

Klimaschutz nützt bedrohten Arten

Wer artenreiche Wälder schützt, hilft dem Klima und der Diversität am meisten

MILENA CONZETTI

Der Schutz von Wäldern als Kohlenstoffspeicher soll finanziell entschädigt werden. Mit geschickter Verteilung der Gelder kann für die Biodiversität mehr getan werden.

Rund 20 Prozent der weltweit ausgestossenen Treibhausgase stammen aus der Zerstörung von tropischen Regenwäldern. Deshalb wird es an der Klimakonferenz von Kopenhagen nächste Woche nicht um die Frage gehen, ob der tropische Regenwald geschützt werden soll, sondern wie. Ein wichtiges Stichwort dazu heisst Redd, das Kürzel für «Reducing Emissions from Deforestation and Degradation», zu Deutsch etwa Reduktion von Emissionen aus der Rodung und Schädigung von Wäldern. Das Konzept hat weniger mit grünem Engagement als mit dem Portemonnaie zu tun (siehe Kasten): Das Schützen von Wald soll sich mehr lohnen als der Anbau von landwirtschaftlichen Produkten. Forschende der Universität Queensland (Australien) sind nun der Frage nachgegangen, ob die durch Redd geschützten Wälder auch gleichzeitig jene wichtigen sind, um die Biodiversität zu erhalten. Und falls nein, wie sich der Nutzen des Waldhaltens zur Kohlenstoffspeicherung und Biodiversität maximieren lassen. Ihre Resultate haben die Wissenschaftler heute Freitag im US-Fachblatt «Science» publiziert.

Die Autoren der Studie gehen davon aus, dass durch Rodungen von tropischem Regenwald in den nächsten zehn Jahren neun Milliarden Tonnen CO₂ in die Atmosphäre gelangen. Angenommen, man möchte diese Menge um 20 Prozent reduzieren, indem man entsprechend viel Wald durch finanzielle Anreize weltweit schützt. Dann würden diese Mittel auf nur acht Staaten, vorwiegend in Südamerika, verteilt, weil



Vielfalt dank Wald. Costa Rica, wo dieser «weissgesichtige» Affe fotografiert wurde, gilt als Vorbild punkto Waldschutz. Foto iStockphoto

dort kosteneffizient Waldrodungen verhindert werden könnten. Drei Viertel der Gelder würden nach Brasilien fliessen.

Dort können Wälder so billig erhalten werden, weil die landwirtschaftliche Produktion günstig ist und der Gewinn tief. Nach Asien würden keine Gelder zum Waldschutz gelangen, da dort insbesondere mit Palmöl viel Geld verdient wird und der Waldschutz entsprechend teurer ist. Doch gerade in Asien und um den Indischen Ozean wachsen Wälder von hohem Wert für die Biodiversität. Was wäre, wenn die gleichen Gelder statt für die maximale

Kohlenstoffspeicherung für den Erhalt der Artenvielfalt eingesetzt würden?

KEIN GELD FÜR BRASILIEN. Die Berechnungen der Wissenschaftler zeigen, dass so vier Mal mehr Arten geschützt werden könnten. Brasilien würde leer ausgehen, doch Länder wie Madagaskar und Indonesien würden entschädigt. Dann wollten die Forschenden wissen: Wie lässt sich das Geld so verteilen, dass möglichst viel Kohlenstoff gespeichert bleibt und möglichst viele Arten geschützt werden? Ihre Resultate sind verblüffend: Es können doppelt so viele Ar-

ten geschützt werden, wenn auf vier bis acht Prozent der Kohlenstoffspeicherung verzichtet wird. Bei dieser Berechnung fließt die Hälfte der Gelder nach Brasilien, profitieren können auch Länder wie Kambodscha, Madagaskar und die Philippinen.

Die Studie zeigt, dass durch den Einbezug der Artenvielfalt in die Redd-Strategie ein Zaubermittel gegen Klimaerwärmung und für den Erhalt der Biodiversität zur Verfügung stehen könnte. Wird nur auf die maximale Kohlenstoffspeicherung von Wäldern gesetzt, wird eine riesige Chance für die Biodiversität vergeben.

RODUNG UND TIERVIELFALT AUSGEWÄHLTER ENTWICKLUNGSLÄNDER

Land	Waldgebiet (in 1000 ha)	Waldanteil in %	Geschützter Wald %	C-Emissionen*	Säugetier-Arten	Säugetiere endemisch
Bolivien	71 441	65.9	23.5	29 416	281	12
Brasilien	450 277	53.2	21.7	258 797	506	149
Congo DR	190 349	58.6	10.12	64 243	310	21
Costa Rica	2897	56.7	26.1	1 115	191	4
Indonesien	112 259	61.9	10.6	141 221	590	232
Kolumbien	88 715	85	10.4	8694	374	31
Madagaskar	14 077	24.2	7.3	5462	184	172
Philippinen	9793	32.8	13.2	13 676	168	106
Thailand	11 347	22.2	57	4837	255	4

* Die Kohlenstoffemissionen beziehen sich auf die jährliche Abwaldung (Einheit 1000 Kilogramm), endemische Arten betreffen Tiere, die nur in diesem Land vorkommen. Die Tabelle zeigt, dass Madagaskar oder die Philippinen hinsichtlich Artenschutz wichtig sind, beim Kohlenstoffschutz hingegen weniger kosteneffizient. Umgekehrt ist die Lage in Brasilien. Quelle: «Science»

Finanzieller Anreiz zum Waldschutz

REDD. Das Mittel gegen die Klimaerwärmung scheint einfach: Das im Wald gespeicherte CO₂ erhält einen ökonomischen Wert. Dieser schafft den Anreiz, den Wald zu erhalten, statt ihn für die landwirtschaftliche Produktion zu roden. So kann die Freisetzung von CO₂ durch die Zerstörung von Wäldern gebremst werden. Der Vorschlag von «Reducing Emissions from Deforestation and Degradation» (Redd) wurde an der Klimakonferenz 2007 in Bali angenommen. Sollte Redd auch in Kopenhagen verabschiedet werden, müssen entsprechende Gelder bereitgestellt werden. Das ist leichter

gesagt als getan. Von wem wird das Geld an wen bezahlt? Was zählt überhaupt zum Begriff Wald? Ist damit nur ursprünglicher Wald gemeint oder zählen auch Plantagen dazu, wie die Industrie fordert? Ein anderes Problem: Wenn Länder dafür bezahlt werden, dass sie ihre Entwaldungen stoppen, werden diejenigen mit den höchsten Abholzraten für ihr Tun noch belohnt. Und gehen die Länder leer aus, die ihre Wälder bisher geschützt haben? Zu klären wird sein, wie Waldzertifikate in den Emissionshandel (Kohlenstoff-Emissionsrechte) einbezogen werden könnten. mc

Gläubige projizieren ihre Gedankenwelt auf Gott

Studie gibt Hinweise darauf, wie eigene Meinungen und der Glaube in Übereinstimmung gebracht werden

Die Wahrnehmung des Selbst spielt eine wichtigere Rolle bei der Entstehung des Glaubens, als bisher bekannt war.

Gläubige Menschen übertragen unbewusst ihre eigenen moralischen und ethischen Vorstellungen in einen Wertecodex, den sie als von ihrem Gott gegeben betrachten. Das erklären Nicholas Epley von der University of Chicago und Kollegen aufgrund von Fragebögen und

Hirnstudien (Computerscans) bei über 1000 US-Amerikanern. Die Sozialwissenschaftler befragten die überwiegend christlichen Probanden zu Themen wie Todesstrafe, Abtreibung oder Homoehe.

Anschliessend mussten die Teilnehmer die vermutete Haltung «ihres Gottes» einschätzen und mit der bekannter Persönlichkeiten oder von Durchschnittsmenschen vergleichen.

Ergebnis: Die Probanden nahmen ihre eigene Meinung als gottesnah wahr. Ähnlich schnitt die Einstufung der Meinung von Personen ab, die hohes Ansehen geniessen. Mit Gehirnschans zeigten die Forscher im Weiteren, dass bei der Einschätzung der Meinung von negativ bewerteten Durchschnittsamerikanern andere Hirnareale aktiv werden als bei der Bewertung der eigenen oder der göttlichen

Meinung. Betroffen sind dabei vor allem der mittlere präfrontale Kortex und die Schläfenlappen, wo unter anderem die Meinung anderer bewertet wird. Die Aktivitätsmuster wichen deutlich ab, wenn die Bewertungen von den Probanden als «ungläubig» eingestuft wurden.

SELBST. Nach Ansicht der Forscher spielt das Selbst bei der Entstehung des Glaubens eine

grössere Rolle als bisher angenommen. Der Glaube an die «selbstgemachte» Meinung, die gottesnah eingestuft wird, könne als Verstärker dienen, um die eigene Gedankenwelt zu bestätigen. Da die Studie vor allem mit christlichen Amerikanern durchgeführt wurde, sei sie nicht auf alle Weltreligionen übertragbar, so die Forscher.

* Nicholas Epley et al., «Creating God in one own's image», PNAS



CoffeeTalk mit Andreas Grote

Rauchende Computer

NIKOTINVERSEUCHT. Raucher haben es nicht leicht. Nicht nur, dass sie selbst häufiger an Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden. Das Passivrauchen belastet auch ihre Mitmenschen. Ab April nächstes Jahr müssen sie daher meist vor, statt in der Kneipe rauchen. Und macht das vom US-Magazin «The Consumerist» dokumentierte Vorgehen von Apple Schule, dann gehts Rauchern bald auch ans Geld. Denn Passivrauch schlägt sich, durch Gehäuseöffnungen und Lüftungsschlitze, im Gerät nieder. Aus dem Grund hat Apple, eigentlich der Innovationsmotor der Branche, in mindestens drei Fällen eine Mac-Reparatur abgelehnt. Nikotin stehe, so die Antwort aus Steve Jobs Büro, auf der Liste gesundheitsgefährdender Substanzen der amerikanischen Arbeitsschutzbehörde. Da Arbeitgeber deren Vorschriften einhalten müssen, zwingt auch Apple seinen Mitarbeiter zu einer Reparatur einer verbrauchten PC-Kiste. Wissen kann das keiner, denn in den Garantiestimmungen steht davon kein Wort. Ob ein PC giftig ist, entscheidet jeder Techniker für sich – willkürlich. Sicher, Nikotin gilt als Droge und Nervengift und

Apple zwingt keinen, stinkende Compis zu reparieren.

wird über die Haut und die Atmung aufgenommen. Doch die als gesundheitsgefährdend aufgeführten Stoffe sind nicht per se giftig, sondern es kommt wie immer auf Konzentration und Darreichungsform an. In der Liste stehen auch Substanzen wie Kalziumcarbonat, das etwa in Kalziumtabletten enthalten ist. Oder Isopropylalkohol und Wasserstoffperoxid zum Reinigen von Wunden oder zum Haare färben. Erich Wiederkehr von der Schweizerischen Suva hat für die Apple-Techniker daher einen einfachen Tipp: vor der Reparatur das Gerät auslüften. Welch Glück, dass die US-Vorschriften für Schweizer Arbeitgeber keine Geltung besitzen. Anderenfalls sollten es sich Raucher überlegen, ihr Laster alsbald aufzugeben. Rein finanziell gedacht. Denn immer ein Neugerät kaufen, weil die mit Nikotin kontaminierten Geräte keiner mehr repariert, geht auf Dauer ins Geld.

Auftrieb für Stammzellen

DEREGULIERUNG. Nach der Zulassung menschlicher embryonaler Stammzellen durch die amerikanischen Gesundheitsbehörden (NIH) rechnen Experten mit einem neuen Boom in diesem Bereich. Barack Obamas Vorgänger George W. Bush baute massive Hürden auf, indem er ein Gesetz erliess, das die Finanzierung dieser Arbeiten durch öffentliche Gelder verbietet. In der Folge konnten Stammzellforscher in den USA – öffentlich finanziert – keine Stammzellen aus menschlichen



Embryonen mehr gewinnen. Die Forschung blieb beschränkt auf Zelllinien, die vor 2001 gewonnen wurden. Nun ist diese Beschränkung aufgehoben. Diese Woche wurden durch das NIH 13 neue Stammzelllinien zugelassen. sts

Entwarnung, vorläufig

HANDY UND KREBS. Die Strahlung von Mobiltelefonen ist offenbar nicht krebsfördernd: Zumindest in den ersten fünf bis zehn Jahren seit Beginn des Handy-Gebrauchs hat sich die Zahl von Hirntumoren in Dänemark, Finnland, Norwegen und Schweden nicht erhöht. Das ergab eine Auswertung der dänischen Gesellschaft für Krebsbekämpfung im «Journal of the National Cancer Institute». Für die Studie wurden 60 000 Fälle von Hirntumoren (Gliome und Meningeome) bei Erwachsenen zwischen 1974 und 2003 untersucht. Dabei ergab sich eine stabile jährliche Erkrankungsquote auch zwischen 1998 und 2003, als Handys häufiger genutzt wurden. Die Autoren schränken aber ein: Die untersuchte Zeitperiode sei möglicherweise noch zu kurz. SDA

Wirbel um geklaute Klima-Mails

HACKER AM WERK. Unmittelbar vor der Klimakonferenz in Kopenhagen macht eine Affäre von gestohlenen E-Mails und Vorwürfen an die Adresse von Klimaforschern die Runde. Die seit Wochen wogende Affäre hat nun zum befristeten Rückzug von Phil Jones (Bild), Direktor des angesehenen Klimaforschungsinstituts der East Anglia University in Norwich (UK), geführt. Ausgangspunkt ist ein Hackerangriff in die Computer des Instituts. Die geklauten E-Mails würden an-

geblich belegen, dass die Wissenschaftler des Klimarats IPCC uneinig seien und missliebige Daten missachtet hätten. Klimaskeptiker nutzen das Leck für ihre Propaganda, während die Forscher erklären, dass die Mails nichts an der Richtigkeit ihrer Daten änderten. In einer Untersuchung sollen nun die Hintergründe des Diebstahls geklärt werden. Klimaforscher Thomas Stocker von der Uni Bern, einer der Hauptautoren der IPCC-Berichte, sprach gegenüber Medien von einem Sturm im Wasserglas, von einer Verschwörung der Klimaforschenden könne keine Rede sein. sts