

Tierisches Bewusstsein

als Testfall für die Kognitionswissenschaften

Manuel Bremer

§1 Tierisches Bewusstsein?

Wenn wir mit Tieren umgehen, sehen zumindest die meisten Tiere als bewusste Lebewesen an. Wir sagen etwa „Der Hund *fühlt* Schmerz“, schreiben also Empfindungen zu, oder wir bemerken „Meine Katze *will* in die Küche, weil *sie denkt*, dass da noch etwas Käse übrig ist“, und schreiben so der Katze Meinungen und Wünsche zu. Auf der anderen Seite erscheint die Anwendung menschlicher Kategorien auf Tiere problematisch und anthropomorph. Bedenkt man beispielsweise die Komplexität menschlicher Meinungen und was es heißt, Meinungen haben zu können, erscheint es sehr zweifelhaft, ob Katzen überhaupt etwas meinen können. Der vorliegende Beitrag versucht, entsprechende methodische Probleme, die mit der Untersuchung kognitiver Leistungen und tierischen Bewusstseins verknüpft sind, zu reflektieren. Eine Theorie der tierischen Kognition zu entwickeln kann ein Testfall für das interdisziplinäre Forschungsprogramm der Kognitionswissenschaften sein. Aus der Perspektive des (analytischen) Philosophen ist das zentrale Problem, wie wir über die tierische Kognition reden sollen. Können wir einfach das Vokabular der Humanpsychologie anwenden? Und wenn nicht, dann ist mit der Untersuchung der tierischen Kognition das nicht triviale Problem der Einführung einer angemessenen Terminologie verbunden, die erlaubt sowohl die Besonderheiten der tierischen Kognition zu sehen als auch ihre Verwandtschaft zum menschlichen Fall. Die Untersuchung dieses Problem kann eine genuine Aufgabe für die Philosophie des (tierischen) Geistes in der Kognitionswissenschaft sein. Schon der Titel „Tierisches Bewusstsein“ stellt also eigentlich eine Ungenauigkeit dar. Man kann auch in dieser Undifferenziertheit nicht von „den“ Tieren reden. Innerhalb des Tierreiches sollten wir erwarten, ganz verschiedene kognitive Fähigkeiten zu finden. Ein Primat mag etwas können, was ein Affe nicht kann, ein Affe, was eine Maus nicht kann, eine Maus, was ein Thunfisch nicht kann – bis hin zu den Insekten oder einer anderen Tiergruppe, bei der nicht mehr von „Kognition“ geredet werden sollte; auch diese Differenzierung – neben der allgemeinen zwischen Mensch¹ und Tier – muss also beachtet werden.

§2 Wie kann man tierisches Bewusstsein untersuchen?

Welche Wissenschaft ist für die Erforschung des tierischen Bewusstseins zuständig? Es gibt keine bestimmte der empirischen Wissenschaften, die alle Bestandteile einer Theorie der tierischen Kognition abdeckt. Man benötigt sowohl Verhaltensbeschreibungen als auch neurophysiologische Unter-

¹ Im Folgenden wird vom Standardfall des gesunden, erwachsenen Gattungsmitgliedes ausgegangen. Die Frage der Grenzfälle (Komatöse, Embryonen etc.) wird nicht diskutiert.

suchungen, sowohl evolutionsbiologische Betrachtungen als auch Simulationen anhand (kleiner) Roboter. Die *Kognitionswissenschaften* sind als ein solches interdisziplinäres Forschungsprogramm definiert (vgl. Green et al. 1996). Unter Einschluss der Philosophie des Geistes, der Psychologie, der Neuropsychologie, der Informatik, der kognitiven Linguistik und der künstlichen Intelligenzforschung muss die Behandlung eines Themas ein *reflektiertes Gleichgewicht* (vgl. Tersman 1993) herstellen zwischen unseren Intuitionen, einem phänomenologischen Zugang, einer philosophischen Begriffsanalyse und verschiedenen empirischen Vorgehensweisen und Modellbildungen. Reflektiertes Gleichgewicht heißt in *diesem* Kontext, dass wir ein kohärentes Modell entwerfen, das möglichst viele unserer Intuitionen bezüglich des tierischen Bewusstseins aufnimmt und sie zugleich mit den Ergebnissen der verschiedenen kooperierenden Wissenschaften abgleicht. Dabei wird keine der beteiligten Ansätze bevorzugt. Im Falle des Konfliktes zwischen verschiedenen Hypothesen kann es verschiedene *trade offs* geben.

Die Untersuchung tierischen Bewusstseins scheint speziell schwierig zu sein, da man sich fragen kann, ob unsere gewöhnlichen Konzepte menschlicher Kognition angewendet werden dürfen und ob der menschliche Fall überhaupt als Heuristik verwendet werden darf. Auf der anderen Seite kann die Thematisierung des tierischen Bewusstseins geradezu ein Testfall für die Methodik der Abwägung und Integration einzelner Teildisziplinen der Kognitionswissenschaften sein, etwa im Verhältnis philosophischer Definitionen des kognitiven Vokabulars für Tiere, neurophysiologischer Befunde, unseren reflektierten Intuitionen und einer ethologischen Modellbildung im Rahmen einer computationalen Theorie des Geistes. So mag sich die intuitiv überzeugende Beschreibung eines Käfers in intentionaler Redeweise als unzulässig anthropomorph erweisen, wenn genau das beschriebene Verhalten von einem kleinen Roboter simuliert werden kann, den wir sicher nicht intentional beschreiben wollen. Die neurophysiologische Maxime, nach Gehirnstrukturen Ausschau zu halten, die den menschlichen ähneln, schließt Nicht-Wirbeltiere als Kandidaten für Bewusstheit aus, aber mag bei Seite gelegt werden, angesichts des Befundes, dass sich Kopffüßler intelligent in einem Labyrinth-Experiment verhalten.

Unser mentales Vokabular, wie es sich auf Menschen bezieht und an die menschliche Phänomenologie der betreffenden Zustände gebunden ist, mag allein die Richtung anzugeben, in der tierische Kognition zu erforschen ist. Allerdings gibt es bei dieser Vorgehensweise ein erhebliches Hindernis:

§3 Von der Theorie der menschlichen Kognition auszugehen ist eine Sackgasse

Turing bemerkte, dass die Frage „Können Maschinen denken?“ sofort entschieden ist, wenn man vom bestehenden Verständnis der beiden Begriffe „Maschine“ und „Denken“ ausgeht. Wenn „Denken“ als eine genuine menschliche Fähigkeit definiert ist, und „Maschine“ als so etwas wie eine Dampfmaschine, dann ist die Ausgangsfrage per Definition entschieden. Eine ähnliche Konstellation liegt hier vor: Bewusstsein, wie wir es vom menschlichen Fall kennen, besitzt eine hoch komplexe Struktur. Insbesondere lässt sich argumentieren, dass Bewusstsein im menschlichen Fall untrennbar von Selbst-

bewusstsein ist. Philosophen der mentalistischen Tradition (Kant, die Neu-Kantianer), der phänomenologischen Bewegung (Husserl, Sartre und andere) und einige analytische Philosophen (wie Chisholm oder Castaneda) haben versucht zu erfassen, wie bewusst sein einschließt, sich *unmittelbar seiner selbst* bewusst zu sein als demjenigen, der bewusst ist, der das Subjekt der betreffenden Akte ist und der zu *unterscheiden* ist von der (empirischen) Person, die durch Beschreibungen individuiert werden kann. Menschliches Bewusstsein enthält im Erleben ein *ego* (ein „Ich“) im Unterschied zum Selbst als biographischem Konstrukt. Es lassen sich in einer entsprechenden Theorie des Selbstbewusstseins verschiedene Aspekte/Vermögen des Ich differenzieren (wie die das nicht-objektivierbare „Vollzugs-Ich“ der Akte oder das vereinigendes Prinzip mehrerer Akte zu sein); oder man mag entsprechend von verschiedenen Ich-Instanzen sprechen: dem „empirischen Ich“, dem „transzendentalen *Ego*“, dem „prä-reflexiven *cogito*“, dem „Ich denke“ usw. Man kann ein Dutzend oder mehr Typen von geistigen Akten im Bereich des Bewusstseins unterscheiden: explizite Gedanken, höherstufige Gedanken, Inneres Sprechen, implizites Wissen, ausdrückliche höherstufige Gedanken, Gefühle – etc. Man kann mindestens vier Instanzen unterscheiden: das Selbst (ein Komplex biografischen Wissens, der eine Person ausmacht), das in mentalen Akten *vorgestellte* Ich (das, obwohl es immer an ein Selbst gekoppelt ist, doch die Vermögen umfasst, die alle normalen Menschen teilen), ein prä-reflexives Ich in Akten des Geradehin auf bewusste Objekte und ein implizites Ich (das dem Ich der bewussten Akte in den nicht bewussten mentalen Zuständen korrespondiert).

Wie viele von diesen Unterscheidungen richtig sind und wie genau sich ein Modell des Selbstbewusstseins entwickeln lässt, ist schwer zu sagen, in jedem Fall jedoch bleibt der Umstand, dass menschliches Bewusstsein nicht von einem Wissen um sich selbst im so verstandenen Sinne getrennt werden kann (vgl. Bremer 200x). Es kann hier keine solche Theorie geliefert werden, klar indessen sollte aus diesen Andeutungen zu einer Theorie des menschlichen Bewusstseins sein, dass es sich um eine hoch komplexe Struktur handelt, deren Analyse in der Philosophie feinkörnige Modelle theoretischer postulierter und phänomenal vorgefundener mentaler Akteure enthält. Schaut man auf diese Komplexität – welche Theorie man auch immer bevorzugen mag – muss es absurd erscheinen, diese Struktur selbst „hochentwickelten“ Säugetieren im Allgemeinen zuzuschreiben (vgl. unten §9).

Wir können uns nicht in einen Zustand des Bewusstseins unterhalb menschlichen Bewusstseins versetzen. Ob es so etwas überhaupt gibt, lässt sich phänomenologisch nicht entscheiden. Wir sollten diese Frage jedoch offen lassen, denn nur so bleibt die Frage nach dem tierischen Bewusstsein offen. Methodisch allerdings sollten wir nun zwei Dinge im Auge behalten:

1. Eine relevante Unterscheidung wird verwischt, wenn wir bei Tieren und bei Menschen gleichermaßen von „Bewusstsein“ sprechen. Es mag einen weiteren Begriff geben, der das menschliche Bewusstsein als Spezialfall einschließt, doch müsste dieser dann unterschieden werden von „Bewusstsein“, da dieser Begriff fest an den menschlichen Fall geknüpft ist. Ich beginne hier deshalb mit dem Ausdruck „Empfindungsfähigkeit“, der das Vermögen, etwas zu

fühlen, bezeichnen soll, ohne damit zu entscheiden, ob das fühlende System weiß/fühlt, dass es fühlt, oder um sich selbst weiß.

2. Es wäre nicht vielversprechend, ausgehend von einer Liste der Merkmale des menschlichen Bewusstseins zu versuchen, diese im Tierreich zu finden. Stattdessen sollte man von der tierischen Kognition in der Fülle ihrer kognitiven Vermögen ausgehen. Die menschliche Kognition enthält – immer auf Bewusstsein bezogen – Vermögen wie das Haben von Meinungen und Wünschen, das Anwenden von Begriffen, die Verwendung von Sprache, die mentale Simulation des Handelns anderer etc. Wenn Tiere etwas ähnliches zu diesen Vermögen aufweisen, mag dies ein Indiz dafür sein, dass sie etwas ähnliches zu Bewusstsein aufzuweisen haben. Es mag also vielversprechender sein, tierische Kognition dermaßen *bottom up* anstatt *top down* (anfangend mit „Bewusstsein“) zu untersuchen.

Im Allgemeinen könnte es sich als fruchtbar erweisen, mit der menschlichen kognitiven Fähigkeit x zu beginnen, um so sehen, ob Tiere etwas *Ähnliches zu x* besitzen. Von dieser „ähnlich zu“ Weise des Redens aus ist dann eine angemessene Terminologie der kognitiven Ethologie zu entwickeln. Dieser Ansatz von unten befasst sich dabei zunächst mit der Kognition im Allgemeinen (d.h. auch Vermögen, die nicht von phänomenalem Bewusstsein begleitet werden).

Diese Strategie wird hier ab §6 vorgestellt; bevor wir damit beginnen, soll aber am Beispiel „Empfindungsfähigkeit“ vorgeführt werden, wie reflektiertes Gleichgewicht und entsprechende *trade offs* in der kognitionswissenschaftlichen Untersuchung tierischer Kognition auftreten.

§4 Empfindungsfähigkeit bei Wirbeltieren

Empfindungsfähigkeit soll eine Art der phänomenalen Bewusstheit sein, die kein Wissen um sich oder ein entsprechendes Subjekt einschließen muss. Gibt es für eine solche Form der Bewusstheit im Tierreich Belege? Um dies zu beantworten, muss man neurophysiologische, psychologische und ethologische Befunde berücksichtigen; man muss Vermutungen anstellen über die evolutionäre Funktion von Empfindungsfähigkeit und den tierischen Fall mit dem menschlichen vergleichen. An Stelle eines einzigen stichhaltigen Nachweises ergeben sich so eher Indizien (vgl. DeGrazia 1996:97-128). Die Belege für Empfindungsfähigkeit – insbesondere bei Wirbeltieren – und gegen Empfindungsfähigkeit – mutmaßlich bei Insekten – lassen sich so gegenüberstellen:

Herkunft des Belegs	Positive Evidenz	Negative Evidenz
Neurophysiologie (vgl. insb. Churchland 1998:40-41, 77, 144, 420-33; DeGrazia 1996:90-91, 105, 135)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhandensein von Noizeptoren (Nervenbahnen für positive Empfindungen) und Morphinen nicht nur bei Wirbeltieren • Gehirnareale, die Schmerz betreffen, sehr ähnlich bei allen Wirbeltieren • Strukturell zum Menschen ähnliche Gehirne (und ZNS) in Wirbeltieren • Sympathetisch autonomes Nervensystems in Wirbeltieren 	Kein ZNS bei Insekten, recht verschiedene Gehirnstruktur bei Insekten und (einigen) Fischen
Ethologie	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung an neue Situationen • Schmerzverhalten • Angstverhalten (gesteigerte Aufmerksamkeit, Unterdrückung gewöhnlichen Verhaltens) 	Insekten zeigen kein Verhalten zum Schutz verletzter Körperteile
Evolutionstheorie	<ul style="list-style-type: none"> • Schmerz scheint die Aufmerksamkeit auf eine schädigende Situation zu fokussieren • Plastizität des Verhaltens ist hilfreich und könnte eine zentrale Verarbeitungsstelle diversen sensorischen Inputs erfordern 	Schmerz könnte bei Insekten fehlen, insofern es keinen evolutionären Druck gibt, Individuen mit einer so kurzen Lebensspanne mit einem solchen Mechanismus zu versehen
Psychologie	<ul style="list-style-type: none"> • Positive Empfindungen fördern das Lernen • Wahrnehmung kann fokussiert werden 	
Computationale Modelle		Informationsverarbeitung muss nicht und ist in der Regel auch nicht bewusst
Robotics/KI (vgl. Cruse et al. 1998)		Das Verhalten einiger Insekten kann durch kleine, geistlose Roboter nachgebaut werden

Diese Befunden unterstützen die These, dass Wirbeltiere und Kopffüßler zumindest irgendeine Form von Empfindungsfähigkeit besitzen, selbst wenn nicht alle Informationen direkt empfunden werden, während bei Insekten Zweifel angebracht sind. Während also im menschlichen Fall Bewusstsein und Selbstbewusstsein nicht getrennt werden können, mag es einen Typ von Bewusstheit geben – im Vergleich zum menschlichen Bewusstsein so etwas wie nicht-artikulierte aber phänomenal präsentierende Bewusstheit – der in Organismus vorkommt, die phänomenale Zustände haben und sich (in verschiedenen Graden) von ihrer Umwelt und ihrem Rudel, ihrer Gruppe unterscheiden. Man könnte spekulieren, dass diese Empfindungsfähigkeit bei Wirbeltieren so etwas ist wie die Bewusstheit der rechten Hirnhälfte beim durchschnittlichen Menschen. Irgendwie muss der Organismus dabei um seine Zustände wissen, ohne dass dies schon Selbstbewusstsein wäre. (Eine Ausnahme, die an Selbst-

bewusstsein heranreicht, könnten die Menschenaffen sein, falls denn Selbstbewusstsein etwas ist, das Gradierungen zulässt.)

§5 Evolutionäre Kontinuität

Man könnte meinen, es gäbe ein einfaches evolutionäres Argument für tierisches Bewusstsein, sobald wir eine evolutionäre Funktion von Bewusstsein einräumen:

1. Bewusstsein hat sich entwickelt und wurde beibehalten, weil es eine evolutionäre Funktion besitzt.
2. Schauen wir uns evolutionäre Untersuchungen an, sehen wir, dass jedes Merkmal, das sich entwickelt hat, Vorläufer in der Evolution hatte, in verschiedenen Graden ausgeprägt.
3. Also sollten wir annehmen, dass es in Tieren so etwas gibt wie Vorformen des Bewusstseins.

Angenommen, dass (1) richtig ist, und unangesehen der Schwierigkeit, dass Bewusstsein die Ausnahme zur induktiv gewonnenen Verallgemeinerung (2) sein mag, besteht die Hauptschwierigkeit einer solchen Argumentation darin, dass angenommen wird, dass Bewusstsein etwas sei, das Gradierung zulässt. Aus der Perspektive der menschlichen Phänomenologie scheint dies schlichtweg falsch zu sein: Bewusstsein ist eine alles oder nichts Angelegenheit. Ich mag müde oder betrunken sein, aber beides sind Bewusstseinszustände. Entweder ist man bewusst oder nicht. Es gibt kein dahinschwindendes oder flackerndes Bewusstsein (vgl. Chalmers 1995). Wenn sich somit Bewusstsein nicht in Graden entwickelt, kann es evolutionär ohne Vorstufe aufgetreten sein. Ob es verschiedene Arten von Bewusstheit gibt, wäre davon getrennt zu betrachten. Diese Arten wären dann jedenfalls keine Gradierungen von einander. Das mag kontrovers sein, aber gegeben den phänomenalen Befund der Nichtgradiertheit des menschlichen Bewusstseins und Chalmers Gedankenexperimente liegt die Beweislast bei denen, die behaupten, Bewusstsein ließe Gradierung zu.

Aus einer evolutionstheoretischen Perspektive müssen wir für jedes kognitive Merkmal eines Tiers eine Funktion angeben können. Nur weil mittels seiner ein Überlebensproblem gelöst werden konnte, hat es sich durchgesetzt. Wenn die Vorteile die Kosten überwiegen, wird ein Merkmal sich entwickeln und in den Bauplan des Organismus integriert. Ein für Kosten/Nutzen-Vergleiche empfänglicher evolutionärer Prozess stabilisiert sein Auftreten in der Gattung oder lässt Degeneration zu. Der darwinistische Standpunkt versucht, zu einem gegebenen Merkmal das Ausgangsproblem zu finden, das dieses Merkmal löst, gegeben die spezielle Umgebung des Organismus (vgl. Dennett 1995:48-60, 187-228). Für unsere Fragestellung hat dies mehrere Konsequenzen:

1. Die Intelligenz, die wir in einem tierischen Verhalten sehen, ist vor allem die Passung des Verhaltens zur Umwelt des Tieres. Gegeben eine zuträgliche oder „kooperierende“ Umwelt kann ein Verhalten intelligent *erscheinen*, das eigentlich geistlos ist, aber genau in die Umgebung passt (vgl. Budiansky 1998:27-33,125-26). Wir sehen nur die Arten, die sich durchgesetzt haben; alle geistlosen Verhaltensweisen, die sich nicht ausgezahlt haben, sehen wir nicht

mehr, da sie ausgestorben sind – das macht das Verhalten des Überlebenden aber nicht intelligenter (im hier relevanten Sinne von intelligentem Verhalten).

2. Da die Evolution keine Voraussicht besitzt, kann es mit einer Mutation eine Reihe von Nebeneffekten geben, von denen einige sich als nützlich herausstellen. Ein solcher Effekt mag sich mit einer einzelnen Spezies einstellen, die sich damit vom Rest ihres Zweiges im Baum der sich entwickelnden Arten unterscheidet.
3. Anpassung geschieht relativ zu einer Umwelt. Da die Umwelt einer Art die Aufgaben stellt, hat die Art entsprechend beschränkte kognitive Fähigkeiten: Man ist nur so schlau, wie es nötig ist, um sich oft genug fortzupflanzen. Alles andere wäre Energieverschwendung: Bezüglich eines mutmaßlichen kognitiven Vermögens eines Tiers müssen wir also immer fragen: „Braucht es diese Fähigkeit wirklich?“

Wenn daher alle Exemplare einer Vogelart ein bestimmtes Verhalten zeigen, um Räuber von ihrem Nest weg zu locken, ist dies kein Zeichen für individuelle Schläue, sondern für fest verdrahtete Anpassung. Das Verhalten mancher Haustiere sieht für uns schlau aus, weil *wir* eine ausgesprochen kooperative Umgebung sind, in der kleine Körperbewegungen des Tieres eine große Bedeutung erhalten können. Selbst hoch komplexes Verhalten kann im Einzelfall analysierbar sein als eine Sequenz von geistlosen Schritten, deren jeder von seinem Vorgänger ausgelöst wird (z.B. beim Nestbau von Weibervögeln).

Es gibt natürlich auch evolutionäre Argumente warum bestimmte Arten bestimmte kognitive Fähigkeiten besitzen müssen. Im Unterschied zu Pflanzen, die isolierten Merkmalen ihrer Umgebung folgen (etwa wenn sich eine Sonnenblume nach dem Stand der Sonne ausrichtet) zeigt tierisches Verhalten Plastizität. Tiere besitzen *tertiäre Heuristiken* (Plotkin 1994), d.h. sie haben die Fähigkeit, Informationen aus einer sich nicht nur regelmäßig ändernden Umgebung zu entnehmen. Dies bedarf der Repräsentation in irgendeiner Form und Repräsentationen sind daher evolutionär notwendig um in einer unvorhersagbaren Umgebung überleben zu können (d.h. bei „vorhersagbarer Unvorhersagbarkeit“). Bloße Instinkte, fest-codierte Verhaltensprogramme sind dazu nicht in der Lage. Sobald diese Plastizität gegeben ist, ergibt sich auch wieder eine evolutionäre Funktion für Bewusstheit/Empfindungsfähigkeit, als nötig, um zwischen verschiedensten Inputs, auf die mit möglicherweise neuem Verhalten reagiert werden kann, Prioritäten zu setzen („Kümmere Dich zuerst um die Schmerzquelle!“).

§6 Begriffe und systematische Diskriminierung

Verwenden Tiere Begriffe? Philosophen fragen zunächst, was Begriffe sind. Sind sie abstrakte Entitäten, Symbole im Geist, Verhaltensmuster oder was? Bedeutet über einen Begriff zu verfügen, dass man eine mentale Repräsentation hat, dass man Symbole handhaben kann oder dass man ein systematisches Verhaltensmuster zeigt? Das sind wichtige Fragen. Wichtiger noch als zu klären, was Begriffe sind, ist zu klären, welche Eigenschaften Begriffe haben. Wir beginnen hier mit einer elaborierten

Theorie der Begriffe, um dann zu untersuchen, ob es Sinn macht, die Diskriminierungsleistungen einiger Tiere als das Verfügen über Begriffe zu beschreiben.

Begriffe sind:

- (a) *Feinkörnig* („der ältere Bruder“ ist unterschieden von „der erstgeborene Sohn“ selbst wenn die beiden Beschreibungen koextensiv sind)
- (b) Bestandteile eines *Begriffssystems* (gegeben eine moderat holistische Bedeutungstheorie)
- (c) *Sozial* erworben und werden angewendet in Situationen, in denen sie verwendet werden können, ansonsten wird die entsprechende Verwendung kritisiert
- (d) Evtl. zum Teil kausal verankert (gegeben eine moderate Auffassung von Beobachtungsvokabular und sensorisch verankerten Begriffen).

Wenn es eine analytisch/synthetisch-Unterscheidung gibt, können Begriffe durch analytische Sätze ausgedrückt werden. Wenn es diese Unterscheidung nicht gibt, dann ist der Begriff von x , über den man verfügt, gegeben durch die Gesamtheit dessen, was man (sicher) über x meint. In beiden Fällen handelt es sich bei Begriffen, obwohl die Bedeutungstheorien sehr verschieden sind, um Bedeutungen von sprachlichen Symbolen. In beiden Fällen verknüpft sich die Frage nach den Begriffen mit den Fragen des Verfügens über Meinungen und des Verfügens über Sprache. Welche Begriffe man hat, zeigt sich im sprachlichen Verhalten. Da Meinungen mit den anderen propositionalen Einstellungen verwoben sind, heißt über einen Begriff zu verfügen, ein sehr komplexes Verhaltensrepertoire zu besitzen (vgl. Davidson 1999).

Tierisches Verhalten kann meistens nicht feinkörnig beschrieben werden. Für den Hund macht es keinen Unterschied, ob sein Besitzer der ältere Bruder oder der erste Sohn ist; wie feinkörnig der Hund seine Umgebung einteilt, lässt sich schwer ausmachen. In jedem Fall verwendet ein Tier Begriffe nicht in sozial etablierten und kontrollierten Verhaltensregelmäßigkeiten. Das Verfügen über Sprache würde eine feinkörnige Begriffsverwendung erlauben. Das Verwenden von Sprache würde auch das Beherrschen des subjektiv/objektiv-Kontrastes zeigen, der wesentlich ist für das Haben von Meinungen, in denen Begriffe vorkommen. Hunde – und andere Tiere – haben aber keine Sprache (vgl. §8). Ein System von Meinungen zu haben, erfordert außerdem, dieses System kohärent zu halten, und erfordert so den Besitz von Metarepräsentationen und von Rationalität – Dinge völlig jenseits der Kognition eines Hundes (vgl. §9 und Bennett 1964, Davidson 1982, Shoemaker 1991).

Tiere besitzen daher keine Begriffe in dem Sinne, wie wir von Menschen sagen, dass sie Begriffe besitzen, insbesondere keine theoretischen Begriffe. Sie besitzen jedoch *systematische Diskriminierungsfähigkeiten*, welche Vorformen des Verfügens über Begriffe bilden. Eine Katze zu diskriminieren heißt noch nicht, über den Begriff KATZE zu verfügen, aber ein Hund kann sehr gut eine Katze von einer Hundehütte unterscheiden.

Wenn die *Language of Thought*-Hypothese zutrifft (vgl. Fodor 1975, 1987) und einige Tiere so etwas wie unsere *Language of Thought* bezüglich einiger Beobachtungsbegriffe besitzen, dann können sie

den Kern von dem haben, was bei Menschen einen Beobachtungsbegriff ausmacht. Bei Menschen identifizieren wir ein solches mutmaßliches Verfügen über einen Beobachtungsbegriff anhand des intersubjektiv geteilten Bezugsobjekt und entsprechenden Stimuli. Bei einigen Tieren kann ähnlich aufgrund ihrer sensorischen Fähigkeiten und der Ähnlichkeit ihres Gehirns zu unserem angenommen werden. Nur wir haben Farbbegriffe (als System), aber auch Hunde können Rotes unterscheiden.

Entwickelte diskriminatorische Fähigkeiten bestehen in mehreren Teilfähigkeiten (vgl. Allen 1999):

1. einer Selbstbeobachtung mit Fehlerkorrektur (z.B. bei Schweinen), was einschließt
2. eine interne Repräsentation dessen, was diskriminiert wurde und Gedächtnis bezüglich der eigenen Klassifizierungsleistung, so dass sich daraus ergibt
3. eine Verbesserung der eigenen diskriminatorischen Fähigkeiten.

Selbst wenn wir im Lichte menschlicher Begriffsvermögen die bei Tieren involvierten mentalen Repräsentationen nicht „Begriffe“ nennen sollten, liegt doch so etwas wie eine Sammlung von Kategorisierungen vor, in der die einzelnen Diskriminierungen auf so etwas wie *Schemata* beruhen, also Vorformen von Begriffen, die allerdings relativ isoliert und nicht systematisch auftreten.

§7 Meinungsähnliche Zustände

Die Frage nach den Begriffe verwies schon auf das Haben von Meinungen. Auf der einen Seite scheint es uns ebenso offensichtlich, dass Tiere etwas meinen oder wünschen, wie dass sie Empfindungen haben. Auf der anderen Seite ergibt sich eine theoretische Situation analog zu der im vorhergehenden Paragraphen. Wir verfügen über elaborierte Theorien darüber, was es für Menschen heißt, Meinungen und andere propositionale Einstellungen zu haben (vgl. Davidson 1982, 1984), die Fähigkeiten einschließen, die es sehr unwahrscheinlich machen, dass Tiere Meinungen und Wünsche *in diesem Sinne* haben können.

Ich gliedere die Diskussion in die folgenden Punkte:

- (a) Tatsächliche Intentionalität oder *intentional stance*?
- (b) Warum überhaupt propositionale Einstellungen?
- (c) Meinungsähnliche Zustände sind keine Meinungen?
- (d) Kann es eine Theorie der meinungsähnlichen Zustände geben?

(ad a)

Der *intentional stance* (Dennett 1971) kann gegenüber Systemen eingenommen werden, die keine Intentionalität besitzen, bei denen es aber gelegentlich nützlich ist, sie so zu beschreiben, als wären sie intentionale Systeme. In diesen Fällen ist die intentionale Beschreibung ein Platzhalter für eine bessere Erklärung, die sich irgendwann auf der Design oder physikalischen Ebene des Systems ergeben soll. So kann man über eine Ameise im intentionalen Idiom sprechen: „Die Ameise *will* zum Futter und konfrontiert mit der *Wahl* zwischen zwei Wegen *glaubt* sie, dass der rechte Weg der bessere ist.“ Es gibt allerdings eine hinreichende Erklärung auf der Design Ebene der Ameise, da Ameisen durch olfaktorischen Input gesteuert werden: Eine Ameise sucht nach Futterquellen, die mehr Energie geben

als nötig, um sie zu erreichen; konfrontiert mit zwei Wegen zu einer Futterquelle wird der kürzere nach einiger Zeit, in der eine Menge von Ameisen diesen genommen und schneller zurückgekehrt sind, einen stärkeren Geruch aufweisen, und deshalb geht die Ameise diesen Weg. Es mag Tiere geben, bei denen die intentionale Beschreibung die einfachste ist oder sogar die einzige, über die wir zur Zeit verfügen. Reduktion auf die Design Ebene mag dann erst in der Zukunft möglich sein. Außerdem macht es einen großen Unterschied, ob die Intentionalität eingebaut ist (z.B. zur Kontrolle des Verhaltens durch eine vorbewusste computationale Ebene) oder ob die Intentionalität verbunden ist mit einem Bewusstsein des intentionalen Zustandes. So mögen wir die Maus in intentionalen Begriffe beschreiben können, und vielleicht ist die Maus ein computational kontrolliertes System. Aber das entscheidet nicht die Frage, ob die Maus Zustände mit verschiedenen intentionalen Gehalten *erlebt*. Menschen erleben einige ihrer intentionalen Zustände und repräsentieren diese in Sprache. Eine Reduktion der intentionalen Beschreibung ist insbesondere dann unangebracht, wenn es sich um kognitive Systeme handelt, die sich selbst als intentional beschreiben, selbst wenn es uns gelänge, das intentionale Idiom zu revolutionieren (vgl. Bremer 2001:202-204). Die entscheidende Frage lautet daher: Ist es *irgendwie* für den Hund, Affen ... in dem Zustand zu sein, den wir als „Meinung“ oder „Wunsch“ beschreiben? Unterscheiden sich diese Arten von Zuständen *für* die Tiere, muss dieser Unterschied von der Theorie erfasst werden. Der Instrumentalismus des *intentional stance* ist keine Option für eine realistische Kognitionswissenschaft, die neben der Ethologie auch die Neurophysiologie und Fragen der Phänomenologie einbezieht.

(ad b)

Empfindungsfähigkeit, die wir oben zumindest Wirbeltieren zugeschrieben haben, muss in Verbindung stehen zu Zuständen des „Bemerkens“ und „Tuns“. Ansonsten hätte das Empfinden keinen Vorteil: Schmerz empfinden macht nur Sinn, wenn man daraufhin etwas bestimmtes tun *will*, von dem man *meint*, dass es Erfolg hat, damit der Schmerz aufhört (vgl. DeGrazia 1996:129-36). Die entsprechenden Zustände müssen nicht Meinungen und Wünschen im vollen menschlichen Sinne sein, aber oft gelingen uns Erklärungen von Tierverhalten wenn wir die Alltagspsychologie von Wünschen und Meinungen auf sie anwenden. Die Zustände, welche die Tiere haben, besitzen also ein analoge Rolle zu Meinungen und Wünschen. Ohne das Annehmen solcher Zustände – insbesondere angesichts des Fehlens entsprechender Reduktionen auf die Design Ebene – gehen Erklärungen für die Ethologie verloren. Die Verknüpfung mit Empfindungsfähigkeit bietet ein Argument, theoretisch das Vorhandensein solcher Zustände anzunehmen. Und da Wunsch- und Meinungsähnliche Zustände das Verhalten in erlebten Situationen regulieren, wäre es merkwürdig, wenn es nicht auch irgendwie wäre, in diesen Zuständen zu sein.

(ad c)

Meinungen sind feinkörnig (d.h. enthalten feinkörnige Begriffe). Deshalb erfordern Meinungen Sprache, welche Worte mit entsprechenden feinkörnigen Bedeutungen zur Verfügung stellt. Meinungen bilden ein System, das kohärent sein muss. Neu erworbene Meinungen werden nicht einfach in

eine Meinungskiste gesteckt, sondern müssen mit schon vorhandenen Meinungen verknüpft und abgestimmt werden. Daher müssen einzelne Meinungen als gemeint repräsentiert werden („Ich meine A“, „Ich meine B“, „Also meine ich A & B“). Meinungen zu haben erfordert so Meinungen höherer Stufe und erfordert über den Begriff der Meinung zu verfügen. Meinungen *als solche* zu identifizieren, verlangt den Unterschied zwischen bloßer und wahrer Meinung zu machen. Höherstufige Meinungen repräsentieren dazu Meinungen mittels der Begriffe der Meinung und der Wahrheit. Tiere repräsentieren nicht in Sprache. Auch werden wir ihnen wohl kaum das Verfügen über den Unterschied zwischen Wahrheit und bloßer Meinung zuschreiben, selbst dann, wenn sie in ihrem Verhalten das Auftreten von Fehlern diskriminieren können (s.o.). Also *repräsentieren* sie auch keine Meinungen, zumindest nicht auf der Ebene dessen, was sie empfinden/erleben, was auch immer auf tieferen Ebenen der Informationsverarbeitung vor sich gehen mag. Solche computationalen Ebenen der Informationsverarbeitung rechtfertigen, Tiere intentional zu beschreiben, aber die Logik der intentionalen Beschreibung liegt zum einen auf der Seite des menschlichen Beschreibenden und ist zum anderen auf der Seite des Tieres bloß in seine kognitive Architektur *eingebaut*. Gegliederte meinungsähnliche Zustände sind deshalb nicht Bestandteil der dem Tier selbst zugänglichen Kognition des Tieres. Nach (a) und (b) spricht indessen einiges dafür, dass, wenn Tiere solche Zustände haben, es dann irgendwie ist, in diesen Zuständen zu sein. Der Hund beispielsweise mag einen Empfindungsgehalt haben, der mit einem meinungsähnlichen Zustand verknüpft ist, und mag „Wau!“ fühlen anlässlich eines meinungsähnlichen Zustandes mit dem Inhalt „Das riecht richtig gut! Da muss ich aber einmal gucken!“ Wir haben keinen Zugang zu dieser Erscheinungsweise des meinungsähnlichen Zustandes im Hund. Es kann sich nicht um einen artikulierten Satz handeln, aber der Empfindungsgehalt muss trotzdem einen Unterschied zulassen zwischen einem Zustand währenddessen der Hund einen Hasen jagt und einem Zustand währenddessen der Hund auf sein Futter wartet. Die entsprechenden meinungsähnlichen Zustände mögen also in ihrer Strukturkomplexität zwischen Empfindungen und Sätzen liegen.

(ad d)

Eine Theorie der meinungsähnlichen Zustände müsste sich von unten her zur Trennlinie zu Meinungen emporarbeiten. Sie müsste die Merkmale meinungsähnlicher Zustände erläutern, welche diese ihre Funktion erfüllen lassen, ohne sie damit zu Meinungen zu machen. Bausteine zu einer solchen Theorie lassen sich in Bennetts Theorie der *Registrierung* (Bennett 1976:§§14-26) finden: Registrierungen sind einfacher als Meinungen und *Ziele* sind einfacher als Wünsche, obwohl beide in einer Struktur auftreten, die ähnlich zur Alltagspsychologie der Wünschen und Meinungen ist. Ein System A registriert p, wenn A in einem sensorischen Zustand ist, der ähnlich zu einem p-operativen Zustand ist, wobei ein Zustand p-operativ ist, wenn ein Verhalten aufgrund von p nicht zufällig ist. Etwas zu registrieren muss für das System A nicht durchsichtig sein, A muss kein diesbezügliches Meinen oder Wissen besitzen – selbst eine Cruise Missile kann etwas registrieren. Gegeben allerdings Annahmen darüber, was A registriert hat, können wir erschließen, was A, gegeben A's Verhalten, wohl für Ziele anlässlich dieser Registrierungen verfolgt (so wie wir aus den Kurskorrekturen das Ziel der Cruise

Missile erschließen können). Registrierungen erfordern keine Sprache, und reine Registrierungen erfordern auch keine Empfindungsfähigkeit. Eine größere Komplexität, die eher meinungsähnlichen Zuständen nahe kommt, erreichen wir, indem wir Registrierungen um weitere Aspekte/Fähigkeiten erweitern, ganz im Sinne der Erweiterung des elementaren Begriffs zu einem komplexeren hin. Beispielsweise ließe sich das Registrieren erweitern durch die Hinzunahme der Fähigkeit zu *lernen*, gegeben konditionale Registrierungen („Wenn p registriert, dann (auch) q“), oder durch die Eigenschaft *neugierig* zu sein, so dass das entsprechende System nach neuen Informationen *strebt*, um sein Verhaltensrepertoire zu erweitern. Die entsprechend komplexeren Stufen geben uns vielleicht noch keine vollständigen meinungsähnlichen Zustände – und sicher keine Meinungen – aber sie erhöhen schrittweise die Erklärungskraft entsprechender Zuschreibungen an Tiere und erlauben auch eine erweiterte Phänomenologie der meinungsähnlichen Zustände.

§8 Signalsysteme sind keine Sprachen

Wieder sollten wir vom menschliche Fall ausgehen. Eine menschliche Sprache ist ein finites Transformationssystem, das aus einer gegebenen Wortmenge und Axiomen/Startsymbolen eine Wortmenge erzeugt. Natürliche Sprachen sind:

1. kompositional (enthalten strukturelle Regeln, die erlauben, eine neue Ganzheit aus der Bedeutung der Teile zu verstehen, gegeben deren logische Funktion in der Ganzheit),
2. produktiv (erlauben einen unendlichen Gebrauch von finiten Ressourcen zu machen, indem Generierungsregeln verwendet werden),
3. diskret (die Zeichen [Phoneme, Buchstaben] können durch ihre physikalischen Eigenschaften auseinander gehalten werden),
4. semantisch (Symbole haben für Sprecher und Hörer identische Bedeutung [aufgrund von Konventionen]).

Eine Sprache ist ein diskretes kombinatorisches semantisches System. Die Semantik bestimmt die Satzkonstruktion, deren einzelne Teilleistungen durch entsprechende mentale Module beim Menschen übernommen werden (vgl. Pinker 1994:83-125). Tiere verwenden Geräusche und interagieren, indem sie Geräusche verwenden, doch es wäre wieder eine Äquivokation diese Interaktionen „Sprache“ zu nennen. Betrachten wir die definierenden Spracheigenschaften in umgekehrter Reihenfolge:

(ad 4)

Tierische Signale werden fast immer verwendet, damit ein anderes Tier etwas macht. Dazu ist es nicht erforderlich, dass Sprecher und Hörer eine Bedeutung teilen (ein Affe sagt „Ich sehe einen Adler“ und das Publikum hört „Klettert auf die Bäume!“ – in diesem Fall wäre noch nicht einmal der Sprechakt modus identisch). Falls Bedeutungswissen wechselseitiges Wissen (d.h. höherstufige Meinungen und Erwartungen) einschließt, ist es jenseits der tierischen kognitiven Fähigkeiten, da Tiere schon nicht über Meinungen verfügen (s.o.). Selbst die Zeichensprache „beherrschenden“ Primaten benutzen 95% ihrer Äußerungen für Imperative. Damit bleiben allerdings 5% ihrer Äußerungen, in denen sie sich auf

Bezugsobjekte behauptend beziehen. Schimpansen können zwischen Objekten ihrer Umgebung und mentalen Repräsentationen übersetzen, aber sind erstaunlicherweise schlecht in der Umkehrrichtung (d.h. im Benutzen von Karten und Photos als Hinweise auf Verhältnisse in ihrer Umgebung). Sie können abstrakte Ideen (z.B. Farbigkeit) übertragen, Tauben können dies nicht. Primaten scheinen sogar die abstrakte Relation zwischen einem willkürlichen Zeichen und einem Gegenstand zu verstehen, doch können sie nicht Relationen zweiter Stufe repräsentieren (vgl. Premack 1976, 1983). Der Bientanz vermittelt eine Kausalkette der Referenz auf Futter und die Richtung, die zum Futter führt, aber abgesehen davon, dass der Tanz angeboren und unflexibel in seinen Gehalten ist, enthält er nur Imperative und wird allein von entsprechenden Arbeitsbienen verwendet (d.h. nicht alle Mitglieder der Gattung „sprechen“). Die meisten Tiersprachen sind Stimulus gebunden und zeigen keinen Bezug auf nicht anwesende Objekte; Delfine verstehen Referenz auf Objekte, die nicht in ihrem Blickfeld sind. Eine Reihe von Tiergeräuschen (etwa bei Eichhörnchen) lassen sich allein aufgrund ihrer akustischen Effekte (z.B. auf angreifende Falken) erklären.

(ad 3)

Ausgenommen Primaten und Delfine, die im Zeichengebrauch trainiert wurden, benutzen Tiere im Allgemeinen keine diskreten Zeichen. Ein Hund hat eine Art zu bellen; diese kann lauter oder schneller erfolgen, aber lässt sich nicht in diskrete Einheiten aufspalten. Einige Affen gradieren ihre Rufe (intensives Bellen signalisiert eine Warnung, sehr intensives dient als Fluchtsignal). Allgemein kann man sagen, dass Tiere *gradierte Tokens* eines zugrundeliegenden Lauttypes verwenden (vgl. Dobrovolsky 1989). Das trifft selbst auf Wale zu. Damit sind die kombinatorischen Möglichkeiten in der Tierkommunikation extrem begrenzt.

(ad 2 und 1)

Trotz einiger gegenlautender Behauptungen über neuartige Zeichen, die trainierte Primaten erfunden haben, um über noch nicht Erlerntes zu sprechen, gibt es keine Belege für Produktivität und Kompositionalität selbst bei der Sprachbeherrschung dieser Primaten. Es gibt scheinbar eine elementare Empfänglichkeit für die Wortstellung bei einigen trainierten Delfinen (vgl. Schustermann et al. 1986) und bei einigen Primaten, doch die Wortreihenfolge unterscheiden zu können, heißt noch nicht, über Syntax zu verfügen. Primaten können keine neuen syntaktischen Strukturen erzeugen; ihre neuen Äußerungen bilden sie durch lexikalische Einsetzung in bekannte Strukturen. Delfine lernen „nur“ Strukturen eines Lernsets auf neue Beispiele zu übertragen. Einige Vögel haben kombinatorische Lieder, aber die Einheiten der Kombination haben keine Funktion.

Obwohl es somit keine Tiersprache gibt, gibt es komplexe Muster des Zeichengebrauches bei Tieren und komplexe Kommunikationsabfolgen. Obwohl sich daraus allein keine Sprache ergibt, sind doch eine Reihe kognitiver Fähigkeiten beteiligt sowie das Gewahrwerden der Zeichenproduktion im Tier selbst oder einigen seiner Gruppe. Einige Tiere sind so zu Klassifikationsleistungen in der Lage und können die so gebildeten Klassen mit einem Zeichensystem assoziieren, um so mit anderen Tieren zu kommunizieren/interagieren. Solche Fähigkeiten – insbesondere bei Primaten – gehen über Empfin-

dungsfähigkeit hinaus. Die Ansätze zum referentiellen Sprachgebrauch und das Verwenden von Pronomen sind auf einem kognitiven Level oberhalb bloß meinungsähnlicher Zustände, wie wir sie bei Katzen finden mögen, anzusiedeln, aber unterhalb unserer sprachlicher Meinungen. Was den Primaten mutmaßlich fehlt ist eine Theorie intentionaler Systeme, die es ihnen erlauben würde, sich selbst und ihre Artgenossen als intentional agierend zu verstehen.

§9 Selbstbewusstsein und eine Theorie des Geistes bei Tieren?

Gibt es nicht Hinweise auf Selbstbewusstsein bei Tieren, insbesondere bei Primaten und Delfinen? Körperbewusstsein (d.h. ein Empfinden, welche Teile der Umgebung zum eigenen Körper gehören) findet sich bei vielen Tieren. Einige haben behauptet, das die Verwendung von Personalpronomen („ich“ und „mir“) bei Primaten, die Zeichensprache lernten, ein Zeichen für Selbstbewusstsein sein könnten, und am bekanntesten sind die berühmten Selbsterkennungstests im Spiegel (vgl. Parker et al. 1994). Beide Belegarten sind aber äußerst umstritten (vgl. Budiansky 1998:161-88), insbesondere weil einige Tierarten, die man ansonsten nicht als so „hoch entwickelt“ wie Primaten ansehen würde (einige Affen und evtl. sogar einige Rabenarten), die entsprechenden Tests bestehen, Gorillas sich aber schwer tun. Welches Verhalten überhaupt könnte die Basis der Attribuierung von Selbstbewusstsein sein? Wer sich selbst versteht, hätte wohl auch die Ressourcen, um andere auch als intentionale Systeme zu verstehen. Das Räsonieren über andere könnte sogar evolutionär dem Räsonieren über sich selbst vorausgehen. Einige Forscher, die mit trainierten Schimpansen arbeiten, behaupten so, dass Schimpansen in der Lage seien, Intentionen in anderen Schimpansen zu erkennen. Delfine sind sich der Wirkungen ihres Verhaltens auf andere bewusst. Tomasello (1999) hingegen behauptet, dass allen Tieren die benötigte Theorie des Geistes fehlt, die ihnen erlauben würde, Artgenossen als intentionale Systeme zu sehen; und das dies der entscheidende evolutionäre Unterschied zwischen den anderen Primaten und dem Menschen sei. Indem Menschen ihre Artgenossen als intentional verstehen eröffnet sich ihnen das Feld des kulturellen Lernens und sie sind in der Lage, Konventionen in Kraft zu setzen (vgl. Searle 1995). Tiere sehen die Welt nicht geprägt durch nicht direkt wahrnehmbare Kräfte (wie dies Kausalität und Intentionalität sind). Daher können sie nicht im eigentlichen Sinne planen. Nicht-menschliche Primaten sind *quasi-intentionale* Wesen, die so etwas wie Meinungen und Wünsche haben, aber sich und andere nicht als Wesen verstehen, die solche Zustände haben, sondern allein als *belebt* erfassen. Daher zeigen und lehren sie nicht im menschlichen Sinne. Wenn sie lernen, dann versuchen sie nicht, die Strategien eines Artgenossen zu verstehen, sie achten vielmehr auf Schlüsselreize in der Umgebung. Da ein Schimpanse andere Schimpansen als empfindungsfähig ansieht, achtet er darauf, was sich in der entsprechende Situation alles wahrnehmen lässt. Menschen hingegen können die Perspektive anderer einnehmen, und, indem sie entsprechende Verständigungen internalisieren, organisieren sie ihre eigenen Meinungen unter Bezug auf den sozialen Kontext um. Selbst wenn Tomasellos Experimente umstritten sind, kann man doch *per Kontraposition* argumentieren, dass wenn Tiere entsprechende Fähigkeiten der wechselseitigen Koordination hätten, sie diese doch wohl zum

besseren Überleben/Fortpflanzen eingesetzt hätten; und da dies nicht zu beobachten ist, spricht alles gegen eine Theorie des Geistes selbst bei Primaten.

Wieder stellt sich das Problem, wie genau man die entsprechenden tierischen Zustände kennzeichnen soll. Begegnungen mit Artgenossen und ritualisierte Verhaltensweisen im Rudel haben sich eine ausgezeichnete Empfindungsqualität. Tiere wie Affen und Wölfe, die Ritualisierung und Kooperation zeigen, bewegen sich auf einem Level sozialen Verständnisses irgendwo zwischen der Schildkröte und dem zweijährigen Kind. Die Schwierigkeit liegt wieder darin, ihre repräsentationalen Ressourcen in Situationen dieses Typs zu bestimmen; Hinweise ergeben sich daraus, wo genau Schimpansen dem sich entwickelnden Kleinkind nicht mehr folgen können.

Vermeidet man Sprachverwirrungen, die sich aus dem Gebrauch anthropomorpher Beschreibungen ergeben, dann verlagert sich allerdings die Beweislast zu denen, die komplexe kognitive Fähigkeiten von Tieren bestreiten (z.B. Carruthers 1994, 1996) oder als bloße anthropomorphe Projektion zu diskreditieren versuchen (Kennedy 1992). Wir sollten aus dem Umstand, dass ein Tier keine Meinungen im Sinne unserer Theorie der menschlichen Rationalität und Sprachkompetenz hat, nicht schließen, dass es nicht komplexe mentale Operationen vollzieht, von denen einige sogar mit Empfindungen einhergehen. Man kann Tieren entsprechende Kognition zuschreiben, selbst wenn es Teil entsprechender Untersuchungen sein muss, ein angemessenes begriffliches Rahmenwerk der Ethologie zu entwickeln, das die tierische Kognition nicht-metaphorisch erfasst.

Literaturangaben

- Allen, Collin (1999). "Animal Concepts Revisited", *Erkenntnis*, 51, pp. 22-40.
- Bekoff, Marc/Allen, Collin. (1997). *Species of Mind*. Cambridge/MA.
- Bennett, Jonathan (1964). *Rationality*. Towards an Analysis. London.
- (1976). *Linguistic Behaviour*. Cambridge.
- Bremer, Manuel (2001). *Rationalität und Naturalisierung*. Berlin.
- (200x). „Lessons from Sartre for the Analytic Philosophy of Mind“, im Erscheinen.
- Budiansky, Stephen. (1998). *If a Lion Could Talk*. London.
- Carruthers, Peter (1994). *The Animal Issue*. Cambridge/MA, 2nd Edition.
- (1996). *Language, Thought and Consciousness*. Cambridge.
- Chalmers, David (1995). "Absent Qualia, Fading Qualia, Dancing Qualia", in: Metzinger, Thomas (Ed.) *Conscious Experience*. Paderborn, pp. 309-30.
- Churchland, Patricia (1998). *Neurophilosophy*. Cambridge/MA, 10th Edition.
- Cruse, Holk/Dean, Jeffrey/Ritter, Helge (1998). *Die Entdeckung der Intelligenz*. Oder: Können Ameisen denken? München.
- Davidson, Donald (1982). "Rational Animals", *Dialectica*, 36, pp. 318-27.
- (1984). *Inquiries into Truth and Interpretation*. London.
- (1999). "The Emergence of Thought", *Erkenntnis*, 51, pp.7-17.
- Dawkins, Marian (1993). *Through Our Eyes Only?* The Search for Animal Consciousness. Oxford.
- DeGrazia, David (1996). *Taking Animals Seriously*. Cambridge/MA.
- Dennett, Daniel (1971). "Intentional Systems", *Journal of Philosophy*, 68.
- (1995). *Darwin's Dangerous Idea*. London.
- Dobrovolsky, Michael (1989). "Animal Communication", in: O'Grady, William et. al. *Contemporary Linguistics*. New York, pp. 383-412.
- Fodor, Jerry (1975). *The Language of Thought*. Cambridge/MA.
- (1987). *Psychosemantics*. Cambridge/MA., 2nd Edition.
- Green, David et. al. (1996). *Cognitive Science*. An Introduction. London.
- Griffin, Donald (1992). *Animal Minds*. Chicago/London.
- Kennedy, John (1992). *The New Anthropomorphism*. Cambridge u.a.
- Parker, Sue et al. (1994). (Ed.). *Self-awareness in Animals and Humans*. Cambridge.
- Plotkin, Henry (1994). *Darwin Machines and the Nature of Knowledge*. London.
- Premack, D. (1976). *Intelligence in Ape and Man*. New York et al.
- /Premack, A. (1983). *The Mind of an Ape*. New York.
- Schustermann, R. et al. (1986). *Dolphin Cognition and Behaviour*. Hillsdale/London.
- Searle, John (1995). *The Construction of Social Reality*. London.
- Shoemaker, Sydney (1991). "Rationalität und Selbstbewußtsein", in: Kienzle, B./Pape, H. (Ed.) *Dimensionen des Selbst*. Frankfurt a.M., pp. 19-54.
- Terman, Folke (1993). *Reflective Equilibrium*. An Essay in Moral Epistemology. Karlshamn.
- Tomasello, Michael (1999). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge/MA.