



Form follows Function

Und was passiert, wenn sie es
nicht mehr tut



Vorstellung

Melinda Baschera, Dr.med.vet. CCRP

- Studiert und doktoriert an der Uni Zürich
- 2 Jahre als Notfalltierarzt in einer 24/7-Klinik
- Spezialisierung zur Sport- und Rehabilitationsmedizinerin
- Tierärztliche Osteopathin



Ablauf

- Die Anfänge - vom Wolf über den Gebrauchs- zum Haushund
- Die Ursprungsform - der Ausdauerathlet
- Die wichtigsten Exterieurmerkmale, deren Bedeutung und Konsequenzen
- Das Gangbild
- Schmerz - ein Exkurs zur Entstehung, Entwicklung und Management
- Fazit
- Diskussion



Die Anfänge - vom Wolf über den Gebrauchs-
zum Haushund



Die Ursprungsform - der Wolf

- Grösstes Verbreitungsgebiet eines landlebenden Säugetieres
- Enorme Variabilität zwischen Unterarten
 - von knappen 20kg (arabischer Wolf) bis hin zu 80kg (Polarwolf)
- Sozialstruktur Rudel
 - Norm: Elternpaar + Nachwuchs aus 2-3 Jahrgängen
 - Superrudel von bis zu 25 Tieren beschrieben
- Ernährung - durchschn. 5-6kg/Tag
- Reviere in Europa 80-240 Quadratkilometer
- Fortbewegung zur Nahrungsbeschaffung und Reviersicherung essentiell
 - ca. 25km/Tag oder 600km / Monat



Die Ursprungsform - der Wolf


- Domestikation
 - Unterbruch des Genflusses zum Wildtyp
- Zeitpunkt unklar, weite Verbreitung des 'Hundes' bereits vor 10'000-14'000 Jahren
- Nutztier (Schutz, Jagd, Lasttiere, Nahrung), aber auch Nachweise einer emotionalen Bindung
- Der nordamerikanische Wolf wurde nie domestiziert, wohl aber finden sich Gene eurasischer Hunde in der DNA dieser Wölfe




Vom Gebrauchs- zum Haushund

- Bereits vor 4000 Jahren gab es "verschiedene" Hunde - Typenvielfalt aufgr. Selektion nach Gebrauch
- "Rassen" und Zuchtbücher erst seit Mitte 19. Jahrhundert
- Zunehmende Verschiebung von funktionellen zu ästhetischen Selektionskriterien
- Genetisch sind die Rassen sehr nah beieinander - FCI, KC oder AKC-Einteilungen haben nichts mit der zeitlichen Entstehung zu tun





Die Ursprungsform - der Ausdauerathlet

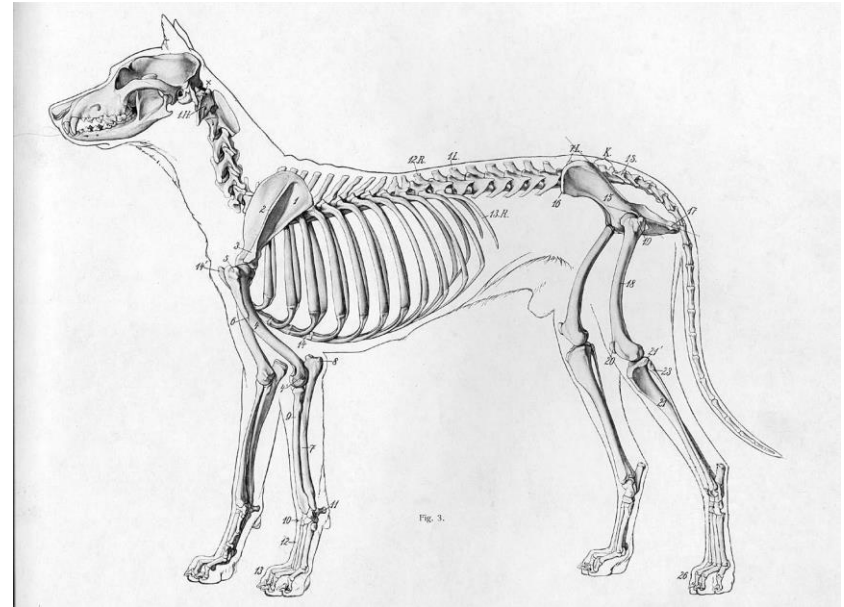


Die Ursprungsform - Der Ausdauerathlet

- Die wolf-ähnlichste Form - der "Ausdauertraber"
- Funktion: möglichst energieeffiziente Fortbewegung
- "Marathonläufer"
- Keine "übertriebenen" Merkmale oder Spezialisierungen
- Grundtyp vieler Rassen, im Gegensatz dazu: Molosser, niederläufige Hunde, Galopper (Windhunde), einige Terrier

Die Ursprungsform - Der Ausdauerathlet

- Die wichtigsten Kriterien auf einen Blick: "3 Linien, 2 Kurven"
- Linien:
 - Die Vorderbeine stehen mittig unter dem Widerrist
 - Der Kopf befindet sich vollständig über der Oberlinie
 - Das Lot vom Sitzbeinhöcker fällt auf die Krallen
- Kurven:
 - Vorbrust
 - Knie



Die Ursprungsform - der Ausdauerathlet

- Grundform der meisten Rassen, aber natürlich deutliche Veränderungen gemäss Zuchtzielen
- Vergleichsreferenz für die folgende Diskussion anhand des Standards für den Berner Sennenhund
- Funktion: Wach-, Treib- und Zughund; heute auch oder vor allem Haus- und Familienhund



Die wichtigsten Exterieurmerkmale, deren
Bedeutung und Konsequenzen



Allgemeines

Der Berner Sennenhund

- übermittelgross, kräftig
- **beweglich**
- stämmige Gliedmassen
- **harmonisch und ausgewogen**

Der Ausdauertraber

- Grösse variabel, den Umständen angepasst. Mittelgross als Norm
- harmonisch und ausgewogen

Konsequenzen der Grösse

- Nicht alle Gewebe des Körpers werden im gleichen Verhältnis grösser
- Ein doppelt so grosser Hund hat auch ungefähr doppelt so grosse Knochen - aber in der dritten Potenz mehr Masse, die er damit tragen muss! -> d.h. ein grösserer Hund hat relativ schmalere Knochen.
- Grössere Hunde haben vergleichsweise einen kleineren Energieverbrauch als Kleine. (Achtung Fütterung!)

Proportionen

Der Berner Sennenhund

- Widerristhöhe zu Körperlänge 9:10
- kompakt
- Widerristhöhe zu Brusttiefe 2:1

Der Ausdauerathlet

- Eher länger als hoch
- nicht zu kurz, nicht zu lang - stabiles Fundament
- legginess-Index ca. 1

Kopf

Der Berner Sennenhund

- Verhältnis Kopf und Fang
2:1
- Stopp: deutlich jedoch nicht
zu stark ausgeprägt
- Kräftig; Grösse harmonisch
zur Gesamterscheinung,
nicht zu wuchtig

Der Ausdauertraber

- Oberschädel : Fanglänge
50/50
- Leicht ausgeprägter Stopp

Die Sache mit den kurzen Fängen...

- Vermehrter Fokus auf Familien- und Haushund führt zu grösserer Beliebtheit des “Kindchenschemas”
- Kürzerer Fang, runderer Kopf, deutlicherer Stopp, grössere prominentere Augen suggerieren dem menschlichen Auge einen gefühlvolleren, emotionaleren, friedlicheren Ausdruck.
- Problem: nur die Knochen werden kürzer, nicht aber die Weichteile
- Extremform Brachycephale Rassen

Kiefer / Zähne

Der Berner Sennenhund

- Vollständiges, kräftiges Scherengebiss
- Zangengebiss toleriert
- Rückbiss, Vorbiss + Kreuzbiss sind disqualifizierende Fehler

Der Ausdauertraber

- Gleich lange Kiefer
- kräftiger Unterkiefer
- Korrekt verzahntes Gebiss

Hauch mich mal an - oder bitte nicht

Die Folgen eines schlecht verzahnten Gebisses oder gar Kieferfehlstellungen sind vielfältig:

- Mundgeruch
- Zahnstein und Zahnfleischentzündungen
- Verletzungen durch Einbisse
- Chronische Entzündungen / Verletzungen können die Entwicklung von Tumoren begünstigen

Augen / Lefzen

Der Berner Sennenhund

- Augen sind: dunkelbraun, mandelförmig, mit gut anliegenden Lidern, nicht zu tiefliegend und nicht hervorstehend, loser Lidschluss ist fehlerhaft
- Lefzen: Anliegend, schwarz

Der Ausdauertraber

- Augen: Gut im Schädel liegend, offen, klar & feucht ohne Tränenspur, Lider satt anliegend
- Lefzen: satt anliegend, Lippen geschlossen und Zähne bedeckend

Schau mir in die Augen

- Grosse, hervorstehende Augen sind anfälliger auf Reizungen und Verletzungen
- Ein guter Lidschluss ist essentiell für ein gesundes Auge
- Schwere, übermässig hängende Lefzen ziehen die Augenlider nach unten - sowohl das Untere, als auch das Obere
- Sichtbare Bindehaut, ungenügender Lidschluss, Einschränkungen der Sicht und bei vielen Falten auch massive Ekzeme sind die Folge

Hals

Der Berner Sennenhund

- Kräftig
- muskulös
- mittellang

Der Ausdauertraber

- Ungefähr gleichlang wie der Kopf
- muskulös
- Zum Körper hin kräftiger werdend

Zu kurze / lange Hälse

Kurz

- Verkürzte Schrittlänge, der Hund 'fusst' idR unter seinem Auge auf
- erhöhter Energiebedarf auf gleicher Strecke
- Tippelschritte

Lang

- Elegantes Aussehen, aber Stabilitätseinbussen
- Je länger der Hals, umso schwächer die Halsmuskulatur
- Mehr Stress auf der Front

Rücken / Oberlinie

Der Berner Sennenhund

- Oberlinie: leicht abwärts harmonisch übergehend, dann gerade und horizontal verlaufend
- Rücken: Fest, gerade und horizontal
- Lendenpartie: Breit und kräftig; von oben gesehen leicht eingezogen
- Kruppe: Sanft abgerundet

Der Ausdauertraber

- Sichtbarer Widerrist
- Gerader Rücken
- Kräftige Lendenpartie
- Lange Kruppe

Wenn der Rücken zwickt

- Rückenprobleme sind nicht nur beim Menschen weit verbreitet
- Auffälligkeiten in der Oberlinie sind häufig auf einen Mangel in der Gliedmassenstellung zurückzuführen.
- Ein instabiler Rücken zwingt den Körper dazu, die Stabilität anderweitig herzustellen. Eine häufige Folge: Spondylose



Vorbrust

Der Berner Sennenhund

- ausgeprägte Vorbrust

Der Ausdauertraber

- Gut bemuskelt
- leicht gerundet
- Markenzeichen einer korrekten Front!

Brustkorb

Der Berner Sennenhund

- Breit und tief
- bis zu den Ellbogen reichend
- Rippenkorb möglichst lang, von breit-ovalem Querschnitt

Der Ausdauertraber

- Geräumig
- Bis zum Ellbogen reichend
- Untere Begrenzung weit nach hinten reichend
- Oval

Zu rund oder zu schmal

Tonnenförmige Brustkörbe:

- Verringerte Dehnbarkeit bei Atmung -> weniger Lungenvolumen -> reduzierte Leistung
- Veränderung der Vorderbeinachse -> Schrittlänge und Geschwindigkeit nehmen ab
- Bei Kombination mit schmalem Becken: Gefahr von Geburtsproblemen massiv erhöht!

Schmale, flachrippige Brustkörbe:

- Weniger Platz für Lunge und Herz
- Zu eng stehende Vorderbeine -> instabile Front -> Kompensatorische Veränderung der Beinachse

Gliedmassen generell

Der Berner Sennenhund

Vordergliedmassen:

Vorderläufe von vorne gesehen gerade und parallel, Stellung eher breit

Hinterhand: Allgemeines:

Stellung von hinten gesehen gerade und parallel, nicht zu eng

Der Ausdauertraber

- Vorder- und Hinterbeine stehen gerade und stabil unter dem Körper
- Die Beinachse ist in sich gerade

Schulter und Oberarm

Der Berner Sennenhund:

- Schulter: Schulterblatt kräftig, lang, schräggestellt, mit dem Oberarm einen nicht zu stumpfen Winkel bildend, anliegend und gut bemuskelt
- Oberarm: Lang, schrägliegend

Der Ausdauertraber

- Schräges Schulterblatt
- Schulterblatt und Oberarm ungefähr gleich lang
- Beide bilden einen identischen Winkel zur Horizontalen

Fehlende Winkel

Insbesondere zu steile Schulterblätter oder Oberarme sind problematisch:

- eingeschränkte Schrittlänge -> schnellere Ermüdung
- Massiv reduzierte Stossdämpferfunktion -> insbesondere grosse Rassen müssen mit den Vorderbeinen viel Gewicht auffangen. (30% des Körpergewichtes im Stand, bis weit über 100% im Galopp!)
- Dies führt zu Gelenksproblemen, allen voran Arthrosen

Vordermittelfuss

Der Berner Sennenhund

- Von der Seite gesehen nahezu senkrecht stehend
- fest
- von vorne gesehen in gerader Verlängerung des Unterarms

Der Ausdauertraber

- Von der Seite: ca. 20° Winkel zum Unterarm
- Von Vorne: in einer geraden Achse mit Unterarm und Pfote

Der Stossdämpfer

- Der Vordermittelfuss und seine leichte Winkelung sind essentiell für die Abfederung der Kräfte bei Bewegung
- Durchtrittige VMF führen zu Fehlbelastung der Pfoten und sind sehr verletzungsanfällig
- Insbesondere tiefer Boden und Herunterspringen bergen die Gefahr eines Niederbruchs - die Bänder des Karpalgelenks können komplett reißen und eine operative Versteifung notwendig machen
- Zu steile VMF verringern die Stossdämpfungsfunktion, die Gelenke werden überbeansprucht

Ober- und Unterschenkel

Der Berner Sennenhund

- Oberschenkel: Lang, breit, kräftig und gut bemuskelt
- Unterschenkel: Lang, gut schrägt liegend

Der Ausdauertraber

- Ober- und Unterschenkel ungefähr gleich lang
- Ausgewogene Gesamtlänge
- Die Länge des Beckens und der Kruppe haben als Ansatzpunkt der Oberschenkelmuskulatur einen direkten Einfluss auf die Bemuskelung

Lange vs kurze Hinterbeine

Zu lange Hinterhand

- instabilen Stand und Gang
- Verschleiss der Hinterbeine, des Hüftgelenks, des Kreuz und der Lende
- Vorne muss kompensieren
- übermässiger Verschleiss der Front

Zu kurze Hinterhand

- Reduzierte Schubkraft
- Mangelnde Winkelung
- Abflachendes Becken -> Kruppe höher als Widerrist -> fehlerhafte Oberlinie
- Risiko für Kreuzbandrisse und andere Sehnen- und Bänderkrankungen deutlich erhöht

Sprunggelenk und Hintermittelfuss

Der Berner Sennenhund:

- Sprunggelenk: Kräftig, gut gewinkelt
- Hintermittelfuss: Nahezu senkrecht gestellt.

Der Ausdauertraber:

- Das Sprunggelenk ist der Eckpfeiler der Hinterhand. Es soll stabil und kräftig sein. Eine gute Winkelung analog zum Knie ist zwingend
- Hintermittelfuss: siehe VMF

Instabiles Sprunggelenk

- Das Sprunggelenk kann nach vorne, nach innen oder nach aussen instabil sein
- Ein instabiles Sprunggelenk bedeutet immer ein instabiles Bein
- Schwäche der Hinterhand, die sich mit zunehmendem Alter massiv verstärkt
- Schlechte Schwimmer, Schwierigkeiten in unwegsamen und steilem Gelände
- Zum Ziehen absolut ungeeignet
- HD, Kreuzbandrisse, Patellaluxationen

Die Pfoten

Der Berner Sennenhund


- Vorderpfoten: Kurz, rundlich, mit eng aneinander liegenden, gut gewölbten Zehen, weder einwärts noch auswärts gedreht
- Hinterpfoten: Etwas weniger gewölbt als die Vorderpfoten; weder einwärts noch auswärts gedreht

Das Gangbild




Das Gangbild

In allen Gangarten raumgreifender, gleichmässiger Bewegungsablauf; ausgreifender freier Vortritt und guter Schub aus der Hinterhand. Im Trab von vorn und von hinten gesehen geradlinige Gliedmassenführung



Schmerz - ein Exkurs zur Entstehung,
Entwicklung und Management



Entstehung

- Am Anfang steht die Instabilität
- Der Körper versucht diese zu kompensieren
- Diese nicht physiologische Belastung führt zu Verschleiss
- Es entwickelt sich die Krankheit (Arthrose, HD, ED, ...)
- Symptome treten auf - meist zu einem Zeitpunkt, an dem die Krankheit bereits weit fortgeschritten ist

Entwicklung

- Schmerz ursprünglich als Schutzfunktion des Körpers
- Problem Schmerzgedächtnis - bei chronischen Schmerzen braucht es weniger, um Schmerz auszulösen, und dieser wird stärker empfunden
- Schmerzen -> weniger Bewegung -> zunehmende Steifigkeit, evtl. Zunahme Körpergewicht -> noch mehr Schmerzen. Ein Teufelskreis

Management

- Es gibt nicht DAS Zaubermittel
- Der 'multimodale' Approach
- Manuelle Therapien (Osteo, Physio, Chiro,...), Medikamente, Gestaltung des Umfeldes (rutschfest, orthopädische Unterlagen, Treppen...), angepasste Bewegung
- Fütterung und Gewichtsmanagement

Fazit



Oder in aller Kürze...

- Am Anfang war der Wolf, jetzt sind wir auf den Hund gekommen - die Ansprüche sind anders, der Zweck soll der Gleiche sein - Effizienz
- Form follows Function - wir drehen das zunehmend um, damit ist es auch unsere Verantwortung dass die gewünschte Form die Funktion noch erfüllen kann
- Standarts sollten eine möglichst gesunde Variante der angepassten Form festlegen
- Das beste Management für Schmerzen ist, sie nicht entstehen zu lassen
- Es ist ein Teameffort - wir müssen alle an einem Strick ziehen, zum Wohle unserer Hunde

Diskussion





WIE MAN DEN APPENZELLER VOM BERNER
SENNEHUND UNTERSCHIEDET.

Vielen Dank!