericht und der Verein organisiert Seminare in denen die Mitglieder und andere Interessierte über den Stand und das Outcome verschiedener Projekte informiert werden.

Der folgende Beitrag ist eine Zusammenfassung der Themen die anlässlich des Seminars vom 17. November 2007 behandelt wurden. Ich habe größtenteils bewußt anatomische Erklärungen wie das Spanngurtsystem und die Serratus-Rhomboideusschlinge weggelassen, da ich dieses Wissen bei unseren Lesern voraussetze.

Die Referenten waren Dr. med. vet. Michael A. Weisshaupt und Med. vet. Katja von Peinen

Weshalb ist das Pferd ein Spitzenathlet?

Das Herden- und Fluchttier Pferd hat sich durch jahrhundertelange Zuchtselektion zum Spitzenathleten entwickelt. Je nach Zuchtziel wurden die einen athletische Eigenschaften stärker gewichtet als andere, wodurch sich die unterschiedlichsten Rassen entwickelt haben, welche nicht nur von ihrem Exterieur und Temperament, sondern zum Beispiel auch von Geburt an im Aufbau ihrer Muskulatur Unterschiede aufweisen. (Anteil tonische und fasische Muskelfasern)

Pferde sind in ihrer jeweiligen Disziplin zu außergewöhnlichen Leistungen fähig. Diese Leistungen bedeuten mechanische und metabolische Spitzenbelastungen für den ganzen Körper. Insbesondere der Bewegungsapparat ist enormen Kräften ausgesetzt, welche immer wieder zu Verletzungen führen die das vorzeitige Aus oder zumindest einen Unterbruch der Sportkarriere bedeutet.

z.B. Auffassungskräfte Pferd 500 kg

Aktivität	Belastung je Vordergliedmasse
Schritt	330 kg
Langsamer Galopp	740 kg
Sprunglandung (1.30m)	920 kg
Renngalopp	1250 kg

Die grundlegende Eigenschaft aller Pferdesportdisziplinen ist die Ausdauerleistungsfähigkeit der Pferde. Dieser liegt der bei diesen Tieren ausgeprägt perfektionierte oxidative Stoffwechsel zugrunde. Lunge, Herz, Sauerstofftransportkapazität des Blutes und Muskelstoffwechsel sind mit enormer Reservekapazität ausgestattet.

	In Ruhe	unter maximaler Belastung
Herzfrequenz/Min	24 - 36	220 - 240
Herzminutenvolumen (l/Min)	29	310
Hämatokrit %	32 - 46	60 - 65
Atemfrequenz/Min	12 - 16	120 - 135
Atemminutenvolumen (l/Min)	80 - 95	1600 - 1900
Max. Atemstromstärke	4 - 6	85 - 100
Schritt-, Gallopsprunglänge (m)	1.2 - 1.5	7 - 8

Selbstverständlich spielen neben der Ausdauer auch Kraft, Schnelligkeit, Beweglichkeit und die Koordination bei den verschiedenen Disziplinen eine erhebliche Rolle. Diese können aber beim Pferd schlecht quantifiziert und miteinander verglichen werden.

Wie bei allen Spitzensportlern bedeuten minimale Beeinträchtigungen der an der Leistung beteiligten Systeme und deren Organe eine Beeinträchtigung der gesamten Leistungsfähigkeit.

Jedes Pferd verfügt über ein gewisses angeborenes physisches und psychisches Leistungspotential. Die wichtigsten externen Faktoren die dieses System stören oder gesund erhalten können sind Training, Ernährung, Haltung, Erholung und körperliche und mentale Gesundheit.

Leistungseinbußen sind Ernst zu nehmen und weisen vorerst unspezifisch auf ein oder meist mehrere vernetzte Probleme hin.

Dem Präventivgedanken gebührt in der Sportmedizin ein großer Stellenwert. Geht man davon aus, daß ein Pferd möglichst lange hohe Leistungen erbringen soll, stimmen hier für einmal die kommerziellen Interessen mit ethischen Grundsätzen und dem Tierschutz überein.

Leistungsschwäche – Diagnostische Detektivarbeit

Die Gratwanderung zwischen Gesunderhaltung und Überforderung eines Pferdes ist eine große Herausforderung für jeden Trainer und Reiter.

Zeigt ein Pferd nicht seine von ihm zu erwartende oder gewohnte Leistung spricht man von Leistungsschwäche. Die Ursachen dafür können vielschichtig sein und erfordert ein systematisches Vorgehen.

Wegen der enormen Reservekapazität des Athleten Pferd sind die Ursachen oft in Ruhe bei der Allgemeinuntersuchung noch nicht erkennbar.

Das sportmedizinische Leistungszentrum der Universität Zürich verfügt über ein Hochgeschwindigkeitslaufband. So können während der Belastung zusätzliche Untersuchungen und mittels High-Speed Kameras Beobachtungen der Bewegungsabläufe gemacht werden, wie Sie mit bloßem Auge nie erfaßt werden könnten.

Mittels einem im Laufband integrierten Kraftmesssystem mit Druckmessplatten können kleinste Gangasymmetrien entdeckt werden und z.B. eine Beschlagskorrektur, oder andere diagnostische und/oder therapeutische Massnahmen in ihrer Wirksamkeit überprüfen und den Verlauf objektiv festhalten. Bei leichten kaum wahrnehmbaren Lahmheiten konnte beobachtet werden, daß die Pferde bei der

betroffenen Extremität zwar das volle Gewicht aufnehmen, aber durch längeren Bodenkontakt die Spitzendruckbelastung beim betroffenen Bein vermindern. Es besteht sogar die Möglichkeit solche Messungen im Laufband mit den Druckmessplatten auch mit Reiter durchzuführen. So können auch die Bodenreaktionskräfte aller vier Gliedmassen mit und ohne Reiter und auch mit verschiedenen Kopf/Halspositionen miteinander verglichen und untersucht werden. Ein Reiter bringt dem von Natur aus schon mehr auf der Vorhand gehenden Pferd (54%) zusätzliche 4% auf die Vorderbeine. Nur mit der Verkürzung in der Passage gelang es die „natürlichen“ 46% des Gewichts wieder auf die Hinterhand zu bringen.

Auf dem Laufband können, wie in der Humansportmedizin, unter standardisierten Bedingungen Mehrstufenbelastungstests mit Aufzeichnung des Herzfrequenzverlaufes und Laktatmessungen vorgenommen werden. Bei wiederholten Testungen und der Interpretation der dazwischen liegenden Trainings und/oder eventuellem Ausschluß von anderen leistungsmindernden Faktoren, können wertvolle Erkenntnisse über die optimale Vorbereitung eines im Training stehenden vierbeinigen Spitzenathleten bei der Vorbereitung auf eine spezielle Aufgabe gewonnen werden.

Bei Verdacht auf Leistungsschwäche aufgrund einer Beeinträchtigung der Atemwege kann für die oberen Atemwege eine Belastungsendoskopie in submaximaler bis hoher Belastung durchgeführt werden. Auf dem Laufband kann die Funktion der oberen Atemwege mit einem Spirometriesystem ebenfalls quantifiziert werden. Vermutet man ein Problem der unteren Atemwege wird unmittelbar nach der Belastung bronchiales Sekret abgesaugt und analysiert.

Bei Verdacht auf eine Herzproblematik kann ein Belastungs-EKG oder ein Herzultraschall direkt nach der Belastung gemacht werden.

Magenschleimhautentzündungen bis zu Magenulcera sind leider keine Seltenheit. (Rennpferde 93% der Population, Turnierpferde anderer Sportarten um 60%) Sie können mittels Gastroskopie diagnostiziert werden.

Eine gründliche Analyse eines Pferdes mit Leistungsschwäche ist zeit- und kostenaufwändig.

Mit den entsprechenden Resultaten kann dafür gezielt auf die Ursachen eingegangen werden.

Einfluß von Sattel und Training auf die Gesundheit des Pferdes

Jegliche Behinderung der Funktion des Rückens beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit des Pferdes. Der Bereich der BWS und der LWS muß die enormen Hebel- und Schubkräfte der Vorder- und Hinterbeine aufnehmen, Thorax und Abdomen tragen und dann kommt da noch das Reitergewicht hinzu..

Obwohl die Bewegungen zwischen den einzelnen Wirbeln nur wenige Millimeter betragen, ist die Summe dieser Bewegungen für den Bewegungsumfang der Nachhand zentral von Bedeutung.

Rückenprobleme zeigen sich häufig vielfältig und unspezifisch. Es ist ratsam eine genaue Anamnese aufzunehmen und ins Detail zu Fragen. Isolierte Probleme an den Extremitäten sind auszuschließen, ein Blick auf die Zähne und den Sattel immer ratsam.

Wenn möglich sollte das Pferd auch mit Sattel und Reiter bei der Arbeit beobachtet werden.

Ergänzend können Röntgenbilder einen Teil der Wirbelsäule abbilden. Doch im Bereich des Rückens sind meist nur Dornfortsätze zu sehen. Zudem besteht die Möglichkeit der Szintigraphie um Entzündungsherde zu lokalisieren.

Hinweise wie trockene Stellen auf der Sattellage nach dem Reiten weisen auf zu hohen Druck hin. Ebenso können gekräuselttes Haar oder, bei länger bestehendem Problem, weiße Stellen auf ein Sattelproblem hinweisen. In extremen Fällen kommt es zu Muskelschwund hinter dem Schulterblatt oder sogar zu offenen Stellen.

Das Grundgerüst der meisten Sättel ist ein Stahlfederbaum der im vorderen Teil durch das Kopfeisen verstärkt ist. Dieses bestimmt durch seine Form die Kammerweite des Sattels und muß in seiner Winkelung der Form des Widerristes entsprechen. Die Weite und der Radius des Sattelbaums muß auf den Rücken des Pferdes passen.

Stimmen diese Voraussetzungen nicht, kann der Sattel für das Pferd nicht passend gemacht werden, auch wenn er noch so gut am Hintern des Reiters „klebt“.

Wie Satteldruckmessungen gezeigt haben werden die Sattelkissen optimalerweise mit einer speziellen Wolle gefüllt, so daß sie den Druck gleichmäßig und großflächig auf den Rücken verteilen ohne die Bewegungen zu behindern. Auch Latexkissen kommen nicht an den Komfort eines professionell gefüllten Wollkissens heran.

Des Weiteren spielen Gurtlage, der tiefste Sattelpunkt, Sitzgröße und Steigbügel-aufhängung eine maßgebliche Rolle, wenn der Sattel richtig liegen soll. ,

Ein Pferd verändert sich im Laufe seines Lebens und auch der Sattel ändert sich durch den Gebrauch. Eine jährliche Kontrolle durch einen qualifizierten Sattler ist wie die Zahnkontrolle sinnvoll und im Aufwand nicht übertrieben will man Rückenprobleme vermeiden.

Eine gute, saubere Sattelunterlage trägt zum Wohlbefinden bei. Ist aber keine Lösung um einen unpassenden Sattel passend zu machen.

Auch hier haben Satteldruckmessungen beim gerittenen Pferd ergeben, daß einzig eine Lammfellunterlage eine leicht flächigere Druckverteilung bringen kann.

Andere Unterlagen wie zum Beispiel ein Gelpad akzentuieren die Druckzentren sogar noch.

An der Universität Zürich haben sich schon mehrere Studien mit dem Thema der Satteldruckmessung befaßt. Bei dem verwendete Satteldruckmesssystem ist die Messschabracke über ein Kabel mit dem Datenlogger am Gürtel des Reiters befestigt welcher die Daten an einen Computer übermittelt.

Es galt herauszufinden wieviel Druck denn eigentlich zuviel Druck ist, und wo wieviel Druck akzeptabel ist. Diese Werte werden heute bei den Messungen verwendet.

Jeder Reiter der sich nun mal auf das Pferd setzen will, sollte sich bewußt sein, daß er oder sie der heikelste Punkt ist.

Auch das Können des Reiters im Sattel spielt bei der Druckbelastung eine erhebliche Rolle. Das Druckmuster ändert sich je nach Gewicht und Gewichtsverlagerung des Reiters. Auch wenn der Sattel optimal passt kommt es bei einem leichteren aber nicht gut zentriert sitzenden Reiter stellenweise zu höheren Druckwerten als bei einem schwereren, aber besseren Reiter. Und natürlich macht auch der beste Sattel aus einem ungeübten Reiter keinen Köhner.

Andrea Höltschi

Perioperativer Einsatz an der Hinterextremität

Der Artikel „Perioperativer Einsatz an der Hinterextremität“ (Zohmann, A., Alexander, C-S., Fuchs, S.; Kleintier konkret, Enke-Verlag 3/2001) zeigt sowohl die Notwendigkeit und als auch die Möglichkeiten von physikalischen Massnahmen und Physiotherapie beim Hund bei orthopädisch-chirurgischen Eingriffen der Hinterextremität auf. Die Autoren beschränken sich dabei nicht nur auf die Rehabilitation nach erfolgten operativen Eingriffen, sondern widmen sich gezielt auch auf die Zeit vor der geplanten Gelenkoperation. Anhand von den häufigsten operativen Eingriffen an Hüft- und Kniegelenken werden verschiedene Übungen besprochen.

Ziel der praeoperativen Massnahmen ist der Muskelaufbau. Durch gezieltes Training der gelenksumgebenden Muskulatur kann eine bessere Stabilität für das entsprechende Gelenk erzielt werden. Die Sensibilisierung der Propriozeptoren wiederum ermöglicht dem Körper, sich nach dem Eingriff schneller auf die neue Situation einzustellen und die Körperhaltung sowie die Gelenkstellung exakter einzustellen zu können.

Soll ein künstliches Hüftgelenk eingesetzt werden, ist zu beachten, dass durch diesen Eingriff die Propriozeptoren der Gelenkkapsel verloren gehen. Auch wenn diesen im Rahmen der Bewegungsdynamik nicht so viel Bedeutung zukommen wie den Muskelspindeln oder den Golgi-Sehnenorganen, so können Hunde mit geschwächter Muskulatur im Anschluss an die Operation je nach Bemuskelung eine Dyskoordination im chirurgisch versorgten Bereich aufweisen.

Das aktive Muskeltraining vor dem Eingriff ermöglicht dieses Defizit besser auszugleichen.

Folgende Beispiele sind ausgewählte Übungen, die auch von Patientenbesitzern gut umgesetzt werden können:

Cavaletti / Hürden

Dabei wird der Hund über mehrere Hürden oder Naturhindernisse (dicke Äste, dünne Baumstämme), die hintereinander in Reihe liegen, geführt. Höhe und Abstand dieser Hürden sollte so gewählt werden, dass der Hund über die Hindernisse steigt und diese nicht überspringt. Dabei werden im Standbein besonders der M. rectus femoris und die Glutäalmuskulatur trainiert. Neben der Muskelkräftigung kann diese Übung auch gut für die Schrittverlängerung eingesetzt werden.

Slalomgehen

Der Hund läuft im Slalom um Stangen, gefüllte PET-Flaschen oder Verkehrshütchen ect., die ca.1 ½ Hundelängen Abstand voneinander aufgestellt sein sollten. Dabei sollten die wechselnden Seitbiegungen des Rumpfes harmonisch stattfinden. Slalomgehen kann auch zur Verbesserung der Endrotation des Hüftgelenkes eingesetzt werden.

Trainiert werden mit dieser Übung sowohl Rumpfmuskulatur als auch die Adduktoren und die Abduktoren der Hintergliedmassen.

Bergaufgehen

Die Tiere werden an einer nicht zu steilen Steigung oder schiefen Ebene bergauf geführt und dürften dabei zu Trainingszwecken auch etwas an der Leine oder besser am Brustgeschirr ziehen. Dabei wird besonders die Streckung der Hintergliedmassen beim Bergaufgehen gekräftigt. Die dafür verantwortlichen Muskeln sind die Glutaealmuskulatur, die Ischiocrurale Muskulatur, der M. quadriceps femoris und der M. gastrocnemius.

Stimulation des M. biceps femoris nach Fuchs

Hierbei liegt der Patient auf der Seite. Die zu behandelnde Hintergliedmasse liegt oben und wird in Hüftextension, Hüftabduktion, Innenrotation geführt, danach im Knie- und Sprunggelenk ca. 90° gebeugt. Über Druck des Therapeuten an der Pfote gegen die Pronation kann der M. biceps femoris gezielt zur Kontraktion stimuliert werden.

Die beschriebenen Übungen können gut bei häufigen operativen Eingriffen der Hinterhand wie der Hüftendoprothese, der Femurkopf-Hals-Resektion, der Korrektur der Patellaluxation und der Kreuzbandoperation eingesetzt werden.

Bedingt durch bewegungs- und belastungsdynamische Abläufe werden die benachbarten Gelenke und Körperregionen immer mitinvolviert. Daher sollten diese auch mit in den Therapieplan miteinbezogen werden. Im Originalartikel wird hierfür der Ablauf der Hüftgelenksdysplasie als Beispiel aufgeführt. Die Instabilität des Femurkopfes bedingt eine Aussenrotation. Diese wiederum kann einen Valgusstress im Kniegelenk mit vermehrter Druckbelastung an dem medialen Meniskus und mit erhöhtem Zug an den Kreuzbändern oder an den medialen Seitenbändern zur Folge haben.

Wie oben aufgeführt, gibt es viele gute Gründe mit Übungen zur Muskelkräftigung vor geplanten Gelenkoperationen zu beginnen. Und dennoch sollte bei jedem Patienten individuell entschieden werden, zu welchem Zeitpunkt welche Massnahmen durchgeführt werden sollten. Neben der Diagnose ist die klinische Symptomatik letztendlich entscheidend.

Bei einer vorliegenden Hüftgelenksdysplasie können gute Erfolge mit Physiotherapie und Muskelaufbau erzielt werden. Teilweise kann ein operativer Eingriff zeitlich hinausgezögert werden. Dagegen sollte jedoch beim Vorliegen eines Kreuzbandrisses die operative Stabilisierung Vorrang haben. Dadurch sollen arthrotische Veränderungen, die durch die Knieinstabilität gefördert werden, möglichst vermieden werden.

Ausserdem sollte auch die Schmerzsituation individuell berücksichtigt werden. Eine gute Muskelkräftigung kann nur erreicht werden, wenn der Patient sich ausreichend schmerzfrei bewegen kann.

Aber auch ganz andere Gründe können über den Einsatz der Physiotherapie generell oder bestimmend für den zeitlichen Beginn der Physiotherapie entscheidend sein. Sowohl die Motivation des Patientenbesitzers als auch das Budget können dafür ausschlaggebend sein. Zu bedenken ist, dass gute, professionelle Gelenkchirurgie ihren berechtigten Preis hat.

Demnach kommen sicherlich den physiotherapeutischen Massnahmen nach erfolgreicher Operation mehr Bedeutung zu, wenn sich auch praeoperativer Muskelaufbau günstig auf die Rehabilitation auswirkt.

Auch für die postoperative Nachsorge steht der Muskelaufbau im Vordergrund. Allerdings führt nach Gelenks(nahen)-Eingriffen eine Zunahme an Muskelmasse nur dann wirklich zum Ziel, wenn das Gelenk bzw. die Gelenke auf die erforderliche normale Funktion vorbereitet werden. Andernfalls können Fehlbelastungen folgen, die ihrerseits wieder zu vermeidbaren Sekundärschäden führen können.

Sicherlich kann schon am ersten Tag post OP mit physikalischen Massnahmen wie Laser oder Ultraschall-Therapie zur Narbenbehandlung begonnen werden. Auch das passive Bewegen der benachbarten Gelenke und Zehengelenke kann schon sehr frühzeitig durchgeführt werden.

In der Regel empfiehlt sich die Physiotherapie nach dem Ziehen der Fäden zu beginnen. Zu diesem Zeitpunkt können neben Massnahmen zur Erhaltung bzw. Wiedererreichen der physiologischen Beweglichkeit auch meist schon stabilisierende Übungen im Stand durchgeführt werden. Druck des Therapeuten erzeugt Gegendruck des Patienten. Diesem Prinzip folgend kann der Patient dadurch stimuliert werden, seine betroffene bzw. operierte Hintergliedmasse besser zu belasten. Durch manuelles Anheben der contralateralen Gliedmassen kann diese Belastung gesteigert werden. Verstärkt werden kann der Effekt dieser Übung, indem gleichzeitig ein vorsichtiger, leicht zunehmender Druck auf das Becken ausgeübt wird.

Dadurch werden die Propriozeptoren angesprochen und es wird reflektorisch eine Spannungsänderung der Skelettmuskulatur ausgelöst.

Der Originalartikel endet mit dem Hinweis, auch die benachbarte Rückenregion mit in die Behandlung zu integrieren. Schmerzhafte Verspannungen der Rückenmuskulatur, die durch Entlastungs- und Fehlhaltungen provoziert werden, können gut mit Wärmeapplikation und detonisierenden Massagegriffen gelöst werden.

Die fachgerechte praeoperative Vorbereitung sowie die postoperative Behandlung mittels physiotherapeutischer Massnahmen sollten zur Komplettierung des chirurgischen Managements beitragen. Ziel dabei ist nicht nur die Rehabilitationsphase zu verkürzen, sondern auch Sekundärschäden von Fehlhaltungen und -belastungen vorzubeugen.

Der Artikel gibt einen Überblick über häufige planbare operative Eingriffe der Hinterhand des Hundes. Weiterhin zeigt er einige einfache Übungen auf, die sowohl vor als auch nach dem Eingriff zum Einsatz kommen können. Die angeführten Übungen zielen hauptsächlich auf die Kräftigung der Muskulatur ab. Nicht nur postoperativ ist die Kräftigung der Muskulatur wichtig, sondern besonders der Muskelaufbau vor geplanter Operation kann die Rehabilitation wesentlich verbessern.

Ausserdem wird auch die Notwendigkeit der Mitbehandlung benachbarter Gelenke oder benachbarter Regionen aufgezeigt. Als Massnahme wird das Passive Bewegen der benachbarten Gelenke im physiologischen Bewegungsausmass und in

funktionellen Richtungen aufgeführt. Zur Lockerung der Rückenmuskulatur werden Rotlicht und Massage empfohlen.

Der Artikel ist damals für Tierärzte ohne spezielle physiotherapeutische Zusatzqualifikationen verfasst worden. Zielsetzung war, die Bedeutung der Physiotherapie vor und nach geplanten Gelenkoperationen der Hintergliedmasse als Teil der medizinischen Therapie zu beschreiben. Die Effizienz der vorgestellten Übungsmöglichkeiten ist leicht nachzuvollziehen und die Übungen selber gut durchzuführen.

Die professionelle Tierphysiotherapie geht jedoch noch gezielter auf die funktionellen Problemkreise der einzelnen Krankheitsbilder ein. Auch können weitere physiotherapeutische Techniken zur Behandlung herangezogen werden. Beispielsweise können sehr gut manuelle Gelenk- und Weichteiltechniken erfolgreich beim Hund angewendet werden. Gezielte Kräftigung in Muskelfunktionsketten kann wiederum durch Stimulation von Gleichgewichtsreaktionen erreicht werden.

Der geschulte Tierphysiotherapeut hat also ein grosses Spektrum an Therapiemassnahmen, um das Wohlbefinden und die Funktionalität der erkrankten Hunde positiv zu beeinflussen.

Simone Fuchs



Mechanik der Atmung des Pferdes und der Einfluss der Atmung auf die verschiedenen Körpersysteme

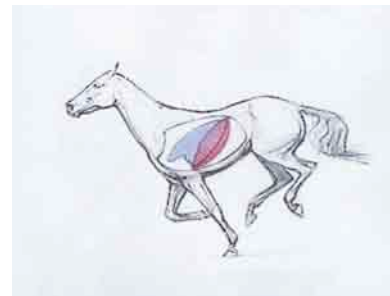
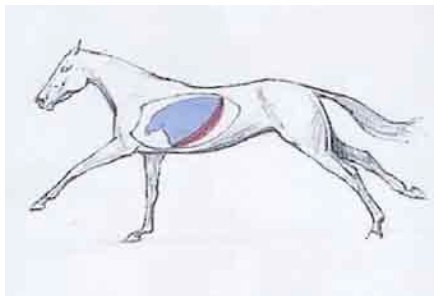
1. Einleitung: Mechanik der Atmung

Die Atmung ist eine grundlegende und lebenswichtige Funktion, die alle verschiedenen Körpersysteme direkt oder indirekt beeinflussen kann. So werden u.a. der Bewegungsapparat, das System der inneren Organe, das Nervensystem, das Faszien- und das Gefäßsystem durch die Atmung direkt beeinflusst.

Wenn ein Pferd aus dem Ruhezustand sein Tempo vergrößert vom Schritt, Trab zum ruhigen Galopp, so wird grundsätzlich die Anzahl der Schritte gesteigert. Geht es vom ruhigen Galopp jedoch zu höherem Tempo, so wird nicht mehr die Frequenz der Schritte sondern deren Länge gesteigert. Ganz im Gegensatz zu den Menschen oder vielen anderen Tieren, die eine Temposteigerung generell über die Erhöhung der Schrittfrequenz erzeugen.

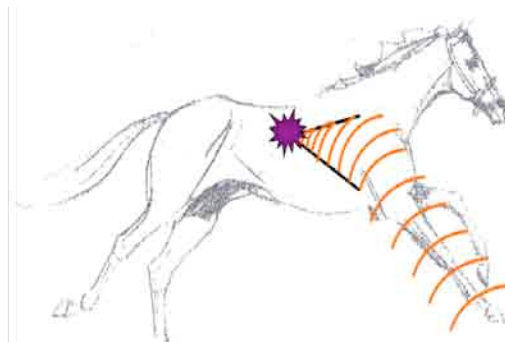
Im Galopp ist die Atmung direkt mit der Schrittfolge gekoppelt:

Inspiration in der hinteren Stützbeinphase, Expiration Beginn beim Auffussen der Führungsextremität. Die inneren Organe helfen dem Diaphragma mit ihrer Verlagerung nach cranial bzw. caudal. Es entsteht eine leichte Sog- und Druckwirkung auf das Diaphragma, welche dessen Aktivität positiv beeinflusst und unterstützt.



Bedingt durch diesen Mechanismus ist die Lunge beim Ausatmen bzw. beim Auffussen der führenden Extremität am meisten Erschütterung ausgesetzt. Je härter das Geläuf auf dem das Pferd galoppiert und/oder springt und je schneller das Tempo ist, desto grösser die Erschütterung der Lunge und desto grösser die Gefahr einer Schädigung des lebenswichtigen Lungengewebes. Die Erschütterung dessen ist im dorsalsten Punkt, also im Bereich der Lendenwirbelsäule, wo der lumbale Teil des Diaphragmas ansetzt, am grössten. Genau an diesem Punkt werden am meisten Blutungen im Lungengewebe angetroffen.

Die Erschütterung durchs Auffussen geht bis zur dorsalsten Spitze der Lunge



Koppelung Atmung – Schrittfolge

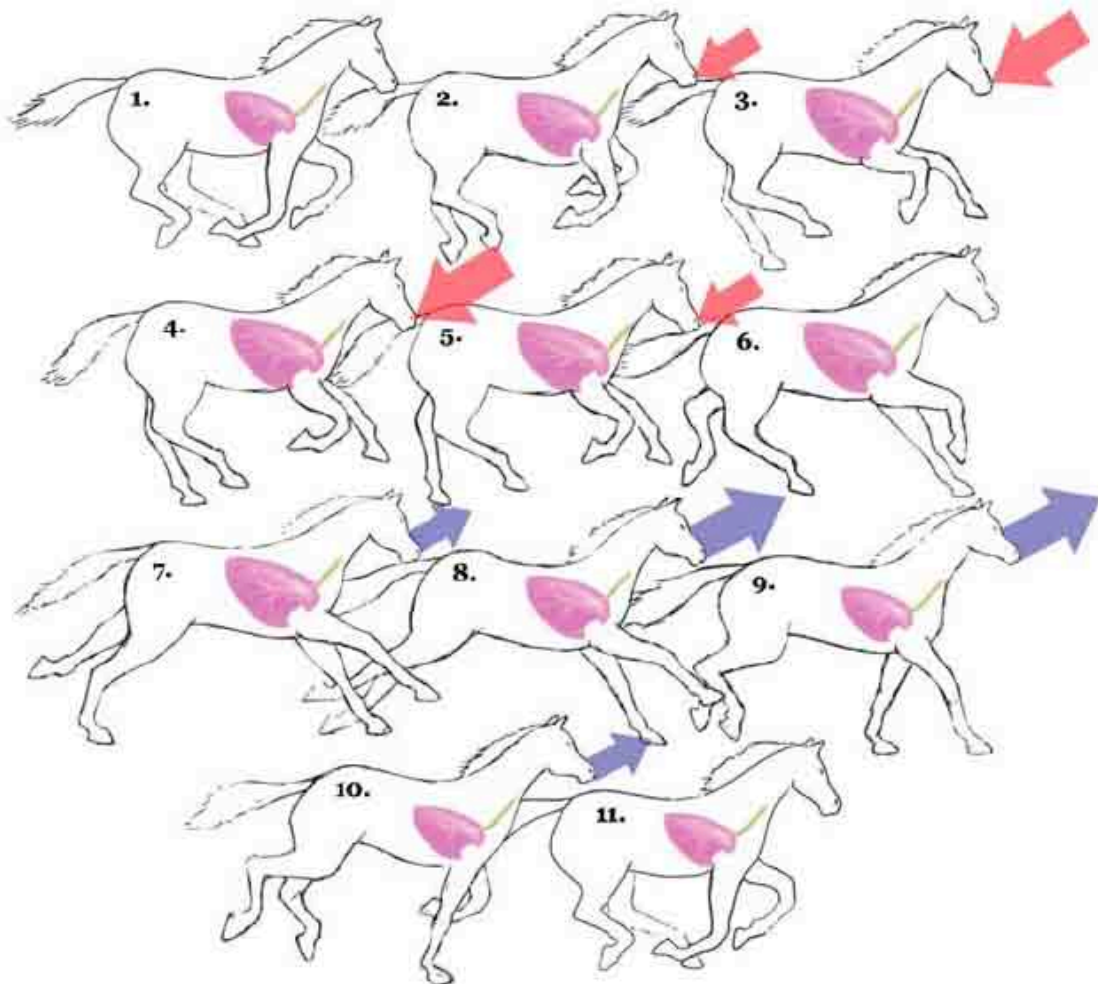
In der folgenden Bildsequenz sehen wir die verschiedenen Phasen des Galopps gekoppelt mit der Atmung.

Inspiration (1-6) und Exspiration (7-11)

Die Lunge ist zu Beginn der Inspiration und zum Ende Exspiration (Abbildung 1 und 11) nie vollständig leer. Sie umfasst immer ca. 10 Liter Luft.

Der grösste Einstrom an Luft ist in der Phase 2-5 und nimmt in der Phase 6, wenn die vordere Extremität vollständig extendiert ist und die Lunge voll expandiert ist, etwas ab.

Genauso verhält sich die Exspiration: Beim Auffussen der vorderen Extremität beginnt Luft auszuströmen und durch den zunehmenden Druck auf den Thorax, einerseits durch die Bewegung der vorderen Extremität zum Thorax bzw. dem Absinken des Thorax zw. die Scapulae und andererseits den Druck der Inneren Organe auf das Diaphragma wird auch die Exspiration grösser.



Das Pferd kann durch diesen gekoppelten Ablauf von Schrittfolge und Atmung für die Atmung möglichst wenig Energie verbrauchen. Der Rhythmus der Atmung wird, je schneller der Galopp, um so ruhiger, bedingt durch die Verlängerung des Galoppsprunges und nicht der Erhöhung der Schritt-Frequenz. Somit hat das Pferd mehr Zeit um möglichst viel Luft in die Lunge zu bringen und auch um möglichst tief wieder ausatmen zu können. Der Sauerstoffaustausch ist dadurch optimal. Bedingt durch den gekoppelten Mechanismus ist kein Pferd in der Lage für längere Zeit die Luft anzuhalten während des Galopps.

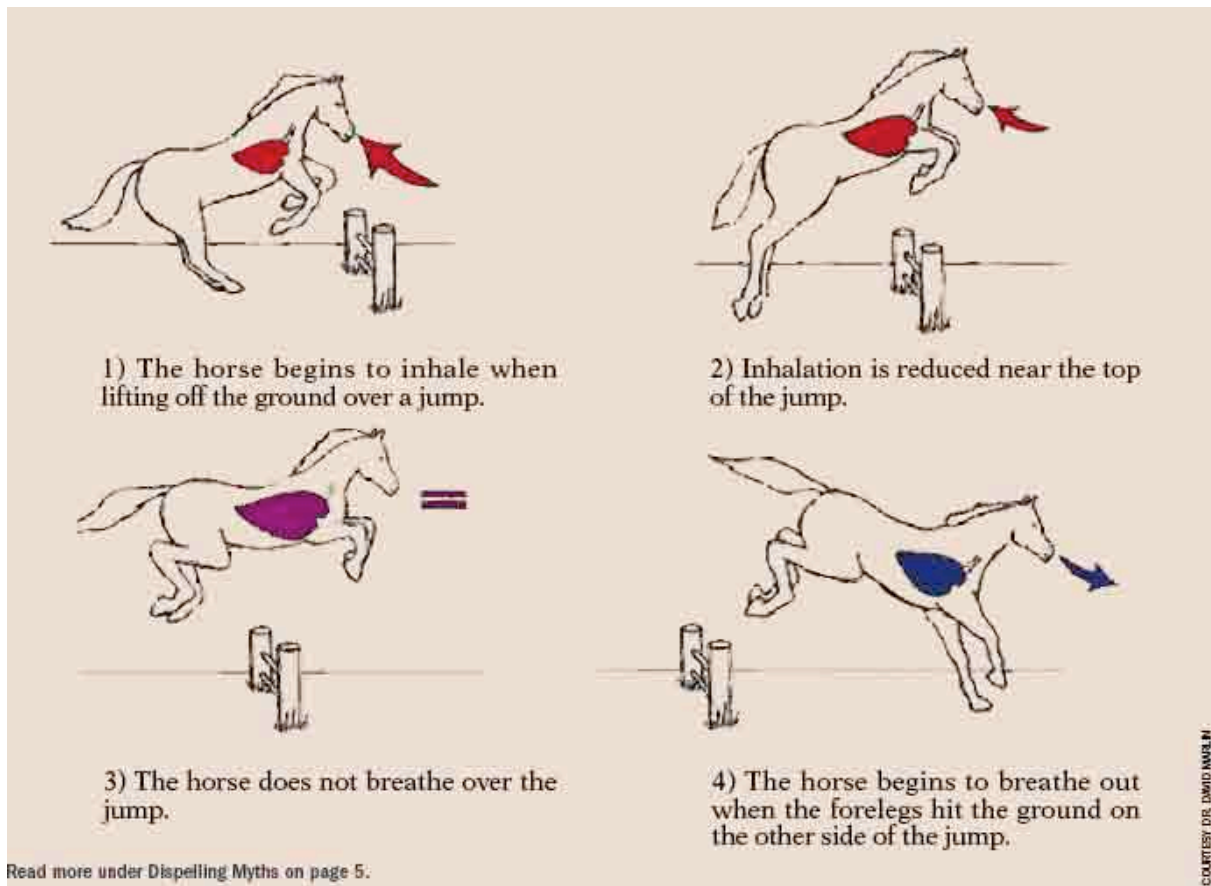
Zum Vergleich: ein Human-Sprinter kann für ein 100m Rennen die Luft anhalten. Seine Schrittfolge ist nicht mit der Atmung gekoppelt! Ein Pferd kann in einem Rennen vielleicht für die ersten Galoppsprünge aus der Startmaschine die Luft anhalten, aber nie für länger oder sogar für ein ganzes Rennen.

Wichtig ist auch zu wissen, dass das Pferd ausschliesslich durch die Nase atmen kann. Das bedingt unbedingt u.a. auch eine korrekte Verschnallung der Nasenbänder, damit hier wirklich gar nichts behindert wird. Eine eingeschränkte Atmung hat 1:1 eine eingeschränkte Performance zur Folge! Auch übertriebene Nervigkeit und Heftigkeit ("pullen") beim Galoppieren können auf Atemprobleme und deren Konsequenzen und Beeinflussung der anderen Körpersysteme hinweisen. Eine Problematik oder Schädigung der Atemwege beeinträchtigt das Galoppier- und Springvermögen des Pferdes immens. Eine schlechte Leistung ist oft die Folge eines primären Problems der Atemwege und nicht nur eines primären Problems des Bewegungsapparates. Im nächsten Teil kommen wir auf die Beeinflussung der Körpersysteme untereinander. Selbstverständlich hat jedes primäre Problem eines Systems ein sekundäres Problem eines anderen Körpersystems zur Folge. Wichtig ist zu eruieren, wo das ursprüngliche Problem, die sogenannte Schlüsselstelle, liegt.

Die Atmung beim Sprung:

Der Rhythmus der Atmung ist grundsätzlich genau gleich wie im normalen Galopp.
Nur: das Pferd hält die Luft an über dem Sprung!

- 1) Beginn Inspiration beim Absprung
- 2) Inspiration nimmt ab in Richtung höchstem Punkt des Sprunges
- 3) Die Luft wird über dem Sprung angehalten
- 4) Beginn der Expiration beim Auffussen der vorderen Extremität



Springt das Pferd einzelne Hindernisse, wird es dazwischen immer wieder wie beim normalen Galopp atmen. Springt es aber Kombinationen, wird es nicht in der Lage sein zwischen den einzelnen Sprüngen einen vollen Atemzug auszuführen. Somit wird es dazwischen die Luft anhalten.

Ein Parcours mit vielen Kombinationen ist somit deutlich anstrengender und belastender für den Organismus als viele einzelne Hindernisse!

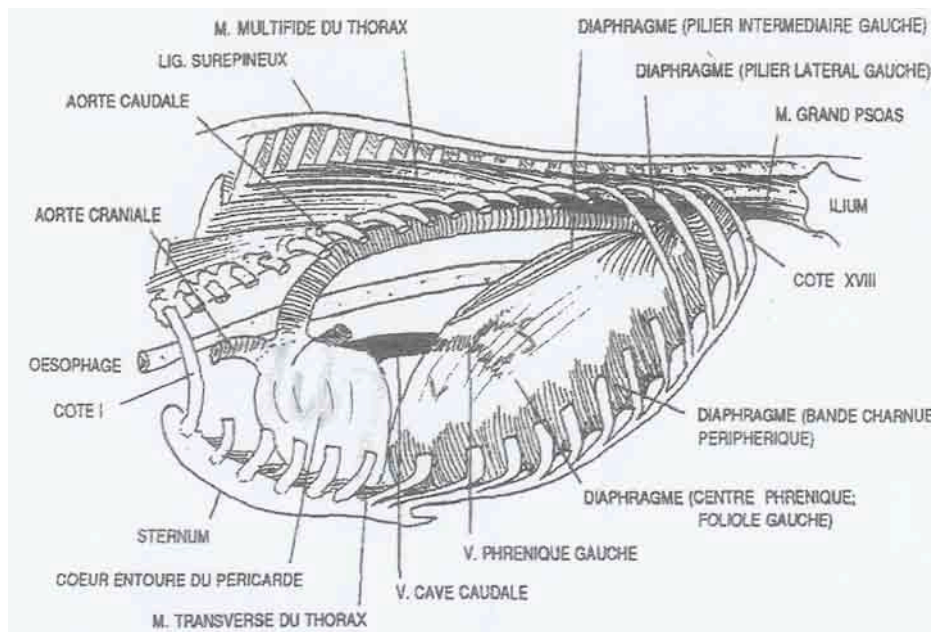
Beispiel: Ein Pferd braucht für einen Parcours mit 18 Hindernissen ca. 60-75 Sekunden. Pro Sprung befindet sich das Pferd ca. eine Sekunde in der Luft und kann in dieser Zeit nicht atmen. Somit kann das Pferd während einem Drittel des Parcours nicht ein- oder ausatmen!

Oft geht die Sprungtechnik analog zur Atmung einher. Gute Atmung – gute Sprungtechnik und umgekehrt, oder: schlechte Atmung – schlechte Sprungtechnik und umgekehrt!

2. Atmung und Bewegungsapparat

Strukturen des Bewegungsapparates, die durch die Atmung direkt beeinflusst werden:

- ❖ Diaphragma
- ❖ Sternum
- ❖ OTA incl. 1.Rippe und ligamentäre Verbindungen der Lunge zu C6/7 und 1.Rippe
- ❖ LWS
- ❖ M.iliopsoas
- ❖ Hyoid – TMJ – obere HWS und gesamtes Cranio-Sacral-System
- ❖ **Diaphragma:**

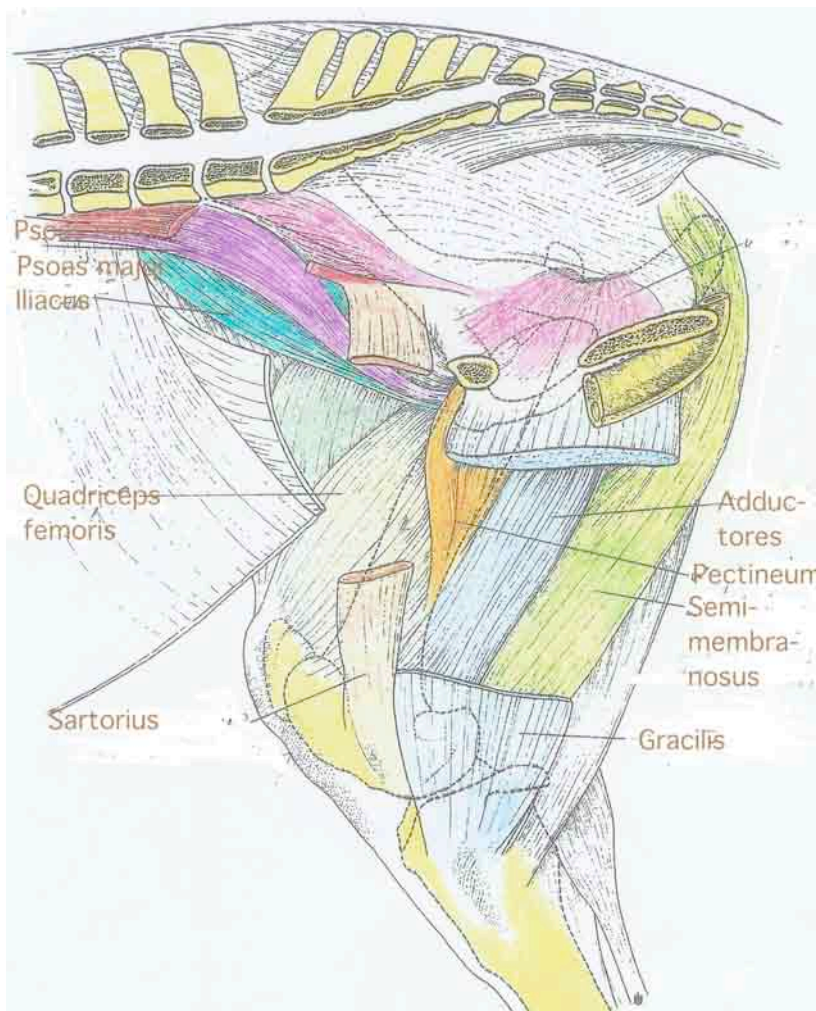


- Pars lumbalis: rechter (stärker) und linker Pfeiler (crus sinistrum) entspringen an der ventralen Seite von LWK 1-4 und BWK 17/18 und spannen einen Bogen (Psoasarkade) zur letzten Rippe, der dem M.psoas und Nn. Splanchnici O.S.Grenzstrang als Durchgang dient.
 - Pars costalis: entspringt an der Innenseite der letzten 3-4 Rippen und geht zum Sternum, greift mit Zacken zw. den M. transversus abdominis
 - Pars sternalis: entspringt am Processus Xyphoideus und der dorsalen Seite des Sternums
 - Centrum tendineum: besteht aus einem unpaaren ventral liegenden Körper und 2 dorsal aufsteigenden Schenkeln, die bis zum Dorsalrand des Diaphragmas reichen.
- ❖ **Sternum:** direkt beeinflusst durch den Pars sternalis und costalis des Diaphragmas.
Ein ge- bzw. verspanntes Diaphragma beeinträchtigt die Mobilität des Sternums cranio-caudal und seitlich.
 - ❖ **OTA incl. 1.Rippe und ligamentäre Verbindungen der Lunge zu C6/7 und 1.Rippe:** direkt beeinflusst durch den Pars sternalis und Pars costalis und C5-C7

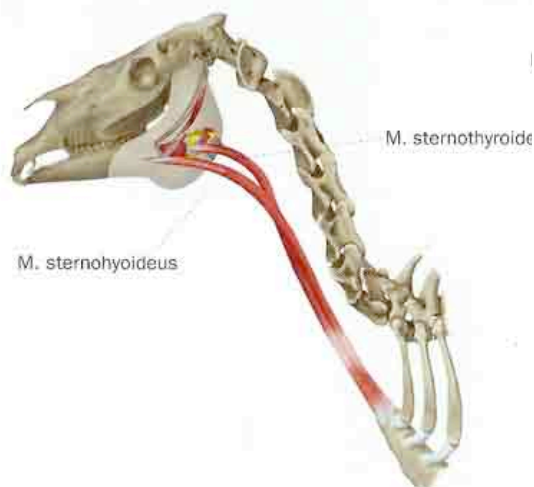
- ❖ **LWS:** direkt beeinflusst durch den Pars lumbalis des Diaphragmas (cave bei Lungenblutungen!)
- ❖ **M.Iliopsoas:** direkt beeinflusst durch den Pars lumbalis des Diaphragmas (cave bei Lungenblutungen!)

M.Iliopsoas:

- M.iliacus: lat. Teil: Facies iliaca des Os ilium und Os sacrale
med.Teil: Os ilium, Os sacrale und Sehne des M.psoas major vereinigen sich mit Endstück des M.psoas major und setzen am Trochanter minor an
- M.psoas major: Rippen 17/18 und Wirbelkörper und Querfortsätze von L1-L6
- M.psoas minor: BWK15-18 und LWK 1-4 neben den Diaphragma-Pfeilern und geht an das Tuberculum musculi psoas minoris;

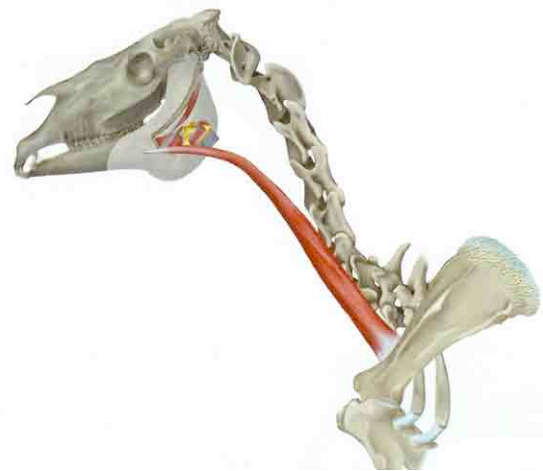


- ❖ **Hyoid – TMJ – obere HWS und gesamtes Cranio-Sacral-System:**
direkt beeinflusst durch den Pars sternalis und costalis des Diaphragmas über Mm. Sternohyoidealis, Omohyoidealis, Sternocephalicus, Sternomandibularis .



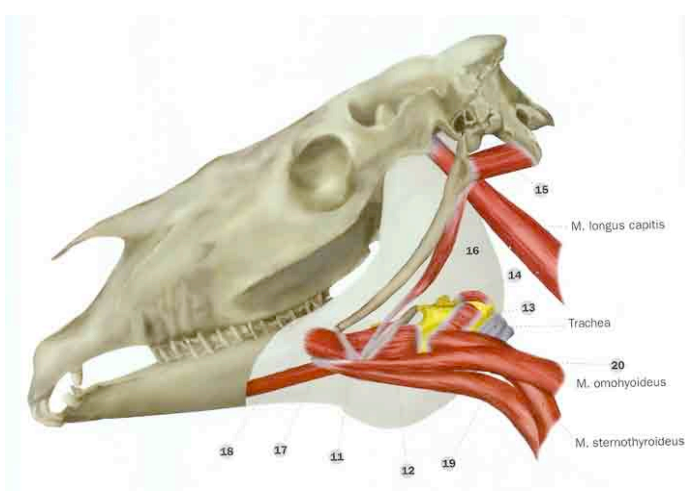
M.sternohyoidealis

Komplex des Hyoid mit M.omohyoideus und M.sternohyoideus



M.sternomandibularis

M.sternomandibularis



Fazit:

Die Atmung beeinflusst über das Diaphragma:

- die LWS (beachte eine Festigkeit bis Steifigkeit bei Lungenbluten oder anderen Erkrankungen struktureller oder funktioneller Art der Lunge) und weiterlaufend den M.iliopsoas, was zu einer verringerten Hinterhandaktivität führt (vermindertes Untertreten, verminderte Beckenbeweglichkeit, Einschränkung des Schubes und Sensibilität des Iliopsoas - Nierengleitlagers)
- das Sternum (dadurch Festigkeit des Widerrist-Schulter-Bereichs und der Rippen) und sekundär wiederum den Hyoid-Kiefer-obere HWS-Komplex (incl. Beeinflussung des Cranio – sacral - Systems via Dura mater), was wiederum eine Beeinflussung der Hinterhand und der Rittigkeit mit sich bringt.
- OTA und 1.Rippe was zu einer Steifigkeit und Empfindlichkeit des CTÜ (cervico-thoracaler Übergang), des Schulter-Widerristbereiches (z.B. Kurzschrittigkeit, "Eiern", Stolpern, Einknicken) und zu Problemen der Vorhand führen kann.

3. Atmung und Nervensystem

Innervation Diaphragma:

motorisch und sensibel durch den N.phrenicus (C5-C7), wobei 70% der Fasern sensible Aktivität haben.

Der N.phrenicus innerviert auch teilweise die zwerchfellnahen Organe sensibel.

Innervation zwerchfellnahe Organe

- der N. Vagus ist die parasympathische Innervation aller zwerchfellnahen Organe (Lunge!) und eines grossen Teils des Darmes, incl wenigen Fasern zum Diaphragma
- er kommt zusammen mit dem N. glossopharyngeus, dem N. accessorius aus dem foramen jugulare der Schädelbasis, neben der Artikulation des Hyoids.
- alle 3 Nerven beeinflussen einerseits die obere HWS bedingt durch die Austrittsstelle, die viszerale Afferenzen und andererseits die Spannungen der innervierten Muskeln (M.brachiocephalicus, M.trapezius. Muskulatur für Schluckakt und Gaumensegelbewegung)

Innervation M.iliopsoas:

Zweige der letzten Intercostalnerven, Rami ventrales der Lendennerven, Plexus lumbalis, N.femoralis, N. genitofemoralis

Fazit:

Durch eine Problematik der Atmung wird direkt über den N. phrenicus die untere HWS und die OTA beeinflusst (Steifigkeit, Bewegungseinschränkungen und dadurch ev. Problematiken der vorderen Extremität) incl. Plexus brachialis (neurale Versorgung der vorderen Extremität). Durch die teilweise sensible Innervation der Lunge durch den N.vagus wird direkt die obere HWS und das Cranio – Sacral – System beeinflusst, was eine erschwerte Richtigkeit (Headshaking, unwillig bei der Beizäumung etc) und eine verminderte Hinterhandaktivität mit sich bringen kann.

4. Atmung und das System der inneren Organe

Das Diaphragma trennt den Brustraum von der Bauchhöhle. Im Mediastinum ist der Apex des Herzens mit dem Centrum tendineum in Kontakt.

Im Bauchraum sind Leber, Milz, Nieren und ein Teil des Colons über seröse Häute mit dem Diaphragma verbunden.

Direkte Lungenerkrankungen oder funktionelle Einschränkungen dieser sowie obere Atemwegserkrankungen führen zu einem eingeschränkten Gebrauch des Diaphragmas.

Fazit:

Durch eine Problematik der Atmung kann einerseits das Herz funktionell beeinflusst werden und andererseits, über das Diaphragma und die serösen Verbindungen, die Organe des Bauchraumes. Dadurch kann eine Irritation des N.vagus entstehen und der Komplex Hyoid-TMJ-obere HWS incl. Cranio.Sacral.System kann reagieren mit allen Konsequenzen. Zusätzlich kann über eine weiterlaufende Beeinflussung des M.iliopsoas das Gleitlager Muskel - Nieren beeinträchtigt werden, was eine funktionelle Störung dieser hervorrufen kann und wiederum eine Empfindlichkeit im Rücken (LWS) und eine verminderte Hinterhandaktivität bewirken kann.

5. Atmung und Faszienystem

Das Diaphragma wird cranial durch die Pleura begrenzt und caudal durch das Peritoneum. Somit haben beide Strukturen einen direkten Zusammenhang mit der Atmung.

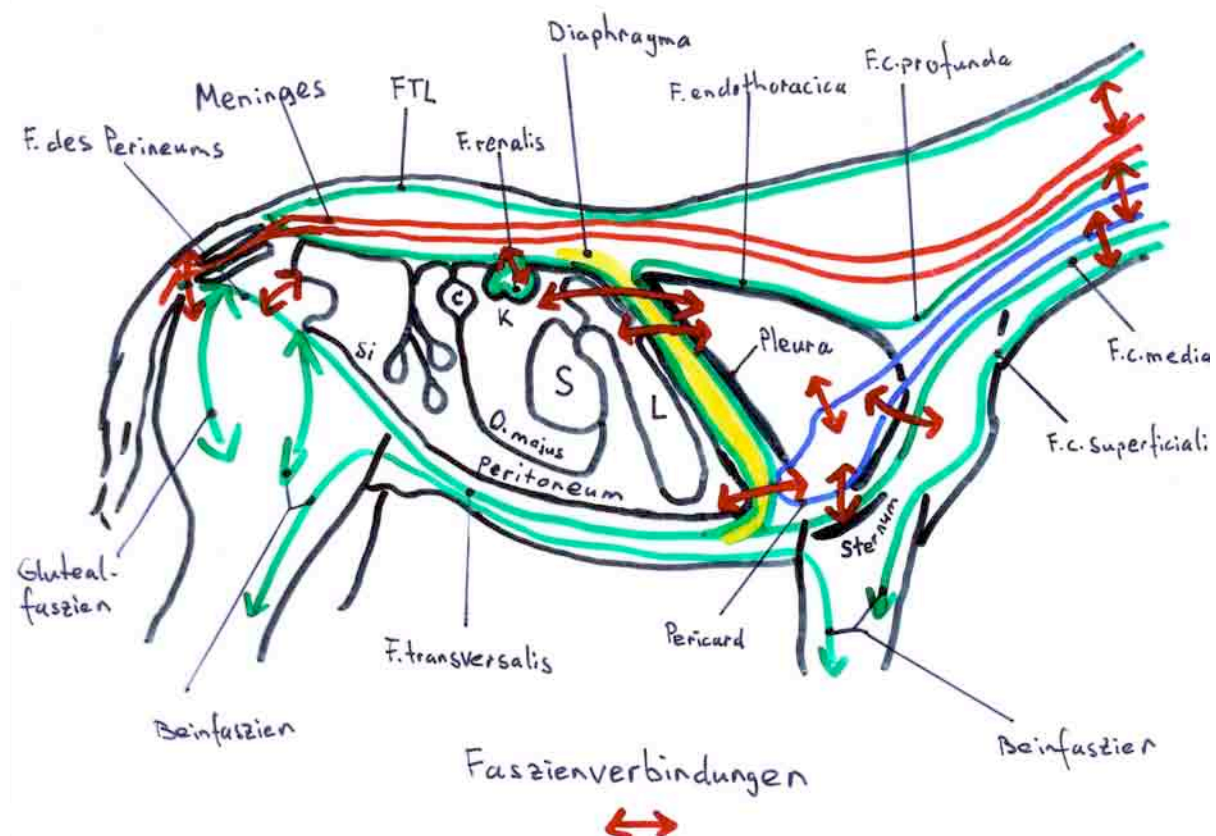
Zusätzlich werden die transversalen Diaphragmen untereinander beeinflusst, was heisst, dass durch das Diaphragma abdominale auch das Diaphragma urogenitale (Beckenboden) und die OTA (obere Thoraxapertur) und der Gaumenboden mitbeeinflusst werden. Eine Störung der Atmung kann somit auch eine Störung in diesen Abschnitten bewirken. Das heisst wiederum das Becken und die inneren Organe des kleinen Beckens und der cervicothorakale Übergang CTÜ und der Hyoid-Komplex können mit allen bereits beschriebenen Folgen beeinträchtigt werden.

Auch die Faszienverbindungen von Cranial nach caudal werden beeinflusst: Tiefe Halsfaszien (Lamina praetrachealis) - F. endothoracica (Thorax) - F. transversalis (Abdomen) - F. iliaca (Becken), was zu Einseitigkeit (Schiefe) des ganzen Pferdes führen kann oder nur einzelne Abschnitte beeinträchtigen kann.

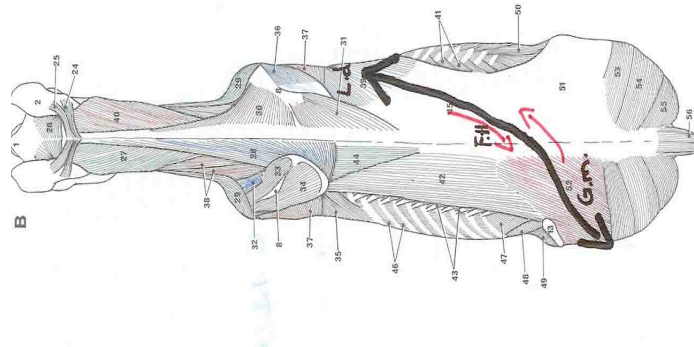
Zusätzlich kann die ventrale Verschlusslinie gespannt werden durch eine Einschränkung des Sternums und der abdominalen Muskulatur, was wiederum zu einer Einschränkung der Mobilität und Funktionalität der inneren Organe mit allen Konsequenzen und Beeinflussung der anderen Systeme führen kann.

Zu Beachten sind auch die Faszienverbindungen im Bereich Pleura-Peritoneum: die gesamten Eingeweide hängen an diesen Verbindungen, was Konsequenzen haben kann für die Lunge durch die Erschütterung v.a. bei schnellem Tempo und hartem Boden v.a. im dorsalen Bereich der Lunge! (Lungenblutungen)

Das Faszienystem beim Pferd: Verbindungen u.a. im Bereich Pleura-Peritoneum



Durch die Beeinflussung der LWS und des M.iliopsoas wird auch die Fascia Thoracolumbalis FTL mitbeeinflusst, was zu einem Mobilitätsverlust oder Empfindlichkeit im thoracolumbalen Übergang, in der Hinterhand und in der Vorhand führen kann (Verlauf der FTL und Übergang in die Fascia glutealis!)



Fazit:

Die Atmung beeinflusst das Fasziensystem einerseits über die Pleura und das Peritoneum und die Faszienvverbindungen zwischen diesen (cave Lungenblutungen) und andererseits über die transversalen Diaphragmen und deren Zusammenhang untereinander. Auch die Faszeinverbindungen von cranial nach caudal werden immer mitbeeinflusst. Zusätzlich werden über die mediale Verschlusslinie via Sternum und abdominaler Muskulatur die gesamten inneren Organe beeinflusst. Auch die FTL wird mitbeeinflusst mit allen Konsequenzen.

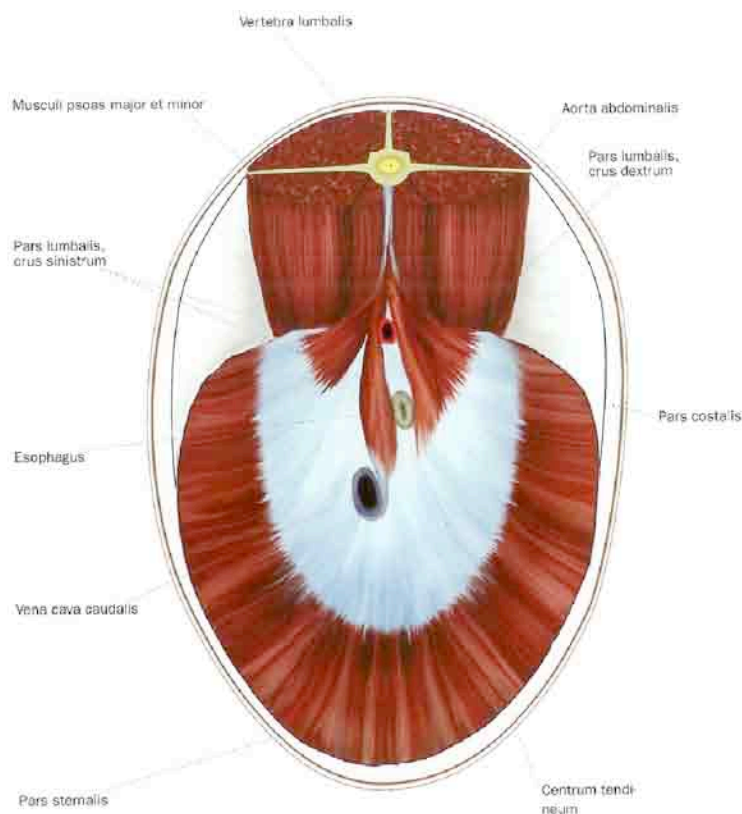
6. Atmung und vaskuläres System

Das Centrum tendineum des Diaphragmas beinhaltet 3 Öffnungen:

- Hiatus aorticus (Aorta, V. azygos, Ductus thoracicus) verschieblich in Diaphragma eingebaut
- Hiatus oesophagus (Oesophagus, N.vagus) verschieblich in Diaphragma eingebaut
- Hiatus venae cavae (Vena cava) fest verwachsen mit Centrum tendineum (Punktum fixum)

Durch den Rhythmus der Atmung und durch das An- und Entspannen des Diaphragmas bekommen wir durch das Centrum tendineum eine komprimierende und entspannende Wirkung auf die Vena cava und somit eine rückflussfördernde Wirkung.

Durch die verschieblich eingebaute Aorta und Ductus thoracicus ist die komprimierende und entspannende Wirkung des Diaphragmas auf diese Strukturen etwas weniger gross. Doch auch hier gibt es eine Atemzyklus abhängige Beeinflussung.



Fazit:

Durch den Galopp findet eine positive Wirkung auf das vaskuläre System statt. Besonders bei Stauungs- oder Rückflussproblematiken wie angelaufene Beine oder schlechte Durchblutung ist der Galopp sehr förderlich. Genauso kann eine eingeschränkte Atmung Stauungsprobleme hervorrufen.

7.Schlussfolgerung

Die Atmung ist direkt an den Galoppsprung gekoppelt (in allen anderen Gangarten findet diese Koppelung nicht statt und der Atemrhythmus ist analog zum Menschen vom Tempo abhängig). Es findet eine direkte Beeinflussung von Atmungskapazität und Performance statt. Die Atmung beeinflusst den gesamten Pferdekörper über die einzelnen Körpersysteme, die wiederum alle miteinander kommunizieren. Genauso beeinflussen die verschiedenen Körpersysteme alle auch die Atmung! Zusätzlich wird die Atmung durch Faktoren wie Geschwindigkeit, Zustand des Geläufs, Erschütterung und Ausrüstung sowie durch die Psyche beeinflusst. Die Atmung spielt eine absolut zentrale Rolle im Leben eines jeden Lebewesen!

Brigitte Stebler

Literatur- und Quellennachweis:

David Marlin, BSc (Hons.), PhD, equine research consultant from England and former head of physiology at the Animal Health Trust in Newmarket, England.

Praxisorientierte Anatomie und Propädeutik des Pferdes, H. Wissdorf, H. Gerhards, B. Huskamp, E. Deegen, M.&H. Schaper Alfeld Verlag, Hannover 2002

Atlas der angewandten Anatomie der Haustiere, Franz-Viktor Salomon / Hans Geyer, 3. erweiterte Auflage 2007, Enke – Verlag

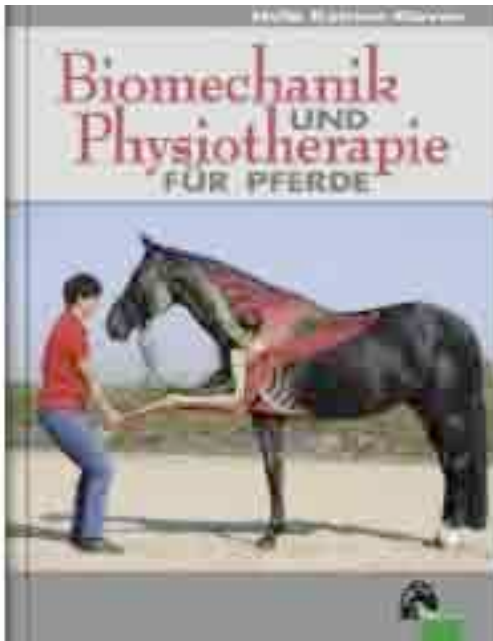
Anatomie der Haussäugetiere, H.E. König / H.G. Liebich, 1999 Schattauer – Verlag

Lehrbuch der Anatomie der Haustiere, R. Nickel / A. Schummer / E. Seiferle, Verlag Paul Parey, Band I (Bewegungsapparat) 1992

Peter Michel, PT, Tier-PT SVTPT, Pferde-Hundeosteopath ICREO, Basel

Biomechanik und Physiotherapie für Pferde

1. Buchbesprechung



Helle Katrine Kleven, 224 Seiten, farbige Fotos
FN-Verlag, Warendorf, 2009, sfr. 42.90
ISBN 978-3-88542-734-6

Es ist mir eine spezielle Freude das Buch von Helle Kleven besprechen zu können. Ich habe vor mehr als 15 Jahren Helle über Mary Bromiley, eine Wegbereiterin der Tierphysiotherapie aus England, kennen gelernt. Helle kam damals, ganz zu meinen Anfängen, als Praktikantin zu mir. Es folgten darauf einige gemeinsame Kurse und Seminare in England, organisiert vom englischen Tierphysiotherapie-Verband ACPAT. Lange Zeit hatten wir immer wieder sporadisch Kontakt, der leider in letzter Zeit, bedingt durch die zeitlichen Belastungen, eingeschlafen ist.

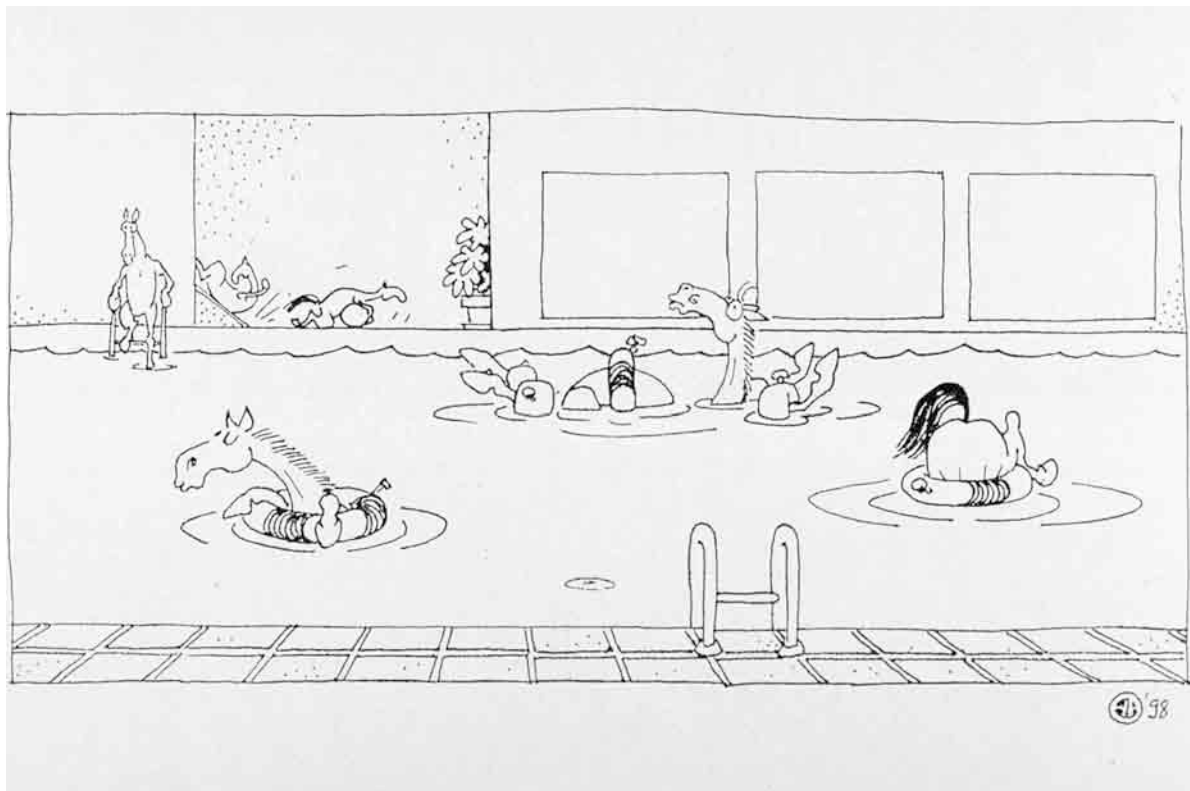
Das vorliegende Buch ist in verständlicher Laiensprache, unterstützt durch sehr anschauliche Abbildungen, für den Pferdebesitzer, Ausbilder und sonstige interessierte Personen geschrieben. Es gibt immer wieder praxisnahe Beispiele und stets wird versucht die Verbindung zum Menschen herzustellen mit vergleichenden Beispielen. Zusätzlich sind interessante Tipps und Hinweise zu praxisrelevanten Schwierigkeiten und Problemen zu finden.

Das Buch gliedert sich in 11 Kapitel. Am Anfang, eine allgemeine Einleitung zur Physiotherapie, wo gut dargestellt wird mit Beispielen aus dem Alltag, wann ist Physiotherapie angezeigt. Dann folgen die Themen Anatomie, Biomechanik, auch jeweils mit gutem Alltagsbezug. Dem Nervensystem wird ein eigenes Kapitel gewidmet. Darin wird auch die Wichtigkeit der Proprioception etc. angesprochen. Anschliessend wird die Beobachtung und Palpation näher erklärt und auch hier folgen Tipps für den Pferdebesitzer, wie er sein Pferd beobachten und fühlen kann. Je ein Kapitel widmet sich der Massage und der Dehnung. Es werden Grundbegriffe instruiert, die der geschickte Besitzer selber anwenden kann. Sehr gutes

Bildmaterial macht es deutlich und sicher auch sehr instruktiv. In meinen Augen haben sich im Kapitel Dehnungen einige fragwürdige Hinweise eingeschlichen. Ich würde jedem Therapeuten, der von seinen Kunden auf das Buch angesprochen wird, empfehlen die Dehnungsübungen und Mobilisationen mit dem Kunden durchzugehen und an das Pferd anzupassen. Im 9. Kapitel werden die gängigsten physikalischen Therapien vorgestellt und deren Einsatz erklärt. Das folgende Kapitel geht über die aktive Rehabilitation. Ein für mich sehr, sehr wichtiges Thema, gerade in einem Buch für Pferdebesitzer, Reiter und Ausbilder. Leider ist gerade dieses wichtige Thema sehr kurz gefasst und es fehlen mir hier viele wichtige Tipps. Das letzte Kapitel geht über vorbeugende Massnahmen. Es hat interessante Punkte darunter und es ist sehr gut, dass Dinge wie Anbinden, Sattelunterlage, Gurt und Trense (richtige Verschnallung des Kopfstückes und Nasenriemen) und Hilfszügel, Beschlag, Zähne, Aufsitzen, Auf- und Abwärmen angesprochen werden, wenn auch hier die Vollständigkeit etwas zu kurz kommt.

Ein Vergleich, der mir beim Lesen dieses Buches geblieben ist: Das Bild und Funktion von Hals und Kopf und Lippen des Pferdes werden mit unserem Unterarm (Hals), Handgelenk (Genick) und die Finger (Maul und Lippen) verglichen. Es soll darstellen wie sensibel und überlebenswichtig der Hals-Kopf-Maul-Lippen-Bereich für das Pferd ist. Genau dieser Teil, der bei der Reiterei durch Handeinwirkung, Hilfszügel, Verschnallung von Trense etc zu oft malträtiert wird!

Brigitte Stebler



Biomechanik und Physiotherapie für Pferde

2. Buchbesprechung

Helle Katrine Kleven, 2009, FN-Verlag der Deutschen Reiterlichen Vereinigung GmbH, Warendorf, ISBN 978-3-88542-734-6, Seiten 224

„Biomechanik und Physiotherapie für Pferde“ ist das Nachfolgerbuch des FNverlag-Bestsellers „Physiotherapie für Pferde“. Dieses Buch enthält zahlreiche neue Erkenntnisse und setzt sich zudem gut verständlich und praxisnah mit der Biomechanik auseinander.

Das Buch, wie das Vorgängerbuch mit einem Vorwort von Bettina Hoy (international erfolgreiche Military-Reiterin), gliedert sich in 11 Kapitel, angefangen mit allgemeinen Erläuterungen zur Physiotherapie, über Anatomie, Biomechanik, Nervensystem, Beobachtung, Palpation, Massage, Dehnung, physikalische Therapien bis zur aktiven Rehabilitation und vorbeugenden Massnahmen. Die einzelnen Kapitel sind verständlich geschrieben und mit modernen Fotos – um ein vielfaches attraktiver als im Vorgängerbuch - anschaulich illustriert. Die Physiotherapie wird als ein Teil der ganzheitlichen Betreuung, Pflege und Behandlung des Reitpferdes dargestellt.

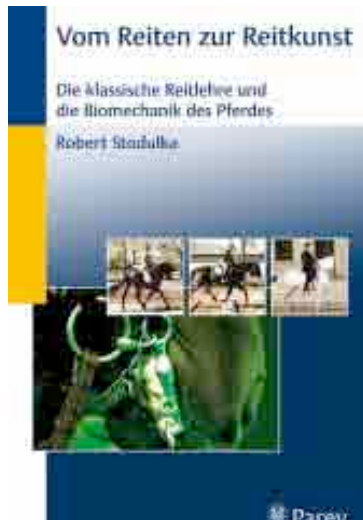
Insbesondere beeindruckend sind die mit Computer überarbeiteten Fotos zur Dehnung oder zu den Massagegriffen, aber auch der anatomischen Darstellungen. Helle Katrine Klevens ausdrücklicher Wunsch ist es, dass alle Reiter, Pferdebesitzer und Ausbilder, die ja täglich den Bewegungsapparat ihrer Pferde beeinflussen, mit diesem auch wirklich vertraut sind. Wenn diese Personengruppe, bzw. alle Leser dieses Buches, sich sorgfältig mit diesem Buch auseinander setzen, sollte dieser Wunsch in Erfüllung gehen. Zum Beispiel erklärt die Autorin auf Seite 15, was eine Gelenkblockade eigentlich ist, oder geht unter „vorbeugende Massnahmen“ nicht nur auf die Passform des Sattels, sondern auch der Sattelunterlage, des Sattelgurtes und des Zaumzeuges ein. Ebenso stellt sie dar, was beim Einsatz von Hilfszügeln bei der Pferdeanatomie passiert. Dies sind nur ein paar Beispiele aus der anspruchsvollen Materie, eben Biomechanik und Physiotherapie für Pferde, die in diesem Buch trotz der kompakten Form verständlich und abgerundet dargebracht wird.

Mit „Physiotherapie und Biomechanik für Pferde“ liegt ein ausgezeichnetes Buch für Pferdeleute vor, die ihr Pferd von Tierphysiotherapeuten betreuen lassen wollen, und in einem Buch bei den Übungen, die sie selber durchführen sollen, eine Unterstützung finden wollen. Tierphysiotherapeuten dürfen dieses Buch ohne weiters Ihren Kunden empfehlen.

Dr. med. vet. Karin Küng

Vom Reiten zur Reitkunst

Die klassische Reitlehre und die Biomechanik des Pferdes



Robert Stodulka
Paul Parey Verlag 2008
ISBN 978-3-8304-4173-1

Dem Autor ist es in diesem Buch wichtig, dem Leser die Zusammenhänge zwischen den Lehren der alten Reitmeister und den wissenschaftlichen modernen Erkenntnissen zu den physischen Gegebenheiten der Anatomie und Biomechanik des Pferdes näher zu bringen. Das Pferd und seine korrekte Ausbildung unter Berücksichtigung biomechanischer und psychologischer Aspekte stehen im Mittelpunkt seiner Ausführungen.

Im Einzelnen ist das Buch in 9 Kapitel unterteilt. Angefangen über die Gedanken zur Ethik im Reitsport, folgt ein grösseres Kapitel über das Ziel und die Geschichte der klassischen Reitkunst.

Im Kapitel über Pferdegerechtes Training zeigt der Autor unter anderem auf, wie sich anatomische Gegebenheiten auf das Training des Pferdes auswirken. Zusammenfassend betont der Autor, dass jedes Pferd im Rahmen seiner körperlichen und psychischen Möglichkeiten dressurmässig gefördert und gymnastiziert werden soll um Langlebigkeit und Gesunderhaltung zu fördern.

Im Kapitel „Einführung in die Biomechanik“ beschreibt Robert Stodulka verschiedene biomechanische Zustände, wie beispielsweise die des jungen Pferdes und die natürliche Schiefe, der Dehnungshaltung vorwärts-abwärts, des versammelten Pferdes, des Zungenbeines und des Kiefergelenkes, Stellung und Biegung und schlussendlich die Biomechanik bei fehlerhaften Haltungen.

Interessant ist im Kapitel über trainingsphysiologische Grundlagen geschrieben. Nebst den bekannten physiologischen Abläufen der Muskelarbeit wird aber auch das Körperschema und das Körperbild des Pferde erwähnt sowie die Unterscheidung der grossen Bewegungsmuskeln und den kybernetischen Muskeln, die der Proprioception dienen und durch deren Dehnung Stell- und Haltungsreflexe ausgelöst werden können. Diese Feinabstimmung erklärt auch, warum Reiten mit fast

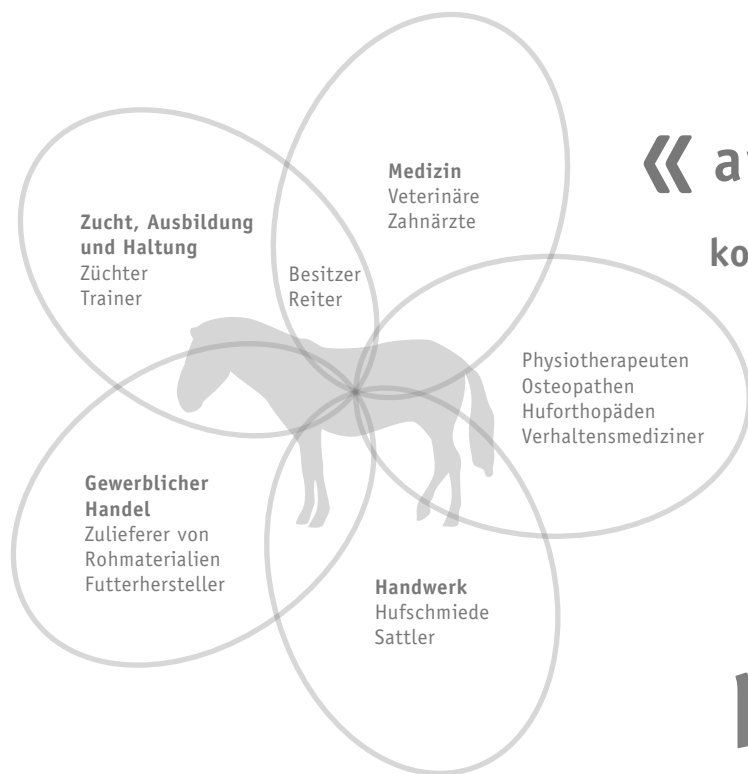
unsichtbaren Balanceverschiebungen möglich ist. Weitere Themen sind Lernverhalten, psychische Faktoren, Folgen falscher Konditionierung, Reflexe u.v.m. Die verschiedenen Möglichkeiten des Reiters, sich dem Pferd mitzuteilen, werden im Kapitel „Die Hilfen“ praxisnah beschrieben und immer wieder mit den biomechanischen Zusammenhängen dargestellt.

Im Kapitel über Bahnfiguren und Lektionen als Grundlage der Trainingseinheit, werden die verschiedenen Figuren beschrieben, die biomechanischen Abläufe erklärt, sowie die häufigsten Fehler beschrieben, die auftreten können.

Zu guter Letzt widmet sich der Autor im letzten Kapitel der Gymnastizierung ohne Reiter. Das gesamte Werk ist reich bebildert und sehr ausführlich. Wer Robert Stodulka kennt, hört ihn förmlich referieren.

Beeindruckt hat mich sein breitgefächertes und fundiertes Wissen, seine kritischen Auseinandersetzungen und Analysen der verschiedenen Systeme der Reiterei aber auch sein grosses Anliegen, sich fernab von anatomischen und technischen Details rund um das Pferd auch mit seiner Psyche und seinen Gemütszuständen zu befassen.

Suzanne Flury



« artgerecht
ganzheitlich
kompetent **offen**
lösungsorientiert
für das Pferd »

pro equo ::

Interdisziplinäre
Arbeitsgemeinschaft
für das Pferd

Wir sind eine Gruppe von Fachleuten aus der Pferdebranche, die sich um den Austausch zwischen den Berufsgruppen rund um das Pferd bemüht. In unserer jeweiligen Tätigkeit stossen wir gelegentlich an die Grenzen der eigenen Kompetenz. Liegen die Ursachen eines Problems ausserhalb des eigenen Fachbereiches, erleben wir oft Situationen, in denen wir unsicher sind. Wir wünschen uns dann Ansprechpartner in den angrenzenden Fachgebieten, möchten Rat und Unterstützung, um so eine gute Lösung für alle Beteiligten zu finden.

Unsere Idee ist es, die Fachpersonen der einzelnen Bereiche zu steter Zusammenarbeit zu bewegen. So entsteht ein interdisziplinäres Netzwerk von Fachleuten und Spezialisten, auf die bei Bedarf zugegangen werden kann. Das Einholen einer Zweitmeinung eines Berufskollegen oder die Sichtweise einer Fachperson aus einer anderen Berufssparte kann Zeit und Aufwand sparen und uns die Arbeit auf eine befriedigende Weise erleichtern. Auf dieser Plattform soll Fachwissen und Erfahrung ausgetauscht werden und spezifisch geeignete Fachpersonen vermittelt werden.

Wir möchten unseren Mitgliedern die Möglichkeit der Zusammenarbeit bieten und unseren Kunden eine umfassende und kompetente Betreuung garantieren. Deshalb sind unsere Mitglieder ausgewählte Fachpersonen, die ihr Interesse an der interdisziplinären Zusammenarbeit als Grundlage ihrer Arbeit sehen.

Da unsere Organisation noch in der Entwicklung steht, **suchen wir noch Interessierte aus allen genannten Fachrichtungen** und verwandten Berufsgruppen. Wenn Sie sich für unser Projekt interessieren, melden Sie sich doch bei uns, wir freuen uns auf Ihre Ideen!

www.pro-equo.ch

pro-equo@bluwin.ch

Das BEMER 3000 Veterinärsystem für Klein- und Grosstiere

- Breites Einsatzspektrum
- Einfache Handhabung
- Intensivapplikator für die lokale Anwendung
- Rotlichtdusche zur Wund- und Schmerzbehandlung



Durch Studien belegte Effekte:

- **Verbesserung der Durchblutung, besonders der Mikrozirkulation bis 20 %**
- Erster Schritt zur Aktivierung des Immunsystems
- Beeinflussung der Proteinsynthese

Es ist sehr zu empfehlen, als Unterstützung eine tägliche Anwendung bei Verletzungen, Frakturen, wie auch bei Sportpferden zur schnelleren Regeneration. Miete pro Monat Fr. 300.-, beim Kauf wird der Mietpreis 100 % angerechnet. Eine Weiterempfehlung an Ihre Kunden würde mich sehr freuen.

BEMER-Medizintechnik Repräsentanz: **Bea Näf**, Schwendihof, 9657 Unterwasser,
Tel. 071 999 11 78 www.schwendihof.ch

Animalia - die Haustierkrankenkasse

In der Schweiz hat jeder Bürger obligatorisch eine Krankenversicherung, damit eine Krankheit oder ein Unfall nicht zur finanziellen Existenzbedrohung wird. Zuwenig Beachtung wird aber dem Umstand geschenkt, dass auch die Krankheit Ihres vierbeinigen Lieblings plötzlich zur finanziellen und ethischen Belastungsprobe werden kann. Hier hilft Animalia SA, die Krankenkasse für Hunde und Katzen.

Meist kommt es aus heiterem Himmel - ein dummer Unfall oder eine schlimme Krankheit. Das kann allen und überall widerfahren, auch unseren Haustieren.

Wenn diese Situation mal eingetreten ist, gibt es wiederum mehrere Verläufe, wobei es im schlimmsten Fall in einer Odyssee mit Arztbesuchen, Operationen mit Spitalaufenthalt, Nachbehandlungen, Komplikationen, erneuten Operationen mit noch längeren stationären Aufenthalten und Nachbehandlungen und Therapien enden kann.

Heute liegen die Kosten zur Behandlung eines Kreuzbandrisses ohne Komplikationen bereits im Bereich von mehreren Tausend Franken.

Plötzlich merkt man, dass im sowieso schon beschränkten Budget solche Auslagen nicht vorgesehen sind. Die wenigsten Menschen rechnen damit, dass ihr Haustier plötzlich zur finanziellen Belastung werden kann. Und was, wenn ein solcher Fall eintritt? Sogar wenn im Voraus klar ist, dass die Auslagen das Budget überschreiten - ethisch ist es kaum vertretbar, ein geliebtes Familienmitglied aufgrund von finanziellen Erwägungen aufzugeben.

Was leider noch nicht alle Tierhalter wissen: **Animalia SA ist eine Krankenkasse**, welche Hunde und Katzen gegen die Folgen von Unfall und Krankheit versichert. Und dies bei einer verhältnismässig kleinen Monatsprämie, welche im Falle eines jüngeren Hundes monatlich etwa dem Gegenwert von etwa 2 Tassen Kaffee crème im Restaurant entspricht.

Seit 2002 wird die Animalia Haustierversicherung als Produkt zur Abdeckung der Kosten von Krankheit und Unfall für Hunde und Katzen angeboten.

Das Prinzip ist einfach und nachvollziehbar, da es unseren Krankenkassen entspricht. Es geht nicht darum, die Kosten für die kleinen und alltäglichen Aufwendungen zu tragen, denn sonst wären die Monatsprämien nur noch für die Wenigsten bezahlbar.

Wie bei den Krankenkassen für Menschen geht es darum, die **ausserordentlichen Risiken abzudecken**, welche durch Krankheit und Unfall entstehen. Der Tierhalter kann über die Franchise (von 100 bis 500 Franken) und Deckungshöhe (5000 Franken pro Jahr oder unbeschränkt) selbst bestimmen, wie viel Risiko er mittragen möchte und so aktiv die Prämie beeinflussen.

Animalia SA erstattet jährlich eine **Gutschrift von 50 Franken** an die Impfkosten. Und zwar ausserhalb der Franchise und des Selbstbehaltes, also quasi ein Geschenk.

Als bislang einzige Haustierversicherung in der Schweiz **verzichtet Animalia SA** vertraglich darauf, im Schadenfall **vom Vertrag zurückzutreten**. Hierzu muss man wissen, dass die Tierversicherungen dem Versicherungsvertragsgesetz unterstehen, welches eine Vertragsauflösung seitens des Versicherers im Schadenfall zulässt.

Weiter zahlt Animalia SA Beiträge an Pensions- und Aufenthaltskosten, Physiotherapie, Homöopathie, Akupunktur und Osteopathie. Auch Beiträge an Notfalltransporte in der Tierambulanz, Kosten von Presseinseraten zur Suche des Tieres, Unterbringungskosten des Tieres im Fall eines Spitalaufenthaltes des Tierhalters und eine Entschädigung beim Ersatz des Tieres bei der Entscheidung von Therapeut und Tierhalter, dem Leiden des Tieres ein Ende zu setzen werden geleistet.

Ein Tier kann vom 3. Monat **bis zum vollendeten 7. Lebensjahr** (7. Geburtstag) in die Versicherung eintreten. Bereits versicherte Tiere können solange sie leben in der Versicherung bleiben. Es ist also äusserst wichtig, dass die Versicherung den Vertrag nicht einseitig auflösen kann.

Animalia SA

Freiburgstrasse 370

3018 Bern-Bümpliz

Mail: animalia@animaliasa.ch

Internet: <http://www.animaliasa.ch>

Telefon: 0848 264 625



Vorstand										
Name	Vorname	Adresse	PLZ	Ort	Tel. P	Mobile	Tel G	E-Mail	Homepage	Funktion
Aebi	Daniel	Domacherplatz 17	4500	Solothurn			032 622 60 60	physioinfo@bluewin.ch	www.physio-praxis.ch	Aktuar
Dalia Torre	Stefania	Rotbuchstr. 22	8037	Zürich	044 362 86 04	079 403 61 05	043 255 08 50	sdalialtorre@bluewin.ch		Beisitzer
Flury	Suzanne	Schaffhauserstrasse 25	8524	Uesslingen	071 671 14 66	079 628 44 00		suzanne.flury@leunet.ch		Vizepräsidentin
Herzog	Kathrin	Wilhofstr. 6	9547	Wittenwil	052 365 04 44	079 312 61 51		info@active-animals.ch	www.active-animals.ch	Kassierin
Montani	Fabienne	Château de la Cour 4	3960	Sierre	027 456 24 84	079 688 29 23		fabienne.montani@bluewin.ch		Beisitzer
Rard	Jean-Paul	16.pd Carl-Vogt	1205	Genève	022 792 57 22	079 286 34 46	022 328 54 18	rard.jp@bluewin.ch	www.physioequin.ch	Beisitzer
Stebler	Brigitte	Fischbachstr. 17	8162	Steinmaur	044 853 20 33	079 405 80 34	044 853 20 33	stebler.brigitte@bluewin.ch		Präsidentin
Ward	Ursula	Dorfplatz 1	3317	Mülchi	031 889 17 34	076 330 56 59		ward_ursula@yahoo.com	www.tierphysio-bern.ch	Beisitzer
Aktivmitglieder										
Abdel Rehim	Julia	Buggrütstrasse	8717	Benken	055 283 17 80	078 790 17 80	055 283 17 80	juliaabdelrehim@bluewin.ch		
Adank	Gabrielle	La Violette 17	2517	Diesse	032 315 28 29	079 277 07 11	032 329 38 79	jean.adank@hin.ch	www.sportmed-bs.ch	
Alich	Marina	Grubenstrasse 93	8200	Schaffhausen	052 625 47 06	079 760 87 88		physio-lich@swissonline.ch		
Arny	Felicitas	Käsbachstr. 5	8280	Kreuzlingen	071 688 58 73	079 711 70 57	071 669 18 12	felicitasarny@svtpt.ch	www.animaldoc.ch	
Berthold	Seraina	Höheweg 1	3037	Herrenschwanden	031 331 04 68	079 304 15 71		s.berthold@bluewin.ch		
Challande-Kathmann	Iris	INDIKA-animalreha SA Route de la Rougeve 74	1623	Semsales		078 703 59 22	026 918 72 40	info@indika.ch	www.indika.ch	
Clavien	Serge	Kleintierpraxis Complevet Bielstr. 1					032 351 40 33	devaux.clavien@mydiac.ch	www.complevet.ch	
Ferrari	Paola	Via Cai di Ferée	3294	Büren adA	091 966 34 41		091 966 34 41	paola.ferrari@itcino.com		
Fuchs	Simone	Tierklinik AW	5036	Oberentfelden			062 737 80 00	monie.fuchs@freenet.de		
Furter Zangger	Marianne	Sackrain 5	8607	Aathal	044 932 89 46	079 286 89 80	044 954 30 40	tierphysio@zangger.eu	www.fuertervet.com	
Garland de Rivaz	Alison	Chemin de la Chervettaz 3	1610	Chatillens	021 907 92 31	078 614 15 27		alison@4pattesphysio.ch	www.4pattesphysio.ch	
Gauthier	Vannoza	Kinécamis					021 691 47 82	vgauthier@bluewin.ch	www.kinecanis.ch	
Geertsch	Ursula	Z.I. Vallarie ouest A102 Ledi 13	1024	Ecublens	021 905 55 33	078 572 14 06	031 809 33 88	ursulageertsch@bluewin.ch		
Gjisel man-Koelman	Daphne	Traglia Pintga	7443	Pignia	081 661 21 85	078 613 90 82	081 661 16 54	e.koelman@bluewin.ch		
Gras-Luginbühl	Margrit	Wiesenweg 12	3652	Hilterfingen	033 243 50 94	079 301 96 62		info@tierphysio-beo.ch	www.tierphysio-beo.ch	
Gysel	Rudolf	Bahnhofstr. 2	3422	Aichenföh	079 360 34 10	079 360 34 10	034 445 53 43	rudolf.gysel@animalrehab.ch	www.animalrehab.ch	
Heath	Fleur	Musterplatz 713	5728	Gontenschwil	079 525 57 67			fleur@animalphysio.ch	www.animalphysio.ch	
Höltzchi	Andrea	Unteroppikon	9565	Oppikon	071 651 16 40	079 786 79 45	062 777 46 40	andrea.hoeltzchi@bluemail.ch		
Küng	Karin	Häglistrainstrasse 6	5725	Leutwil	062 777 46 40	078 832 48 18	062 777 46 40	info@vet-physio.ch	www.vet-physio.ch	
Meyer	Nathalie	Clinique du Vieux-Château	2800	Delémont	032 423 41 05	079 285 59 24	032 421 36 30	n.meyer@bluewin.ch		
Meyer	Pierre-Yves	15 rue des Voisins	1205	Genf	022 348 50 83	079 219 31 41	022 329 77 27	pymeyer@worldcom.ch		
Michel	Peter	Medical health physiotherapie Hegenheimermattweg 123	4123	Allschwil	061 692 83 19	079 247 27 12	061 483 07 88	pm.michel@bluewin.ch	www.animal-physio.ch	
Mollet	Judith	Römenweg 1	4132	Muttenz	061 462 08 93	079 711 66 42		fam.mollet@bluewin.ch		
Mouwen	Marco	Sonnhaldenstr. 6	8903	Birmensdorf	044 737 31 69	079 521 76 79	044 737 04 04	marco@mouwen.ch	www.physiodog.ch	
Neff	Birgit	Butternrain 10	3283	Kallnach	032 384 85 85	078 633 45 33		neffam@bluewin.ch		
Passaretti	Beatrice	Ulmenstr. 1	4127	Birsfelden	061 311 82 45	079 776 29 07	061 311 20 36	bpassaretti@sunrise.ch		
Pfammatter	Priiska	c/o Praxis Neumatt Eltfingerstrasse 1	4147	Aesch	061 731 41 35		061 756 93 94	priska.pfammatter@gmail.com	www.physiofuer4beiner.ch	
Pavlu	Verena	Thermenstr. 21	4310	Rheinfelden	061 683 12 31	076 531 70 88	061 683 39 87	pavlu@gmx.ch		
Rickenbach	Simone	Stadtweg 9	4310	Rheinfelden	061 831 79 10	079 666 83 53		rickenbach_simone@hotmail.com		
Sbalzarini	Lea	Schlottenbüelstr. 5	8625	Gossau	043 541 34 85	079 304 49 04		lea.sbalzarini@vixmail.ch		
Schneider	Bruno	Schmiedengasse 5	4500	Solothurn	032 621 21 55		032 672 94 78	info@schneidebruno.ch	www.animal-osteo.ch/www.tiermed.ch	
Schwager	Iris	Zürcherstr. 10	8500	Frauenfeld	052 720 92 68		052 721 40 10	info@kleintier-chiropraxis.ch	www.kleintier-chiropraxis.ch	
Stähli	Ursi	Altenbergsr. 126	3013	Bern	031 972 22 67	078 654 36 36		info@tierphysiotherapie.ch	www.tierphysiotherapie.ch	
Straumann	Denise	Röthenweg 19	4460	Gelterkinden	061 981 94 88		061 721 90 51	denisestraumann@svtpt.ch	www.physioetiere.ch	
Thoumelin	Monique	fisio balance, Bahnhofstr. 17	4106	Therwil			026 672 19 19	monique.thoumelin@fisiobalance.ch		
Zürcher	René	Rue Oscar-Pattthey 6	3280	Meyriez	026 670 49 87	079 761 09 29		rene.zuercher@bluewin.ch		

Passivmitglied									
Name	Vorname	Adresse	PLZ Ort	Tel. P	Mobile	Tel G	E-Mail		
Auer	Christel	Zur Domermühle 60	DE-78224 Singen	0049 7731 49895					
Bachmann	Barbara	Haldenstr. 8	9507 Stettfurt		079 669 24 08				
Bircher	Salomé	Schachenstrasse 10	8633 Wolfhausen	076 325 20 01	076 325 20 01	055 451 35 14	salome_bircher@yahoo.de		
Blunier	Ursula	Sonnmatte 46	3250 Lyss	032 385 21 54			kunz-blunier@bluewin.ch		
Borruat	Andrea	Aachmühlestasse 23	9037 Speicherschwendi	071 740 04 92			andrea.wild@bluewin.ch		
De Bary	Nathalie	Seengenstr. 28	5705 Hallwil	062 777 24 50			nathaliedebary@bluewin.ch		
Favre	Brigitte	fbg. de l'hôpital 44	2000 Neuchâtel	032 721 10 22					
Fischer	Donna	Tobelhofstrasse 6	8044 Zürich	044 262 48 16					
Friedani-Wolf	Vivian	Via Montebello 2	IT-40068 San Lazzaro Di Savena	0039 05118898690		044 211 01 91	donnaswiss@mysunrise.ch		
Füllemann	Fabienne	Bremgartnerstr. 66	8003 Zürich		079 7024234	00393478802297	tatoilla@bluewin.ch		
Furrer Ankli	Katharina	Bedrettastrasse 7	4059 Basel	061 361 83 00	079 324 68 82		vapachifig@hotmail.com		
Gerretsen	Elsa	Dahlienstrasse 237	7302 Landquart			081 710 26 02	furrer_ankli@bluewin.ch		
Gyger	Odile	Ave. de France 86	1004 Lausanne		078 835 40 19	024 499 28 13	odile.gyger@mymail.ch		
Hülsmann	Monika	Blumenaustrasse 13	8360 Eschlikon	071 970 00 90					
Keel	Regula	Rosmattstr. 19a	5621 Zufikon	056 222 11 21	078 880 32 80	056 288 20 20	regula.keel@hispeed.ch		
Keller	Irene	Bettlachstrasse 54	2540 Grenchen	032 661 18 61	032 653 29 19		molly33_ch@yahoo.de		
Künzli-Grauer	Susanne	Dischmastrasse 59B	7260 Davos Dorf	081 416 44 49	079 364 22 44		physio-kuenzli@gmx.ch		
Läuchli	Christine	Tierarztpraxis Roseg	7504 Pontresina		079 670 67 27		vetroseg@vetroseg.ch		
Loeffler	Marion	Ludwigshöhe 9	DE-93155 Hemau-Klingen	0049 9491 952 559	0049 170 9329437		latinos-nachos@web.de		
Maissenbacher	Barbara	Cholwies	8556 Wigoltingen				kontakt@dog-vitalis.ch		
Manera	Céline	Binzwiesenstr. 30	8057 Zürich		078 789 22 60	044 635 84 71	clmanera@vetclinics.uzh.ch		
Mehr	Dieter	Neuro-Rehabilitation	3633 Amsoldingen	031 822 06 70			physiomed@bluewin.ch		
Meier	Monique	Bahnhofstrasse 16	3084 Wabern	031 961 08 54	078 617 04 93		meier.monique@gmx.ch		
Näfke	Susanne	Dettenried 7	8484 Weisslingen	043 488 06 78		044 803 29 11	physionaefke@bluewin.ch		
Nebgen	Kathrin	Mattweg 21	4144 Arlesheim	061 701 24 51	076 201 71 88		thegi@gmx.de		
Nüesch	Rebecca	Bahnstrasse 28	9435 Heerbrugg	071 722 30 26			rebecca@nuesch.com		
Oswald-Aviolat	Sarah	Schmittfenweg 2	8474 Walsikon	052 338 10 61	076 364 73 01		saros@bluewin.ch		
Pflirter	Viviane	Auf Käppelmatte 28	4133 Pratteln	061 8230865		061 8211575	viviane.pflirter@bluewin.ch		
Rickli	Karin	Dorfstrasse 17	3377 Walliswil-Wangen	032 631 06 01	032 631 06 02	079 342 31 60	physio.rickli@bluewin.ch		
Ruhe	Ingrid	Mariahilf 40	9496 Balzers	078 709 76 67		00423 230 10 88	ingridruhe@hotmail.com		
Sauerländer	Regula	Hofstr. 10	8966 Lieli	056 633 38 79		056 465 82 01			
Sattelmeyer	Vera	Chemin de Reule 1	1805 Jongny		079 501 14 02		verasattelmeyer@hotmail.com		
Savaskan	Dina	Langensteinstrasse 3	8057 Zürich				dina@smile.ch		
Schator	Diana	Chrumme 21	3257 Grossaffoltern		079 744 36 41		d.schator@gmx.net		
Schubiger-Meier	Katrin	Brisweg 22	8400 Winterthur						
Seidl	Petra	Praxis für Tierphysiotherapie	DE-79650 Schopfheim		0049 172 745 55 34	0049 7622 9119	petra-seidl@t-online.de		
Seyfried	Daniela	Weierstrasse 31a	8630 Rütli	055 240 29 50	079 774 85 60		daniseyf@yahoo.de		
Sommer	Ana Maria	Maiacker 13	4556 Aeschi				am.urrutia@besonet.ch		
Tuena	Manuela	Friedbergstr. 7	3512 Walkringen		078 711 76 26				
Vuilloud-Veress	Alexandra	385.rue Beaupré	FR-74160 Le Chable-Beaumont						
Weishaupt	Mike	Bachstr. 57	5000 Aarau	062 822 71 44		044 635 84 34	mweishaupt@vetclinics.unizh.ch		
Weiss	Ruth	Dammweg 40a	5000 Aarau		079 339 24 41		r.weiss@presida.ch		
Widmer	Tanja	Seestrasse 4	6373 Ennebühren	041 678 01 28	078 653 19 48				
Wiedemann	Antonia	Ladestrasse 12	DE-88131 Lindau	0049 8382 2744585	0049 170 5604653		riesenschnauzer@villa-amsee.de		
Würth	Corinne	Leimatstrasse 1	9205 Waldkirch	071 433 21 42	079 577 35 49	071 433 16 60	thwuerth@bluewin.ch		

Gönnernmitglieder									
Name	Vorname	Adresse	PLZ Ort	Tel. P	Mobile	Tel G	E-Mail		
Bolliger	Susy	Bolliger Schaumstoffe	3184 Wünnewil						
Burki	Dolf	Tierklinik GST, Steigstrasse	8200 Schaffhausen	052/ 625 66 44			info@dogoform.ch		
DGT - Deutsche Gesellschaft d. Tierheilpraktiker									
Eisenring	Katja	Husemannstr. 25/27	DE-45897 Gelsenkirchen	0049/ 0209/ 201313					
Gerber	Daniele	Aarütistrasse 39	8192 Glatfelden				catpage@bluewin.ch		
Haas	Kurt und Helen	Allmendweg 21	3114 Wichtlach						
		Im Nyffel	4950 Huttwil						
Jaggy	André	Inst. für Tierneurologie, Bremgartenstr. 109 A	3012 Bern	031/ 631 23 72					
Jünnemann	Jeanette	Karl Stauffer-Str. 25	8008 Zürich				JvJuenemamm@web.de		
Koch	Daniel	Koch u.Bass Überweisungs- praxis für Kleintiere	8253 Diessenhofen			052/657 47 57	dkoch@kochbass.ch		
Meier	Uschi	Giacomettistr. 1	8049 Zürich	01/ 342 19 91	079/687 38 59		meier.ursula@gmx.ch		
Meier	Käthi	Baumgärtliweg 17	3322 Urtenen	031/ 859 30 24			akmeierch@yahoo.de		
Reusser	Hans Rudolf	Hübschenacher	3255 Rapperswil	031/ 879 05 43					
Scherrer	Karin	Bahnhofstr. 14	5605 Dottikon	066/ 624 36 35					
Schmid	Isabelle	Binningerstrasse 47	4153 Reinach	061/ 713 00 73					
Siegenthaler	Hans Peter	Than	3436 Zollbrück	034/ 496 83 80					
Straub	Maria	St.Annaweg 23	4112 Flüh	061/731 34 25			maria.straub@bluewin.ch		
Weisshaupt	Corinne	Bruggackerstr. 26	8152 Glatbrugg		076/394 14 16				
Widmer	Claudine	Au Village A	1583 Villarepos	026/ 677 27 02	079/ 242 60 93	026/ 676 94 94	claudine.widmer@bluewin.ch		