

Von der Heizer- bis zur Tankstellenbiene

Vortrag von Bienenforscher Tautz erstaunt viele Schüler beim Xlab-Science-Festival

VON FRIEDRICH SCHMIDT

Über Bienen gibt es eine Menge zu erfahren. So steht beispielsweise im Bürgerlichen Gesetzbuch (Paragraph 961), dass ein Bienenschwarm, der seinen Stock verlassen hat, herrenlos wird, wenn ihn der Eigentümer nicht unverzüglich verfolgt oder aber die Verfolgung aufgibt. Was solch einen Schwarm dazu bewegen kann, den eigenen Stock zu verlassen, steht nicht in dem Gesetzestext. Dass aber Bienen Farben sehen können und zittern bis der Arzt kommt, hat Prof. Jürgen Tautz von der Universität Würzburg am ersten Tag des Science Festival des Experimentallabors für junge Leute, Xlab, am Montag eindrucksvoll dargestellt. Tautz war einer von vier Referenten am ersten Festivaltag.

Ist der erste Vortrag des Festivals zum Thema Ribosomen mit 325 Personen noch nicht ausgebucht, so ist das Interesse am zweiten größer. Der Vorlesungssaal der Fakultät für Geowissenschaften ist voll. 390 Menschen, vor allem Schüler aus Göttingen und der Region, wollen dem Vortrag „Die evolutionären Erfolgsrezepte der Honigbiene“ folgen. Nachdem Prof. Eva-Maria Neher, die Leiterin und Geschäftsführerin des Xlab, einleitende Worte

gesprochen hat und sogar Schüler aus Hannover begrüßt, übernimmt Tautz.

Der Verhaltensforscher, Soziobiologe und Bienenexperte beginnt mit einer einfachen Feststellung, die sogar schon unsere Vorfahren aus der Steinzeit wussten: „Bienen machen Honig“. Aber sein Vortrag geht noch viel weiter. Er schließt sich dabei dem, in der Mitte des 19. Jahrhunderts lebenden Bienenhalter Johannes Mehring an. Dieser verglich den Superorganismus des Bienenvolks, den Bien, mit Wirbeltieren.

Tautz engt das Spektrum der Art ein und behauptet ähnliche Eigenschaften bei Säugetieren und dem Bien zu finden. Neben einer niedrigen Vermehrungsrate und dem Schutz der sich entwickelnden Nachkommen – durch den Uterus der menschlichen Mutter und dem Schutz durch den „sozialen Uterus des gesamten Bien“ – kommt der Forscher auch auf eine konstante Temperatur zu sprechen.

Säugetiere haben eine Körpertemperatur von 36 Grad Celsius. Honigbienen halten ihre Puppen im sozialen Uterus auf einer Körpertemperatur von ungefähr 35 Grad Celsius. Dafür soll es nach Tautz sogenannte Heizerbienen geben. Durch das Zittern ihrer Flügelmuskulatur erzeugen die Bienen Wärme. Diese Wärme ge-



Voller Hörsaal beim Science Festival: 390 Hörer wollen Neues erfahren über Bienen.

Ferber

ben sie zu allen Seiten ab, was den Experten – zur Erheiterung des Publikums – anmerken lässt, dass „nach heutigen Bauvorschriften solche Konstruktionen verboten wären“.

Aber auch hierfür hat die Natur eine Lösung. Einige Waben im Stock sind, zur Verärgerung von manchen Imkern, leer. Dieses hat aber auch einen Grund. Die Heizerbienen klettern in diese freien Waben und können somit rundherum bis zu 70 angrenzende Larven wärmen. Nach einer halben Stunde sind diese Wärmespender allerdings so erschöpft, meint Tautz, dass sie sich nicht mehr eigenständig bewegen können. Auch hierfür gibt es eine Lösung im Bienenvolk. Rebecca Basile, ebenfalls von der Uni Würzburg, fand in ihrer Doktorarbeit heraus, dass es Tankstellenbienen gibt. Diese transportieren Honig vom Lager, das am oberen Rand der Wabe liegt, zu den Heizerbienen, die diesen nach ihrer Arbeit im Zentrum des Stocks eingeflößt

bekommen. Auf diese Weise sollen laut Tautz 300 Kilo Honig in einem Sommer verbrannt werden.

Auch die Lernfähigkeit von Honigbienen erstaunt viele Anwesende. Einerseits müssen sich Bienen den Weg zu ihrem Stock und viele unterschiedliche Blumen merken. Letzteres ist unter anderem für die Be-

stäubung wichtig. Andererseits sind Bienen auch extrem lernfähig. Sie können Farben, Formen und sogar Gesichter erkennen und ihre Handlungen danach ausrichten. Viele Hörer sind von Tautz Vortrag beeindruckt und spenden lauten Beifall.

hobos.de

SCIENCE FESTIVAL-PROGRAMM AM DIENSTAG

Drei Vorträge stehen am zweiten und letzten Tag des Science Festivals auf dem Programm. In der Fakultät für Geowissenschaften und Geologie, Goldschmidtstraße 3, Hörsaal MN08, finden die Vortragsveranstaltungen statt, die vom Göttinger Experimentallabor für junge Menschen, Xlab, organisiert werden. Um 9.30 Uhr spricht Prof. Herbert Jäckle vom Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen: „Was wir von fetten Fliegen lernen: die Genetik des Übergewichts“.

Um 11 Uhr geht es um „Die Suche nach neuen Infektionserregern bei Autoimmun- und Krebserkrankungen“ im Vortrag von Prof. Ethel-Michele de Villiers, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg. Der Göttinger Teilchenphysiker Prof. Arnulf Quadt hält um 14 Uhr den Vortrag „Dem Higgs-Boson auf der Spur“ (xlab-goettingen.de). jes



Kennt die Arbeitsteilung der Bienen: Jürgen Tautz.

Heller

Aus vielen Wolkenfeldern fällt immer wieder Regen, mit Temperaturen um 9 Grad sehr mild

WETTERLAGE

Tiefausläufer ziehen durch unsere Region. Mit einer südwestlichen Strömung führen sie milde Luft heran.

VORHERSAGE

Heute dominieren Wolken. Gegen Mittag zieht von Südwesten her neuer Regen auf. Bei Temperaturen um 9, nachts 7 Grad weht mäßiger Südwestwind. Morgen regnet es aus vielen Wolken weiter. Nur lokal lockert es mal auf. Donnerstag erst noch aufgeheitert, bevor Wolkenfelder neuen Regen bringen.

BIOWETTER, POLLENFLUG

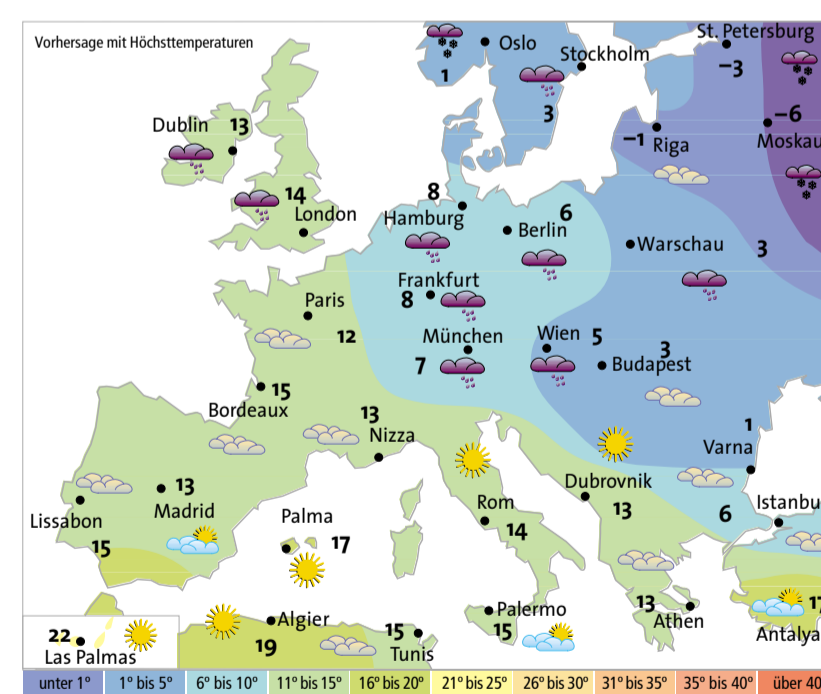
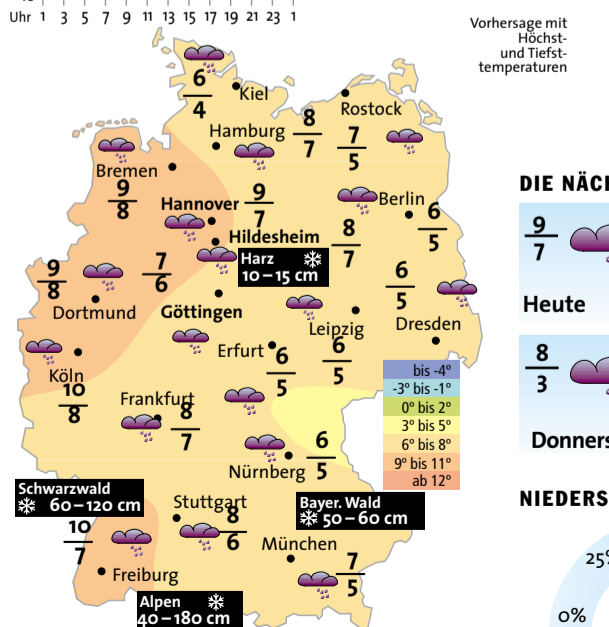
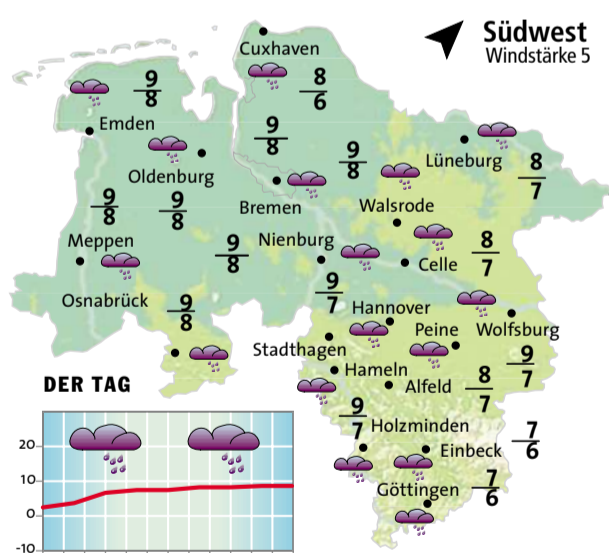
Am Vormittag ist der Wettereinfluss meist gering, er wird im Tagesverlauf jedoch ungünstiger. Eine leichte Migräne- oder Kopfschmerzanfälligkeit ist möglich. Es können Herz-Kreislauf-Beschwerden in Verbindung mit niedrigem Blutdruck auftreten, die sich durch Schwindel oder Müdigkeit äußern.

SONNE UND MOND

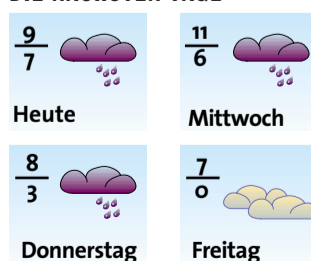
☀ auf unter ☾ auf unter
29.1.13 8.07 17.04 20.11 8.32
30.1.13 8.06 17.06 21.24 8.53

Ltz. Viertel 3.2. ☾ Neumond 10.2. ☾
1. Viertel 17.2. ☾ Vollmond 25.2. ☾

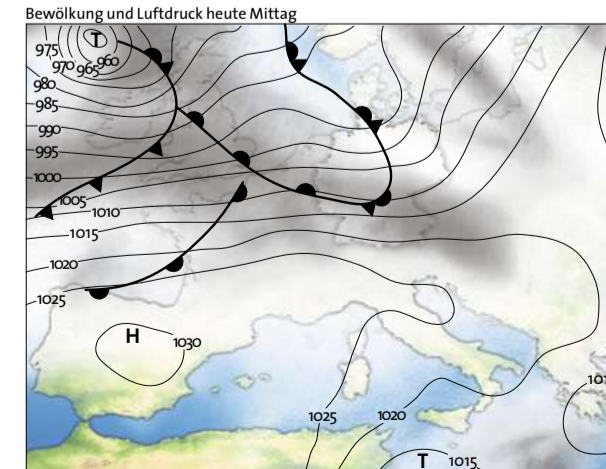
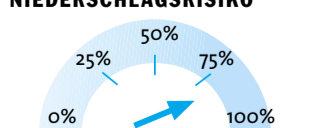
☁☁☁ Warmfront H Hochdruck
☁☁☁ Kaltfront T Tiefdruck
☁☁☁ Okklusion ~ Isobaren in hPa



DIE NÄCHSTEN TAGE



NIEDERSCHLAGSRISIKO



REISEWETTER

Deutsche Küste: Wolkenfelder mit starkem Regen, 3 bis 9 Grad.
Harz: Viele Wolken, zeitweise Regen, Temperaturen 5 bis 8 Grad.
Schwarzwald, Bodenseegebiet: Viele Wolken mit länger andauerndem Regen, 5 bis 10 Grad.
Südbayern: Bei dichter Bewölkung Regen, in höheren Lagen Schnee, 4 bis 8 Grad.
Österreich, Schweiz: Erst kurze Auflockerungen, später Wolken mit Regen, 1 bis 8 Grad.
Südsandinavien: Bedeckt mit Schnee, norwegische Westküste Regen, 1 bis 6 Grad.
Großbritannien, Irland: Verbreitet bewölkt mit Regen oder Sprühregen, 9 bis 14 Grad.
Italien: Heiter bis wolkig, Tageshöchstwerte 11 bis 15, an der Nordadria 8 Grad.
Spanien, Portugal: Sonne und Wolken, am Atlantik viele Wolken, 13 bis 20 Grad.
Griechenland, Türkei, Zypern: Bewölkt, doch trocken, 6 bis 14, auf Zypern 18 Grad.
Benelux, Nordfrankreich: Bewölkt mit Regen oder Sprühregen, 9 bis 14 Grad.
Südfrankreich: Mix aus Sonne und Wolken, 10 bis 15 Grad.
Mallorca, Ibiza: Viel Sonne mit nur ganz wenigen Wolken, niederschlagsfrei, um 17 Grad.
Madeira, Kanarische Inseln: Meist heiter, örtlich auch einige Wolken, 20 bis 23 Grad.
Tunesien, Marokko: Sonne, tunesische Küste teils Regen, 15 bis 21, Südmarokko 26 Grad.