

Das Pferd und die Angst

H. Meyer

Bergische Universität, Wuppertal

Zusammenfassung

Die vorliegende Erörterung versucht, die Angst – im Zusammenhang mit der Flucht – als eine Existenztechnik des Pferdes zu explizieren: Wie hinderlich und gefährlich die Erregungsbereitschaft des Pferdes im allgemeinen und seine Angstbereitschaft im besonderen für die mit ihm umgehenden Menschen häufig auch sind, im ursprünglichen Biotop des Tieres förderten sie die Disposition, mit Hilfe der Flucht kritischen Situationen auszuweichen, und damit auch das Überleben.

Die Probleme, das Psychische zu erfassen, veranlassen nicht selten dazu, es zu vernachlässigen – und derart das Wohlbefinden des Tieres zu ignorieren. Wer demgegenüber die Existenz des Psychischen unterstellt, fördert in der Regel dessen Respektierung. Gestützt wird die Annahme der Existenz des Psychischen beim Tier durch seinen Ausdruck, durch sein Verhalten, durch seine anatomischen Strukturen und durch seine physiologischen Prozesse, nämlich Ausdruck, Verhaltensweisen, Strukturen und Prozesse, die denen des geängstigten Menschen weitgehend ähnlich sind. Diese Deutung wendet sich unter anderem gegen existenzphilosophische Spekulationen, die die Angst als ausschließlich menschliches Gefühl interpretieren. Gegenüber solchen Annahmen läßt die Angst sich als eine Modalität von Stress deuten und im Rahmen einer allgemeinen Gefühlstheorie erläutern.

Im weiteren Verlauf der Erörterung wird auf die Gegenüberstellung von Angst und Furcht, auf das in engem Zusammenhang mit der Angst stehende Erschrecken sowie auf das Verhältnis von Angst und Ängstlichkeit eingegangen. Die der Angst entsprechenden Modifikationen des Verhaltens und der autonomen Körpervorgänge werden erläutert, Aspekte der Angst des Pferdes, besonders des Sportpferdes, in der technischen Gesellschaft angesprochen und Verbindungslinien dieses Themas zum Tierschutz gezogen.

Schlüsselwörter: Psychologie, Verhaltensforschung, Wohlbefinden, Angst, Sportpferd, Tierschutz

Horses and anxiety

The present paper tries to explicate anxiety – in connection with flight – as a technique of existing: Although the readiness of the horses to be anxious and exited is often unpleasant and dangerous for people, who are in contact with it; in the original environment of the animal anxiety enhances the readiness to fly and in this way the horses surviving.

From the problems to grasp the psychic sometimes derives the neglectation of this issue. To assume and respect the existence of the psychic means the alternative. It promotes the welfare of the animal. The assumption of the existence of psychic depends on the expression of the animal, its behaviour, anatomical structures and physiological processes – expression, modes of behaviour, structures and processes, which are to a large extent similar to those of the frightened human-being. This interpretation is contravening the speculations of existentialist philosophy, which considers anxiety as only a human emotion. In contrast to such assumptions anxiety will be explained as a mode of stress and within the framework of a general theory of emotion.

In further progress this discussion aims at the confrontation between anxiety and fear and focusses on fright, which is in close relation with anxiety, as well as on the relationship between anxiety and timidity. The modification of behaviour, which is corresponding to anxiety, and the modification of the autonomous physiological processes will be illustrated. Aspects of anxiety of horses, especially sporting-horses, will be examined in the scope of the modern technical world. Connecting links, which are derived from this topic, will be shown within the field of prevention of cruelty to animals.

keywords: psychology, behaviourism, welfare, anxiety, sporting-horse, prevention of cruelty to animals

Zur Erfäßbarkeit des Psychischen

Aussagen über die Angst beim Tier im allgemeinen und beim Pferd im besonderen erscheinen vor allem im Rahmen einer empirisch orientierten Wissenschaft als spekulativ. Suspekt sind Feststellungen über das Psychische generell und speziell über ein Phänomen wie die Angst vor allem demjenigen, der ausschließlich an sinnlich feststellbaren und intersubjektiv überprüfbareren Fakten sich orientieren und Sicherheit gewinnen möchte. Das Psychische läßt sich nämlich mit den quantitativen Methoden der traditionellen Naturwissenschaften unmittelbar nicht erfassen; die Vermögen der sinnlichen Wahrnehmung sind generell nicht geeignet, das (nicht-sinnliche) Erleben direkt festzustellen und festzuhalten.

Dem menschlichen Individuum erschließt sich sein Erleben „nur“ im Erleben selbst, nämlich in der Selbsterfahrung respek-

tive in einer „nach innen“ gerichteten, dem Erleben sich öffnenden Aufmerksamkeit, die meist als Introspektion bezeichnet wird. Die verschiedenen Individuen berichten freilich von grundsätzlich gleichartigem Erleben und grundsätzlich gleichartiger Selbsterfahrung. Eines anderen Menschen Erleben und Selbsterfahrung läßt sich über die (üblichen) Sinne direkt aber nicht bestätigen und verifizieren: Mein Erleben können andere direkt nicht erfahren, das heißt, unmittelbar ist es der Fremderfahrung nicht zugänglich. „Erfahrbar“ wird das Erleben anderer erst über dessen Äußerung respektive über dessen Symptome, und zwar Äußerungen respektive Symptome, die sinnlich – meist optisch, akustisch, haptisch oder olfaktorisch – wahrgenommen werden. Derartige Äußerungen respektive derartige

Symptome weisen mehr oder minder eindeutig auf das Psychische hin; das Psychische anderer wird daher auch mehr oder minder eindeutig erschlossen: Von der generellen Existenz psychischer Prozesse bei anderen Individuen ist man in der Regel überzeugt. Manche Nuancen des Psychischen anderer bleiben einem freilich verschlossen, manche werden unzureichend respektiert, weitere kaschiert, verzeichnet oder ignoriert.

Ebenso wie das Erleben anderer Menschen läßt sich das der Tiere unmittelbar nicht wahrnehmen. Wie das Erleben anderer Menschen wird das der Tiere über dessen Äußerungen respektive über dessen Symptome erschlossen. Ein bemerkenswerter Unterschied zwischen dem Erschließen des Psychischen der Mitmenschen und dem der Tiere besteht allerdings darin, daß Mitmenschen die Ermittlung des Psychischen aus den Symptomen aufgrund der Verbalisierung ihrer Selbsterfahrung bestätigen, falsifizieren oder präzisieren können, Tiere dazu aber nicht in der Lage sind. Tiere können solche Ermittlungen des Psychischen nur indirekt, nämlich durch ihr Verhalten respektive durch weitere physiologische Symptome, bestätigen oder korrigieren, das heißt, sie können dies nur dadurch tun, daß der Mensch aus ihrem Verhalten und ihren physiologischen Symptomen Schlüsse zieht, die die vorangegangenen Annahmen stützen oder korrigieren. Die Existenz von Befindlichkeiten bei „höheren“ Tieren zu unterstellen und die speziellen Modi dieser Befindlichkeiten zu respektieren, „bewährt“ sich insofern, als derart Reibungen im Umgang mit dem Tier ebenso wie anomale Verhaltensweisen und speziell pathologische Entwicklungen sich reduzieren, Leistungen generell sich fördern, bestimmte Verhaltensmodifikationen – in der alltäglichen Behandlung und in der reiterlichen Ausbildung – leichter sich erreichen und nur so das Verhalten inklusive seiner speziellen Veränderungen dem Menschen verständlich und nachvollziehbar wird.

Angesichts der erkenntnistheoretischen Problematik, auf die Annahme eines Erlebens beim Tier zu verzichten, würde zwar dem Prinzip, nur Empirisch-Erfahrbares als existent anzunehmen, entsprechen, zugleich aber dieses Prinzip auf eine bestimmte Weise einengen und der Wirklichkeit oktroyieren. Mit anderen Worten: Derart würde die Wirklichkeit nach einem bestimmten menschlichen Erkenntnisprinzip vorverstanden und restringiert. Die Existenz des Erlebens beim Tier zu negieren, stellt nämlich nicht nur eine erkenntnistheoretische Position der Vorsicht respektive der Zurückhaltung dar; zugleich wird mit einer solchen Position eine Aussage über die Wirklichkeit gemacht, nämlich die Existenz des Erlebens als nichtgegeben behandelt und insofern de facto negiert. Und diese Aussage ist ebensowenig empirisch erweisbar, wie die entgegengesetzte, nämlich die Behauptung der Existenz des Erlebens.

Einen Ausweg aus dem Dilemma, mit beiden Behauptungen über das Empirisch-unmittelbar-Erfahrbare hinauszugehen, liefert selbst die Epoche, nämlich der skeptische Verzicht auf eine Aussage, nicht respektive selbst demjenigen, der sich auf eine Beschreibung des manifesten tierischen Verhaltens beschränkt, nur auf den ersten Blick. Eine solche Beschränkung ist nämlich nicht folgenlos: Die Analyse des tierischen Verhaltens impliziert stets auch Konsequenzen für die menschliche Behandlung der Tiere, beziehungsweise diese geht mit – expliziten oder impliziten – Aussagen über das „Wesen“ der Tiere einher. Mit Tieren Befasste bedienen sich daher der gängigen Aussagen über das Wesen der Tiere, oder sie definieren dieses Wesen neu, bald indirekt in ihrem Verhalten, bald neben diesem in theoretischen Feststellungen.

Wer sich zur Existenz von Erleben bei Tieren nicht äußert und insofern nicht auf Erleben hinweist, vermittelt zumindest bei den pragmatisch orientierten Rezipienten seiner Aussagen den Eindruck, mit dem Erleben brauche man nicht zu rechnen. Und ein solcher Eindruck veranlaßt zu einem Umgang mit den Tieren, bei dem das Erleben im allgemeinen und speziell die Leidensfähigkeit der Tiere außer Acht gelassen werden. Insofern sind die zwar nicht notwendigen, de facto aber naheliegenden Konsequenzen der Epoche deutlich.

In welchem Maße theoretische Wesensbestimmungen des Tieres Auswirkungen auf den menschlichen Umgang mit diesem haben, offenbart die abendländische Kulturgeschichte vielfältig. In dieser ging es primär freilich nicht um die Ermittlung der Eigenschaften des Tieres; letzteres wurde meist vielmehr über die Wesensbestimmung des Menschen definiert, das heißt, der Mensch bestimmte sich selbst dadurch, daß er sich aufgrund der Verfügung über bestimmte Vermögen vom Tier absetzte. Wenn der Mensch sich zum Beispiel als „animal rationale“ oder als „homo sapiens“ verstand, distanzierte er sich von der Nicht-Rationalität, der Irrationalität respektive der Instinktgebundenheit des Tieres. Auch dort, wo man die Verfügung über differenzierte Emotionen als Spezifikum des Menschen respektierte, tat man dies mit dessen Abhebung von der Triebhaftigkeit oder den bestenfalls dumpfen Empfindungen des Tieres. Solche über die Absetzung des – sowie vom – Menschen geleisteten Wesensbestimmungen des Tieres dominierten jedenfalls in der abendländischen Geistesgeschichte. Sie sind mitverantwortlich für ein Verhältnis zum Tier, in dem die Nutzung und die Ausnutzung gegenüber der Einfühlung den Vorrang haben. Die von den verschiedenen Tieren unmittelbar auf den Menschen ausgehenden Anmutungen sorgten freilich dafür, daß die theoretischen Wesensbestimmungen des Tieres nicht gänzlich den praktischen Umgang mit ihm diktierten. Die der Distanzierung gegenüberstehende Vermenschlichung des Tieres blieb in der abendländischen Theorie von untergeordneter Bedeutung, in der Praxis des Abendlandes aber – ebenso wie in der Praxis anderer Kulturen – eine verbreitete Position. Das praktische Abweichen von der Theorie beruht, wie gesagt, vor allem auf den insbesondere von den Haustieren des Menschen, aber auch von verschiedenen Wildtieren – nicht von Ratten, Schlangen oder Insekten – unmittelbar ausgehenden Anmutungen beziehungsweise auf der menschlichen Empfänglichkeit für solche Anmutungen. Diese werden nicht nur nicht von rationalen Urteilen gesteuert, nicht selten setzen sie sich auch gegen solche Urteile durch. (Meyer 1975, 13ss.)

Die vom Maßstab menschlicher Lebenstechniken und Daseinsgestaltungen weitgehend sich lösende Analyse der Lebenstechniken und der Daseinsgestaltungen der Tiere fand breite Anerkennung erst seit dem zweiten Drittel des zwanzigsten Jahrhunderts mit der Etablierung der Verhaltensforschung. Diese entfaltete sich angesichts der biologischen Relativierung der Genese des menschlichen „Wesens“ durch Darwin (1859; 1871) in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts sowie angesichts der Relativierung des Dogmas vom Geist als der menschlichen Steuerungskraft in der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts. Zur Relativierung der Bedeutung des Geistes bei der „Führung“ des menschlichen Lebens trug – im Rahmen verschiedener Versionen der „Lebens“philosophie – zunächst insbesondere die Anerkennung der Funktion der Triebe im menschlichen Dasein durch Freud (1905; 1915; 1930; 1938),

trug später dann der Aufweis der genetischen Dispositionen im menschlichen Handeln durch die – auf den Menschen ausgehende – Verhaltensforschung (Lorenz 1943; 1978; Eibl-Eibesfeldt 1967; 1984) bei.

Die ursprünglich vornehmlich oder ausschließlich an physiologischen Verläufen sowie an manifesten Aktionen orientierte Erforschung des tierischen Verhaltens erkannte bald die Existenz eines direkt nicht beobachtbaren Erlebens der Tiere an. Lorenz (1983a, 145) ging später sogar so weit, von den Gefühlen der Tiere festzustellen, sie seien denen des Menschen „brüderlich verwandt“.

Die Angst: Ein ausschließlich menschliches Gefühl?

Die Mehrzahl der heutigen Autoren, die den Tieren das Erleben respektive Gefühle „zugestehen“, beschränken sich bei der Konkretion dieses Erlebens auf relativ basale Gefühle wie Freude, Trauer und auch Schmerz. Zu den Gefühlen, zu denen selbst diejenigen, die die Existenz tierischen Erlebens grundsätzlich anerkennen, besonders zurückhaltend Stellung nehmen, gehört die Angst. Bei diesem Umstand könnte die Tatsache nachwirken, daß die Angst insbesondere von der Existenzphilosophie als ein spezifisch menschliches Gefühl beschrieben wurde. Ein bestimmtes Bild vom Menschen veranlaßte die Existenzphilosophen dazu, dem Tier die Angst als emotionales Vermögen abzusprechen; die Angst wurde nämlich als die Befindlichkeit gedeutet, die einem Wesen entspricht, das seine Existenz und mit ihr die Gefahr des Scheiterns bewußt erlebt.

Bezeichnenderweise beschäftigten die Existenzphilosophen sich ausführlich mit der Angst. In der Regel gingen sie aber nicht von einer nüchternen Beschreibung des sich ängstigenden Menschen, sondern von theoretischen Annahmen über die Existenz des Menschen aus. Diverse Aussagen der Existenzphilosophen über die Angst sind deshalb auch nur begrenzt für eine ideologiefreie Phänomenologie der Angst zu verwenden. Dies ist insbesondere bei Aussagen der Philosophen der Fall, die sich einem religiösen Menschenbild verpflichteten beziehungsweise Thesen über die Angst beim Tier unter anderem dazu verwendeten, bestimmte Dogmen über den Menschen zu bestätigen.

Ein bezeichnendes Beispiel für eine solche Strategie stellt die in heutigen Untersuchungen der Angst weiterhin nachwirkende Erörterung Sören Kierkegaards dar. Diese Analyse wird häufig als der Ausgangspunkt der Angstforschung der letzten 100 Jahre bewertet, wiewohl sie mit nicht geringerer Berechtigung als Nachklang des „christlichen“ Mittelalters zu verstehen ist. Zur Aufgabe der ideologiefreien Beschreibung der Angst leistet diese Erörterung jedenfalls keinen relevanten Beitrag, ja sie behindert eine solche Deskription sogar.

Unter dem Pseudonym „Vigilius Hautniensis“ (der „Beobachter“ respektive der „Wachsamer“ aus Kopenhagen) veröffentlichte Kierkegaard im Jahre 1844 seine Arbeit „Der Begriff der Angst“. Der Untertitel dieser Untersuchung macht bereits auf ihre ideologische Orientierung aufmerksam: „Eine schlichte psychologisch-hinweisende Überlegung in Richtung auf das dogmatische Problem der Erbsünde“. Daß der Verfasser die Konsequenzen seiner ideologischen Orientierung bestenfalls begrenzt respektierte, offenbart sein Verständnis der Untersuchung als

„schlichte psychologisch-hinweisende Überlegung“. Angesichts des Ziels der ideologiefreien Analyse widerspricht die von Kierkegaard eingeschlagene „Richtung auf das dogmatische Problem der Erbsünde“ nämlich einer „schlichten“ Überlegung.

Für die mangelnde „Schlichtheit“ der Kierkegaardschen Gedanken ist die Zurückführung der Angst auf das „Nichts“ bezeichnend, ferner die Identifizierung der Angst mit der Unschuld oder mit dem Suchen der Kinder nach „Abenteuerlichem“, „Ungeheurem“ oder „Rätselhaftem“ (1844; 42), weiter das Begreifen der Angst als einen „psychologischen Zustand, der der Sünde vorausgeht“ (p 100) oder als „Möglichkeit der Freiheit“ (p 171), ferner das Verständnis des Dämonischen als „Angst vor dem Guten“ (p 134) oder schließlich die Feststellung, die Frau sei „mehr Angst als der Mann“ (p 70). Vollends verloren Kierkegaards Aussagen ihren empirischen Gehalt, wo er in dialektischem Verzicht auf das Prinzip des Widerspruchs konstatierte, der Mensch könne die Angst nicht fliehen, weil er sie liebe, und „eigentlich“ könne er sie nicht lieben, weil er sie fliehe. (p 44)

Solche Feststellungen sind ohne den theologischen Hintergrund Kierkegaards schwer nachvollziehbar – und zwar ähnlich wie die für die weitere Angstforschung zentrale Aussage des Philosophen, „von Furcht und ähnlichen Begriffen“ sei die Angst „ganz und gar verschieden“, weil diese sich auf etwas Bestimmtes bezögen, während die Angst „die Wirklichkeit der Freiheit als Möglichkeit für die Möglichkeit“ sei. In diesem Sinne sprach Kierkegaard auch von dem „Nichts“ als dem Gegenstand der Angst. (p 42s.) In weite Bereiche der Angstforschung ging diese Aussage in vereinfachter Form ein, nämlich in der Gegenüberstellung des bestimmten Gegenstandes der Furcht und des Fehlens eines solchen bestimmten Objekts bei der Angst. Eine solch eindeutige Opposition wird heute freilich von der Mehrzahl der Angstforscher relativiert, dies insbesondere in der Hinsicht, daß der Gegenstand der Furcht häufig über ein bestimmtes Objekt hinausgeht respektive Furcht häufig in Angst einmündet oder nicht ohne Zustände von Angst sich entfaltet.

Für eine ideologische Analyse der Angst ist Kierkegaards zuvor genannte Schrift ferner wegen ihrer Feststellungen zur Angst bei Tieren bezeichnend. Die bereits erwähnte Bestimmung der Angst als „die Wirklichkeit der Freiheit als Möglichkeit für die Möglichkeit“ setzte für Kierkegaard den Menschen als geistiges Wesen voraus. Bezeichnenderweise schloß der Philosoph dann auch ausdrücklich, bei einem Tier könne sich keine Angst finden, weil es „in seiner Natürlichkeit nicht als Geist bestimmt“ (p 42) sei. Mehrfach (p 42, 54 et 171) bestärkte der theologische Denker seine Ansicht von der dem Tier – ebenso wie den Engeln (p 171) – unzugänglichen Angst.

Den Aussagen Kierkegaards soll hier widersprochen werden, dies allerdings weder mit eindeutigen Beweisen noch mit ideologischen Argumenten. Es soll vielmehr mit der Naivität eines Empirikers – dieser läßt sich vom „Erdgeruch der Tatsachen“ faszinieren – gezeigt werden, daß die Fakten gegen, und nicht für die Argumente Kierkegaards sprechen. Das heißt: Die ideologischen Thesen des Theologen stellen die unwahrscheinliche Deutung der Wirklichkeit dar, die Antithesen demgegenüber die wahrscheinliche. Um dies im einzelnen zu zeigen, sind die Hinweise auf die Existenz der Angst bei Tieren im allgemeinen und beim Pferd im besonderen unabhängig von bestimmten Ideologien zu sondieren und im Anschluß an die Indizien der Angst beim Menschen kritisch zu erörtern. Dabei sind auch die Phylogeneese der Angst sowie ihre biologische Bedeutung für das In-

dividuum und die Art zu respektieren. Diese Aufgabe wird in dem Bewußtsein formuliert, daß die Untersuchung der Angst ein „komplexes und heterogenes Forschungsfeld“ (*Fröhlich 1983, 112*) darstellt. Bezweifelt wird dabei freilich *Fröhlichs* (1983, 146) weitere Aussage, „in bezug auf die ‚wahre Natur‘ der Angst“ bestehe „wenig Übereinkunft“. Diese These wird jedenfalls insofern bezweifelt, als der das Leben belastende Zustand der Angst und der von diesem Zustand häufig ausgehende, das Leben fördernde Appell zur Verhaltensänderung von der eindeutigen Mehrzahl der Angstforscher geteilt wird.

Die Dimensionen der Angst

Die Komplexität des psychischen Phänomens „Angst“ wird in erster Annäherung bereits dadurch angesprochen, daß man auf ihre drei respektive vier Dimensionen hinweist, nämlich auf den mimischen beziehungsweise den pantomimischen Ausdruck, auf das Verhalten (Handlungsunterbrechung, Abwehr, Schutz und/oder Flucht), auf die physiologischen Symptome und schließlich auf das mit diesen einhergehende Erleben. *Fröhlich* (1983, 114) kennzeichnete die Angst insofern als eine „komplexe und multimodale Reaktion, die sich in Ausdrucks-, Verhaltens-, physiologischen und Erlebnismerkmalen äußert“. Der Ausdruck – *Darwin* (1872) wies bereits auf die artspezifischen angeborenen Formen des (emotionalen) Ausdrucks hin – das Verhalten und die physiologischen Symptome lassen sich (bei entsprechender technischer Ausstattung) grundsätzlich in eindeutigen Maßeinheiten erfassen. Das Erleben ist aber, wie gesagt, von anderer Qualität, nämlich eine Befindlichkeit, die parallel zum Ausdruck, zum Verhalten und zu den physiologischen Verläufen sich einstellt, und zwar nicht als existenziell indifferente Begleiterscheinung, sondern als Belastung des Lebens im Unwohlsein und als dessen Erleichterung im Wohlsein. Dabei ist das Unwohlsein ebenso wie das Wohlsein in verschiedene Qualitäten und Intensitäten differenziert, das Wohlsein zum Beispiel in Zufriedenheit, Freude oder Begeisterung, das Unwohlsein zum Beispiel in Widerwille, Schmerz, Angst, Wut, Trauer, Verzweiflung oder Resignation. Wegen der von ihm ausgehenden Belastung respektive Erleichterung des Existierens ist das Erleben keine vernachlässigbare Größe, sondern insbesondere für den von Bedeutung, der das tierische Dasein unter dem Einfluß des Menschen in seiner ethischen Dimension bedenkt.

Während sich im Ausdruck, im Verhalten und in den physiologischen Prozessen grundsätzlich weitgehende Ähnlichkeiten zwischen Mensch und Tier feststellen lassen, besteht beim Erleben, wie gesagt, keine Möglichkeit, dessen Inhalte und Verläufe bei Mensch und Tier direkt zu vergleichen. Die Sprachlosigkeit der Tiere verschließt darüber hinaus den Weg zu ihrem Erleben. Sie schränkt auch die Funktion des Tierversuchs zur speziellen Analyse des Erlebens der Angst grundsätzlich ein. (*Berger 1983, 72*) Ein solcher Versuch würde nämlich voraussetzen, daß man die Angst des Tieres in ihrem Aufkommen, ihrer Intensität, ihrem Abklingen sowie in ihren Inhalten zu dem Zweck beschreiben könnte, das Erleben mit den physiologischen, den Ausdrucks- und den Verhaltensparametern in Beziehung zu setzen.

Die Tatsache, daß das Erleben sich beim Tier direkt nicht ermitteln läßt, legt nun, wie gesagt, nicht nahe, dessen Existenz generell zu negieren. Der Umstand, daß beim Menschen ein be-

stimmter Ausdruck, bestimmte Verhaltensweisen, bestimmte physiologische Prozesse und ein bestimmtes Erleben (weitgehend) regelmäßig auftreten, läßt vielmehr vermuten, daß eine solche Parallelität auch beim Tier besteht. Es sprechen nämlich – unabhängig von der Erfahrbarkeit des Erlebens durch Außenstehende – keine Fakten gegen eine solche Parallelität. Zudem ist, wie ebenfalls schon gesagt, das Erleben anderer Menschen – unabhängig von der Vermittlung durch die Sprache – unmittelbar ebensowenig erfahrbar wie das der Tiere. Der Schluß vom eigenen Erleben auf das anderer Lebewesen, nämlich der „Analogieschluß“ – nach *Samraus* (1981, 420) ein „allgemein anerkanntes wissenschaftliches Verfahren“ und beim Erleben von Mensch und Tier als „multipler Analogieschluß“ gezogen – verläuft bei der Angst ähnlich wie beim Schmerz. Primär stellt dieses Verfahren freilich eigentlich keinen (rationalen) Schluß dar, sondern eine Unterstellung, deren Inhalt man als selbstverständlich erlebt. Erst sekundär werden die Befindlichkeiten des Tieres indirekt mit morphologischen Strukturen, physiologischen Symptomen, beobachtbarem Ausdruck sowie beobachtbaren Verhaltensweisen begründet.

Sind eine bestimmte organische Struktur, bestimmte physiologische Prozesse, bestimmte Verhaltensweisen sowie ein bestimmter Ausdruck gegeben, dann kommt die Beweislast mehr dem zu, der die Existenz von Erleben leugnet, als demjenigen, der sie annimmt. Die grundsätzliche Möglichkeit, daß auf der phylogenetischen Stufe des Tieres der Ausdruck, das Verhalten und die physiologischen Prozesse (noch) nicht mit Erleben verbunden sind (*Maurach 1983, 87*), wird bei dieser Argumentation respektiert, dies aber als Denkmöglichkeit, nicht als ein aufgrund der Fakten naheliegendes Arrangement der Lebensprozesse.

Für die Existenz des Erlebens beim Tier spricht weiter dessen biologische Funktion: Neben den Reaktionen im Ausdruck, im Verhalten und in den physiologischen Prozessen ein bestimmtes Erleben auszubilden, stellte nämlich einen evolutionären Fortschritt dar. Das hier gemeinte (basale) Erleben besteht in Befindlichkeiten, die die Bereitschaft des Organismus verstärken, Gefahren auszuweichen und dort, wo das Leben fördernde Bedingungen herrschen, zu verweilen. Die organische Ausstattung der Lebewesen „unterhalb“ des Menschen, der Ausdruck dieser Lebewesen, ihr Verhalten sowie ihre physiologischen Prozesse legen nahe, den evolutionären Fortschritt der Ausbildung von Befindlichkeiten deutlich vor der Entwicklungsstufe des Menschen anzunehmen. Bei den Säugetieren generell war dieser Schritt nach der heute vorherrschenden Auffassung vollzogen, nach der überwiegenden Meinung auch bei den Vögeln. Die organische Ausstattung, das Verhalten und die physiologischen Prozesse der Fische lassen nach dem heutigen Erkenntnisstand vermuten, daß mit dem Erreichen ihrer Entwicklungsstufe die Evolution der Befindlichkeiten ebenfalls bereits erreicht war. (*Meyer-Holzappel 1980, 30; Militzer 1993, 52*)

Auf welcher Stufe der Phylogenese das Erleben (der Angst als Reaktion auf Bedrohung) beginnt, ist nicht bekannt. Angenommen wird ein Anfang in undifferenzierten Weisen des Erlebens bei den einfacher strukturierten Tieren. *Seiferle* hatte in diesem Sinne ein „allerdings wohl nur dumpfes“ Schmerzbewußtsein bei Reptilien, Amphibien und Fischen vermutet. Einem solchen Anfang geht eine Reaktion ohne Erleben voraus, zum Beispiel die Reaktion der einzelligen Lebewesen (ohne Nervensystem), die sich in einer verdünnten Zuckerlösung aufhalten und vor ei-

ner schwachen Salzlösung ausweichen, wenn man eine solche mit der Zuckerlösung verbindet. Ausweichreaktionen zeigen auch die Insekten, zum Beispiel die vom Menschen verfolgten Fliegen, die zwar über ein recht kompliziertes Nervensystem verfügen, wahrscheinlich aber noch nicht über die Fähigkeit des Erlebens. (Meyer-Holzapfel 1980, 19ss.; Seiferle 1960, 278; Loeffler 1990, 257; Bateson 1992, 30ss.)

Die phylogenetischen Überlegungen zum (Angst)Erleben lassen sich durch einen weiteren Hinweis auf das Schmerzsystem stützen: Verschiedene Prozesse in der Schmerzwahrnehmung und der Schmerzreaktion laufen ohne ein sie spiegelndes Bewußtsein ab. Das – mehr oder minder diffuse respektive klare – Bewußtsein ist erst für das Schmerz“erleben“, verstanden als („innere“) Befindlichkeit, erforderlich. (Seiferle 1960, 278; 1972a, b) Die bewußte Schmerzwahrnehmung stellt, wie Zimmermann (1984, 121) formulierte, nur den „Gipfel des Eisbergs“ der Schmerzreaktion dar.

Die Funktion der Angst

Die Bedeutung, die das Meiden von Gefahren für das Überleben darstellt, veranlaßt zu der Annahme, daß die Warnung vor Gefahren beziehungsweise die Auslösung von Verhaltensmodifikationen in der Krise die basale Funktion der Befindlichkeiten bilden. Demnach wären Schmerz und Angst als grundlegende Befindlichkeiten anzusprechen. Die Ausbildung der extremen Befindlichkeiten von Schmerz und Angst fördert das Leben wahrscheinlich im stärkerem Maße als das diffuse Unwohlsein, das dazu veranlaßt, bestimmte Bedingungen zu meiden. Die verschiedenen belastenden Befindlichkeiten förderten das Leben wahrscheinlich auch in stärkerem Maße als das Wohlsein und dessen Folge, in einer bestimmten lebensdienlichen Situation zu verweilen respektive eine solche (erneut) aufzusuchen. Zu den basalen, markante Überlebensvorteile schaffenden Befindlichkeiten gehört wahrscheinlich auch das intensive Engagement, das bei den Säugetieren vor allem die Männchen vor und während der Paarung zeigen. Dieses als Begeisterung anzusprechende Engagement vergrößert die Wahrscheinlichkeit der Kopulation und mit ihr die Chance der Begeisterungsbereiten, ihren Genen weitere Lebensmöglichkeiten zu verschaffen. Bei der Aggression zur Abwehr von Rivalen und Feinden sowie im Rahmen der Annäherung an Beute ist ein ähnliches intensives Engagement mit ähnlicher Förderung der Überlebenschancen für das Individuum sowie für seine Gene bei den Weibchen ebenso wie bei den Männchen zu erwarten.

Die Tatsache, daß kein oder kaum ein Tier ohne Freßfeinde existiert, offenbart die generelle Bedeutung der Flucht für die Lebensfristung, und zwar die Bedeutung einer Flucht, die – anders als das Fressen oder die Kopulation – keinen Aufschub erlaubt. (Hediger 1934, 135ss.; 1959, 13ss.; Meyer-Holzapfel 1980, 23) Hediger (1959, 25) verstand die Fluchtbereitschaft aufgrund der Furcht vor Feinden respektive aufgrund der allgemeinen Bedrohung sogar als den „wichtigsten Faktor der Arterhaltung“. Seiferle (1960, 278) bezeichnete die Angst als den – neben dem Schmerz – „zweiten Warner des Lebens“; bei manchen Arten ist sie wohl der erste und auch der häufiger wirkende.

Nicht über die Fluchtbereitschaft zu verfügen, ist für die meisten Tiere tödlich. Ausgelöst wird die Flucht freilich nicht bei jeder Wahrnehmung von Feinden und anderen Gefahren, in der Re-

gel vielmehr erst dann, wenn diese in einer bestimmten Distanz erscheinen beziehungsweise sich auf eine bestimmte Distanz (Fluchtdistanz) angenähert haben. Bei zahmen domestizierten Pferden sinkt diese Distanz im Normalfall auf Null; bei nachhaltig und über längere Zeit gestraften und geängstigten Hauspferden kann sie zumindest zeitweise merklich anwachsen, dies auch bei der Annäherung bestimmter Personen. Verwilderte Hauspferde wie die Mustangs fliehen bereits bei beträchtlicher Distanz, das heißt auch, sie lassen sich nur schwer einfangen. (Meyer-Holzapfel 1980, 20) Generell stellen die Zeitspanne zwischen der Angstreaktion und deren Abbau sowie die Ausweitung respektive die Reduktion der Fluchtdistanz (Ausweichabstand) Indizien für die Intensität des Erlebens von Angst dar. Die skizzierte biologische Bedeutung der Befindlichkeiten wird in der Intensität der Reaktion des menschlichen ebenso wie in der des tierischen Organismus auf bestimmte Reize deutlich, insbesondere in der Reaktion auf Reize, die die Existenz gefährden. Cannon (1914, 356ss.; 1915) beschrieb im einzelnen die unspezifische „andrergerge Notfallreaktion“ („emergency reaction“) des „flight or fight“, das heißt die Mobilisation der Kräfte des Organismus, um auf die Gefährdung des Lebens möglichst umgehend und mit dem gesamten zur Verfügung stehenden Potential effektiv antworten zu können.

Die Bedeutung der allgemeinen (endokrinen) „Alarmreaktion“ erörterte Selye (1936; 1957; 1976); er sah im Stress die „unspezifische Reaktion des Organismus auf jede Anforderung“ (1976, 170). Die Alarmreaktion war bei Selye (1936, 32; 1957, 44s.) nur das erste Glied der „drei Stadien“ der Reaktion, das heißt der dem Widerstand und der Erschöpfung vorangehende Abschnitt. Das Tolerieren (des Stresszustandes), das Kontrollieren (im Sinne der Beeinflussung der Bedingungen und/oder der Symptome dieses Zustandes) sowie das Resignieren (als Verringern oder Aufgeben von Bewältigungsansprüchen und -anstrengungen) erläuterte Nitsch (1981c, 105) als generelle alternative Reaktionstendenzen gegenüber dem Stress. Die – auf den Stress antwortende – „Notfallreaktion“ hatte bereits Cannon (1914, 356ss.) als Mobilisation der Energie zur Wiederherstellung der Homöostase beschrieben.

Die Stress-Theorie wird heute freilich differenzierter vertreten als in ihren Anfängen vor etwa 80 Jahren. (Mason 1975a; 1975b; 1975c; Selye 1976, 163ss.; Friend 1991, 292s.) So ist es laut Moberg (1987, 1208) sogar zweifelhaft, ob es eine generelle respektive ausschließlich eine generelle Antwort auf die verschiedenen Arten von Stress gibt. Die unspezifische Aktivierung der Funktionen verbindet sich nämlich insofern mit spezifischen Reaktionen im Verhalten, im autonomen Nervensystem sowie im Endokrinium (Mason 1975c, 32; Nitsch 1981c, 52ss. et 73ss.), als der jeweilige Stressor stets gedeutet wird, und zwar akzentuiert durch frühere Erfahrungen. Wird der Stressor zum Beispiel als nicht bewältigbar angesehen, dann liegen der Rückzug, die generelle Verhaltensdepression (im Spiel-, Erkundungs-, Sozial- und Leistungsverhalten) und die Apathie als Strategien der Selbsterhaltung nahe.

Die grundsätzlich ähnlichen Reaktionen von Mensch und Tier bei Stress lassen praktisch nicht an dem Umstand zweifeln, daß die Notfallreaktion mit dem ihr entsprechenden Erleben eine biologische Überlebenstechnik darstellt, die deutlich vor der Entwicklungsstufe des Menschen evolviert war und die sich auf verschiedenen Ebenen der organischen Differenzierung immer wieder bewährte.

Die physiologischen Prozesse

Für das Verständnis des Psychischen als eines komplexen Phänomens, in dem sich der Ausdruck, das Verhalten, die (unabhängig von rationaler Steuerung sich einstellenden) physiologischen Prozesse und das Erleben verbinden, spricht auch dessen medikamentöse Modifizierbarkeit. Diese schließt wohl auch beim Tier die beim Menschen beschriebene Veränderung des Erlebens ein. Besonders auffällig verläuft die Reduktion der Intensität der Notfallreaktion bei der Verabreichung von Sedativa. Bemerkenswert ist in diesem Fall freilich auch die sukzessive Aufhebung der Modifikation bei sukzessivem Abbau der Wirkung des Medikaments. Diverse Erkenntnisse der den Menschen betreffenden Neuropsychologie, Psychoendokrinologie und Psychopharmakologie wurden in Experimenten mit Tieren gewonnen, und zwar aufgrund der prinzipiell ähnlichen physiologischen Prozesse bei Mensch und Tier. (Fröhlich 1983, 265ss.; Seiferle 1972a, 464; Scharmann 1992, 24)

Die prinzipielle Ähnlichkeit der physiologischen Prozesse beruht, wie bereits gesagt, auf einer prinzipiellen Ähnlichkeit der organischen Strukturen. Diese bestehen insbesondere aus dem aufsteigenden retikulären Aktivierungssystem. Zu diesem zählt man erstens die *formatio reticularis*, ein den Hirnstamm durchziehendes Neuronengewebe, zweitens die Kollateralen sensorischer Bahnen, die der *formatio reticularis* zufließen, und drittens Verbindungen, die von letzterer zum *cortex* aufsteigen. Der *cortex* kann in diesem Zusammenhang hemmenden Einfluß auf die *formatio reticularis* gewinnen, nämlich die aufsteigenden erregenden Impulse vermindern.

Das aufsteigende retikuläre Aktivierungssystem stellt aber nicht die einzige zentralnervöse Regeleinheit für die Aktivierungsvorgänge dar. Beteiligt sind wohl auch der Hypothalamus und verschiedene Strukturen des limbischen Systems. Unter diesen wird dem Amygdala-System vor allem in jüngeren Untersuchungen eine besondere Bedeutung eingeräumt, dies speziell bei der Bewertung der Reize, beim mimischen Ausdruck von Angst und bei der Kontrolle der Erregungs- und Hemmungsvorgänge im limbischen System. Zu solcher Kontrolle gehört zum Beispiel das Nachwirken von Erregungsimpulsen nach Wegfall der Reizgrundlage, was sich in einem Nachwirken der Emotionen nach der Beseitigung ihrer Auslöser niederschlägt. (Schandry 1983, 45; Kalin 1993, 54ss.; Fröhlich 1965, 539; 1982, 152) Nach der operativen Entfernung oder der medikamentösen Beeinflussung der Amygdala-Region zeigen weder Menschen noch Tiere die üblichen Symptome von Furcht und Angst respektive Furcht und Angst in der üblichen Weise, während die direkte Reizung der Amygdala-Kerne bei Mensch und Tier Furcht, Angst und/oder Wut auslösen. (Davis 1992, 353ss.)

Die mit neocorticalen und subcorticalen Informationen gespeiste und reichlich mit Opiat-Rezeptoren ausgestattete Amygdala-Region gewinnt in jüngeren neurologischen Arbeiten (Davis 1992, 353ss.; Davis et al. 1994, 208ss.; Graeff 1994, 811ss.; Adolphs et al. 1995, 5879ss.) vermehrt die Bedeutung eines Angstzentrums, wiewohl zugleich betont wird, ein solches Zentrum existiere im Zentralnervensystem nicht, das heißt, in Analogie zu anderen zentralnervösen Funktionen beruhe auch die Angst organisch auf mehreren miteinander verschalteten Funktionskreisen. (Maurach 1983, 97)

Zahlreiche psychoendokrinologische Arbeiten dokumentieren die integrale Bedeutung der körpereigenen Opiate respektive

der Endorphine beim Erleben sowie bei den somatischen Symptomen der Angst, dies insbesondere in der Weise der Reduktion sowie auch der Intensivierung des Angsterlebens und der Angstsymptome aufgrund der Ausschaltung oder der Steigerung des Einflusses bestimmter Opiate respektive Transmitter. Die endokrinen Grundlagen des Angstgeschehens wurden unter anderem in einer Theorie akzentuiert, die von einer ständig virulenten Erregungs- respektive Angstbereitschaft ausgeht und die das Zurückdrängen dieser Bereitschaft durch die körpereigene Produktion verschiedener Opiate bei Wohlbefinden annimmt, und zwar ähnlich der stress-induzierten beziehungsweise von körpereigenen Opiaten ausgelösten Analgesie. (Yamada/Nabeshima 1995, 133ss.) Durch die Reduktion der Ausschüttung der körpereigenen Opiate wird, so die Theorie weiter, das motorische System im Sinne der Notfallreaktion in Form von „fight or flight“ aktiviert. (Kalin 1993, 95s.; Graeff 1994, 823ss.)

Für eine pauschale Angleichung des Erlebens von Mensch und Tier soll hier nicht argumentiert werden, nur für die Verbindung des Erlebens mit dem Ausdruck, dem Verhalten und den physiologischen Prozessen ab einer bestimmten Stufe der organischen Differenzierung und für die Wahrscheinlichkeit, daß basale Erlebnisweisen wie Schmerz, Erschrecken, Angst, Unwohlsein, Wohlsein oder intensives Engagement in Form der Begeisterung beim Menschen und bei den „höheren“ Tieren grundsätzlich ähnliche Qualitäten aufweisen. Wohl in diesem Sinne ist die bereits erwähnte Formulierung von Lorenz (1983a, 145) zu verstehen, die Emotionen der höheren Tiere seien „den unseren brüderlich verwandt“ und ein Hund habe eine „Seele“, die der unseren im allgemeinen gleiche, sie an „bedingungsloser Liebesfähigkeit“ wahrscheinlich sogar übertreffe. Im gleichen Sinne äußerten sich unter anderen Westhues (1955, 12), Loeffler (1990, 257; 1993, 69) und Sambras (1991, 84s.).

Die grundsätzlich ähnlichen Qualitäten beinhalten nicht, daß das Erleben der Tiere eine der menschlichen ähnliche Innenwelt mit Vorstellungen und „phantastischer“ Transzendenz der sinnlich wahrgenommenen Welt einschließt. Letzteres ist auch insofern relevant, als das Tier einer Transzendenz der Gegenwart in die Zukunft nicht bedarf, um Angst zu erleben. Versteht man die Angst nämlich als eine aus der Wahrnehmung von Bedrohlichem resultierende Befindlichkeit, dann stellt sie nicht generell ein „vorgreifendes Gefühl“ dar, das auf die Vergegenwärtigung der Zukunft angewiesen ist. (Fröhlich 1983, 137) Der Vorgriff in die Zukunft bildet vielmehr einen Sonderfall der Angst, einen für das Tier wohl unerreichbaren Sonderfall. Es liegen ferner keine Hinweise dafür vor, daß das Tier – wie der Stotterer, der sein „Versagen“ und seine Reaktion auf dieses vorwegnimmt – vor der Angst sich ängstigen kann.

Ob die höheren Tiere über Ansätze von Innen-Bildern verfügen, läßt sich nicht ausmachen. Laut Meyer-Holzappel (1980, 32) ist selbst Menschenaffen die Fähigkeit, sich Situationen vorzustellen, „höchstens keimhaft“ ausgebildet. Wir haben keine Anhaltspunkte dafür, daß die höheren Tiere eine der menschlichen ähnliche Innenwelt bilden. Dies bedeutet auch, daß selbst das Verhalten solcher Tiere ohne die Annahme expliziter Innen-Bilder problemlos erklärbar ist. In diesem Sinne finden sich weiter keine Anzeichen für die Existenz rationaler Erwägungen beim Tier, insbesondere keine Anzeichen für das Verfolgen von Zielen auf Wegen respektive mit Mitteln, die in ihrer Effektivität kalkuliert werden. Das tierische Verhalten ist, wie gesagt, ohne sol-

che Annahmen erklärbar. Zudem zeigt auch das menschliche Verhalten, daß die Rationalität auf einer (organischen) Entwicklung beruht, die von der Ausbildung von Befindlichkeiten deutlich zu unterscheiden ist. Die Evolution des Alarmsystems mit ihm entsprechenden Befindlichkeiten liegt, wie gesagt, vor der Evolution der Rationalität, die selbst beim Menschen nur in einem gewissen Maße und als ein nur begrenzt das Handeln bestimmendes Vermögen ausgebildet ist.

Gerade wenn man die Angst als ein Erleben versteht, das Alarm- und Notfallreaktionen fördert, liegt es phylogenetisch nahe, daß sie sich unabhängig von der Existenz des Geistes – dieser als pragmatische und auch als reflexive Rationalität verstanden – ausbildete und somit zu ihrer Funktion des Geistes nicht bedarf. Die vom Geist unabhängige Evolution der Angst schließt nicht aus, daß der Mensch auch auf Einsichten, die von geistigen Prozessen vollzogen werden, mit Angst reagiert. Dies heißt unter anderem: Die Gefahren, auf die mit Angst geantwortet wird, können Lebewesen unterschiedlicher Differenzierung in unterschiedlichen Gegenständen und auf unterschiedliche Weise erkennen, zum Beispiel in der optischen Wahrnehmung eines unvertrauten, großen und dunklen Gegenstandes, in der Vergegenwärtigung einer Bedrohung durch einen vom Sturm aus seiner Verwurzelung gerissenen Baum, im schmerzhaften Spüren der Verletzung des eigenen Körpers oder in der Reflexion über die vielfältigen Möglichkeiten der Selbstverwirklichung und des Scheiterns. Bezeichnenderweise ist das Erscheinungsbild akuter – und nicht nur literarisch ausformulierter – Angst selbst bei unterschiedlicher Auslösung allerdings relativ ähnlich, auch bei Mensch und Tier relativ ähnlich und beim Menschen unter anderem durch seine Differenz zu geistigen Prozessen sowie durch seine begrenzte Kontrollierbarkeit durch solche Prozesse gekennzeichnet. Bei der Angst – umgangssprachlich als „Mutter der Vorsicht“ bezeichnet – handelt es sich also um eine Erlebnisweise im Rahmen der Notfallwahrnehmung und -reaktion, nämlich um eine Erlebnisweise, mit der auf (äußere und körpereigene) Phänomene, die als bedrohlich erscheinen, geantwortet wird. Der Angst gehen insofern Wahrnehmungsbeziehungsweise mit diesen eng verzahnte Bewertungsprozesse voran.

Bei Mensch und Tier verlaufen die Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse nicht als nüchterne kognitive Verfahren, deren Resultat mit Weile wohlabgewogene Reaktionen veranlaßt. Biologisch sinnvoll ist bei Gefahr demgegenüber die umgehende und spontane Antwort von beträchtlicher Intensität. Eine solche Antwort hilft im Ernstfall, auch wenn sie in den Fällen geringerer und überschätzter Gefahr überzogen ist; sie hilft im Ernstfall schneller und weitergehend als eine Reaktion, der stets die nüchterne und ausgiebige Klärung des Maßes der Gefährdung vorangeht.

Das Erschrecken

Das Erschrecken bildet häufig eine integrale Komponente der Notfallreaktion. Mit ihm wird die volle Aufmerksamkeit auf die als gefährlich eingestuft Reize gerichtet und – während der fortlaufenden Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse beziehungsweise nach ersten Wahrnehmungen und Bewertungen – mit einer ersten Maßnahme reagiert. Die Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse dauern – bei Mensch und Tier – im Ver-

lauf der Reaktion auf Gefährdungen an, sie gehen mehr oder minder direkt als modifizierender Faktor in die Reaktion ein, intensivieren und erweitern sie zum Beispiel, führen sie im angelegenen Maße fort oder lassen sie abflauen.

Dem Erschrecken entspricht bei Mensch und Tier in der Regel die plötzliche Unterbrechung des zuvor gezeigten Verhaltens, und zwar mit dem Resultat der Aktionsminderung (Schreckstupor, Angststupor) oder der Aktionssteigerung. Das Innehalten kann in einer Art Erstarrung bestehen, die in der sich anschließenden Phase der Angst aufrechterhalten wird. Beim Pferd ist die Verfestigung seiner Muskulatur bei aufgerichtetem Hals und häufig weiter Stellung (der Beine) für das Bild der Erstarrung im Erschrecken bezeichnend. Der (erhöhte) Muskeltonus ist nicht nur der früheste (*Denoix/Pailoux 1989, 10*), sondern auch einer der auffälligsten Hinweise auf Angst; generell spiegelt er den Wechsel der Befindlichkeiten des Pferdes.

Die Erstarrung stellt sich insbesondere dann ein, wenn die mehrstufigen Wahrnehmungs- und Beurteilungsprozesse keine Abwehr-, Ausweich- oder Fluchtreaktionen nahelegen, das heißt, nicht direkt in eine der Bewältigung der kritischen Situation dienende Reaktion münden, und zwar nicht in eine Reaktion, in der mit der Veränderung der zur Krise führenden Bedingungen auch die Erregung abgebaut wird. Dies bedeutet weiter, daß in den Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen stets auch die Möglichkeiten und die Grenzen der Bewältigung der Krise erscheinen und die diesen entsprechende Reaktion grundgelegt wird. (*Lazarus et al. 1970, 193ss.*; *Schandry 1983, 48*) Dementsprechend hält die Erstarrung nicht selten nur einen kurzen – von Verhaltensforschern als „Appetenzphase der Flucht“, als Aufweck- und Orientierungsreaktion oder generell als Erhöhung des Wachheits- und Aufmerksamkeitszustandes verstandenen (*Fröhlich 1965, 539*) – Moment an, gefolgt von einer intensiven Verhaltensmodifikation, nämlich einem panischen Abwehr- beziehungsweise einem Ausweich- und/oder Fluchtverhalten. Wird die Flucht durch Hindernisse unterbunden und durchbricht das ängstigende Objekt respektive die ängstigende Person dabei eine „kritische Distanz“ (Flucht-, Ausweichdistanz), dann kann das Ausweichen selbst beim Fluchttier Pferd in Aggression umschlagen, zum Beispiel bei einem in seiner Box vom Menschen bedrohten Individuum. Pferdehalter sprechen in diesem Sinne auch von „Angstschlägern“. Deren bald eingeklemmter, bald gespannt hinundhergehender Schweif weist auf ihre Befindlichkeit hin.

Die Auslösung von Reaktionen durch die Angst stellt deren motivierende Kraft dar. In diesem Sinne wurde die Angst „zwischen einem emotionalen und einem motivationalen Gefühl“ (*Fröhlich 1983, 141*) beziehungsweise „zwischen Furcht und Aktivierung“ (*Epstein 1967, 235*) angesiedelt. Der erfahrende Pferdehalter erwartet demgemäß geradezu die der Erstarrung folgende intensive Bewegung. Er trifft Vorkehrungen, um in dieser Situation nicht die Kontrolle über das Pferd zu verlieren. Das Erschrecken – althochdeutsch „scriccken“ = aufspringen, mittelhochdeutsch „(er)schrecken“ = aufspringen machen, in Furcht setzen – kann aber auch ohne eine Phase der Erstarrung respektive ohne eine (bei üblicher Wahrnehmung) feststellbare Erstarrung verlaufen. Das Pferd kann zum Beispiel vor einem plötzlich auftauchenden Hund in der Form erschrecken, daß es dem unverhofft auftretenden Reiz ohne Unterbrechung mit einem deutlichen Sprung zur Seite ausweicht, um dann wie zuvor weiterzugaloppieren. In diesem Fall erlebt das Pferd wahr-

scheinlich nur kurzphasig Angst, beziehungsweise es erlebt sie nur ansatzweise, und zwar anders als in den Fällen, in denen das Erschrecken zu einer ausgeprägten Erstarrung führt respektive in dieser besteht, manchmal sogar zu einer Erstarrung, die sich mit einem Zittern am gesamten Körper verbindet.

Die verschiedenen Weisen des Erschreckens lassen sich bereits als Modi der Reaktion verstehen, und zwar Modi einer Reaktion, der die Wahrnehmung von Reizen vorangeht, die (Mensch und Tier) unvertraut sind und die die Fortführung des Lebens in einer speziellen Hinsicht oder generell gefährden. Bei der Gefährdung (des Lebens) durch bestimmte Objekte spricht man, wie gesagt, häufig von Furcht, bei der generellen Gefährdung von Angst. Umgangssprachlich wird meist nicht im beschriebenen – oder in anderem – Sinn zwischen Furcht und Angst unterschieden, während man die beiden Begriffe – respektive Phänomene – in der Wissenschaft bald im skizzierten Sinn voneinander abhebt, bald aber auch synonym verwendet. (Fröhlich 1965, 515; 1982, 61ss.) Die klare Trennung der (auf ein bestimmtes Objekt bezogenen) Furcht und der (auf die Existenz generell sich erstreckenden) Angst ist offenbar insofern idealtypisch, als spezielle Befürchtungen häufig in das Empfinden genereller Gefährdung übergehen, die Angst – ähnlich wie die Furcht – von bestimmten Reizen ausgelöst wird respektive Angst und Furcht sich häufig miteinander verbinden. Dennoch läßt sich eine auf ein bestimmtes Objekt sich erstreckende und insofern begrenzte Furcht nicht nur theoretisch von einer weitergehenden respektive intensiveren Angst unterscheiden, in der die Existenz generell als gefährdet erlebt wird; eine solche Differenzierung spiegelt in manchen Fällen – ebenso wie die Verzahnung der beiden Phänomene in anderen – auch das Erleben.

Flucht und Angst

Die traditionelle Unterscheidung von Furcht und Angst ist unter anderem mit der Etymologie der beiden Begriffe zu stützen. Dem Wort „Furcht“ entsprechen im Mittelhochdeutschen „vorhte“ und im Althochdeutschen „for(a)hta“, die in der Regel mit „Furcht“ wiedergegeben werden. Das Wort „Angst“ (mittelhochdeutsch „angest“, althochdeutsch „angust“, indogermanisch „angh“ = eng; griechisch („αγγω“) „agcho“ = schnüren; lateinisch „angere“ = zusammendrücken, würgen, schnüren; lateinisch „angustus“ = schmal, eng, beschränkt, mißlich) bezeichnet das Erleben von Enge, nämlich die Enge des Seinkönnens. Anders als bei der Furcht ist „das Wovor der Angst“ laut Heidegger (1927, 186s.) „kein innerweltliches Seiendes“, sondern „das In-der-Welt-sein als solches“ beziehungsweise „die Welt als solche“. Sartre (1943, 101s.) sprach später, wie zuvor Kierkegaard, von der Angst als der „Manifestation der Freiheit“; in ihr ängstige sich „die Freiheit vor sich selbst“. Sartre (p 96) knüpfte die Angst insofern an ein reflexives Selbstverständnis (des Menschen), als er sie als das „Bewußtsein“ begriff, „seine eigene Zukunft nach dem Modus des Nicht-seins zu sein“.

Die in der Angst erfahrene Enge ist die Enge hinsichtlich der Fortführung des Lebens respektive des Lebensweges; sie bedeutet simpel das Erleben der Gefährdung der Existenz angesichts bestimmter Objekte oder Situationen. Dem entspricht, wie gesagt, das Erschrecken als die spontane Reaktion auf die unvertrauten Gegebenheiten, die als gefährlich, potentiell ge-

fährlich oder das Weiterleben akut bedrohend eingestuft werden, auch die Wahrnehmung auf derart verstandene so-maästhetische, nämlich vom eigenen Körper ausgehende, Reize. Auf die äußere und die innere Bedrohung als Quelle der Angst hatte bereits Freud (1895; 1926) aufmerksam gemacht.

Die Enge hinsichtlich der Fortführung des Lebens – für den Menschen ist nach existenzphilosophischer Deutung „jede Angst Todesangst“ (Csef 1996, 25) – belegen die dem Begriff „Angst“ assoziierten Worte, zum Beispiel: Beklemmung, Verlassenheit, Furcht, Unsicherheit, Unbehagen, Schmerz, Verlegenheit, Not, Verzweiflung, Kummer, Schreck, Bangigkeit, Feigheit, Kleinmut, Schiß, Sorge, Hilflosigkeit, Scheu, Schüchternheit, Entsetzen, Fassungslosigkeit, Grauen, Panik oder Schaudern. (Fröhlich 1983, 152) Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch die manchenorts synonyme Verwendung von Angst und Schmerz, zum Beispiel in „Bauchangst“ oder „Kopfangst“. (Kluge 1883, 22) Dieser sprachliche Tatbestand bekundet die häufige Koinzidenz von Angst und Schmerz, meist wohl eine Koinzidenz, die vom Schmerz und von der zu diesem führenden Verletzung ausgelöst wird.

Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse gehen, wie gesagt, dem Erschrecken voran sowie mit ihm – ebenso wie mit der Angst – einher. Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse entscheiden auch über die Klassifizierung der Reize als gefährlich, über das Nutzen bestimmter Bewältigungschancen oder über den Eindruck der Ausweglosigkeit der Lage. Sie veranlassen, wie ebenfalls schon gesagt, ferner dazu, die zunächst vorgenommene Klassifizierung und die dieser entsprechende Reaktion beizubehalten oder die Einschätzung samt Bewältigungsmaßnahmen zu korrigieren. Lazarus et al. (1970, 196) sprachen von der „permanenten Überprüfung und Bewertung von Hinweisreizen“; Schandry (1983, 48) schilderte die Bewältigungskognitionen, die dazu führen, die Situation bald in der einen, bald in einer anderen Richtung zu sehen respektive zu beantworten.

Geht man, wie bereits angesprochen, davon aus, daß Notfallreaktionen quasi vorsorglich – nämlich bereits bei möglicherweise gefährdenden Reizen – ausgelöst werden, dann sind der Abbau oder die Eingrenzung solcher umgehend und mit hoher Intensität anlaufender Reaktionen übliche Prozesse, und zwar bedingt durch Wahrnehmungen und Bewertungen, in denen die zunächst angenommene Gefährlichkeit sich generell als inexistent oder als beschränkt erweist. Die Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse dienen demnach häufig dazu, Notfallreaktionen – nach ihrem relativ unkritischen Anlaufen und/oder nach einer begrenzten Abwehr-, Ausweich- oder Fluchtmaßnahme – zu verlangsamen oder gänzlich aufzugeben. Bezeichnenderweise bedürfen Pferde häufig einer gewissen Zeit, um die Reize zu prüfen und um deren Ungefährlichkeit zu erkennen. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang ferner, daß die zunächst ebenfalls erschreckten Reiter die begrenzte Gefährlichkeit respektive die Ungefährlichkeit der Reize für das Pferd meist sehr viel früher wahrnehmen als dieses selbst. Das – durch Lernleistungen gestützte – größere Erkenntnisvermögen führt demnach dazu, die Begrenztheit einer Gefahr durch ein bestimmtes Objekt wahrzunehmen und insofern begrenzte Gefahren nicht als existentielle Gefährdungen zu erfahren. Kinder zum Beispiel erleben aufgrund geringerer Übersicht und Erfahrung häufig begrenzte Gefährdungen als existentielle Krisen. Diese Verzeichnung schließt die inverse nicht aus, nämlich auf-

grund von Übersicht und Erfahrung existentielle Krisen wahrzunehmen, die von Betroffenen mit geringerer Übersicht und Erfahrung – zum Beispiel von Kindern und Tieren – unterschätzt oder ignoriert werden.

In der skizzierten Hinsicht entspricht dem Verhältnis der Kinder zu den Erwachsenen das des Pferdes zum Menschen, das heißt, Pferde erfahren aufgrund begrenzter Übersicht wahrscheinlich häufiger als Menschen unter ähnlichen Umständen partielle oder vermeintliche Gefahren als existentielle Gefährdungen; diese Vermutung legt weiter nahe, daß Pferde – unter sonst gleichen Bedingungen – beim Auftreten wirklicher oder vermeintlicher Gefahren häufiger als Menschen Angst erleben, daß sie möglicherweise noch mehr als Menschen aufgrund ihrer Befindlichkeiten sich verhalten oder gar deren „Sklassen“ sind.

Hinsichtlich des Abbaus des Erlebens einer existentiellen Gefährdung ist ebenfalls anzunehmen, daß ein solcher Abbau bei Pferden – unter sonst gleichen Umständen – weniger häufig, langsamer oder partieller sich vollzieht, das heißt auch, die Angst länger anhält. Das häufigere Erleben von existentieller Gefährdung respektive Angst sowie deren begrenzte Reduktion würde die häufig auffällige und auffällig anhaltende Verkrampfung einerseits sowie die extrem intensiven und „blinden“ Reaktionen andererseits bei höheren Tieren im allgemeinen und bei Pferden im besonderen erklären. Als „blind“ werden vor allem die „unkontrollierten“ Reaktionen bezeichnet, die bis zur Gefährdung des eigenen Lebens führen, bei Pferden zum Beispiel die Flucht auf vielbefahrene Straßen und in unwegsames Gelände, in Gräben und Abgründe, gegen Zäune, Wände und Autos, ferner der Versuch, unüberwindbare Hindernisse im Sprung zu bewältigen.

Die hohe Intensität und die Blindheit der Reaktionen deuten auf das Erleben auswegloser existentieller Gefährdung hin, während gezielte Abwehr- und Ausweichreaktionen für das Erleben einer Gefährdung durch bestimmte Objekte – dies möglicherweise nach einer kurzen Phase der Angst oder auch begleitet von angstnahen Befindlichkeiten – sprechen. Das Erleben auswegloser Gefährdung respektive das Verstelltsein des Entfaltungsraums oder das Versperrtsein des Entfaltungsweges dürfte existentiell von ähnlichem Belang sein wie die explizite Todesangst, obwohl die Ausweglosigkeit von der (nur vom zukunfts-offenen Menschen erfahrbaren) expliziten Todesangst unmißverständlich abzuheben ist. (Meyer-Holzappel 1980, 32)

Angst und Ängstlichkeit

Trifft die hier geäußerte Vermutung zu, dann ist, wie gesagt – unter sonst gleichen Umständen – bei höheren Tieren im allgemeinen und bei Pferden im besonderen in stärkerem Maße als beim Menschen mit Reaktionen der Angst zu rechnen. Die hier mehrfach gebrauchte Formulierung „unter sonst gleichen Umständen“ beinhaltet, daß die Reaktionen auf äußere und innere Reize gemeint sind, die direkt als bedrohlich erfahren werden. Über solche Reize hinaus können den Menschen natürlich, wie bereits angedeutet, wirkliche oder vermeintliche Gegebenheiten ängstigen, die das Tier im allgemeinen und das Pferd im besonderen nicht zu erfahren vermag, zum Beispiel phantastische Vorwegnahmen zukünftiger Entwicklungen der eigenen Lage oder die generelle undefiniertheit, Ungesicherheit und „Geworfenheit“ des Menschen in der Welt, letzteres auch im Zusam-

menhang mit bestimmten metaphysischen Annahmen über „Die Stellung des Menschen im Kosmos“ (Scheler 1927). Die von der Existenzphilosophie thematisierte ängstigende Situation betrifft ein mit dem „Geist“ seine Situation analysierendes und entwerfendes Wesen, nicht das Tier. Zu den Quellen der Angst gehören beim Menschen ferner Antizipationen, die das Geschehen in der Natur betreffen, weiter Krankheit und Tod, Hunger und Armut, Arbeitslosigkeit oder auch das Versagen in einer bestimmten Situation.

Weitgehend ähnlich dürfte sich die häufig beschriebene Trennungsangst (Bowlby 1973) bei Mensch und Tier ausbilden, dies unter anderem mit art-, alters-, situations- und individualspezifischen Balancen von Selbständigkeit und Abhängigkeit. (Bischof 1975) Hinsichtlich der situationsspezifischen Ausprägung solcher Balancen ist die Akzeptanz mehr oder minder ausgeprägter Phasen zunehmender Distanzierung zwischen Mutter und Kind oder zwischen Artgenossen in entspannter Situation ebenso auffällig wie der meist plötzliche Zusammenschluß beim Auftauchen von Gefahren. Von der akuten Trennung sind die – ebenfalls angstausslösenden – sozialen Beziehungen zu unterscheiden, in denen dem Individuum der Lebens- und Entfaltungsraum beschnitten, in denen es nicht akzeptiert, subordiniert oder ausgestoßen, das heißt, in denen der artgemäße soziale Kontakt mit der Folge körperlicher und sozialer respektive psychischer Deprivation (Vereinsamung) unterbunden wird. Akute Trennungsangst erleben Pferde nicht als Angst vor der drohenden Trennung, sondern als Angst die aus erfolgter Trennung resultiert. Bei manchen adulten Pferden, die mit Weide- oder Stallgenossen in engen Freundschaften oder Kumpaneien verbunden sind, darf man eine solche Angst nicht selten vermuten, auch bei manchen Individuen, die generell in besonders intensiver Weise den Kontakt zu Artgenossen suchen, denen ihre Reiter diesen – ersatzweise – nicht vermitteln und deren Disposition häufig mit dem reiterlichen Urteil „Kleber“ einseitig klassifiziert und vereinfacht wird. Akute Trennungsangst ist auch bei zahlreichen Fohlen und Mutterstuten anzunehmen, die nach dem (ohne zureichende Vorbereitung vollzogenen) Absetzen tagelang wiehern, ein Verhalten, das von manchen Besitzern vor allem als akustische Störung empfunden wird, in Wirklichkeit aber wie ein Schreien aus Angst und/oder aus Verzweiflung zu respektieren ist.

Zur Angst vor drohender Trennung sollte man vielleicht noch anmerken, daß manche Pferde auf bestimmte Anzeichen bevorstehender Trennung – zum Beispiel auf das regelmäßige Erscheinen des Sattels, mit dem die das Fohlen führende Stute oder der Stallkumpan eines besonders bindungsbereiten Pferdes geritten wird – mit Erregung reagieren, daß diese Erregung aller Wahrscheinlichkeit nach aber nicht aus einer Antizipation der Trennung resultiert; das Anzeichen gewinnt vielmehr einen Trennungs-„ton“, das heißt mit ihm werden Angst oder Nichtmehr-da-Sein direkt verbunden beziehungsweise auf dieses Zeichen wird direkt und mehr oder minder ausgeprägt mit der der Trennung entsprechenden Angst reagiert. Der Sattel entwickelt sich in der Wahrnehmung der verlassenem Pferde zu einem Glied des Trennungsprozesses. Die Angst respektive die negative Befindlichkeit des Verlassen-Seins entfalten sich schrittweise beim Anblick des Sattels, dessen Erscheinen regelmäßig die Trennung von der Mutter respektive vom Kumpan folgt. Die Assoziation der Erregung mit dem Sattel stellt einen „Lern“prozeß dar, in der Regel als „bedingter Reflex“ oder „be-

dingte Reaktion“ bezeichnet. Die – für den Reiter bald hilfreiche, bald störende – Fähigkeit, bedingte Reflexe auszubilden, gestattet dem Tier, Quellen der Angst respektive der Gefährdung zu speichern und bei ihrem erneuten Auftreten umgehend zu reagieren.

Generell erleben Mensch und Tier meist unerwartete und fremdartige Objekte als gefährdend (Neophobie), auch Individuen bestimmter anderer Tierarten, vor allem Fraßfeinde oder Tiere, von denen weitere Bedrohungen ausgehen. Dunkelheit, ungewöhnliche Lichtreize oder außergewöhnliche Geräusche lösen ebenfalls bei Mensch und Tier Angst aus, nicht minder die ungewöhnliche Einengung oder Ausweitung des Lebensraums und die Alarmsignale der Artgenossen. Bei verschiedenen Tierarten scheinen die Artgenossen unter anderem dann Alarmsignale darzustellen, wenn ihre Körper leblos oder deutlich beschädigt sind; in diesem Fall zeigen sie, wie man vermutet, die Gegenwart einer Gefahr an. (Boissy 1995, 168) Die Wahrnehmung der beschädigten Körper von Artgenossen könnte auch mit der Wahrnehmung und dem Erleben von Verletzungen des eigenen Körpers zusammenhängen. Letzteres Erleben ist häufig mit Schmerzen verbunden und der – insbesondere für Tiere nicht durchschaubare – Schmerz dürfte häufig von Angst begleitet sein. Vor allem bei Schäden und Schmerzen von erheblichem Ausmaß liegt es nahe, daß das betroffene Tier sie nicht als partielle und temporäre Einschränkungen seiner Funktionsfähigkeit, sondern als generelle Gefährdung seiner Existenz erlebt, das heißt, daß körperliche Schäden und Schmerzen beim Tier (noch) häufiger als beim Menschen Angst auslösen.

Eines der eindrucksvollsten von Artgenossen ausgehenden Signale ist bei Pferden im Zusammenhang mit der Angst freilich das im „wildem“ Galopp davonestürmende Individuum. Beim Anblick eines derartig sich verhaltenden Artgenossen geraten Pferde in der Regel in Panik und folgen dem Flüchtenden, versuchen dies zumindest. Für ein Fluchttier, das sich in entspannter Situation vornehmlich im Schritt oder in einem verhaltenen Zockeltrab fortbewegt, ist die „Ansteckung“ durch das außergewöhnliche Bild des erregt davonestürmenden Artgenossen lebensförderlich, weil ein solches Bild auf die akute Gefahr (durch Fraßfeinde) hinweist, und zwar eine Gefahr, die das eine Individuum ähnlich wie das andere betrifft. Daher rettet die Auslösung von Angst, Erregung und Flucht unter den natürlichen Existenzbedingungen eines Pferdes manchem Individuum das Leben – unabhängig davon, daß das im neuen Biotop zwecklos gewordene, aber weiterhin mit auslösender Kraft wirkende Signal das Leben manches Reiters gefährdet.

Jedes Sinnesvermögen vermittelt dem Pferd, so von *Máday* (1912, 102), „Eindrücke, die Furcht erzeugen können“. Am intensivsten tut dies wohl die optische Wahrnehmung, die unter anderem durch das weite Gesichtsfeld aufgrund der Anordnung der Augen am äußeren Rand des Gesichtsschädels gekennzeichnet ist. Zu den häufig schreck- und/oder angstausslösenden Reizen gehören beim Pferd außergewöhnlich große Gegenstände (zum Beispiel Lastwagen, Mährescher, Strohschaber, Fabrikhallen), ferner Gegenstände, die sich über der Augenhöhe des Pferdes befinden und/oder bewegen (zum Beispiel Fahnen, Brücken, Reiter, Handbewegungen des Reiters, das Taschentuch in der Hand des Reiters, in der Natur wie in der Reitbahn durch einfallendes Sonnen- oder durch Kunstlicht erzeugte Licht- und Schattenbildungen, der erhobene Besen, Manipulationen an der Stalldecke, Lastwagen) und selbst kleine

Gegenstände, die sich auf dem Boden (Bodenscheu) befinden (zum Beispiel Hunde, kleine Kinder, Kinderwagen, Steinhäufen, Pfützen, Wasserläufe, Licht und Schatten auf dem Boden, Kanaldeckel, umherfliegendes Papier).

Die Bereitschaft des Pferdes, zu erschrecken und zu scheuen, hängt unter anderem von seiner körperlichen Auslastung, von seinem Futterzustand, von klimatischen Bedingungen sowie von dem Erregungspegel ab, den die menschliche Einwirkung (Reiter, Pfleger) aktuell und/oder chronisch auslöst. In der Regel ist diese Bereitschaft bei wenig ausgelasteten und reichlich gefütterten sowie getränkten Pferden zum Beispiel größer als bei ermüdeten, knapp gehaltenen und durstigen, ferner bei Wind und bei Frost größer als bei Windstille und im Sommer, bei Erregten größer als bei Entspannten. Das von der erhöhten Bewegungsbereitschaft unausgelasteter Pferde bei Wind oder Frost forcierte Erschrecken und die unter diesen Bedingungen ausgelöste Flucht sind hinsichtlich der Angst deutlich zu unterscheiden vom Erschrecken und von der Flucht unter üblichen Umständen und angesichts von Objekten, die selbst wenig schreckhaften Individuen als gefährlich erscheinen. Das Erschrecken und die Flucht unter üblichen Umständen wird nämlich wahrscheinlich respektive häufiger als das Erschrecken und die Flucht unter den angesprochenen außergewöhnlichen Umständen mit Angst verbunden sein. Vom Erschrecken und der Flucht unter üblichen Bedingungen ist ferner die Art des „Scheuens“ abzuheben, die Pferde bei „schwachen“ Reitern selbst angesichts üblicherweise nicht ängstigender Gegenstände zeigen, die sie bei diesen Reitern „lernen“ beziehungsweise deren (entlastende) Folgen sie bei solchen Reitern erfahren – ein Scheuen, mit dem sie sich in zunehmendem Maße der Arbeit unter dem Sattel entziehen und das der Kategorie „Ungehorsam“ zu subsumieren ist.

Ängstlichkeit – verstanden als die (relativ überdauernde) Disposition, mit (akuter) Angst auf reale äußere und innere Reize zu reagieren – dürfte nach dem zuvor Gesagten bei höher organisierten Tieren generell nicht weniger verbreitet sein als beim Menschen. Im Einzelfall sind bei der (überdauernden Disposition der) Ängstlichkeit neben arttypischen Unterschieden individualspezifische zu berücksichtigen, also solche, die auf genetischen Dispositionen, und solche, die auf epigenetischen Faktoren beruhen. Auf genetische Dispositionen – nach der Zucht besonders ängstliche Ratten-Stämme einerseits und wenig ängstlicher andererseits sind diese gesichert – weist zum Beispiel bei den Pferden die Konzentration ängstlicher Reaktionen bei bestimmter Abstammung (mütterlicher- und/ oder väterlicherseits) hin, auf die epigenetische Bedingtheit das leichtere respektive häufigere Erschrecken einzelner Tiere aufgrund bestimmter (belastender) Erfahrungen in der Hand des einen Reiters und der häufig schnelle Abbau dieser Schreckhaftigkeit in der Hand eines anderen. Es gibt freilich auch Pferde, die selbst bei vertrauensvoller Behandlung in einem auffälligen Maß schreckhaft und ängstlich bleiben. Hier liegt es nahe, ebenso wie beim Menschen von phobischen Reaktionen zu sprechen. Derart lassen sich Reaktionen freilich nur im Vergleich mit der bei einer bestimmten Art üblichen Ängstlichkeit und angesichts der ängstigenden Situation sowie angesichts der Lebensgeschichte eines Individuums klassifizieren. Letzteres bedeutet, daß besondere Erfahrungen eines Individuums zu einem beträchtlichen Anstieg seiner Ängstlichkeit führen können. Von Phobien spricht man in der Regel dort, wo die Ängstlichkeit angesichts bestimmter Ob-

jekte unbegründet, unangemessen und/oder unangepaßt ist. (Fröhlich 1982, 21) Ein bezeichnendes Beispiel für das Zusammenwirken genetischer und epigenetischer Faktoren bei zahlreichen ausgeprägten Ängstlichkeiten stellt das kopfscheue Pferd dar, bei dem die Empfindlichkeit respektive die Sensibilität gegenüber taktilen Reizen im Bereich des Mauls, der Augen und/oder der Ohren in der rüden Behandlung beim Auf- und Abtrennen ignoriert wurde.

Die epigenetisch bedingte Ängstlichkeit ist als Resultat von Lernprozessen zu verstehen, die häufig mit einer bestimmten, die Lerninhalte selektierenden Disposition einhergehen, die sich kumulieren, sich gegenseitig bestärken und verfestigen. Für die wachsende Ängstlichkeit ist die Neigung bezeichnend, zuvor „neutrale“ Gegenstände in zunehmendem Maße als gefährlich zu deuten. Bei abnehmender Ängstlichkeit verlieren demgegenüber zuvor als gefährlich erlebte Gegenstände in Auslöschprozessen – sie stellen ebenfalls Lernvorgänge dar – sukzessiv und mehr oder minder weitgehend ihre ängstigende Bedeutung.

Der bis zur Phobie gesteigerten Ängstlichkeit ist die „unterentwickelte“ – nämlich die angesichts des arttypischen Maßes beziehungsweise angesichts der arttypischen Modi von Ängstlichkeit wenig ausgeprägte – gegenüberzustellen. Dabei ist nicht die Unterentwicklung aufgrund begrenzter Reifung der Rezeptor- sowie der Effektorsysteme (der Kinder respektive der Jungtiere) gemeint, sondern eine Unterentwicklung bei adulten Individuen. Diese – genetisch mitbedingte – Unterentwicklung stellt eine (abnorm) verminderte Ängstlichkeit respektive eine Angstfreiheit dar, die Risiken in ungewöhnlichem Maße aufsuchen oder akzeptieren läßt. Die „durch Angstbereitschaft unzureichend kontrollierte Reizsuche“ ist laut Saß (1993, 135) beim Menschen als pathologischer Zustand zu verstehen. Bei Pferden kennt man zumindest solche, die sich ungewöhnlichen Objekten und Situationen mit bemerkenswert begrenzter Furcht – und wohl auch Angst – nähern, auch solche, die sich dabei nicht selten verletzen. Möglicherweise stürzen manche Pferde im Hindernisrennsport sowie bei Geländeprüfungen und auch beim üblichen Springen im Parcours deshalb besonders häufig, weil sie durch eine geringe Angstbereitschaft das Risiko des Sprungs selbst dort eingehen, wo die Mehrzahl der Pferde sich weigert, abzuspringen. Wahrscheinlich bildete vor allem in der – durch manchmal gefährliche Sprünge gekennzeichneten – Vergangenheit des Military-Sports bei der Auswahl der Geländepferde deren begrenzte Angstbereitschaft ein Kriterium mit ambivalenten Folgen.

Verhaltensmodifikationen und autonome Körpervorgänge

Auf die Unterbrechung des bisher gezeigten Verhaltens im Erschrecken wurde bereits hingewiesen, auch auf die Erstarrung einerseits und den Bewegungsturm andererseits beim Erleben der Angst. Diese Verhaltensänderungen entsprechen grundsätzlich den vom Menschen bekannten. Die Erstarrung im Erschrecken und beim Erleben von Angst, ist, wie bereits gesagt, beim Pferd häufig durch den markant aufgerichteten Hals mit verspannter Muskulatur gekennzeichnet. Der Rücken wird dabei häufig nach unten durchgedrückt (Lordose), dies nicht selten bei gespanntem Schweif. Zudem werden die Vorderbeine häufig weit nach vorne herausgestellt. Auf das Zittern am

ganzen Körper wurde ebenfalls schon hingewiesen. Das Zittern kann sich auch auf die Vorderbeine beschränken. Zur generellen Erstarrung (nach dem ersten Erschrecken) gehört das hervortretende, weit geöffnete Auge, das bei gespitzten Ohren und hervortretenden Gesichtsmuskeln mit starrem Blick auf die Quelle der Gefährdung gerichtet ist. Das Maul wird beim ersten Erschrecken häufig geöffnet, bei der fortgesetzten Erstarrung werden die Zähne dann aber mit gespannten Lippen fest zusammengebissen. Boissy (1995, 169) unterschied zwei Typen der Unterbindung motorischer Aktivität, nämlich die kurzfristige und die tonische Immobilität.

Die Erstarrung kann auch, wie gesagt, fortfallen beziehungsweise bei üblicher Wahrnehmung nicht feststellbar sein. Die Erstarrung kann sich ferner mit begrenzten Verhaltensänderungen verbinden, zum Beispiel mit der Abwehrbewegung durch das Bein, dem sich der Pfleger mit der Schermaschine nähert, oder mit begrenztem Ausweichen.

Erstarrung und Abwehrbewegungen von hoher Intensität können auch einander abwechseln, zum Beispiel bei einem Fohlen, das beim Versuch, ihm aus der vena jugularis Blut zu entnehmen, bald bei hohem Muskeltonus regungslos „inhält“, bald trotz der Fixierung durch zwei oder drei Helfer mit dem Kopf und dem Hals „wild“ um sich schlägt. „Wild“ um sich zu schlagen, bedeutet hier, in inkoordinierten und weitgehend unberechenbaren Bewegungsabläufen „panisch“ zu reagieren. Eine solche Reaktion unterscheidet sich deutlich von gezielter Abwehr einerseits und Flucht andererseits.

Die intensive Bewegung in der panischen Flucht stellt eine weitere Art der Verhaltensänderung im Rahmen der Notfallreaktion dar; dabei kann das Pferd das Objekt, vor dem es flüchtet, immer wieder taxieren, das heißt, bei der Flucht vor einem ängstigenden Objekt wendet das Pferd häufig nur zeitweilig die Aufmerksamkeit von diesem ab. Wahrscheinlich tut es dies jedenfalls so lange, wie es dieses Objekt – aufgrund seiner fortlaufenden Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse – als gefährlich annimmt. Manchmal wechseln Abwehr- und Fluchtreaktionen einerseits und Reaktionen ausgeprägter Witterung, Sicherung, Beobachtung und weiterer Erkundung (optisch, akustisch, olfaktorisch) einander ab. Auf das seitliche Ausweichen in der Fortbewegung bei Annäherung eines als störend oder gefährlich klassifizierten Reizes wurde schon hingewiesen, auch auf das wahrscheinlich nur begrenzte beziehungsweise nur kurzfristige Erleben von Angst in diesem Fall. Für solches Ausweichen, das eine Modalität von Flucht darstellt, ist häufig die Wendung von Hals und Kopf in die Richtung des störenden respektive in Grenzen ängstigenden Objektes auffällig.

Als physiologische Reaktionen, die mit dem Erleben von Angst einhergehen, werden in der Regel die folgenden Veränderungen der autonomen Körpervorgänge genannt:

- Erhöhung von:
 - Muskeltonus
 - Herzfrequenz
 - Blutdruck
 - Atemfrequenz
 - Körpertemperatur
 - Hautleitfähigkeit
- Verengung der oberflächennahen Blutgefäße,
- Schweißausbruch
- Zunahme der Magenbewegungen
- Kot- und Urinabsonderung in kleinen Mengen, Diarrhöe

- Hemmung beim Fressen, eiliges Fressen, Überfressen
- Veränderung der endokrinen Prozesse:
 - Adrenalin
 - Noradrenalin
 - Cortisol
 - Glukose
 - freie Fettsäuren
 - Enzyme: AST, CK, LHD

Bei den vegetativen Veränderungen handelt es sich auch im vorliegenden Fall um unspezifische Prozesse, das heißt um Modifikationen, die nicht nur beim Erleben von Angst, sondern auch beim Schmerz, beim Engagement in der aggressiven Auseinandersetzung mit Feinden sowie in der Begegnung mit Sexualpartnern und bei weiteren Befindlichkeiten sowie Verhaltensweisen auftreten. Letzteres bedeutet, daß die vegetativen Veränderungen an sich nur über die „Erregung“, aber nicht über den spezifischen Modus dieser Erregung informieren, und zwar aufgrund der Tatsache, daß es bei den unterschiedlichen Emotionen zu Erregungen mit weitgehend ähnlichen Verläufen kommt. (Fröhlich 1965, 528; 1983, 255s.; Schandry 1983, 43 et 61) Zudem ist es nicht oder noch nicht möglich, eindeutige Korrelationen zwischen den physiologischen Parametern und dem (beschriebenen) Erleben festzustellen. Dies resultiert unter anderem daraus, daß die verschiedenen physiologischen Systeme – zum Beispiel reiz- oder individualspezifisch – unterschiedlich ansprechbar sind, das Ausmaß und der Verlauf der Reaktionsintensität in ihnen nicht kovariieren beziehungsweise die „Niveaushiftung der physiologischen Parameter“ ein in seinen verschiedenen Komponenten inhomogenes Geschehen darstellt. (Schandry 1983, 44) Zum Teil beruhen solche Divergenzen freilich auf unterschiedlichen methodischen Ansätzen in den verschiedenen Untersuchungen. Sie führen laut Boissy (1995, 165ss.) allerdings nicht dazu, die mehr oder minder ausgeprägte Ängstlichkeit als generelle (genetisch und epigene-



Abb.1: Die von Angst ausgelöste Flucht der Herde bei der Annäherung eines Menschen mit einer den Pferden unvertrauten Kunststoffplane, die zu einem etwa 1,00 * 0,50 * 0,50 m großen Knäuel zusammengerafft war. Flucht bei aufgeworfenem Hals und nach hinten oder zur Seite gestellten Ohren.

Flight of the herd caused by a human approaching with a plastic foil screwed up to a 1.00* 0.50 * 0.50 m ball. The head is carried up high and the ears are positioned back or to the side.

tisch bedingte) psychische Disposition eines Individuums in Frage zu stellen. Die Mehrdeutigkeit der verschiedenen physiologischen Veränderungen sowie deren begrenzte Interkorrelation schließen die Verwendung einzelner Veränderungen als exakt meßbare Parameter von Befindlichkeiten weitgehend aus.



Abb. 2: Sicherung des ungewohnten Reizes aus der Distanz mit gespitzten Ohren und gerichtetem Blick. Die Distanz zum unvertrauten Objekt gestattet den Abbau der Angst und die Beobachtung mit außergewöhnlicher Aufmerksamkeit, begleitet von der Bereitschaft, unmittelbar zu reagieren.

Inspecting the unknown irritation from the distance with pricked ears and view on the object. The distance allows the fear to be reduced and the attention ables an immediate reaction.



Abb. 3: Nach „schrittweiser“ Annäherung haben die ersten Pferde das zuvor ängstigende Objekt erreicht. Sie gehen mit gesenktem Hals, vorgestrecktem Kopf und gespitzten Ohren zur olfaktorischen Untersuchung über, während andere Gruppenmitglieder das Objekt weiterhin optisch sichern und eines der (zweijährigen) Pferde den Fotografen, ebenfalls ein unvertrauter Reiz, im Auge hat.

Some horses have reached the object after a slow attempt. The neck is held low, the head is stretched forward and the ears are pricked to examine by sniffing. Other members of the herd are keeping a safe distance and a two year old is keeping an eye on the photographer.

Fotos: Heinz Meyer

Angst und Stress

Die mangelnde Spezifität der physiologischen Reaktionen veranlaßt manche Autoren dazu, auf eine Differenzierung der verschiedenen Emotionen generell zu verzichten und sie alle – inklusive der Angst – im Rahmen der Erörterung von Stress zu behandeln. Dies ist insbesondere dort der Fall, wo in erster Linie die mit der



Abb. 4: Mit „Argwohn“ beobachtet das Pferd (von ruhigem Temperament) die Annäherung einer ihm vertrauten Person mit der noch nicht laufenden Schermaschine. „Argwohn“ bedeutet hier: Besondere Aufmerksamkeit (bei zur Seite gestellten Ohren), erhöhter Muskeltonus und erhöhte Bereitschaft, sich der Situation durch Ausweichen zu entziehen.

A horse (with calm temper) suspiciously watching a known person approach with the clippers not yet running. Suspicion means: Special attention (the ears are held to the side) and the muscles are tense to allow a „get-away“.



Abb. 5: Annäherung mit laufender Schermaschine: Von Angst ausgelöstes Ausweichen nach hinten bei zurückgelegten Ohren. Widersprüchliche Reize gehen in die Wahrnehmung des Pferdes ein, nämlich der Reiz der ihm vertrauten Personen und der Reiz der unvertrauten Maschine (mit Geräusch und Kabel).

Approach with running clippers: The ears are held back and the horse draws back out of fear. Contradicting irritations disturb the horse. (The person is familiar but the machine with its dangling cable and its noise is unknown.)

Angst verbundenen vegetativen Veränderungen thematisiert werden. (Fröhlich 1965, 547; 1983, 194; Nitsch 1981b, 29ss.) Generell stellen Stress und Angst „eng gekoppelte Phänomene“ (Schandry 1983, 47) dar, dies insbesondere dann, wenn man den Begriff „stress“, wie es heute häufig geschieht, relativ allgemein und als Synonym für „Belastung“ verwendet. Die bereits angesprochene Stressforschung explizierte vor allem die Störung von Balancen des „inneren Milieus“ sowie die Reaktionen auf diese Störungen, nämlich Reaktionen zur Wiederherstellung respektive zur Aufrechterhaltung des „inneren Milieus“.



Abb. 6: Erneute Annäherung mit der laufenden Schermaschine. Deutlich erhöhter Muskeltonus mit Ausweich- respektive Fluchtbereitschaft. Seitwärts gestellte (beziehungsweise seitwärts und rückwärts pendelnde) Ohren bei erhöhter Aufmerksamkeit auf den akustischen sowie den taktilen Reiz.

New attempt to approach the horse with a running clippers. The horse's muscles are very tense and it is ready to withdraw. The ears are held to the side (respectively swing to the side and backwards) revealing the increased attention of the horse to take on acoustic and tactile irritations.



Abb. 7: Nach vorangehenden Maßnahmen zum Vertrauensaufbau Annäherung mit der laufenden Schermaschine an ein in besonderem Maße angstbereites Pferd: Aufwerfen des Halses bei zurückgelegten Ohren und der der Angst entsprechende (später auch erfolgreiche) Versuch, sich von der Hand des Halters loszureißen, das heißt zu fliehen.

After a number of attempts to gain the confidence of the horse: a person approaches a very anxious horse with a running clippers: the neck of the horse is thrown back, the ears are in the back position and it horse tries to break free.

Die Balancen des inneren Milieus „verlaufen“ freilich nicht als Äquilibria in Form starrer Konstanzen bestimmter physiologischer Gegebenheiten. Diese Balancen stellen vielmehr Komponenten des Lebens dar, das sich in einem Pendeln um (fiktive) Mittelwerte vollzieht, nämlich in einem Pendeln mit einer begrenzten Amplitude. Nicht jede Abweichung von einem bestimmten Referenzwert läßt sich demnach schon als Störung der Balance begreifen. „Ein gewisses Maß an Streß“ ist, so *Nitsch (1981b, 43)*, „lebensnotwendig zur Erhaltung und Weiterentwicklung der Funktionstüchtigkeit“. Mit anderen Worten: Stress – die Angst ist, wie gesagt, eine Modalität von Stress – stellt zwar ein „Lebensrisiko“ dar, ist aber zugleich „im Leben unvermeidbar“ und „zum Leben notwendig“ (*Nitsch 1981b, 50s.*). Das Schwanken der physiologischen Verläufe ohne Übergang ins Pathologische beschrieben *Smidt et al. (1980, 339)*. Neben dem Schwanken der physiologischen Werte erläuterte *Moberg (1985, 47)* den fließenden Übergang der Modifikationen ins Pathologische; das präpathologische Stadium kennzeichnete er als wichtigen Indikator für Stress.

Alle Emotionen von ausreichender Intensität sind, wie bereits *Cannon (1914, 356ss.; 1929)* konstatierte, durch die Gesamtaktivität des sympathischen Nervensystems gekennzeichnet. Dabei gibt es zwar physiologische Unterschiede zwischen den verschiedenen Emotionen; diese treten aber gegenüber den Ähnlichkeiten der Sympathicus-Aktivität zurück. Erst die kognitive Interpretation der den Arousal auslösenden Gegebenheit der Umwelt oder des eigenen Körpers bestimmt, so die Aktivierungs-Theorie (*Birnbaumer 1977b, 171*), darüber, ob die Erregung als Ärger, Freude, Angst oder eine weitere Emotion erlebt wird.

Cannons sowie seiner Nachfolger Theorie liegt das Konzept des – um einen Mittelwert pendelnden – vegetativen Gleichgewichts zugrunde, nämlich die Vorstellung eines homöostatisch sich verhaltenden Vegetativums mit dem Sympathicus und dem Parasympathicus als den beiden antagonistisch arbeitenden Innervationssystemen. Gestört wird die Homöostase durch den überwiegenden Einfluß eines Teilsystems, nämlich durch die Vagotonie einerseits und die Sympathicotonie andererseits. Letztere, das heißt die Dominanz des Sympathicus, entspricht im allgemeinen psychischen beziehungsweise psychosomatischen Störungen. (*Schandry 1983, 46*)

Die Theorie des Fühlens

Die vorliegenden Überlegungen zur Angst im Rahmen einer allgemeinen Theorie des Fühlens zu verstehen liegt nahe. Ein integraler Inhalt einer solchen Theorie besteht in der Annahme, es gebe eine begrenzte Anzahl qualitativ unterschiedlicher Emotionen – beim Menschen zum Beispiel Freude, Trauer, Zuneigung, Haß, Eifersucht, Neid, Empörung, Begeisterung, Angst, Schmerz oder Wut – diese gehörten zum artspezifischen genetischen Inventar, seien allerdings durch Erfahrungen interpretierbar und akzentuierbar. (*Jänig 1990, 348*) Weiter darf man im Rahmen einer solchen Theorie vermuten, daß die verschiedenen Emotionen nach den Grundqualitäten Lust und Unlust beziehungsweise Lust und Schmerz (*Pöppel 1982, 10ss.*), nämlich als Reaktionen auf Reize, die das Leben einerseits fördern oder andererseits belasten, differenziert sind, daß dies bei den Emotionen der Tiere vielleicht noch deutlicher als bei denen des Menschen der Fall ist.

Die allgemeine Theorie des Fühlens schließt ferner die Vermutung ein, die begrenzte Anzahl der einigermaßen klar voneinander abgehobenen, zugleich aber hinsichtlich der basalen Dimension Lust beziehungsweise Unlust differenzierten Emotionen bilde sich in einem in der Regel zumindest dreistufigen Prozeß aus. An dessen Anfang dürfte – nach den Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen – die Erregung stehen. Eine zweite Stufe ist dort anzunehmen, wo die Erregung als lust- oder schmerzvoll differenziert wird. Die weitere Auffächerung des Emotionsprozesses in eines der speziellen Gefühle geschieht dann in einer dritten Stufe. Der Einfluß von Erfahrungen ist auf den verschiedenen Stufen der Entfaltung der Emotionen, aber auch schon bei der Wahrnehmung und der Bewertung respektive bei der bewertenden Wahrnehmung der auslösenden Reize anzunehmen.

Wahrscheinlich verläuft die Entfaltung der Gefühle nicht stets in der skizzierten Abfolge der Stufen, möglicherweise reicht sie manchmal nur bis zur ersten oder zweiten Stufe, möglicherweise kann die Erregung auch von einer Differenzierung in eine andere übergehen, möglicherweise kann der Stufenweg zu einem bestimmten Gefühl mehr oder minder ausgedehnt sein, das heißt auch, möglicherweise kann die Erregung sich gleich in einem bestimmten Gefühl entfalten beziehungsweise die verschiedenen Stufen besonders rasch durchlaufen.

Diese Vermutungen basieren unter anderem auf der zuvor angesprochenen mangelnden Spezifität der physiologischen Veränderungen, die als „Erregung“ gefaßt werden, auf der Differenzierung verschiedener Befindlichkeiten sowie auf deren gleichzeitiger Erfahrung als angenehm oder unangenehm. Weiter lassen diese Vermutungen sich mit den neurophysiologischen Analysen verbinden, nach denen die emotionalen Prozesse ein Regelsystem darstellen, das dazu dient, Reaktionen auf Abweichungen von homöostatischen Zuständen zu veranlassen. Solche Analysen bemühen sich weniger um eine präzise Lokalisation der somatischen Entsprechungen des Erlebens; sie sehen die dem Erleben, den Bewußtseinslagen und den Motivationen gemeinsame neurale Basis vielmehr in den zuvor angesprochenen „unspezifischen Erregungsaktivitäten“. Diese kennzeichnen Emotionen vor allem als Veränderungen des Aktivierungsniveaus, das als „Leitphänomen“ der Psychophysiologie (*Schandry 1983, 44*) zu verstehen ist. Mit der quantitativen Dimension des Aktivierungszustandes – sie drückt „das Maß der Abweichung von der optimalen Funktionslage des Lebewesens“ und damit auch die Korrekturbedürftigkeit dieses Zustandes aus – verbindet sich laut *Guttman (1972, 176ss.)* dessen „qualitative Tönung“. Mit letzterer werde auf die Außenwelt und/oder das innere Milieu des Individuums reagiert. Die „inhaltlichen Färbungen“ des Erregungszustandes, nämlich Bewußtseinslagen, Motivationen oder Emotionen wie Freude, Trauer oder Angst, werden demnach, wie bereits gesagt, von der Wahrnehmung und der Bewertung der Außenwelt sowie des inneren Milieus, nämlich von kognitiven Prozessen, bestimmt. Die inhaltlichen Färbungen des Erregungszustandes lassen sich in ihren extremen Ausprägungen eindeutig unterscheiden, häufig bleiben die Grenzen zwischen ihnen im Erleben freilich unscharf, jedenfalls deutlich weniger scharf, als die Verbalisierung der Emotionen glauben macht. Zu den häufigen Unschärfen gehört unter anderem die bald enge, bald lockere Verbindung lust- oder unlustbetonter Befindlichkeiten mit motivationalen Gerichtetheiten, wobei bald die Befindlichkeiten, bald die Gerichtetheiten dominieren.

Nach den skizzierten Theorien und Annahmen stellen die basalen Gefühle also „innere Reaktionen“ auf äußere und innere Reize dar, und zwar mehr oder minder diffuse, meist dichotome Reaktionen. Ab einer bestimmten Differenzierungsstufe des Lebens bilden die Gefühle dessen „Innenaspekt“. Sie bedeuten, daß das Leben seinen Zustand in Befindlichkeiten spiegelt, daß es mit Gestimmtheiten auf Begegnendes in der Außenwelt sowie auf Verläufe seiner selbst reagiert und derart einen Faktor schafft, der das Individuum motiviert, Lebensbedrohlichem auszuweichen oder es zu verändern und lebensförderliche Bedingungen beizubehalten oder solche aufzusuchen.

Angst und Flucht als Lebenstechniken

Das Erschrecken, das Scheuen und die Flucht treten beim Pferd relativ häufig auf, nämlich in einem Ausmaß, das die Reiter ebenso wie die auf andere Weise mit dem Pferd Befassten stört. Zahlreiche, zum Teil folgenschwere Unfälle, in die Reiter, Pferdepfleger und Umstehende verwickelt werden, beruhen auf der Schreckhaftigkeit des Equiden. Dieses Bild entspricht dem Pferd als einem in starkem Maße erregungsbereiten Lebewesen, für das die Flucht – und nicht der Angriff sowie die Auseinandersetzung mit dem Gefährdenden – die integrale Existenztechnik darstellt – und zwar trotz der Tatsache, daß Equiden auch Aggression zeigen und sich derart manchmal gegen Wildtiere sowie gegen Widerstände im Rahmen ihres domestizierten Lebens zur Wehr setzen (Schäfer 1974, 167ss.). Das Verhalten des Pferdes beim Erschrecken und bei der Flucht sowie die mit dem Erschrecken und der Flucht einhergehenden physiologischen Veränderungen und die Parallelen dieser Phänomene zu menschlichem Erschrecken und menschlicher Flucht legen im zuvor explizierten Sinne nahe, daß das Erschrecken und die Flucht auch beim Pferd mit einem Erleben verbunden sind, das aufgrund seiner unangenehmen Qualität sowie aufgrund seiner hohen Intensität zu einer umgehenden und mit extremem Kraftaufwand betriebenen Abwehr oder Distanzierung motiviert. Es liegt weiter nahe, dieses Erleben als Angst zu verstehen, nämlich als eine Befindlichkeit, in der die Fortexistenz als bedroht erscheint und die zu einer Veränderung des bisherigen Verhaltens mit aller Kraft drängt. Gerade wegen dieser motivierenden Kraft liegt die Ausbildung der Angst bei einem Lebewesen nahe, dessen Überleben in starkem Maße von der Neigung zu spontaner und mit hohem Kraftaufwand betriebener Flucht abhängt. Diese Vermutung entspricht der Feststellung von Mádays (1912, 102), es gebe „kein Haustier, das so furchtsam, so scheu wäre, das so viele eingebilddete Feinde hätte wie eben das Pferd“. Mit ihrer Betonung der Angst steht die hier geäußerte Vermutung gegen die Feststellung Zweifels (1963, 69), beim Hauspferd hätten wir es „gewiß in den allermeisten Fällen mit Furcht zu tun“ beziehungsweise gegen Hedigers (1959, 7) allgemeine Formulierung, im Tierreich hätten wir es „vorwiegend, unter normalen Umständen fast ausschließlich mit Furcht zu tun“. Hediger (p 9ss.) beschrieb beim Tier freilich auch den Übergang von der (von einem bestimmten Objekt ausgelösten) Furcht zur Angst.

Hypothetisch wäre das Pferd nach den hier explizierten Überlegungen nicht nur als Flucht-, sondern auch als „Angsttier“ zu

bezeichnen, nämlich als ein Lebewesen, das – in stärkerem Maße als viele andere Lebewesen – von der Angst zur Veränderung seines Verhaltens motiviert wird, und zwar im Zusammenhang mit seiner integralen Lebenstechnik Flucht. Die Angst selbst läßt sich insofern als ein Existenzmittel beziehungsweise als eine Existenztechnik verstehen. Obwohl der Geängstigte angesichts seiner Lebenssituation Ohnmacht empfindet, verkennt man leicht die integrale biologische Leistung der Angst und der in ihr aktivierten Energie; man verkennt sie vor allem dann leicht, wenn man die Angst den „asthenischen Affekten“ (Fröhlich 1965, 516) zuordnet.

Die der Angst polar gegenüberstehende Befindlichkeit ist – zumindest beim Tier – meines Erachtens nicht die Hoffnung – als optimistische geistige Antizipation der Zukunft verstanden – sondern das Vertrauen, nämlich die Neigung, dem Begegnenden zu trauen. Das mittelhochdeutsche „truwen“ bedeutet „hoffen, Zuversicht haben, erwarten, vermuten, (an)vertrauen“, das althochdeutsche „tru(w)en“ „glauben, hoffen, (zu)trauen“. Der Angst die Hoffnung gegenüberzustellen (Fröhlich 1965, 513), resultiert wahrscheinlich aus ihrer Verbindung mit dem die Zukunft antizipierenden menschlichen Geist sowie auf ihrer Deutung im Zusammenhang mit religiösen Vorstellungen. Das (Ver)Trauen gegenüber Begegnendem besagt, in diesem keine Gefahr zu wittern.

Gerade angesichts ihrer Lebenstechnik Flucht respektive Angst sind Pferde darauf angewiesen, ihre Ängstlichkeit und Fluchtbereitschaft durch die Ausbildung von Vertrauen aufzuheben. Einerseits reagieren sie quasi prophylaktisch mit Erschrecken, Angst, Abwehr und Flucht, andererseits sind sie bereit, das zunächst als gefährlich Behandelte – mit erhobenem Hals und Kopf, fest gerichtetem Blick, geblähten Nüstern und gespitzten Ohren – zu prüfen. Bezeichnenderweise fliehen Pferde häufig erst nach dem Aufmerken – dieses besteht vor allem im „Aufwerfen“ von Hals und Kopf, bei fest gerichtetem Blick, gespitzten Ohren und merklicher Erhöhung des Tonus – und einer mehr oder minder ausgedehnten Phase der Erstarrung im Erschrecken. Das Aufmerken und die Erstarrung können durch eine Entspannung mit anschließendem Wiederaufnehmen des zuvor unterbrochenen Verhaltens – deutlich zum Beispiel nach dem Aufmerken beim Grasens auf der Weide – abgelöst werden. Das Aufmerken kann auch auf eine kurze Unterbrechung des vorangehenden Verhaltens beschränkt bleiben, das heißt nicht von einem Erschrecken weitergeführt werden, nämlich dann, wenn die Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse – in sie fließen, wie gesagt, Erfahrungen ein – die Klassifizierung des Begegnenden als Gefahr negieren.

Kommt es demgegenüber zur Flucht, dann erstreckt diese sich bei Pferden, die im Kontakt mit dem Menschen und seiner technischen Welt leben, in der Regel nur darauf, eine (beschränkte) Distanz zu gewinnen, nämlich eine Sicherheits- oder Sicherungsdistanz, deren metrische Größe von den begegnenden Objekten sowie von den Erfahrungen der verschiedenen Individuen abhängt.

Unterbrochen oder abgelöst wird die Flucht, wie gesagt, in der Regel durch die konzentrierte Beobachtung des als gefährlich eingestuften Objekts, und zwar eine Beobachtung mit deutlich erhöhtem Muskeltonus. Bei der Flucht ist der Muskeltonus, wie auch schon gesagt, in der Regel ebenfalls relativ hoch. Am An-

fang und am Ende der Fluchtstrecke gehen die Pferde nicht selten in einen passageartigen Trab (mit hohem Muskeltonus) über. Kürzere Fluchtdistanzen legen sie häufig gänzlich im passageartigen Trab oder in einer Galoppbewegung mit ausgeprägtem Muskeltonus zurück. Dem generell hohen Muskeltonus beim Ausweichen oder Flüchten entspricht der hochgestellte, manchmal in dieser Stellung auch drehende Schweif.

Das Ausweichen bei hohem Muskeltonus ist häufig von einem Schnauben begleitet, das wohl die Funktion eines akustischen Warnsignals für die Artgenossen gewinnt. Diese Funktion könnte auch das Prusten haben, das nicht selten mit der Erstarrung nach dem Erschrecken verbunden ist. Mit (dem möglicherweise ritualisierten) Prusten und Schnauben reagiert das Pferd auch auf unvertraute und unangenehme Geruchsreize. Zu den akustischen Äußerungen des Pferdes bei Angst und Schmerz gehören weiter ein Schreien, das als „schneidendes“ Wiehern in hohen Tönen beschrieben wurde, gehört ferner ein Stöhnen. (*Haßenberg 1971, 123ss.*) Im Prusten wurde eine Maßnahme gesehen, die ursprünglich der Reinigung der für die olfaktorische Erkundung wichtigen Nasenkanäle dient. Das Schnauben deutete *Blendinger (1971, 206ss.)* als Verfahren der Ortung von Gegenständen mit Hilfe der Wahrnehmung reflektierter Schallwellen (Echo-Ortung).

Bei der konzentrierten Beobachtung des als gefährlich eingestuften (optischen, akustischen oder olfaktorischen) Objekts auf der Weide hat das Pferd, wie gesagt, meist seinen Hals bei erhöhtem Muskeltonus erhoben, dies bei relativ starrem Blick. Der erhöhte Muskeltonus nimmt in der Regel dann etwas – nicht bis zum Normaltonus – ab, wenn die Einschätzung „gefährlich“ bei den weiteren Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen nicht beibehalten wird. Dann senkt und entspannt sich meist auch der Hals des Pferdes, deutlich bei Objekten von geringer Größe, zum Beispiel bei Hunden. Die konzentrierte Beobachtung aus sicherer Distanz kann nicht nur in die Wiederaufnahme des vorangehenden Verhaltens, sondern – bei weiterer Präsenz des ursprünglich ängstigenden Objektes – auch in die Erkundung übergehen und zwar bei „vor-sichtiger“ Annäherung an das Objekt. In verschiedenen Stadien dieser Erkundung scheinen olfaktorische und akustische Reize neben den wohl dominierenden optischen von bemerkenswerter Bedeutung zu sein; schließlich kommt es zu einer taktilen Erfahrung mit Hilfe der Lippen, der Zähne und manchmal auch der Vorderhufe, eine Erfahrung, die bei sich erweisender Ungefährlichkeit des Objekts nicht selten in eine Art Spiel mit diesem übergeht. Bei zunehmendem „Vertrauen“ gegenüber dem ursprünglich Ängstigenden reduziert sich zudem der Muskeltonus, dies allerdings nur schrittweise (bei unruhig hinundhergehenden Ohren) und vor allem in den ersten Stadien der Annäherung respektive des Vertrauensaufbaus immer wieder mit Rückschlägen.

Niedrige beziehungsweise am Boden liegende Objekte erkunden Pferde meist mit langem und tiefem Hals bei vorgestrecktem Kopf, eine Haltung, die neben der optischen die olfaktorische Prüfung fördert. Zu den auffälligen Verhaltensweisen in dieser Erkundung gehört ein häufig auftretendes Schlagen beziehungsweise eine Nick- oder Wippbewegung mit dem Kopf, die möglicherweise den Zweck hat, das untersuchte Objekt optisch (mon- und/oder biokular) und/oder olfaktorisch besser untersuchen zu können beziehungsweise eine Voraussetzung für eine verbesserte Lokalisierung und Untersuchung zu schaffen.

Angst und Vertrauen

Wäre das Pferd zum skizzierten Aufbau von Vertrauen gegenüber dem ursprünglich Ängstigenden nicht in der Lage, dann könnte es sich nicht in Biotopen mit wechselnden Reizen aufhalten. Einerseits sind für ein derart existierendes Tier Erschrecken, Angst und Flucht als aktualisierbare Verhaltens- und Erlebnisweisen stets präsent; zugleich zeigt das Pferd aber auch eine beträchtliche Bereitschaft, solche Dispositionen – nach ausführlichen Erkundungs- und Bewertungsprozessen – durch Vertrauen zu überformen beziehungsweise in den Hintergrund zu drängen. Eine derartige Überformung ist häufig freilich keine stabile, das heißt, Erschrecken, Angst und Flucht lassen sich relativ leicht wieder aktualisieren. Die kontinuierliche Beibehaltung von Reizen, denen das Tier trauen kann, sowie die häufige Begegnung mit zunächst ängstigenden, bald aber als ungefährlich „erkannten“ Reizen stärken seine Vertrauensbereitschaft beziehungsweise reduzieren seine Neigung, auf alle Modifikationen seines Biotops gleich mit Erschrecken, Angst und Flucht zu reagieren. Die häufige Konfrontation mit ängstigenden und auch schmerzenden Reizen ohne die Chance, diese zu erkunden und als ungefährlich zu erkennen, fördert demgegenüber die entgegengesetzte Bereitschaft, nämlich zu erschrecken, ängstlich zu werden und zu flüchten.

Im Umgang mit dem Menschen bildet das Pferd – dem Verhalten des Menschen entsprechend – meist stabile Gewohnheiten aus, die das Tier als „zuverlässig“ erlebt beziehungsweise denen es „traut“. Solche Gewohnheiten zu durchbrechen – zum Beispiel den Sattel nicht von der linken, sondern von der rechten Seite aus aufzulegen – führt aufgrund mangelnder Einsicht seitens des Tieres häufig zu einer erheblichen Desorientierung und auch zu Angst, eine Reaktion, die um so auffälliger ist, je stabiler die Gewohnheit ausgebildet wurde und je weniger „Einsicht“ in den Wechsel möglich ist.

Nur weil das Pferd neben seiner Fluchtbereitschaft so vertrauensfähig ist, kann der Mensch es unter Lebensbedingungen halten, die vom „natürlichen“ Biotop des Tieres relativ weit entfernt sind. Die Distanz des neuen Biotops vom alten wird deutlich, wenn man zum Beispiel die Waldsteppe mit dem farben- und formenreichen Parcours in einer nach menschlichen Maßstäben der Attraktion optisch gestalteten und mit (akustisch unterhaltenen) Zuschauern gefüllten Sportarena vergleicht. Der Übergang vom einen ins andere Biotop baut in der Regel auf über Jahre sich hinziehende vertrauensbildende Maßnahmen auf, bei denen der Mensch sich der natürlichen Bereitschaft des Pferdes zur Ausbildung von Vertrauen bedient. Zahlreiche Pferde sind in der Lage, sich an die Reize ihres neuen Biotops zu „gewöhnen“, auf diese nicht mehr mit Angst zu reagieren, im „Vertrauen“ auf ihren Reiter dysfunktionale Spannungen abzubauen und das emotionale Äquilibrium zu finden, das für die dauerhafte Spitzenleistung im Sport ebenso erforderlich ist wie die Ausbildung der mechanisch-physiologischen Voraussetzungen der maximalen Bewegungsentfaltung.

Der Mensch kann die Vertrauensbereitschaft des Pferdes freilich auch überfordern, kann die Geduld für den Vertrauensaufbau durch die forcierte Unterordnung des Tieres zu ersetzen suchen. In diesem Fall kann das Pferd zwar Gehorsam zeigen, manchmal aber einen Gehorsam angesichts handgreiflicher Gewalt, und

auch einen Gehorsam, der von ausgeprägter Bereitschaft zum Erschrecken und von Angst begleitet ist. Der – mit beträchtlichen dysfunktionalen Muskelkontraktionen absolvierte – Galopp des Pferdes im Parcours oder im Viereck kann in diesem Fall eine Ersatzhandlung – aus der Sicht der Verhaltensforschung eine „Übersprungbewegung“ – darstellen, nämlich Ersatz für die unterbundene Flucht. Eine andere Alternative zu den mit ihrem neuen Biotop vertrauten und zufrieden in diesem sich entfaltenden Pferden stellen diejenigen dar, deren natürliche Bereitschaft zum Erschrecken und zur Flucht immer wieder brachial eingeschränkt wird, denen so die Entfaltungsbereitschaft und die Funktionslust genommen und die so zur Resignation getrieben werden – Pferde, bei denen man eine dumpfe, dem Schmerz, der Angst und/oder der Verzweiflung entsprechende Befindlichkeit annehmen darf respektive muß. Eine derartige Befindlichkeit läßt sich sogar in bemerkenswerter Analogie zu *Freuds (1895)* Zurückführung der neurotischen Ängste auf somatische Störungen interpretieren, nämlich als Reaktion auf die von nicht überwindbaren Objekten oder Mächten behinderte Entfaltung natürlicher Verhaltensbereitschaften. Diese Interpretation macht die Angst des von drei Helfern an der Flucht gehinderten Fohlens ebenso verständlich wie die eines Sportpferdes, das von einem übermächtigen Reiter mit energischen Strafreizen zu einem seinen Bereitschaften nicht entsprechenden Verhalten gezwungen wird, das ob dieses Zwangs nur mittelmäßige Leistungen bringt und dafür zudem noch regelmäßig bestraft wird. Der pathogene Einfluß von belastenden Situationen, die das Individuum gegen sein erfolgloses Bemühen der Abwehr oder der Flucht ertragen muß, ist tierexperimentell erwiesen. (*Schandry 1983, 48*) Dieser Umstand betrifft unter anderem Pferde, die in Gruppen als Rangniedere leben und keine Ausweichmöglichkeiten haben. Es betraf laut *Meyer-Holzappel (1980, 26)* ferner Kriegspferde, die „geradezu neurotische Angstzustände“ als Folge der (unvertrauten) akustischen Reize durchlitten, die der Lärm der Geschütze für sie bedeutete und denen sie nicht ausweichen konnten. Ängstigen können das Pferd freilich nicht nur außergewöhnlich laute akustische Reize, sondern auch unvertraute leise, dies vor allem dann, wenn das Tier nicht in der Lage ist, die Reizquelle optisch wahrzunehmen und zu untersuchen.

Die Einsichten und Erklärungen der Stress-Forschung machen verständlich, daß die zeitlich begrenzte Angst, die der Organismus durch Flucht oder Aggression „bewältigt“, diesen deutlich weniger belastet, als es die anhaltenden oder sich wiederholenden ängstigen „Umstände“ tun, die das Individuum nicht zu überwinden und denen es nicht auszuweichen vermag, vor denen es daher kapituliert. Die sich wiederholende oder anhaltende Angst erweitert die Amplitude der Schwankungen der biologischen Funktionen; sie veranlaßt den Übergang in das zuvor erwähnte präpathologische und mit der Zeit dann auch in das pathologische Stadium. (*Henry 1992, 66ss.; Moberg 1985, 47*) Diese Stadien sind als Krisen des Lebensprozesses zu verstehen.

Die Angst des Tieres in der technischen Welt

Angesichts extremer Formen der Nutzung und Ausnutzung des Tieres in der technischen Gesellschaft läßt sich fragen, ob die

Beschreibung der Gegenwart als „Zeitalter der unverdeckten Angst“ – *May (1950)* hatte darin die Auswirkung von sozialen Wandlungen im technischen Zeitalter und von Folgen zweier Weltkriege gesehen – nicht nur für den Menschen, sondern auch für Tiere im allgemeinen und für Pferde im besonderen gilt. Den extremen Belastungen zahlreicher Tiere in der technischen Gesellschaft wäre freilich die Entlastung anderer gegenüberzustellen, und zwar mit dem Resultat, daß bestimmte zeittypische Verläufe in kulturkritischen Erörterungen zwar häufig behauptet, aber nicht empirisch nachgewiesen werden. Die vorliegenden Gedanken sollten deutlich gemacht haben, wie schwierig es schon bei einzelnen Tieren oder bei bestimmten Tiergruppen ist, die Existenz und die Auswirkungen von Angst festzustellen. Die Übertragung ungesicherter epochentypischer Aussagen vom Menschen aufs Tier tragen leicht mehr zur Verdunkelung als zur Erhellung des komplexen Problems der Angst beim Tier im allgemeinen und beim Pferd im besonderen bei. Eine solche Analyse läßt sich nur hypothetisch formulieren, freilich als eine die empirische Forschung reizende und fördernde Hypothese.

Generell ist allerdings kaum zu bezweifeln, daß die Zucht nach menschlichen Zielen unter anderem dazu führte, besonders angstbereite Individuen auszusondern, dies vor allem dann zu tun, wenn die Angstbereitschaft nicht durch außergewöhnliche Leistungen in der wirtschaftlichen oder sportlichen Nutzung kompensiert wurde. Der auf diese Weise reduzierten Angst stehen häufig allerdings Zuwächse an Angst gegenüber, die daraus resultieren, daß hoch im Blut stehende reaktionsschnelle, das heißt auch, erregungs- und angstbereite, Pferde gezüchtet und diesen in wachsendem Maße in artfremden Biotopen artfremde Leistungen zugemutet werden. Solche Umstände führen in einzelnen Fällen, wie gesagt – aufgrund der brachialen Unterbindung von genetisch bedingten Verhaltensbereitschaften (vor allem der Flucht-, der Erkundungs- und der Aggressionsbereitschaft) sowie aufgrund der mit Strafreizen durchgesetzten überfordernden Leistungen – zu einer mehr oder minder ausgeprägten chronischen Frustration, zur Angst respektive zur Ängstlichkeit mit negativen Auswirkungen auf die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit des Individuums. (*Boissy 1995, 165ss.*) Beim Chronischwerden der Angst beziehungsweise bei ihrem Übergang in eine präpathologische oder pathologische Ängstlichkeit werden die ängstigen Gegenstände, werden selbst Anzeichen für die Konfrontation mit ängstigen Gegenständen aufgrund vorangegangener Erfahrungen wahrgenommen respektive gedeutet, das heißt auch, kognitive und emotionale Prozesse eng verflochten.

Zur Annahme, die Angst zahlreicher Tiere wachse unter den Haustierbedingungen im Vergleich zu den natürlichen Lebensumständen, kann man vor allem dann gelangen, wenn man annimmt, die „Gewöhnung“ der Tiere an die ursprünglich angst-erregenden Reize führe nicht zu gänzlicher Indifferenz gegenüber diesen, sondern zumindest in manchen Fällen zu einem mehr oder minder erzwungenen und resignierenden Gehorsam, bei dem nicht selten Ängste virulent bleiben respektive leicht wieder virulent werden, und zwar aufgrund der vom Menschen erwirkten Unterdrückung der den Ängsten entsprechenden Reaktionen des Pferdes (Flucht, Erkundung, Annäherung etc.). Um von derartigen Vermutungen zu gesichertem Wissen zu gelangen, liegt das Bemühen nahe, die Multimodalität der Angst

(Verhalten, mimischer Ausdruck, physiologischer Prozeß, Erleben) zu nutzen und das Erleben über physiologische Parameter zwar indirekt, aber exakt zu erfassen. Die Verwirklichung dieses Programms wird freilich durch die Mehrdeutigkeit und die begrenzte Interkorrelation der physiologischen Indizien prinzipiell und pragmatisch erheblich eingeschränkt. Das heißt: Die Angst ist, wie gesagt, ebenso wie der Schmerz „der Erfassung und vor allem der Quantifizierung mit naturwissenschaftlichen Methoden nur sehr bedingt zugänglich“ (Loeffler 1993, 69). Im gleichen Sinne äußerte sich Sambras (1991, 74 et. 83). Zuvor hatte Dawkins (1980, 60ss.) angemerkt: „Beim gegenwärtigen Stand der Forschung wissen wir noch nicht, welche Werte physiologischer Faktoren ... dem physischen, geschweige denn dem psychischen Wohlbefinden eines Tieres entsprechen ... Möglicherweise können uns physiologische Untersuchungen im Rahmen der Beurteilung tierischen Leidens eines Tages einen sehr sicheren Hinweis auf den emotionalen Zustand der Tiere geben. Im Augenblick ist jedoch die Vielschichtigkeit der Faktoren, die unterschiedliche emotionale Zustände hervorrufen, die Hauptbegrenzung für ihre Verwendung zum Abschätzen des Wohlbefindens.“ Und an anderer Stelle (Dawkins 1985, 56): „Das Problem ist, daß wir nicht genau wissen, in welchem Stadium physiologische Veränderungen aufhören, ein Teil der Anpassungsreaktion des Tieres auf seine Umwelt zu sein, und beginnen, einen langen und intensiven Zustand des Leidens anzuzeigen. Das Problem liegt also nicht so sehr in der Entdeckung der Veränderungen als in ihrer Interpretation und darin, sie zu einem möglichen 'Geisteszustand' in Beziehung zu setzen.“ Man darf anfügen, daß die vielfältigen wissenschaftlichen Bemühungen zur objektiven Erkennbarkeit von Schmerzen, Ängsten und weiteren Leiden (Hassenstein 1993, 85ss.) bisher nur zu begrenzten Fortschritten führten.

Konkret bedeutet diese Erkenntnislage, daß derzeit jedenfalls im Einzelfall Aussagen über das Vorliegen von Angst sowie über deren Intensität nur mit Hilfe – subjektiv akzentuierter – Interpretationen zu leisten sind. Der Beitrag solcher Interpretationen zum Urteil wird in der aufrichtigen Darstellung weder ignoriert noch kaschiert, sondern deutlich artikuliert. (Meyer 1997, 88) Loeffler (1990, 260) erläuterte die „subtile Kenntnis der Verhaltensweisen unserer Tiere und die genaue Beobachtung eventueller Abweichungen“ im Verhalten als die Basis zur Beurteilung von Schmerzen, Ängsten und weiterer Leiden. „Genau“ bedeutet bei der Wahrnehmung nicht notwendigerweise „quantifiziert“; es qualifiziert die Wahrnehmung generell und inklusive ihrer Einbindung in Handlungs- und Funktionskontexte. Spricht man sich mit Grauvogl (1972, 181) einseitig für quantitative Verfahren aus, dann läuft man aufgrund der zuvor skizzierten Probleme bei der Ermittlung und der Deutung der Parameter Gefahr, Scheinexaktheiten zu veranlassen oder das Nicht-Quantifizierbare zu ignorieren – und mit dem einen wie mit dem anderen die wirklichen Befindlichkeiten der Tiere aus dem Auge zu verlieren. (Meyer 1997, 92)

Literatur

- Adolphs, R., Tranel, D., Damasio, H., Damasio, A.R. (1995): Fear and the Human Amygdala. In: The Journal of Neuroscience, Sept. 1995
- Bateson, P. (1992): Do animals feel pain? In: New Scientist 134/April 1992
- Berger, M. (1983): Neuroendokrinologie der Angst. In: Strian 1983
- Birnbaumer, N., Hrsg. (1977a): Psychophysiologie der Angst. München-Wien-Baltimore
- Birnbaumer, N. (1977b): Wir denken häufig, bevor wir handeln. Angst als kognitive, physiologische und motorische Einheit. In: Birnbaumer 1977a
- Bischof, N. (1975): A systems approach towards the functional connection of fear and attachment. In: Child development 46/1975
- Blendinger, W. (1971): Psychologie und Verhaltensweise des Pferdes. Heidenheim
- Boissy, A. (1995): Fear and Fearfulness in Animals. In: Quarterly Review of Biology, Vol. 70/No.2/June 1995
- Bowlby, J. (1973): Attachment and Loss. Vol.2, Separation, Anxiety and Anger. London
- Cannon, W. B. (1914): The emergency function of the adrenal medulla in pain and the major emotions. In: Amer.J.Physiol. 33/1914
- Cannon, W. B. (1915): Bodily changes in pain, hunger, fear and rage. 2.ed. New York 1929. Researches into the Function of Emotional Excitement. New York
- Csef, H. (1996): Die Bedeutung der Angst in der anthropologisch-integrativen Psychotherapie. In: Zeitschrift Daseinsanalyse 13/1996
- Darwin, C. (1859): Über die Entstehung der Arten durch die natürliche Zuchtwahl. Dt. Übers. nach der 6. Aufl. Stuttgart 1876
- Darwin, C. (1871): Die Abstammung des Menschen und die Zuchtwahl in geschlechtlicher Beziehung. 2 Bde. Dt. Übers. nach der 2. engl. Aufl. Leipzig o.J.
- Darwin, C. (1872): The Expression of Emotions in Man and Animals. London
- Davis, M. (1992): The Role of the Amygdala in Fear and Anxiety. In: Annual Review of Neuroscience 15/1992
- Davis, M., Rainnie, D., Cassell, M. (1994): Neurotransmission in the rat amygdala related to fear and anxiety. In: Trends Neuroscience, Vol.17/No.5/1994
- Dawkins, M. S. (1980): Leiden und Wohlbefinden der Tiere. Dt. Übers. Stuttgart 1982
- Dawkins, M. S. (1985): Die wissenschaftliche Grundlage für die Einschätzung des Leidens bei Tieren. In: Singer, P. (1985): Verteidigt die Tiere. Dt. Übers. Wien 1986
- Delini-Stula, A. (1992): Psychobiologie der Angst. In: Schweizerische Rundschau für Medizin (Praxis) 81/Nr.9/1992
- Denoix, J.-M., Pailoux, J.-P. (1989): Physical Therapy and Massage for the Horse. Engl. Übers. London 1996
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1967): Grundriß der vergleichenden Verhaltensforschung. 2. Aufl. München 1969
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1984): Die Biologie des menschlichen Verhaltens. München
- Epstein, S. (1967): Versuch einer Theorie der Angst. Dt. Übers. in: Birnbaumer 1977a
- Freud, S. (1895): Über die Berechtigung, von der Neurasthenie einen bestimmten Symptomkomplex als „Angstneurose“ abzutrennen. In: Freud, Ges. Werke, Bd.I. London 1940
- Freud, S. (1905): Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie. In: Freud, Ges. Werke, Bd.V. London 1942
- Freud, S. (1915): Triebe und Triebchicksale. In: Freud, Ges. Werke, Bd.X. London 1946
- Freud, S. (1926): Hemmung, Symptom und Angst. In: Freud, Ges. Werke, Bd. XIV. London 1948
- Freud, S. (1930): Das Unbehagen in der Kultur. In: Freud, Ges. Werke, Bd.XIV. London 1948
- Freud, S. (1938): Abriß der Psychoanalyse. In: Freud, Ges. Werke, Bd. XVII. London 1941
- Friend, T. H. (1991): Behavioral Aspects of stress. In: Journal of dairy Science, Vol.74/No.1/1991. Champaign Ill.
- Fröhlich, W. D. (1965): Angst und Furcht. In: Thomae, H., Hrsg. 1965, Handbuch der Psychologie, 2. Bd. Allgemeine Psychologie, II. Motivation. Göttingen
- Fröhlich, W. D. (1982): Angst. Gefahrensignale und ihre psychologische Bedeutung. München

- Fröhlich, W. D. (1983): Perspektiven der Angstforschung. In: *Thomae, H.*, Hrsg. 1983, Enzyklopädie der Psychologie, Psychologie der Motive. Göttingen-Toronto-Zürich
- Graeff, F. G. (1994): Neuroanatomy and neurotransmitter regulation of defensive behaviors and related emotions in Mammals. In: *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 27/4/1994
- Grauvogl, A. (1972): Tierschutz aus der Sicht der modernen Verhaltensforschung. In: *Kleintierpraxis* 17/1972
- Guttman, G. (1972): Einführung in die Neuropsychologie. Nachdruck Berlin 1973
- Haßenberg, L. (1971): Verhalten bei Einhufern. Wittenberg
- Hassenstein, B. (1993): Zur Erkennbarkeit des Leidens von Tieren. In: *Bucholtz et al.* 1993
- Hediger, H. (1934): Zur Biologie und Psychologie der Flucht bei Tieren. In: *Biolog. Zentralbl.*, Bd.54/1934
- Hediger, H. (1959): Die Angst des Tieres. In: *Die Angst, Studien aus dem C.G. Jung-Institut*, Bd.X. Zürich-Stuttgart 1959
- Hediger, H. (1960): Die Angst des Tieres. In: *Die Angst. Studien aus dem C.G. Jung-Institut Zürich*, Bd.10. Zürich 1960
- Heidegger, M. (1927): *Sein und Zeit*. 9.Aufl. Tübingen 1960
- Henry, J. P. (1992): Biological Basis of The Stress Response. In: *Integrative Physiological and Behavioral Science*, Vol.27/No.1/1992. New Brunswick NJ
- Jänig, W. (1990): Vegetatives Nervensystem. In: *Schmidt/Thews* 1990
- Kalin, N. H. (1993): The Neurobiology of Fear. In: *Scientific American*, May 1993
- Kierkegaard, S. (*Vigilius Hautniensis*) (1844): Der Begriff der Angst. Dt. Übers., Hamburg 1984
- Kluge, F. (1883): *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. 20.Aufl. Berlin 1967
- Lazarus, R. S., Averill, J. R., Opton, E. M. (1970): Anstaz zu einer kognitiven Gefühlstheorie. Dt. Übers. in: *Birnbaumer* 1977a
- Loeffler, K. (1990): Schmerzen und Leiden beim Tier. In: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr.* 103.Jg./Heft 8/August 1990
- Loeffler, K. (1993): Schmerz und Angst beim Tier. In: *Dt. tierärztl. Wschr.* 2/ Februar 1993
- Lorenz, K. (1943): Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung. In: *Zeitschrift für Tierpsychologie*, Bd. 5/Heft 2/1943
- Lorenz, K. (1973): Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens. München-Zürich
- Lorenz, K. (1978): Vergleichende Verhaltensforschung. Grundlagen der Ethologie. Wien
- Lorenz, K. (1983a): *Der Aufbau des Menschlichen*. München
- Máday, von S. (1912): *Psychologie des Pferdes und der Dressur*. Neudruck Hildesheim-Zürich-New York 1982
- Mason, J. W. (1975a): Emotion as reflected in Patterns of endocrine integrations. In: *Levi, L.*, Hrsg., 1975: *Emotions – Their Parameters and Measurements*. New York
- Mason, J. W. (1975b): A historical view of the „stress“, Part I. In: *J.hum.Stress* 1/1975
- Mason, J. W. (1975c): A historical view of the „stress“, Part II. In: *J.hum.Stress* 1/1975
- Maurach, R. (1983): Neuropsychologie der Angst. In: *Strian* 1983
- May, R. (1950): *The meaning of anxiety*. Neuaufl. New York 1977
- Meyer, H. (1975): *Der Mensch und das Tier*. München
- Meyer, H. (1997): Schmerz, Heißbrand und Transponder. Warendorf
- Meyer-Holzappel, M. (1980): Angst bei Tieren. In: *Zeitwende*, Jg.51/1/1980
- Militzer, K. (1993): Unterschiedliche Voraussetzungen für Formen des Leidens bei Mensch und Tier. In: *Gärtner/Militzer* 1993
- Moberg, G. P. (1985): Biological Response of Stress: Key to Assessment of Animal Well-Being? In: *Moberg, G. P.*, Hrsg., 1985: *Animal Stress*. Bethesda, Maryland
- Moberg, G. P. (1987): Problems in defining stress and distress in animals. In: *Journal American Veterinary Medical Association*, Vol.191/No.10/November 1987
- Nitsch, R. J., Hrsg. (1981a): *Stress. Theorien, Untersuchungen, Maßnahmen*. Bern-Stuttgart-Wien
- Nitsch, R. J. (1981b): Zur Gegenstandsbestimmung der Streßforschung. In: *Nitsch* 1981a
- Nitsch, R. J. (1981c): Streßtheoretische Modellvorstellungen. In: *Nitsch* 1981a
- Pöppel, E. (1982): *Lust und Schmerz*. Berlin
- Sambraus, H. H. (1981): Anmerkungen zur Arbeit Zeeb und Beilharz „Angewandte Ethologie und artgemäße Tierhaltung“. In: *Tierärztliche Umschau* 6/1981
- Sambraus, H. H. (1991): *Nutztierkunde*. Stuttgart
- Sartre, J.-P. (1943): *Das Sein und das Nichts*. Dt. Übers. Hamburg 1991
- Saß, H. (1993): Angst und Angstfreiheit aus psychopathologischer Perspektive. In: *Kerner, M.*, Hrsg., 1994, *Technik und Angst*, Aachen
- Schäfer, M. (1974): *Die Sprache des Pferdes*. München
- Schandry, R. (1983): Psychophysiologie der Angst. In: *Strain* 1983
- Scharmman, W. (1992): Erkennen von Schmerzen bei Versuchstieren. In: *Tierlaboratorium* 15/1992. Berlin
- Scheler, M. (1927): *Die Stellung des Menschen im Kosmos*. 8. Aufl. Bern 1975
- Schmidt, R. F., Thews, G., Hrsg. (1990): *Physiologie des Menschen*. Erstauflage 1936. 24. Aufl. Berlin-Heidelberg-New York 1990
- Seiferle, E. (1960): Schmerz und Angst bei Tier und Mensch. In: *Dt. tierärztl. Wschr.* 10/1960
- Seiferle, E. (1972a): Der Anatom, das Tier und die Angst. In: *Berl. u. Münch. Tierärztl. Wschr.* Nr.24/1972
- Seiferle, E. (1972b): Das Tier und die Angst. In: *Schweizerische Gesellschaft für Tierschutz, Schriftenreihe Nr.1*. Zürich 1976
- Seiferle, E. (1975): Nervensystem, Sinnesorgane, Endokrine Drüsen. In: *Nickel/Schummer/Seiferle* 1975
- Selye, H. (1936): A syndrome produced by diverse noxious agents. In: *Nature* 138, 32
- Selye, H. (1957): *Stress beherrscht unser Leben*. Dt. Übers. Düsseldorf
- Selye, H. (1976): Geschichte und Grundlage des Streßkonzeptes. In: *Nitsch* 1981a
- Smidt, D., Andreae, U., Unshelm, J. (1980): Ist Wohlbefinden meßbar? Anmerkungen zu einem Tierschutzproblem. In: *Der Tierzüchter* 32.Jg./Nr.8/25. August 1980
- Smidt, D., Hrsg. (1983): Indicators relevant to farm animal welfare. *Current Topics in Veterinary Medicine and Animal Science*, Vol.23. Dordrecht
- Strian, F., Hrsg. (1983): *Angst*. Berlin et al.
- Westhues, M. (1955): Über den Schmerz der Tiere. In: *Münchener Universitätsreden*, Heft 12/1955
- Wundt, W. M. (1873): *Grundzüge der physiologischen Psychologie*. 3 Bde. 6. Aufl. Leipzig 1908–1911
- Yamada, K., Nabeshima, T. (1995): Stress-induced behavioral responses and the multiple opoid systems in the brain. In: *Behavioral Brain Research* 67/1995
- Zimmermann, M. (1984): Physiologie von Nozizeption und Schmerz. In: *Zimmermann/Handwerker* 1984
- Zimmermann, M., Handwerker, H.O., Hrsg. (1984): *Schmerz-Konzepte ärztlichen Handelns*. Berlin et al. 1984
- Zweifel, F. (1963): *Problematische Pferde*. Pfäffikon-Zürich

Prof. Dr. Heinz Meyer
Am Wisselsbach 22
52146 Würselen

Tel.: 02405-91562