

QUANTENSPRUNG

*In America
alles is better –
not!*

Auch wenn es bei der WM nicht klappen sollte, in einigen Disziplinen sind wir Deutschen weiter Weltmeister: „Meckern“, „Kaputtreden“ und „der Staat schuldet mir etwas“. Dies sind die wahren Leitmotive der Leitkultur. Für Harald Schmidt sind alle, die mit mieser Laune durchs Land stampfen, Deutsche. Daran und am Drängeln erkenne der Blinde, dass er im „Land des Nicht-Lächelns“ gelandet ist. Dabei ist es ein Schlaraffenland. Die Straßen sind gut, alles funktioniert (wenn auch nicht ganz so effizient, wie unser Ruf verspricht), niemand hungert, obwohl viele nicht arbeiten. Es ist erfreulich, dass sich dieses Land so viel Freizeit nimmt für Selbstkritik, Nabelschau und Wellness. Es geht uns noch gut – auch in puncto Bildung. Der Vergleich mit dem System der USA fällt schwer, da es so grundverschieden ist. Im deutschen Sozialstaat wird jeder sein Leben lang ausgehalten. Kinder besuchen gebührenfrei Kindergärten, Schule und Universität. Über so viel Großzügigkeit könnten wir uns freuen und stolz auf die USA hinabblicken. Aber dafür zahlt auch



AXEL MEYER

Professor für
Evolutionärsbiologie,
Konstanz

der kinderlose Steuerzahler. Eltern dagegen werden belohnt.

Verkehrte Welt in Amerika! Man zahlt für eine Dienstleistung – dafür weniger Steuern – und erwartet nicht viel vom Staat. Die Ausbildung der Kinder, also die Chance, mehr zu verdienen, ist sehr teuer. Eltern coachen schon ihre Kleinkinder, um in begehrte Kindergärten (mit Zweitsprache Mandarin und den richtigen Freunden und Kontakten) zugelassen zu werden, für eine Chance also, 10-15 000 \$ jährlich für ein 3-jähriges Kind ausgeben zu dürfen! Danach geht es um die angesagteste Gradeschool und Highschool (nie eine öffentliche!). Private Highschools kosten gerne 18 000 \$ pro Jahr. Erst danach kommt der wichtigste Karriereschritt des Kindes – das richtige College. Mit ihm entscheidet sich das Gehaltspotenzial. Bis dahin wurden pro Sprössling schon 200 000 \$ investiert, damit in vier Collegejahren nochmals 250 000 \$ von Papas Konto fließen können.

Ich werte nicht, ich stelle nur die Ausgangsbedingungen der deutschen Elitediskussion vor. Natürlich strebt man nicht nach dem Mittelmaß eines anderen Landes. Aber Harvard hat so viel gemein mit den anderen 3 500 Colleges und Universitäten Amerikas wie Boris Becker mit einem Hobbytennispieler. Und Bürokraten, die Exzellenz befrworten, können sie nicht bürokratisch verordnen – es kostet viel zusätzliches Geld. Dazu muss mehr als nur ein mentaler Ruck durchs Land gehen. Aber die potenten Steuerzahler regeln die Kindererziehung ja längst privat in der Schweiz, England oder den USA.

wissenschaft@handelsblatt.com

Affen wissen um die Zukunft

Primaten zeigen bisher für menschlich erachtete Fähigkeiten – Das stützt die Forderung nach besonderen Rechten für sie

ULRICH KRAFT | DÜSSELDORF

Als Francisco Garrido vor Wochen einen Entschließungsantrag ins spanische Parlament einbrachte, ahnte er wohl nicht, welch heftige Debatte er in Gang setzte. Der zu den regierenden Sozialisten gehörende Abgeordnete forderte, Menschenaffen wegen ihrer engen Verwandtschaft mit dem Homo sapiens per Gesetz gewisse Grundrechte zu gewähren, etwa das auf Leben, Freiheit und körperliche Unversehrtheit. Das hieße in der Praxis: Die natürlichen Lebensräume von Schimpansen, Orang-Utans, Gorillas und Bonobos sind zu schützen, sie dürfen weder in Zoos eingesperrt, im Zirkus vorgeführt noch zu Forschungszwecken benutzt werden.

Mit Spott und Kritik wird seitdem nicht geheizt: „Als Nächstes sollen sie wohl noch Pensionsansprüche und das Anrecht auf Bäume mit 30 Quadratmetern Wohnfläche bekommen“, höhnte die Zeitung „El País“. Garrido verteidigt seinen Vorstoß damit, dass sich Primaten in vielerlei Hinsicht höchst menschlich verhalten: „Sie trauern über den Tod von Angehörigen, teilen sich die Nahrung, gehen feste Beziehungen ein und erlernen die Benutzung von Werkzeugen.“ Sie seien zwar keine Menschen, gehörten aber zu unserer Familie. Eine Steilvorlage für Federico Jiménez Losantos. „Mancher wird sagen, es sei logisch, dass die Sozialisten Menschenaffen für super-schlau halten, weil diese Generation ihnen an intellektuellen Fähigkeiten nicht sehr weit überlegen ist“, ätzte der Kolumnist des „El Mundo“.

Was Losantos wohl in seinen Hosentaschen hat? Geldbörse, Hausschlüssel, eventuell einen Kugelschreiber oder ein Taschenmesser. Und warum schleppt er diese Dinge mit sich herum? Weil sie nützlich sein könnten. Vielleicht will er ja etwas aufschreiben oder einen Apfel schneiden, nicht jetzt, sondern später. Aus demselben Motiv rüsten wir Autos mit Ersatzrädern aus, backen Freunden Geburtstagskuchen und sparen für das Alter.

„Für zukünftige Bedürfnisse zu planen gehört zu den herausragenden geistigen Leistungen des Menschen“, erklärt Josep Call vom Leipziger Max-Planck-Institut für evolutionäre Anthropologie. Gemeinsam mit Nicholas Mulcahy hat der Forscher in der Zeitschrift „Science“ Experimente veröffentlicht, die Losantos' Worte in einer Weise bestätigen, die dem spitzfindigen Kolumnisten kaum zusagen dürfte: Auch Affen planen für die Zukunft. Selbst für Call, der am Primatenforschungszentrum im Leipziger Zoo täglich mit unseren haarigen Vettern zu tun hat, ein überraschendes Ergebnis. „Die Fähigkeit zur mentalen Zeitreise galt bislang als einzigartig menschlich, doch das hat sich jetzt als falsch erwiesen.“ Zumindest in diesem Punkt sind die intellektuellen Unterschiede zwischen Menschenaffen und Menschen nicht sehr groß. Und das, Senor Losantos, gilt keineswegs nur für Sozialisten.

Am ersten Experiment nahmen fünf Zwergschimpansen (Bonobos) und fünf Orang-Utans teil, die schon gelernt hatten, mit einem Werkzeug Trauben aus einer Apparatur zu angeln. Im Testraum lagen acht Werkzeuge zur Auswahl, sechs ungeeignete und zwei passende. Nach fünf Minuten wurden jeder Affe in einen Nebenraum gesperrt und durfte zusehen, wie die Forscher sämtliche



Denkt er an morgen? – Bonobos (und andere Primaten) teilen mit uns nicht nur den Großteil des Genpools sondern auch die Fähigkeit vorauszuplanen

Werkzeuge entfernten. Als sich die Tür nach einer Stunde wieder öffnete, musste der Proband, um an das Leckerli im Futterspender heranzukommen, das geeignete Hilfsmittel zuvor in den Warteraum getragen und jetzt wieder mitgebracht haben.

Sechzehn Mal absolvierte jeder Affe das Experiment – und in mehr als der Hälfte der Versuche gelang den Tieren das Kunststück, das zumindest eine gewisse Vorstellung von „später“ voraussetzt. „Die Affen wählten, transportierten und beihielten das passende Werkzeug nicht, weil sie es gerade brauchten, sondern, weil sie wussten, dass sie es in der Zukunft brauchen würden“, so Josep Call. „Zum ersten Mal hat ein nicht-menschliches Tier diese Fähigkeit zur Vorausplanung gezeigt.“ Den zuverlässigsten Weitblick besaß – wie sollte es anders sein – eine Frau. Das Orang-Utan-Weibchen Dokana nahm in 14 von 16 Versuchen das notwendige Utensil rechtzeitig an sich.

Einmal kehrte sie zwar mit dem falschen zurück, doch dann brach die clevere Dame mit den roten Haaren so lange kleine Stücke vom „Schlüssel“ ab, bis er doch ins Schloss passte.

Durch Konditionierung – Stichwort Pawlowscher Hund – lässt sich das Ergebnis nicht erklären, denn jene Theorie besagt, dass Tiere eine bestimmte Handlung nur ausführen, wenn sie binnen weniger Sekunden dafür belohnt werden. Die Orang-Utans und Bonobos trugen aber Gegenstände in den Warteraum, obwohl sie eine Stunde auf ihren fruchtigen Lohn warten mussten. Möglich wäre allerdings, dass die Affen in diesem Zeitraum permanent an die Trauben gedacht haben, zumal sie den Futterspender stets sehen konnten.

Um das auszuschließen, baten die Forscher Dokana und Kuno, einen Bonobo, zu einem weiteren Experiment. Diesmal wurden sie nicht in den Warteraum, sondern in ein anderes Zimmer gebracht, wo sie über Nacht blie-

ben. Erst vierzehn Stunden später durften sie in den Testraum zurück. Als sie morgens dort ankamen, hatten sie meist das geeignete Werkzeug dabei, Kuno bei acht von elf Versuchen, Dokana kaum seltener. „Entscheidend sind nicht die vierzehn Stunden, sondern ist, dass die Tiere dazwischen schliefen“, sagt Call. „Denn dass sie von den Trauben und deshalb auch vom Werkzeug träumen, ist mehr als unwahrscheinlich.“ Er wertet das als noch stärkeren Hinweis auf Vorausplanung: „Menschenaffen können über ein Problem nachdenken, das sie erst morgen lösen müssen.“ Sie behalten den Plan im Gedächtnis, um ihn am nächsten Tag umzusetzen.

Ob Affen über die Zukunft nachsinnen wie Menschen, wird man wohl nie wissen. Dazu müsste man in ihre Köpfe schauen. „Eher nicht“, vermutet Call, „sie haben schließlich keine Sprache.“ Dafür, dass Affen ihre Fähigkeit zu planen auch in freier Wildbahn nutzen, fehlen bis-

her Belege. Call geht aber davon aus: „Die Wahl des Schlafplatzes ist beispielsweise Teil dessen, was sie am kommenden Tag vorhaben.“

Bei den jüngsten Versuchen waren die Tiere stets allein im Warteraum. Das werden die Leipziger Wissenschaftler jetzt ändern, um herauszufinden, ob Primaten ihr Werkzeug vor diebischen Artgenossen schützen. „Falls ein Affe den Gegenstand gegen andere verteidigt, zeigt das umso mehr: Ihm ist klar, dass er das Ding noch brauchen wird“, sagt Call.

Menschenaffe und Mensch sind sich sehr ähnlich, müsste Federico Jiménez Losantos dann zugeben. Und wiederum gilt das nicht nur für Sozialisten. Es sei denn, der rechtsgerichtete Kolumnist rückt den Inhalt seiner Hosentaschen freiwillig raus.

Text weiterleiten: Mail an forward@handelsblatt.com Betreff: Affen (Leerzeichen) 11 (Leerzeichen) Mailadresse des Empfängers

UNSERE THEMEN

MO ÖKONOMIE

DI ESSAY

MI GEISTESWISSENSCHAFTEN

DO NATURWISSENSCHAFTEN

FR LITERATUR

Klimawandel verändert deutschen Wald

DÜSSELDORF. Die langfristigen Klimaveränderungen werden Wissenschaftlern zufolge in den kommenden Jahrzehnten neue Baumarten und Insekten in Deutschlands Wälder bringen.

„Es wird immer wärmer, dabei werden die Sommer trocken und die Winterniederschläge immer extremer“, sagte Christian Schönwiese, Professor für Meteorologische Umweltforschung und Klimatologie an der Universität Frankfurt am Main. Zahlreiche Arten seien diesen Veränderungen gewachsen, andere nicht, sagte der Wissenschaftler bei der Jahrestagung des Hessischen Forstvereins gestern im osthessischen Wartenberg.

Klimaveränderungen gibt es zwar nach seinen Worten schon seit Jahrtausenden. „Aber der menschliche Einfluss wird immer stärker.“ In den hessischen Wäldern sei dadurch etwa die Fichte auf dem Rückzug, sagte Stefan Nowack vom Landesbetrieb Hessen-Forst. „Laubbäume dagegen sind auf dem Vormarsch.“

Die in Hessen und anderen Regionen Mitteleuropas ursprünglich heimische Buche hat auch unter extremen Bedingungen wie etwa dem ungewöhnlich heißen Sommer 2003 zu leiden. „Sie ist ähnlich dürrerempfindlich wie die Fichte“, sagte Nowack.

Statt der Fichte werde inzwischen vermehrt die Douglasie in die Wälder gebracht – ein Nadelbaum, der bislang eher in Amerika und Asien verbreitet ist. „Wir brauchen junge und alte Bäume nebeneinander und müssen unseren Wald gut entwickeln“, sagte Nowack.

Auch die Globalisierung bringt Veränderungen in die heimischen Wälder. So werden nicht selten über Holz, Pflanzen oder Fracht aus fernen Ländern Käfer eingeschleppt, die in deutschen Wäldern Schaden anrichten. „Hinzu kommen normale Wanderbewegungen der Arten etwa aus dem Mittelmeerraum“, sagte Horst Bathon von der Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft.

Bundeskanzlerin Angela Merkel hatte am Dienstag zur Feier des 20-jährigen Bestehens des Bundesumweltministeriums Deutschland eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz zugewiesen, insbesondere durch die Reduzierung des Kohlendioxid-Ausstoßes. Sie forderte auch, den Flächenverbrauch zu bremsen. Von 1993 bis 2002 hat die Siedlungs- und Verkehrsfläche nach Angaben des Umweltbundesamtes um elf Prozent zugenommen – bei stagnierender Bevölkerung. Bundesumweltminister Sigmar Gabriel kündigte bereits an, neue Naturschutzflächen zu schaffen. „Der Schutz intakter Wälder, Meere und anderer Lebensräume als Grundlage für saubere Luft, sauberes Trinkwasser und die Sicherung unserer Ernährung ist unverzichtbar für eine zukunftsfähige Gesellschaft.“ dpa/fk

Saurier in Niedersachsen entdeckt

Der Europasaurus holgeri war mit sechs Metern Länge unter seinen Verwandten ein Zwerg

DÜSSELDORF. Deutsche Forscher haben eine neue Dinosaurier-Gattung entdeckt. Der „Europasaurus holgeri“ lebte vor etwa 154 Millionen Jahren auf einer Insel im Gebiet des heutigen Norddeutschland.

Der Paläontologe Martin Sander von der Universität Bonn, der die Erkenntnisse über das Tier in der neuen Ausgabe der Zeitschrift „Nature“ vorstellt, wurde 2003 von dem Hobbywissenschaftler Holger Lüttke auf Knochen in einem Steinbruch aufmerksam gemacht – daher der Beiname „holgeri“. Die Fundstelle liegt im niedersächsischen Oker, nicht weit von Goslar. Zu Lebzeiten des Europasaurus war Mitteleuropa zu einem großen Teil von Wasser bedeckt, Landtiere beschränkten sich auf einige Inseln.

Zunächst vermuteten die Fachleute, es mit Überresten junger Dinosaurier zu tun zu haben. Doch eine Analyse der Knochenstruktur zeigte, dass es sich um ausgewachsene Tiere handelte. Der Pflanzen fressende Sau-

rier maß von der Schnauze bis zur Schwanzspitze zwar immerhin sechs Meter und wog etwa eine Tonne. Damit war er aber nur ein Drittel so groß wie sein nächster Verwandter, der Camarasaurus. Er unterscheidet sich durch seine geringe Größe von fast allen bekannten Vertretern des

Neosauropod-Stammes, dem der Europasaurus zugeordnet wird.

Nach der Ansicht von Sander und seinen Mitautoren handelt es sich um eine Tierart, deren Größe sich zurückentwickelte, weil sie isoliert auf einer Insel lebte. Das Phänomen ist auch von Säugetieren bekannt. So

wurden etwa auf Sizilien schon Überreste von nur 90 Zentimeter großen Verwandten des Elefanten gefunden. Ein kleinerer Körper mit geringerem Energiebedarf kann in einer Umwelt mit begrenzten Ressourcen ein evolutionärer Vorteil sein. In diesem Fall pflanzen sich kleine Tiere erfolgreicher fort. Das führt dazu, dass die Körpergröße bei eingeschlossenen Populationen über einen langen Zeitraum zurückgeht.

Der Bonner Wissenschaftler erklärt, dass es unklar sei, ob größere Vorfahren auf die Insel gelangten und dort eine Population begründeten oder ob ein steigender Wasserpegel eine bestehende Saurierpopulation von der Außenwelt abschnitt. Knochenanalysen zeigten laut Sander, dass der Europasaurus langsamer wuchs als seine großen Verwandten und dass die vergleichsweise zwergenhafte Gestalt nicht krankheitsbedingt ist. Man fand Überreste von mindestens elf Tieren verschiedenen Alters. jfk



Zwergenhafter Insulaner aus Niedersachsen: ein Forscher mit der Rekonstruktion des Schädels eines Europasaurus holgeri.

GRÜNDERSZENE

ExB Serienheld David Hasselhoff redete schon in den 80er-Jahren mit seinem Auto „Knight Rider“. Das tun wohl viele Autofreunde, doch Hasselhoff erhielt von dem computerisierten Fahrgast höchst intelligente Antworten – im Rahmen des Niveaus der unsäglichen Serie. Davon träumte seinerzeit auch ein 12-jähriger Junge mit einem Commodore-64-Rechner: Ramin Assadolahi. „Ich wollte schon immer, dass der Computer mit mir redet.“ Als Schüler beschäftigte er sich mit Dialog-Systemen auf seinem C-64. Solche so genannten „Chatterbots“ gibt es schon erstaunlich lange. 1966 hatte Joseph Weizenbaum „Eliza“ entwickelt, ein Programm, das die Möglichkeiten der Kommunikation zwischen einem Menschen und dem Computer über natürliche Sprache aufzeigen sollte. Viele Versuchspersonen konnten die auf eine vorgefertigte Datenbank zurückgehenden Äußerungen des Programmes nicht von menschlichen Äußerungen unterscheiden. „Wir fanden trotz eines funktionsfähigen

Computerlinguistik der Uni Stuttgart war daher wie für Assadolahi geschaffen – ein Fach, welches sich mit der computationalen Verarbeitung menschlicher Sprache befasst und in der Schnittmenge von Informatik und Linguistik (Sprachwissenschaft) liegt. Bald wurde ihm aber klar, „dass die sprachverarbeitenden Systeme, die heute angewandt werden, sehr starr und unflexibel sind und daher so etwas Lebendiges wie die menschliche Umgangssprache beispielsweise einfach nicht adäquat abbilden können. Daher bin ich zur Promotion in die Hirnforschung gewechselt, um das einzige funktionierende Sprachsystem zu studieren, das der Menschheit bisher bekannt ist: das Gehirn.“ ExB (External Brain) gründete Assadolahi schon 1997, als er noch als Dozent an der Universität tätig war. Das Ziel der Unternehmung war zunächst die Entwicklung eines Gerätes als sprachgesteuerte Gedächtnisstütze, ein tastenloser Taschencomputer also. Mittlerweile hat er sich davon verabschiedet: „Wir fanden trotz eines funktionsfähigen

Prototypen kein Funding. Eine seriöse Abschätzung des Absatzes war nur begrenzt möglich und stellte für Investoren ein Risiko dar.“ Nun steckte er eigenes Kapital in das Unternehmen und entwickelte mit seinen Mitarbeitern in Konstanz eine Software, die die Texteingabe in Mobiltelefonen deutlich erleichtert. „Unsere Software weiß, welche Wörter es gibt. Sie kann sprachliches Verhalten modellieren und kommt daher mit 60 Prozent weniger Tastendrücken aus als das bisher beste Eingabesystem für Mobiltelefone.“ Zwei große Mobiltelefonhersteller haben Interesse angemeldet. Den in Aussicht stehenden Gewinn will Assadolahi dem widmen, was seit seiner Jugend am C-64-Rechner sein Ziel ist: der Symbiose zwischen Forschung und Unternehmertum. „Ich will Geld verdienen, um zielgerichtet aus Hirnforschung Software machen zu können.“ | Ferdinand Knauß