

Canis Praxis

BEWEGUNGSFREIHEIT FÜR IHREN HUND

Referat

Bringen Sie Schwung in die Physik Ihres Hundes



Inhalt:	Seite
• Begrüssung	3
• Aktiver Bewegungsapparat	3
– Training in Bezug auf den aktiven Bewegungsapparat	6
• Verletzungsgefahren und wie man das Risiko minimieren kann	7
– Aufwärmen	7
– Vorder- und Hintergliedmasse	8
– Distorsionen – Zerrungen und Spondylose	9
– Stress	12
• Mögliche Schmerzpunkte in der Muskulatur	13
– Triggerpunkte	13
– Cool down	13
• Therapeutische Massnahmen für den Hausgebrauch	14
– Massage und Heisse Rolle	14
– Igelball, Massagepfote, Infrarot Massagegerät	15
– Akupunktmassage nach Penzel	16
– Kontraindikationen Massage	18
• Weiter Massnahmen	19
– Schlafplatz, Keramikfasermäntel, Hundemäntel	19
– Erhöhter Napf	19
– Arnica Sportgel oder Arnica Massageöl	19
– Nervöse Hunde	19
• Anhang	20
– Triggerpunktmassage	20/21
– Tastbare Knochenpunkte am Hund	22
– Quellennachweis	22

Begrüssung

Gerne stelle ich mich kurz vor:

Mein Name ist Alexandra Sgier, seit 2013 führe ich meine Praxis für Hundetherapie in Hintermoos. Ich habe eine Ausbildung in Hundephysiotherapie, Tierkinesiologie und Akupunktmassage. Aktuell stehe ich noch am Anfang meiner Weiterbildung zur Hundeosteopatin.

Wir sind ebenfalls Schlittenhundebesitzer. Wir haben zurzeit noch 7 Hunde, die meisten schon älteren Semesters, und fahren seit einigen Jahren nur noch Touren von 2-4 Stunden.

„Bringen Sie Schwung in die Physik Ihres Hundes“

Zu diesem Satz könnte man so ziemlich über jegliche Physiotherapie-relevanten Themen referieren. Passend zum Anlass möchte ich die Gelegenheit nutzen, Heute über Leistungsaufbau und Leistungserhalt des Hundes zu reden und wie physikalische Therapie dabei von Nutzen sein kann.

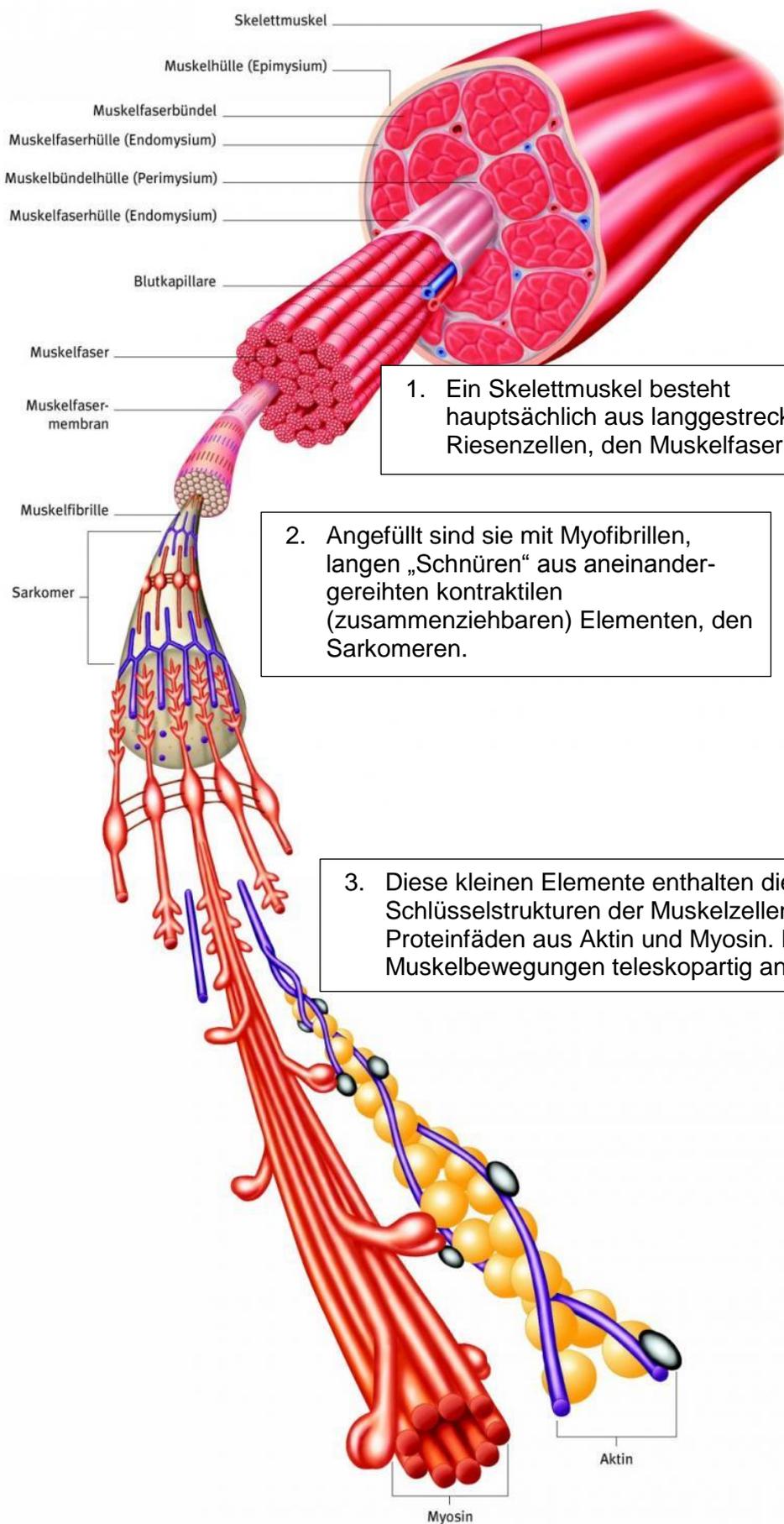
Aktiver Bewegungsapparat

Grundvoraussetzung für eine optimale Leistung sind eine gesunder, gut gebauter Körper sowie eine gesunde Psyche und mentale Härte. Den perfekten Leistungshund zu finden ist schwierig bis fast unmöglich, wir alle (nicht nur unsere Hunde) haben irgendwo Mängel. Für eine gute Leistung ist es wichtig, die Schwächen seines Hundes zu kennen und darauf einzugehen, um so das Optimum seiner Fähigkeiten zum Vorschein zu bringen. Hierbei spielt es keine Rolle, ob die optimale Leistung eines Spitzensportlers, eines sehr bewegungsfreudigen Hundes oder eines 13-jährigen Seniors gemeint ist.

Der aktive Bewegungsapparat, (Muskeln und Sehnen) kann gut durch gezielte Bewegungsabläufe trainiert werden. Ein gut ausgebildeter Bewegungsapparat unterstützt und stabilisiert die Gelenke und Wirbelsäule des Hundes und beugt so möglichen Verletzungen des passiven Bewegungsapparates (Knochen, Knorpel, Gelenke und Bänder) vor.

Muskelstoffwechsel und Muskelaufbau kann bereits mit der Fütterung unterstützt werden. Omega 3 Fettsäuren, ein erhöhtes Angebot an Vitamin E sowie die Zugabe von Silicea kann in der Aufbauphase sinnvoll sein.

Um zu verstehen was ein gutes Training ausmacht, ist es sinnvoll die Muskulatur des Hundes etwas genauer zu betrachten.



1. Ein Skelettmuskel besteht hauptsächlich aus langgestreckten Riesenzellen, den Muskelfasern.

2. Angefüllt sind sie mit Myofibrillen, langen „Schnüren“ aus aneinandergereihten kontraktile (zusammenziehbaren) Elementen, den Sarkomeren.

3. Diese kleinen Elemente enthalten die Schlüsselstrukturen der Muskelzellen: parallele Proteinfäden aus Aktin und Myosin. Beide gleiten bei Muskelbewegungen teleskopartig aneinander vorbei.



Referat

Training und Ernährung sind die wichtigsten Einflussfaktoren auf die Grösse von Muskelfasern. Durch Training kann der Querschnitt einer Muskelfaser zunehmen, nicht aber die Anzahl der Muskelfasern.

In einer Studie an arktischen Schlittenhunden (es herrschen extreme Bedingungen) zeigen Nadine Gerth et al. (2009), das sich das Körpergewicht der Hunde im Sommer um bis zu 30% verringern kann; alleine wegen erheblich weniger Aktivität und reduzierter Fütterung. Das sind bei einem 26kg schweren Hund bis zu 7,8 kg. Dabei verringert sich der Faserdurchmesser und die Myofibrillen in der Muskelfaser werden teilweise abgebaut.

(Link zur Studie: http://edoc.ub.uni-muenchen.de/11397/1/Gerth_Nadine.pdf)

Die Studie zeigt eine extreme Situation auf, aber es macht deutlich, dass man die Hunde im Sommer alternativ beschäftigen muss, um gar nicht erst so viel Muskelmasse zu verlieren.

Muskelfasern können in zwei Typen aufgeteilt werden:

Rote Muskelfasern	Weisse Muskelfasern	
Typ I – Faser	Typ II - Faser	
SO- Faser	FOG – Faser (fast oxidativ glycolytic)	FX – Faser
Oxidativ	Oxidativ / Glykolytisch	Oxidativ /Glykolytisch
ausdauernd	schnell ermüdend	
langsam kontrahierend	schnell kontrahierend	

Kommt ein Anteil dieser Muskelfasern gehäuft vor, kann man sie von blossem Auge unterscheiden: So besteht Hühnchen hauptsächlich aus weissen Muskelfasern, Thunfischfleisch hauptsächlich aus roten Muskelfasern.

Rote Muskelfasern besitzen sehr viel Myoglobin (Muskelprotein), das gibt auch die rote Färbung. Myoglobin kann Sauerstoff binden und speichern. Gleichzeitig sind in den roten Muskelfasern mehr Energiekraftwerke, die Mitochondrien vorhanden, welche den Sauerstoff nutzen um die nötige Energie für die Muskelarbeit zu gewinnen. Dieser Stoffwechsel wird als Aerob bezeichnet.

Weisse Muskelfasern, die aufgrund des geringeren Myoglobingehaltes deutlich weniger Sauerstoff zur Verfügung haben, gewinnen die Energie über den Abbau von Kohlenhydraten. Hauptsächlich wird Glykose in Abwesenheit von Sauerstoff abgebaut. Dieser Stoffwechsel wird glykolytisch oder anaerob genannt. Diese Art der Energiegewinnung kann nur für kurze Zeit genutzt werden und führt wegen dem daraus entstehenden Abfallprodukt (Milchsäure) zur Übersäuerung im Muskel (einhergehend mit Muskelverhärtung und Muskelkater).

Weisse Muskelfasern kann man noch weiter in Typ IIA und TypIIB unterteilen:

Typ IIA hat einen gemischten Stoffwechsel, die Energiegewinnung ist also sowohl aerob wie auch anaerob möglich. Typ IIB ist ein rein glykolytischer also rein anaerober Stoffwechsel.

Eine Besonderheit von Hunden ist nun das Fehlen der rein glykolytischen Typ IIB Fasern. Diese Tatsache wird in der Literatur gelegentlich bestritten, sie ist aber umfangreich belegt (Maxwell et al. 1977, Braund et al. 1978, Gunn 1978, Snow et al. 1982, Latorre et al. 1993, Strbenc et al. 2004, Acevedo & Rivera 2006). Anstelle des Typ IIB besitzen Hunde einen weiteren gemischten Fasertyp mit der Bezeichnung Typ IIX. Das Vorkommen dieser weiteren gemischten Faser anstelle der reinen anaeroben Faser hat eine Schlüsselfunktion für die hohe Ausdauerfähigkeit der Hunde. Im Gegensatz zu vielen anderen Säugetieren können Hunde daher mit allen Muskelfasern ausdauern arbeiten. Es ist also bei niedrigen Aussentemperaturen, guter Sauerstoffversorgung und genügend Wasser und Futter praktisch nicht möglich die Ausdauerfähigkeit von Hundemuskelatur zu ermüden.

(Natürlich spielen noch einige andere Faktoren eine Rolle, aber dies ist schon mal ein erstaunlicher Grundstein).

Training in Bezug auf den aktiven Bewegungsapparat

Mit dem Training soll nun die Fähigkeit der Muskelfasern verbessert werden, mehr Sauerstoff aufnehmen zu können. Ausserdem wird die Herzleistung und Blutzufuhr zu den Muskeln verbessert, es können sogar neue Kapillargefässe in den Muskeln gebildet werden.

Für das Training der Hunde weniger relevant ist das bei den Menschen oft anzutreffende Intervall-Training. Diese Art von Training fördert vor allem die Kapazität der Typ IIB Fasern welche bei den Hunden so nicht vorkommen. Zusätzlich steigert diese Form von Training beim Menschen die Toleranz gegenüber hohen Milchsäurewerten im Blut.

Trainingseinheiten mit abwechslungsreichem Terrain, und somit verschiedenen Graden von Anstrengung, sollten aber trotzdem regelmässig eingeplant werden. Denn der wechselnde Untergrund konzentriert die Spitzenbelastungen auf unterschiedliche Muskelgruppen.

Wie vorher kurz angesprochen leistet die Hundemuskulatur unter idealen Bedingungen auch ohne Training erstaunliches und es kommt nur unter extremster Beanspruchung zu Muskelkater. Um möglichst effektiv zu trainieren ist es des Hundeführers Aufgabe, die Bedingungen immer so optimal wie möglich zu gestalten. Auf folgende Basisbedingungen sollte man bereits im Vorfeld eines Trainingslaufs achten:

- Die Trainingstemperatur sollte so niedrig wie möglich sein und die Hunde vorab gewässert werden, auch wenn nur ein kurzer Trainingslauf von 10 Minuten geplant ist. Das Wässern setzt den Stress für den Stoffwechsel runter und kürzt die Regenerationszeit.
- Jeder Hund sollte mehrere Zuggeschirre besitzen und diese sollten möglichst oft abgewechselt werden. Am besten haben die Geschirre leicht unterschiedliche Schnitte, auch sollte man für Hunde mit viel Fell im Sommer nach dem Abhaaren passende/kleinere Geschirre verwenden. Man kann durch passende Geschirre Druckpunkte auf die Muskulatur (welche zu Verspannung und Schmerzen führen können) reduzieren.
- Die Hunde sollten nicht immer auf der gleichen Position im Team laufen. Es ist vor allem wichtig die Laufseiten (links und rechts der Zentrallinie) abzuwechseln. Im Aufbau-Training empfiehlt es sich sogar während eines Trainings die Seiten zu wechseln um möglichst von Anfang an eine ausbalancierte Muskulatur aufzubauen. Auch ist die Belastung für den Hund je nach Position (Wheel, Team, Swing oder Lead) unterschiedlich und sollte unbedingt abgewechselt werden, auch wenn einzelne Hunde nicht auf allen Positionen optimal laufen. Es kommt ihnen später zugute.

Bei der Planung der Trainingseinheiten sollte man Wert auf Abwechslung legen. Immer dieselben Übungen, bzw. bei den Schlittenhunden dieselbe Strecke zu fahren ist mental ermüdend und beansprucht die Muskulatur immer im selben Rahmen.

Das Training sollte 3-4-mal pro Woche stattfinden und eine balancierte Mischung aus Anstrengung und Motivation sein. Die Muskeln bilden sich vor allem in der Regenerationsphase, somit ist ein tägliches, immer gleiches Training nicht förderlich für den Muskelaufbau.

Das Training sollte auf die Woche verteilt einfache lockere, wie auch anstrengende Einheiten beinhalten. Zum Beispiel baut man einmal die Woche eine kurze, ebene Strecke ein (Laufzeit um die Hälfte des üblichen Trainings reduziert). Dies erhält die Motivation und die Geschwindigkeit.

Um Schnelligkeit zu erreichen, benötigt man einen guten Kraftaufbau. Hierfür eignet es sich an einem Berg zu trainieren oder Gewicht mitzuführen.

Ein ausgewogenes Training sollte auch Einheiten beinhalten, welche die propriozeptive Wahrnehmung, also die Tiefensensibilität trainiert. Hierbei konzentriert man sich gezielt auf die gelenkstabilisierenden Muskeln, Sehnen und Bänder.

Unebenes Gelände ist das perfekte Trainingsterrain für diesen äusserst wichtigen Teil des Bewegungsapparates. Hat man die Möglichkeit über Felder zu fahren oder stehen etwas unwegsamere Waldwege zur Verfügung, sollte man diese nutzen.

Hier möchte ich noch anmerken, dass man, grade wenn das Team nicht in Idealbesetzung eingespannt ist, bereits auf natürliche Weise an Geschwindigkeit verliert, was bei anspruchsvollerem Terrain auch begrüssenswert ist.

Beim Einzeltraining der Tiefensensibilität von Hunden sind der Fantasie wenig Grenzen gesetzt. Balancieren auf Baumstämmen (auch im Sitz und Platz), Cavalletti Training, Trampolin, Luftmatratzen, Wasserwaten, sprich alles, wozu das Gleichgewicht vermehrt benötigt wird, eignet sich.

Verletzungsgefahren und wie man das Risiko reduzieren kann:

Leistungssportler, oder anders gesagt Hunde die an ihre optimale Leistungsgrenze gebracht werden, haben auch immer ein erhöhtes Verletzungsrisiko durch Überbeanspruchung.

Aufwärmen

Eine effektive Verletzungsrisikominderung erreicht man, wenn die Hunde vor dem Einspannen aufgewärmt werden. Das Ziel ist die Steigerung der Körperkerntemperatur, Aktivierung des Herz-/Kreislaufsystems, Durchblutungssteigerung in der Muskulatur und Verbesserung der Gelenkschmiere. Das Knorpelgewebe gewinnt während des Aufwärmens um ca. 30% an Flüssigkeitsvolumen und kann damit größeren Belastungen widerstehen. Dadurch sinkt das Verletzungsrisiko des Knorpels.

Bei Einhundebesitzern könnte das wie folgt aussehen:

- Einlaufen bei niedriger Intensität (ca. 10min Joggen oder mit dem Rad)
- Aktive Dehnungsübungen, ca. 2min.
- Ganzkörperübungen, Intensität zunehmend, ca. 2-5min (Slalom um die Beine, kleine Sprünge, etc.)

Die Aufwärmzeit und -intensität verändert sich mit dem Alter des Hundes. Ein älterer Sporthund wird behutsamer und länger aufgewärmt.

Das Aufwärmen richtet sich im Umfang und Intensität nach dem Trainingszustand des Hundes. Zu intensives Aufwärmen bei schlechtem Trainingszustand führt zur Ermüdung und damit eher zu einer Leistungsver schlechterung.

Auch die Außentemperatur hat Einfluss auf die Dauer des Aufwärmens. Eine hohe Außentemperatur führt zu verkürzter Aufwärmarbeit, bei regnerischem oder kaltem Wetter wird sie verlängert.

Ein phlegmatischer Hund wird intensiv aufgewärmt, ein nervöser Hund wird weniger intensiv, aber dafür zeitlich ausgedehnter aufgewärmt.

Wie könnte man das Aufwärmen auf unsere Schlittenhunde übertragen?

Einige Vorschläge:

- Ist die Autofahrt zum Training kurz oder startet man von zu Hause aus, könnte man die Hunde vor dem Training im Auslauf zum gemeinsamen Aufwärmen animieren, eventuell mit Ballspiel oder Joggen im Auslauf.
- Sind die Hunde gut handelbar kann man zum Startplatz laufen oder kurz vor dem Start eine fünfminütige Aufwärmrunde laufen (wir laufen mit unseren Hunden zu Hause jeweils zum Startplatz hoch).
- 3. Möglichkeit: jeder Hund darf kurz vor dem Einspannen frei herumrennen und kann sich so auch noch kurz versäubern, natürlich nur unter der Voraussetzung, dass er dann nicht alleine Trainieren geht.
- Letzter Vorschlag, bzw. Anmerkung: während des Einspannens sind die meisten Schlittenhunde bereits sehr aufgereggt, springen, heulen, legen sich schon ins Geschirr. Dies ist bereits eine gute Aufwärmphase und sollte den Hunden, solange sie es nicht übertreiben (Leinenbeissen etc.) gestattet werden.

Vorder- und Hintergliedmasse

Zu den häufigsten Verletzungen im Schlittenhundesport zählen Verletzungen der Schulterpartie und des Carpalgelenks („Handgelenk“).

Im Bereich der Schulter / Oberarm kann es zu Problemen mit der Bizepssehne kommen. Oftmals sind dies Entzündungen oder Mikrofaserisse im Ursprungsbereich der Bizepssehne.

(Ursprung der Bizepssehne am Tuberculum supraglenoidale, Funktion: Strecken Schultergelenk, Beugung Ellbogengelenk)

(Für Interessierte:

Dissertation Biomechanische Untersuchungen an der Bizepssehne des Hundes:

http://edoc.ub.uni-muenchen.de/14893/1/Albers_Julia.pdf)

Ursache ist oft eine Überbeanspruchung: zu strenges oder zu langes Training. Diese Verletzung ist bei Mittel- und Langdistanzen öfter anzutreffen als bei Sprint.

Verletzungen im Carpalgelenk können ebenfalls durch zu hohe/lange Beanspruchung oder durch Misstritte bei unebenem Boden, Tiefschnee entstehen.

Dies vor allem in Kombination mit zu hohem Tempo.

Aus diesem Grund sollte man bergab lieber etwas mehr auf

die Bremse stehen und die Hunde nach Möglichkeit nicht in vollem Tempo rennen lassen (v.a. im Training). Optimal haben sie bergab keine durchhängenden Zugleinen, damit sich die Hunde etwas auf den Zug ihres Geschirrs stützen können. Hunde die zu Durchtrittigkeit im Carpalgelenk neigen sind noch etwas gefährdeter, da ihre Bänder zu lang sind und nicht genug Zugfestigkeit aufweisen. So entsteht Instabilität im Gelenk.

Ein weiteres Indiz für zu harte Arbeit kann sein, wenn ein Hund während des Trainings anfängt Pass zu laufen. Gerade junge Hunde können leicht überfordert werden und zeigen Ermüdung häufig ein verändertes Gangbild. Ist dies der Fall, muss das Training nochmals überdacht werden, eventuell braucht ein junger oder älterer Hund mehr Zeit in der Aufbauphase oder allenfalls gezieltes Einzeltraining.

Generell sollte man sich die Laufgewohnheiten seiner Hunde genau einprägen, damit man bei Veränderungen des Gangbildes reagieren kann und den Hund im Zweifelsfall dem Tierarzt



Referat

oder Hundephysio vorstellen kann.

Möchte man den Einzelhund gezielt und kontrolliert aufbauen, wäre das Training auf dem Unterwasserlaufband oder dem Trockenlaufband eine ideale begleitende Massnahme. Für das gelenkschonendere Training auf dem Unterwasserlaufband muss man beachten, dass unsere Nordischen doch einige Zeit brauchen, bis sie komplett trocken sind und daher in den kälteren Monaten nach einem solchen Training nicht draussen schlafen sollten.

Das Trockenlaufband eignet sich diesbezüglich etwas besser, auch kann man das Gangbild bei Bedarf besser korrigieren. Dafür ist es im Vergleich belastender für die Gelenke. Hat man mehrere Hunde die man mit Laufbandtraining unterstützen möchte, könnte sich die Anschaffung eines eigenen Gerätes lohnen. Ich empfehle aber dringend, dass man sich die Tipps und Tricks in der Anwendung von einer erfahrenen Therapeutin zeigen lässt. Denn auch auf dem Laufband kann man einen Hund überfordern.

Weiter Strukturen die verletzungsanfälliger sind, sind natürlich auch das Knie- und das Sprunggelenk. Bandzerrungen, Teilrisse oder Risse (z.B. vom Kreuzband) können Folgen von dauerhafter Überbelastung oder auch schlechtem Trainingsplan sein, etwa von Trainings nur zweimal die Woche mit übermässiger Leistungssteigerung von Woche zu Woche.

Distorsion (Verdrehung/Zerrung)

Eine Distorsion ist eine geschlossene Verletzung eines oder mehrerer Gelenke, die dadurch entsteht, dass der physiologische Bewegungsspielraum des Gelenks durch äussere Krafteinwirkung überschritten wird. Die Bandstrukturen und/oder die Gelenkkapsel des Gelenks werden dabei verletzt. Betroffen sind dabei vor allem das Carpal-, Tarsal- sowie das Kniegelenk.

Distorsionen des Carpalgelenkes geschehen vor allem durch alle Sprungsportarten, Hütearbeit, Dummyarbeit, Rennsport oder Rettungshundearbeit.

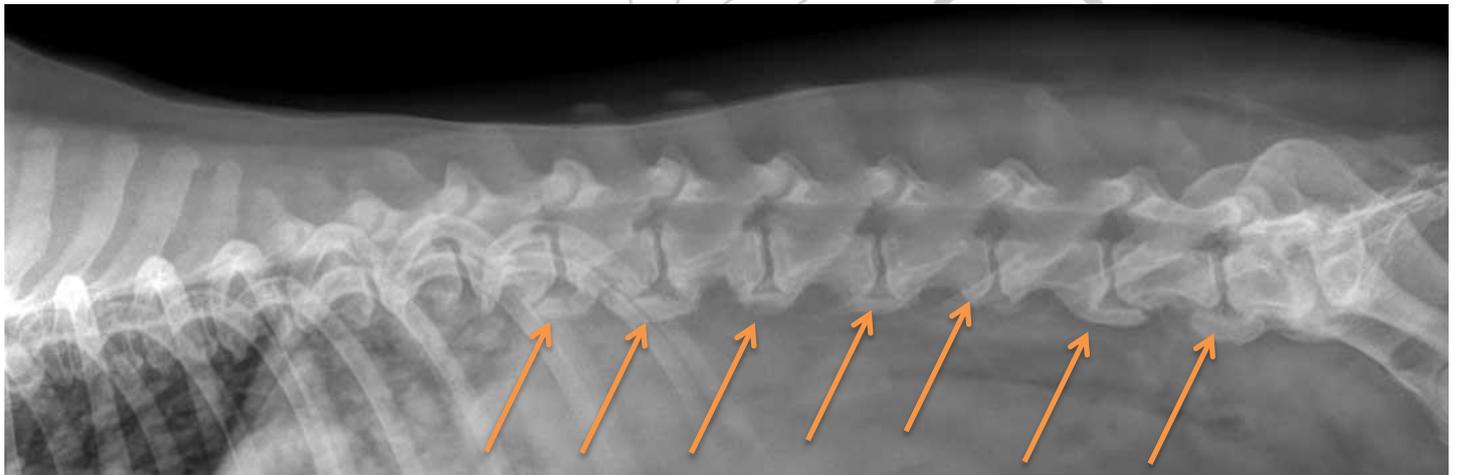
Distorsionen der Tarsal- und Kniegelenke vor allem durch Sprungsportarten oder extrem schwere Zugarbeit.

Spondylose

Im Alter kann es bei Zughunden gerne zu Verschleisserscheinung in Form von Spondylose kommen. Die Zugarbeit beansprucht den Rücken der Hunde wie kaum eine andere Betätigung. Rückenmuskulatur und Wirbelsäule sind grossen Belastungen durch die Fortbewegung im Zug ausgesetzt. Vor allem im Bereich des Kreuzdarmbeingelenk und der Verbindung von Kreuzbein und Lendenwirbel wo die Hauptkraftübertragung der Hintergliedmassen auf den Rumpf stattfindet. Zusätzlich erfährt der Rücken Schläge bei ruckartigem Bremsen sowie wenn die Hunde ungestüm in die Zugleine springen.

Was ist Spondylose:

Es ist eine Erkrankung der Wirbelsäule, meist sind die Lenden- und Brustwirbel davon betroffen. Ausgelöst durch eine Instabilität versucht der Körper seine Wirbelsäule selbst wieder zu stabilisieren und fängt an, Knochenbrücken zwischen den betroffenen Wirbel zu bauen. Diese Knochenzubildungen liegen bauchseits der Wirbelsäule. Sie können aber bis zu den Austrittsstellen der Spinalnerven reichen und diese reizen oder gar komprimieren. In letzter Konsequenz haben die Zubildungen eine Versteifung von Wirbelsegmenten zur Folge. Nach Versteifung zweier Wirbel tritt eine erhöhte Belastung der benachbarten Wirbel auf und die Spondylose breitet sich so entlang der Wirbelsäule aus. Spondylose lässt sich nur röntgenologisch mit Sicherheit feststellen.



Wie kommt es zu Spondylose:

Starke Schwingungsbewegungen der Wirbelsäule und ständige Zug- und Druckwirkungen auf die Ansatzstellen des bauchseitiges Längsbands (Ligamentum longitudinale ventrale verbindet sich vom 8. Brustwirbel bis zum Kreuzbein mit der bauchseitigen Fläche der Wirbel und den Bandscheiben) und damit an der Knochenhaut der Wirbelkörper, verursacht Spondylose. Das Stützgewebe kann zudem genetisch bedingt von minderwertiger Konstitution sein oder besonderer Belastung unterliegen (Hundesport), wodurch Mikrotraumen durch partielle Rupturen im Gewebe begünstigt werden. Da die beschriebenen Schwingungen normalerweise am Kreuzdarmbeingelenk abgefangen werden, kann eine Spondylose auch durch Störungen (Bsp. Blockaden) in diesem Gelenk begünstigt werden. Aber auch ein Trauma, wie zwei Hunde die sich fest anrennen, können eine Blockade in der Wirbelsäule hervorrufen (Schmerz => Verspannung => schlechte Durchblutung => Muskelschwund => Instabilität => Blockade) und im Extremfall kann eine unbehandelte Blockade über lange Zeit hinweg zu einer Spondylose führen.

Mögliche Auswirkungen einer Spondylose:

Häufig hat eine Spondylose zunächst keine oder nur geringe Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit. Spontan auftretende Schmerzen verursachen eine Verspannung der Muskulatur in der Wirbelumgebung. Es kann zu einem steifen, gespannten Gang kommen, zu einem aufgezogenen Rücken, zu Passgang, zur Ablehnung des Geschirrs oder zu Schmerzáusserung bei punktuellen Druck auf der Wirbelsäule. Auch nicht mehr in die Autobox springen wollen kann ein Anzeichen für Rückenprobleme sein. In extremen Fällen, wenn die Knochenzubildungen Druck auf einen Spinalnerv ausüben, kann es zu Nervenentzündungen kommen. Der Ausstrahlungsschmerz kann Lahmheit hervorrufen, es kann aber auch zu schleppendem Gang der Hinterhand, Nachschleifen der Hinterhand und Lähmungen kommen. Der Knochenumbau reizt das umliegende Gewebe, oft entstehen aus diesem Grund in einer aktiven Umbauphase Entzündungen welche für den Hund schmerzhaft sind. Spondylose tritt in der Regel in wiederkehrenden Schüben auf. Oft nimmt mit zunehmender Verknöcherung die Schmerzsymptomatik wieder ab (wenn kein Nerv betroffen ist). Es bleibt eine eingeschränkte Beweglichkeit der Wirbelsäule, woraus Haltungs- und Bewegungsanomalien resultieren.

Aus eigener Erfahrung kann ich berichten, dass Spondylose eine sehr individuelle Krankheitsgeschichte hat. Es gibt Hunde die ohne grosse Probleme damit leben können. Es kann sein, dass die Hunde Pass laufen, weil Sie dann weniger Bewegung in der Wirbelsäule haben. Passlaufen ist eine Auffälligkeit aber auf keinen Fall ist Passlaufen an und für sich schädlich für den Hund. Die Diagnose Spondylose ist oftmals auch ein Zufallsbefund wenn man z.B. aus irgendeinem Grund den Bauchraum röntgen muss. Wir besitzen selbst zwei Hunde mit extensiver Spondylose. Während man bei der Hündin absolut gar nichts merkt, ist es beim Rüden über die Jahre (er ist jetzt 13.5) zu einem Cauda Equina Kompressions Syndrom gekommen und zu einer deutlichen Hinterhandschwäche. Mit der nötigen Sorgfalt konnten wir aber auch ihn bis 10-jährig für ausgewählte Touren einspannen.

Ein paar Abschnitte zuvor habe ich erwähnt, dass man die Hunde beim Einspannen nicht ruhig stellen soll, damit sie sich etwas aufwärmen können.

Nun erzähle ich, dass das Springen in die Zügleine auf lange Zeit Schäden an der Wirbelsäule verursachen kann. Was ist nun richtig?

Meine Antwort: Beides.

Aber ich befürworte, dass jeder einzelne Hund an seiner Zügleine einen integrierten Ruckdämpfer hat, zusätzlich zum grossen Ruckdämpfer welcher direkt am Wagen oder Schlitten angebracht ist. Es hat nebenbei noch den Vorteil, dass man aufgrund der Auszugslänge des individuellen Ruckdämpfers sehr genau sieht, wie fest jeder einzelne Hund zieht. So merkt man schneller, wenn mit der Leistung eines Einzelnen etwas nicht stimmt. Hunde mit bereits bekannten Rückenproblemen würde ich einzeln aufwärmen und als letzte einspannen, um den Rücken zu schonen und erneute Entzündungsschübe zu vermeiden.

Stress in Bezug auf den aktiven Bewegungsapparat

Stress bezeichnet zum einen durch spezifische äußere Reize hervorgerufene psychische und physiologische Reaktionen bei Tieren und Menschen, die zur Bewältigung von besonderen Anforderungen befähigen. Zum anderen bezeichnet es die dadurch entstehenden körperlichen und geistigen Belastungen.

Ein gewisses Maß an Stress ist für die Leistungsbereitschaft des Körpers sinnvoll und kann vom Organismus gut kompensiert werden. Nach der Stressphase muss allerdings eine Erholungsphase folgen, da sonst mit Krankheit gerechnet werden muss.

Im Hundesport gibt es verschiedene Stressfaktoren.

- Leistungsdruck
- Mentale Überforderung
- Übertraining, zu hohe Leistungsanforderung und zu geringes Leistungsvermögen
- Prüfungs-/Wettkampfstress
- Ausbildungsmethode

Was passiert im Körper bei Stress?

Bei Stresssituationen wird im Körper der Sympathikus (Teil des vegetativen Nervensystems) aktiviert. Daraufhin erfolgen die Ausschüttung von Adrenalin sowie die Freisetzung des Stresshormons Cortisol. Diese beiden Stresshormone sorgen für die Steigerung der Herzfrequenz, Erhöhung des Blutdrucks, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes wird erhöht und das Immunsystem wird hochgefahren. Der Körper wird in Alarmbereitschaft versetzt (Fight or Flight).

Wenn der Stressfaktor abnimmt, sinken alle Parameter wieder auf ein normales Niveau.

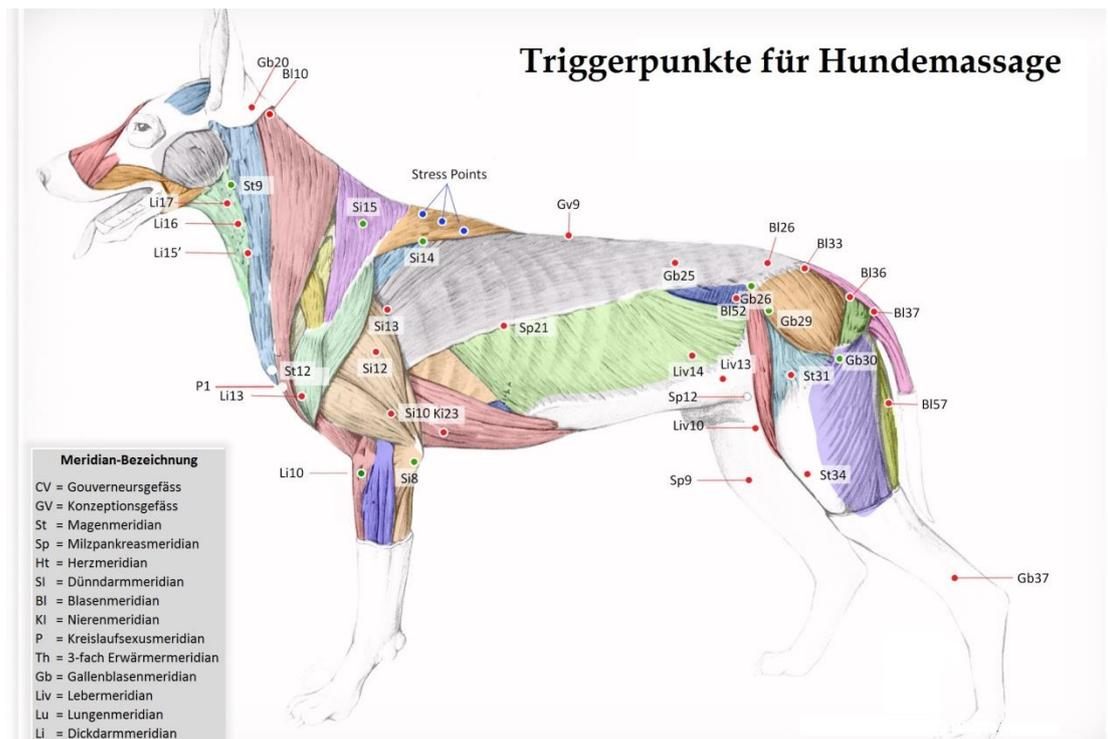
Wird der Körper anhaltendem Stress ausgesetzt, kann es zu vielfältigen Erkrankungen kommen: Herz-/Kreislaufbeschwerden, Magen-/Darmerkrankungen, Beeinträchtigung des Immunsystems (erhöhte Infektanfälligkeit), herabgesetzter Appetit, Gewichtsabnahme oder leichte Erregbarkeit. Anhaltender Stress erzeugt auch physische und psychische Anspannung => verspannte Muskeln sind schlechter durchblutet und so weniger leistungsfähig.



Mögliche Schmerzpunkte in der Muskulatur

Hier gezeigt anhand einer Übersichtskarte:

- Bei Schlittenhunden findet man oft ab der Schulter über die gesamte Oberlinie bis und mit Kruppe vermehrt schmerzhaft Triggerpunkte und Muskelverspannungen bis Verhärtungen. Häufig sind auch die Muskelgruppen hinter dem Schulterblatt (seitlich in Richtung Kruppe) verklebt und schmerzhaft. Genauso wie die verschiedenen Ursprungs- und Ansatzsehnen der Muskulatur (z.B. rund um den Trochanter major).



Cool down (abkühlen)

Regenerative Maßnahmen sind für den Trainingsprozess von großer Bedeutung. Bei einem sinnvoll durchgeführten Cool down Programm kann die Erholung schneller von statten gehen. Der Sporthund kann so die nächste Trainingseinheit früher absolvieren und Überlastungsschäden werden minimiert. Das Abkühlen ist auch in Bezug auf die Stressreduktion ein wichtiger Beitrag.

Das Auslaufen führt zu einer verbesserten Durchblutung und vor allem zu einem raschen Abtransport von Schlackestoffen (ca. 8min).

Dehnungsübungen führen zu einer Spannungsabnahme der Arbeitsmuskulatur, eine Verkürzung der Muskulatur wird vermieden und dadurch wird der Erhalt der optimalen Funktion erreicht (ca. 3min).

Lockerungsmassagen und Wärmebehandlung unterstützen die Wiederherstellung des Organismus (ca. 10min).

Dauer der Abkühlarbeit: ca. 15-20min.

Der Sporthund (in diesem Fall kurzfellige Hunde) sollte bei kaltem Wetter noch passiv mit einer Hundedecke gewärmt werden.

Therapeutische Massnahmen für den Hausgebrauch

Massage:

Eine entspannende Massage tut jedem Hund gut: es ist Wellness und fördert die Leistungsoptimierung. Massagen regen die Durchblutung an, lösen Verspannungen und fördern den Abtransport von Schlackestoffen. Sie verkürzen die Regenerationszeit und es ermöglicht dem Hund (wenn er es kennt) auch psychisch richtig runter zu fahren. Es beeinflusst somit den Parasympathikus (gehört zum Vegetativen Nervensystem) und fördert auch die Verdauung und den Abbau von Stresshormonen. Natürlich sind das Lösen von Verspannungen und das sanfte Dehnen der Wirbelsäule auch schmerzlindernd für den Hund.

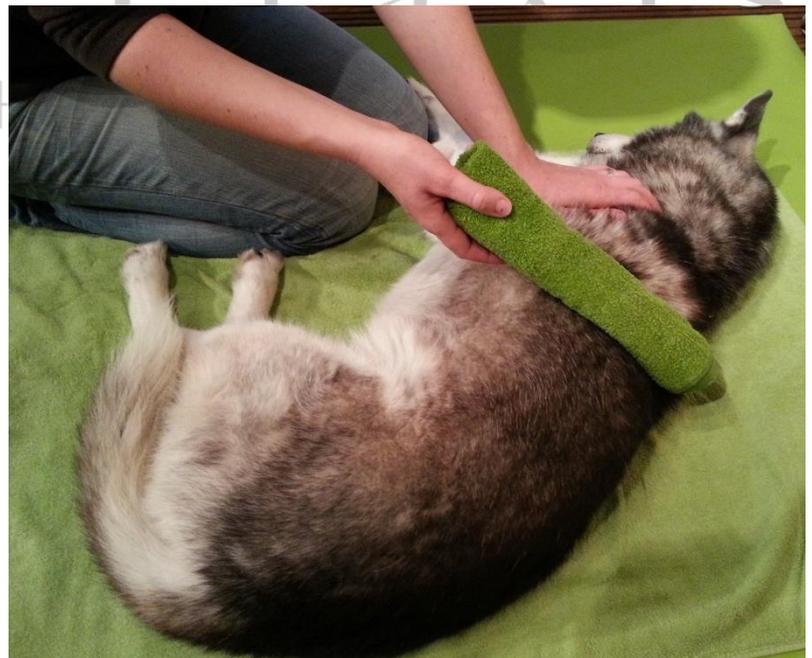
Massagen bekommen die Hunde idealerweise einmal in der Woche, sowie nach grösseren Anstrengungen. Die Dauer einer Massage ist variabel: 10 Minuten sind schon besser als gar nichts und wenn es Hund und Besitzer beide geniessen, kann man eine Massage auch gut bis zu 45 Minuten ausdehnen.

Ein schöner Nebeneffekt der Massage ist die Bindung, welche man dabei zu seinem Hund aufbauen kann. Es fördert den Zusammenhalt und das Vertrauen. Und je mehr ihr eure Hunde anfasst und ihre Muskulatur und ihre Probleme kennenlernt, desto eher wisst ihr auch, wenn etwas mit eurem Vierbeiner nicht stimmt.

Ideal um eine Massage zu beginnen ist die Anwendung einer heissen Rolle:

Die Heiße Rolle verbindet die gezielte Wärmeapplikation und Massage: Ein bis zwei Frotteetücher werden fest trichterförmig aufgerollt und zu 2/3 mit kochendem Wasser durchtränkt. Die Rolle wird anschließend vom Behandler über den Rücken gerollt oder getupft (Vorsicht bei Hunden mit wenig Fell, Verbrennungsgefahr). Durch die Verbindung von Wärme und Druck kommt es zu einer reaktiven Mehrdurchblutung.

Mit zunehmender Abkühlung kann die Heiße Rolle weiter ausgerollt werden. Gleichzeitig wird das kältere Ende des Tuches wieder eingerollt. Zum Schluss wird das Tuch vollständig auf den Rücken gelegt, es muss aber weggenommen werden, bevor es auskühlt. Am besten wird der Hund dann kurz trocken gerubbelt (wenn sie im Zwinger sind).



Weitere Hilfsmittel für eine Entspannungsmassage:

Die einfachste Form einer Massage ist die **Igelballmassage** oder die Massage mit der **vibrierenden Hundepfote**:

Mit sanftem Druck wird der Igelball über alle grossen Muskelpartien sowie seitlich der Halswirbelsäule gerollt.



Massage mit Infrarotmassagegeräten:

Eine super einfache und im Winter effektive Massagemöglichkeit ist das Nutzen eines Infrarotmassagegerätes aus dem Humanbereich. Wieder werden einfach die grossen Muskelpartien mit sanftem Druck und kreisenden Bewegungen bearbeitet, ebenso die Rückenmuskulatur beidseits der Wirbelsäule. So ein Gerät kriegt man z.B. im Mediamarkt, Kostenpunkt unter CHF 100.--.



Wohltuende Entspannungsmassagen sind leicht zu erlernen, es sind wenige Griffe, welche euren Hunden und der Teamleistung viel Gutes tun. Oft wird die Massage aus Unsicherheit bei der Ausführung nicht oder nicht ausreichend vollzogen. Daher empfehle ich den Besuch eines Massagekurses für Hundebesitzer. Dort wird dann auch nochmals vermehrt auf Indikationen und Kontraindikationen eingegangen und man gewinnt sofort an Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten.

Akupunktmassage nach Penzel

Nach der TCM (Traditionell Chinesische Medizin) ist jede Erkrankung eine Störung im Energiekreislaufsystem.

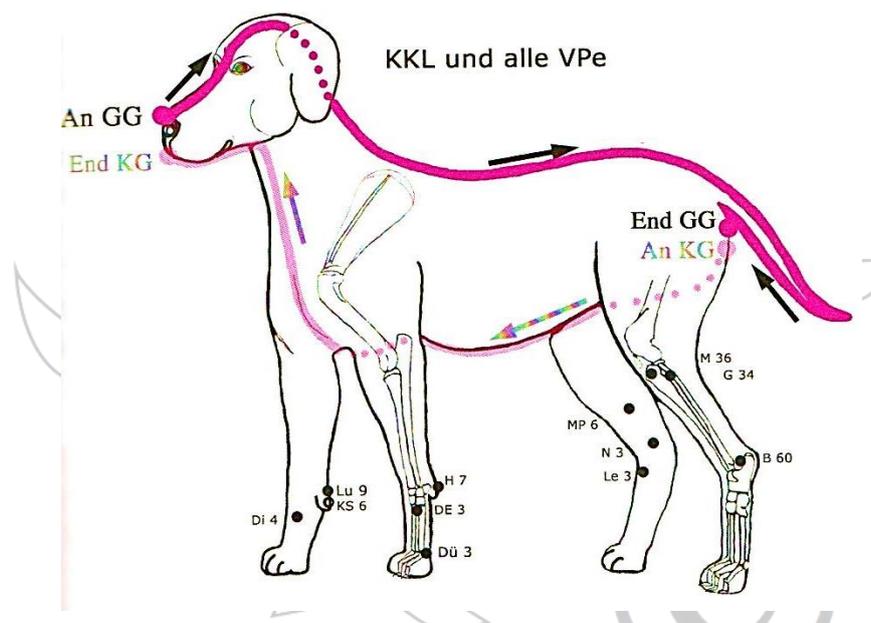
Harmonisierende Massnahmen für den Renntag und für zu Hause



Referat

Vor dem Rennen Kleiner Kreislauf (Gouverneur- und Konzeptionsgefäss) plus Nebengefässe aktivieren:

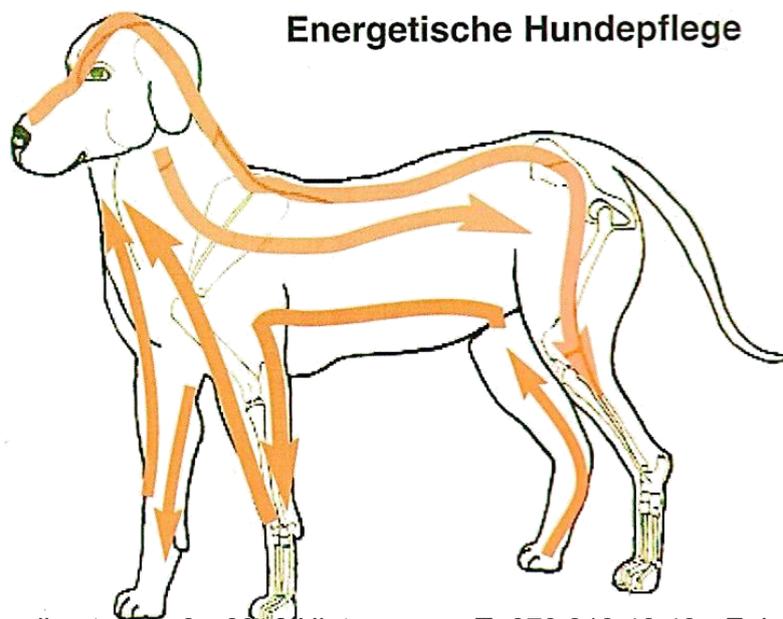
Mit den Fingern dem Bildverlauf auf der Mittellinie des Hundekörpers folgen. Begonnen wird am „An KG“ Diese Meridiane ca. 6mal ziehen (geht am besten wenn der Hund steht). Gleich darauf folgend wird jeweils eine Fingerbreite links und rechts von der Körpermittellinie derselbe Kreislauf auf den Nebengefässen gezogen. Die Nebengefässe sind wichtig, da sie die Energie in den Gliedmassen harmonisieren.



Nach dem Rennen Grosser Kreislauf:

Diese Striche können grossflächlich mit der Hand oder einer Bürste ausgeführt werden. Begonnen wird am Kopf, dann seitlich über den Rücken, aussen an den Hinterbeinen runter, innen an den Hinterbeinen hoch, über den seitlichen unteren Bauchteil nach vorne, innen an den Vorderbeinen runter, aussen an den Vorderbeinen hoch und weiter seitlich/vorne den Hals hinauf. Die Striche werden beidseits ausgeführt.

Energetische Hundepflege

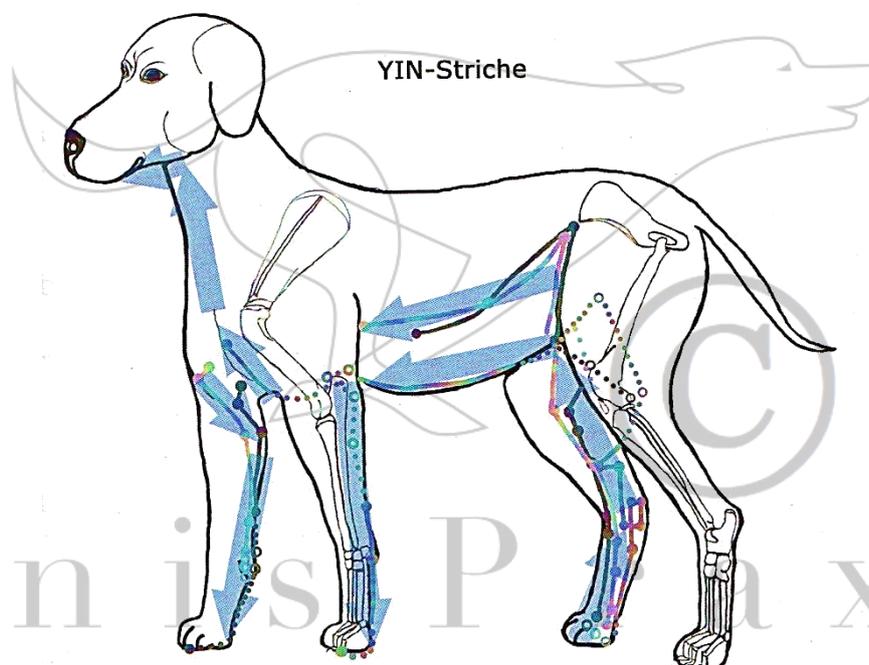


Vor oder nach dem Rennen, für nervöse Hunde

Die Yin-Striche sollen den Hund erden und runterfahren. Dies kann bei extremer Überspannung/Stress **auch vor einem Rennen** gut tun, und den Hund ansprechbarer machen, er wird konzentrierter arbeiten.

Nach dem Rennen hilft es bei nervösen Hunden abschalten zu können, damit die Erholungsphase eintreten kann.

Man streicht mit der flachen Hand mehrmals über die Bauchmitte bis zur Mitte der Unterlippe, Anschliessend behandelt man in Energieflussrichtung das gesamte YIN- Versorgungsgebiet vom **Hinterbein innen hoch**, über die Brust und über das **Vorderbein innen runter**: 10-20 mal. Wenn sich der Hund auf den Rücken legt, lassen sich die YIN-Striche rechts und links auch bequem gleichzeitig durchführen.



Kontraindikationen für Massagen

Nicht immer ist eine Massage für den Hund gut oder sinnvoll. Bei folgenden Gegebenheiten sollte nicht massiert werden:

- Fieber
- Entzündungen (kann gegebenenfalls lokal ausgelassen werden) => immer auf warme Stellen am Körper achten
- Infektionserkrankungen (z.B. Zwingerhusten, Staupe, Hepatitis c. c., Parvovirose, Leptospirose)
- Herzproblematik und/oder schlechter Allgemeinzustand (nach Krankheit, Abmagerung, o.ä.)
- Trächtigkeit
- Frakturen oder frische Verletzungen von Bänder/Sehnen/Gelenk (lokal)
- Offene Wunden
- vermehrte Blutungsneigung
- Krebs/Tumore (muss mit Arzt/Therapeut abgesprochen werden, palliativ möglich)

Referat

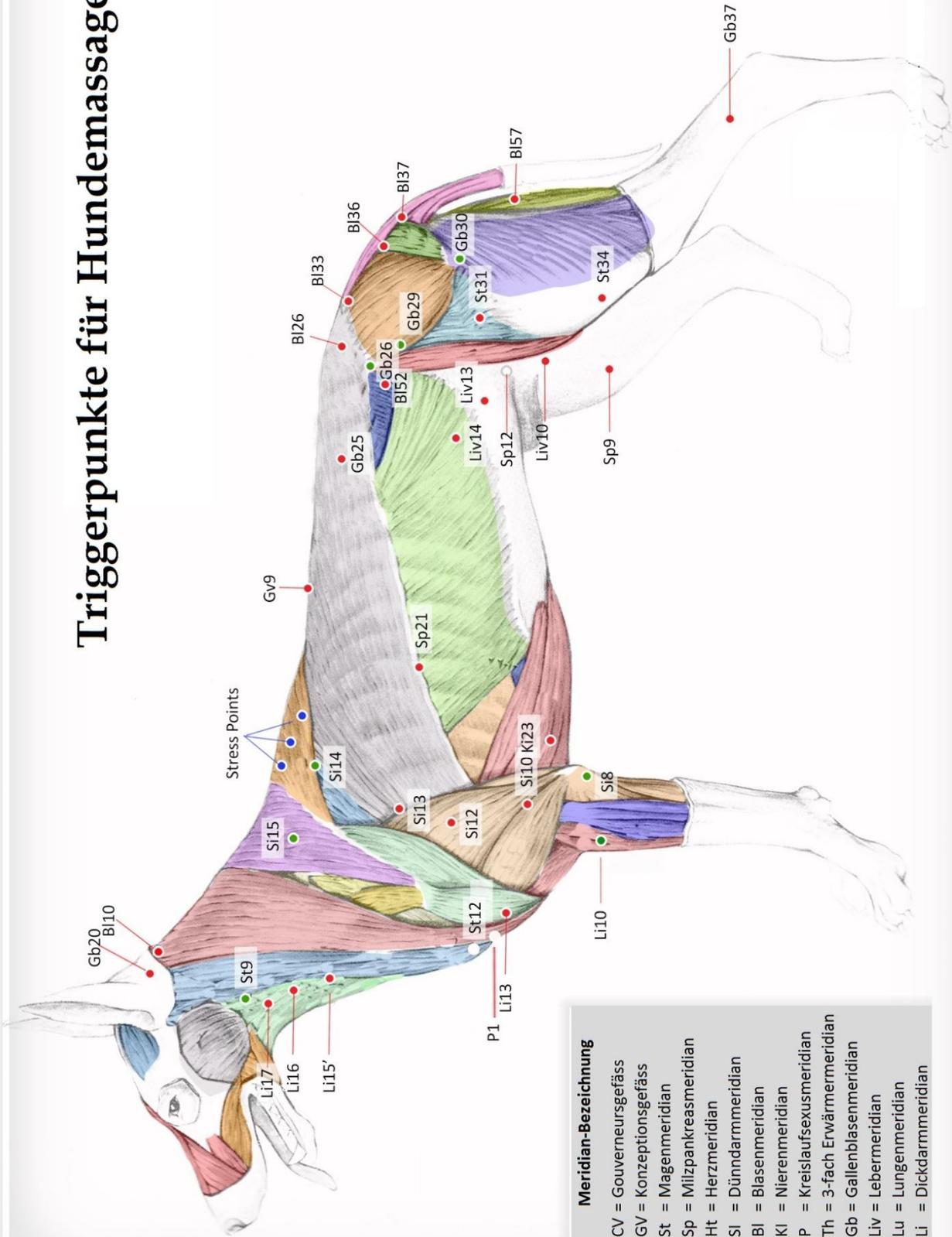
Weitere mögliche Massnahmen

- Hunde mit Rückenproblemen oder Arthrose sollten nicht in der Kälte schlafen müssen, können sie nicht in der Wärme übernachten, sollte ihnen alternativ ein isolierter sowie weicher Schlafplatz und/oder ein Hundemantel gegeben werden.
- Hundemäntel mit Keramikfasern (Bsp. von Back on Track) dieser Stoff sendet die abgestrahlte Körperwärme als Infrarot-Wellen zurück. Es regt so die Durchblutung an und fördert den Stoffwechsel.
- Allgemein bin ich pro Hundemantel, hält man die Hunde im Haus oder fährt man an einen Trainings- oder Rennort der 15° kälter ist als zu Hause, ist es dem Hund nicht möglich, sich so schnell den Gegebenheiten anzupassen. Vor allem wenn die Hunde nachts in den Boxen schlafen müssen und sich schlechter strecken und bewegen können.

Wer friert, verspannt sich und verspannt läuft man nun mal nicht gleich gut. Ausserdem ist die Regeneration besser, wenn nicht zusätzliche Energie für die Warmhaltung des Organismus erhalten muss.

- Hunde mit Problemen des Bewegungsapparates sollten mit erhöhtem Futternapf gefüttert werden.
- Arnicasportgel oder Arnicaöl bekommt man in jeder Drogerie und eignet sich hervorragend zum Massieren (vor allem bei kurzhaarigen Hunden). Ich benutze es bei erwärmten Gliedmassen (z.B. nach einem Misstritt oder nach grossen Anstrengungen) zur Regenerationsförderung.
- Für sehr nervöse und angespannte Hunde kann man bereits zu Hause mit der Gabe von Notfalltropfen und Schüsslersalz Nr. 7 beginnen.

Triggerpunkte für Hundemassage



Meridian-Bezeichnung

CV	=	Gouverneursgefäß
GV	=	Konzeptionsgefäß
St	=	Magenmeridian
Sp	=	Milzpankreasmeridian
Ht	=	Herzmeridian
SI	=	Dünndarmmeridian
Bl	=	Blasenmeridian
KI	=	Nierenmeridian
P	=	Kreislaufsexusmeridian
Th	=	3-fach Erwärmermeridian
Gb	=	Gallenblasenmeridian
Liv	=	Lebermeridian
Lu	=	Lungenmeridian
Li	=	Dickdarmmeridian



GV 9 M. longissimus dorsi = langer Rückenmuskel Strecken der Wirbelsäule, fixieren + seitliche Biegung der Wirbelsäule. Hilft u.a. für: Energiemangel, Schmerzen der Nerven im Zwischenrippenraum.	SI 10 M. triceps brachii = Dreiköpfiger Armmuskel Strecken und fixieren des Ellbogengelenks Hilft u.a. für: Schmerzen und Schwäche von Nacken + Schulterpartie, Verkrampfung in der Plote	BI 52 M. obliquus est. Abdominis = äusserer schräger Bauchmuskel Bauchpresse, Ausatmen, Tragen der Eingeweide Hilft u.a. für: Schmerzen Lendenwirbelsäule, Schluckbeschwerden, Juckende/nässende Hautveränderungen.	GB 37 M. Extensor digitalis = Zehenstrecker Streckt Zehen und Tarsalgelenk. Hilft u.a. für: Schmerzen, Nervenschmerzen, Augenerkrankungen.
SI 9 M. sternocleidomastoideus = Grosser Kopfwender Beugt den Kopf/Hals seitlich. Hilft u.a. für: Asthma, Atemnot, Anspannung	SI 13 M. Latissimus dorsi = Grosser (breiter) Rückenmuskel Bei fixierter Gliedmasse kann er den Rumpf heran ziehen (Klettern), Beugen im Schultergelenk durch Kippen des Schulterblattes. Hilft u.a. für: Schmerzhaft Muskelkontraktion im Schulterbereich, Schwellung der Schulter.	BI 57 M. gastrocnemius = Wadenmuskel Streckt Sprunggelenk, Beuger Kniegelenk Hilft u.a. für: Schmerzen im Rücken, entspannt Muskeln in der Hinterhand, Achillessehnenprobleme, Verdauungsschwäche, Schmerzen in Nierengegend.	LIV 10 M. adductor brevis + magnus = Adduktoren Hinterbeine Adduktion und Streckung im Hüftgelenk Hilft u.a. für: Schmerzen Oberschenkelinnenseite und Hüfte, Lendenprobleme.
SI 12 M. pectoralis superficialis = oberflächlicher Brustmuskel Adduktion Schultergelenk, hilft bei Strecken und Beugen des Schultergelenks. Hilft u.a. für: Asthma, Atemnot, Anspannung, Probleme mit Vorführen der Vorderhand, Magen- Dünndarmgeschwür.	SI 14 M. serratus ventralis = Sägemuskel Rumpfräger, Heber des Halses bei fixierter Gliedmasse, Hilfsinspirator. Hilft u.a. für: Schmerzen in Schultergelenk und Schulterblatt, Verhärtungen in Nacken und Widerrist.	KI 23 M. pectoralis profundus = tiefer Brustmuskel Rumpfräger, fixiert Schultergelenk, beugt Schulter. Hilft u.a. für: Atemnot, Husten, allgemeine Schwäche mit Erbrechen	LIV 13 M. obliquus transversus abdominis = Querverlaufender Bauchmuskel Bauchpresse, Ausatmung, Tragen der Eingeweide Hilft u.a. für: Bauchschmerzen, Durchfall, Erbrechen, Müdigkeit in Rekonvaleszenz.
SI 31 M. tensor faciae latae = Spanner der Schenkelfaszie Beugen Hüftgelenk, strecken Kniegelenk Hilft u.a. für: Lahmungen der Hintergliedmasse, Hüftgelenkdisplasie, Lendenschmerzen, Knieprobleme.	SI 15 M. supraspinatus = Obergrätenmuskel Strecken + Fixation im Schultergelenk (Bandfunktion) Hilft u.a. für: Schmerzen im Schulterblatt, Schwellung, Schultergelenk, Schmerzen und Verhärtung im Nacken + Widerrist, Husten + Atemnot.	P 1 M. pectoralis superficialis = oberflächlicher Brustmuskel Adduktion Schultergelenk, hilft bei Strecken und Beugen des Schultergelenks. Hilft u.a. für: Husten, Brustschmerzen wegen Verkrampfung.	LIV 14 M. obliquus transversus abdominis = Querverlaufender Bauchmuskel Bauchpresse, Ausatmung, Tragen der Eingeweide Hilft u.a. für: Muskelprobleme, schmerzhafter Unterleib, Reisekrankheit.
SI 34 M. rectus femoris = grader Oberschenkelmuskel Kniegelenkstreckter, Beuger Hüftgelenk Hilft u.a. für: Lahmungen und Krämpfe der Hinterhand, Muskelschwund, Lenden + Magenschmerzen, Kniegelenkprobleme.	BI 10 M. sternoccephalicus = Brustbein-Kopfmuskel Beugt Kopf/Hals seitlich und ist für zurück und niederziehen von Kopf/Hals. Strecken Schultergelenk. Hilft u.a. für: Schulter, Rücken, stark Lendenwirbelsäule, diagonale Hintergliedmasse, Bandscheibenprobleme und Spondylosen und Augenkrankheiten.	Gb 20 M. splenius capitis = Riemenmuskel Beugt den Kopf seitlich Hilft u.a. für: Ohren, Augen, Nacken, Fieber, Grippe, Krämpfe, Hüftgelenk.	LI 10 M. extensor carpi radialis = Radialer Handstrecker Strecker Karpalgelenk (Handgelenk) Hilft u.a. für: Fernpunkt für alle Probleme im Meridianverlauf (Bsp: Ellbogen, Karpalgelenk, Schulter + Halsseite) Entzündung im Hals, Bauchschmerzen, Durchfall, Immunschwäche.
Sp 9 M. flexor digitalis = Zehenbeuger Beugt die Zehen Hilfsstrecker des Sprunggelenks Hilft u.a. für: Kniearthrose und Arthritis, Durchblutungsstörungen der Hinterhand, Urogenitalprobleme, Schulterschmerzen.	BI 26 Kreuzung M. gluteaeus medius + M. longissimus dorsi Vorwärtsschub Hilft u.a. für: Lendenschmerzen, Verdauungsstörungen, Inkontinenz.	Gb 25 M. iliocostalis = Zwischentrippen Muskeln Ein-Ausatmung, seitliche Biegung des Rumpfes Hilft u.a. für: Schmerzen im Lendenbereich, Nierenprobleme.	LI 13 M. deltoideus = Deltamuskel Beugen, Abduktion und Rotation im Schultergelenk. Hilft u.a. für: Schmerzen in Schulter, Ellbogen und Oberarm, Husten.
Sp 12 M. ilioosaeus = Lenden- Darmbeinmuskel Beugen Hüftgelenk, Vorführen der Hintergliedmasse. Hilft u.a. für: Nieren-, Blasen- oder Harnleiterprobleme.	BI 33 M. biceps femoris = Zweiköpfiger Oberschenkelmuskel Starker Vorwärtsschub, strecken der Hintergliedmasse. Hilft u.a. für: Schmerzen im hinteren Rückenbereich, Schmerzen und Ödeme der Hinterhand, Lahmungen der Hüfte, Cauda-Equina-Syndrom, Probleme des Kreuz-Darmbein-gelenks.	Gb 26 M. obliquus internus abdominis = innerer schräger Bauchmuskel Bauchpresse, Ausatmung, Tragen der Eingeweide Hilft u.a. für: Entzündliche Erkrankungen im Urogenital-bereich.	LI 15,16,17 M. brachiocephalicus = Oberarm-Kopfmuskel Beugt den Kopf/Hals seitlich und ist für zurück und niederziehen von Kopf und Hals. Strecken Schultergelenk. Hilft u.a. für: Schulter, Schultergelenk, Osteochondrosis dissecans.
Sp 21 M. iliocostalis = Zwischentrippen Muskeln Ein- Ausatmung, seitliche Biegung des Rumpfes Hilft u.a. für: Brustschmerzen, Lungenerkrankungen, generalisierte Schmerzen, Schwäche, Lahmungen der Gliedmasse.	BI 36 M. biceps femoris = Zweiköpfiger Oberschenkelmuskel Starker Vorwärtsschub, strecken der Hintergliedmasse. Hilft u.a. für: Bewegungsstörung der Hinterhand, Beckenrotation, Hüftgelenkluxation, ischialgie, Lendenschmerzen, Analbeutelentzündung.	Gb 29 M. rectus femoris = grader Oberschenkelmuskel Kniegelenkstreckter, Beuger Hüftgelenk Hilft u.a. für: Hüftprobleme, Rücken- + Hinterbeinschmerzen, Lahmungen der Hinterbeine, Schulterschmerzen.	Stress Points M. sternocleidomastoideus = Atemmuskulatur, M. rhomboideus = Rautenmuskel und M. trapezius = Trapezmuskel Hilft u.a. für: Lokale Verspannungen
SI 8 M. extensor carpi ulnaris = Ulnarer Handstrecker (ist aber ein Beuger!) Beugen Karpalgelenk (Handgelenk) Hilft u.a. für: alle Ellbogenprobleme, Schwerhörigkeit, Zahnschmerz, Unterbauchschmerz.	BI 37 M. semimembranosus = Halbhäutiger Muskel Strecker Hüft, je nach Bewegungsablaufphase, Strecker oder Beuger vom Knie. Hilft u.a. für: Lahmheit der Hinterhand, Lendenschmerzen, Hüftgelenkluxation.	Gb 30 M. gluteaeus superficialis = Oberflächlicher Kruppenmuskel Streckt und Abduziert Hüftgelenk. Hilft u.a. für: Ischiassentzündungen, Lahmungen der Hinterhand, Hüftgelenkdisplasie.	



