

Vorwärts in die Vergangenheit. Wellengänge in der Mensch-Tier-Beziehung

1. Einführung: Das Menschliche und das Tierische

Die heutigen Beziehungen von Menschen zu Tieren sind vielschichtig und widersprüchlich. Das Tier ist geliebter oder gehasster Spiegel unserer selbst, Familienmitglied oder Sache, Mitgeschöpf oder das ganz Andere. Es wurde im Laufe der gemeinsamen Geschichte nicht nur in immer neuen Zusammenhängen praktisch genutzt, sondern hat auch sehr verschiedene symbolische Funktionen innegehabt, etwa als Bindeglied zum Ursprung, als Verkörperung des Heiligen, aber auch als Inbegriff des Bösen. Hinderlich für realistische Betrachtungen ist es, dass Stadtbewohner aus eigener Erfahrung nur wenige Haustiere kennen und weitere Arten nur aus besonderen Umgebungen wie Streichelzoo, Kinderbauernhof oder Zirkus. Weil das meiste Wissen über Tiere medial vermittelt und oft tendenziös verzerrt ist, sind Missverständnisse und Fehleinschätzungen häufig.

Insbesondere unser Sprechen über Tiere belegt, wie zwiespältig wir sie wahrnehmen. Einerseits empfinden wir uns in scharfem Gegensatz zum Tierreich oder gar als „Krone der Schöpfung“. Wer jemanden als Tier bezeichnet, spricht ihm sein Menschsein ab – und im Christentum zugleich seine Seele und Gottesebenbildlichkeit. Folglich nennen wir besondere Grausamkeiten „bestialisch“ oder „viehisch“, obwohl Vergleichbares bei Tieren gar nicht vorkommt. Sogar das Strafrecht der USA benutzt diese Redeweise: Die „Predator Laws“ nennen Sexualstraftäter ausdrücklich „predators“, also „Raubtiere“. „Animalisch“ hingegen schillert zwischen Verlockung und Gefahr, ein „animalischer Duft“ etwa erinnert an die Urgewalt von Brunst.

Andererseits neigen wir dazu, in Aussehen und Verhalten artübergreifende Gemeinsamkeiten wahrzunehmen und phantasievoll auszudrücken. Einige Vergleiche sind schmeichelhaft „emsig wie eine Ameise“, „klug wie eine Eule“, „treu wie ein Hund“...), andere beleidigend („glotzen wie ein Schaf“, „stinken wie ein Schwein“, „aggressiv wie ein brunftiger Hirsch“...). Tiernamen dienen als derbe Schimpfwörter, man denke an „Heuschrecken“, „Miethaie“ und „Zecken“ sowie an geschlechtsspezifische Ausdrücke wie

„Betthase“ und „Platzhirsch“, „Zickenkrieg“ und „Hengstparade“ (Schmauks, D. 2009). Ähnlich vielfältig sind bildliche Darstellungen. Vor allem Spielfilme zeigen eine deutliche Polarisierung, denn häufig werden Tiere dämonisiert („Die Vögel“, „Der Weiße Hai“) oder aber stark vermenschlicht („Die Reise der Pinguine“, „Animals in Love“).

Die Beurteilung von Tierverhalten mit menschlichen Moralbegriffen beinhaltet eine bizarre Rolle rückwärts. Verhaltensweisen wie Brutpflege, Paarbindung und Freundschaft sind in der Evolution erst sehr spät entstanden. In der Menschheitsgeschichte dauerte es viele Jahrtausende, bis bestimmte Verhaltensweisen mit Wertungen versehen, also als Tugenden oder Laster definiert wurden. Die heutige Bandbreite reicht von den Speise- und Bekleidungs Vorschriften bestimmter Religionen bis zur vermeintlich globalen Ächtung von Mord, Inzest und Kannibalismus. Eine ähnliche Entwicklung durchläuft jedes Kind, das lernen soll, was in seiner Kultur „gut“ und „böse“ ist. Erstaunlich überheblich ist es daher, alle so mühsam entwickelten Moralvorstellungen „stammesgeschichtlich rückwirkend“ auch auf Tiere anzuwenden (vgl. Kap. 6). Zu verurteilen gibt es vielerlei, denn bei zahllosen Tierarten findet sich Gatten-, Kindes- und Brudermord, Vergewaltigung und Inzest, Bigamie und Homosexualität. Wir nennen Tiere „faul“ (Kuckuck), „blutrünstig“ (Fuchs), „grausam“ (Neuntöter), „verschlagen“ (Katze) oder „diebisch“ (Elster), und beim Faultier schließlich sagt schon der Name, was wir ihm vorwerfen.

Es wundert also nicht, dass sich dieselben Widersprüche in unserem Verhalten gegenüber Tieren finden. Einerseits werden einzelne Tiere zu Medienstars, die alle verzaubern wie Eisbärbaby Knut oder die Bevölkerung polarisieren wie „Problembär“ Bruno, andererseits leben gleichzeitig Millionen Nutztiere unbeachtet unter oft erbärmlichen Bedingungen. Der Lebensraum von Wildtieren schrumpft ständig, während die Zahl der Haustiere wächst. Der vorliegende Beitrag stellt einige Bereiche vor, in denen unser Verhalten besonders zwiespältig ist oder in denen wir versuchen, das bereits Verlorengegangene wieder zu gewinnen.

2. Artübergreifende Interaktionen in Natur und Kultur

Lebewesen verschiedener Arten interagieren immer, falls sie füreinander Jäger, Beute oder Nahrungskonkurrenten sind. Tiere fassen Verhaltensweisen anderer Arten als Anzeichen auf oder verstehen sogar deren Zeichen zum Teil (vgl. Bouissac, P. 1993 u. 2004), man denke an

- den „Rüstungswettlauf“ zwischen Jäger und Beute,
- die Reviermarkierung gegenüber Konkurrenten sowie
- das „Abhören“ von Signalen (etwa Warnlauten) anderer Arten.

Ursprünglich war auch der Mensch zugleich Jäger, Beute und Nahrungskonkurrent vieler Arten. Inzwischen hat er die „Raubtiere“ weitgehend ausgerottet und die wichtigsten Beutetiere domestiziert, so dass die anstrengende und gefährliche Jagd durch die industrielle Tierzucht ersetzt wurde. Sehr selten sind natürliche Symbiosen, z.B. führt der Honig-anzeiger (ein tropischer Spechtvogel) Menschen zu einem Bienenstock, damit sie ihn öffnen und er die Larven fressen kann. Ganz neue Interaktionen begannen, als der Mensch immer mehr Tiere domestizierte oder anderweitig nutzte. Man kann nicht oft genug daran erinnern, dass am Beginn aller Hochkulturen die Domestizierung von Tieren stand, welche die schnell wachsende Bevölkerung ernährten und durch ihre Arbeit kulturelle Leistungen wie Landwirtschaft, Städtebau und Transport erst möglich machten. Weitere Tierarten wurden nicht domestiziert, sondern gerade als „wilde Tiere“ inszeniert. Wichtige herkömmliche Rollen neben Tieren als Lieferanten von Nahrungsmitteln, Arbeitskraft und Rohstoffen von Wolle bis Perlmutter sind Tiere als

- Helfer bei vielen Arbeiten (Hütehund, Jagdfalke, Trüffelschwein...)
- Unterhaltung (Hunderennen, Hahnenkampf, Zirkus...)
- Statussymbole (Leopard, Windhund, Koi...)
- Quelle ästhetischen Genusses (Singvögel, Zierfische, Schmetterlinge...)
- Forschungsobjekte (Zoologie, Verhaltenskunde, Bionik...)
- Arzthelfer (Blutegel, Maden, Kangalfische...)
- Messgeräte (Kanarienvogel im Bergwerk, Fische im Wasserwerk...)
- Quelle von Redensarten (vgl. Kap. 1)
- Grundlage von Symbolen (Tierkreiszeichen, Friedenstaube, Bundesadler...)

Einige neuere Nutzungen sind ethisch besonders umstritten, nämlich Tiere als

- Versuchsobjekte (Medizin, Pharmazie...),
- Therapiehelfer bei Autismus, Sozialphobie, Demenz usw. (Hund, Pferd, Delphin...)
- „Bio-Maschinen“ zur Herstellung von Medikamenten (transgene Tiere)
- Organspender (Herzklappen vom Schwein)

Mittelfristige Visionen wollen menschliche Spenderorgane durch tierische überflüssig machen. Diese Idee vom Tier als „Ersatzteillager“ spielt bereits Grimms Märchen „Die drei Feldscherer“ durch, in dem Katzenaugen und ein Schweineherz auf Menschen übertragen werden – mit dem unerwarteten Ergebnis, dass der Empfänger des Schweineherzens vergnügt im Unrat wühlt.

Je gründlicher man das Verhalten von Tieren erforscht, desto erstaunlicher sind die festgestellten Fähigkeiten. Beim Umgang mit Objekten sind nicht nur viele Säuger und Vögel verblüffend geschickt, sondern auch ferner stehende Arten wie Kraken, die das Öffnen eines Schraubdeckels durch bloßes Zusehen lernen. Wer beruflich mit Tieren umgeht, muss mit deren Verhalten vertraut sein, so beachten Dompteure sorgsam die artspezifischen Fluchtdistanzen und Ausdrucksbewegungen ihrer Dressurtiere. In waldnahen Großstädten informieren Broschüren darüber, wie man sich bei Begegnungen mit Wildtieren verhält. Am umfangreichsten interagieren wir natürlich mit domestizierten Tieren. Besitzer von Nutztieren verstehen deren Verhalten sehr umfassend und umgekehrt lernen die Tiere viele menschliche Zeichen – von Lenkhilfen für Pferde über Lockrufe für Weidevieh bis zu den Dutzenden von Befehlen, die ein gut ausgebildeter Blindenhund versteht (zur Kommunikation mit Hunden vgl. *Fleischer, M. 1987*).

3. Umgangsweisen mit Tieren: Sache, Opfer, Lebenspartner

In traditionellen Gesellschaften gab und gibt es sehr enge Beziehungen zwischen Mensch und Tier, man denke an die Inuit und ihre Schlittenhunde, die Massai und ihre Rinder, kasachische Jäger und ihre Steinadler. Ältere ethnologische Fotos zeigen polynesischen Frauen, die zusammen mit ihrem eigenen Baby ein verwaistes Ferkel säugen.

Mit Ausbreitung der Massentierhaltung, die hinter den Kulissen öffentlicher Wahrnehmung stattfindet, wurden Tiere mehr und mehr zu Sachen, bis der aufkommende Tierschutzgedanke wieder ein Umdenken einleitete. Im deutschen Bürgerlichen Gesetzbuch sind Tiere erst seit 1990 nicht mehr mit Sachen gleichgestellt (§ 90a BGB). Man darf sie nicht ohne weiteres pfänden, und wer das Tier eines anderen verletzt hat, muss die Tierarztkosten auch dann erstatten, wenn sie den Wert des Tieres übersteigen. Das Deutsche Tierschutzgesetz verbietet es, einem „Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schaden zuzufügen“ (§ 1 TierSchG).

Trotz aller gesetzlichen Vorschriften und Bemühungen um artgerechte Haltung sieht die Wirklichkeit weiterhin anders aus. Zahllose Nutztiere leben in engen Ställen, nur die wenigsten im Freiland. An Tieren werden nicht nur Medikamente und Operationsverfahren getestet, sondern auch Waschmittel und Kosmetika. Tierquäler sind erschreckend einfallreich, und schließlich gehört auch zu manchen Sodomiepraktiken der Tod des Tieres. Andererseits gibt es immer mehr Haustiere – auch exotische – und der Marktsektor Haustierbedarf wächst ständig (Deutschland 2007: 3,3 Mrd. Euro). Im Jahr 2006 gab es laut Industrieverband Heimtiere 7,8 Mio. Katzen, 5,3 Mio. Hunde, 6,3 Mio. Kleintiere, 3,8 Mio. Ziervögel sowie die Tiere in Aquarien, Zierteichen und Terrarien.

Artübergreifende Interaktionen gelingen am leichtesten, wenn sie auf beiden Seiten innerartliche Verhaltensweisen nutzen. Dank unseres angeborenen Kindchenschemas finden wir auch junge Säugetiere niedlich, während junge Schlangen keinen Gestaltwandel durchmachen und daher keinen Fürsorgeinstinkt auslösen. Umgekehrt sehen Welpen und Kätzchen im Menschen einen Mutterersatz und sind folglich gewillt, ihm zu gehorchen und von ihm zu lernen. Der Mensch wiederum belohnt folgsame Tiere durch mütterliche Zuwendung, streichelt etwa unbewusst eine Katze genau so, wie eine Katzenmutter ihre Jungen ableckt.

Konrad Lorenz nannte übertriebene Tierliebe polemisch „soziale Sodomie“. *Volkmar Sigusch* (2005) spricht von „Kultursodomie“ und einer „Neo-allianz“ zwischen Mensch und Tier, weil viele Tiere von Arbeits- zu Lebenspartnern wurden. Die Liebe zu Tieren – seien es nun einzelne Tiere, bestimmte Arten oder Tiere allgemein – stammt jedoch nicht zwangsläufig aus Enttäuschungen mit Menschen, sondern ist eine eigenständige Art der Bindung. Das Zusammensein mit Tieren kann sehr entlastend sein, denn sie zeigen Mitgefühl, interagieren ohne absichtliche Verstellungen und erlauben körperliche Nähe ohne sexuelle Untertöne. Am leichtesten verständlich sind Tiere mit ähnlichen Wahrnehmungen und Gefühlen:

„Mensch und Tier [...] leben im selben Wahrnehmungsraum. Haben Teil an denselben Grundbedürfnissen von Hunger und Durst, Sexualität und dem Wunsch nach Zuwendung und Sicherheit. Mensch und Tier sind denselben Naturgesetzen ausgeliefert: Sie wachsen und altern und schreien auf vor Schmerz und sie sterben, wenn ihre Zeit gekommen ist“ (*Rhein*, H. 1994, 85).

Umfangreiche Interaktionen sind mit allen Arten möglich, die bindungs- und lernfähig sowie hinreichend langlebig sind. Schon *Konrad Lorenz* belegte anhand seiner Graugänse, wie eng sich einzelne Tiere an einen Menschen anschließen, auf den sie als Jungtier geprägt werden. Berührende autobiographische Berichte zeigen, dass Tiere zu Lebenspartnern werden können, insofern der Mensch sich auf ihre artspezifischen Verhaltensweisen einlässt, etwa das Wildschwein Luise, das als „Polizeischwein“ zum Aufspüren von Rauschgift und Sprengstoff ausgebildet wurde (*Franke, W. 1991*), das Warzenschwein Hoover, das „seine“ Menschen als Jagdgefährte begleitete und vor Gefahren warnte (*Watson, L. 2004, 48ff., 69ff. u. 109ff.*), der Spatz Clarence (*Kipps, C. 1956*) und die Dohle Jakob (*Bentz, H.G. 1995*). Seltener ist es umgekehrt einzelnen Menschen gelungen, in eine freilebende Tiergemeinschaft aufgenommen zu werden. *Richard Finke (2002)* und *Heinz Meynhardt (1984)* machten sich durch Futterangebote je eine Schwarzwildrotte vertraut und zogen regelmäßig mit ihnen durch die Wälder, bis sie schließlich alle Tiere berühren und sogar mit ihnen im Kessel ruhen durften. Der Fotograf und Autor *Matto Barfuss (1999)* begleitete insgesamt 25 Wochen lang eine wilde Gepardenfamilie durch die Serengeti.

Manchmal wird vermutet, in solchen Partnerschaften hielte das Tier sich für einen Menschen oder umgekehrt den Menschen für einen Artgenossen – in beiden Fällen wären die Artgrenzen verwischt. Beim Menschen gehört zum Selbstbewusstsein nicht nur das Gefühl persönlicher Identität, sondern auch das nicht hinterfragte Wissen, ein Mensch zu sein, also einer bestimmten Art anzugehören. Tiere hingegen, die ohne Artgenossen leben, balzen manchmal nicht nur Menschen an, sondern sogar Objekte, die Schlüsselreize bieten. Zeitungen berichteten über den Trauerschwan Petra, die einem schwanenförmigen Tretboot nicht mehr von der Seite wich, sowie über einen Pfau, den das Gurgeln einer Tanksäule betörte.

Allerdings ist die Liebe zum Tier immer in Gefahr, in Vermenschlichung umzuschlagen und artspezifische Bedürfnisse zu missachten. Haustiere in reichen Ländern haben an allen Errungenschaften teil, sie erhalten Akupunktur und Massagen, Verhaltenstherapie und Fitnesstraining, künstliche Gelenke oder gar Organtransplantationen. Als Kehrseite leiden sie wie Menschen an Übergewicht, Sozialphobien und anderen Zivilisationskrankheiten. Abschreckende Beispiele reichen von Designermode für Hunde bis zu „Qualzuchten“, bei denen durch Herauszüchtung eines Merkmals die Lebensqualität der Tiere erheblich sinkt, etwa Hunde mit übermäßig faltigem Fell, Katzen ohne Schwanz oder zwergwüchsige Tiere. Die Namen

„Nackthund“, „Lockengans“ und „Tanzmaus“ teilen selbst mit, welcher genetische Defekt dem Menschen wichtig war. Da ist es nur konsequent, dass man sein geliebtes Haustier bereits kommerziell klonen lassen kann. Allerdings bedarf es einer robusten Gefühlswelt, um die Liebe zu einem langjährigen Freund geschmeidig auf ein genetisch identisches Jungtier zu übertragen. Sind es Erfahrungen mit „wiederbelebbar“ virtuellen Tieren (vgl. Kap. 9), die solche „Wiederauferstehungen“ wünschbar machen?

Das Extrem artübergreifender Partnerschaft ist die sexuelle Sodomie. In Legenden entstanden sogar Mischwesen wie der Minotaurus – ein Mann mit Stierkopf –, dessen Eltern die kretische Königin Pasiphaë und ein Stier waren (wobei der Tüftler Dädalus durch eine künstliche Kuh bei der Verführung half, vgl. *Schmauks, D. 2001, 1165f.*). Europäische Künstler wie da Vinci, Rubens und Corinth haben „Leda mit dem Schwan“ gemalt – wobei der Schwan eine Verkleidung des Gottes Jupiter war. Auf Hokusais Zeichnung „Der Traum der Fischersfrau“ wird eine junge Frau intim von zwei Kraken liebkost, die auf abendländischen Gemälden eher als Seeungeheuer dargestellt werden. Reale Sodomie wird seit 1969 nur noch bestraft, wenn jemand gegen das Tierschutzgesetz verstößt oder dem Tier eines anderen Schaden zufügt. Umgekehrt ist auch der Mensch gefährdet, so wird im Internet ernsthaft von der Penetrierung großer Raubkatzen abgeraten.

4. Industrielle Tierzucht und die Inszenierung des Bauernhofs als heile Welt

Im 20. Jahrhundert sind Nutztiere weitgehend aus der Alltagserfahrung verschwunden. Aus Bauernhöfen wurden spezialisierte Tierfabriken, zu denen Außenstehende gar keinen Zutritt erhalten. Die künstliche Besamung ist bei manchen Arten zum Standard geworden, so dass die wenigsten Kälber und Ferkel durch einen „Natursprung“ oder gar „Herdensprung“ gezeugt werden. Während Hausschlachtungen früher kleine Dorffeste waren, wird heute stark automatisiert am Fließband geschlachtet. Eine beklemmende Fallstudie zum Übergang von der Haus- zur Industrieschlachtung bei Rindern ist der Roman „Blösch“ von *Beat Sterchi (1983)*.

Bilderbücher und Baukästen hingegen setzen meist eine nostalgisch verklärte vorindustrielle Landwirtschaft in Szene, nämlich einen Bauernhof mit gemischtem Viehbestand in Freilandhaltung: Hühner scharren auf dem Mist, Schweine suhlen sich am Teich und Kühe weiden auf grüner Aue.

Diese ideale Tierhaltung war jedoch auch früher keineswegs der Normalfall – man schaue sich etwa im Deutschen Schweine-Museum in Teltow-Ruhlsdorf die engen lichtlosen Verschläge an, in denen Stadtbewohner ihr Schwein mästeten. Die industrielle Tierzucht wirft erst recht kein gutes Licht auf die Erwachsenen, darum kommen Besamungsstationen, riesige Maststalle, Massentransporter und „Schlachtstraen“ in der schönen heilen Spielzeugwelt nicht vor.

Auch die Werbung bedient die nostalgische Sehnsucht nach Harmonie zwischen Mensch und Tier, indem sie auf Milchpackungen glückliche Kühe und auf Metzgereischildern fröhliche Schweine mit prallen Schinken zeigt (vgl. *Schmauks, D. 2006*). Der Wunsch nach ländlicher Idylle erzeugt wunderliche Auswüchse, so steht neben einem Hotel am Hochkönig ein Holzkasten, in dessen Fächern sich „Huhnerneter“ befinden, worin die Feriengäste morgens ihre Fruhstuckseier selbst „suchen“ können. Demgegenüber ist es hoffentlich nur eine moderne Legende, dass gewissenlose Händler billige Discounter-Eier durch simulierten Hühnermist aus Sprühdosen in Öko-Eier verwandeln.

5. Tiere bewegen Maschinen – Maschinen bewegen Tiere

Als typische Wellenbewegung des technischen Fortschritts erfindet man einerseits immer neue arbeitssparende Maschinen, andererseits weitere neue Maschinen, um den bewirkten Bewegungsmangel zu mindern: wer tagsüber Treppensteigen meidet, trainiert abends auf dem Stepper. Dass diese Entwicklung auch Tiere betrifft, die das bewegungsarme Leben von Menschen teilen, belegen Bewegungsanlagen für Pferde.

Das Wildpferd war zunächst nur ein Fleischlieferant wie anderes Wild, bis der Mensch es um 3000-5000 v.Chr. in mehreren Regionen Eurasiens wegen seiner Kraft und Schnelligkeit domestizierte. Pferde erweiterten den Aktionsradius von Nomaden erheblich, dienten frühen Hochkulturen als Last- und Zugtier, machten die Kontrolle großer Reiche möglich und zogen mit dem Menschen in dessen zahllose Kriege. Seit der Industrialisierung sank die Bedeutung der wörtlichen „Pferdestärke“ in den reichen Ländern immer weiter. Heute wird das Pferd nur noch für besondere Aufgaben eingesetzt, etwa zum waldschonenden Holzrucken, gewann aber neue Wertschätzung als Freizeitpartner.

Vielen Pferdebesitzern fehlt die Zeit, um regelmäßig zu reiten. Damit sich die Tiere dennoch ausreichend bewegen, hat man sog. „Freiführanlagen“ oder „Pferde-Karussells“ erfunden. Es sind kreisförmige Anlagen mit Außenzaun, deren innere Struktur – mehrere Sektoren für jeweils 1-2 Pferde – durch einen Motor in Kreisbewegung gesetzt wird. Die Pferde bekommen mehr „kontrollierte Bewegung in einer vorgegebenen Geschwindigkeit“, und junge Pferde „lernen hier Rhythmus, Disziplin und ein geordnetes, gleichmäßiges Gehen im Schritt“ (Morawetz, E. 2002, 37). Damit die Tiere nicht schwindlig werden, lässt sich die Drehrichtung umkehren. Während also das Pferd früher oft im Kreis laufen musste, um Mühlen anzutreiben, wird es heute mit einer ganz ähnlichen Maschine selbst „auf Trab gebracht“.

In Entwicklung sind Robotertiere zur Lenkung von Nutztiergruppen. So sollen Roboterschafe „ihre“ Herde von Klippen und anderen Gefahren fernhalten und Roboterhühner die Legehennen in Massenställen zu mehr Bewegung animieren. Der Mensch, der Millionen Tiere zu lebenslänglicher Gefangenschaft verurteilt, kümmert sich also unter Einsatz energie- und kostenintensiver Hochleistungstechnologie sehr sorgfältig darum, dass sie gesund ihr Schlachalter erreichen.

Maschinen lassen sich aber auch nutzen, um gefährdeten Arten neue Verhaltensweisen in einer schnell sich wandelnden Welt beizubringen. Beim „flugzeuggeführten Vogelzug“ fliegt ein Mensch in einem Ultraleichtflugzeug den Vögeln voraus und zeigt ihnen abseits von Jagdgebieten und verseuchten Gewässern eine sichere Route, die sie fortan alleine beibehalten. Als Pionier dieser Methode führte *William Lishman* im Herbst 1993 erstmals Kanadagänse von Ontario ins Winterquartier nach North Carolina. Auf Lishmans Buch „Father Goose“ (1996) beruht auch der Film „Amy und die Wildgänse“ (1996).

6. Ekeltiere: Ausgrenzung und Versöhnung

Seit Jahrtausenden gliedern Menschen die Tierwelt in Schädlinge, Nützlinge und Lieblinge, wobei ihre Werturteile unterschiedlich gut begründet sind. Die Angst vor Ratten und anderen Krankheitsüberträgern ist eher verständlich als die vor Schlangen, die in Deutschland kaum Todesfälle verursachen. Man vermutet daher, solche Ängste seien ein angeborenes Erbe unserer Vorfahren in den Savannen Afrikas. Andererseits finden wir Pinguine und Koalabären „putzig“, obwohl wir sie bestenfalls aus dem Zoo

kennen, und sind sogar gegenüber Insekten parteiisch (*Bouissac, P. 2004, 3394*), so finden wir Hummeln (rundlich, pelzig, tiefes Brummen) „netter“ als Wespen (gestreift, länglich, hohes Sirren). Befragungen von *Desmond Morris (1970, 213ff.)* zufolge erscheinen uns Tiere umso sympathischer, je menschenähnlicher sie sind. Als positiv gelten Behaarung, rundliche Gestalt, flaches Gesicht, Mienenspiel, Handhabung von Objekten und aufrechter Gang. Negativ besetzt sind hingegen nächtliche Lebensweise, warzige oder schleimige Haut, starrer Blick, schlitzförmige Pupillen, huschende oder kriechende Fortbewegung sowie symbolträchtige Muster (Totenkopffalter!).

Natalie Angier (2008) nennt diese Voreingenommenheit gegenüber Tieren „Bio-Bigotterie“. Ihr zufolge reden wir von „majestätischen Adlern“, „ekligen Tauben“ und „fleißigen Eichhörnchen“, weil wir unreflektiert menschliche Tugenden und Laster in tierisches Verhalten hineinlesen (vgl. Kap. 1). Geschickt gestaltete Darstellungen – beispielhaft Plüschtiere und Filme – vermögen jedoch auch solche Tiere sympathisch zu inszenieren, die bei realen Begegnungen Angst oder Ekel auslösen.

Für die ersten Plüschtiere zu Beginn des 20. Jahrhunderts nahm man zunächst nur Bären und andere Pelztiere als Vorbilder und erst später auch Meeressäuger, Reptilien und sogar Wirbellose. Da Plüschtiere zum Liebhaben geschaffen sind, spiegelt die Produktpalette auch wider, wie weit unser Gefühl von „Mitgeschöpflichkeit“ reicht. Eher ein Jux für Erwachsene sind folglich stark vergrößerte Parasiten und Mikroben aus Plüsch. Der Bestellkatalog der „Riesenmikroben“ (!) umfasst Kopfläuse, Bettwanzen und einige Dutzend Krankheitserreger von Grippeviren bis zu Spirochäten (*www.riesenmikroben.de, Zugriff Dezember 2008*). Alle diese „Plagen der Menschheit“ sind als farbenfrohe knuddelige Bettgefährten inszeniert. Mit riesigen treuherzigen Äuglein entsprechen sie dem Kindchenschema, nur der fliederfarbene Erreger der Schlafkrankheit hat ganz folgerichtig Schlafaugen.

Auch Filme können Ekeltiere zu sympathischen Helden machen. Im Animationsfilm „*Ratatouille*“ (2007) stellt die junge Kanalratte Rémy fest, dass sie mit einem absoluten Geruchs- und Geschmacksinn begnadet ist. Rémy beschließt darum, der beste Küchenchef Frankreichs zu werden, und setzt dieses Ziel gegen alle Widerstände seiner Rattensippe und der Menschen durch. Zum großen Erfolg des Films trug die bahnbrechende Darstellung von Textilien und Haaren bei, allein bei Rémy wurden über eine Million Körperhaare modelliert.

Im realen Umgang mit Ekeltieren hingegen gibt es nur bescheidene Verbesserungen. So werden jährlich mehrere Hunderttausend medizinische Blutegel eingesetzt, und zwar wegen des Infektionsrisikos jeweils nur einmal. Da sie sich jedoch – wenn auch absichtslos – verdient gemacht haben, konnte man einige Jahre lang die benutzten Egel an die Zuchtstation zurückschicken, wo sie in einem „Altersheim“ ihren Lebensabend verbrachten. Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte hat diese Möglichkeit wieder verboten, heute müssen die Egel durch Alkohol oder Einfrieren getötet und als potentiell infektiöser Restmüll entsorgt werden.

Anstelle der chemischen Schädlingsbekämpfung treten immer mehr ökologisch verträglichere Methoden wie das Aussetzen von sterilisierten Männchen oder Fressfeinden. In Zukunft sollen Robotertiere ihre „Artgenossen“ zu gewünschtem Verhalten anleiten (vgl. Kap. 5). Als Pilotprojekt wurde ein „Insbot“ („Insektenroboter“) geschaffen, der Kakerlaken aus dunklen Winkeln hervorlockt, damit man sie beseitigen kann. Er riecht und bewegt sich wie eine Kakerlake, sieht aber nicht so aus und sucht anders als echte Kakerlaken helle Stellen auf.

7. Vor- und nachkulturelle „Wildnis“

Der Ausdruck „Kultur“ leitet sich vom lateinischen „cultura“ ab, das ‚Landbau‘ oder ‚Pfleger‘ bedeutet. Kultur ist also gezähmte Natur; ihre Abgrenzung von bedrohlicher Wildnis wird sehr deutlich gespiegelt von Märchen der Gebrüder Grimm, die das „friedliche Tal“ dem „finsternen Wald“ gegenüberstellen (vgl. *Schmauks, D. 2005*). Inzwischen sind die früheren Urwälder ständig geschrumpft und ihre Reste weitgehend erschlossen, so dass man sich frühestens an der Ostgrenze Polens noch verirren kann.

Wenn Naturlandschaften durch Siedlungen und Landwirtschaft zurückgedrängt werden, verlieren viele Tierarten ihre Lebensräume. Eine neue Chance erhalten manche von ihnen in Industrie- und Militärbrachen, die dem Zugriff des Menschen wieder entglitten sind. Folglich lässt sich behaupten, eine „nachkulturelle Wildnis“ habe die Rolle der vorkulturellen übernommen. Ferner ist mittlerweile in manchen Großstädten die Artenvielfalt höher als im Umland, denn Parks, Kleingärten und andere Grünflächen bieten bessere Lebensbedingungen als eine intensiv genutzte „Agrarsteppe“.

Zu den „Kulturfolgern“ zählen insbesondere langlebige intelligente Allesfresser, die sich an das Leben in Städten anpassen konnten. Mit ihnen hat der Mensch eine Art Waffenstillstand geschlossen und bejagt nur zu stark anwachsende Bestände. Rabenvögel haben gelernt, dass Abfallerimer reichhaltige „Imbissbuden“ sind und beseitigen im Gegenzug überfahrene Tiere. Besonders schlaue Krähen benutzen Autos sogar als Nussknacker: Sie legen ihre Nüsse an Zebrastreifen vor wartende Autos und picken in der nächsten Rotphase die zermalmtten Brocken auf. Von den Säugetieren dringen Füchse, Marder, Waschbären und Wildschweine bis in die Vororte ein. Manche der normalerweise dämmerungsaktiven Wildschweine wurden nachtaktiv, um dem Menschen auszuweichen, andere haben ihre Scheu vor Menschen weitgehend verloren. In Berlin ziehen „Stadtschweine“ in Parks ihre Frischlinge auf, durchstöbern Komposthaufen und speisen gerne frischen Blumenschmuck auf Friedhöfen (vgl. Möllers, F. 2003).

8. Züchtung, Rückzüchtung, Wiederauferstehung

Seit der Jungsteinzeit greift der Mensch aktiv in die Evolution ein, indem er Pflanzen und Tiere gezielt auf gewünschte Merkmale hin züchtet. Das jeweilige Zuchtziel wechselt mit den Rahmenbedingungen, so werden in Notzeiten robuste Schweine mit viel Fett bevorzugt und in Überflusszeiten magere Schweine mit ein paar zusätzlichen Rippen. Züchtung ist also ein Designprozess im Medium des Organischen. Heutige Nutztiere sind oft auf eine einzige Eigenschaft hin selektiert, so gibt es anstelle früherer „Dreinnutzungsrinder“ (Fleisch, Milch, Arbeitskraft) heute nur noch Fleisch- und Milchrassen, während die Zugkraft gar keine Rolle mehr spielt. Zugleich gingen Genügsamkeit und Anpassungsfähigkeit verloren, denn in der Massentierhaltung ist es belanglos, ob die Tiere vielerlei Futter verwerten und auch bei rauer Witterung im Freien bleiben können – sie sollen lediglich schnell schlachtreif werden.

Als man Anfang der 1980er Jahre bemerkte, dass die frühere Artenvielfalt zugunsten weniger Hochleistungsrassen schwand und die genetische Verarmung schnell fortschritt, setzte eine neue Wertschätzung alter Haustierrassen ein. Restbestände wurden erfasst und ausgebaut (beispielhaft das Bunte Bentheimer Schwein), während man bei bereits ausgestorbenen Arten nur eine Rückzüchtung versuchen kann. Unter den europäischen Nutztieren ist das Schwein ein Sonderfall, da auch sein Vorfahr, das europäische Wildschwein (*Sus scrofa*), noch zahlreich vorhanden ist. Darum kann man

alte Schweinerassen rückzüchten, indem man Hausschweine gezielt mit alten Landrassen und Wildschweinen verpaart. In Berlin wurde ab 1980 das Deutsche Weideschwein rückgezüchtet (Plarre, W. 1999). Die Tiere sind sowohl wertvolle genetische Ressource als auch kulturhistorische Bereicherung, da die Besucher des Museumsdorfes Düppel nun hautnah Schweine erleben, die denen auf mittelalterlichen Zeichnungen ähneln. Ferner halten Weideschweine als preiswerte „Landschaftspfleger“ durch ihr Wühlen wertvolle Freiflächen für bedrohte Pflanzenarten offen. Falls hingegen eine Wildform völlig ausgestorben ist, kann sie grundsätzlich nicht mehr auferstehen. Man kann lediglich Nachkommen kreuzen, die der Ursprungsform im Aussehen möglichst ähnlich sind („Abbildzüchtung“). Heutige Heckrinder etwa sehen aus wie der ausgestorbene Auerochse (*Bos primigenius*), besitzen aber nicht dessen Physiologie und Verhalten.

Eine Methode zur Rettung bedrohter Arten ist der Embryotransfer, bei dem Embryonen von „Ammentieren“ nahe verwandter Arten ausgetragen werden, etwa afrikanische Wildkatzen durch Hauskatzen oder Bantengrinder durch europäische Hausrinder. Bislang nur eine Zukunftsvision ist hingegen das Klonen längst ausgestorbener Arten. So wird öfters angekündigt, man könne ein neues Mammut „auferstehen“ lassen, indem man DNA aus einem der im sibirischen Permafrost gefundenen Mammuts gewinnt und den Embryo durch eine Elefantenkuh austragen lässt. Aber nicht einmal die am besten erhaltenen Funde (so im Juli 2007 ein fast vollständiges Mammutbaby) enthielten genug unbeschädigte DNA.

Doch selbst wenn Embryotransfer oder Klonen gelingen sollten, ist die bedrohte Art damit noch nicht gerettet. Falls zu wenige Exemplare vorhanden sind, ist die genetische Vielfalt für einen Fortbestand zu gering. Ferner ist immer eine Auswilderung angestrebt, denn nur in natürlichen Umgebungen bleiben Verhaltensweisen bestehen, die nicht genetisch fixiert sind. Falls jedoch der ursprüngliche Lebensraum schon zerstört ist, können die Tiere nur im Zoo überleben, der dann zu einem Freiluft-Museum wird.

9. Mit Hightech in die Kreidezeit

Künstliche Tiere (vgl. *Schmauks, D. 2001*) zählen zu den ältesten Zeugnissen der materiellen Kultur, etwa das kunstvoll geschnitzte Elfenbein-Mammut, das rund 35000 Jahre alt ist und 2006 in einer Höhle der Schwäbischen Alb gefunden wurde. Während jedoch prähistorische Figuren

nur die Gestalt von Tieren abbildeten, simulierte man später immer mehr Lebensfunktionen. Zwar gab es schon in der Antike pickende Hühner und andere einzelne Automaten, aber erst ab dem späten 19. Jahrhundert wurden massenhaft hergestellte Spielzeugtiere zügig immer naturgetreuer: Nun bewegten sie sich, erhielten eine artspezifische Stimme und eine natürlich wirkende Haut.

Als Nebeneffekt bewirken Spielzeugtiere wie jede andere Darstellung immer eine „mediale Domestizierung“, denn sogar Tiger, Krokodile und andere „Raubtiere“ verlieren als weiche handliche Plüschtiere viel von ihrer Bedrohlichkeit. Ein Extremfall ist die völlige Verkitschung, so sind die rosigen Ferkel, die auf zahllosen Silvesterkarten niedlich zwischen Glückskleblättern hervorlugen oder aus Marzipan geformt wirklich „süß“ sind, doch sehr heruntergekommene Nachfahren der wehrhaften Keiler, die in den Mythen vieler Völker furchtbar wüteten und nur von den tapfersten Helden besiegt werden konnten. Umgekehrt braucht ein Jäger, der mit seinem Präzisionsgewehr auf seinem gemütlichen Hochsitz wartet, auch deutlich weniger Heldenmut als sein Vorfahre, der dem Schwarzwild „Auge in Auge“ mit der Saufeder, d.h. einer schmalen Lanze, entgegentrat.

Heute rüstet eine von der Robotik befruchtete Entwicklungsschiene sog. „Toybots“ mit künstlichen Sinnesorganen und entsprechender Software aus, so dass sie in der realen Welt handeln können (vgl. die Robotertiere in den Kap. 5 u. 6). Für Roboter gibt es mehrere Designparadigmen, sie könnten auch wie Menschen, Comicfiguren oder Staubsauger aussehen. Es sprechen jedoch emotionale Gründe dafür, ihnen die Gestalt und das Verhalten höherer Tiere zu verleihen, denn in der langen gemeinsamen Geschichte wurden manche Tierarten aus Arbeitssklaven zu Hausgenossen.

Schon der Roboterhund Aibo (Sony 1999) war als „Freund und Helfer“ gedacht. Aibo kann sehen, hören und laufen, weicht Hindernissen aus, befolgt einfache Befehle und hört auf seinen Namen. Stimmungen drückt er „hundeähnlich“ aus, nämlich Freude durch Ohrenwackeln und Zorn durch Knurren. Aufgrund künstlicher Instinkte erkundet er seine Umgebung, wird auf seinen Benutzer geprägt und lernt dessen Vorlieben kennen. Er wählt interessante Nachrichten und zur Stimmung passende Musik aus, nimmt Fotos und Videos auf, führt Tagebuch, erinnert an Termine und liest E-Mails vor. Aibo hat ein Kurzzeitgedächtnis, bewacht mit eingebautem Bewegungsmelder das Haus und sucht die Ladestation auf, wenn sein Akku sich leert.

Im Hinblick auf „Wellengänge“ noch interessanter ist Pleo (Ugobe 2007), der ein Saurierbaby (Camarasaurus) simuliert. Dank Hochleistungstechnologie kann man also ein künstliches Haustier erwerben, dessen Urbild vor 150 Millionen Jahren lebte. Die Art ist klug gewählt, denn Saurier inspirierten zahlreiche Fantasy-Filme und sind Lieblinge vieler Kinder. Pleo bewegt sich echsenhaft, gibt Laute von sich und reagiert auf Geräusche. Sein Verhalten entwickelt sich in einer „Ontogenese“ vom Neugeborenen zum tapsigen Kind und weiter zum Jugendlichen. Er lernt durch Interaktionen mit seiner Umwelt und entwickelt so eine einmalige „Persönlichkeit“. Ziel der Hersteller war es, „Pleo so lebendig zu machen, dass Menschen eine Beziehung zu ihm aufbauen können“. Folglich ist der Saurier handlich klein und mit blauen Säugetieraugen in Richtung Kindchenschema stilisiert. Da Echsen uns eher fremd sind, drückt er Stimmungen wie ein Hund aus: Er lässt traurig den Kopf hängen oder wedelt freudig mit dem Schwanz. Als gezielt komponierte Mischung aus Urzeitlichem und Niedlichem führt Pleo beispielhaft vor, wie geschickt Menschen sogar solche Tiere „domestizieren“, die lange vor ihnen lebten.

Robotertiere sind praktisch und emotional pflegeleichter als ihre lebenden Vorbilder. Ihre „Vernachlässigung“ oder gar Zerstörung wird weder sozial noch innerpsychisch bestraft. Kritiker weisen darauf hin, dass Kinder beim Zusammenleben mit (Haus-)Tieren für deren Verletzlichkeit und Sterblichkeit sensibilisiert werden, während sie beim Umgang mit künstlichen Tieren diese wichtigen Erfahrungen gar nicht machen und somit einen entfremdeten Umgang mit Lebewesen lernen. Dieselben Argumente gelten gegenüber virtuellen Tieren, die man nur auf dem Bildschirm sieht, man erinnere sich an die Tamagotchis und Pokémons der späten 1990er Jahre. Sie durchlaufen ab ihrer „Geburt“ ganze Leben, und nach ihrem Tod kann man sie „wiederauferstehen“ lassen oder im Internet „begraben“. Mit dem 2008 erschienenen Computerspiel „Spore“ kann man sogar eine ganz persönliche Evolution von Einzellern bis in die Gegenwart steuern.

10. Rück- und Ausblick

Tagesnachrichten über Tiere betreffen oft Massentierhaltung und Tiertransporte. Theoretisch bevorzugen zwar viele Kunden Fleisch aus artgerechter Haltung, aber praktisch kaufen sie doch billiges Discounter-Fleisch. Die Viehbestände werden künftig weiter steigen, da der Verzehr von Tierprodukten in den reichen Ländern nicht sinkt und die Schwellenländer

zünftig aufholen. Bei Haustieren ist das Bild schillernder, im „Vermischten“ der Zeitung finden sich etwa gleich häufig rührende Einzelschicksale („Hund rettet Kind aus Badeteich“), Belege verfehlter Tierliebe („Herbstmode für Hunde“) und Fälle von Tierquälerei („30 Katzen in verwahrloster Wohnung“).

Angesichts der insgesamt schlechten Lage von Tieren sind einzelne Projekte ein Hoffnungsschimmer, die etwa die Wälder Deutschlands neu vernetzen wollen, damit Wildtiere durch diese Korridore wandern können. Vorbildlich sind die lebenslangen Bemühungen einzelner Menschen, Tiere zu verstehen, sie anderen nahe zu bringen und ihnen ein Überleben zu ermöglichen. Nur durch ständige Aufklärung erwirbt man genug Wissen, um im Alltag verantwortlich zu handeln – und zwar nicht nur als Tierhalter, sondern auch als Konsument, der durch sein Kaufverhalten das Leben von Nutztieren stark beeinflusst.

Als positives Modell sei abschließend die märchenhafte Symbiose aus Wilhelm Buschs Bilder Geschichte „Der Heilige Antonius von Padua“ erwähnt. Im letzten Kapitel „Klausnerleben und Himmelfahrt“ lebt der Heilige alleine im tiefsten Wald, bis ein Wildschwein auftaucht, eine Quelle aufschnobert und fortan beide mit Trüffeln versorgt. Als sie nach ihrem gemeinsamen Tod am Himmelstor ankommen, heißt Maria sie trotz der Einwände der Juden und Türken willkommen. Die Erzählung endet also mit den tröstlichen Zeilen, die das verlorene Paradies wiederherstellen:

„Da grunzte das Schwein, die Englein sangen,
so sind sie beide hineingegangen.“

11. Literatur

- ANGIER, Natalie (2008): Noble Eagles, Nasty Pigeons and Biased Humans. – New York Times (Beilage der Süddeutschen Zeitung), 13.5.2008, 7.
- BARFUSS, Matto (1999): Meine Gepardenfamilie. – Zürich. Baumhaus-Verlag.
- BENTZ, Hans G. (1995): Gute Nacht, Jakob. Heiterer Roman. – München. Heyne.
- BOUISSAC, Paul (1993): Semiotisches Wettrüsten: Zur Evolution artübergreifender Kommunikation. – In: Zeitschrift für Semiotik 15, 3-21.

- BOUISSAC, Paul (2004): Interspecific Communication. – In: Roland Posner/ Klaus Robering/ Thomas A. Sebeok (Hg.), Semiotik. Ein Handbuch zu den zeichentheoretischen Grundlagen von Natur und Kultur. – Berlin. De Gruyter, 3391-3396.
- FINKE, Richard (2002): Auf Tuch- und Borstenföhlung. Tagebuch des ‚Keilers h.c.‘. – Oberviechtach. Forstner.
- FLEISCHER, Michael (1987): Hund und Mensch. Eine semiotische Analyse ihrer Kommunikation. – Tübingen. Stauffenburg.
- FRANKE, Werner (1991): Luise - Karriere einer Wildsau. – Bergisch Gladbach. Lübbe.
- KIPPS, Clare (1956): Clarence der Wunderspatz. – Zürich. Arche.
- LISHMAN, William (1996): Vater der Gänse. Dem Geheimnis des Vogelzugs auf der Spur. – München. Droemer Knaur.
- MEYNHARDT, Heinz (1984): Schwarzwild-Report. – Melsungen. Neumann-Neudamm.
- MÖLLERS, Florian (2003): Wildschweine. – Stuttgart. Franckh-Kosmos.
- MORAWETZ, Eva (2002): „Die Föhranlage – das moderne Pferdekarussell“. – In: Pferde-Revue 12/2002, 37-41.
- MORRIS, Desmond (1970): Der nackte Affe. – München. Droemer Knaur.
- PLARRE, Werner (1999): Die Rückzüchtung eines mittelalterlichen Weideschweins im Museumsdorf Düppel, Berlin. – In: Erzsébet Jerem/ Ildikó Poroszlai (Hg.), Archaeology of the Bronze and Iron Age. – Budapest. Archaeolingua, 367-376.
- RHEINZ, Hanna (1994): Eine tierische Liebe. Zur Psychologie der Beziehung zwischen Mensch und Tier. – München. Kösel.
- SCHMAUKS, Dagmar (2001): Künstliche Tiere. – In: Jeff Bernard/ Gloria Withalm (Hg.), Mythen, Riten, Simulakra. Semiotische Perspektiven. Wien. ÖGS, 1151-1175.
- SCHMAUKS, Dagmar (2005): Semiotische Aspekte von Glücksräumen im Märchen. – In: Swantje Ehlers (Hg.), Märchenglück. Glücksentwürfe im Märchen. – Hohengehren. Schneider, 54-65.
- SCHMAUKS, Dagmar (2006): Ringelschwanz und rosa Rüssel. Stilisierungen des Schweins in Werbung und Cartoon. – In: jitter – Magazin für Bildgestaltung 00/06, 46-61.
- SCHMAUKS, Dagmar (2009): Zickenkrieg und Hengstparade. Tiernamen als geschlechtsbezogene Schimpfwörter in Boulevardpresse und Fernsehen. – Erscheint in: Jakob Pastötter (Hg.), Dokumentation der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialwissenschaftliche Sozialforschung (München 2008).

- SIGUSCH, Volkmar (2005): Kultursodomie als Neoallianz. – In: Volker Sigusch (Hg.), Neosexualitäten. Über den Wandel von Liebe und Per-
version. – Frankfurt und New York. Campus, 56-65.
- STERCHI, Beat (1983): Blösch. – Zürich. Diogenes.
- WATSON, Lyall (2004): The Whole Hog. Exploring the Extraordinary Po-
tential of Pigs. – London. Profile Books.

* * *

Abstract

Forward into the Past. Wave Movements in Man-Animal-Relationships.

by Prof. Dr. Dagmar Schmauks

Today, our attitude towards animals is highly inconsistent. On the one hand, we draw a clear dividing line between mankind and animal kingdom, and the term „beast” or “beastly“ denotes only the most serious criminals. On the other hand, we see many similarities across species and coin expressions like “hawkeyed” and “queer fish”. The present analysis concentrates on areas in which our behavior is especially ambivalent or where we try to regain something already lost. We showcase individual animals like polar bear Knut as media stars and treat many pets as family members, whereas billions of domestic animals live in substandard conditions. Although present livestock breeding is specialized and highly industrialized, picture books show idealized pre-industrial farms with a mixed animal population living under free range conditions. The relationship between animals and machines has become partially reversed. During millennia, horses have driven mills and other machines – today horses are moved by machines if their owners lack time for riding. The natural habitat of wild animals decreases more and more; only some species find new environmental niches in industrial parks or survive as scavengers in cities. At the same time, the number of artificial animals increases. In comparison to soft toys, robot animals and virtual animals simulate more and more life functions. The computer game “Spore” even allows for directing a whole evolution. The robosaurus “Pleo” shows that already extinct species can be technically revived. Another move backwards is breeding back extinct species, for example by cloning or embryo transfer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Matreier Gespräche - Schriftenreihe der Forschungsgemeinschaft Wilheminenberg](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [2008](#)

Autor(en)/Author(s): Schmauks Dagmar

Artikel/Article: [Vorwärts in die Vergangenheit. Wellengänge in der Mensch-Tier-Beziehung 72-89](#)