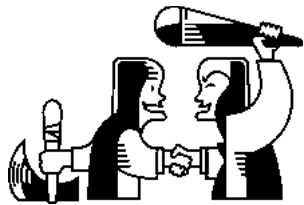


SOZIALE SYSTEME



Echt zufrieden?

VON JÜRGEN KAUBE

Es mehrten sich die Studien zur Zufriedenheit der Umfragebevölkerung. So wird untersucht und heftig diskutiert, ob Einkommenszuwachs glücklich macht. Statt das Bruttosozialprodukt heranzuziehen, sollen Glücksindikatoren eingeführt werden, um den Wohlstand der Nationen zu vergleichen. Oder man untersucht, in welchen Städten die Lebensqualität am höchsten ist. Ob Kinder zum Lebensglück beitragen. Oder ob die „life satisfaction“ bei religiösen Menschen größer ist als bei anderen.

Letzteres wird in der neuesten Studie von Robert Putnam bejaht. Putnam ist der Soziologe, der in seinem Buch „Bowling Alone“ vor zehn Jahren herausgefunden haben wollte, dass die Amerikaner sich immer weniger auf kommunale Engagements einlassen und sich aus Vereinen oder Parteien zurückziehen. Jetzt stellt er fest, dass nicht nur die Teilnahme an Gottesdiensten zufriedener macht, sondern nebenbei auch Kontakte hergestellt werden, aus denen die Leute Zufriedenheit schöpfen. Das mag so sein, die Zeiten, in der den Kirchgängern Weltablehnung, Sündenbewusstsein und Innewerden der eigenen Endlichkeit eingeschärft wurde, sind offenbar vorbei. Zufriedenheit galt einst nicht als christliche Zielgröße. Und der Satz, dass alles Unglück damit anfangte, dass die Menschen es nicht schaffen, ruhig in ihren Zimmern zu bleiben, wirkt inzwischen sehr alt.

Völlig verlorengegangen scheint das Desinteresse daran, was die Leute zufriedener macht, weil da für alles Mögliche und das Gegen-sätzlichste in Betracht kommt: Religion, Immobilienbesitz, Kinder, Urlaub, guter Sex, beruflicher Erfolg, Ruhe. Offenbar kann sich auch niemand mehr vorstellen, dass es im Leben nicht in erster Linie auf Gesamtzufriedenheit ankommt. Dass „Selbstzufriedenheit“ im Deutschen eine fragwürdige Eigenschaft anzeigt, findet in der Wohlfahrtsforschung so wenig ein Echo wie die Frage danach, wie man das Glück der einen mit dem Unglück der anderen aufrechnet. Oder wie sich Zufriedenheit zu Anstrengung verhält. Natürlich kreuzt in einem Fragebogen niemand „Ich bin gerne überarbeitet“ an. Aber sind die Erholungsbedürftigen wirklich schlechter dran als diejenigen, die sich durchweg erholt fühlen? Man wünscht sich ein gutes neues Jahr, nicht ein zufriedentellendes – und nicht nur viel Glück, sondern darüber hinaus auch viel Segen.

Chaeyoon Lim und Robert D. Putnam, „Religion, Social Networks and Life Satisfaction“, American Sociological Review 75 (6), 2010.

Gestern Abend war der Nachrichtensprecher noch zu erkennen und auch die Wetterkarte, heute ist er ebenso verschwunden wie das Bild im Hintergrund und eigentlich der ganze Fernsehapparat. An seiner Stelle befindet sich eine milchig trübe Wolke, die der Blickrichtung folgt und jedes scharfe Sehen unmöglich macht. Lesen, Computerarbeit, Fernsehen und natürlich Autofahren: Von einem Tag auf den anderen ist das alles passé.

Diabetiker mögen Komplikationen ihrer Stoffwechselstörung gewohnt sein, aber ein solches „diabetisches Makulaödem“ (DME) ist mit seinem plötzlichen Auftreten ein Schock auch für jene, die glauben, ihre Zuckerkrankheit im Griff zu haben. Mit einer neuen Therapie, die in diesem Jahr in Deutschland zugelassen werden soll, hoffen Augenärzte, das Sehvermögen der Betroffenen wieder deutlich verbessern zu können.

Die typische Augenveränderung beim Diabetes, die sogenann-

Jahr für Jahr erblinden allein in Deutschland 40 000 Zuckerkranke.

te diabetische Retinopathie mit ihren pathologischen Ablagerungen in der Netzhaut, verläuft relativ langsam. Das gilt auch für die fortgeschrittene Form mit ihren Neubildungen von Blutgefäßen am Augenhintergrund. Dagegen ist das Makulaödem, bei dem sich Flüssigkeit an der Stelle des schärfsten Sehens in der Netzhautmitte bildet und die feinen Zellschichten dieser wertvollsten Quadratmillimeter des Auges auseinander drängt, ein erschreckendes, akutes Ereignis. Das Sehvermögen, das gerade eben noch 1,0 (entspricht 100 Prozent) betragen haben kann, nimmt drastisch ab. Manchmal sinkt es auf 10 Prozent, manchmal auf noch weniger. Auf Retinopathie und Makulaödem folgen tragische Konsequenzen: Pro Jahr erblinden in Deutschland rund 40 000 Diabetiker – unter Zuckerkranken ist die Erblindungsrate ungefähr 25-mal so hoch wie unter Nicht-Diabetikern.

Die Behandlung des DME – oder eher: der Versuch einer solchen – besteht traditionell in einer sorgfältigen Laserbehandlung der Leckagen, der Bruchstellen von Blutgefäßen, aus denen die Flüssigkeit austritt. Doch vielen Ophthalmologen ist beim Gedanken an einen solchen Eingriff in diesem hochsensiblen Bereich alles andere als wohl: „Beim Lasern“, sagt Frank Holz, Direktor der Universitätsaugenklinik Bonn, „wird Netzhautgewebe irreversibel zerstört. Wir wollen aber eigentlich Gewebe erhalten und möglichst heilen.“

Aus diesem Grund wird jetzt ein Auslöser des Makulaödems ins Visier genommen, der auch bei einer anderen häufigen Augenerkrankung eine wichtige Rolle spielt und bei dieser inzwischen behandelt werden kann: Der Botenstoff VEGF (vascular endothelial



Die Netzhaut zu erhalten ist das oberste Ziel der Ophthalmologen.

Foto Getty Images

Scharfe Aussichten

growth factor) ist als Wachstumsfaktor für die Gefäßneubildungen verantwortlich, die vielen älteren Patienten das Sehvermögen rauben, die an der als „feucht“ bekannten exsudativen Form der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD) leiden.

Seit knapp vier Jahren stehen Medikamente zur Verfügung, die VEGF biochemisch blockieren und damit das Einsprießen neuer, störender Blutgefäße in die Netzhaut verhindern. Damit stoppen sie einen Prozess, der die Grundlage der feuchten AMD und zu großen Teilen auch des diabetischen Makulaödems ist. Nachdem diese Anti-VEGF-Wirkstoffe bei zahlreichen Patienten mit feuchter AMD nicht nur den Verfall des Sehvermögens gestoppt haben, sondern häufig sogar das Sehen wieder verbessern konnten, befinden sich zwei dieser Wirkstoffe jetzt in der klinischen Erprobung gegen DME. Die Anwendung ist allerdings nicht ganz einfach: Das Medikament wird unter lokaler Betäu-

Diabetiker müssen um ihr Augenlicht fürchten. Bislang half nur der Laser. Jetzt gibt es gleich drei neue Medikamente.

Von Ronald Gerste

bung in den Glaskörper des Auges gespritzt. Und diese Prozedur macht die sterilen Verhältnisse eines Operationssaales erforderlich. Auf dem Kongress der amerikanischen Augenärzte in Chicago berichteten Frank Holz und andere Netzhautexperten kürzlich über den Stand von klinischen Studien, die Anlass zur Hoffnung geben. Einer der dabei erprobten Wirkstoffe ist Pegaptanib, der unter dem Namen „Macugen“ als erstes Medikament zur Injektion bei feuchter AMD zugelassen wurde. Inzwi-

schen hat man es auch bei einer größeren Gruppe von Diabetikern mit DME verabreicht.

Zwei Jahre nach Therapiebeginn hatte sich das Sehvermögen der mit Pegaptanib behandelten Patienten deutlich verbessert: Auf genormten Sehteststafeln erkannten sie im Schnitt 6,1 Zeichen mehr als zu Beginn der Behandlung. Die bloß zum Schein behandelten Kontrollpatienten verzeichneten nur eine mäßige Verbesserung um 1,3 Zeichen, was eine normale Abheilung des Ödems reflektieren dürfte. 36,8 Prozent der Patienten zeigten unter Pegaptanib eine Verbesserung um mehr als zehn Zeichen, was von den Unbehandelten etwa 19 Prozent erreichten.

Injektionen in den Glaskörper sind potentiell nicht ungefährlich; bei Einführung der Anti-VEGF-Substanzen fürchteten Augenärzte anfangs vor allem eine Zunahme der durch Keime verursachten Infektionen des Augeninneren, eine Endophthalmitis. Doch dieses Er-

gebnis blieb bei der AMD-Therapie eine seltene Ausnahme, und auch unter den 144 mit Pegaptanib behandelten Patienten kam es zu keiner Endophthalmitis. Als häufigste Nebenwirkung am Auge wurden bei 2,1 Prozent Einblutungen in den Glaskörper beobachtet.

Auch ein zweiter Wirkstoff, Ranibizumab (bekannt unter dem Namen „Lucentis“), ist klinisch getestet worden, und zwar im Vergleich zur Lasertherapie. Im Rahmen dieser Studie wurden 126 Patienten mit diabetischem Makulaödem an mehreren amerikanischen Zentren behandelt. Sie erhielten entweder viermal in zwei-monatigem Abstand Ranibizumab injiziert, oder das Medikament wurde mit einer Lasertherapie kombiniert; eine dritte Gruppe musste sich nur einer Laserbehandlung unterziehen. Nach sechs Monaten hatte sich das Sehvermögen jener Patienten, die nur die Injektionen erhalten hatten, im Schnitt um 7,2 Zeichen gebessert; die Kombinationstherapie brachte einen Gewinn von durchschnittlich 3,8 Zeichen. Dagegen wurde bei alleiniger Lasertherapie eine leichte Verschlechterung um 0,4 Zeichen registriert.

Also ein eindeutiges und positives Ergebnis. Wie oft die Injektionen freilich wiederholt werden

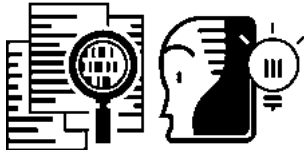
Nicht ganz so schön: Die neuen Wirkstoffe müssen ins Auge gespritzt werden.

müssen, ist bislang unklar. Die Pharmakonzerne Pfizer und Novartis, Hersteller von Pegaptanib und Ranibizumab, erwarten jedenfalls eine Zulassung für die Indikation diabetisches Makulaödem schon für das erste Halbjahr 2011. Mit ihren Produkten, die alle für eine Neuzulassung vorgeschriebenen Sicherheitstests durchlaufen haben, werden sie allerdings wohl nicht allein sein auf diesem Markt. Nach Einschätzung von Branchen-kennern könnten noch andere Produkte folgen.

In der Therapie der feuchten AMD setzte sich beispielsweise auch das Medikament Avastin mit dem Wirkstoff Bevacizumab durch, der einst als Mittel gegen Darmkrebs entwickelt worden war. Es zeigte indes bei vielen AMD-Patienten eine gute Wirkung und hat einen Pluspunkt, der im heutigen Gesundheitssystem vor allem von den Verteilern der begrenzten Gelder, also den Krankenkassen und den Gesundheitspolitikern sehr geschätzt wird: Es ist vergleichsweise billig, so dass der Gedanke an fehlende Sicherheitsstudien bei manchen Budget-Verantwortlichen schon einmal als nachrangig in den Hintergrund treten kann.

Möglicherweise wird ein Augenarzt also bei der Behandlung des diabetischen Makulaödems demnächst drei unterschiedlich erprobte Medikamente als Option haben. Ein Fortschritt, wo ihm bislang nur der Laser als Ausdruck einer gewissen therapeutischen Hilflosigkeit zur Verfügung stand.

A bis Z



Vogelfutter

Was zum Kuckuck soll man machen: Füttern oder nicht? Wenn ja – dient das dem Artenschutz? Und was fressen Vögel überhaupt?

Um die Antwort auf die Frage, ob man Vögel füttern soll oder nicht, gleich vorwegzunehmen: Natürlich kann man Vögel füttern. Gerade in Winter wie diesem kommt es vor, dass Meisen und andere kleine Vögel, etwa Zaunkönige, in einer extremen Kältenacht bis zu zehn Prozent ihres Körpergewichts verlieren. Solchen Tieren kommt eine angemessene Futterspende nicht nur gelegen, sie erleichtert ihnen den Tag entscheidend. Widernatürlich ist das überhaupt nicht.

Es waren ja oft die im Winter gegenüber dem Umland wärmeren Städte, die ihnen überhaupt erst die Möglichkeit eröffnet haben, zu Standvögeln zu werden. Außerdem macht es Spaß, Vögel am Futterhaus im Garten oder auf dem Balkon zu beobachten. Und da es keine Pflicht zur Fürsorge für die Tiere gibt, kann man es jedem selbst überlassen, ob man Vögel füttern will oder nicht. Man sollte nur ein paar Regeln beachten, die das Futter betreffen.

Vermeiden sollte man unbedingt Küchenabfälle und gewürzte Essensreste. Für Körnerfresser wie Finken und Spatzen bieten sich kleingehackte Hasel- und Walnüsse, Bucheckern sowie Fruchtstände von Hirse und Mohn an. Weichfresser wie Amseln und Rotkehlchen bevorzugen hingegen getrocknete Beeren von Holunder oder Eberesche, Hagebutten und klein geschnittene Äpfel und Birnen. Zu beachten wäre, dass Amseln ihre Nahrung lieber am Boden suchen als im Futterhaus. Wer so in der Schnee- und Frostzeit regelmäßig Vögel füttert, kann das bedenkenlos tun: Es schadet nicht.

Die gute Tat hat allerdings nichts mit Artenvielfaltschutz zu tun. Nach einschlägigen Untersuchungen sind es immer wieder dieselben fünfzehn Arten, zum Beispiel Meisen oder Finken, die Futterplätze aufsuchen, und von diesen sind alle ungefährdet, mit Ausnahme der Spatzen, deren Bestände seit Jahren rückläufig sind. Deshalb tragen Fütterungen, ob im Winter oder über das ganze Jahr, nur selten zur Arterhaltung bei. Für diese ist die Gestaltung der Lebensräume immer noch wichtiger als das Futter. Doch Vorsicht vor jenen Darwinisten, die jede Fütterung ablehnen, weil dadurch „die natürliche Auslese durcheinandergebracht“ werde. Denn wenn, um ein Beispiel zu nennen, die EU das Liegenlassen von natürlichen Kadavern im Freiland verbietet, wird es finster für Vögel, die sich, wie die Barteiger in den Pyrenäen, davon ernähren. Wer die Geier erhalten will, muss zufüttern.

Cord Riebelmann

INS NETZ GEGANGEN

Wer angesichts der Tatsache, dass das Unternehmen Google für seinen umstrittenen Street-View-Dienst bundesweit sämtliche öffentlich zugänglichen Häuserfronten ab fotografiert hat, den Gedanken „die schrecken ja vor nichts zurück“ hegte, der muss sein Empörungszentrum wohl neu justieren. Inzwischen ist sogar der menschliche Körper über ein Google-Werkzeug virtuell begreifbar. Dieses Tool ist unter <http://body-browser.googlelabs.com> zu finden, funktioniert allerdings nur, wenn man eine aktuelle Firefox- oder Google-Chrome-Beta-Variante installiert hat.

Es lohnt sich aber, denn dieser Körperbrowser wartet in der Tat mit faszinierenden Einsichten auf. Beim Start des Programmes erblickten Sie eine leicht bekleidete Dame. Diese Ansicht können Sie mit Hilfe der Maustaste um die Horizontal- und Vertikalachse rotieren lassen, mit dem Mausrad können sie außerdem hinein- und herauszoomen. Am linken Bildschirmrand kann ausgewählt werden, inwieweit die Ansicht „durchsichtig“ wird, ob Sie also nur die

Körperoberfläche oder auch gleich die Sehnen, Knochen, Muskeln, Organe und das Gefäßsystem genauer inspizieren möchten. Doch am besten fahren Sie, wenn Sie dieses Programm ganz einfach intuitiv benutzen. Lassen Sie sich vom Detailreichtum der Grafiken überraschen. Auch ein Klick auf den unteren linken Button „Labels on/off“ lohnt sich: Dadurch wird jede sichtbare Kleinigkeit mit einem informativen Etikett versehen – wirklich ein gelungenes Amalgam aus Anatomieunterricht und Entdeckungsreise.

Nun zu unserem Rätsel: Welcher wichtige Nerv beziehungsweise Nervenstrang kann bei einer Submandibulektomie beschädigt werden, wenn der Chirurg nicht aufpasst? Senden Sie Ihren Lösungsvorschlag bitte wie üblich per E-Mail an j.reinecke@faz.de. Zu gewinnen gibt es einen Gutschein im Wert von 25 Euro für libri.de. Einsendeschluss ist Mittwoch, der 6. Januar 2011 um 22 Uhr.

Der Gewinner des Rätsels vom 19.12. 2010 ist Stefan Klee aus Usingen, die Lösung lautete „Matthias Horx“. Herzlichen Glückwunsch!

Jochen Reinecke

DA LACHT DAS LABOR

Eugen Egner



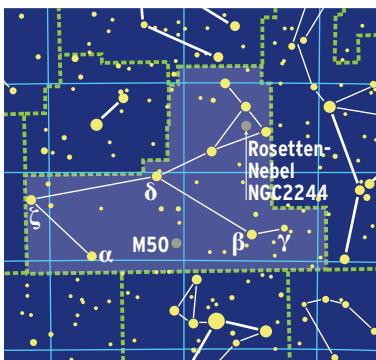
IN DEN STERNEN

Einhorn

VON ULF VON RAUCHHAUPT

digkeitswahn die Notwendigkeit, an dieser Stelle eine Konstellation zu plazieren.

Zum ersten Mal taucht das Einhorn 1613 auf dem Himmelsglobus auf, der Petrus Plancius zugeschrieben wird, dem holländischen Theologen und Kartographen, dem wir auch das Sternbild Giraffe verdanken. Dass er aufs Einhorn kam, beruht wohl auf einem Missverständnis der alexandrinischen Autoren



Kein Fabeltier, sondern in vielfacher Hinsicht ein Missverständnis.

der Septuaginta, also der griechischen Übersetzung des Alten Testaments. Dort ist verschiedentlich von einem Tier die Rede, das hebräisch „Re'em“ heißt, ein Wort, das wahrscheinlich mit „Rimu“ zusammenhängt, was auf Akkadisch, der Verkehrssprache des alten Orients, „Auerochse“ bedeutet. In alter Zeit wurde dieses Tier oft von der Seite dargestellt, so dass statt zwei Hörnern nur eines zu sehen war. Das war offenbar das Bild, das man als Großstädter in Alexandria vor Augen hatte, und so übersetzte man Re'em mit „Einhorn“, weswegen der fromme Himmelskundler Placius glaubte, damit etwas genuin Biblisches an den von heidnischer Mythologie dominierten Himmel zu holen.

Tatsächlich war das Einhorn in der Antike kein Fabeltier, sondern eine zoologische Realität, über die nüchterne Gelehrte wie Aristoteles und Plinius schrieben. Allerdings konnten sie sich dabei nur an Reiseberichten aus zweiter oder dritter Hand orientieren, die wahrscheinlich irgendjemandes Begegnung mit einem Nashorn ausschmückten. So ist das Einhorn, auf Erden wie am Himmel, nichts als ein Missverständnis.

Wie kam das Einhorn an den Himmel? Welche Sage um das eleganteste aller Fabeltiere mag hier die Phantasie der antiken Sternenkundler beflügelt haben? Die Antwort lautet: überhaupt keine. Die Griechen kannten dieses Sternbild nicht. Und das, obwohl es keineswegs tief am Südhimmel steht, sondern direkt neben dem prominenten Wintersternbild Orion und genau dort, wo sich der Himmelsäquator und das Band der Milchstraße schneiden: im Dreieck zwischen den drei hellen Sternen Beteiguze (im Orion), Procyon (im kleinen Hund) und Sirius (großer Hund). Dort ist es von nun an bis Anfang April am Abendhimmel zu finden.

Es ist keineswegs so, dass es an dieser Stelle astronomisch nichts zu sehen gäbe: Der offene Sternhaufen M 50 lässt sich bereits mit dem Feldstecher erkennen, und der Rosetten-Nebel, eine interstellare Wolke aus leuchtendem Gas mit dem darin eingebetteten Sternhaufen NGC 2244, ist ein schönes Ziel für gut ausgerüstete Amateurastronomen. Nur auffällige Einzelsterne gibt es hier eben nicht. Daher sah erst neuzeitlicher Vollstän-