

## Perfekte Laufmaschine

Die Forschung zeigt, wie das Pferd angeborenes Leistungsvermögen zur Geltung bringen kann

Am CSI-W in Genf setzen international bekannte Springpferde ab Donnerstag im Palexpo wieder über mannshohe Hindernisse hinweg. Das sieht deshalb spielend leicht aus, weil das Pferd von Geburt an eine perfekte Laufmaschine ist. Darüber hat ein Seminar der Stiftung Forschung für das Pferd am Tierspital Zürich Auskunft gegeben – und gezeigt, dass das Pferd für Höchstleistungen physisch und psychisch in Balance sein muss.

Von 0 auf 60 km/h innert wenigen Sekunden: Pro Minute schlägt der Puls 200 Mal, werden 300 Liter Blut durch den Körper und 2000 Liter Luft in die Lunge gepumpt. «Das Pferd braucht kein EPO oder Höhenstraining, um seinen Hämatokritwert, die Kapazität des Sauerstofftransports im Blut, zu steigern», sagt Michael Weishaupt, der Leiter des Sportmedizinischen Leistungszentrums für Pferde an der Vetsuisse-Fakultät der Universität Zürich. Die Erhöhung der Zahl roter Blutkörperchen geschehe von alleine, in Abhängigkeit von der Belastungsintensität bis um das Zweifache. Beim Pferd sei alles auf Leistung getrimmt, das Fluchttier von Geburt an eine perfekte Laufmaschine. Zusammen mit Katja von Peinen, Assistentin am Leistungszentrum, hat Weishaupt Mitte November an einem Seminar der Stiftung und des Vereins Forschung für das Pferd aber auch dargelegt, dass dem Athleten Pferd auf dem Weg zur Leistungsoptimierung viele Hürden im Weg stehen. Unzählige Details müssen zusammenpassen, damit die Höchstleistung erbracht werden kann. Das betrifft Haltung und Betreuung, ebenso Futter, Beschlag oder Training, macht vor der Gesundheit, der körperlichen wie der mentalen, nicht Halt.

### Leistungssteigerung nicht das Ziel

Der Mensch muss das Pferd verstehen, will er es im Sport optimal nutzen. Dafür braucht es einen Blick zurück: Einst lebte das Pferd in der Steppe, nahm über den Tag mehrmals kleinere Mengen Futter auf, war stets an der frischen Luft in Bewegung, als Herden- und Fluchttier im sozialen Verband aber auch auf der Hut, um antrittsschnell möglichen Gefahren zu entfliehen. Darauf ist sein ganzes Verhalten ausgerichtet – auch noch nach all den domestizierten Generationen, die sich der Mensch zum eigenen Nutzen vor den Karren spannte oder in enge und dunkle Ställe sperrte. Weil dadurch aber viele der ursprünglichen Bedürfnisse negiert werden, sind Leistungsschwächen des heutigen Sportpferdes vor allem mit Erkrankungen des Bewegungsapparates und des Rückens, der Lunge sowie des Verdauungstraktes zu erklären – ebenso abnormes Sozialverhalten. «Bei einem so hoch ausdifferenzierten Athleten wie dem Pferd sollte das Ziel von Ausbildung und Training weniger die Leistungssteigerung sein, vielmehr gilt es, das Pferd gesund und zufrieden zu erhalten», sagt Weishaupt und fordert individuelle Trainingspläne, in denen Dauer und Inhalt (Gymnastik, Springen, Ausdauer) genauso festgelegt sind wie die Phasen aktiver Erholung.

Die geradezu optimalen Grundvoraussetzungen spiegeln sich im Pferdesport im Mangel an Rekorden, wie sie aus der Leichtathletik oder dem Schwimmen bekannt sind. So ist das Kentucky-Derby, das klassische Rennen für dreijährige Galopper über 2000 m auf der Sandbahn von Churchill Downs in Louisville, in seiner 133-jährigen Geschichte erst einmal unter zwei Minuten gelaufen worden (1973 von Secretariat in 1:59 2/5), obschon ja gerade die Vollblüter in der Zucht einer rigiden Auslese unterliegen und speziell auf die Eigenschaft der Schnelligkeit gezüchtet sind. Dieses Fehlen von Rekorden ist damit zu erklären, dass viele der geforderten Eigenschaften (Schnelligkeit, Kraft, Ausdauer, Beweglichkeit) von Geburt an gegeben und darüber hinaus in den verschiedenen Rassen unterschiedlich ausgelegt sind. So kommen die Vollblüter (gewissermassen die Sprinter) mit einem hohen Anteil an Muskelfasern zur Welt, die sehr schnell und kraftvoll kontrahieren, wogegen die Muskulatur der Araber (die Marathonläufer unter den Pferden) einen hohen Anteil an Muskelfasern aufweist, die langsam kontrahieren und dafür ausdauernd sind.

Die erstaunliche Fähigkeit der Ausdauerleistung ist primär aber durch den oxidativen Stoffwechsel (Transport und Verbrauch von Sauerstoff zur Energiebereitstellung) zu erklären. Von der Lunge über das Herz-Kreislauf-System bis hin zur



Auf dem Laufband kann Michael Weishaupt (rechts) die Bewegung des Pferdes und die Einwirkung der Reiterin punktgenau messen.

KARIN HOFER

Skelettmuskulatur ist jedes an der Sauerstoffkette beteiligte Organ (Organsystem) strukturell und funktionell optimiert und im Vergleich mit anderen Säugern überdurchschnittlich gut entwickelt. Das Pferd verfügt über eine Lunge mit riesiger Oberfläche (1700 m<sup>2</sup>, die Fläche von vier Tennisplätzen), was eine hohe Diffusionskapazität für Atemgase garantiert, das Herz beeindruckt durch Grösse und Pumpleistung, die in der Milz gespeicherten roten Blutkörperchen können unter Belastung kurzfristig in den Kreislauf abgegeben werden, um die Fähigkeit zum Transport von Sauerstoff markant zu erhöhen. So erreicht die maximale Aufnahmekapazität von Sauerstoff (VO<sub>2</sub> max) einen Wert von bis zu 200 Millilitern pro Kilogramm Körpergewicht pro Minute (beim Menschen 30–45 ml O<sub>2</sub>/kg/Min., starke Ausdauerathleten 95–105 ml O<sub>2</sub>/kg/Min.).

### Wie das Gewicht verteilt ist

Darüber hinaus hat auch die biomechanische Evolution das Pferd zum Spitzenathleten geformt. Die grösste Muskelmasse befindet sich am Rumpf, das Gewicht ist wegen der feinen und langen Gliedmassen, die sich beim Abfassen in der

Stützbeinphase fixieren und wie ein Katapult wirken, peripher reduziert.

Eine Studie mit den Springpferden des französischen Nationalteams zeigt die Bedeutung des Mentalen für das Funktionieren des ausgeklügelten Systems Pferd. Tiere, die im Training nie in den Geschwindigkeiten des Wettkampfes geritten wurden und im Parcours plötzlich in einem Belastungsbereich arbeiten mussten, dem sie mental nicht gewachsen waren, reagierten mit Nervosität und Hektik und begingen eindeutig mehr Fehler. Die Durchlässigkeit und die Steuerbarkeit der Pferde, im «Stangenwald» mit vielen Wendungen und anspruchsvollen Linien zwischen den Hindernissen wichtige Faktoren, hängen stark von deren mentaler Sicherheit ab. Ein regelmässiges Galopptraining verbesserte die Leistung der Pferde markant, sie wurden in den Wettkämpfen ausgeglichener und konzentrierter. Für Weishaupt Beweis dafür, dass konzeptionelle Lösungsansätze zur Behebung von Leistungsschwächen gesucht werden müssen und punktuelle Manipulationen nichts bringen.

Körper und Geist müssen also in Balance sein, wenn Spitzenbelastungen einwirken und beson-

## Die Ethik macht vor dem Pferdesport nicht halt

Die einen mögen faul sein, andere dagegen dominant und wenig kooperativ. Eins aber sind Pferde nie: hinterhältig. Wenn Pferde sich gegen die Wünsche des Reiters stellen, dann nur deshalb, weil sie nicht verstehen, was wir von ihnen wollen, oder nicht zu dem fähig sind, was wir von ihnen erwarten. Das kommt nicht selten vor und reisst Reiter zu tierquälerischen Handlungen hin. In Deutschland ist unlängst eine 59-jährige Berufsreiterin wegen Misshandlung eines Pferdes zu 6300 Euro Geldstrafe und einem zweijährigen Umgangsverbot mit Pferden verurteilt worden. In der Schweiz ermittelt die Bezirksanwaltschaft Winterthur/Unterland im Fall eines Polo-Ponys, das sich beim Longieren mehrmals überschlug und später im Tierspital starb.

### Anzeigen aus Reiterkreisen

In freier Wildbahn sind Pferde alles andere als sanftmütig. Mit Zähnen und Hufen halten sie Ordnung in der Gruppe – basierend auf einem angeborenen Verhalten und für die Artgenossen jederzeit verständlich. Wenn der Mensch auftritt und sein Unvermögen mit roher Gewalt kompensiert, wird die Harmonie gestört. «Dieses Schwein will sich nicht biegen, den knack ich, scheissegal, wie lang es dauert», soll in ihrer Wut die in Norddeutschland verurteilte Reiterin geschrien haben. Doch wie soll ein Pferd seine Reiterin bloss verstehen, wenn es für ein Schwein gehalten wird? Beim Schreien allein ist es ohnehin nicht geblieben. Mit Peitsche und Sporen wurde kräftig zugehakt, ein blutendes Maul auf einer Foto zeugt von brutaler Einwirkung der Hand.

Den Fall aufgedeckt haben nicht engagierte Tierschützer, Anzeige wegen Tiermisshandlung erstattete eine ehemalige Angestellte der Reiterin. Auch im Reitstall bei Winterthur ist die Polizei aufgrund eines Anrufes einer Reiterin vorgefahren. Dort hätte ein elfjähriger Polo-Pony, das für den schnellen Sport hinter dem Ball zu langsam geworden war, zu einem Reitpferd umgeschult werden sollen. Zu diesem Zweck wurde es mit einem Hilfszügel ausgeunden und zu den Anweisungen des Reitlehrers von zwei Lehrlingen longiert. Das Pony überschlug sich dabei mehrmals und blieb liegen. Gegenüber der Polizei, die in Begleitung des zuständigen Bezirkstierarztes auf dem Platz erschien, gab der Reitlehrer, der selber Tierarzt ist, mehrere Wespenstiche als

Grund der Verletzung an. Doch die Amtspersonen schenkten den Erklärungen keinen Glauben und überführten das verletzte Tier mit der Pferdeambulanz des Grosstierrettungsdienstes ins Tierspital Zürich – nach Rücksprache mit dem kantonalen Veterinäramt und gegen den Willen des Reitlehrers. Im Tierspital wurden beim Pony, das noch während der Untersuchungen starb, eine Schädelbasisfraktur und innere Blutungen festgestellt. Darauf leitete die zuständige Staatsanwältin wegen Verdachts auf ein Vergehen gegen das Tierschutzgesetz gegen mehrere Personen ein Verfahren ein. Anzeige wegen Tierquälerei erstattete zudem der Reitstallbesitzer gegen den Bezirkstierarzt, der die Überführung nach Zürich angeordnet hatte. Das Pony sei in diesem Zustand nicht transportfähig gewesen.

Ob das zu Tode gekommene Tier misshandelt wurde oder ob es sich – wie vom Reitlehrer behauptet wird – um einen Unfall handelt, wird jetzt von der Staatsanwaltschaft abgeklärt. Von Amtes wegen eingeschaltet wird im Kanton Zürich zudem der Tieranwalt Antoine F. Goetschel. «Meine Aufgabe ist es, die Möglichkeiten des Pferdes zu vertreten, als wäre es ein Mensch», sagt Goetschel. Diese in der Schweiz einmalige Institution spiegelt das in den vergangenen Jahren in den westlichen Industrieländern gewachsene Interesse an Tieren. Gerade in Ethikkreisen wird vermehrt über die Würde des Tieres nachgedacht. Dabei geht es um einen Zugang über Fragen des reinen Tierschutzes hinaus, es geht um Einsicht in den Eigenwert der Tiere und ihre Eigenart – die spezifische wie die individuelle – und um die Achtung davor. «Die Reiterei als eine erfüllende Beschäftigung mit grossartigen Tieren wird den wohlwollenden Respekt, den sie auch unter Unbeteiligten genießt, sehr rasch verspielen, wenn sich ernste Zweifel daran erheben, dass es den Tieren dabei gut geht», warnt Professor Peter Kunzmann vom Ethikzentrum der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Wenn es zu Konflikten komme, würden sich die meisten der nicht reitenden Zeitgenossen intuitiv auf die Seite des Pferdes stellen, gegen die Reiter, gegen Preisrichter oder Züchter. Die Auswirkung von wirklicher oder mutmasslicher «Tierquälerei» werde katastrophal sein für alle, die intensiver mit Tieren zu tun hätten. Misshandlungen an Pferden sind allerdings nicht neu, denn die vor gut 120 Jahren ins

ders die Knochen, Gelenke, Bänder und Sehnen der unteren Gliedmassen kurzzeitig enormen Kräften ausgesetzt sind. So beträgt beispielsweise die Belastung der Vordergliedmassen bei einer Landung nach einem 1,30 m hohen Hindernis (an Turnieren wie dem CSI-W Genf dürfen die Hindernisse maximal 1,7 m hoch sein) gegen eine Tonne – das doppelte des Körpergewichts des Pferdes. Dabei verhindern die Sehnen an der Rückseite des Röhrrbeins, dass der Fesselkopf unter Belastung durchtritt, sie haben stossdämpfende Eigenschaften und übertragen beim Abfassen zusätzlich einen Teil der Muskelkraft auf den Untergrund. Genaue Daten dazu erhalten die Wissenschaftler dank einem an der Pferdeklinik der Universität Zürich entwickelten Laufband, das die Fussungskräfte von allen vier Beinen gleichzeitig misst und mit einer speziellen Kamera, die bis zu 1000 Bilder pro Sekunde liefert, die Bewegungen genau wiedergibt. Somit sind kleinste Asymmetrien in den Gangarten Schritt und Trab frühzeitig zu erkennen. Auf dem Laufband ist es ebenso möglich, unter dem Reiter die durch den Sattel auf den Rücken des Pferdes einwirkenden Kräfte zu messen. Bei jedem zweiten Pferd mit Leistungsschwäche spielen Rückenschmerzen eine Rolle, die wegen Fehlbelastung und Verspannung zu Lahmheit führen können.

### Ein Beitrag zur «Horsemanship»

Die Satteldruckmessungen lieferten aufschlussreiche Fakten für die Optimierung der Ausrüstung, forderten von der Reiterin oder vom Reiter aber auch eine kritische Auseinandersetzung mit den eigenen Fähigkeiten, weiss Katja von Peinen. «Gute Reiter sitzen ruhiger auf dem Pferd und haben ein konstanteres Bewegungsmuster als weniger geübte Reiter. Zudem sind die Spitzen der Druckwerte unter dem Sattel tiefer bei einem geübten Reiter im Vergleich mit einem Anfänger.» Das richtet den Fokus auf den direkten Einfluss des Menschen auf die Leistungsfähigkeit der Pferde. Im Englischen bezeichnet *horsemanship* das tradierte Wissen um den richtigen Umgang mit den Vierbeinern. Ein Wissen, das je länger, je mehr verloren geht, weil das Pferd in der Gesellschaft nicht mehr den Platz einnimmt, den es früher (vor der Motorisierung) einmal hatte. Statt Arbeitstier ist es jetzt vornehmlich Partner in der Freizeit, ein «Sportgerät», das angesichts der Rassenvielfalt und der unterschiedlichsten Ausbildungs- und Reitstile verschiedensten Nutzungsvorstellungen genügen muss. Diesbezüglich kann die Wissenschaft mit Seminaren wie jenen der Stiftung und des Vereins Forschung für das Pferd massgeblich dazu beitragen, Wissen zu vermitteln und zu erhalten, den Umgang mit dem Pferd auf einen einheitlichen und vor allem richtigen Nenner zu bringen.

Peter Jegen

Leben gerufenen Tierschutzvereine sind vornehmlich als Reaktion auf geschundene Zugpferde zu werten.

Materielle Gründe mögen vielfach die Ursache für tierschutzwidrige Ausbildungsmethoden sein, spezifische Charaktereigenschaften der Reiter sind an rüden Trainingsmethoden aber ebenso mitbeteiligt. In der Hochblüte der militärisch beherrschten Reiterei hielt in den vierziger Jahren Oscar Frank, Chefreitlehrer an der Eidgenössischen Militärpferdeanstalt Bern, im Buch «Reiten» fest: «Wenn der Mensch seine «Herrnatura» nicht bei seinen Artgenossen zur Geltung bringen kann, versucht er es leider oft beim Pferd.» Frank fand schon vor 60 Jahren den Menschen einen schlechten Dresseur und Abrichter, weil er sich keine Zeit mehr nehme; seine Nervosität fordere Hast und Eile und beide seien die schlimmsten Feinde in der Erziehung und Abrichtung der Tiere. «Der «Kultur Mensch» von heute ist so weit von der Natur entrückt, dass er das Einfache und Natürliche nicht mehr zu verstehen vermag.»

### Verbindliche Grundsätze fehlen

Dass es im Umgang mit Tieren landauf, landab immer wieder zu tierquälerischen Handlungen kommt, ist eine traurige Tatsache. In der Pflicht stehen deshalb in erster Linie die Sportverbände und jene Organe, denen die Aufsicht über die Berufslehren obliegt – weil die Sportreiterei über die Turnierplätze hinaus Vorbildfunktion ausübt und die Lehrlinge die Ausbilder von morgen sind. Christian Model, der Anwalt des angeklagten Reitlehrers und Tierarztes, fordert deshalb die Verbände auf, entsprechende Leitlinien für den Umgang mit Pferden auszuarbeiten: «Ich habe überall gesucht, aber nichts dergleichen gefunden. Verbindliche ethische Grundsätze für den Pferdesport würden Leitplanken setzen, nach denen man sich ausrichten kann.» Dienen sie den einen als Grenze, könnten sie andere in ihrer Überzeugung stärken, bei Bedarf einzugreifen. Es macht auch als Zuschauer keinen Spass, mit ansehen zu müssen, wie ein verärgertes Springreiter nach missglücktem letztem Hindernis sein Pferd über den Kopf schlägt und vom Richterturn aus niemand eingreift. Umso beklemmender ist der Gedanke, wozu wohl solche Reiter fähig sind, wenn sie sich unbeobachtet wähnen.

Thomas Frei

### Der 47. CSI-W Genf sehr gut besetzt

Der CSI-W Genf, einziges Weltcup-Turnier im Springreiten in der Schweiz, geht in der riesigen Palexpo-Halle von Donnerstag bis Sonntag abermals mit einem beachtlichen Teilnehmerfeld über die Bühne. Im Top-Ten-Final von Samstagabend starten u. a. Weltmeister Jos Lansink, Europameisterin Meredith Michaels-Berberbaum, Olympiasieger Rodrigo Pessoa und Weltcup-Sieger Beat Mändli. Die Schweiz ist mit dem gesamten Super-Liga-Kader 2008 dabei. Die Weltcup-Prüfungen (Fahren und Springen) stehen am Sonntag auf dem Programm.