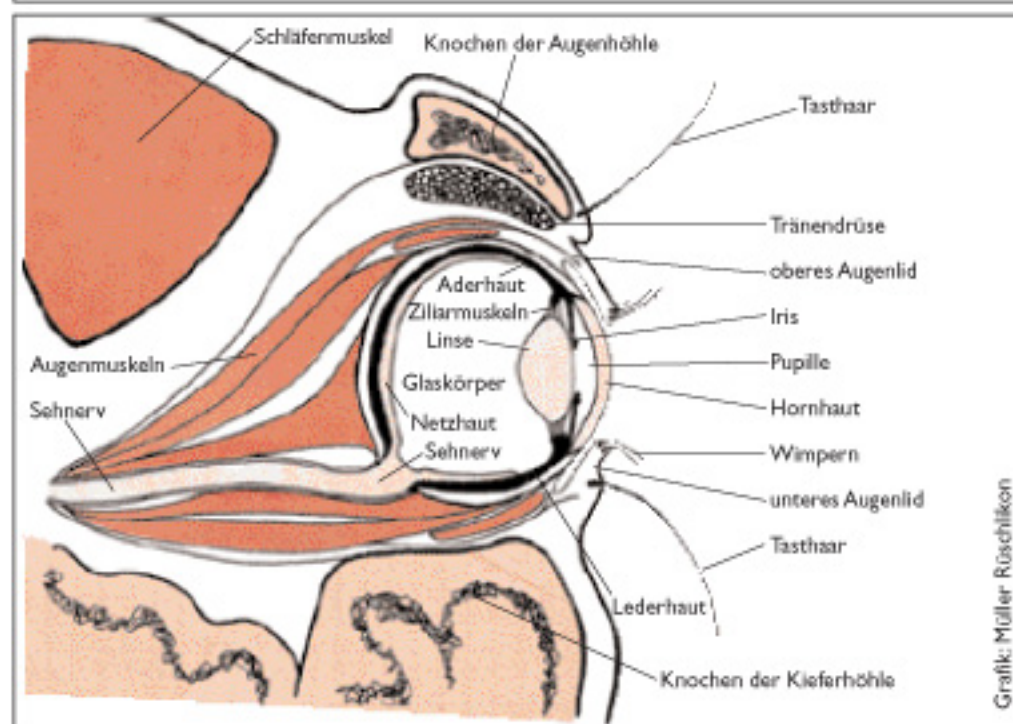
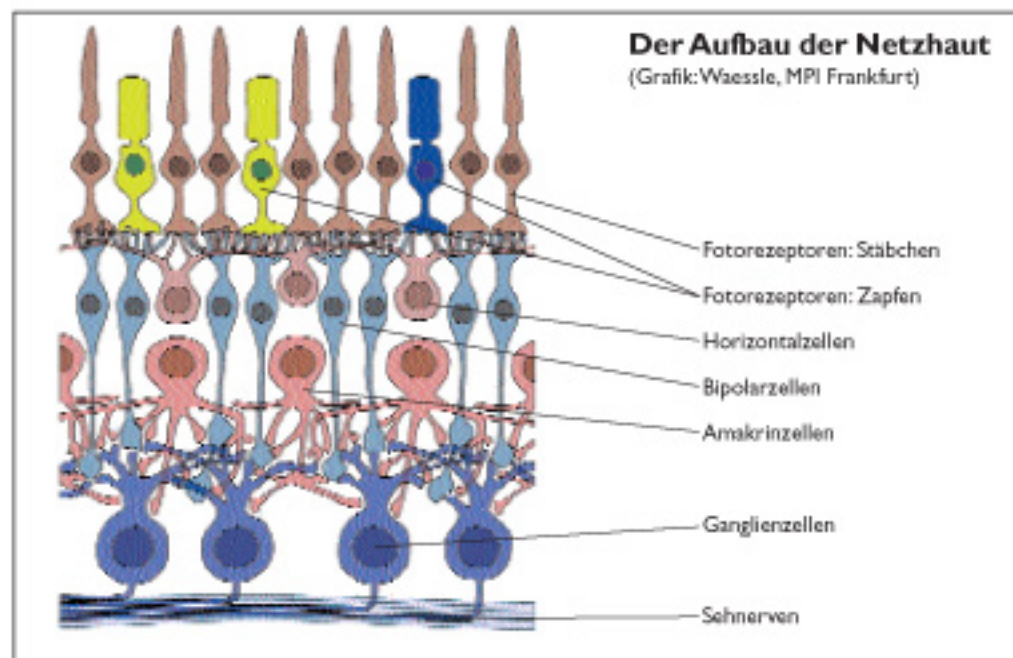


Der Urknall





Der Weg des Lichts: Strahlen schießen durch die Pupille ins Auge und treffen auf die Netzhaut.

und deshalb vor allem bei dämmerungs- und nachtaktiven Tieren in großer Zahl vorhanden. Pferde haben schätzungsweise 20-mal so viele Stäbchen wie Zapfen. Fürs Farbsehen sind allerdings die gedrungeneren Zapfen wichtiger. Sie schlucken mal blaues, mal rotes und mal grünes Licht und werden deshalb in Blau-Zapfen, Rot-Zapfen und Grün-Zapfen unterteilt.

Je mehr Zapfen-Typen und Sehfärbstoffe ein Tier hat, desto breiter das Spektrum des eingefangenen Lichts. Menschen und Menschenaffen besitzen alle drei Zapfen-Typen, sehen also trichromatisch. Sie erkennen mehr Farbnuancen als der Dichromat Pferd. »Menschen erkennen sogar 200 verschiedene Grau-Stufen«, sagt Carroll.

Pferde haben, ebenso wie Hunde und andere Säugetiere, nur zwei Zapfen-Typen. Einer schluckt kurzwelliges blaues Licht (Optimum: 428 Nanometer), der andere sowohl mittel- als auch langwelliges Rot und Grün (Optimum: 539 Nanometer). Wissenschaftler prägen für diese Tiere den Begriff Dichromaten.

Egal ob Di- und Trichromaten – bei allen Tieren sind die Zapfen im Seh-System nur Durchgangsstationen auf dem Weg zum mehr oder minder farbigen Bild. Ihre Sehfärbstoffe wandeln die energiereiche Licht-Information in eine Folge elektrischer Impulse um, die blitzschnell durch weitere Stationen rasen: Amakrinzellen, Bipolarzellen, Horizontalzellen, Ganglienzellen. Wie viele solcher Trafos insgesamt in der Netzhaut arbeiten, kann man nur schätzen. Beim Menschen wandeln rund 130 Millionen Nervenzellen die elektrischen Signale um, filtern, addieren und verrechnen die Bildinformationen aus den Rezeptoren, ehe der optische Nerv sie ins Gehirn leitet. Erst dort, in den visuellen Zentren des Großhirns, entsteht das mehr oder weniger farbige Bild der Umgebung.

Es ist freilich alles andere als objektiv, weil ein Tier es durch zig Interpretationen und sorgfältiges Abgleichen bereits gespeicherter Daten und Erfahrungswerte retuschiert.

Pionier der Farbsehforschung war der Frank-

furter Zoo-Direktor Dr. Bernhard Grzimek, der Pferde nach dem zweiten Weltkrieg in Farbdressuren testete. Er fand schon damals heraus, dass Pferde auf Gelb am besten reagieren. Er vermutete freilich noch, dass sie neben Blau auch noch Grün, Braun und Rot erkennen. Im mobilen Versuchslabor erforschte der kanadische Psychologieprofessor Brian Timney Mitte der 90er-Jahre das Farbsehen bei einer Hannoveraner- und einer Appaloosa-Stute, wobei er ebenfalls zu dem Schluss kam, dass Gelb und Blau am besten wahrgenommen werden. Timney weckte das Interesse von Gudrun Geisbauer aus Oberösterreich, die spontan nach Kanada flog, um bei Timney zu lernen.

Die Biologie-Studentin blieb drei Monate an der Universität von Western Ontario, ehe sie zu Hause ihre beiden Haflinger für eine Diplomarbeit übers Farbsehen einspannte.

Sie baute ihnen nach Timneys Vorbild eine Holzwand mit zwei Türchen – eines farbig, eines so blass wie die Wand – und trainierte sie auf Farbwahl. Stupsten sie das farbige Türchen an, gab es ein Leckerli hinter der Tür. Der Trick dabei: Damit das Pferd nicht mit der Nase, sondern dem Auge wählte, lag hinter beiden Türen Futter. »Aber eine war zugesperrt«, sagt Geisbauer.

Ehe sie loslegen konnte, musste sie freilich einen Störfaktor ausschalten, der solche Versuche verfälscht wurde: Weil Farben nicht nur farbig sind, sondern mal heller, mal dunkler leuchten, suchte Geisbauer erst einmal bei allen Farben nach einer Helligkeitsstufe, die vom Pferd gleich gesehen wird. »Sonst wüsste ich ja nicht, ob das Pferd nur nach der Helligkeit oder tatsächlich nach der Farbe auswählt«, erklärt die Biologin, die sich nach ihren Haflinger-Versuchen ebenso wie Carroll sicher ist, »dass Pferde Blau und Gelb gut, Rot und Grün aber schlecht unterscheiden können, weil diese Farben auf demselben Rezeptor ankommen«. Solche Erkenntnisse fand sie freilich eher nebenbei. »Mein Ziel war, den so genannten



■ **Blindtexte**



Nehmen Sie beispielsweise das Gerät »Beinstrecker« im Fitnessstudio: Nach zehn Übungen hören die meisten auf, da ihre Beinmuskeln schmerzen. Es sind nicht nur Knieschmerzen, sondern die ganze Untermuskulatur schmerzt, da sie sonst nie beansprucht wird. Deshalb verweigern einige Pferde schnell die Arbeit: Sie haben schlicht latente Schmerzen. Ein Pferd mit Schmerzen hat Angst vor der Arbeit. Es wird widersetzlich oder mürrisch.

Die Dual-Aktivierung spricht alle Muskeln im Pferdekörper an. Dadurch schaltet ihr Pferd automatisch auf eine schmerzfreie und gelenkstützendere Art, um, sich zu bewegen. Salopp gesagt: Es kann gar nicht anders, als sich richtig zu bewegen.

■ **Blindtexte**

Ich erinnere mich an ein Trainings-Pferd, einen Vollblüter, der acht Spuren im Sand hinterließ: vier Spuren von seinen Hufen, und vier von seinen Fesselgelenken, weil er so durchtrittig war, dass die Fesselköpfe bei jedem Schritt auf den Boden sanken.. Nach sieben Monaten war das Pferd durch das Training mit der Dual-Aktivierung wieder hergestellt.

Die Dual-Aktivierung baut den ganzen Pferdekörper physiologisch richtig um: Das Pferd



■ Bildunterschrift

- Die Bereitschaft zu einem etwas aufwendigerem Training: Nicht jeder hat einen eigenen Reitplatz, somit müssen die Dual-Gassen immer wieder auf- und abgebaut werden.
- Die Bereitschaft, 20 Minuten am Tag sehr konzentriert zu arbeiten.
- Die Bereitschaft, sich auf Neues einzulassen. Bei der Dual-Aktivierung sind Ausbinder und andere Hilfszügel überflüssig, oft sogar kontraproduktiv.
- Die Bereitschaft, sein Pferd notfalls energisch aufzuwecken, da es aufpassen und zuhören muss.
- Die Bereitschaft, anforderungsorientiert zu arbeiten und seinem Pferd zuzuhören, das Training seinem Leistungsstand anzupassen und keine Wunder zu erwarten.
- Die Bereitschaft, an großen Problemen mit der Salami-Taktik zu arbeiten: Geben Sie sich scheinbar mit kleineren Schritten zufrieden. Bedenken Sie: Dual-Aktivierung richtig angewandt strengt ein Pferd körperlich und geistig sehr an.
- Sie müssen Ihre innere Stärke auch in Problemsituationen bewahren.
- Sie dürfen bei Schwierigkeiten keine Wutausbrüche bekommen. Pferde fügen sich bei einem Chef, der ihnen souverän entgegentritt.

Das haben Sie davon

- Abwechslung und Kreativität beim Training.
- Ein körperlich und geistig durchtrainiertes Pferd.
- Ein Pferd, das balanciert und taktklar geht, gerade gerichtet ist und sich selbst trägt.

Einwirkung auf den Pferdekörper

Ähnlich wie beim Fußball-Training, wenn beim Laufen jeder Fuß in einen Autoreifen gesetzt wird, trainiert die Dual-Aktivierung nahezu jede Faser des Pferdekörpers. Nach dem Trai-

ning werden Sie feststellen, wie sogar gut trainierte Pferde nach kurzer Arbeit dampfen, aber nicht nass geschwitzt sind. Einfach erklärt hat es folgende Wirkung: Pferde, die sich während des Trainings aufregen oder falsch mitarbeiten, sind nur an Hals, Brust und Flanke nass. Das Dampfen am Körper zeigt an, das Ihr Pferd konzentriert gearbeitet hat. Tiefste, sonst nicht benötigte Muskelfasern werden durch das Training angesprochen und zur Neubildung von Muskelfasern angeregt. Besonders positiv wirkt sich das im Bereich der Pferdellunge aus. Hier wird durch Stärkung der tragenden Untermuskulatur des Vorderbrustbereiches und des Bauches die Lunge gestützt und angehoben. So kann sie ihr volles Volumen entfalten und ausnutzen. Das ist besonders wichtig bei allen Pferden im Leistungssport.



■ Bildunterschrift

Was kann die Dual-Aktivierung?

■ Bildunterschrift



Die Pferde finden ihre Balance und treten vermehrt unter den Schwerpunkt, was wiederum die Lastaufnahme erleichtert. Egal ob unregelmäßig eingesetztes Reitpferd oder Dressurkracher, die Leistungsbereitschaft wird erhöht und schwere Lektionen werden leichter vom Pferd gelernt. Dabei wird die Rangfolge, auf die ich sehr viel Wert lege, nicht außer Acht gelassen: Bereits bei der ersten Kontaktaufnahme setzt der Dual-Trainer Maßstäbe. Kommt das

Pferd zu ihm oder umgekehrt? Natürlich muss das Pferd zum Trainer kommen! Hier beginnt bereits die Aktivierung. Kommt das Pferd zu mir, schenkt es mir etwas sehr Kostbares: seine Aufmerksamkeit und Konzentration. Genau das verlangt es auch von mir, nämlich aufmerksam und konzentriert zu sein. Wichtig ist, dass ich meine eigene Position klarstelle, also nicht nur die äußere, sondern auch die innere. Ich konzentriere mich auf die kommende Aufgabe.



■ Bildunterschrift

Dadurch und durch meine Körperhaltung weiß mein Pferd, das es mir gerade jetzt wichtig ist. Wer das nicht glaubt, soll den Selbstversuch machen, und beim Longieren mit einem Handy telefonieren. Das Pferd merkt sofort, dass es nicht mehr im Mittelpunkt steht und wird stehen bleiben oder trödeln.

Die Arbeit mit dem Pferd

Bei der Dual-Aktivierung wird am Boden gearbeitet, longiert und geritten. Bodenarbeit ist in diesem Fall Führen mit und ohne Fahne. Longiert wird mit und ohne Dual-Gassen, geritten wird durch die Dual-Gassen und durch verschiedene Figuren, die mit Pylonen markiert sind.

Mit Hilfe der Fahne beim Führen wird durch sanfte Bewegungen – bei büffeligen Pferden auch energischeres Schwenken – die rechte und linke Seite (Gehirnhälfte) des Pferdes angesprochen. Die Arbeit mit den Dual-Gassen ist das variabelste Trainingsgerät der Dual-Aktivierung. Die PVC-Schläuche lassen in den unterschiedlichsten Anordnungen zusammenlegen und auch in der Breite zueinander variieren. So kann ein leichter, mittelschwerer oder sehr anspruchsvoller Parcours zusammengestellt werden. Sämtliche Formationen eignen sich später zum Durchreiten in beiden Richtungen und in allen Gangarten. Wichtig im Training sind Tempounterschiede innerhalb der Gangarten. Dabei müssen Sie unbedingt darauf achten, dass die Pferde in den Gassen selbstständig arbeiten, also Sie die Tiere nicht durch Ziehen oder Treiben aus dem Takt bringen.

Die wichtigsten Voraussetzungen für die Dual-Aktivierung

- Die Vorbereitung muss passen. Dazu gehört auch die innere Einstellung zur Arbeit.

Verlangt wird vom Pferd, das es unter Beibehaltung des Taktes schwingvoll vorwärts geht. Erreichen kann das jeder Reiter, durch treiben mit Kreuz und Schenkeln. Dabei muss er das Pferd so begrenzen, dass es nicht wegeht. Auf der Hinterhand liegt für den Schwung das Augenmerk jedes Ausbilders, denn dort ruhen die verborgenen Kräfte. Man nennt sie die Schub- und Tragkraft, Letztere in Verbindung mit der Federkraft. Wenn die Hinterhand des Pferdes zum Untertreten aktiviert wird, fassen auch die Hufe energisch ab. Im Schwung entfaltet das Pferd seine volle Muskeltätigkeit bei taktmäßigen Bewegungen. Das kann es nur, wenn es balanciert geht. Weil vielen Pferden die Balance fehlt, sind sie unsicher: Sie werden schneller, verlieren den Takt und haben Angst, umzufallen.

Das erklärt, weshalb bei der Dual-Aktivierung innerhalb kürzester Zeit enorm viele Muskeln aufgebaut werden. Das Pferd findet seine Balance, arbeitet mit der Hinterhand; die Muskeln arbeiten nicht gegen-, sondern miteinander. Weil die Arbeit mit der Dual-Aktivierung Verkrampfungen löst, kann der Muskel wachsen. Verkrampfte Muskeln wachsen dagegen nicht, und wenn sie noch so stark trainiert werden. Als Grundsatz gilt: Eine zu starke Anlehnung blockiert den Schub aus der Hinterhand.

Geraderichten

Das Geraderichten ist jede Ausbildung, bei der auf die angeborene Schiefe des Pferdes eingewirkt wird. Sie hat nichts mit verkürzter oder verlängerter Muskulatur zu tun, sondern ist, wie aus der Händigkeitsforschung bei Mensch und Tier seit langem bekannt, im Gehirn angelegt. Diese Schiefe zeigt sich beim Pferd häufig auf der rechten Hand im Galopp, bei der sich das Pferd nicht auf einem Hufschlag bewegt, sondern mit der Hinterhand rechts mehr nach innen kommt. Es läuft schräg, wobei das linke Hinterbein zwischen die Vorderbeine tritt. Der



rechte Hinterfuß tritt nach innen neben den Abdruck des rechten Vorderbeins. Im Laufe eines Pferdelebens können auch noch andere Schiefen auftreten, die etwa durch geklemmte oder verrenkte Wirbel oder sonstige Verletzungen entstanden sind. Geübte Reiter spüren schnell, auf welcher Seite ihr Pferd fest ist. Zum Unterstützen des Geraderichtens eignet sich die Arbeit in den parallel gelegten Dual-Gassen hervorragend. Das Pferd hat durch die Gassen eine feste Begrenzung nach rechts und links und muss gleichzeitig die optischen Reize blau-gelb auf beiden Seiten im Gehirn verarbeiten. Dadurch wird es in kurzer Zeit gerade.

Losgelassenheit

Ein losgelassenes Pferd erkennt man am schwingenden Rücken, einem natürlich getragenen Schwanz und einen vorwärts-abwärts gedehnten Hals. Als Erfolg erhält man einen raumgreifenden Schritt. Longieren und Cavaletti-Arbeit fördern die Losgelassenheit. Danach arbeitet man üblicherweise mit losenden



Übungen wie Leichttraben. Später lässt man das Pferd häufig die Gangarten wechseln, vom Trab zum Galopp und umgekehrt. Auch durch Seitwärtsgänge wie z. B. Schenkelweichen wird ein Pferd gelöst. Bei der Dual-Aktivierung werden Cavaletti einfach durch die Dual-Gassen ersetzt. Vorteile sind die hohe Variationsmöglichkeit im Aufbau und der weiche Gassen-Kern, der vor Bein- und Hufverletzungen schützt. Im Wechsel vom Trab zum Galopp und umgekehrt erfährt das Pferd einen hohen Trainingseffekt. Ich beobachte immer wieder, wie schnell Pferde, die frei longiert in perfekter Selbsthaltung durch die Dual-Gassen traben, den Rücken aufwölben, die Hinterhand untersetzen und dabei Kopf und Hals vorwärts-abwärts dehnen.

Versammlung

Der letzte Punkt der Ausbildungsskala ist die Versammlung. Bei einem versammelten Pferd kann man eine stärkere Beugung der Hinterhand und der Hüfte- und Kniegelenke (Hanken) beobachten. Das Pferd wirkt erhaben, kürzer, sein Hals richtet sich auf, die Hinterhand senkt sich. Im Wechsel aus beugen und strecken steigert sich die Tragkraft der Hinterhand enorm.

Zu Beginn darf die Versammlung nur über kurze Zeit verlangt werden. Sie ist für Pferde enorm anstrengend und hat einen hohen gymnastizierenden Wert. Die Dual-Gassen fördern auch diesen Punkt der Ausbildung: Durch die Bodenhindernisse heben die Pferde die Beine und schweben geradezu durch die Gassen. Bei nahezu allen Pferden beobachte ich nach kurzer Trainingszeit eine vermehrte Hankenbiegung. Je nach Variation der Gassen erreicht man kadenzierete Tritte. Werden die sechs Punkte der Ausbildung bei einem Pferd nicht oder nur stückweise beachtet, wird es immer hinter seinen Leistungsmöglichkeiten zurückbleiben.





So funktioniert die normale Informationsverarbeitung und Speicherung. Aber wie kommt es zu Problemen nach traumatischen Ereignissen? Wenn ein Ereignis starke Gefühle von Angst, Wut und Trauer auslöst, wenn es sich um ein sehr schlimmes Ereignis handelt, oder die Situation durch äußere und innere Umstände ausweglos erscheint (Soldat im Schützengraben), funktioniert dieser Ablauf nicht mehr. Die Bruchstücke bleiben im Mandelkern stecken und werden nicht an die linke Großhirnhälfte zur Verarbeitung weitergeleitet. Es entsteht ein Gefühl, als schwebte der Betroffene immer noch in Gefahr; als müsse er immer noch vorbereitet sein, die Gefahr abzuwenden. Bei einmaligen Ereignissen wie Autounfällen reichen oft die normalen Verarbeitungsmechanismen. Eine Zeit lang kommt es vielleicht zu vermehrten Albträumen, oder zu Angst, an der Unfallstelle vorbeizufahren. Wenn weiter nichts Böses passiert, geht die Verarbeitung langsam weiter und die Angst-Symptome verschwinden.

■ Bildunterschrift

In vielen Fällen aber bleibt die Angst, obwohl die eigentliche Gefahr längst vorbei ist. Der Betroffene bleibt in Alarm-Stimmung: Sein Gehör reagiert auf die leisesten Geräusche und er hat Schwierigkeiten, Harmloses von Gefährlichem zu unterscheiden. Viele Betroffene kontrollieren ihre Umgebung häufiger, manche haben Alpträume und Schlafstörungen. Andere erleben vor ihrem inneren Auge immer wieder das schlimme Erlebnis. Es kommt ihnen vor, als ob es immer wieder geschieht, obwohl sie genau wissen, dass es Vergangenheit ist. Untersuchungen von Betroffenen zeigten, dass bei ihnen das Sprachzentrum eine auffällig geringe Aktivität zeigt. Wenn diese Patienten über das Erlebte sprechen wollen, gelingt es ihnen nicht. Schließlich wurden die Informationen über das Trauma nicht an das Sprachzen-



trum weitergeleitet. Alle Sinneseindrücke bleiben in den Mandelkernen stecken, wo sie wieder und wieder abgerufen werden – eine Endlosschleife ohne Ausweg.

Es scheint so, als ob das Gehirn ab einem gewissen Grad intensiver Gefühle von Angst, Wut, Scham, Trauer oder Schmerz seine übliche Verarbeitungsprozedur nicht mehr leisten kann. Die Betroffenen reagieren unterschiedlich. Manche meiden alles, was an das Trauma erinnert. Sie trauen sich nach einem Autounfall nicht mehr ins Auto, weil sie dabei immer wieder Angstattacken bekommen. Andere ziehen sich vollkommen zurück und leiden an Depressionen.

Manchmal treten schwere Symptome auch erst Jahre später auf, wenn neue belastende Ereignisse an das alte Trauma erinnern. Wenn aber Informationen über das Trauma gar nicht im Sprachzentrum verfügbar sind, kann das berühmte »Lassen Sie uns darüber sprechen« in einer Therapie kaum Erfolg haben. Teilweise kann es sogar zu einer Verschlechter-

■ Bildunterschrift

trung führen, weil Betroffene ihre unverarbeiteten Erinnerungen immer wieder durchleben müssen. Man benötigt also Wege, um bei der Verarbeitung entweder andere Ressourcen zu nutzen – oder es zu aktivieren. Dies geschieht bei der EMDR-Technik. Dafür gibt es ein standardisiertes Vorgehen. Grundlage sind verschiedene Übungen, die durch Rechts-Links-Reize abwechselnd die rechte und linke Hirnhälfte stimulieren. So müssen die Augen des Patienten der Hand des Therapeuten folgen; er muss ein Geräusch abwechselnd Rechts-Links (Fingerschnippen) hören oder ihm wird abwechselnd auf beide Hände getippt. Inzwischen gibt es schon Geräte mit einem wandernden Lichtpunkt. Die guten Ergebnisse in der Praxis deuten darauf hin, dass EMDR über die abwechselnde Sti-

koordiniert sich und baut Muskeln auf. Sie helfen dem Pferd, Stress zu bewältigen, weil sich in den trainierten Muskeln das eingeschossene

■ Bildunterschrift

Adrenalin besser abbaut. Durch Stress entstehen toxische freie Radikale, die die Nerven angreifen. Da Pferde durch die Arbeit mit Gasen und Pylonen deutlich stresstoleranter werden, scheint die Dual-Aktivierung auch hier positiv in den Stoffwechsel einzugreifen, gleich ob im Hirn oder im Körper.



Der Trick des Umlastens

Mangelnde Koordination ist der erste Weg zum Gelenkschaden. Er entsteht durch Drehen der Beine auf einem Fleck, nicht aber durch sauberes Umlasten. Letzteres wird durch die Dual-Aktivierung gefördert. Wir haben sehr viele

Pferde im Training, die gesundheitlich leicht angeschlagen sind. Die Sorge der Besitzer gilt immer den Beinen. Nach einiger Zeit stellen sie jedoch fest, dass den Pferden das Training sehr gut tut. Zu sehen ist: Das Pferd hört auf, sich auf dem Zirkel auf der äußeren Schulter abzustützen. Es trägt sich gut, wobei das innere Hinterbein deutlich Last aufnimmt. Beim falschen Umlasten liegt die Last auf dem äußeren Hinterbein: Die Pferde rutschen dann weg, verlieren die Balance und werden schnell oder hektisch. Durch die Dual-Aktivierung fällt das Pferd nicht mehr über die innere Schulter nach innen, selbst in einer engeren Volte nicht. Es lernt, die Last korrekt auf das hintere innere Bein zu nehmen.

Kampf dem Stress

Ein schöner Nebeneffekt des Trainings ist für mich, dass ich jeden Tag neue Erkenntnisse gewinne, die ich in anderen Bereichen umsetzen kann. So haben wir durch die Arbeit mit einem Hochleistungspferd ein Trainingsprogramm entwickelt, das so gut funktioniert, dass es jeder für sich nutzen kann.

Vielen ist nicht bewusst, dass ihre Pferde unter Umständen eine ganze Menge Stress erleben. Entweder durch Unter- oder durch Überforderung. Dazu gehören Lärm und Hektik im Stall zu allen möglichen Tageszeiten; Stress durch Boxenhaltung und damit verbundene mangelnde Bewegung; Stress durch Transporte; Stress durch falsche Zusammenstellung der Gruppen im Offenstall usw.

Dieser Stress samt dem Adrenalin im Blut der Pferde kann nur abgebaut werden, wenn die Pferde genügend konditioniert und bemuskelt sind, also ihr Stoffwechsel richtig arbeitet. In vielen Fällen hapert es genau da.

Die Dual-Aktivierung erlaubt es, auch mit wenig Zeit Pferde gezielt so zu trainieren, dass sie die gewünschte Leistung erbringen und mit