Forschung

Notiz Block

Interaktiver Atlas im World Wide Web

Die Innsbrucker Forschungsstelle für Gebirgsforschung betreibt einen „interaktiven Österreich-Atlas“ im Internet. Über das webbasierte Alpeninformationssystem „Galpis“ können per Mausklick auf Datenbanken beruhende Karten zusammengestellt werden, mit deren Hilfe zum Beispiel Standortanalysen ermöglicht werden. Galpis-Web enthält eine interdisziplinäre Datenbank, aus der etwa Informationen über Artenvielfalt, Landwirtschaft, Bevölkerung und Infrastruktur aller österreichischen Gemeinden abgerufen werden können. So kann etwa ein Händler mit diesem Informationssystem selbstgesteuert Gemeinden ohne Nahversorger, ihr sozioökonomisches und demografisches Potenzial sowie den Anteil der nicht mobilen Bevölkerungsschichten ermitteln. Der Internet-Atlas soll die Optimierung von Standortentscheidungen unterstützen.

Erdbebengefahr im Südpazifik bleibt

Die seismische Aktivität erweist sich im Südpazifik über die vergangenen Jahrzehnte betrachtet als besonders hoch. Die Menschen dort leben demnach in einer extrem erdbebengefährdeten Region. „Das jüngste Beben zählt zu den deutlich stärkeren“, betont der Potsdamer Physiker Jörn Lauterjung vom Geoforschungszentrum. Erdstöße der Stärke 8,0 hatten kürzlich in der Nähe der Salomonen-Inseln einen Tsunami mit zehn Meter hohen Wellen ausgelöst. Ursache für das Beben sei die Verschiebung der Pazifischen Platte gegen die umliegenden Kontinentalplatten gewesen. Nach dem Erdstoß hatte das Tsunami-Warnzentrum auf Hawaii eine Warnung für weite Teile des Südpazifiks ausgegeben. Das in den 1960er Jahren errichtete System sammle Daten an Pegeln in Küstennähe und von Bojen aus, erklärte Lauterjung. Ein ähnliches System errichtet das Geoforschungszentrum derzeit im Indischen Ozean. „Es macht prinzipiell nichts anderes“, sagte Lauterjung, nutze aber zusätzliche Messmethoden wie das Satellitennavigationssystem GPS, um Verschiebungen und Meereshöhen zu messen. Das bestehende System im Südpazifik sei für die Region jedoch ausreichend.

Psychische Krankheiten im Kommen

Fast ein Viertel aller Österreicher leidet im Laufe eines Jahres unter einer psychischen Erkrankung. Zu dieser Schlussfolgerung ist nun die erstmals durchgeführte gesundheitsökonomische Studie „Cost of Disorders of the Brain in Europe“ gekommen. Daraus ergeben sich jährliche Kosten von 7,16 Mrd. Euro, was drei Prozent des Bruttonationalproduktes entspricht. Experten rechnen in den kommenden Jahrzehnten mit einem deutlichen Anstieg der Kosten. Dabei ist der Anteil von Depressionen und bipolaren Störungen (etwa manisch-depressive Personen) mit 2,46 Mrd. Euro am höchsten, gefolgt von Suchterkrankungen mit 1,44 Mrd. Euro. Auf jeden Österreicher entfallen im Schnitt Kosten von 888 Euro pro Jahr.

Gentechnisches Kartenspiel

Der Verein „Dialog Gentechnik“ fordert zur Diskussion am Kartentisch auf. Das Kartenspiel spricht die Kontroverse rund um die „Grüne Gentechnik“ an und soll den Mitspielern ermöglichen, komplexe Aspekte zu gentechnisch veränderten Pflanzen in Kleingruppen zu erörtern und Streitpunkte aufzuzeigen. Das Kartenspiel zur „Grünen Gentechnik“ entspricht dem Format Democs (Deliberative Meeting of Citizens), das die Erörterung komplexer Themen fördert. *APA/red*

Brummer in akuter Gefahr

In den USA sterben die Bienen „wie die Fliegen“. Auch Europa leidet am Bienensterben. In Österreich haben es die Honiglieferanten noch gut. Laut Imkerverband besteht kein Grund zur Sorge.

Christine Wahlmüller

Bienen sind Honigspender und Kommunikatoren, neuerdings auch Umweltpolizei. Forscher testen ihre Duftwahrnehmung. F.: Photos.com

Frühling ist’s, jetzt finden die Bienen genug Blüten und Pollen. Doch durch den heurigen milden Winter sind die Bienen auch schon in den vergangenen Monaten viel ausgeflogen. „Verläuft die Wintersaison kalt, verbringen die Bienen den Großteil der Zeit im Stock und leben länger“, weiß Josef Ulz, Präsident des österreichischen Imkerbunds. Frühlingshaftes Wetter birgt eine Gefahr: Viele Ausflüge bringen Unruhe ins Bienenleben – die fleißigen Honiglieferanten sterben dann früher. Außerdem sind auch zehn bis zwölf Grad für die Bienen noch relativ kalt, „manche schaffen es dann nicht mehr zurück“, nennt der Tiroler Imker Josef Bramböck, Vizepräsident des Imkerverbandes, eine weitere Gefahr für die Bienen. Die Entwicklung der „Bienensaison“ ist in Österreich regional sehr unterschiedlich, auch was die Erträge anbelangt. Bramböck besitzt 38 Bienenvölker, die im Durchschnitt pro Saison 15 bis 20 Kilogramm Honig liefern. „In Niederösterreich liegen die Erträge höher als etwa bei uns in Tirol“, erklärt Bramböck.

Imkerkollege Josef Ulz prognostiziert für heuer aufgrund des milden Winters einen kurzfristigen Populationsknick, denn es dauert eine Weile, bis die jungen Bienen wieder herangewachsen sind und ihre zu früh gestorbenen Artgenossen ersetzen. Grund zur Besorgnis bestehe derzeit nicht. Laut Ulz könnten die Bienenvölker spätestens bis zum Herbst wieder auf ihre alte Größe angewachsen sein. „Die Bienen erholen sich schnell, vor allem, weil ja die Kirschenblüte, die für sie besonders wichtig ist, jetzt beginnt“, ist Bramböck noch optimistischer.

Dramatischer Artenverlust

Wird landläufig von der Biene gesprochen, ist übrigens die „Westliche Honigbiene“ (Apis mellifera) gemeint. Ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet waren Europa, Afrika und der Nahe Osten. Erst im Zuge der Kolonialisierung wurde die Biene weltweit durch die Europäer verbreitet. Heute warnen Wissenschaftler vor einem dramatischen Rückgang der Vielfalt von Bienenarten. Nach einem Bericht in der Fachzeitschrift *Science* sank die Vielfalt der Bienen, die auf bestimmte Pflanzen spezialisiert sind, in Großbritannien im Durchschnitt um 52 Prozent, in den Niederlanden sogar um 67 Prozent. Schuld sind immer mehr Bakterien und Viren, die etwa vom bekannten, aus Asien stammenden Bienenparasiten, der Varroa-Milbe, übertragen werden. Schlimm ist die Wechselwirkung, denn die Pflanzen, die auf die Bestäubung durch die Bienen angewiesen sind, leiden ebenfalls darunter und werden weniger.

„Die Zahl der Bienen geht eindeutig zurück“, erklärte die Umweltforscherin Jane Memmott von der Universität Bristol. „Viele der auf die Pollen weniger Pflanzenarten spezialisierten Bienen dürften in den kommenden Jahrzehnten aussterben“, resümierten Jacobus Biesmeijer und William Kunin von der britischen Universität Leeds. Sie hatten fast eine Mio. Daten über die „Bestäuberdienste“ von Bienen und anderen Insekten gesammelt. Ihre Arbeit ist Teil eines europäischen Forschungsprojekts zur Artenvielfalt in der Natur namens Alarm (Assessing Large Scale Risks for Biodiversity with Tested Methods).

Alarmstimmung herrscht zurzeit in den USA. Bis zu 80 Prozent aller Bienenvölker sollen verschwunden sein. Das in den USA als Colony Collapse Disorder (CCD) bezeichnete Phänomen, das zu einem Zusammenbruch eines Bienenvolkes aufgrund einer (Funktions-)Störung führt, gibt den Forschern etliche Rätsel auf. Ob CCD auch in Europa wütet, ist bis jetzt nicht nachgewiesen. „Bei uns in Österreich gibt es das Bienensterben nicht in diesem Ausmaß“, betont Bramböck. Es sei allerdings wichtig, die Bienen regelmäßig und rechtzeitig zu schützen. „Das passiert in anderen Ländern zu spät“, mutmaßt Imkerbund-Präsident Bramböck.

Die Bienen sind nicht nur Honiglieferanten, sondern auch Bestäuber (wichtig für Obst- und Gemüsebauern) und neuerdings auch „Umweltpolizei“. Der Salzburger Flughafen setzt ab sofort Bienen zum Aufspüren von Schadstoffen ein. Die Bienen sind dafür bestens geeignet, denn sie nehmen eventuelle Schadstoffe direkt über das Wasser, die Luft oder auch indirekt über die Nektar- und Pollenfracht auf. Ein Glas Honig aus einem Bienenstock reicht schon aus, um in Labors Schadstoffe nachweisen zu können. Eine Methode, die allerdings nicht überall ihre Berechtigung hat. „Am Innsbrucker Flughafen funktioniert das sicher nicht, denn da blühen einfach zu wenige Blumen im Umkreis“, winkt Österreichs oberster Imker Bramböck ab.

Bienen haben feinen Riecher

Gut haben es die braven Insekten an der Universität in Konstanz. Mit Blick auf den Bodensee und die Blumeninsel Mainau leben sie (fast) wie im Paradies. Giovanni Galizia, Universitätsprofessor für Zoologie und Neurobiologie, hegt und pflegt die schwarz-gelben Brummer, versucht er doch mit ihrer Hilfe dem Geheimnis des Riechens auf die Spur zu kommen. Konkret geht es darum, wie Bienen Düfte wahrnehmen und in ihrem Gehirn verarbeiten und welche Zellen dabei in welcher Kombination auf bestimmte Gerüche reagieren. „Die Bienen sind unsere Lieblingshelfer“, zollt Galizia den intelligenten Insekten Respekt. Überraschenderweise sind sie den Menschen sehr ähnlich, was Gerüche anbelangt. Die Duftwahrnehmung der Bienen ist für Galizia somit der Schlüssel für die Erforschung des menschlichen Geruchssinns.

www.alarmproject.net
www.biene.cc
www.imkerbund.at
http://neuro.uni-konstanz.de