

333 DINGE
die man in Thüringen
erlebt haben sollte

Ein Besuch
bei den Haien
am Rennsteig

68 Thüringen hat nahezu alle landschaftlichen Vorzüge eines Flächenlands zu bieten, aber leider keine Küste. Die Ozeane sind uns dennoch nah, dank des Meeresaquariums in Zella-Mehlis (bei Suhl).

Meterlange Rochen tummeln sich hier, allerlei Haie sowie Muränen. Auch Piranhas und der unvermeidliche Clownfisch Nemo schwimmen hier. Kinder dürfen Koi-Karpfen streicheln und voller Ehrfurcht große Alligatoren bestaunen.

Alles in allem gibt es 60 Becken und ein Krokodilhaus zu erkunden. Wohlgehemmt: Dies alles in einer Region, die normalerweise durch Rennsteig und hohe Berge besticht.

! Das Meeresaquarium von Zella-Mehlis öffnet täglich von 10 bis 18 Uhr.



Hai im Aquarium von Zella-Mehlis. Foto: Alexander Volkman

SCHNEEHÖHEN

Thüringer Wald	
Broterode	
Schneehöhe	11 cm
Nassschnee	
Frauenwald	
Schneehöhe	11 cm
Nassschnee	
Gehlb./Schneekopf-Beerberg	
Schneehöhe	9 cm
Nassschnee	
Masserberg	
Schneehöhe	8 cm
Neuschnee	
Oberhof	
Schneehöhe	5 cm
Nassschnee	
Schmiedefeld am Rennsteig	
Schneehöhe	13 cm
Nassschnee	
Siegmundsbürg	
Schneehöhe	14 cm
Neuschnee	
Suhl-Vesser	
Schneehöhe	13 cm
Nassschnee	
Tabarz/Inselberg	
Schneehöhe	5 cm
Nassschnee	
Harz	
Hahnenklee	
Schneehöhe	12 cm
Neuschnee	
Schierke	
Schneehöhe	11 cm
Nassschnee	
Torfhaus	
Schneehöhe	5 cm
Neuschnee	

Alle Schneehöhen:
www.thueringer-
allgemeine.de/schnee



Die Wissenschaftler Eduard Egarter-Vigl (links) und Albert Zink untersuchen 2010 in Bozen (Italien) die rund 5000 Jahre alte Gletschermumie „Ötzi“.

Foto: Marco Samadelli/Eurac/dpa

Ötzis Magen und die Frage, woher wir kamen

Jenaer Forscher vom Max-Planck-Institut entschlüsselten das Helicobacter-Genom in der Gletschermumie und stellten Überraschendes fest

VON ELENA RAUCH

Blähungen, Brechreiz, Schmerzen im Oberbauch. Neben der ständigen Gefahr, von wilden Tieren zerfleischt, von feindlichen Stämmen angegriffen zu werden, war Ötzi auf seinen einsamen Wegen noch einem weiteren Ungemach ausgesetzt. Verursacher des Übels: Helicobacter pylori. Ein Bakterium, das Gastritis, Magengeschwüre bis hin zu Magenkrebs verursachen kann.

Einem internationalen Forscherteam ist es gelungen, ein Genom des Krankheitserregers aus dem Magen der Gletschermumie zu entschlüsseln. Maßgeblich beteiligt waren Wissenschaftler des Max-Planck-Instituts für Menschheitsgeschichte in Jena.

Ob Ötzi das Bakterium nur mit sich herumschleppte, oder tatsächlich an seinen üblen Folgen litt, könne man natürlich nicht mit Sicherheit sagen, erläutert der Institutsleiter, Professor Johannes Krause. Doch wahrscheinlich ist es. Man habe im Ötzis Magen auch Proteine gefunden, die auf eine Entzündung hindeuten.

Ein Mosaiksteinchen mehr in dem Bild, dass sich Archäologen vom Leben des Wanderers aus der Steinzeit machen können. Bedauerlicherweise Ötzi. Doch wesentlich für Johannes Krause ist etwas anderes: Zum ersten Mal konnte das Bakterium aus der europäischen Frühgeschichte rekonstruiert werden.

Die Begeisterung des Forschers für diesen heimtücki-

schen Magenbewohner hat einen handfesten Grund. Johannes Krause ist Archäogenetiker. Ein noch junger Forschungszweig, der sich mit der Frage beschäftigt, woher wir kamen. Welche Wanderungsbewegungen vor Jahrtausenden unsere Entwicklung prägten, welche Kulturen uns beeinflussten und die dabei Antworten sucht, die in jedem von uns stecken: Im menschlichen Genom.

Den Informationen über unsere Biologie, die in drei Milliarden Basenpaaren weitergegeben werden, von Generation zu Generation, und dabei ihre historischen Spuren hinterlassen. Mit seinem Team untersuchte er mehr als 100 Genome aus Skelettfunden unserer prähistorischer Ahnen und verglich sie mit den Erbinformationen heutiger Menschen.

Vergleiche, die auf große Wanderungsbewegungen schließen lassen, in deren Verlauf sich Menschen und ihre Kulturen vermischten.

Zugriff auf Daten aus der Vergangenheit

Und hier kommt Helicobacter pylori ins Spiel. Ein Magenbakterium, das wir als unwillkommenen Begleiter seit Jahrtausenden mit uns herumtragen. In Deutschland ist etwa jeder zweite ältere Erwachsene damit infiziert. Das Besondere an ihm, erklärt Johannes Krause, im Gegensatz zu vielen anderen Bakterien wie etwa dem Tuber-



Im Archäologiemuseum in Bozen (Südtirol) ist Ötzi, der „Mann aus dem Eis“, als Nachbildung zu sehen. Foto: Robert Parigger

kuloseerreger, ist seine Fähigkeit, sich untereinander genetisch auszutauschen.

In den verschiedenen Regionen der Welt entwickelten sich verschiedene Typen der Bakterien.

Ein Umstand, der die Mikrobe zu einer Art Marker für historische Wanderungsbewegungen

von Menschen macht. Es ist gewissermaßen das einzig Konstruktive, was sich über Helicobacter pylori feststellen ließe. So haben Forscher vor einigen Jahren aus Vergleichen verschiedener Bakterienstämme Schlüsse gezogen, auf welchen Wegen vor Jahrtausenden Menschen den Pazifik besiedelten.

Aus Daten der Gegenwart wurde versucht, die Vergangenheit zu rekonstruieren. Dank der Entschlüsselung aus Ötzis Magen konnten die Forscher nun auf Daten aus der Vergangenheit zurückgreifen. Und erlebten dabei eine Überraschung.

Die Forscher sind davon ausgegangen, dass Ötzis Bakterienstamm dem gleichen müsse, der sich in die Mägen der heutigen Europäer bevorzugt einnistet. Statt dessen wies das Bakterium größere Ähnlichkeit mit Formen auf, die heute in Indien und anderen asiatischen Regionen vorherrschen.

Es muss, erklärt Johannes Krause die Vermutung, nach Ötzis Tod vor etwa 5000 Jahren eine weitere Einwanderungswelle nach Europa gegeben haben, bei der die Neuankommlinge ihre Gene mit denen der dort lebenden Menschen vermischt haben.

Bei ihren genetischen Vergleichen sind die Jenaer Archäogenetiker bereits einer Antwort auf eines der großen Rätsel der Geschichte nahe gekommen: Der Frage nach der neolithischen Revolution und was sie auslöste. Der große Umbruch, als in Europa vor rund 7500 Jahren die

Menschen begannen, sesshaft zu werden, Vieh zu züchten und Felder anzulegen. Als aus Jägern und Sammlern Bauern wurden.

In einem Gebiet, dass sich vom Sinai, über den Norden Syriens bis in den südlichen Irak erstreckt, das Archäologen den „fruchtbaren Halbmond“ nennen, begann diese Entwicklung Jahrtausende früher.

Eine bislang unbekannte Wanderung nach Europa

Nach den Analysen sind sich die Jenaer Forscher sicher: Die prähistorischen Bauern aus dem Osten müssen sich in Richtung Abendland aufgemacht haben, eine riesige Wanderungsbewegung, die Generationen dauerte und ihre Spuren auch im Genpool der Menschen hinterließ.

Wer die Menschen waren, die nach Ötzi nach Europa kamen, woher sie kamen, darüber, so Jo-

hannes Krause, könne zur Stunde nur spekuliert werden. Die Studie lieferte nur erste Hinweise auf eine bislang unbekannte Migrationswelle auf unserem Kontinent, weitere Vergleiche mit Funden aus Asien und Afrika aus verschiedenen Epochen sind nötig.

Es sei ja auch möglich, bemerkte Johannes Krause, die Einwanderer waren schon da und hatten bei anderen Zeitgenossen von Ötzi bereits ihre Spuren hinterlassen.

Spannend werde jetzt sein, ob man zum Beispiel aus Zahnstein oder anderen Überresten von Menschen aus der Jungsteinzeit Helicobacter pylori rekonstruieren kann. Um mehr über deren Evolution zu lernen und damit auch darüber, wie sich unsere Ahnen ausgebreitet haben.

Sicher ist wohl nur, es wird nicht die letzte Überraschung in der Erforschung der europäischen Besiedlungsgeschichte gewesen sein.

Das Max-Planck-Institut

Das Jenaer Institut hat sich zum Ziel gesetzt, die Geschichte der Menschheit unter Verwendung modernster analytischer und genetischer Methoden umfassend zu erforschen.

Um grundlegende Fragen zur biologischen und kulturellen Entwicklung des Menschen von der Steinzeit bis heute zu beantworten, arbei-

ten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen, wie Genetik, Linguistik, Archäologie, Anthropologie und Geschichte, zusammen und entwickeln gemeinsam innovative Methoden insbesondere in den Bereichen Gensequenzierung, Sprachdokumentation, Bioinformatik und Phylogeografie.

RTL drehte mit Weimarer Firma in Jena

Das Meerjungfrauenschwimmen der Weimarer Firma „Teen Event“ flimmert im Jugendmagazin „Yolo“ über den Bildschirm



Die Geschäftsführer von Teen Event, Stephan Ernst und Maria von Freyhold (hier bei der Weimarer Wirtschaftspreis-Verleihung) unterstützten eine TV-Produktion in Jena. Foto: Hansjörg Schumann

VON MICHAEL BAAR

Weimar. Was hat eine Firma aus Weimar mit einer Familie aus Köln im Freizeitbad Galaxsea Jena zu tun? RTL zeigt am Sonntag in seinem Jugendmagazin „Yolo“ die nächste Folge der „City-Surfer“: Jugendliche planen einen Familienurlaub für sich und ihre Eltern. Die Schwestern Lea und Paula haben ihre Mutter Caro und Stiefpapa Sandro von Köln nach Jena entführt.

Zu dem, was in der Nachbarstadt für sie auf dem Programm steht, gehört das Meerjungfrauenschwimmen. Und dieses Teenager-Erlebnis steuerten Weimars Wirtschaftsprüfer

Maria von Freyhold und Stephan Ernst bei. Mit ihrer Firma Teen Event GmbH sammeln und entwickeln sie spannende Freizeiten für junge Leute zwischen 12 und 16 Jahren.

Firma wurde schon mehrfach ausgezeichnet

Die Ideen der jungen Weimarer Firma bleiben dabei nicht auf das Wasser beschränkt. Beim Teenager-Fotoshooting lernen die Teilnehmer beispielsweise, wie man mit Kamera oder Handy tolle Schnappschüsse macht. Es gibt professionelle und alters-

gerechte Begleitung, wobei der Spaß im Vordergrund steht, Model-Gefühl inbegriffen. Mode-Design, die Make-up-Academy oder die GPS-Schatzsuche sind weitere Ideen aus dem Regal der Erlebnis-Spezialisten.

Das Jahr 2015 hielt für die Firma gleich zwei Preise bereit. Neben dem Weimarer Wirtschaftspreis wurde „Teen Event“ mit dem Publikumspreis beim 12. Thüringer „Elevator Pitch“ ausgezeichnet, einem Wettbewerb der Stiftung für Technologie, Innovation und Forschung Thüringen. Dabei überzeugte „Teen Event“ sowohl Besucher als auch Investoren und potenzielle Partner.

! „Yolo“-Jugendmagazin, RTL, Samstag, 9.15 Uhr. www.teenevent.de

Jenaer Studenten vertreten Namibia

Jena. Sechs Studenten der Friedrich-Schiller-Universität Jena werden bei einer internationalen Konferenz-Simulation das Land Namibia vertreten. Wie die Universität mitteilte, repräsentieren sie das Land im südlichen Afrika während der kommenden „World Model United Nations“, die vom 14. bis 18. März in Rom stattfindet. Es handelt sich um eine Simulation der Vereinten Nationen (Uno).

Die Jenaer Politikwissenschaftsstudenten Elisa Calzolari, Lena Stránská, Christina Gerantoni, Cynthia Möller, Ulrich Schmid und Gunnar Hamann diskutieren mit etwa 2000 Studierenden aus über 80 Ländern über realpolitische Probleme der Weltpolitik.